



# Een nieuwe kazerne voor ondersteunende eenheden

Alternatievenonderzoek

projectnummer 0473136.100  
definitief  
19 september 2022



# Een nieuwe kazerne voor ondersteunende eenheden

## Alternatievenonderzoek

projectnummer 0473136.100

definitief  
19 september 2022

### Auteurs

drs. Tim Artz  
Carlien van Dam MSc  
Peter Verhoeven MSc

### Opdrachtgever

Ministerie van Defensie  
Kalvermarkt 32  
2511 CB Den Haag

A handwritten signature in purple ink, appearing to be "T. Artz", located in the bottom right area of the page.

datum  
19 september 2022

beschrijving  
definitief

vrijgave  
T. Artz

# Samenvatting

## Inleiding

### Aanleiding

Vastgoed is randvoorwaardelijk voor het werk van Defensie. Beroepsmilitairen, burgers en reservisten moeten kunnen beschikken over innovatieve middelen, zodat ze zich kunnen richten op het excelleren in hun taak en optreden. Jaren van bezuinigingen hebben een onhoudbare wissel getrokken op de vastgoedportefeuille van Defensie. De basis moet op orde worden gebracht. In het coalitieakkoord is daarom opgenomen: *“Wij brengen de basis op orde. Hiervoor moderniseert Defensie het loongebouw en het personeelsbeleid en werkt het achterstanden in materieel, ICT, voorraden en medische capaciteiten weg. We versterken de ‘combat (service) support’ en inzetvoorraden om de inzetbaarheid te vergroten. Defensie stoot overbodig vastgoed af en moderniseert en verduurzaamt benodigd vastgoed met oog voor regionale samenwerking.”*

De coalitie erkent hiermee de noodzaak om het vastgoed van Defensie te vernieuwen. Dat komt niet uit het niets. Al jarenlang wijst de Algemene Rekenkamer er in haar Verantwoordingsonderzoek op dat het vastgoed van Defensie in slechte staat is. Legeringsgebouwen, keukens en werkplaatsen worden gesloten door inspecties omdat ze niet veilig zijn. In het Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO), “Toekomstvast – goedbeheerd” (Kamerstuk 34 919 nr. 77) naar het vastgoed van Defensie, worden aanbevelingen gedaan om de vastgoedportefeuille toekomstvast, betaalbaar en duurzaam op orde te krijgen. Een van de aanbevelingen uit het IBO is dat de bestaande disbalans tussen het beschikbare budget en de staat van de huidige vastgoedportefeuille moet worden hersteld door reductie van de portefeuille door concentratie, verduurzaming en vernieuwing van de portefeuille.



### Argumentatie voor concentratie op één kazerne

Voor concentratie van ondersteunende eenheden op één centrale locatie zijn verschillende argumenten aan te voeren:

- De ondersteunende eenheden, die een belangrijke schakel vormen in de operationele gereedheid, zijn nu nog verspreid over diverse locaties gehuisvest. Op de meeste van deze locaties is sprake van verouderd vastgoed, onvoldoende trainingsmogelijkheden, ontbreken van synergievoordelen en andere issues die de operationele gereedheid beperken. Concentratie midden in het land leidt ertoe dat de brigades in het noorden,



zuiden en oosten van het land optimaal vanuit een centrale locatie ondersteund kunnen worden.



- Defensie wil een aantrekkelijke werkgever zijn met een goede, moderne en veilige werk- en leefomgeving op de juiste plek, met oog voor het gezinsleven van het personeel. Een centraal in Nederland gelegen nieuwe kazerne, in of bij de Randstad en tegelijkertijd ook relatief goed bereikbaar vanuit de rest van het land, is daarom aantrekkelijk met het oog op de werving van nieuw personeel.



- De nieuwe kazerne wordt energieneutraal en circulair. Ook duurzame mobiliteit valt hieronder. De voor het gebruik van deze faciliteiten noodzakelijke warmte, koude stromen en elektriciteit zullen op duurzame wijze opgewekt en opgeslagen worden. Hierdoor zal er sprake gaan zijn van een hogere mate van zelfvoorzienendheid en lagere exploitatiekosten.




- Uit het IBO blijkt dat Defensie de huidige vastgoedportefeuille niet kan betalen. De onderhoudsachterstanden bij het Defensievastgoed zijn zo groot, dat er een disbalans is ontstaan tussen het beschikbare budget en de omvang van het Defensievastgoed. Door het vernieuwen en verduurzamen van Defensievastgoed zullen de instandhoudingskosten naar verwachting afnemen.

Om deze zaken op een structureel hoger peil te krijgen, is het wenselijk de ondersteunende eenheden op één centrale plek te huisvesten. Zo kunnen ze optimaal de drie brigades in het noorden, zuiden en oosten vanuit een centrale locatie richting het westen van het land ondersteunen. De te clusteren eenheden zijn grofweg te verdelen in drie clusters die gevuld worden vanuit de Defensieorganisatie: *geneeskundig*, *information manoeuvre* en *logistiek*. Naast deze eenheden vindt ook clustering vanuit DOSCO (Defensie Ondersteuningscommando) plaats op de nieuwe locatie. Dit geldt ook voor de NATRES en delen van de KMAR.

#### Vier topeisen voor een nieuwe locatie

Een nieuwe locatie moet aan diverse eisen en wensen voldoen. Vier essentiële eisen zijn:

- **Omvang:** benodigde ruimte is circa 350 hectare voor de kazerne en 150 hectare voor een oefenterrein.
- **Ligging centraal in Nederland:** minder dan 45 minuten van huidige locaties en van meerdere grote steden (+100.000 inwoners) in Nederland
- **Snelle realisatie:** binnen 1,5 jaar ruimtelijke procedure afronden, geen grote knelpunten (o.a. monumenten, etc.) en goede grondpositie van het Rijk
- **Geschikt voor Defensiegebruik:** o.a. gebruik van drones, geschikte bodem, niet nabij stralingsobjecten, etc.)

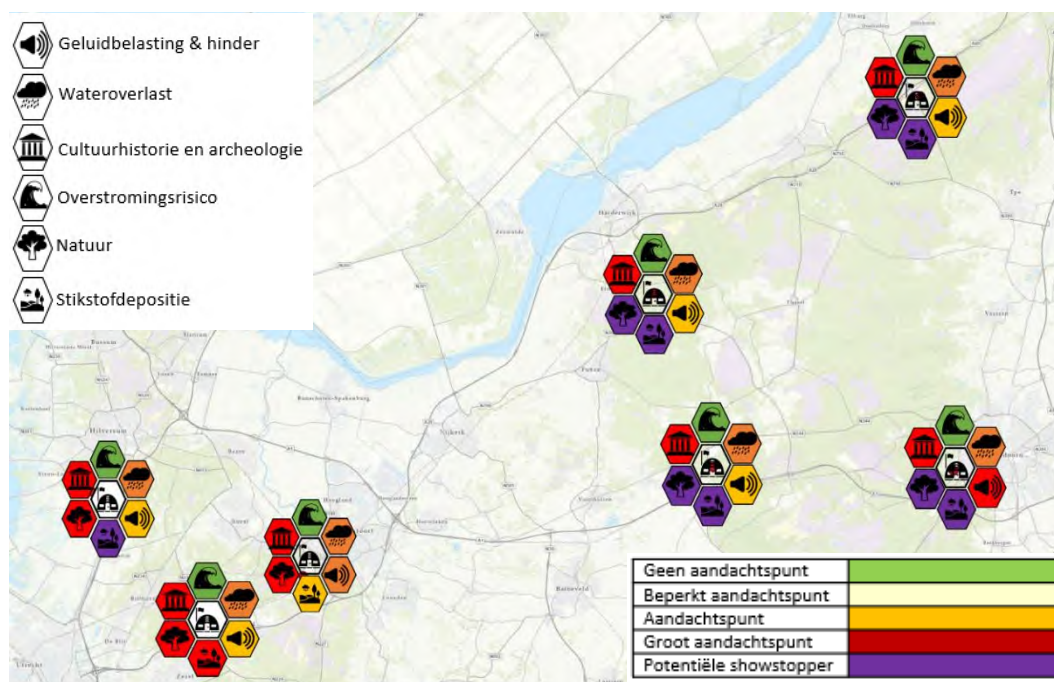
	Omvang
	Ligging centraal in Nederland
	Snelle realisatie
	Geschikt voor Defensiegebruik

### Mogelijkheden van clustering door uitbreiding op bestaande locaties

Intensiveren of uitbreiden op bestaande locaties nagenoeg onmogelijk doordat clustering altijd om aanvullende ruimte vraagt op bestaande locaties, met als gevolg:

- Benodigd **ruimtebeslag binnen Natura 2000**
- Effecten op **stikstofgevoelige** habitattypen op de Veluwe
- Aantasting van diverse **archeologische, aardkundige** of anderszins waardevolle **erfgoedstructuren** op de Utrechtse Heuvelrug

Deze conclusies zijn in onderstaande figuur weergegeven. Voor locaties nabij de Veluwe geldt dat benodigde uitbreiding altijd leidt tot ruimtebeslag binnen Natura 2000-gebieden. De locaties op de Utrechtse Heuvelrug kennen grote knelpunten op gebied van natuur (uitbreidingen zijn nodig binnen NNN) of erfgoed. Bovendien zijn veel van deze locaties dermate klein dat er tot een oppervlak van 10 keer de bestaande omvang nodig is. Dat heeft in de regel te grote negatieve effecten. Hieruit wordt geconcludeerd dat gezocht dient te worden naar een **geheel nieuwe locatie**.



Figuur S.0-1: overzicht van aandachtspunten en showstoppers per beschouwde locatie

## Alternatievenstudie

### Opzet en aanpak

Om een geschikte locatie te vinden voor een nieuwe kazerne is in grofweg drie fasen gefilterd tot een voorkeurslocatie:

1. Definiëren geschikte locaties voor een nieuwe kazerne op basis van een zoekgebied (de “topeisen”) en knock-out criteria
2. Afwegen van 10 potentieel geschikte locaties op basis van afwegingscriteria
3. Integrale weging en scoring 3 kansrijke locaties

Voor elk van de fasen is een eigen set met beoordelingscriteria gebruikt. Zo is de set criteria voor fase 1 erop gericht om gebieden die volledig ongeschikt zijn af te kunnen schrijven. Zaken als “ligging binnen Natura 2000” of “op minimaal 500 meter gelegen van bestaande en te bouwen windturbines” hebben in plek in dit beoordelingskader. Het afwegen van de 10 locaties heeft plaatsgevonden met een beoordelingskader bestaande uit de thema’s natuur, erfgoed, landschap, water, klimaatadaptatie, bodem en ondergrond, milieu en gezondheid, mobiliteit, duurzame energie, ruimtegebruik en defensiegebruik. Onder die thema’s hangen aspecten en criteria waarop getoetst is. In de integrale weging van de 3 kansrijke locaties zijn dezelfde thema’s gebruikt, maar zijn meerdere aspecten toegevoegd om een gedetailleerder beeld van de locaties te krijgen én is met een nadere blik naar de al bestaande aspecten gekeken. Zo is voor ieder aspect voor de drie locaties een herijkte score gegeven ten opzichte van de beoordeling bij de 10 locaties. De tabellen met alle beoordelingsaspecten zijn opgenomen in hoofdstuk 4 van het alternatievenonderzoek. De wijze waarop de aspecten zijn meegewogen in alle fasen (knock out, afweging 10 locaties en afweging 3 locaties) is opgenomen als bijlage bij deze samenvatting en opgenomen in paragraaf 4.7 van het alternatievenonderzoek.

Ten slotte is voor de drie kansrijke locaties beschouwd of een (positieve of negatieve) bijdrage geleverd wordt aan doelen van andere rijksdepartementen, zoals de evenwichtige spreiding van rijkswerkgelegenheid.

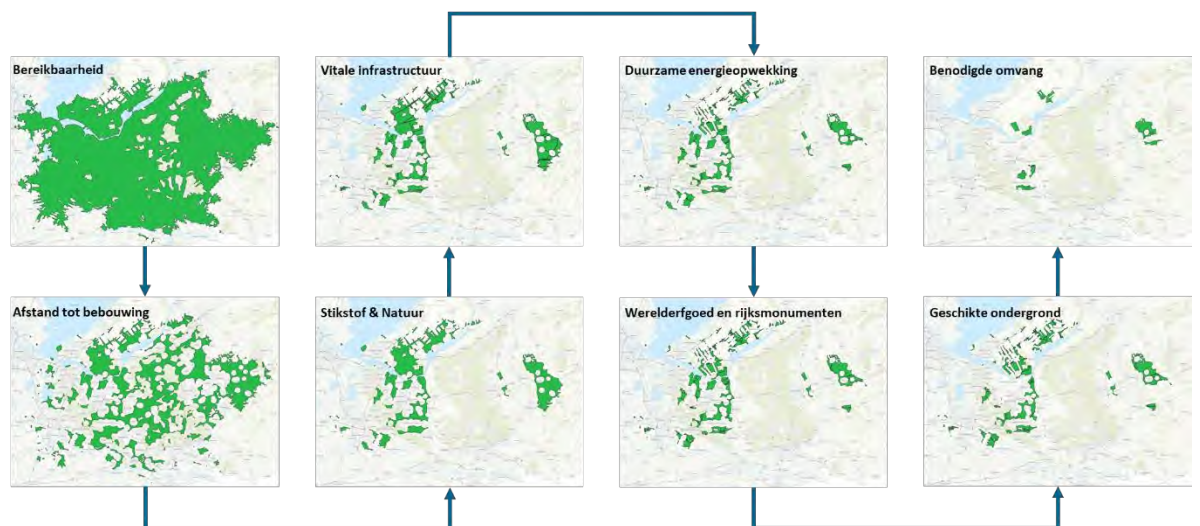
Op basis van de afweging kan, op basis van argumentatie vanuit de fysieke leefomgeving, een voorkeurslocatie aangewezen worden. Dat is geen kwestie van het “optellen” van plussen en minnen: sommige aspecten kunnen een zwaar stempel drukken op de te maken keuze waar andere aspecten een relatief onbelangrijke rol spelen. In het alternatievenonderzoek is voor elke kansrijke locatie integraal beschouwd hoe kansrijk de locatie is, gegeven de toegekende scores.

### Trechtering naar een potentiële locatie

Met behulp van een GIS-analyse zijn gebieden die op voorhand ongeschikt zijn voor situering van een nieuwe kazerne uitgesloten. Onderstaande tabel geeft een beeld van de trechtering. Daaronder is op kaartbeeld verbeeld welke gebieden na toepassing van de criteria resteren.



Knock-out criterium	Wijze van invulling criterium
<b>Bereikbaarheid/licging (gekoppeld aan eis 'ligging')</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 45 minuten van 3 grote steden (&gt; 100.000 inwoners)</li> <li>• 45 minuten van het middelpunt tussen de te clusteren kazernes</li> </ul>
<b>Afstand tot bebouwing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimaal 1.000 meter van bestaande steden en dorpen</li> </ul>
<b>Stikstof en natuur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buiten Natura 2000-gebieden</li> <li>• Minimaal 5 kilometer van stikstofgevoelige habitats</li> </ul>
<b>Vitale infrastructuur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buiten rijkswegen en provinciale wegen, incl. reserveringszones</li> <li>• Buiten NWB-vaarwegen</li> <li>• Buiten spoorwegen</li> </ul>
<b>Duurzame energieopwekking</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Op minimaal 500 meter van bestaande windturbines</li> <li>• Buiten RES-zoekgebieden voor windenergie</li> </ul>
<b>Werelderfgoed en bijzondere cultuurhistorische waarden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buiten UNESCO werelderfgoed</li> <li>• Buiten contouren van rijksmonumenten</li> <li>• Buiten landgoederen</li> </ul>
<b>Geschikte ondergrond</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet op veengronden</li> </ul>
<b>Benodigde omvang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Een omvang van 500 hectare, waarvan minimaal 350 hectare buiten NNN</li> </ul>



Figuur S.2: Trechtering naar potentiële locaties



## Beoordelen 10 potentieel geschikte locaties

### Te beoordelen locaties

De uitgevoerde trechtering op basis van de knock-out criteria leidt binnen het overgebleven zoekgebied tot tien potentiële locaties/gebieden voor een nieuwe kazerne, zie figuur 2.3.



Figuur 2.3: Potentieel geschikte locaties nieuwe kazerne

### Aanpak van de beoordeling

Bij het analyseren en beoordelen van de tien kansrijke locaties is een uitgebreid beoordelingskader gebruikt. De diverse thema's en bijbehorende criteria omvatten de breedte van de fysieke leefomgeving, zoals bedoeld in de Omgevingswet. Ook zijn deze criteria gebruikelijk bij ruimtelijke procedures, m.e.r.-procedures (milieueffectrapportage) en als zodanig ook in de NOVI toegepast.

Thema	Aspect	Subaspect
<b>Natuur</b>	Natuurwaarden	NNN
		Natura 2000
<b>Erfgoed en Landschap</b>	Erfgoed en landschap	Erfgoed
		Landschap
		Archeologie
<b>Water</b>	Water	Archeologische waarden
		Aardkundig waardevolle gebieden
<b>Klimaatadaptatie</b>	Overstromingsrisico	Primaire waterkeringen
<b>Bodem en ondergrond</b>	Bodemgeschiktheid	Overstromingsrisico
<b>Milieu en Gezondheid</b>	Geluid	Bodemgeschiktheid
		Geluidsgevoelige omgeving
<b>Mobiliteit</b>	Reistijd en ligging	Geluidshinder voor defensie
		Verkeersontsluitingsmogelijkheden
<b>Duurzame energie</b>	Energietransitie	Nabijheid tot grote steden
		Verkeersontsluitingsmogelijkheden
		Gevoeligheid voor energietransitie
	Ruimtegebruik	Netcongestie en netcapaciteit
		Recreatiegebieden

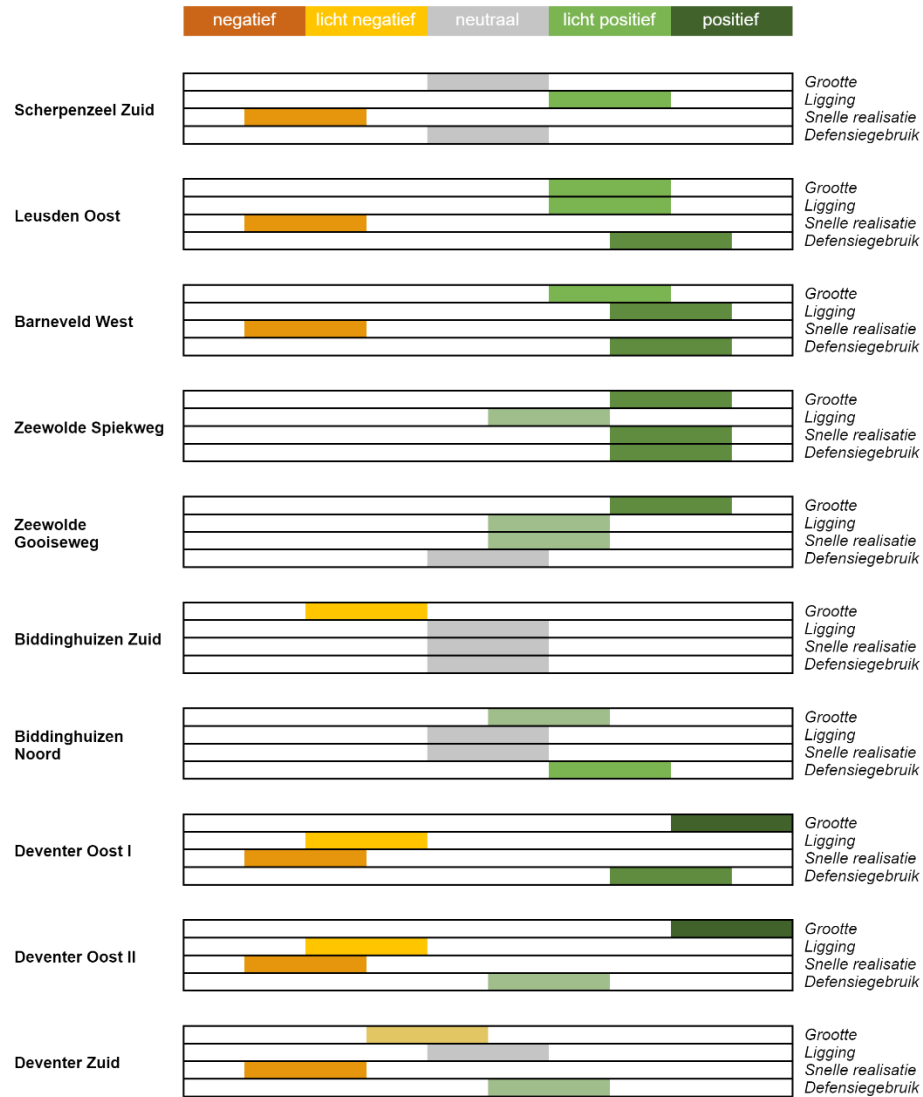
<b>Ruimtegebruik</b>		Landbouw
	Grondeigendom	Grondeigendom
<b>Defensiegebruik</b>	Drones	No-fly zones voor vliegen met drones
	Landschappelijke inpassing	Mogelijkheden voor de inpassing van een kazerne op de locatie

### Resultaten van de beoordelingen

Per locatie is hieronder kort gereflecteerd op de relevante scores. Per locatie is aangegeven of deze in aanmerking komt voor een nadere beschouwing in de volgende stap (integrale weging).

- De locaties Scherpenzeel Zuid, Leusden Oost en Deventer Oost I en II hebben op drie thema's zwaar negatieve effecten (landschap, cultuurhistorie en grondeigendom). Hier staan voor de laatste twee locaties geen zeer positieve effecten tegenover. Voor Scherpenzeel Zuid en Leusden Oost gelden wel zeer positieve effecten qua bereikbaarheid. Overall scoren deze locaties niet positief genoeg om ten opzichte van de andere locaties kansrijk te scoren. De impact op de omgeving is verhoudingsgewijs groot, waardoor deze locaties niet in aanmerking komen voor een integrale weging.
- De locatie Deventer Zuid heeft twee zeer negatieve effecten (landschap en grondeigendom) en daarnaast diverse negatieve effecten (o.a. Natura 2000, erfgoed, geluid). De locatie heeft geen positieve onderscheidende effecten, wat de locatie minder kansrijk maakt en niet meegewogen wordt in de integrale weging.
- Barneveld West scoort heel positief op ligging en verkeersontsluiting, maar (zeer) slecht op de mogelijke inpassing in landschap, erfgoed en natuur. Ook de positie van grondeigendom is sterk negatief. Dit maakt de locatie wel interessant qua ligging, maar er zijn naar verwachting te grote 'issues' op het gebied van inpassing in de omgeving zonder daarbij kernkwaliteiten in het landschap, natuur en cultuurhistorie sterk aan te tasten. Dit zorgt naar verwachting niet voor een snelle realisatie en daarmee een negatieve score op die topeis (en valt daarmee af).
- De locatie Biddinghuizen-Zuid heeft weinig uitgesproken scores. Alleen op natuur, vorm van het gebied (landschappelijke inpassing), gevoeligheid voor energietransitie en overstromingsrisico scoort de locatie negatief. In samenhang met de beoordeling van de topeisen valt deze locatie daarom ook af.
- De nabijgelegen locatie Biddinghuizen-Noord scoort beter dan Zuid. Er zijn minder uitgesproken negatieve effecten en meer positieve effecten. Ook op de topeisen scoort deze locatie neutraal tot positief. Daarmee is dit een kansrijke locatie om nader te beschouwen.
- Zeewolde Gooiseweg heeft geen zeer negatieve effecten en is wel (zeer) goed bereikbaar. Er zijn wel negatieve effecten, maar het effect op aardkundige waarden kan bijvoorbeeld gemitigeerd worden (en weegt daarmee ook minder zwaar dan cultuurhistorie en landschap). Aandachtspunten zijn landbouw, overstromingsrisico en gebruik van drones (i.r.t. omliggende windturbines). Over het geheel genomen is deze locatie voldoende kansrijk om nader te beschouwen, mede omdat op de topeisen positievere scores voor deze locatie gelden.
- Tot slot scoort de locatie Zeewolde Spiekweg (zeer) positief op grondeigendom, Defensiegebruik en bereikbaarheid. Er zijn wel aandachtspunten op het gebied van natuur, geluid en recreatie. Zo dient de aanwezige NNN binnen het zoekgebied betrokken worden bij de stedenbouwkundige opzet en dient die status betrokken worden bij eventuele inrichting als oefengebied. Ook de aanwezigheid van het stiltegebied (Horsterwold ten noorden) en het recreatiepark (ten zuiden) in de nabijheid van de locatie zijn aandachtspunten. De scoort deze locatie positief tot zeer positief op de vier topeisen. Deze locatie is daarom ook nader beschouwd.

Onderstaand zijn de beoordelingen (geaggregeerd en geclusterd langs de topeisen) per locatie weergegeven. Een negatieve beoordeling op één van de topeisen geeft aanleiding tot het niet meenemen van de locatie in de integrale weging.



## *Integrale weging drie kansrijke locaties*

### **Aanpak van de weging**

Na de tien locaties beoordeeld te hebben aan de hand van diverse afwegingscriteria zijn er drie kansrijke locaties overgebleven. Om te komen tot een integrale weging (bepalen wat de voorkeurslocatie is) van de drie overgebleven kansrijke locaties is het afwegingskader voor de tien locatie uitgebreid met diverse verdiepende en aanvullende aspecten (zie paragraaf 4.6 van het onderzoek).

Dit betekent dat:

- Aanvullende aspecten, zoals beschermde soorten, luchtkwaliteit en regenbestendigheid, in beeld zijn gebracht;
- Reeds beoordeelde aspecten zo nodig aangevuld zijn met meer locatie specifieke informatie;
- Gewezen is op mogelijke manieren om de impact op diverse aspecten te verminderen. Zo kan het plaatsen van een kazerne buiten een archeologisch vlak voorkomen dat effecten op archeologische waarden ontstaan.

### **Toetsing**

#### *Zeewolde Spiekweg*

De zoeklocatie Zeewolde Spiekweg ligt dichtbij natuurwaarden. Enerzijds vormt dit een aandachtspunt. Het is belangrijk om een versturende werking te minimaliseren. Anderzijds biedt de aanwezige groenstructuur mogelijkheden voor de realisatie van een oefenterrein. Voor het vliegen met drones vormt de ligging nabij Natura 2000-gebied de Veluwerandmeren een licht aandachtspunt. Delen van de zoeklocatie behoren bij een aardkundig en/of archeologisch vlak. Omdat dit maar kleine delen betreft van de zoeklocatie kan door realisatie van de kazerne buiten deze vlakken de verwachte impact op de aspecten aardkundige waarden en archeologie sterk verkleind worden. De locatie is goed bereikbaar vanaf grote steden en bestaande oefenterreinen. Wel is een aandachtspunt de mogelijke congestie in relatie tot het bestaande aandachtspunt bij de Nijkerkerbrug. Er bestaan geen grote knelpunten op het vlak van milieu voor de realisatie van een kazerne. Al met al bestaan er op zoeklocatie Zeewolde Spiekweg geen onoverkomelijke knelpunten voor de realisatie van een kazerne.

Zeewolde – Spiekweg sluit goed aan bij de afwegingsprincipes van de NOVI, omdat deze locatie de meest gunstige uitgangspositie heeft om andere rijksdoelen (natuurversterking, combineren boven enkelvoudig) mee te koppelen. De locatie interfereert niet met andere rijksdoelen (energiehoofdstructuur, NOVEX-doelstellingen, een evenwichtige spreiding van rijkswerkgelegenheid).

#### *Zeewolde Gooiseweg*

De zoeklocatie Zeewolde Gooiseweg biedt een ruime locatie voor de realisatie van een kazerne. Ruimtelijk is een kazerne goed in te passen. Binnen de locatie zijn zeer weinig groenstructuren aanwezig. De realisatie van een oefenterrein is hierdoor lastiger. Ook het vliegen met drones gaat gepaard met beperkingen door de aanwezigheid van de no-fly zone en de ligging tussen windturbines. Op de locatie bestaat één groot knelpunt. De aanwezige landbouwgronden zijn zeer waardevol, mede omdat ze altijd in biologisch beheer zijn geweest en daarom door de gemeente zijn gekwalificeerd zijn als oergronden. Daarnaast vormt het overstromingsrisico een aandachtspunt. Bij een mogelijke overstroming (kleine kans) ontstaat er een waterlaag van meer dan 5 meter. De locatie is goed bereikbaar vanaf grote steden en bestaande oefenterreinen. Wel is een aandachtspunt de mogelijke congestie in relatie tot het bestaande aandachtspunt bij de

Nijkerkerbrug. Al met al, bestaan er verschillende grotere en minder grote aandachtspunten voor de realisatie van een kazerne binnen de zoeklocatie Zeewolde Gooiseweg.

Zeewolde – Gooiseweg sluit goed aan bij de afwegingsprincipes van de NOVI, omdat deze locatie optimaal in staat is afwenteling te voorkomen door de reeds bestaande milieudruk. Zeewolde – Gooiseweg interfereert bovendien niet met andere rijksdoelen (energiehoofdstructuur, NOVEX-doelstellingen, een evenwichtige spreiding van rijkswerkgelegenheid).

#### *Biddinghuizen Noord*

De locatie Biddinghuizen Noord is groot genoeg voor de realisatie van een kazerne met oefenterrein. Binnen de zoeklocatie bestaan geen grote belemmerende factoren, zoals de aanwezigheid van contouren van cultuurhistorische waarden of wegen behorend bij de hoofdinfrastructuur die belemmerend werken voor de ontwikkeling van een kazerne. Desondanks zijn er enkele aandachtspunten voor de realisatie van een nieuwe kazerne binnen de zoeklocatie. De zoeklocatie Biddinghuizen Noord is in vergelijking met de andere zoeklocaties relatief ver van de Randstad gelegen. Ook is er een aandachtspunt met betrekking tot congestie bij de N305. Een belangrijk aandachtspunt is dat bij een overstroming het gebied 5 meter onder water komt te staan. Uit het Nationaal programma landelijk gebied komt naar voren dat de landbouwgronden binnen de locatie met weinig beperkingen voor landbouw te maken hebben. Al met al, de locatie volstaat voor de realisatie van een kazerne, maar er bestaan ook verschillende aandachtspunten voor de realisatie van de kazerne.

Biddinghuizen-Noord sluit redelijk aan bij de afwegingsprincipes van de NOVI. Het gebied verschaft mogelijkheden tot het combineren van doelstellingen op gebied van natuur en klimaat. Biddinghuizen-Noord interfereert niet met andere rijksdoelen (energiehoofdstructuur, NOVEX-doelstellingen, een evenwichtige spreiding van rijkswerkgelegenheid).

#### **Conclusie**

Op basis van de effectbeoordelingen van de integrale wegging van de drie locaties komt de volgende samenvattende effectbeoordeling (volgende pagina) naar voren.

Aspect (impact op en van)	Zeewolde Spiekweg		Zeewolde Goiseweg		Biddinghuizen Noord	
	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
Omvang gebied	900 ha		850 ha		600 ha	
Natuurwaarden – NNN	-	0/-*	0	0	0/-	0
Natuurwaarden – N2000	-	-	0/-	0/-	0/-	0/-
Beschermde soorten	n.v.t.	-	n.v.t.	-	n.v.t.	-
Erfgoed	0/-	0/-	0	0	0/-	0/-
Landschap	0/-	0/-	0	0	0/-	0/-
Archeologie	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0
Aardkundige waarden	0/-	0*	-	0/-	0	0
Waterkeringen	0	0	0	0	0	0
Grondwater	n.v.t.	0	n.v.t.	0	n.v.t.	0
Overstromingsrisico	0/-	0*	-	-	-	-
Droogte	n.v.t.	0	n.v.t.	0	n.v.t.	0
Regenbestendig	n.v.t.	0*	n.v.t.	0*	n.v.t.	0*
Bodemgeschiktheid	0	0	0	0	0/+	0/+
Bodemverontreiniging	n.v.t.	0/-	n.v.t.	0/-	n.v.t.	0/-
Kabels en leidingen	n.v.t.	0	n.v.t.	0/-	n.v.t.	0/-
Geluidsgevoelige omgeving	-	-	0/-	0/-	0/-	0*
Geluidshinder op Defensie	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Luchtkwaliteit	n.v.t.	0/+	n.v.t.	0/+	n.v.t.	0/+
Geur	n.v.t.	0/-	n.v.t.	0/-	n.v.t.	0/-
Externe veiligheid	n.v.t.	0	n.v.t.	0	n.v.t.	0
Hittestress	n.v.t.	0/-*	n.v.t.	0/-*	n.v.t.	0/-
Bereikbaarheid oefenterreinen	+	++	+	+	+	0/+
Bereikbaarheid grote steden	+	+	+	+	0/+	0/+
Verkeersontsluitingsmogelijkheden	++	++	+	+	+	+
Congestie	n.v.t.	-	n.v.t.	-	n.v.t.	-
Bereikbaarheid OV	n.v.t.	0/+	n.v.t.	0/+	n.v.t.	0
Verkeersveiligheid	n.v.t.	0*	n.v.t.	0*	n.v.t.	0/+
Gevoeligheid voor energietransitie	0	0	0/-	0/-	0/-	0*
Netcongestie en netcapaciteit	0	0	0	0	0/-	0/-
Landbouw	-	0/-	-	--	-	-
Recreatie	-	0/-*	0	0	0	0
Grondeigendom	++	++	+	+	+	+
Drones	0/-	0*	-	-	0/-	0/-
Landschappelijke inpassing	++	++	0	0	+	+
Stralingsgevoeligheid	n.v.t.	0	n.v.t.	0/-	n.v.t.	--

\* door treffen van maatregelen

## Conclusies en aanbevelingen

### *Zeewolde – Spiekweg als voorkeurslocatie o.b.v. alternatievenonderzoek*

Uit een uitgebreide analyses van potentiële locaties voor een nieuwe kazerne, inclusief oefenterrein komen drie locaties het meest gunstig naar voren. Op basis van de criteria in deze studie komt de locatie Zeewolde – Spiekweg als meest gunstig naar voren. De locatie voldoet het beste aan de vier toepisen, past bij de rijksdoelen en heeft – alles in ogenschouw nemende – effecten op de fysieke leefomgeving die gegeven de grootte van de ontwikkeling acceptabel zijn. In een bredere afweging en op basis van participatie kan een voorkeurslocatie gekozen worden. Die keuze gaat redelijkerwijs tussen de locaties Zeewolde – Spiekweg, Zeewolde – Gooiseweg en Biddinghuizen Noord.

Dat deze locaties de voorkeur genieten betekent uiteraard niet dat geen effecten voor de fysieke leefomgeving optreden. Maar in Nederland zijn simpelweg geen locaties te vinden zonder effecten op de omgeving. Realisatie van een kazerne op één van de drie kansrijke locaties heeft impact op de aanwezige waarden in de gebieden. Op de kansrijke locaties zijn goede mogelijkheden om deze waarden in en op het terrein te integreren. Bij de twee westelijke locaties spelen eventuele verkeersproblemen en geluidimpact op aanwezige functies. Locatie Biddinghuizen Noord heeft als zeer belangrijk nadeel de ligging nabij Lelystad Airport en bijbehorende frequentievervuiling.

Het aanwijzen van een voorkeurslocatie kan geschieden op basis van een bredere afweging. Het alternatievenonderzoek voorziet niet in de keuze voor één van de locaties. Daarbij dient een nog bredere afweging plaats te vinden. Het alternatievenonderzoek is uiteraard wel een belangrijke bouwsteen voor die afweging. De volgende stap is het vastleggen van één van de locaties, inclusief nader onderzoek, in een juridisch-planologisch besluit. In de volgende paragraaf zijn hiervoor enkele aanbevelingen opgesteld.

### *Aanbevelingen over het vervolg*

#### Thema's van de fysieke leefomgeving die bijzondere aandacht vragen

Vier thema's/aspecten scoren negatief zo blijkt uit de eindbeoordeling in hoofdstuk zeven. Dit zijn:

- Natura 2000
- Beschermd soorten
- Congestie
- Erfgoed en landschap

#### **Natura 2000**

De negatieve score voor Natura 2000 geldt meer als 'waarschuwing' dan als feitelijk optredend effect. De stikstofdepositie van een nieuwe kazerne, inclusief verkeersbewegingen, is op circa 8 tot 15 kilometer afstand van stikstofgevoelige habitats waarschijnlijk niet omvangrijk, zo blijkt uit eerste analyses. Echter, de netto bijdrage moet per saldo 0 zijn of zelfs sprake van een afname. Dit lijkt mogelijk te zijn door de vrij te komen stikstofruimte van het noodgedwongen verdwijnen van aanwezige veehouderijen hiervoor te gebruiken. Dit is echter een kritiek thema dat op (zeer) korte termijn nader ongezocht moet worden.

### **Beschermde soorten**

Beschermde soorten zijn geen showstopper op de onderzochte locaties (Zeevolde – Spiekweg lijkt het meest interessant voor beschermde soorten), maar dienen wel zorgvuldig onderzocht te worden in een vroeg stadium. Door onderzoek in een vroeg stadium zijn risico's eerder in beeld en nog belangrijker kunnen tijdig passende maatregelen getroffen worden.

### **Congestie**

Uit de analyses in paragraaf 7.1.7 komen enkele aandachtspunten naar voren rondom congestie. Een uitgebreid mobiliteitsonderzoek dient spoedig gestart te worden om dit beter in kaart te brengen. Ook is het van belang dat Defensiespecifieke eigenschappen goed meegenomen worden in de analyses.

### **Erfgoed en landschap**

Op de verscheidene zoeklocaties zijn erfgoed en landschapswaarden aanwezig. Belangrijk is om deze in het vervolgproces verder in beeld te brengen. Naast het reguliere archeologische onderzoek bestaan er aanvullende instrumenten om landschap een plek te geven bij de inrichting van de kazerne. Hierbij kan gedacht worden aan het OCW instrument gebiedsbiografie, beschikbare kennis bij het RCE of het instrument ontwerp onderzoek (zie ook Mooi Nederland).



# Inhoudsopgave

Blz.

	<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
	Inleiding	1
	Alternatievenstudie	4
	Conclusies en aanbevelingen	12
	<b>Leeswijzer</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>2</b>
1.1	Inleiding en aanleiding	2
1.2	Doel van dit alternatievenonderzoek	3
1.3	Beleidscontext van dit onderzoek	4
<b>2</b>	<b>Beleidsdoelen en keuze voor concentratie op één locatie</b>	<b>5</b>
2.1	Vier beleidsdoelen voor een toekomstbestendige vastgoedportefeuille	5
2.2	Concentratie van ondersteunende eenheden op één locatie	10
2.3	Benodigde vastgoedruimte	13
2.4	Top vier eisen voor een nieuwe locatie	16
<b>3</b>	<b>Mogelijkheden voor uitbreiding bestaande locaties</b>	<b>19</b>
3.1	Toegepaste methodologie	19
3.2	Doelbereik	20
3.3	Ruimtelijke analyse van bestaande locaties	21
<b>4</b>	<b>Beoordelingsmethodiek</b>	<b>39</b>
4.1	Inleiding	39
4.2	Vier top-eisen: omvang, ligging, snelle realisatie en defensiegebruik	39
4.3	Onderscheid in knock-out criteria, afwegingscriteria en nadere criteria	39
4.4	Gebruikte knock-out criteria voor het zoeken naar geschikte locaties	40
4.5	Gebruikte afwegingscriteria bij het beoordelen kansrijkheid van de 10 locaties	41
4.6	Gebruikte nadere criteria bij de integrale weging drie kansrijke locaties	43
4.7	Invulling van de beoordeling per aspect	45
<b>5</b>	<b>Zoeken naar geschikte locaties voor een nieuwe kazerne</b>	<b>67</b>
5.1	Inleiding	67
5.2	Bereikbaarheid/Ligging	67
5.3	Afstand tot bebouwing	68
5.4	Stikstof en natuur	68
5.5	Infrastructuur	69
5.6	Duurzame energieopwekking nu en in de toekomst	70

5.7	Werelderfgoed en rijksmonumenten	70
5.8	Geschikte ondergrond	71
5.9	Benodigde omvang	72
5.10	Tien potentiële gebieden/locaties voor een nieuwe kazerne	73
<b>6</b>	<b>Beoordeling kansrijkheid tien potentiële locaties</b>	<b>75</b>
6.1	Inleiding	75
6.2	Scherpenzeel Zuid	75
6.3	Leusden Oost	93
6.4	Barneveld West	108
6.5	Zeewolde Spiekweg	121
6.6	Zeewolde Gooiseweg	136
6.7	Biddinghuizen Zuid	148
6.8	Biddinghuizen Noord	160
6.9	Deventer Oost (I)	173
6.10	Deventer Oost (II)	186
6.11	Deventer Zuid	199
6.12	Samenvattende effectbeoordeling en trechtering naar kansrijke locaties	212
<b>7</b>	<b>Integrale weging drie kansrijke locaties</b>	<b>215</b>
7.1	Zeewolde Spiekweg	215
7.2	Zeewolde Gooiseweg	245
7.3	Biddinghuizen-Noord	272
7.4	Aansluiting bij Rijksdoelen	299
7.5	Samenvattende effectbeoordeling en conclusie	308
<b>8</b>	<b>Aanbevelingen en vervolg</b>	<b>311</b>
8.1	Zeewolde – Spiekweg als voorkeurslocatie o.b.v. alternatievenonderzoek	311
8.2	Aanbevelingen over het vervolg	311
8.3	Leemtes in kennis	312

## Leeswijzer

**Hoofdstuk 1: Inleiding** gaat in op de aanleiding en reden van het voorliggende onderzoek. In **Hoofdstuk 2: Beleidsdoelen en keuze voor concentratie op één locatie** staan de beleidsdoelen uit de Defensievisie 2035 en de Defensienota 2022 centraal. Het hoofdstuk beschrijft ook de eenheden die verplaatsen én de eisen en wensen voor een nieuwe locatie. **Hoofdstuk 3: Mogelijkheden voor uitbreiding bestaande locaties** beschrijft of er mogelijkheden tot uitbreiding zijn in de nabijheid van bestaande defensielocaties waar eenheden gehuisvest zijn. **Hoofdstuk 4: Beoordelingsmethodiek** beschrijft het beoordelingskader en licht daarnaast de invulling van de beoordeling per aspect toe. In **Hoofdstuk 5: Zoeken naar geschikte locaties voor een nieuwe kazerne** is de filtering naar geschikte locaties voor een nieuwe kazerne beschreven. De 10 zoeklocaties die uit de filtering naar voren komen zijn in **Hoofdstuk 6: Beoordeling kansrijkheid tien potentiële locaties** beoordeeld aan de hand van verschillende aspecten én de mate waarin voldaan wordt aan de eisen voor de nieuwe locatie. **Hoofdstuk 7: Integrale weging drie kansrijke locaties** gaat dieper in op de drie meest geschikte zoeklocaties. Ook is de aansluiting gezocht bij rijksdoelen. In **Hoofdstuk 8: Aanbevelingen en vervolg** beschrijft aanbevelingen voor het vervolg en leemtes in kennis.

# 1 Inleiding

## 1.1 Inleiding en aanleiding

De voor u liggende alternatievenstudie is geschreven in lijn met de Defensienota 2022 op een kantelpunt in de Europese geschiedenis. Er is een grootschalige oorlog gaande in het hart van Europa. Nederland en Europa en haar legers moeten in alle opzichten sterker worden om vrijheid, veiligheid en welvaart nu en in de toekomst te kunnen beschermen. Dit in een wereld waarin zowel complexiteit als instabiliteit is toegenomen. In deze wetenschap zal er zonder twijfel steeds vaker een beroep op Defensie worden gedaan. Defensiepersoneel vormt daarbij de sleutel tot een excellente krijgsmacht.

Vastgoed is randvoorwaardelijk voor het werk van Defensie. Beroepsmilitairen, burgers en reservisten moeten kunnen beschikken over innovatieve middelen, zodat ze zich kunnen richten op het excelleren in hun taak en optreden. Jaren van bezuinigingen hebben een onhoudbare wissel getrokken op de vastgoedportefeuille van Defensie. De basis moet op orde worden gebracht. In het coalitieakkoord is daarom opgenomen: *“Wij brengen de basis op orde. Hiervoor moderniseert Defensie het loongebouw en het personeelsbeleid en werkt het achterstanden in materieel, ICT, voorraden en medische capaciteiten weg. We versterken de ‘combat (service) support’ en inzetvoorraden om de inzetbaarheid te vergroten. Defensie stoot overbodig vastgoed af en moderniseert en verduurzaamt benodigd vastgoed met oog voor regionale samenwerking.”*

De coalitie erkent hiermee de noodzaak om het vastgoed van Defensie te vernieuwen. Dat komt niet uit het niets. Al jarenlang wijst de Algemene Rekenkamer er in haar Verantwoordingsonderzoek op dat het vastgoed van Defensie in slechte staat is. Legeringsgebouwen, keukens en werkplaatsen worden gesloten door inspecties omdat ze niet veilig zijn. In het Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO), “Toekomstvast – goedbeheerd” (Kamerstuk 34 919 nr. 77) naar het vastgoed van Defensie, worden aanbevelingen gedaan om de vastgoedportefeuille toekomstvast, betaalbaar en duurzaam op orde te krijgen. Een van de aanbevelingen uit het IBO is dat de bestaande disbalans tussen het beschikbare budget en de staat van de huidige vastgoedportefeuille moet worden hersteld door reductie van de portefeuille door concentratie, verduurzaming en vernieuwing van de portefeuille.

### **Groeiende ruimtevraag van Defensie en clustering op grotere locaties vanuit de NOVI (2020)**

Nederland besteedt een groeiend deel van de overheidsuitgaven aan defensie. Dit gaat gepaard met uitbreiding en modernisering van de krijgsmacht. Deze ontwikkeling leidt tot een grotere aanspraak op de omgeving. Dit geldt op het land, op de zee en in de lucht. Om de voorziene groei van defensie te kunnen opvangen, is het nodig de bestaande (milieu)ruimte te behouden en is er behoefte aan (milieu)ruimte op bestaande en nieuwe terreinen. Er is ruimte voor huisvesting van eenheden, oefenterreinen, vliegvelden, schietbanen en toegang tot zee. Een spreiding van defensielocaties over het land blijft van belang. Tegelijk zijn bepaalde militaire activiteiten geclusterd en gecombineerd op grotere locaties.

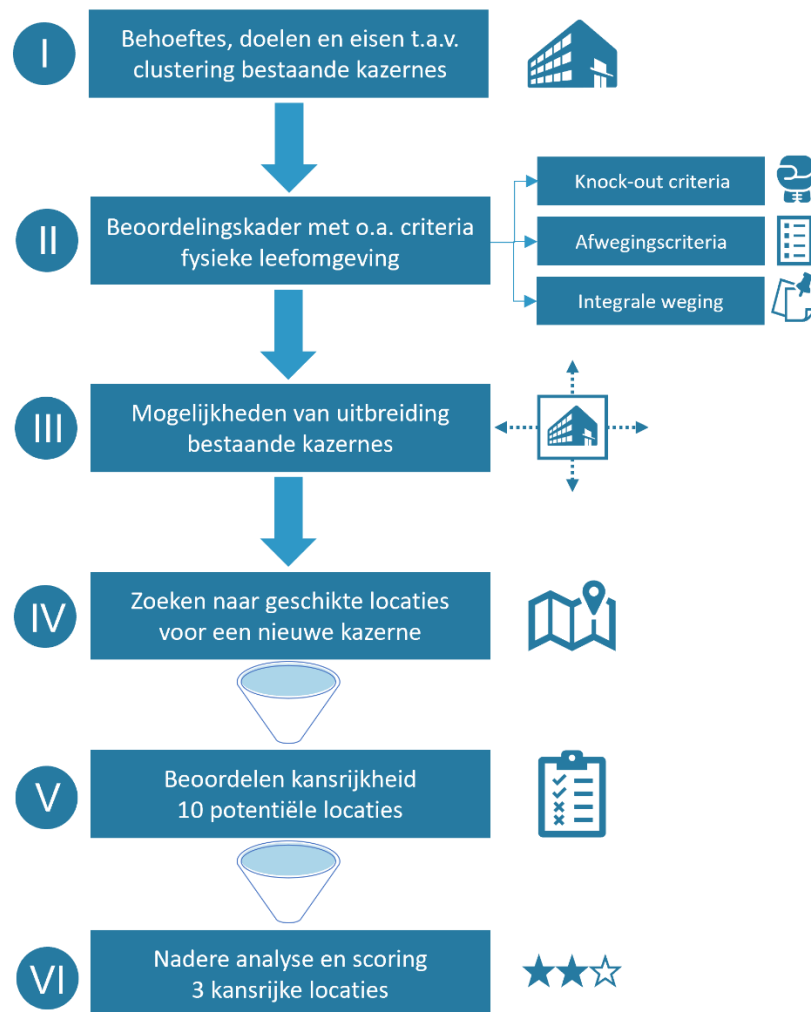
Door het concentreren, verduurzamen en vernieuwen van haar vastgoedportefeuille kan Defensie met haar grondposities ruimte bieden voor ander maatschappelijk ruimtegebruik, bijvoorbeeld woningbouw, energieopwekking, of natuurontwikkeling. Indien mogelijk wil Defensie bijdragen aan (gebieds)doelen die het Rijk, provincies, gemeentes en/of maatschappelijke organisaties hebben. Bij de inventarisatie hiervan trekt Defensie op met onder andere het ministerie van Binnenlandse Zaken, zodat in samenwerking met provincies en gemeenten een integrale uitwerking per regio in samenhang met de andere maatschappelijke opgaven mogelijk is.

De ondersteunende eenheden, die een belangrijke schakel vormen in de operationele gereedheid, zijn nu nog verspreid over diverse locaties gehuisvest. Op de meeste van deze locaties is sprake van verouderd vastgoed, onvoldoende trainingsmogelijkheden, ontbreken van synergievoordelen en andere issues die de operationele gereedheid beperken.

Om deze zaken op een structureel hoger peil te krijgen, is het wenselijk de ondersteunende eenheden op één centrale plek te huisvesten. Zo kunnen ze optimaal de drie brigades in het noorden, zuiden en oosten vanuit een centrale locatie richting het westen van het land ondersteunen.

## 1.2 Doel van dit alternatievenonderzoek

De voorliggende rapportage vormt de analyse, behoefte, onderbouwing en selectieproces om uiteindelijk te komen tot een aanbeveling voor een nieuwe locatie voor ondersteunende eenheden. Deze locatie moet voldoen aan de gestelde beleidsdoelen, wensen, eisen met een te accepteren footprint op de omgeving. In de figuur staat schematisch hoe het proces om tot een keuze voor een nieuwe kazerne te komen, doorlopen is.



### 1.3 Beleidscontext van dit onderzoek

Dit alternatievenonderzoek vindt plaats binnen een beleidscontext. Dit betekent dat aan het voornemen van een nieuwe kazerne diverse beleidstukken ten grondslag liggen. Het grotere kader en context is gevormd door de Defensievisie 2035 en de Defensienota 2022. Het sluit aan op de aanbevelingen uit het Interdepartementaal Beleidsonderzoek Vastgoed Defensie (Kamerstuk 34 919, nr. 77) en past binnen de Contouren van het aanstaande Strategisch Vastgoed Plan 2022 (Kamerstuk 34 919, nr. 89), die in mei 2022 gedeeld zijn met de Kamer.

Naast de beleidskaders vanuit het ministerie van Defensie over de aanleiding en context, dient deze studie ook rekening te houden met andere departementen en andere overheden. Daarom zijn in dit alternatievenonderzoek ook de beleidstukken van andere departementen en overheidslagen gezien, waaronder (niet-limitatief):

- De Nationale Omgevingsvisie (NOVI);
- De Startnotitie Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG);
- Bestuurlijke afspraken omtrent de spreiding van Rijkswerkgelegenheid;
- Provinciale omgevingsverordeningen;
- Gemeentelijke beleidstukken, zoals de archeologische verwachtingskaarten.

Een nadere toelichting van beleidstukken die ten grondslag liggen aan de alternatievenbeoordeling is te vinden in paragraaf 4.7.

## 2 Beleidsdoelen en keuze voor concentratie op één locatie

### 2.1 Vier beleidsdoelen voor een toekomstbestendige vastgoedportefeuille

De genoemde aanleidingen leiden tot een nieuw Strategisch Vastgoedplan 2022 dat nu in voorbereiding is. Uit de Kamerbrief (Kamerstuk 34919, nr. 89) met de contouren van het SVP blijkt dat hierin vier beleidsdoelen centraal staan, die ook hun bedding hebben in de Defensievisie 2035 en de Defensienota 2022:



#### 2.1.1 Operationele gereedheid en een nieuwe kazerne



Defensie heeft de ambitie - zoals staat in de Defensienota 2022 – te transformeren naar een moderne, technologisch hoogwaardige organisatie met een verhoogd reactievermogen, beter aanpassingsvermogen en betere gevechtskracht. Daarbij handelend op basis van de beste informatiepositie.

Om hiervoor gerichte keuzes te maken, brengt Defensie focus aan. Allereerst wordt de basis van de krijgsmacht versterkt. Daarmee worden de gereedheid, inzetbaarheid en wendbaarheid zo snel mogelijk verhoogd. Concreet betekent dit het verbeteren van de arbeidsvoorwaarden voor het personeel, een verdere versteviging van de bedrijfsvoering en versterking van de operationele ondersteuning van de gevechtseenheden. Op dit laatste punt gaan de volgende passages nader in.

#### Versterking operationele ondersteuning

Actielijn 1 uit de Defensienota 2022 is “*krachtige ondersteuning*”. De toegenomen dreiging vraagt om een verbeterde gereedheid en inzetbaarheid: Defensie moet sneller en vaker kunnen worden ingezet en moet een inzet langer vol kunnen houden. Op dit moment is het grootste knelpunt het tekort aan operationele ondersteuning (combat support en combat service support). Operationele ondersteuning bestaat uit alle mensen en middelen die het gevecht ondersteunen zoals logistiek, transport, medische ondersteuning, vuursteun, inlichtingen en onderhoud. Betere ondersteuning maakt de krijgsmacht wendbaarder en meer schaalbaar. En met betere ondersteuning kan Defensie vaker ‘ja’ zeggen tegen nationale en internationale hulpverzoeken.

Het versterken van de operationele ondersteuning wordt concreet vormgegeven door:



Ophoging van de inzetvoorraden (versterking van de logistiek)



Versterking van de geneeskundige keten



Versterking van de luchttransportcapaciteit



Uitbreiding van vuursteuncapaciteiten



Uitbreiding van de capaciteiten voor intelligence surveillance en reconnaissance (ISR)

De transitie van de krijgsmacht zal onderhevig zijn aan veranderingen in onze omgeving. Ongeacht of dat veranderingen zijn in de veiligheidssituatie, op de arbeidsmarkt, door het klimaat of door moderne technologieën: Defensie zal zich hier op moeten aanpassen, zodat blijvend vorm gegeven kan worden aan de krijgsmacht van de toekomst. Door betere binding met de samenleving en creatieve en strategisch gezien slimmere oplossingen op bijvoorbeeld het gebied van werving en behoud van personeel, kunnen wijzigende omstandigheden worden opgevangen. Met het oog op de toekomst moet Defensie ook noodzakelijke modernisering doorvoeren. Dat betekent dat over de hele linie ingezet wordt op informatiegestuurd optreden, automatisering en robotisering, cyber(security), elektronische oorlogvoering en de (aanwezigheid in de) ruimte. Maatregelen op het gebied van verduurzaming zijn onlosmakelijk onderdeel van de bedrijfsvoering.

#### Multi domain en informatie gestuurd optreden

Naast het moderniseren moet eveneens het fundament onder de gevechtskracht worden versterkt. De nadruk hierbij ligt op het multidomein optreden: het gezamenlijk bereiken van effecten, synergie tussen en aansluiting op elkaars domeinen. Bovendien breidt Defensie capaciteiten uit die een bijdrage leveren aan de nationale veiligheid, waaronder de bescherming van vitale infrastructuur en processen. De concrete behoefte voor Defensie is gelegen in het leggen van de nadruk op verdere integratie en het vergroten van de gezamenlijke slagkracht. Er wordt geïnvesteerd in de noodzakelijke ondersteuning, zodat eenheden sneller en zelfstandiger kunnen optreden in de volle breedte van het geweldsspectrum. De nieuwe kazerne zal de bakermat van deze ontwikkeling zijn. Een gebied waar samen met anderen gewerkt wordt aan effectbrengers die het mogelijk maken meerdere domeinen te koppelen (multi domain optreden) en handelen op basis van informatie (Informatie Gestuurd Optreden).

Cruciaal in het fundament onder de gevechtskracht zijn ondersteunende eenheden verantwoordelijk voor geneeskundige ondersteuning, Informatie manoeuvre en logistiek. Zij bepalen “de lengte van de polsstok”; een *back-bone* die het wel of niet succesvol zijn in oorlogen bepaalt. Dit heeft de geschiedenis ons meermalen laten zien. Eenheden die het gevecht ondersteunen en over langere perioden mogelijk maken zijn cruciaal waarbij het informatieomgeving (ook wel Informatie Gestuurd Optreden genoemd) steeds dominanter wordt om de snelle ontwikkelingen in een conflict logistiek te kunnen volgen. De concentratie van de drie



genoemde domeinen is om die reden meer dan noodzakelijk. Om succes – overwicht - zeker te stellen is de beschikking over de juiste faciliteiten en ruimte cruciaal.

Op een centraal gelegen plaats kunnen de eenheden verder klaargestoomd worden voor de missies die haar worden opgedragen. Een gebied waar alle verschillende experts bijeenkomen en kennis zich steeds verder zal ontwikkelen om vervolgens ook direct verwerkt te worden in opleiding en training. Een manier van werken die gericht is op het ontwikkelen van *capabilities*, bereiken van een voorsprong op anderen en deze langdurig zeker te stellen. Dit doet Defensie – na decennia van interne gerichtheid - niet alleen. Aangesloten moet worden bij het bedrijfsleven, bijvoorbeeld door ecosystemen, samenwerking met onderwijs en onderzoeksinstellingen en uiteraard aansluiting op veiligheidsregio's.

### Concrete vertaling van de operationele gereedheid van ondersteunende eenheden

Op welke wijze vertaalt Defensie bovenstaande nu naar haar operationele gereedheid? Defensie steekt in op het logisch clusteren (concentreren) langs effectbrengers voor *geneeskundige, informatie - en logistieke eenheden* omdat dit direct bijdraagt aan de operationele gereedheid: eenheden kunnen makkelijker kennis en ervaring gaan uitwisselen en elkaar versterken. Het gaat hierbij niet om het centraliseren (van de aansturing) want vele eenheden vallen immers al onder het Operationeel Ondersteunings Commando Land danwel Opleidings- en Trainings Commando. Het gaat hier meer om het concentreren (geografisch) van eenheden en benutten van koppelkansen.

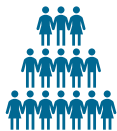
Een nieuw te realiseren kazerne schept de mogelijkheid om op natuurlijke wijze de bedrijfsvoering te bevorderen en slimmer in te richten. Er kan in meerdere opzichten veel efficiënter, effectiever en veiliger gewerkt worden dan nu het geval is. Een nieuwe kazerne biedt bijvoorbeeld de mogelijkheid om naast het ontdebelen van bijvoorbeeld diensten vanuit DOSCO gerichter eisen te stellen aan veiligheid, facilitair management, bedrijfsveiligheid etc. en deze integraal in het ontwerp mee te nemen. Dit impliceert dat ook DOSCO eenheden gevestigd zullen worden op de nieuwe locatie.

Bovendien levert het in één keer verhuizen naar een nieuwe kazerne aanzienlijk minder hinder op voor het werk van de eenheden, dan het vernieuwen en verduurzamen van bestaande locaties (de winkel moet immers ook 'open blijven').

De schaalgrootte van een nieuwe kazerne waar Defensie veel van haar eenheden wil clusteren heeft ook voordelen. Zo zorgt de schaalgrootte dat er bijvoorbeeld een schietbaan komt, of een tandarts of fysiotherapeut gevestigd wordt, waar dat niet voor alle individuele locaties nu het geval was. Dat leidt o.a. tot een besparing van reistijd, tijd die nu ten koste gaat van de primaire taak van een medewerker. Daarnaast wordt bijgedragen aan het verlagen van de impact van ons handelen op het milieu. Om in te kunnen spelen op toekomstige ontwikkelingen en mogelijke groei van de defensieorganisatie is echter ook strategische ontwikkelruimte nodig. De aanname is dat groei van Defensie een extra behoefte aan vastgoed met zich meebrengt.

Het moet echter niet alleen een locatie worden met veel ruimte voor ontwikkeling en samenwerking. Het wordt een moderne duurzame kazerne, die past in de omgeving met als ambitie op termijn een volledig zelfvoorzienende energievoorziening. Dit gaat in stappen en samen met de omgeving. Met de bouw van de kazerne zal hiervoor de basis gelegd worden. Om in de toekomst niet wederom geconfronteerd te worden met sterk stijgende exploitatiekosten zal de kazerne onderhoudsarm, maar ook circulair moeten worden ontworpen.

## 2.1.2 *Aantrekken, ontwikkelen en behouden personeel en een nieuwe kazerne*



Defensiepersoneel vormt de sleutel tot een krachtige en geloofwaardige krijgsmacht. De kunst is het juiste publiek geïnteresseerd te krijgen, hen aan Defensie te binden, te behouden en hen te helpen zich verder te ontwikkelen. Het personeelstekort is een van de grootste uitdagingen voor Defensie. Jaarlijks zoekt Defensie duizenden nieuwe medewerkers. De HR-transitie moet hier oplossing bieden, echter dat alleen zal niet genoeg zijn. Locaties waar militairen en burgers werken moeten interessant genoeg zijn, gunstig gelegen en spreken tot de verbeelding.

Defensie wil een aantrekkelijke werkgever zijn met een goede, moderne en veilige werk- en leefomgeving op de juiste plek, met oog voor het gezinsleven van het personeel. Een centraal in Nederland gelegen nieuwe kazerne, in of bij de Randstad en tegelijkertijd ook relatief goed bereikbaar vanuit de rest van het land, is daarom aantrekkelijk met het oog op de werving van nieuw personeel.

Het invullen van openstaande functies en het behouden van personeel lukt alleen als de randvoorwaarden op orde zijn. Het streven is om personeel gedurende hun loopbaan minder vaak en minder ver over te plaatsen. Dat draagt bij aan het beperken van de noodzaak tot het overnachten op de kazernes vanwege de reisafstand. Uitgangspunten vanuit personeelsopzicht die worden gehanteerd bij het principe vanuit concentratie zijn:

- Het personeel moet werken in een goede, moderne en veilige werkomgeving.
- Door regionaal te concentreren ontstaat een uitgebreider loopbaanpad op één locatie. Een voorbeeld van regionale concentratie is het vestigen van opleidingseenheden bij operationele eenheden. Er worden didactische voordelen bereikt als gevolg van het opleiden in een beroepsgerichte context en het samen trainen, maar ook voorkomt het overplaatsingen van instructeurs en leidt het tot voordelen in de bedrijfsvoering.
- Het draagvlak onder personeel is van belang. Het personeel is vaak gebonden aan de regio waar ze nu werken. Daarom geldt dat verhuisbewegingen moeten worden beperkt. Dit wil Defensie bereiken door samenwerkende eenheden waar mogelijk te clusteren op kernlocaties in dezelfde regio.
- Regionale vertegenwoordiging en zichtbaarheid is belangrijk. In lijn met het nieuwe HR-model moet ons vastgoed ondersteunend zijn aan regionaal werven, regionaal opleiden en regionaal werken.
- Vanwege de noodzaak om de vele vacatures te vullen, is de aanwezigheid van Defensie ook in of nabij grote steden van belang omdat daar een groot arbeidspotentieel aanwezig is. Met oog op de regionale werkgelegenheid is het streven de werkgelegenheid te behouden in de regio's waar die zich nu bevindt.

Het concentreren van eenheden past ook goed binnen het nieuwe HR-model van Defensie waardoor regionaal werken, leren en wonen gunstigere perspectieven biedt voor het personeel. Door de regionale concentratie ontstaan meer loopbaanmogelijkheden op dezelfde locatie, waardoor het personeel minder vaak overgeplaatst zal worden naar andere locaties. Dat maakt het voor het personeel ook aantrekkelijker om een huis te kopen of huren in de omgeving van de kazerne: zij weten dat zij daar langdurig kunnen blijven. Dit beperkt hun reistijd, het aantal

'binnenslapers' wordt beperkt (medewerkers met een lange reistijd (> 70 kilometer enkele reis) slapen doordeweeks op de kazerne) en daarmee de impact op het privéleven.

Tot slot geldt dat de locatie van een nieuwe kazerne zorgvuldig onderzocht moet worden vanuit het belang "behoud van het bestaande personeel". Immers als een nieuwe kazerne niet te ver van de huidige woonplaats ligt, wordt het effect op de reistijd (woon-werkverkeer) beperkt.

### 2.1.3 *Verduurzaming vastgoed en een nieuwe kazerne*



De nieuwe kazerne wordt energieneutraal en circulair. Ook duurzame mobiliteit valt hieronder. De voor het gebruik van deze faciliteiten noodzakelijke warmte, koude stromen en elektriciteit zullen op duurzame wijze opgewekt en opgeslagen worden. Hierdoor zal er sprake gaan zijn van een hogere mate van zelfvoorzienendheid en lagere exploitatiekosten. De stap naar de ambities zoals die nu gepland staan bereikt te worden langs de routekaart verduurzaming zijn groot. Het is van belang in het ontwerp van de nieuwe kazerne daarom de "provisions for" – met name ondergrondse infrastructuur - mee te nemen die doorgroei mogelijk maken. Nieuwe duurzame gebouwen dragen tevens bij aan een aantrekkelijker werkklimaat, zowel door een modernere, flexibelere inrichting als een betere klimaathuishouding.

### 2.1.4 *Het huishoudboekje op orde en een nieuwe kazerne*



Uit het IBO blijkt dat Defensie de huidige vastgoedportefeuille niet kan betalen. De onderhoudsachterstanden bij het Defensievastgoed zijn zo groot, dat er een disbalans is ontstaan tussen het beschikbare budget en de omvang van het Defensievastgoed. Door de achterstanden wordt het onderhoudsbudget vooral ingezet voor niet-planmatig onderhoud. Zonder maatregelen om het tij te keren, stijgen de instandhoudingskosten van ons huidige vastgoed jaarlijks verder, omdat het vastgoed steeds verder veroudert. Correctief onderhoud van storingen en defecten is duurder dan gepland onderhoud. Dit gaat ten koste van budget voor zaken als personeel, materieel, munitie en IT en daarmee ook de operationele inzetbaarheid. Bovendien kunnen in die situatie geen noodzakelijke stappen worden gezet voor de verduurzaming en de vernieuwing van de portefeuille, waardoor gebouwen niet aan de wettelijke vereisten voldoen en in het uiterste geval moeten worden gesloten.

Door het vernieuwen en verduurzamen van Defensievastgoed zullen de instandhoudingskosten naar verwachting afnemen. Dat is echter niet voldoende om tot een financieel duurzame portefeuille te komen -. Defensie zal haar vastgoedportefeuille moeten verkleinen en concentreren om de balans tussen budget en vastgoedopgave te herstellen, zo benadrukt ook het Interdepartementaal Beleidsonderzoek Vastgoed Defensie (Kamerstuk 34 919, nr. 77)

Door gelieerde eenheden op een grote locatie te concentreren wordt het mogelijk om inefficiënte splinterlocaties te sluiten en de bijbehorende exploitatiekosten terug te dringen. Bovendien ontstaan er dan, naast synergievoordelen, schaalvoordelen voor ondersteunende diensten zoals bewaking en beveiliging, facilitaire dienstverlening, Paresto en medische voorzieningen. Door juiste beslissingen in het ontwerpproces, die vooral goed mogelijk zijn op een nieuwe kazerne, kunnen onderhoudskosten daarnaast teruggebracht worden. Concentratie van eenheden maakt ook een betere benutting van centrale les-, vergader- en kantoorgebouwen mogelijk zodat niet alleen minder faciliteiten nodig zijn maar ook doelmatiger met de ruimtes kan worden omgegaan. In combinatie met een goed planningsysteem kan de bezetting fors omhoog ten opzichte van de huidige versnipperde locaties.

## 2.2 Concentratie van ondersteunende eenheden op één locatie

De keuze welke (ondersteunende) eenheden gestationeerd worden op de nieuwe kazerne is gebaseerd op de beleidsdoelstellingen van Defensie. Hierbij is gezocht naar eenheden die het meest logisch geconcentreerd kunnen worden en waarbij synergievoordelen te behalen zijn. In de Kamerbrief van 13 mei 2022 over de Contouren van het Strategisch Vastgoedplan beschrijft Defensie een aantal uitgangspunten voor de concentratie van eenheden. Zo is benoemd dat Defensie verspreid moet blijven over het land met het oog op de nationale taak en regionale zichtbaarheid, dat kazernes waar eenheden geclusterd worden voldoende ontwikkelruimte moeten bieden en dat Defensie oefen- en schietterreinen, vliegvelden, munitieopslag etc. moet behouden vanwege de specifieke vergunningen en het strategisch belang daarvan. Ook kernlocaties voor de gevechtsbrigades van de Landmacht vallen hieronder.

Er is gekozen voor een clusterbenadering, omdat de meeste voordelen bereikt kunnen worden door concentratie van de ondersteunende eenheden, zoals genoemd in bijlage I. De versnipperde eenheden liggen op dit moment relatief dicht bij elkaar in het midden van het land en lenen zich voor verplaatsing richting het westen. Een eenheid hieraan toevoegen uit bijvoorbeeld het noorden of zuiden van het land zou leiden tot een significante toename van de reistijd van het bestaande personeel van deze eenheid. Daarnaast is, met oog op de regionale werkgelegenheid, het streven om de werkgelegenheid te behouden in de regio's waar die zich nu bevindt. De eenheden hebben een behoefte aan oefen- en trainingslocaties die relatief beperkt is en een lage impact heeft in vergelijking met operationele eenheden als: een gevechtsbataljon, vliegende of varende eenheden van de luchtmacht of de marine.

Bij clustering treden tevens ook diverse opleidingsvoordelen op. Zo worden leerlingen opgeleid in een beroepsgerichte context en is uitwisseling van capaciteit, kennis en ervaring makkelijker en met optimalere kwaliteit op één locatie. Ook vastgoedvoordelen door samen gebruik maken van algemene skillslabs, leslokalen maar ook de specifieke onderwijsleermiddelen in een gezamenlijke locatie ondergebracht worden, treden op. Tot slot is clustering ook aantrekkelijker voor instructeurs. Deze komen vaak vanuit de eenheden zelf en blijven op dezelfde locatie werken als zij een instructeursfunctie gaan vervullen. Dit biedt toekomstperspectief en doorgroeimogelijkheden zonder dat de thuissituatie wordt beïnvloed door een overplaatsing kilometers verderop. Dit kan bijdragen aan het terugdringen van het tekort aan instructeurs.

Ook voor de werving is een nieuwe locatie van belang. Een nieuwe kazerne, centraal gelegen (dus in het midden van het land nabij de Randstad) en tegelijkertijd ook relatief goed bereikbaar vanuit de rest van het land, biedt daarvoor kansen. De eenheden die naar de kazerne komen, zoeken een mix van theoretisch opgeleid personeel, praktisch opgeleid personeel en schoolverlaters.

De eenheden zijn grofweg te verdelen in drie clusters die gevuld worden vanuit de Defensie-organisatie: *geneeskundig*, *information manoeuvre* en *logistiek*. Naast deze eenheden vindt ook clustering vanuit DOSCO (Defensie Ondersteuningscommando) plaats op de nieuwe locatie. Dit geldt ook voor de NATRES en delen van de KMAR. In de volgende paragrafen is per cluster toegelicht waarom deze eenheden worden geconcentreerd en wat de effecten voor de specifieke eenheden zullen zijn.

### 2.2.1 Geneeskundige eenheden

Een concentratie van alle geneeskundige eenheden, de hierbij behorende logistiek en opleidingscapaciteit is voorzien op de nieuwe kazerne. Dit zal de samenwerking tussen de eenheden versterken en daarmee bijdragen aan de gereedstelling.

Verder van belang is dat voorziene doorontwikkeling en groei in het geneeskundige veld op de nieuwe kazerne mogelijk wordt. Naast het samenbrengen van het opleidingsdomein en de eenheden heeft er recent goedkeuring van het verhogen van de Beleids Kader Inzetvoorraden (BKI) voor geneeskundige goederen voor de tweede hoofdtaak (BKI HT2) plaatsgevonden. De ophoging van de voorraad is aanzienlijk en leidt tot aanpassingen van de infrastructuur. Echter het is onverstandig een dergelijke grote, strategische voorraad op één locatie op te slaan. Dus ongeacht de herbelegging zullen meerdere opslaglocaties nodig zijn, verdeeld over Nederland. De geneeskundige bevoorrading komt hiermee dichterbij de klant op de nieuwe kazerne waardoor omlooptijden zullen afnemen en afwezigheid van materieel vanwege transport verkort. Ook zal dit de flexibiliteit voor het onderhouden of repareren vergroten. Voor de geneeskundige keten is hiermee een verbetering van de samenwerking te verwachten.

Uit de Defensienota blijkt dat geïnvesteerd wordt in het herstel van de geneeskundige keten als geheel, zodat een robuustere keten uitgebracht kan worden. Dit resulteert in een keten die groeit richting 75% van de benodigde capaciteit. De keten is hiermee echter nog niet gesloten en zal naar de toekomst verder uitgebouwd moeten worden. Hiervoor is dus ontwikkelruimte benodigd. Op de nieuwe kazerne zal samen met partners in de geneeskundige keten meer integraal invulling gegeven worden aan kennisontwikkeling. Doel is hierbij te komen tot een autonoom gestuurd operationeel gezondheidszorgsysteem. Het laatste werkveld sluit naadloos aan op het werkveld van Information Manoeuvre eenheden op de nieuwe kazerne.

Ook wordt voorzien dat de geneeskundige keten samenwerkt op de nieuwe kazerne met Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen om kennis en producten te ontwikkelen. De civiele zorg kampt met dezelfde problemen van schaarse financiële en personele capaciteit en richt zich eveneens op digitalisering om deze problemen te mitigeren. Hier liggen koppelkansen. Bijvoorbeeld met de UMC's is de link snel gelegd via o.a. Centraal Militair Hospitaal en Instituut samenwerking Defensie en relatie ziekenhuizen (IDR). Het is van belang dat voor alle hierboven genoemde ontwikkelingen voldoende (ontwikkel)ruimte beschikbaar komt op de nieuwe kazerne.

### 2.2.2 *Information manoeuvre*

Een concentratie van (verbindings)eenheden die zich richten op *information manoeuvre* draagt op meerdere manieren bij aan de operationele gereedheid. Deze eenheden zijn nu verspreid over het land gevestigd en de afgelopen jaren sterk gegroeid. Uitbreidingen van deze eenheden zijn nu noodgedwongen gevestigd op locaties die ter beschikking waren, maar die niet goed aansluiten op de werkzaamheden. Het vastgoed ondersteunt daarnaast de werkzaamheden onvoldoende door de verspreide huisvesting over diverse delen van het land, waardoor de onderlinge samenwerking suboptimaal is en extra reistijd oplevert. Concentratie op een nieuwe kazerne lost deze problemen op en zal synergie bevorderen.

Bij een nieuwe kazerne kan optimaal rekening gehouden worden met de informatie – en bedrijfsveiligheid. Eenheden zoals deze werken veelal in een gerubriceerde omgeving met verschillende beveiligingslagen en systemen met onderling verschillende rubricering. Op dit moment wordt de gereedstelling gehinderd door het gebrek aan vastgoed dat hieraan voldoet. Als zij in een 'enclave' kunnen werken, waarbij rekening is gehouden met de verschillende Te Beschermen Belangen (TBB)-classificaties en systemen en het tempesten (opschonen) van materiaal, bevordert dat de gereedstelling, de compliance aan wet- en regelgeving en integratie tussen verschillende teams. Er kan efficiënter, effectiever en veiliger gewerkt worden dan nu het geval is.

Bij een nieuwe locatie kan direct rekening gehouden worden met benodigde ruimte om toekomstige groei van deze eenheden op te vangen. De groei van eenheden die zich richten op informatiegestuurd optreden zal zich doorzetten (gelet op de focus in de Defensievisie 2035 op cyber en informatiegestuurd optreden). Hiervoor is het van belang dat voldoende strategische ontwikkelruimte is en deze flexibel en relatief snel en eenvoudig ingezet kan worden. Deze uitbreidingsruimte is op andere locaties niet danwel zeer beperkt aanwezig.

De information manoeuvre-eenheden werken samen met o.a. de MIVD. Vestiging in de buurt van de inlichtingen- en veiligheidsdiensten in het westen van het land versterkt deze samenwerking. Ook voor het personeel is dat van belang: een loopbaan binnen het Inlichtingen-domein kan functies bij de MIVD bevatten. Vestiging van eenheden dicht bij de MIVD maakt deze stap makkelijker voor het personeel.

Reeds jaren bestaat de behoefte om de opleidingseenheid van de Verbindingsdienst, bij de rest van de eenheid te vestigen. Om financiële redenen kon aan deze behoefte geen invulling gegeven worden. De voordelen van het samen vestigen van opleidingseenheden en ondersteunende eenheden, zoals eerder beschreven, doen zich hier ook voor.

### 2.2.3 *Logistiek*

Een concentratie van eenheden werkzaam in het veld van operationele bevoorrading en transport is voorzien op de nieuwe kazerne. Dit zal, zoals beschreven in de vorige paragrafen, de samenwerking tussen de eenheden versterken en daarmee bijdragen aan de gereedstelling. De voordelen van het ook in dit cluster samen vestigen van opleidingseenheden en ondersteunende eenheden doen zich hier ook voor. Een nieuwe kazerne, in of bij de Randstad en tegelijkertijd ook relatief goed bereikbaar vanuit de rest van het land, is aantrekkelijk met het oog op de werving van nieuw personeel. Logistieke eenheden kennen een forse ondervulling door de groei uit de afgelopen jaren en kunnen daarvoor veel schoolverlaters en praktisch opgeleid personeel goed gebruiken.

Om de nationale en internationale verplichtingen na te kunnen komen, is versterking en versnelling van opschaling van de logistieke ketens noodzakelijk. Hier wordt invulling aan gegeven door de strategische samenwerking met de markt vanuit een Eco-systeem Logistiek. Gedachte is om op de nieuwe kazerne een basis te creëren van waaruit samengewerkt kan worden met de industrie. Een centrale locatie met voldoende ruimte voor zowel Defensie als civiele voertuigen in het hart van Nederland zal leiden tot een strategisch gunstige uitvalpositie. Kern achter het Eco-systeem is dat Defensie niet meer zelf over de benodigde capaciteiten hoeft te beschikken als ze hiervoor gericht samenwerkt met marktpartijen die een strategisch-medede verantwoordelijkheid krijgt.

### 2.2.4 *Overig*

Naast de hiervoor genoemde ondersteunende eenheden zijn onderdeel van de clustering op één locatie ook nog enkele overige eenheden. Deze overige eenheden zijn gelieerd aan de drie clusters. De landmachten eenheden die naar deze nieuwe kazerne verhuizen vormen het grootste deel van het Operationeel Ondersteuningscommando Land (OOCL). Het ligt daarom voor de hand dat ook de staf van het OOCL vanuit Apeldoorn naar de nieuwe locatie verhuist. Gelet op de behoefte aan opleiden en werken op één locatie komen ook eenheden die verantwoordelijk zijn voor de initiële opleidingen voor manschappen en onderofficieren naar de nieuwe kazerne. De hersteleenheden zorgen voor de materiele gereedheid van de voertuigen van de eenheden geplaatst op de nieuwe

kazerne. De LO/Sport-organisatie zorgt met opleidings-, trainings-en kennisproducten voor de fysieke fitheid en mentale weerbaarheid van het personeel.

Specifiek ten aanzien van de KMAR geldt dat de brigade Veluwe vanaf diverse locaties de Militaire Politiezorg levert voor de militaire complexen in Gelderland, Utrecht en Flevoland. De brigade zorgt voor preventie en begeleiding, maar ook voor het handhaven van de openbare orde en de opsporing van strafbare feiten. Vestiging op een grote locatie, dicht bij veel eenheden, is daaraan ondersteunend. Op het moment dat veel eenheden die nu op de Veluwe zijn gevestigd, naar een nieuwe kazerne verhuizen, is het wenselijk dat de KMAR mee verhuist. De brigade Veluwe verzorgt daarnaast op Lelystad Airport de grensbewaking. Een locatie in de buurt van Lelystad Airport is daarom van belang.

Defensie verwacht dat op de nieuwe kazerne circa 5.300 vaste arbeidsplaatsen komen. Naast deze vaste vte'en zijn er gemiddeld naar verwachting ook circa 400 reservisten en circa 1.300 (VeVa)-leerlingen, cursisten en stagiaires per dag aanwezig. Het aantal reservisten binnen Defensie neemt toe, want binnen Defensie wordt steeds meer adaptief gewerkt. Vooral de eenheden die zich richten op information manoeuvre maken veel gebruik van gespecialiseerde reservisten. Dat zijn vaak hoogopgeleide professionals die niet altijd voldoende te werven zijn in de omgeving van de huidige locaties. De verwachting is dat deze mensen beter geworven kunnen worden in de Randstad.

Daarnaast kent Defensie de Nationale Reserve (NATRES). De NATRES werkt met 'deeltijdmilitairen'. Voorheen oefenden de NATRES-reservisten vooral op avonden door de week en in de weekenden. Op dit moment vindt daarin een verschuiving plaats. De NATRES ontwikkelt van een reserve- naar basiscapaciteit. Dat betekent dat (delen) van de eenheden ook overdag moeten kunnen beschikken over eigen voorzieningen op de kazerne. Door compagnieën van de NATRES op een nieuwe concentratielocatie te vestigen kunnen zij gebruik maken van de voorzieningen die toch al gerealiseerd worden voor de andere eenheden; op deze manier gaat Defensie doelmatig met haar vastgoed om. Voor de NATRES is een centraal gelegen locatie bovendien interessant met het oog op de werving.

## 2.3 Benodigde vastgoedruimte

### 2.3.1 *Uitgangspunten voor de vastgoedbehoefte*

Door de plaatsing van de in de vorige paragraaf beschreven eenheden zal de nieuwe kazerne onderdak gaan bieden aan circa 7.000 mensen, waaronder 5.300 vaste medewerkers, 400 reservisten en 1.300 cursisten.

Een nieuwe kazerne moet voorzien in faciliteiten voor de genoemde eenheden en medewerkers. Naast voorzieningen als eetzalen, sportfaciliteiten, BOS-pomp (voor Brandstoffen, Oliën en Smeermiddelen), schietbanen<sup>1</sup> en een gezondheidscentrum gaat het om legering, kantoren, leslokalen, magazijnen en werkplaatsen en om buitenvoorzieningen als exercitieterreinen en parkeerplaatsen. Bepaalde eenheden hebben daarnaast meer specifieke behoeften als een was- en spuitplaats voor voertuigen, specifieke leslokalen of een tentenkamp voor opleiding en training.

---

<sup>1</sup> Hoewel de eenheden in de huidige situatie niet altijd over een schietbaan op de kazerne beschikken (de meeste kazernes zijn hiervoor te klein), is dit gezien de omvang van de militaire populatie wel wenselijk op een nieuwe kazerne. Een schietbaan op de kazerne levert een grote winst op qua reistijd en reisbewegingen. Dat heeft een operationeel voordeel en is financieel en milieutechnisch minder belastend dan als, ook voor kleine oefeningen, verplaatsing naar een schietbaan elders nodig is.

Er zijn twee methoden gebruikt om te bepalen hoe groot de kazerne qua oppervlakte moet worden:

1. Een berekening op basis van een aantal bestaande grote kazernes, gevolgd door een verificatie aan de hand van kazernes die verlaten worden.
2. Bottom-up berekening vanuit de behoefte per eenheid.

### 2.3.2 *Methoden 1: vastgoedbehoefte op basis van vier 'voorbeeldkazernes'*

De eerste inschatting van de vastgoedbehoefte is gebaseerd op het huidige ruimtegebruik op vier grote kazernes in Nederland: de Generaal-majoor de Ruyter van Steveninckkazerne in Oirschot, Legerplaats Stroe, de Johannes Postkazerne in Havelte en een cluster van vijf objecten in Schaarsbergen. Op basis van het ruimtebeslag per vte op deze kazernes is een gemiddelde berekend, zowel voor het bruto vloeroppervlak (BVO) als voor het aantal hectare.

#### **Reductie door multifunctioneel ruimtegebruik en compact bouwen**

Het aantal benodigde BVO en hectare is vervolgens verminderd met 25%. Een reductie is immers mogelijk door compacter te bouwen dan op de bestaande kazernes en door slim om te gaan met de ruimtes. Onder andere door deze, waar mogelijk, multifunctioneel te maken. Op basis van deze verwachting is in het Strategisch Vastgoedplan (2019) een reductie van 20% vastgelegd. Uit de ervaringen op de kazernes in Havelte en Amersfoort blijkt dat het behalen van 20% reductie geen vanzelfsprekendheid is.

Omdat ook met nieuwe beleidskaders wordt gestreefd naar reductie én omdat er extra synergievoordelen te behalen zijn door de slimme samenvoeging van eenheden, is bij deze grove inschatting desalniettemin uitgegaan van 25% minder BVO en hectare.

#### **Flexibiliteit en vastgoedbehoefte**

Naarmate Defensie verandert en zich ontwikkelt, zal de vastgoedbehoefte mee veranderen. Ontwikkelingen in de veiligheidssituatie spelen daarbij een belangrijke rol: nieuwe dreigingen vergen een krijgsmacht die daarop toegerust is en dat heeft effect op het benodigde vastgoed. Het tempo van deze veranderingen ligt hoger dan de levensduur en daarmee het vervangingsritme van vastgoed (50 jaar). Vastgoed moet daarom (relatief) eenvoudig kunnen worden aangepast en uitgebreid voor alternatieve doeleinden binnen Defensie, en eventueel voor gebruik door externe partijen. Om in te kunnen spelen op toekomstige ontwikkelingen en mogelijke groei van de defensieorganisatie is strategische ontwikkelruimte nodig. Dit is een aanvullende reden om het reductiepercentage op dit moment niet hoger te zetten dan 25%.

Deze vastgoedberekening (zie tabel 2-1) leidt ertoe dat een nieuw terrein nodig is van circa 350 hectare met de mogelijkheid voor circa 300.000-350.000 m<sup>2</sup> BVO:

- Door de ingeschatte 7.000 vte'en te delen door het gemiddelde vte'en per hectare (15), is er voor de nieuwe locatie een oppervlakte nodig van 465 hectare. Na een reductie van 25% resteert een zoekvraag van circa 350 hectare.
- Door de ingeschatte 7.000 vte'en te vermenigvuldigen met het aantal gemiddeld benodigde m<sup>2</sup> per vte (63), zou voor de nieuwe locatie ruim 440.000 BVO (m<sup>2</sup>) nodig zijn. Door ook hier 25% reductie van af te halen, leidt dit tot circa 330.000 BVO (m<sup>2</sup>) voor de nieuwe locatie.



tabel 2-1 Analyse op basis van bestaande kazernes

Bestaande kazernes	Object opp. (ha)	BVO (m <sup>2</sup> )	Vte	Vte/ha	M <sup>2</sup> /Vte	BVO/ha
Oirschot	260	224.000	3.600	12,8	62	862
Stroe	195	149.000	2.600	13,3	57	760
Havelte	96	122.000	2.200	22,9	55	1.271
Schaarsbergen	199	217.000	2.900	14,6	75	1.090
<b>Gemiddelde</b>	<b>188</b>	<b>178.000</b>	<b>2.825</b>	<b>15,0</b>	<b>63</b>	<b>948</b>

Behoefte	Vte	Object oppervlak (ha)	BVO (m <sup>2</sup> )
Nieuwe kazerne	7.000	465 (7.000/15,0)	441.062 (7.000*63)
<b>Nieuwe kazerne, incl. 25% reductie</b>		<b>349</b>	<b>330.796</b>

De vastgoedbehoefte die uit deze analyse komt, is gevalideerd door te kijken naar het huidige oppervlak van de huidige kazernes van de genoemde eenheden. Dit oppervlak is in totaal 430 hectare. Dit is iets minder dan de (zonder reductie van 25%) genoemde 465 hectare die nodig is voor een nieuwe kazerne, namelijk 323 hectare. Hiermee wordt bevestigd dat de berekening van 350 hectare een robuuste inschatting is.

### 2.3.3 Methode 2: bottom-up vastgoedbenadering

De tweede methode om te komen tot een vastgoedbehoefte is een zogenaamde 'bottom-up' methode. Deze inschatting is gebaseerd op de binnen Defensie geldende normeringen die zijn gebruikt voor de behoeftestelling voor de nieuwbouw op Kamp Nieuw Milligen. Dit leidt tot de volgende inschatting (zie bijlage I voor een gedetailleerde uitwerking).

tabel 2-2: Inschatting vastgoedbehoefte via 'bottom-up' methode

Omschrijving	BVO (m <sup>2</sup> )
Legering	76.562
Kantoren	76.490
Werkplaatsen	38.161
Magazijnen	107.559
O&T Faciliteiten	32.571
Centrale voorzieningen	20.720
<b>Totaal, excl. Buitenruimte</b>	<b>352.063</b>
Buitenruimte (niet in BVO, maar gewoon m2)	440.958
<b>Totaal</b>	<b>793.021</b>

Deze bottom-up inschatting is nog exclusief munitieopslag, historische collecties, monumenten en gedenkplaatsen. Het totaal aantal hectare uit deze berekening is 371 hectare (352.063/948) plus 44 hectare voor de buitenruimte: 415 hectare. Hoewel uit deze tweede vastgoedberekeningsmethode een groter aantal hectare komt, zijn de synergievoordelen (en dus de reductie op de vastgoedbehoefte) bij Kamp Nieuw Milligen reeds meegenomen. Daardoor kan dit berekende getal beter vergeleken worden met de vanuit methode 1 berekende 330.796 m<sup>2</sup>. Hieruit blijkt dat deze redelijkerwijs met elkaar in overeenstemming zijn.

### 2.3.4 Benodigde vastgoedruimte

Vanuit de twee methoden komt, inclusief een reductie van 25% op de vastgoedbehoefte, een aantal benodigde hectare en m<sup>2</sup> BVO. Dit is ongeveer 350 tot 415 hectare. Aangezien het een

moderne kazerne wordt, zal deze op basis van de meest nieuwe uitgangspunten gebouwd gaan worden. Dit zal bijvoorbeeld terug te zien zijn in de hoogte van gebouwen: waar oude kazernes veelal een-, twee- of drielaags zijn, zullen sommige gebouwen op de nieuwe kazerne misschien vijf of zes verdiepingen tellen. Dit heeft effect op de oppervlakte die nodig is voor de kazerne: hetzelfde BVO (bruto vloeroppervlak) vergt dan minder BBO (bebouwd oppervlak).

Hoewel in de genoemde 350 - 410 hectare voor een nieuwe kazerne ook al een reductie van 25% in opgenomen zit, ligt deze omvang waarschijnlijk meer aan de bovenkant van de daadwerkelijk benodigde ruimte. Als een reductie van 40%<sup>2</sup> toegepast zou worden, dan is sprake van een benodigde omvang van circa 280 - 320 hectare. De realistische bandbreedte zal dan ook tussen de 280 en 410 hectare liggen.

In een volgende fase wordt het plan stedenbouwkundig uitgewerkt en daarmee verfijnd. Hiermee wordt het exacte ruimtebeslag ook duidelijker. Voor deze analyse is uitgegaan van een omvang van 350 hectare (hier zit immers al een reductie in van 25% en ook is nog flexibiliteit op een locatie nodig om in te kunnen spelen om veranderingen in de aard en behoefte van Defensie in de toekomst).

## 2.4 Top vier eisen voor een nieuwe locatie

Een nieuwe locatie moet aan diverse eisen en wensen voldoen. Vier essentiële eisen zijn:



### 2.4.1 Omvang



Uit de vastgoedbehoefte voor een nieuwe kazerne blijkt dat circa 350 hectare voor de nieuwe kazerne nodig is. Locaties kleiner dan 350 hectare zijn daarmee als niet kansrijk beschouwd<sup>3</sup>.

De eenheden die op de kazerne geplaatst worden, hebben een behoefte aan grootschalige oefenen en trainingslocaties die aan specifieke eisen voldoen. Dit vraagt bijvoorbeeld verhardingen waar de geneeskundige keten een hospitaal kan opbouwen en buitenleslokalen. Voorzieningen als vaste bivaklocaties met infrastructuur (dichte shelter, water, toiletvoorzieningen) of een tentenkamp zoals dat van het Korps Commando Troepen zijn zeer wenselijk. Idealiter is er op het object of in de directe omgeving bijvoorbeeld ook (bestaande) infrastructuur die gebruikt kan worden als oefenlocatie, bijvoorbeeld voor het observeren en/of benaderen door Information Manoeuvre eenheden.

<sup>2</sup> De reductie zit logischerwijs vooral in specifieke aspecten van de 'binnenruimte'

<sup>3</sup> Bij de analyses is overigens wel een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd of er locaties bij zouden komen bij een grootte van 300 hectare. Dit bleek niet het geval te zijn.

Vanwege de noodzaak tot oefenen voor de betreffende eenheden dient in ieder geval direct naast (integraal onderdeel) van de kazerne een oefenterrein van 150 hectare gerealiseerd kunnen worden. Voor oefeningen in groter verband kan dan gebruik worden gemaakt van bestaande oefenterreinen.

#### Behoeftes aan oefenmogelijkheden bij de kazerne

Vanuit de eenheden die naar de nieuwe kazerne gaan bestaat er behoefte aan oefenmogelijkheden. Een deel van deze behoefte is al verwoord in de oppervlakte van de kazerne zelf (zo maken simulatieruimtes, multifunctionele betonplaat, een tentenkamp daar al onderdeel van uit). Voor kleinere oefeningen of gereedstellingsactiviteiten is op of direct aangrenzend aan de kazerne behoefte aan vaste bivaklocaties met infrastructuur (dichte shelter, water, toiletvoorzieningen) en buitenleslokalen. Zeker waar het gaat om het oefenen van drills, waarvoor een beperkte oppervlakte nodig is, is het onwenselijk om ver te moeten reizen.

Aanvullend daarop is behoefte aan een oefenterrein waar op niveau 4 (compagniesniveau) met twee of drie pelotons tegelijk kunnen trainen. Het oefenterrein wordt gebruikt voor vormingsaspecten, aanleren van basisvaardigheden op individueel en groepsniveau en grootschaliger activiteiten op het niveau van groep, pelotonsniveau en compagnie. De oefeningen vinden zowel bereden als te voet plaats.

Het oefenterrein moet niet alleen uit bos bestaan; er is ook behoefte aan begaanbare wegen die het terrein doorkruisen, open vlaktes en bij voorkeur ook aan een stuk 'stedelijk gebied' waar het optreden in verstedelijk gebied beoefend kan worden. Gedacht wordt aan OVG-faciliteiten op niveau I/II (optreden in verstedelijk gebied). Idealiter is er op het object of in de directe omgeving (bestaande) infrastructuur die gebruikt kan worden als oefenlocatie.

Het is wenselijk om dit oefenterrein op of aansluitend aan het kazerneterrein in te richten. Dat zorgt ervoor dat het meest efficiënt met de beschikbare tijd wordt omgegaan: er is geen verlies aan reistijd. Op het moment dat er geoefend wordt in een afgeschermd gebied, hoeft men ook geen rekening te houden met recreanten en kan men spullen tijdelijk onbewaakt achterlaten.

De oefenbehoefte van de eenheden is dusdanig dat jaarrond gebruik gemaakt zal worden van zo'n terrein. Hoe groter het terrein is, hoe beter: dat vergroot de mogelijkheid om met meerdere eenheden tegelijkertijd hier te trainen.

#### 2.4.2

#### Ligging centraal in Nederland



Voor deze kazerne is een locatie in of nabij de Randstad essentieel. Die keuze is gemaakt op basis van de mogelijkheden voor spreiding over het land, werving van nieuw personeel en het beperken van een toename van woon-werkverkeer voor het huidige personeel.

De gevechtsbrigades van de landmacht zijn nu verspreid over het noorden (43 Gemechaniseerde Brigade), oosten (11 Luchtmobiele Brigade) en zuiden (13 Lichte Brigade en het Korps Commandotroepen). Ook de andere operationele commando's zijn nauwelijks in het westen van het land gevestigd. Met het oog op spreiding is het wenselijk om meer centraal richting het westen van het land gevestigd te zijn. Deze spreiding is van belang in verband met inzet voor nationale taken en regionale zichtbaarheid (Defensienota 2022). De eenheden die op de nieuwe locatie worden gevestigd, zijn veelal eenheden die de combat (service) eenheden van de Landmacht ondersteunen. Het is daarom extra wenselijk dat de nieuwe locatie centraal gelegen is, met beperkte reistijd naar alle combat eenheden. Dat is het geval met een locatie in het midden van het land.

Ten aanzien van werving geldt dat de eenheden die van een nieuwe kazerne gebruik gaan maken,

enerzijds naar theoretisch opgeleide medewerkers zoeken, zoals technische specialisten. Het arbeidsaanbod in deze krappe markt is groter in of nabij de Randstad. Daarnaast is er in deze regio ook veel arbeidspotentieel aan praktisch opgeleide medewerkers, waar de eenheden anderzijds ook naar op zoek zijn.

Tot slot moet het effect op het woon-werkverkeer voor het huidige personeel beperkt worden. De medewerkers die naar de nieuwe kazerne gaan, werken nu ook centraal in het land. Het heeft daarom de voorkeur dat de afstand voor woon-werkverkeer afneemt of neutraal blijft. Ook is het wenselijk dat het aantal binnenslapers, medewerkers die vanwege lange reistijd (> 70 kilometer enkele reis) op de kazerne slapen, afneemt. Om het effect op woon-werkverkeer en het aantal binnenslapers te beperken, is een locatie in de buurt van waar de eenheden nu gevestigd zijn wenselijk. Ook is het doel dat zo min mogelijk mensen zich genoodzaakt voelen te verhuizen. De ideale locatie ligt daarom centraal gelegen in het midden van het land.

### 2.4.3 *Snelle realisatie*



Om snel te kunnen starten gaat de voorkeur uit naar gronden die naar verwachting redelijk snel te gebruiken zijn (rekening houdend met ruimtelijke procedures, aantal grondeigenaren en bijvoorbeeld bestaande pachtconstructies etc.). Deze snelheid van realisatie is van belang met het oog op de beperking/terugdringen van exploitatiekosten. Maar cruciaal is ook het zo snel mogelijk effectief verhogen van de operationele gereedheid. De nieuwe kazerne vormt de basis voor de vastgoedtransitie van Defensie en de randvoorwaarde om eenheden te kunnen verplaatsen naar een omgeving die beter geschikt is voor het uitvoeren van taken. De nieuwe kazerne zorgt ervoor dat elders in het land ruimte vrijkomt hetgeen de vastgoedtransitie versnelt/in gang zet.

### 2.4.4 *Defensiegebruik*



Een nieuwe locatie moet passen bij de aard van optreden van de daar onder te brengen eenheden. Naast praktische landschappelijke zaken, zoals weinig reliëf, logische opbouw en weinig doorsnijdingen, zijn ook defensie specifieke activiteiten relevant, bijvoorbeeld het kunnen inzetten van drones.

Hoe deze behoefte aan vrije ruimte er precies uitziet op het moment dat de kazerne in gebruik wordt genomen, is nu moeilijk te voorspellen: de ontwikkelingen op dit gebied gaan erg snel. Als de lijn van de afgelopen jaren wordt doorgezet, dan zal het gebruik nog meer een vlucht gaan nemen en valt niet uit te sluiten dat meer eenheden gebruik maken van drones. Het gaat hierbij om vliegen met niet al te zware drones, niet te hoog, en zonder gevaarlijke stoffen te vervoeren. Indien eenheden hoger, verder of zwaarder willen vliegen, zullen ze dit elders in Nederland moeten doen. Dat is overigens nu ook al het geval: met bepaalde onbemande vliegende systemen mag bijvoorbeeld alleen boven oefenterrein gevlogen worden. Ook dit veld leent zich uitstekend tot het samenwerken met andere partijen.

Tot slot is behoefte aan een locatie die vrij is van een 'vervuilde' frequentie- en stralings-omgeving. Hierbij is het van belang dat de nieuwe kazerne zich niet binnen 10 kilometer van een vliegveld bevindt, geen radarstations kent binnen een omtrek van 2 kilometer of zendmasten binnen een omtrek van 250 meter, en niet onder een hoogspanningsleiding staat.

## 3 Mogelijkheden voor uitbreiding bestaande locaties

Om de beleidsdoelstellingen te kunnen bereiken, is het concentreren van eenheden een logische stap. Hiervoor is een nieuwe kazerne noodzakelijk. Daarvoor is als eerste gekeken naar de mogelijkheid om een nieuwe kazerne op een bestaande defensielocatie te realiseren. In dit geval hoeft geen nieuwe locatie gevonden te worden. Dit past ook in het rijksbeleid omtrent efficiënt ruimtegebruik, zoals uitgewerkt in de 'Ladder van Duurzame Verstedelijking'. Als één van de bestaande locaties voldoet aan de gestelde doelen, kosteneffectief is en geen sprake is van wezenlijke ruimtelijke knelpunten, kan dit de voorkeur hebben. Dit hoofdstuk beschouwt de mogelijkheden voor uitbreiding/inbreiding op één van de bestaande locaties.

### 3.1 Toegepaste methodologie

#### Benodigde ruimte

Voor een nieuw terrein is een behoefte van 350 hectare bepaald, aangevuld met een oefenterrein van minimaal 150 hectare. Voor het bepalen van de aanwezige ruimte op de bestaande kazernes van de in hoofdstuk twee genoemde eenheden is een best-case benadering toegepast. Dit betekent dat ervan uit is gegaan dat het hele oppervlak opnieuw ingericht kan worden. In de praktijk is dit niet het geval, omdat ook andere eenheden hier nog blijven. Dit is waar nodig nog aangevuld na de eerste analyses.

#### Beoordeling van bestaande locaties

Voor de haalbaarheid van clustering op één van de bestaande locaties zijn de volgende locaties beoordeeld:

tabel 3-1: Bestaande locaties

Locatiennaam	Plaats	Grootte terrein (hectare)
Legerplaats Stroe	Stroe	196
Bernhardkazerne	Amersfoort	74
Luitenant-kolonel Tonnetkazerne	't Harde	70
Korporaal van Oudheusdenkazerne	Hilversum	26
Du Moulinkazerne en Soldaat Ketting Olivierkazerne	Soesterberg	42
Koning Willem III kazerne	Apeldoorn	20
Legerplaats Ermelo	Ermelo	82

Op twee niveaus is beoordeeld of uitbreiding op één van deze locaties haalbaar is:

1. Leidt uitbreiding op een bestaande locatie tot het behalen van de doelen (zie hoofdstuk 2)? Dit is een generieke beoordeling voor alle locaties.
2. Wat zijn ruimtelijke relevante aspecten voor de realisatie van een kazerne met 350 hectare plus 150 hectare oefenterrein omvang op één van de locaties?

#### Toets op doelbereik

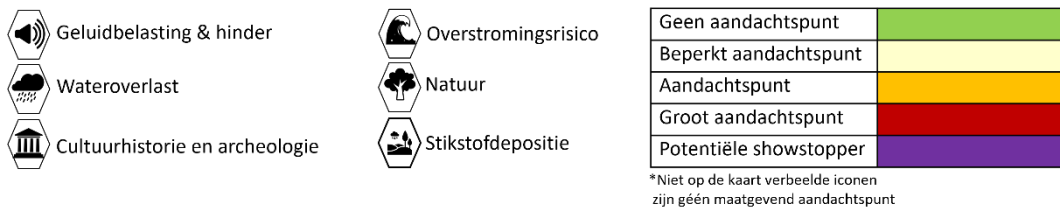
Kwalitatief is een vergelijking gemaakt tussen concentratie op één van de bestaande locaties (waarbij geen wezenlijk onderscheid gemaakt is tussen de verschillende locaties) en concentratie op een nieuwe locatie, in relatie tot de beleidsdoelstellingen die verband houden met concentratie.

### Toets op ruimtelijke aspecten

In het kader van het interne Defensieproject Strategisch Integraal Ruimtelijk Inzicht (SIRI) is voor ieder Defensierrein- en object in Nederland inzichtelijk gemaakt wat de ruimtelijke knelpunten zijn, in de huidige situatie en in de toekomst. Voor alle relevante aspecten van de fysieke leefomgeving is middels een beoordeling van de huidige en toekomstige situatie (veelal 2030) inzichtelijk gemaakt welke aandachtspunten of zogenaamde “showstoppers” voor toekomstige activiteiten gelden. Die aandachtspunten en showstoppers zijn in dit hoofdstuk per locatie opgenomen. In het project SIRI is voornamelijk getoetst op:

- Natuur en stikstof;
- Erfgoed;
- Milieu (bijvoorbeeld geluidhinder en luchtkwaliteit);
- Klimaat;
- Externe veiligheid;
- Radarverstoring.

De wijze van beoordeling (en gebruikte iconen) zijn in de volgende figuur te zien:



## 3.2 Doelbereik

In deze paragraaf is beschouwd wat de impact is van de concentratie op één van de bestaande locaties op de genoemde vier beleidsdoelen. Begonnen is met een analyse van de omvang in relatie tot de vastgoedbehoefte.

### Omvang

Geen enkele van de bestaande locaties voldoet aan de omvang van 350 hectare. Ook als gekeken wordt naar de onderkant van de bandbreedte van de vastgoedbehoefte van 280 hectare past dit niet binnen de bestaande locaties.

Geconcludeerd is dan ook dat op de bestaande locaties altijd aanvullende ruimte buiten de huidige kazerne gevonden moet worden. Als dat niet gedaan wordt, kan slechts een deel van de eenheden geconcentreerd worden op één van de bestaande locaties. In dat geval worden de gestelde doelstellingen niet behaald en is de locatie daarom niet verder beschouwd. Wel is beschouwd of die aanvullende ruimte redelijkerwijs geschikt is voor uitbreiding van de bestaande kazernes.

### Verduurzaming vastgoed

Concentratie op één van de bestaande locaties leidt ertoe dat gebruik gemaakt dient te worden van de bestaande gebouwen en terreinen op één van de locaties. Die gebouwen zijn per definitie onvoldoende vanuit duurzaamheidsperspectief. Omdat absoluut noodzakelijk is dat “de winkel openblijft” kunnen de gebouwen aldaar niet gelijktijdig gesloopt worden (terwijl de eenheden daar blijven) en vervolgens volgens de best beschikbare technieken gebouwd of aangepast worden, zodanig dat voldaan wordt aan de lange termijn doelen voor het verduurzamen van het Defensie vastgoed. Daarnaast is een deel van de gebouwen monumentaal, wat de mogelijkheden voor verduurzaming beperkt.

### Operationele gereedstelling

Werken aan een gezonde vastgoedportefeuille is noodzakelijk voor het uitvoeren van de primaire taken van Defensie, maar mag de gereedstelling en inzet van de krijgsmacht niet hinderen. Het concentreren op één van de huidige locaties heeft naar verwachting op korte termijn een negatieve impact op de operationele gereedheid.

Als op één van de bestaande locatie wordt geconcentreerd, betekent dit dat deze locatie langere tijd (meerdere jaren) 'dicht' moet om de (ingrijpende) werkzaamheden uit te voeren. Dit leidt tot veel interim-voorzieningen (op andere locaties), verhuizingen en dus tot overlast voor personeel.

### 'Aantrekken, ontwikkelen en behouden' van personeel

Concentratie op één van de bestaande kazernes past in beginsel goed bij behoud van personeel. Doordat het personeelstekort één van de grootste uitdagingen voor Defensie is, is het wenselijk om een zo groot mogelijk arbeidspotentieel aan te boren. Aangezien in de Randstad een derde tot bijna de helft van de Nederlanders woont en Defensie hier maar beperkt gevestigd is, is het wenselijk om te concentreren in of nabij de Randstad.

Vanuit dit perspectief is het wenselijk om ten opzichte van de bestaande locaties naar het westen op te schuiven. Clustering op één van de locaties op de Utrechtse Heuvelrug zou daardoor het beste bijdragen aan dit doel. Locaties op de Veluwe (met name die aan de oostzijde van de Veluwe) dragen minder bij aan deze doelstelling.

### Het huishoudboekje op orde

Concentratie van eenheden maakt een betere benutting van centrale les-, vergader- en kantoorgebouwen mogelijk zodat niet alleen minder faciliteiten nodig zijn maar ook doelmatiger met de ruimtes kan worden omgegaan. In combinatie met een goed planningsysteem kan de bezetting fors omhoog ten opzichte van de huidige versnipperde locaties.

Ondanks een langere planperiode voor een nieuwe kazerne is het de verwachting dat concentratie op een bestaande kazerne een (veel) langere doorlooptijd kent, wat langer de huidige hoge (en alsmaar stijgende) instandhoudingskosten met zich meebrengt.

### Conclusie: concentratie op een bestaande locatie leidt (tijdelijk) tot impact op het doelbereik

Als de eindsituatie, als een nieuwe kazerne op één van de bestaande locaties gerealiseerd is, beschouwd wordt, geldt dat de vier doelen in grote mate behaald worden. Alleen afhankelijk van de locatie is een minder goede tot zeer positieve bijdrage aan het doel voor een aantrekkelijke werkgever (vanuit bereikbaarheid grotere steden) het geval. De bestaande locaties op de Utrechtse Heuvelrug scoren daarin beter dan die op de Veluwe.

Echter, in de periode dat de nieuwe kazerne op één van de bestaande locaties gebouwd moet worden, is sprake van een negatieve impact op de vier doelen. Bij de bouw van een nieuwe kazerne op een nieuwe locatie speelt dit niet.

## 3.3 Ruimtelijke analyse van bestaande locaties

In deze paragraaf is per bestaande locatie een analyse uitgevoerd van de belemmeringen die ontstaan bij uitbreiding naar 350 hectare. Daartoe is inzichtelijk gemaakt hoe de ruimtevraag van 350 hectare er per gebied uit kan zien. Daarbij zijn twee keuzes gemaakt:

- De ruimtevraag kan niet geprojecteerd worden op bestaande stedelijke gebieden;

- De ruimtevraag kan niet geprojecteerd worden op een locatie die is doorsneden door provinciale of rijkswegen; het moet gaan om één aaneengesloten terrein.

### 3.3.1 Legerplaats Stroe

Legerplaats Stroe is gelegen in de oksel van de N310 en de rijksweg A1. Direct ten oosten van de kazerne is het bestaande oefenterrein gelegen. Uitbreiding van de bestaande kazerne zou gesitueerd moeten worden ten noorden van de kazerne.

De kazerne zelf is 200 hectare groot waarvan 94 ha bestaat uit bos. Eventuele volledige nieuwbouw van de bestaande gebouwen (die sterk verouderd zijn) zou alsnog te weinig ruimte bieden voor succesvolle clustering. Een recent door het Rijksvastgoedbedrijf (juli 2022) uitgevoerde massastudie wijst uit dat de gestelde behoefte van 350.000 m<sup>2</sup> BVO en 44 ha buitenruimte (zie vastgoedberekening 2: paragraaf 2.2.4) niet past op de huidige locatie van Legerplaats Stroe. De SIRI-beoordeling voor uitbreiding is als volgt:

#### Natuur

De uitbreiding van de kazerne dient gesitueerd te worden binnen Natura 2000 (groene kleur in volgende figuur). Gezien het juridische kader hiervoor dient dit als nagenoeg onmogelijk beschouwd te worden. Dit is een potentiële showstopper.

#### Stikstof

Gezien de ligging in/nabij Natura 2000 zal uitbreiding leiden tot grote negatieve effecten op het gebied van stikstofdepositie. Dit is een potentiële showstopper.



Figuur 3-1: Ligging van Natura 2000-gebied in de nabijheid van legerplaats Stroe

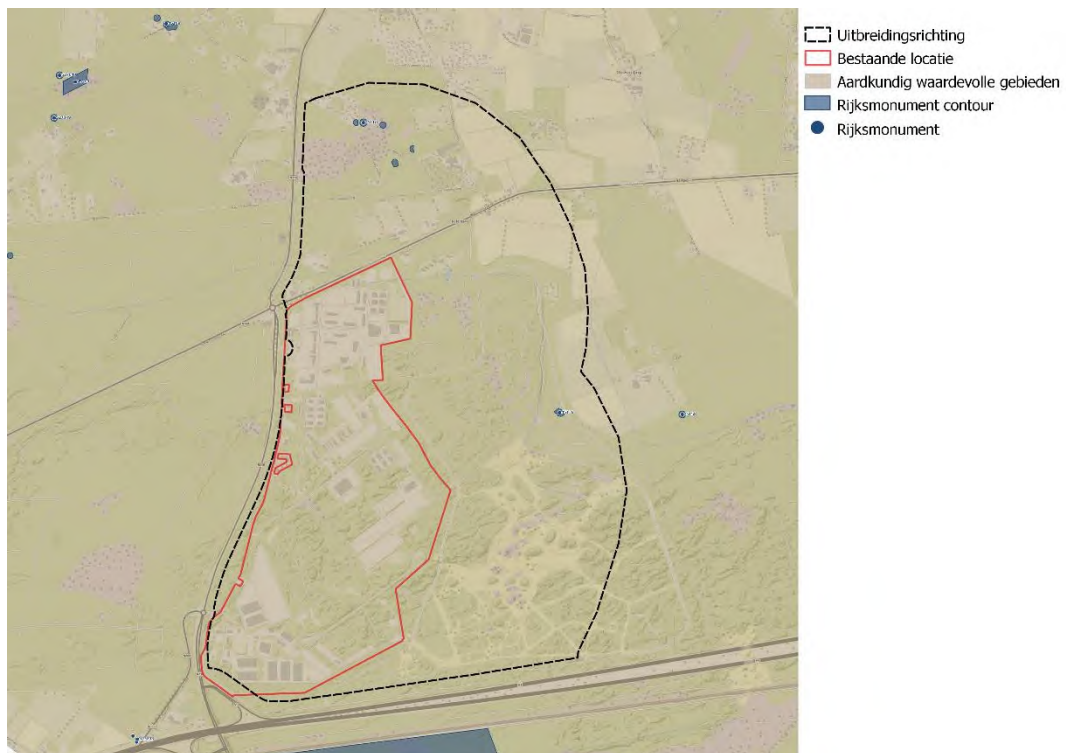


### Klimaatadaptatie

Klimaataspecten, zoals overstroming en wateroverlast, zijn hooguit een aandachtspunt voor de ontwikkeling van een nieuwe kazerne. Droogte is een risico voor het gebied maar niet belemmerend voor Defensie-activiteiten.

### Cultuurhistorie/archeologie

In het gebied aangrenzend aan de kazerne zijn meerdere archeologische monumenten (grijze vlekken in de volgende figuur) gelegen en het gebied is als geheel beschermd als aardkundig waardevol (bruine gebied in de volgende figuur). Eventuele uitbreidingen hier dienen in harmonie met deze gebiedseigen kenmerken vorm gegeven te worden. Dit leidt ertoe dat niet voldaan kan worden aan de topeis “snelle realisatie”.



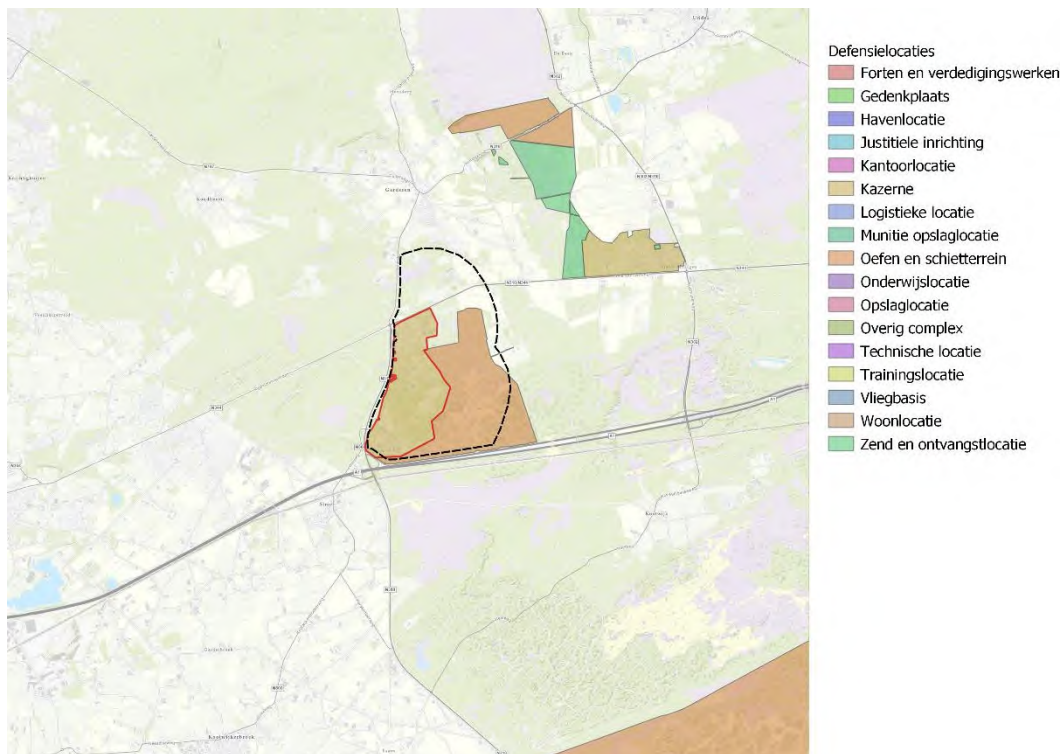
Figuur 3-2: Cultuurhistorische waarden in de nabijheid van Legerplaats Stroe

### Geluid

De omgeving van Stroe is (voor mensen) matig geluidgevoelig. Verspreid gelegen woningen zijn een beperkt aandachtspunt. Geluidverstoring voor Natura 2000 is wel een zwaarwegend aspect.

### Overig

De uitbreiding van de kazerne zou ten koste gaan van het bestaande oefenterrein aan de oostzijde. Dit is onwenselijk.



Figuur 3-3: Legerplaats Stroe en nabijgelegen defensielocaties



### Conclusie

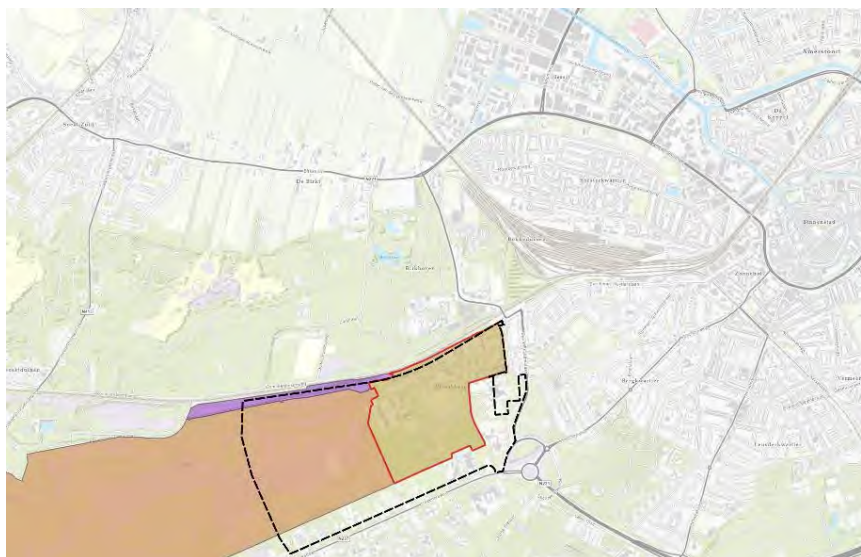
Samengevat geldt de beoordeling zoals deze in de kantlijn is weergegeven. Voor de aspecten 'stikstof' en 'natuur' is gesteld dat dit showstoppers zijn. Vanwege de hoge archeologische en aardkundige waarde op de gronden rondom de legerplaats geldt een groot aandachtspunt voor het aspect 'cultuurhistorie en archeologie'. De overige beschouwde aspecten zijn een significant minder groot aandachtspunt.

#### 3.3.2 Bernhardkazerne

De Bernhardkazerne is ingesloten tussen de stad Amersfoort, het spoor aan de noordzijde, de N237 (met lintbebouwing) aan de zuidzijde en natuurgebied en militair oefenterrein De Vlasakkers aan de westzijde. Eventuele uitbreiding is redelijkerwijs alleen mogelijk richting het westen, ten koste van het bestaande oefenterrein en natuurgebied. Het totale gebied moet circa 4,5 keer zo groot worden. De SIRI-beoordeling voor uitbreiding is als volgt:

#### Natuur

De Vlasakkers is een waardevol natuurgebied als onderdeel van de Utrechtse Heuvelrug. In het gebied komen bijzondere natuur- (heide- en bosgebieden) en cultuurhistorische waarden (meerdere archeologische rijksmonumenten) voor. Het is provinciaal beschermd cultuurhistorisch gebied. In grote delen van het gebied wordt de natuur met rust gelaten (in relatie tot het gebruik als oefenterrein). Eventuele uitbreiding van de kazerne zou de functionaliteit van het oefenterrein vergaand schaden en zou de natuur- en cultuurwaarde van het gebied sterk verstoren.



- Defensielocaties
- Forten en verdedigingswerken
  - Gedenkplaats
  - Havenlocatie
  - Justitiele inrichting
  - Kantoorlocatie
  - Kazerne
  - Logistieke locatie
  - Munitie opslaglocatie
  - Oefen en schietterrein
  - Onderwijslocatie
  - Opslaglocatie
  - Overig complex
  - Technische locatie
  - Trainingslocatie
  - Vliegbasis
  - Woonlocatie
  - Zend en ontvangstlocatie

Figuur 3-4: De Bernhardkazerne (rood), en oefen- en natuurterrein Vlasakkers (in oranje)

### Stikstof

Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand (20 km) en zijn daarom een beperkt aandachtspunt op het gebied van stikstofdepositie.

### Cultuurhistorie/archeologie

Bij natuur is dit aspect reeds beschreven, alsmede de negatieve impact op de cultuurhistorische waarde van dit gebied als dit kazerneterrein zou worden.

### Klimaatadaptatie

Klimaataspecten, zoals overstroming en wateroverlast, zijn hooguit een aandachtspunt voor de ontwikkeling. Droogte is een risico voor het gebied maar niet sterk belemmerend voor Defensie-activiteiten.

### Geluid

De omgeving van de Bernhardkazerne is (voor mensen) matig geluidgevoelig. Verspreid gelegen woningen zijn een beperkt aandachtspunt.

### Overig

Uitbreiding van de kazerne gaat ten koste van de Vlasakkers. Los van de natuurwaarde is dit een waardevol oefenterrein van Defensie en heeft delen opofferen hiervan grote impact op de oefenwaarde van dit gebied.

### Conclusie

Samengevat geldt de beoordeling zoals deze in de kantlijn is weergegeven. Voor het aspect 'natuur' geldt vanwege de grote fysieke impact ook een groot aandachtspunt. Ook cultuurhistorie, geluid en gevoeligheid voor klimaatverandering (regenbestendigheid) zijn aandachtspunten. Stikstof is naar verwachting een beperkt aandachtspunt door de grote afstand tot Natura 2000-gebieden (>20 km).



### 3.3.3 Luitenant-kolonel Tonnetkazerne

De Luitenant-kolonel Tonnetkazerne is ten zuiden van 't Harde en de rijksweg A28 gelegen. De kazerne is volledig omsloten door bijbehorend oefenterrein, tevens beschermd als Natura 2000-gebied en als aardkundig waardevol gebied. Het totale gebied moet circa 4,5 keer zo groot worden. De SIRI-beoordeling voor uitbreiding is als volgt:

#### Natuur

De uitbreiding zou qua ruimtebeslag ten koste gaan van Natura 2000 en een negatief effect hebben op andere, direct aangrenzende, stikstofgevoelige habitattypen. Gezien de ongunstige staat van instandhouding van de Veluwe en het juridisch kader voor bebouwing binnen Natura 2000 dient dit als bijzonder onwenselijk en nagenoeg onmogelijk beschouwd te worden. Concentratie op de Luitenant-kolonel Tonnetkazerne kan daardoor onmogelijk voldoen aan de topeis van "snelle realisatie".

#### Stikstof

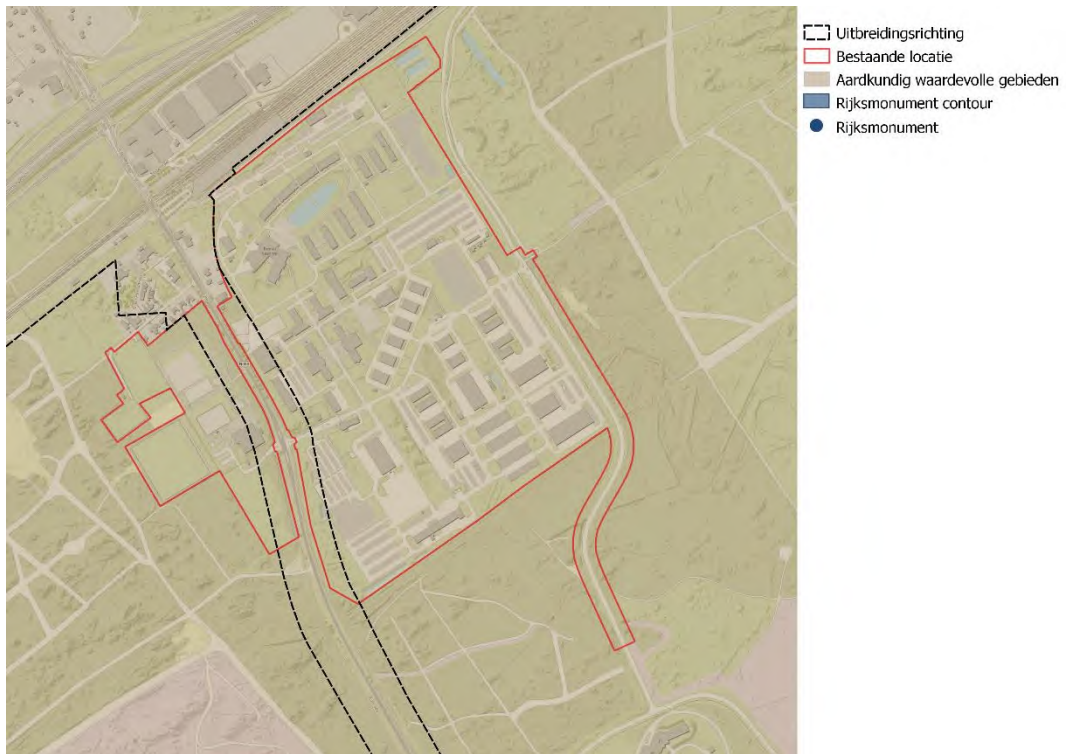
Door de uitbreiding in Natura 2000 en verdere nabijheid van stikstofgevoelige habitats op de Veluwe is stikstofdepositie een potentiële showstopper bij uitbreiding.



Figuur 3-5: Ligging van Natura 2000-gebied in en nabij de Luitenant-kolonel Tonnet kazerne

#### Cultuurhistorie/archeologie

In het gebied aangrenzend aan de kazerne zijn meerdere archeologische rijksmonumenten (grijze punten) gelegen en het gebied is als geheel beschermd als aardkundig waardevol (bruine gebied). Eventuele uitbreidingen hier dienen in harmonie met deze gebiedseigen kenmerken vorm gegeven te worden. Dit leidt ertoe dat niet voldaan kan worden aan de topeis "snelle realisatie".



Figuur 3-6: Cultuurhistorische waarden in de nabijheid van de Luitenant-kolonel Tonnetkazerne

### Klimaatadaptatie

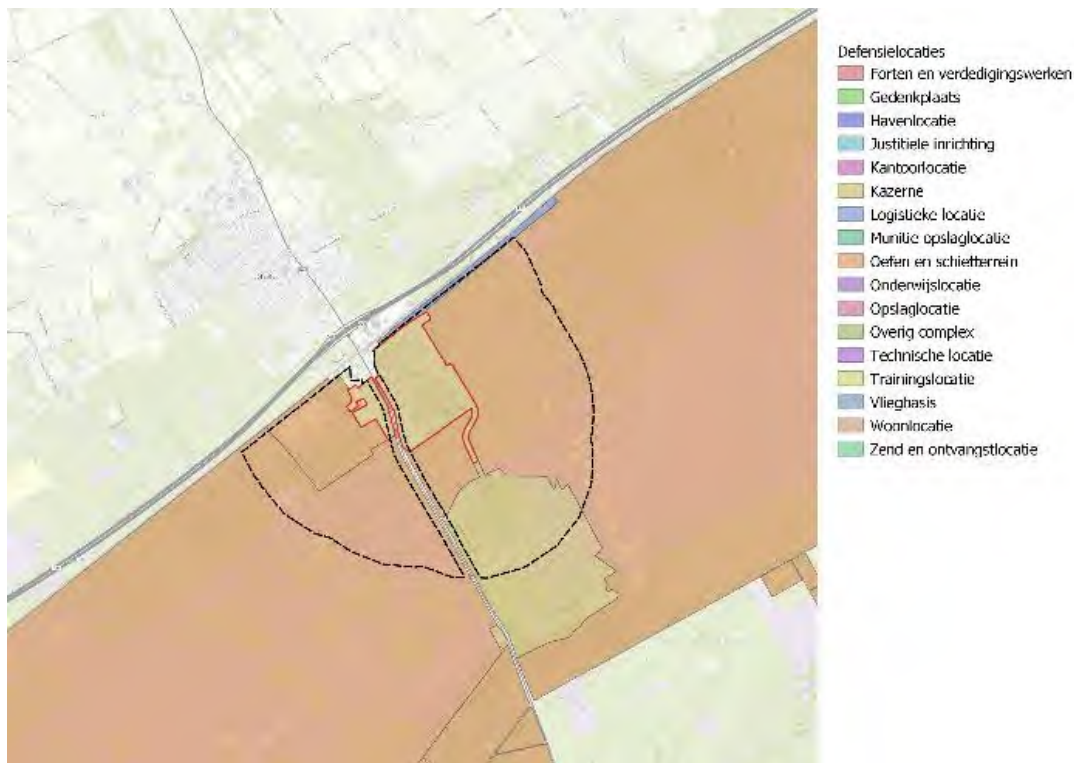
Klimaataspecten overstroming en wateroverlast zijn hooguit een aandachtspunt voor de ontwikkeling. Droogte is een risico voor het gebied maar niet sterk belemmerend voor Defensie-activiteiten.

### Geluid

De omgeving van 't Harde is (voor mensen) beperkt geluidgevoelig. Verspreid gelegen woningen zijn een beperkt aandachtspunt. Geluidverstoring voor Natura 2000 is wel een zwaarwegend aspect.

### Overig

Het potentiële nieuwe kazerneterrein heeft impact op bestaande oefenterrein. De impact hierop is gezien de omvang van het oefenterrein wel relatief beperkt, maar vormt wel een aandachtspunt.



Figuur 3-7: Luitenant-kolonel Tonnetkazerne met naastgelegen oefenterreinen



### Conclusie

Samengevat geldt de beoordeling zoals deze in de kantlijn is weergegeven. Voor het aspect ‘natuur’ en ‘stikstof’ gelden vanwege de ligging in Natura 2000 dat dit showstoppers zijn. Ook ‘cultuurhistorie en archeologie’ is een groot aandachtspunt. De overige aspecten zijn minder zwaarwegend negatief bij een eventuele uitbreiding.

#### 3.3.4 Korporaal van Oudheusdenkazerne

De Korporaal van Oudheusdenkazerne is een relatief kleine kazerne (26 hectare) ten zuiden van Hilversum. Er zijn geen wezenlijke belemmeringen vanuit bestaand stedelijk gebied of infrastructurele structuren. Uitbreiding zou naar het noorden en oosten moeten of richting het zuiden en westen (over de bestaande vliegschool). Het is een kleine kazerne waar uitbreiding naar 350 hectare gelijk staat aan een vertienvoudiging van het ruimtebeslag. De SIRI-beoordeling voor uitbreiding is als volgt:

#### Natuur

Uitbreiding van het terrein naar het noorden en oosten zou ten koste gaan van het bestaande oefenterrein en het Goois Natuurreservaat. Een uitbreiding met de benodigde omvang is daar niet goed mogelijk gezien de beschermde status als NNN (Natuurnetwerk Nederland, groene kleur in de volgende figuur).



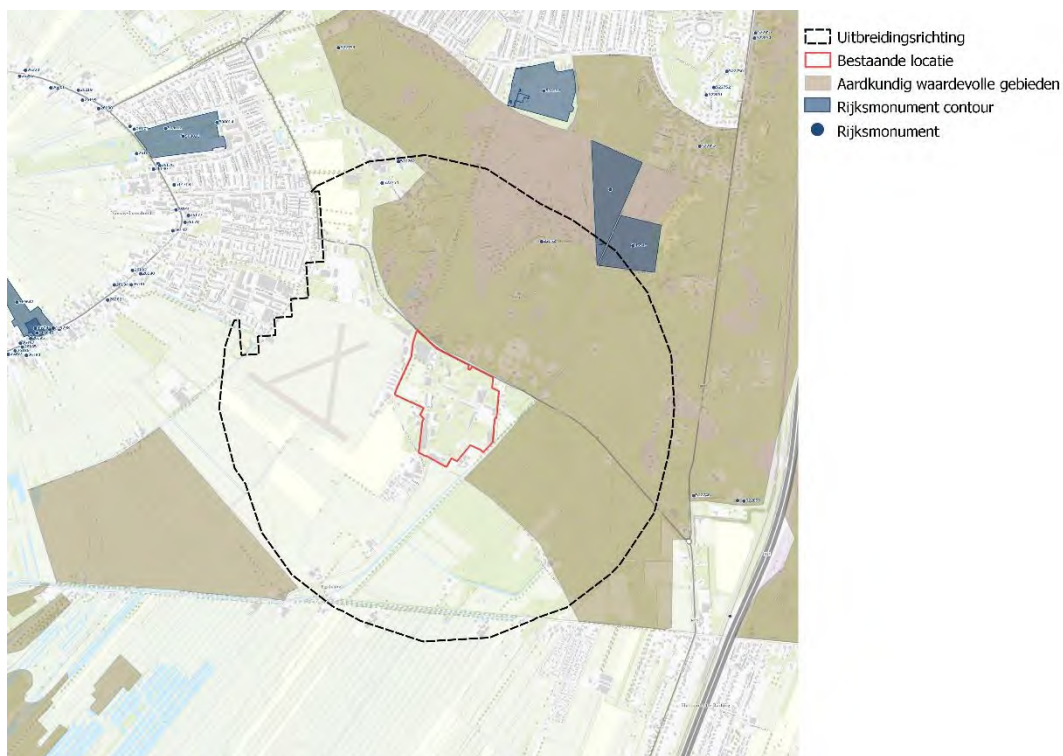
Figuur 3-8: Ligging van Natuur Netwerk Nederland (NNN) in de nabijheid van de Korporaal van Oudheusdenkazerne

### Stikstofdepositie

Vanwege de ligging nabij Natura 2000-gebieden (<5 km) is dit mogelijk ook een showstopper.

### Cultuurhistorie/archeologie

Een uitbreiding naar het zuiden en westen (over de bestaande vliedschool) lijkt logisch. In dat geval zou de landbouwgrond verworven kunnen worden. Dit gebied maakt echter onderdeel uit van de beschermde zone en bufferzone van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, beschermd als UNESCO Werelderfgoed. Eventuele toetsing aan de Outstanding Universal Value (OUV) van dit werelderfgoed zou op de topeis "snelle realisatie" sterk negatief scoren.



Figuur 3-9: Aardkundige waarden en rijksmonumenten in de nabijheid van de Korporaal van Oudheusdenkazerne



Figuur 3-10: Ligging van UNESCO wereldw erfgoed in de nabijheid van de Korporaal van Oudheusdenkazerne



### Klimaatadaptatie

Klimaataspecten (overstroming en wateroverlast) zijn hooguit een aandachtspunt voor de ontwikkeling. Droogte is een risico voor het gebied maar niet sterk belemmerend voor Defensie-activiteiten.

### Geluid

De omgeving van de kazerne is (voor mensen) matig geluidgevoelig. Verspreid gelegen woningen zijn een beperkt aandachtspunt.

### Conclusie

Van deze locatie is geen kaart met mogelijke uitbreiding gemaakt, maar een 'zoekgebied' dat in totaal groter is dan 350 hectare. In de figuren is te zien dat het Natuurnetwerk Nederland de noord, zuid, en oostzijde omvat. Het UNESCO-werelderfgoed, inclusief bufferzones omvat het gehele westelijke en zuidelijke deel. Deze aspecten zijn niet als showstopper geclassificeerd, maar zitten daar wel dicht tegenaan. Ook stikstofdepositie is gezien de beperkte afstand tot Natura 2000 (< 5km) een showstopper.



#### 3.3.5 Du Moulinkazerne en Soldaat Ketting Olivierkazerne

In de nabijheid van de kazernes in Soesterberg is ruimte schaars. Ook de Sergeant-majoor Scheickkazerne en het LC Kamp Soesterberg zijn in de directe nabijheid van de kazernes gelegen. Dat maakt uitbreiding redelijkerwijs alleen mogelijk nog voorbij de logistieke locatie Kamp Soesterberg. Het is een relatief kleine kazerne (42 hectare) waar uitbreiding naar 350 hectare gelijk staat aan een verachtvoudiging van het ruimtebeslag. De SIRI-beoordeling voor uitbreiding is als volgt:

### Natuur

Uitbreiding is voorzien binnen het NNN. Een uitbreiding met de benodigde omvang is daar niet goed mogelijk gezien de beschermde status als NNN. Dit is een groot aandachtspunt.



Figuur 3-11: Ligging van Natuur Netwerk Nederland (NNN) in en in de nabijheid van de Du Moulinkazerne en de Soldaat Ketting Olivierkazerne

### Stikstofdepositie

Vanwege de ligging van Natura 2000-gebieden op circa 15 kilometer is stikstofdepositie een aandachtspunt bij uitbreiding van de kazerne. Aangezien het een forse uitbreiding betreft van het huidige terrein zijn de effecten ook op deze afstand significant en daarmee een groot aandachtspunt.

### Cultuurhistorie/archeologie

Het gebied in en rondom deze kazernes en beoogde uitbreiding omvat diverse cultuurhistorische en archeologische beschermde waarden en monumenten, zoals: speerpunten Historische Buitenplaatsen, Historische infrastructuur, Militair Erfgoed, Archeologie. Uitbreiding heeft daarom een negatieve impact (groot aandachtspunt).

### Klimaat

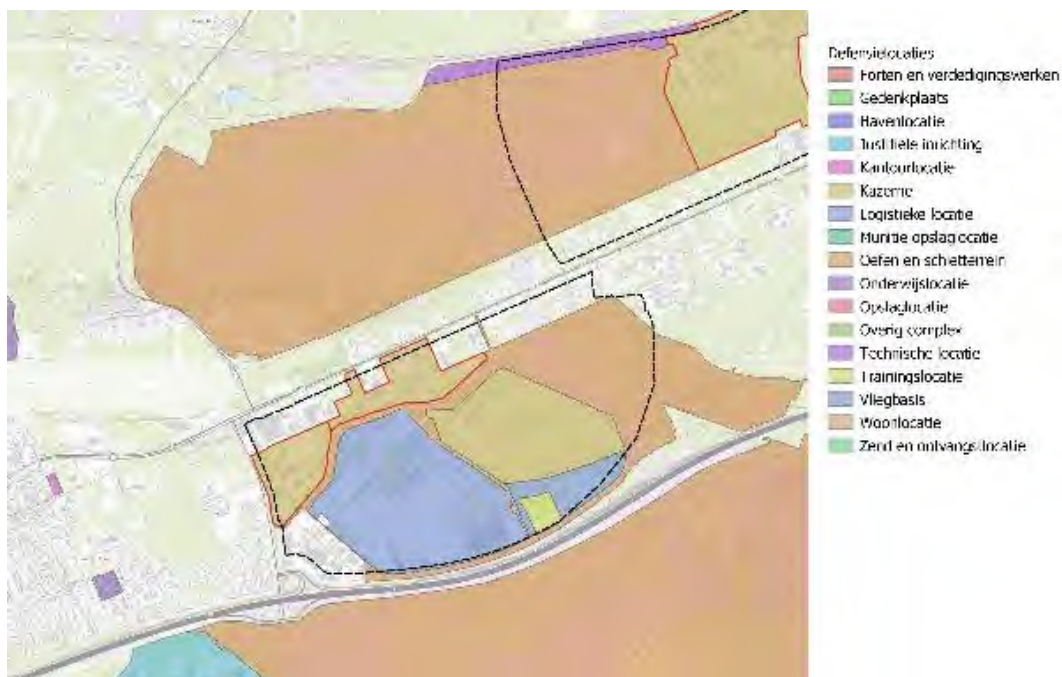
Klimaataspecten, overstroming en wateroverlast zijn een beperkt aandachtspunt voor de ontwikkeling. Droogte is een risico voor het gebied maar niet belemmerend voor Defensie-activiteiten.

### Geluid

De omgeving van de kazerne is (voor mensen) matig geluidgevoelig. De woningen langs de N-weg zijn een aandachtspunt.

### Overig

Uitbreiding van de kazerne is alleen mogelijk ten kosten van bestaande defensieterrainen en is daarmee een onwenselijke situatie.



Figuur 3-12: Du Moulinkazerne en de Soldaat Ketting Olivier kazerne met nabijgelegen defensielocaties



### Conclusie

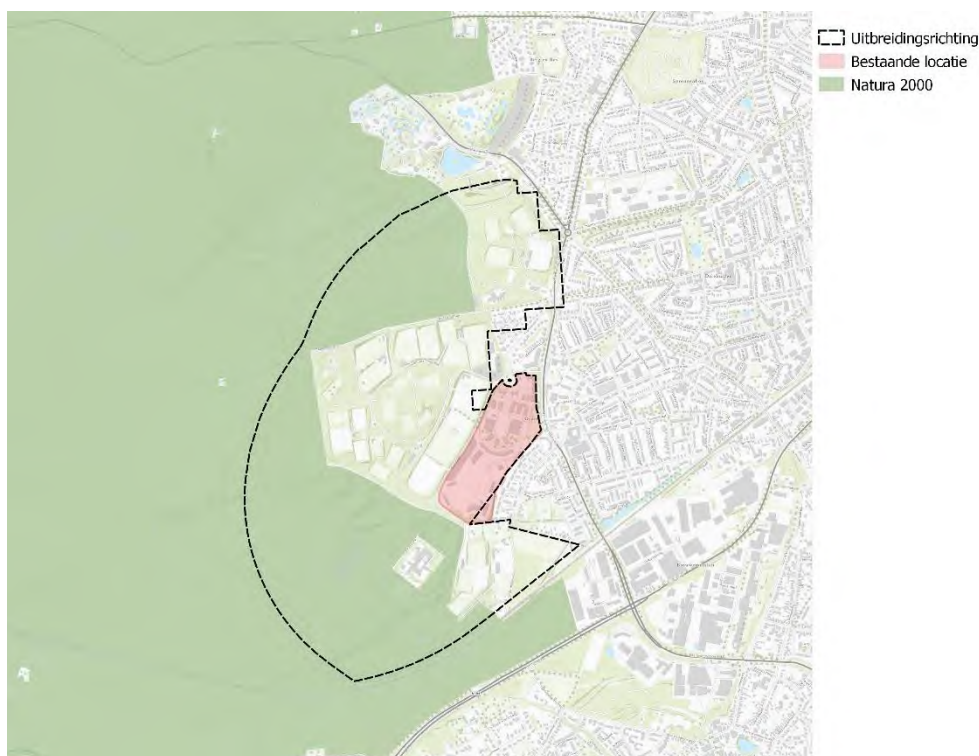
Uit de analyses blijkt dat de uitbreiding Natuurnetwerk Nederland treft. De westzijde is bestaand bebouwd gebied. Uitbreiding op deze locatie leidt ook tot grote aandachtspunten op het gebied van Natuurnetwerk Nederland, archeologie en stikstofdepositie (gebieden op minder dan 15 km). De overige aspecten zijn minder grote aandachtspunten.

#### 3.3.6 Koning Willem III Kazerne

De Koning Willem III Kazerne ligt aan de rand van het stedelijk gebied van Apeldoorn. Een uitbreiding in de richting van het stedelijk gebied is uitgesloten. Een uitbreiding richting het westen lijkt op deze locatie het meest passend. Het is een relatief kleine kazerne (20 hectare) waar uitbreiding naar 350 hectare gelijk staat aan een verzeventienvoudiging van het ruimtebeslag. De SIRI-beoordeling voor uitbreiding is als volgt:

### Natuur

Ten zuiden van de kazerne begint Natura 2000-gebied de Veluwe. Dit gebied is tevens aangewezen in het kader van Natuur Netwerk Nederland. Een uitbreiding zou in het algemeen negatieve effecten opleveren door de stikstofgevoelige habitattypen die in de directe nabijheid van de kazerne zijn gelegen.



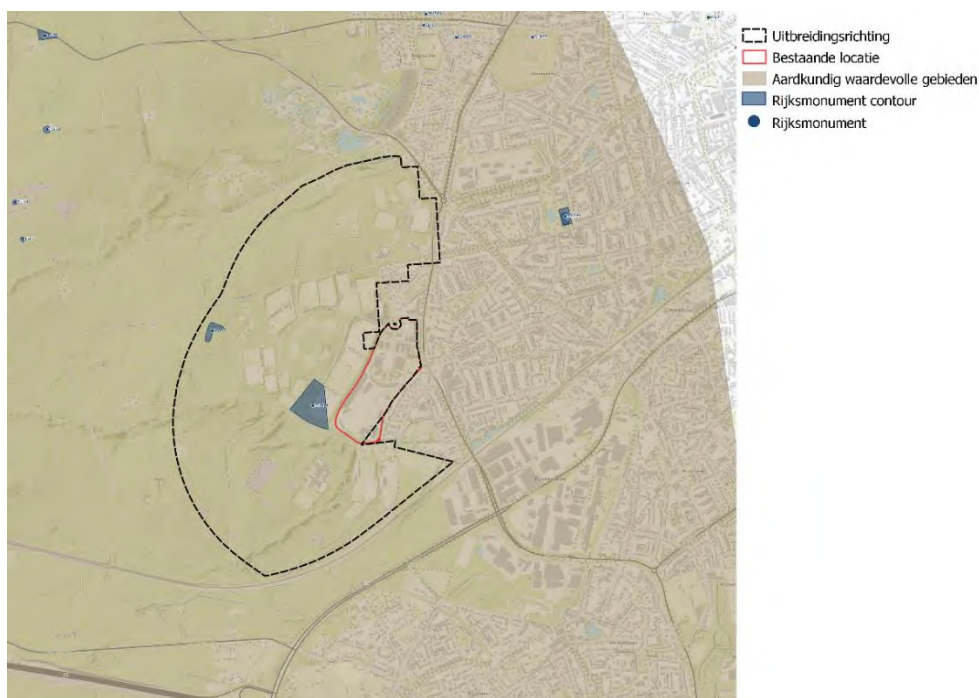
Figuur 3-13: Ligging van Natura 2000-gebied in en nabij de Koning Willem III kazerne

### Stikstofdepositie

Vanwege de ligging in/nabij Natura 2000 leidt een versterking van verkeersstromen, en de daarmee gepaard gaande stikstofemissies, tot zeer negatieve effecten. Dit is een potentiële showstopper.

### Cultuurhistorie/archeologie

Een uitbreiding richting het westen levert ook andere aandachtspunten op. Het gebied waarin de kazerne ligt en het gehele gebied rondom de kazerne is beschermd vanwege haar aardkundige waarde (bruin gebied). Naast het kazerneterrein ligt een archeologisch rijksmonument (grijs vlak in de figuur). Uitbreiding van de kazerne heeft negatieve impact op deze cultuurhistorische/archeologische waarden en is als groot aandachtspunt beoordeeld.



Figuur 3-14: Aardkundig waardevolle gebieden en rijksmonumenten in en in de nabijheid van de Koning Willem III kazerne

### Klimaatadaptatie

Klimaataspecten, overstroming en wateroverlast zijn een beperkt aandachtspunt voor de ontwikkeling. Droogte is niet belemmerend voor Defensie-activiteiten.

### Geluid

De kazerne is gelegen aan het stedelijk gebied van Apeldoorn. Uitbreiding van de kazerne levert aanvullende verkeersstromen langs de woongebieden op: een groot aandachtspunt voor geluid.

### Overig

Ten westen van de kazerne ligt sportpark Orderbos. Dit sportpark zou sterk verkleind moeten worden om aan de ruimtevrage van een mogelijke uitbreiding te voldoen. Dit is een zeer onwenselijk effect.

### Conclusie

Uit de analyses blijkt dat ruimtebeslag in Natura 2000-gebied niet te voorkomen is. Dit is een showstopper, net als de stikstofdepositie in dit gebied. Daarnaast is het een geluidgevoelige omgeving en zijn diverse aardkundige waarden en rijksmonumenten aanwezig in het uitbreidingsgebied. Ook is de aantasting van het sportcomplex een onwenselijke situatie. De overige aspecten zijn geen aandachtspunt.



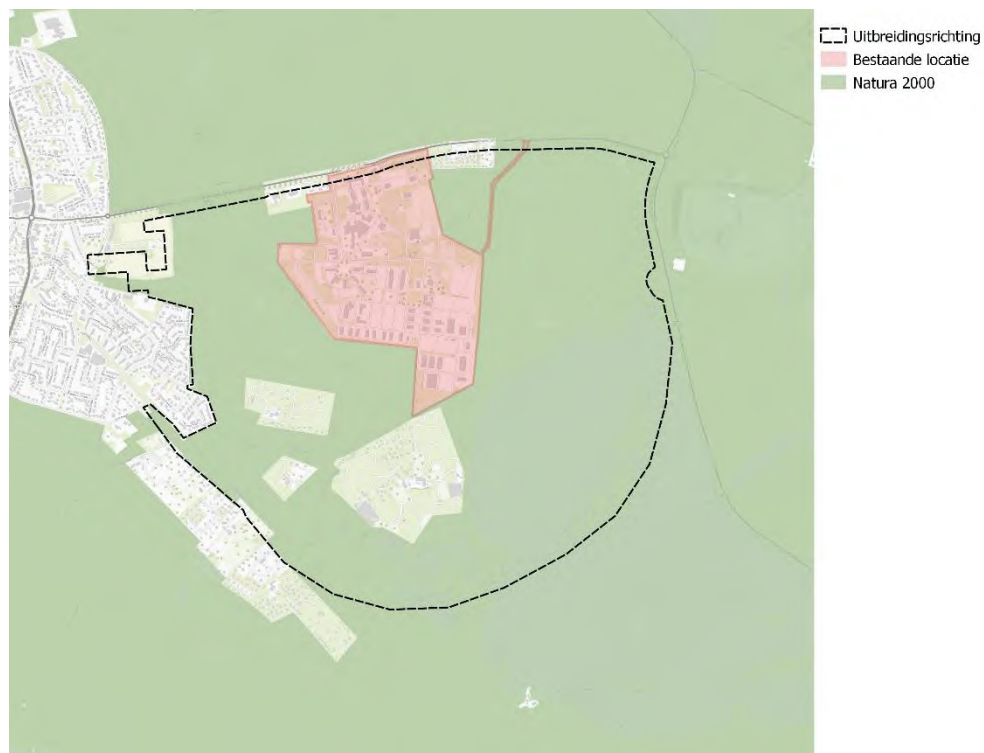
### 3.3.7 Legerplaats Ermelo

Legerplaats Ermelo ligt ten oosten van de kern Ermelo. Ten oosten van de legerplaats ligt oefenterrein Ermelosche heide. Het is een kazerne van circa 82 hectare waar uitbreiding naar 350 hectare gelijk staat aan een verviervoudiging van het ruimtebeslag. De SIRI-beoordeling voor uitbreiding is als volgt:

#### Natuur

Aan alle zijden is de defensielocatie omringd door Natura 2000-gebied de Veluwe. Dit gebied is ook onderdeel van Natuur Netwerk Nederland.

Een uitbreiding van de locatie is door de aanwezigheid van deze beschermde gebieden zeer complex en als showstopper beoordeeld.



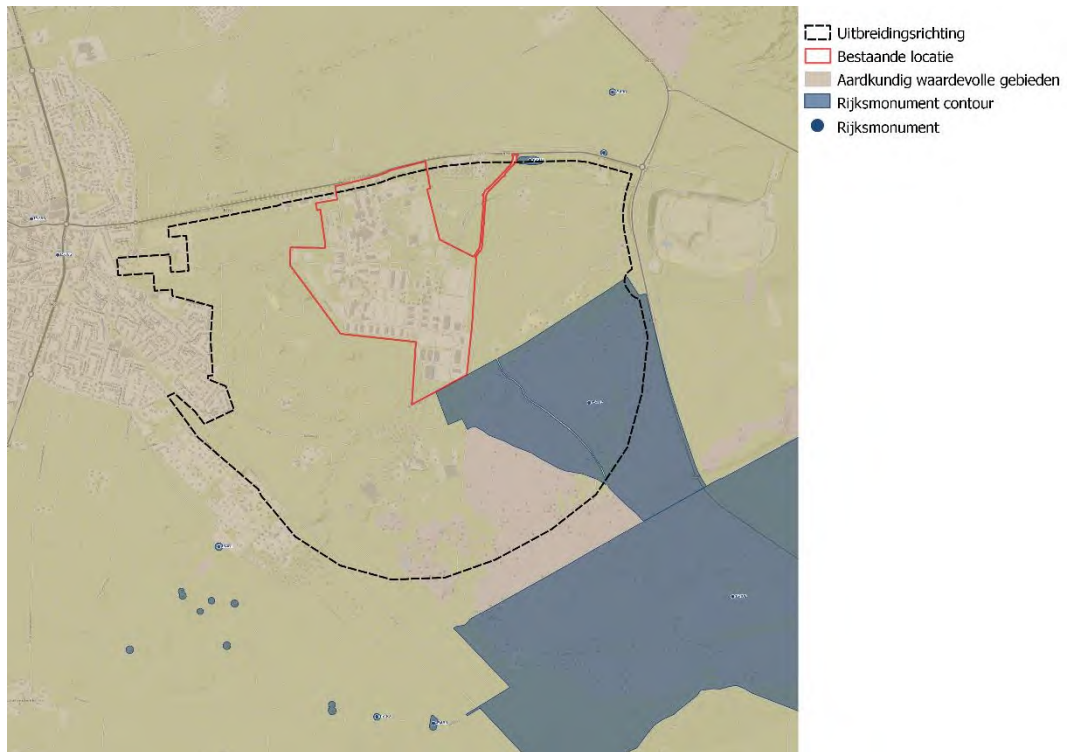
Figuur 3-15: Ligging van Natura 2000-gebied in en in de nabijheid van Legerplaats Ermelo

#### Stikstofdepositie

Vanwege de ligging in/nabij Natura 2000 leidt een versterking van verkeersstromen, en de daarmee gepaard gaande stikstofemissies, tot zeer negatieve effecten. Dit is een potentiële showstopper.

#### Cultuurhistorie/archeologie

Ten zuiden van de legerplaats ligt een archeologisch rijksmonument. Het gehele terrein en ook het gebied rondom het terrein is beschermd vanwege haar aardkundige waarde. Dit is een groot aandachtspunt.



Figuur 3-16: Aardkundig waardevolle gebieden en rijksmonumenten in en nabij Legerplaats Ermelo

### Klimaatadaptatie

Klimaataspecten, overstroming en wateroverlast zijn een beperkt aandachtspunt voor de ontwikkeling. Droogte is een risico voor het gebied maar niet belemmerend voor Defensie-activiteiten.

### Geluid

Uitbreiding van de kazerne ligt tegen de bebouwde kom aan en leidt hierbij mogelijk tot negatieve effecten qua geluidsoverlast. Dit is als een aandachtspunt beoordeeld.

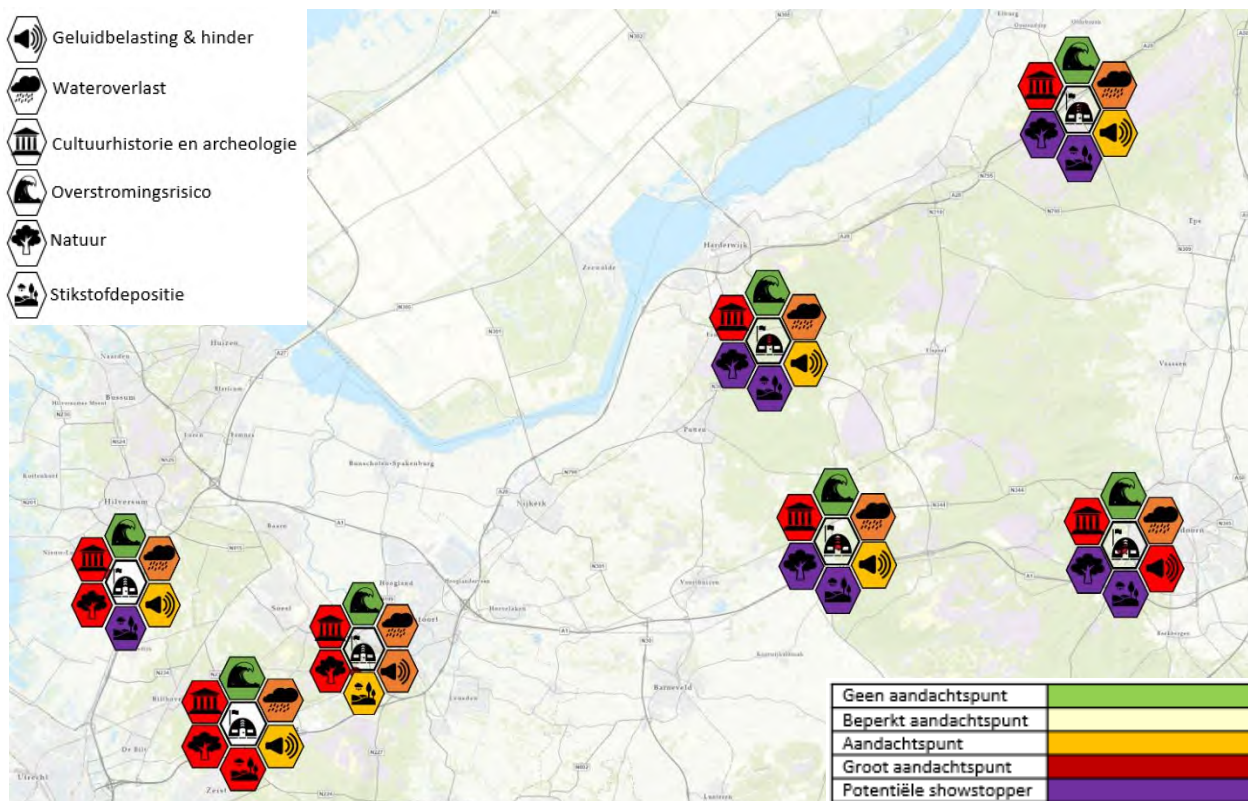


### Conclusie

Uit de analyses blijkt dat ruimtebeslag in Natura 2000-gebied (en NNN) niet te voorkomen is. Dit is een showstopper, net als de stikstofdepositie in dit gebied. Daarnaast is het een aardkundig en archeologisch waardevolle omgeving. De overige aspecten, zoals geluid en klimaatadaptatie zijn geen aandachtspunt

### 3.3.8 Conclusie ruimtelijke analyse

Op elk van de locaties is aanvullende ruimtevraag lastig te realiseren. De volgende kaart toont samengevat de thematische knelpunten per locatie in de situatie bij uitbreiding van de defensielocaties.



Figuur 3-17: Overzicht van aandachtspunten en showstoppers per locatie

Bij de bestaande kazernes op de Veluwe geldt dat uitbreiding daar gepaard gaat met showstoppers op het gebied van ruimtebeslag in Natura 2000 en stikstofdepositie. Ook zijn cultuurhistorie en archeologie daar bij alle locaties een belangrijk aandachtspunt. Dit maakt deze locaties niet geschikt om concentratie daar te situeren.

Bij de Du Moulinkazerne en Soldaat Ketting Olivierkazerne bij Soesterberg geldt dat voor drie beschouwde aspecten (natuur, stikstof en cultuurhistorie & archeologie) uitbreiding tot grote aandachtspunten leidt. Ook heeft deze locatie nu een geringe omvang, hetgeen het bijna nieuwbouw maakt in plaats van een bestaande kazerne uitbreiden. Dit maakt deze locatie niet geschikt voor concentratie.

Op de Korporaal van Oudheusdenkazerne geldt als showstopper stikstofdepositie, vanwege de ligging vlakbij Natura 2000-gebied de Oostelijke Vecht plassen. Ook zorgt het beschermingsregime vanuit Unesco en NNN voor grote aandachtspunten. Deze locatie is ook gering van omvang, hetgeen bijna het nieuwbouw is, maakt in plaats van een bestaande kazerne uitbreiden. Deze combinatie van (grote) aandachtspunten maakt deze locatie niet geschikt voor concentratie.

Tot slot heeft de Bernhardkazerne grote aandachtspunten op het gebied van natuur, cultuurhistorie en archeologie. Maar nog belangrijker is dat deze kazerne momenteel grootschalig gerevitaliseerd wordt. Hier wordt volgens plan zo'n 90 procent van de 140 gebouwen gesloopt om

plaats te maken voor 18 nieuwe, grotere gebouwen. Dit maakt de locatie niet geschikt om op korte termijn nogmaals aangepast te worden.

Geconcludeerd is dat geen van de bestaande locaties waarvandaan eenheden geconcentreerd worden geschikt is om uit te breiden tot een grootschalige locatie van circa 350 hectare.

#### **Gevoeligheidsanalyse uitbreiding met kleiner oppervlak**

In de uitgevoerde analyses is uitgegaan van 350 hectare als totale oppervlakte. In een gevoeligheidsanalyse is gekeken naar een uitbreiding van 280 hectare (ondergrens voor de benodigde ruimte, zie paragraaf 2.4).

Voor de beschouwde locaties op de Veluwe geldt dat deze eigenlijk al bij elke kleine uitbreiding aanlopen tegen grote beperkingen op het gebied van Natura 2000 (ruimtebeslag) en indirect stikstof. Hier zijn uitbreidingen niet mogelijk.

De Bernhardkazerne valt af, omdat deze reeds een eigen grootschalig revitaliseringprogramma kent voor andere doeleinden dan de eenheden die beschouwd zijn in deze studie (en ook diverse (zware) ruimtelijke beperkingen heeft buiten het eigen terrein).

De Du Moulinkazerne en Soldaat Ketting Olivierkazerne in Soesterberg zou bij een uitbreiding tot 280 hectare ruim 6,5 keer groter worden qua oppervlakte. Deze uitbreiding vindt geheel in Natuurnetwerk Nederland plaats en in een gebied met cultuurhistorische en archeologische waarden. Dit vormt een zware impact die niet zonder meer mogelijk is. Ook bij een onderkant van de bandbreedte qua vastgoedbehoefte is dit bij deze kazerne niet goed mogelijk.

Tot slot geldt voor de Korporaal van Oudheusdenkazerne dat de ligging nabij Natura 2000 problematisch blijft, ook bij een iets kleinere uitbreiding. Daarnaast is dit een kleine kazerne die ook bij het hanteren van de onderkant van de bandbreedte in vastgoedbehoefte dermate veel groter wordt (ruim tien keer) in een gebied met veel ecologische en aardkundige/archeologische waarden. Dit is daarmee ook geen realistische optie.

De conclusie is dus ook bij een kleinere vastgoedbehoefte concentratie op één van de bestaande locaties (die daarvoor (fors) uitgebreid moeten worden) niet kansrijk is. Daarom is het logisch te zoeken naar een geheel nieuwe locatie.



## 4 Beoordelingsmethodiek

### 4.1 Inleiding

Om uiteindelijk een geschikte locatie te vinden voor een nieuwe kazerne is gebruik gemaakt van een beoordelingskader. Omdat het in de eerste stappen van dit onderzoek gaat om het vinden en vervolgens beoordelen van potentieel geschikte locaties, zijn alleen aspecten die behoren bij de fysieke leefomgeving en de behoefte van Defensie als criteria beschouwd.

### 4.2 Vier topeisen: omvang, ligging, snelle realisatie en defensiegebruik

Vanuit Defensie zijn vier topeisen (met betrekking tot keuze voor een locatie) aangeduid: omvang, ligging, snelle realisatie en Defensiegebruik. Deze topeisen komen terug in alle drie de stappen van de trechtering. Per stap van de trechtering is beschreven hoe deze topeisen terugkomen.

#### Omvang

De omvang is gebaseerd op de te verplaatsen eenheden van diverse defensieonderdelen. Hiervan zijn gedetailleerde vastgoedberekeningen gemaakt en hieruit komt een omvang van minimaal 350 hectare voor het kazerneterrein en een oefenterrein van minimaal 150 hectare.

#### Ligging

De tweede topeis is de ligging in of nabij de Randstad. Deze topeis komt voort uit mogelijkheden voor werving van nieuw personeel, spreiding van over het land en het beperken van een toename van woon- en werkverkeer voor het huidige personeel. De medewerkers die nu op de te clusteren kazernes werken, wonen nu ook al overwegend centraal in het land.

#### Snelle realisatie

De derde topeis bij het kiezen van een geschikte locatie voor een nieuwe kazerne is een snelle realisatie. Dit hangt bijvoorbeeld samen met ruimtelijke beperkingen, maar ook de verwachte snelheid van een ruimtelijke procedure. Uitgangspunt voor een snelle realisatie is een vastgestelde ruimtelijke procedure binnen 1,5 jaar.

#### Defensiegebruik

De laatste topeis betreft het gebruik van de nieuwe locatie voor de relevante Defensieactiviteiten. De nieuwe kazerne moet namelijk vrij zijn van een vervuilde stralings- en frequentieomgeving en het oefenen met drones mogelijk maken. Maar ook bodemsoort, reliëf en logische begrenzing maken of een kazerne logisch en praktisch gebruikt kan worden. Gebieden met veel hoogteverschil, zettingsgevoelige gronden en onlogische vormen zijn niet/minder kansrijk.

### 4.3 Onderscheid in knock-out criteria, afwegingscriteria en nadere criteria

In het beoordelingskader zijn alle relevante thema's van de fysieke leefomgeving opgenomen. Dit betreft dezelfde thema's als betrokken zijn in de NOVI (Nationale Omgevingsvisie) en gemeengoed zijn bij ruimtelijke ontwikkelingen.

In het beoordelingskader is onderscheid gemaakt in knock-out criteria en afwegingscriteria. De knock-out criteria zijn toegepast bij het zoeken naar een geschikte locatie voor een nieuwe kazerne. Als een gebied samenvalt met één van de knock-out criteria valt dit gebied af in de zoektocht naar potentiële locaties. Een voorbeeld is ligging in Natura 2000-gebieden. Het is niet

oortuun en zeer ingewikkeld om te (mogen) bouwen in Natura 2000-gebieden. Daarom vallen gebieden af die onderdeel zijn van Natura 2000. Ook bestaand stedelijk gebied, energieopweklocaties en andere ‘beschermde’ gebieden of gebieden met bijzondere waarden vallen onder de knock-out criteria.

Na toepassing van de knock-out criteria zijn tien potentiële locaties overgebleven. Deze zijn vervolgens op alle relevante thema’s van de fysieke leefomgeving onderzocht. Omdat bij deze analyse de exacte locatie nog niet bekend is en deze exacte ligging van een kazerne en oefenterrein veel uitmaakt voor het wel of niet raken van bepaalde aanwezige waarden is op basis van *expert judgement* een inschatting gegeven van het potentiële effect.

Tot slot zijn de drie meest kansrijke locaties nader onderzocht. Voor de meeste thema’s zijn beoordeeld, is een nadere detaillering gemaakt en zijn nieuwe thema’s toegevoegd.

#### 4.4 Gebruikte knock-out criteria voor het zoeken naar geschikte locaties

De gebruikte knock-out criteria betreffen, zoals hiervoor beschreven, gebieden en aspecten die ofwel zeer waardevol zijn, ofwel gekoppeld zijn aan de toepassing ‘centrale ligging’ en ‘omvang’. Voldoet een gebied niet aan een van de knock-out criteria dan is dit gebied niet meer meegenomen in de trechtering naar geschikte locaties.

In de volgende tabel zijn de knock-out criteria opgenomen, inclusief de wijze waarop invulling gegeven is aan het betreffende criterium.

Tabel 4-1: Overzicht knock-out criteria

Knock-out criterium	Wijze van invulling criterium
<b>Benodigde omvang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Een omvang van 500 hectare (350 ha kazerne + 150 ha oefenterrein, waarvan minimaal 350 hectare buiten NNN)</li> </ul>
<b>Bereikbaarheid/ligging (gekoppeld aan eis ‘ligging’)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>45 minuten van 3 grote steden (&gt; 100.000 inwoners)</li> <li>45 minuten van het middelpunt tussen de te clusteren kazernes</li> </ul>
<b>Afstand tot bebouwing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal 1.000 meter van bestaande steden en dorpen</li> </ul>
<b>Stikstof en natuur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buiten Natura 2000-gebieden</li> <li>Minimaal 5 kilometer van stikstofgevoelige habitats</li> </ul>
<b>Vitale infrastructuur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buiten rijkswegen en provinciale wegen, incl. reserveringszones</li> <li>Buiten NWB-vaarwegen</li> <li>Buiten spoorwegen</li> </ul>
<b>Duurzame energieopwekking</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Op minimaal 500 meter van bestaande windturbines</li> <li>Buiten RES-zoekgebieden voor windenergie</li> </ul>
<b>Werelderfgoed en bijzondere cultuurhistorische waarden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buiten UNESCO werelderfgoed</li> <li>Buiten contouren van rijksmonumenten</li> <li>Buiten landgoederen</li> </ul>
<b>Geschikte ondergrond</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet op veengronden</li> </ul>

#### Gebruikte data en analyses

De trechtering tot potentiële locaties voor een nieuwe kazerne is uitgevoerd met behulp van een uitgebreid Geografische Informatie Systeem (GIS) waarin alle (openbare) data van de ruimtelijke ordening van Nederland is opgenomen. Met behulp van door Antea Group geprogrammeerde analyses zijn uiteindelijk de tien potentiële locaties geselecteerd.

Elke stap in het toepassen van de knock-out criteria is handmatig gecontroleerd. De enige nabewerking die handmatig is uitgevoerd is het logische bijsnijden van bepaalde gebieden.

Bijvoorbeeld als een onlogische vorm (bijvoorbeeld een zeer smalle strook van enkele meters breed) aan een potentiële locatie vastzat. Dit heeft echter geen significante invloed gehad op de selectie van tien potentiële locaties.

## 4.5 Gebruikte afwegingscriteria bij het beoordelen kansrijkheid van de 10 locaties

Bij het analyseren en beoordelen van de tien kansrijke locaties is een uitgebreid beoordelingskader gebruikt. De diverse thema's en bijbehorende criteria omvatten de breedte van de fysieke leefomgeving, zoals bedoeld in de Omgevingswet. Ook zijn deze criteria gebruikelijk bij ruimtelijke procedures, m.e.r.-procedures (milieueffectrapportage) en als zodanig ook in de NOVI toegepast.

Tabel 4-2: Beoordelingskader: Thema's en bijbehorende aspecten en criteria

Thema	Aspect	Subaspect
Natuur	Natuurwaarden	NNN
		Natura 2000
Erfgoed en Landschap	Erfgoed en landschap	Erfgoed
		Landschap
		Archeologie
Water	Water	Archeologische waarden
		Aardkundige waarden
Klimaatadaptatie	Overstromingsrisico	Aardkundig waardevolle gebieden
Bodem en ondergrond	Bodemgeschiktheid	Primaire waterkeringen
Milieu en Gezondheid	Geluid	Overstromingsrisico
		Bodemgeschiktheid
Mobiliteit	Reistijd en ligging	Geluidsgevoelige omgeving
		Geluidshinder voor defensie
Duurzame energie	Energietransitie	Nabijheid tot grote steden
		Verkeersontsluitingsmogelijkheden
Ruimtegebruik	Ruimtegebruik	Verkeersontsluitingsmogelijkheden
		Grondeigendom
		Grondeigendom
Defensiegebruik	Landschappelijke inpassing	Gevoeligheid voor energietransitie
		Netcongestie en netcapaciteit
Defensiegebruik	Landschappelijke inpassing	Recreatiegebieden
		Mogelijkheden voor de inpassing van een kazerne op de locatie

### 4.5.1 Wijze van onderzoek

Voor de analyses, effectbeschrijving en beoordeling van de bovenstaande criteria is gebruik gemaakt van openbare data op rijks, provinciaal en gemeentelijk niveau. De meeste criteria zijn kwalitatief beschouwd. Alleen voor de thema's mobiliteit, stikstofdepositie (bij integrale weging drie kansrijke locaties) en geluid zijn kwantitatieve analyses uitgevoerd.

#### 4.5.2 Wijze van beoordelen op criteria

De beoordeling van de diverse criteria is gedaan via een zevenpuntschaal lopend van ++ naar - -.

Score	Aanduiding
Zeer positief	++
Positief	+
Licht positief	0/+
Neutraal	0
Licht negatief	0/-
Negatief	-
Zeer negatief	--

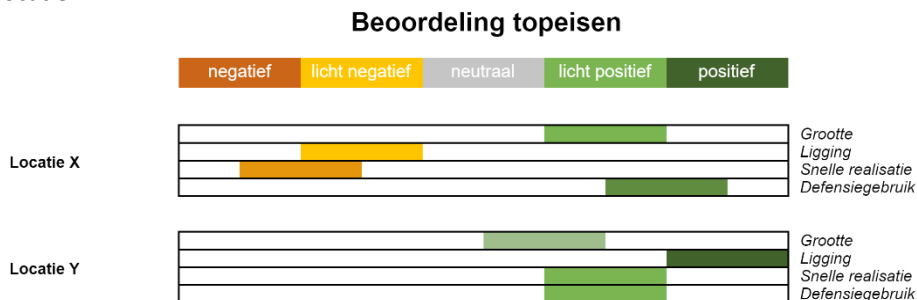
De beoordeling is voor vrijwel de meeste criteria op dezelfde manier toegepast. Des te meer 'beschermde waarden' (zoals erfgoed, natuur, archeologie, etc.) of risico's (overstroming, droogte, veiligheid, etc.) er zijn in een zoeklocatie des te negatiever de beoordeling.

Enkele criteria kunnen ook positief scoren. Dit betreft de criteria onder mobiliteit en relatieve ligging en grondeigendom.

Als een beoordeling heel specifiek gekoppeld is aan bijvoorbeeld afstanden, zoals bij stikstofdepositie, dan is dit in paragraaf 4.7 nader toegelicht. Ook bij de beoordeling in hoofdstuk vier is per criterium omschreven waarom een bepaalde beoordeling is gegeven.

#### 4.5.3 Wijze van beoordelen op topeisen

Om uiteindelijk ook de tien locaties te beoordelen op de vier topeisen is per locatie een zogenaamd 'dashboard' gemaakt, zie figuur. Hierin is in één oogopslag te zien hoe een locatie op de vier topeisen scoort. Deze beoordeling is terug te vinden aan het einde van de beoordeling van elke locatie.



De beoordeling van de topeisen gebeurt op twee manieren. Voor de topeisen Defensiegebruik, Snelle realisatie en Grootte wordt gekeken naar kenmerken van de locatie. Kenmerken van de locatie die belemmerend of bevorderend zijn voor het gebruik van een locatie vormen de basis van de beoordeling. Hierbij zijn verschillende kenmerken van een zoeklocatie tegen elkaar afgewogen om tot een totaal beoordeling voor een topeis te komen. Voor de topeis Ligging vormt bereikbaarheid de basis. Hierbij is echter een vergelijking met andere locaties gemaakt. De beoordeling van de topeis is daarom relatief tot de andere zoeklocaties. Een positieve beoordeling betekent daarmee dat de ligging van een zoeklocatie beter is t.o.v. andere zoeklocaties; een neutrale beoordeling betekent dat voldaan wordt aan de eis van 45 minuten reistijd tot 3 grote steden zoals bij alle zoeklocaties het geval is.

## 4.6 Gebruikte nadere criteria bij de integrale weging drie kansrijke locaties

Om te komen tot een integrale weging van de drie overgebleven kansrijke locaties geldt als basis de beoordelingstabel die gebruikt is om de tien locaties te beoordelen. Voor al deze thema's is in deze integrale weging waar mogelijk een nadere detaillering gegeven van de effectbeschrijving en -beoordeling. Dit betekent bijvoorbeeld voor het criterium Natuurnetwerk Nederland nader is beschouwd welke doeltypen in de gebieden precies liggen en wat de impact hiervan is.

Daarnaast zijn diverse nieuwe aspecten en criteria toegevoegd, bijvoorbeeld beschermde soorten, externe veiligheid en congestie.

Tot slot zijn ook diverse andersoortige verdiepende aspecten meebeschoofd. Dit betreft onder andere het rijksbeleid van andere departementen, economische kansen en sociaal-maatschappelijke impact. Dit is niet beoordeeld, maar kwalitatief beschreven.

### 4.6.1 Gebruikte criteria integrale weging drie kansrijke locaties

In de volgende tabel staan de beschouwde aspecten en criteria. Met groene arcering zijn de nieuw toegevoegde aspecten en criteria weergegeven.

Thema	Aspect	Criteria
<b>Natuur, landschap en historie</b>	Natuurwaarden	Natuurnetwerk Nederland
		Natura 2000
	Erfgoed en landschap	Beschermde soorten
		Erfgoed
		Landschap
<b>Bodem en water</b>	Archeologie	Archeologische waarden
	Aardkundige waarden	Aardkundig waardevolle gebieden
	Water	Primaire waterkeringen
	Bodemgeschiktheid	Bodemgeschiktheid
<b>Klimaatadaptatie</b>	Bodemkwaliteit	Bodemverontreiniging
	Kabels en leidingen	Aanwezige kabels en leidingen
	Overstromingsrisico	Overstromingsrisico
<b>Milieu en gezondheid</b>	Droogte	Droogte risico
	Regenbestendig	Regenbestendig bij hevige neerslag
	Geluid	Geluidsgevoelige omgeving
		Geluidshinder voor defensie
	Luchtkwaliteit	Stikstofdioxide en (ultra)fijn stof
	Geur	Geurhinder
Externe veiligheid	Risicocontouren	
<b>Mobiliteit</b>	Reistijd en bereikbaarheid	Licht
		Hittestress
		Nabijheid tot grote steden
		Nabijheid tot bestaande kazernes
	Congestie	
Verkeersontsluitingsmogelijkheden	Bereikbaarheid OV	
	Verkeersontsluitingsmogelijkheden	
<b>Duurzame energie</b>	Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid
		Gevoeligheid voor energietransitie
	Ruimtegebruik	Netcongestie en netcapaciteit
		Recreatiegebieden

<b>Ruimtegebruik</b>		Landbouw
	Grondeigendom	Grondeigendom
<b>Defensiegebruik</b>	Drones	No-fly zones voor vliegen met drones
	Landschappelijke inpassing	Mogelijkheden voor de inpassing van een kazerne op de locatie
	Straling	Effect van straling op defensiegebruik

Tabel 4-3: Overzicht criteria integrale weging

#### 4.6.2 Aansluiting bij Rijksdoelen

Bij de integrale weging is ook betrokken of beleidsdoelstellingen van andere ministeries (on)mogelijk gemaakt worden door te kiezen voor één van de locaties.

##### Aansluiting bij NOVI

Eén van de uitgangspunten voor de uitvoering van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is dat de Rijksoverheid als één overheid werkt, samen met de samenleving. Om die reden is bij de locatiekeuze ook expliciet betrokken dat beleidsdoelen vanuit andere departementen niet op voorhand onmogelijk gemaakt worden én is bezien welke opgaven van andere departementen meegekoppeld kunnen worden aan het project. Als kader is hiervoor de NOVI gehanteerd. De drie integraal afgewogen locaties zijn expliciet op de afwegingscriteria vanuit de NOVI getoetst. In aanvulling daarop is generiek gereflecteerd op de uitvoeringsprincipes van de NOVI.

In de NOVI is de ruimtevraag van Defensie als één van de sectorale opgaven benoemd. De NOVI veronderstelt dat er “ruimte moet zijn voor huisvesting van eenheden, oefenterreinen, vliegvelden, schietbanen en toegang tot zee”. Daarbij is het belang van spreiding over land benoemd, maar ook de clustering van bepaalde militaire activiteiten op grotere locaties.

Waar opgaven vragen om een geïntegreerde benadering, komen deze in de NOVI samen in vier prioriteiten:

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2. Duurzaam economisch groeipotentieel
3. Sterke en gezonde steden en regio's
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Waar toetsing van een nieuwe kazerne aan deze beleidsdoelstellingen interessant zou zijn, is meer van belang hoe de sectorale opgave zo goed mogelijk een bijdrage kan leveren aan andere sectoren. Niet de vraag of een nieuwe kazerne nodig is (die vraag is immers in hoofdstuk twee en drie al beantwoord), maar de wijze waarop die gerealiseerd wordt, is hier van belang. Daarbij zijn vooral de afwegingsprincipes uit de NOVI van belang:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal;
3. Afwentelen wordt voorkomen.

Tot slot is bij de verdiepingsaspecten van de integrale weging van de drie overgebleven kansrijke locaties ook gekeken naar sociaal-maatschappelijke impact. Dit is vormgegeven door toetsing op verschillende rijksbelangen, bijvoorbeeld een evenwichtige spreiding van rijkswerkgelegenheid.

#### 4.6.3 Wijze van beoordeling integrale weging 3 kansrijke locaties

De beoordeling van de aspecten en criteria uit de tabel in paragraaf 2.6.1 vindt op dezelfde wijze plaats als voor de 10 potentiële locaties heeft plaatsgevonden: met plussen en minnen. Zo ontstaat voor de drie locaties een overzichtstabel met alle scores.

Score	Aanduiding
Zeer positief	++
Positief	+
Licht positief	0/+
Neutraal	0
Licht negatief	0/-
Negatief	-
Zeer negatief	--

De effectbeschrijving en -beoordeling is voor alle aspecten uit de beoordelingstabel uitgevoerd. Dus ook voor de al beschouwde aspecten voor het bepalen van de kansrijkheid van de tien potentiële locaties. Voor deze aspecten is gekeken in hoeverre de effectbeschrijving positiever dan wel negatiever uitpakt dan in de eerdere beoordeling. Dit kan komen doordat nader gespecificeerd is waar op de locatie een logische plek zou zijn voor de nieuwe kazerne. Hierdoor hoeven bijvoorbeeld bepaalde waarden niet aangetast te worden.

Daarom is bij de beoordeling zowel de 'initiële score' (afkomstig voor het betreffende aspect bij de beschouwing van de tien potentiële locaties) als de 'uiteindelijke score' in de beoordelingstabel aangegeven. Ook de 'dashboards' zijn waar nodig herijkt door het nader inzoomen op de locaties. Bij de drie locaties is ook nader bekeken of de score op de toepisen nog aangepast dient te worden naar aanleiding van de effectbeoordelingen die nu meer in detail zijn uitgevoerd.

Tot slot zijn de verdiepingsaspecten zijn kwalitatief meegenomen bij de beschouwing van de drie kansrijke locaties. Hier is geen beoordeling voor gegeven, maar ze kunnen wel bij de besluitvorming worden betrokken.

## 4.7 Invulling van de beoordeling per aspect

### 4.7.1 Natuur

Voor het thema Natuur is ingegaan op de aanwezigheid van Natuur Netwerk Nederland (NNN) in het gebied en de afstand tot Natura 2000-gebieden, en het risico op mogelijke verstoring. Bij de integrale wegging zijn de aanwezige beschermde soorten (op hoofdlijnen) beschouwd. De beschouwde criteria zijn:

Natuurwaarden	Toegepast bij beoordelingen 10 locaties	Toegepast bij integrale wegging 3 kansrijke locaties
Aanwezigheid van NNN in het gebied		
Afstand tot Natura 2000-gebieden en mogelijke verstoring		
Beschermde soorten		

#### *Aanwezigheid van NNN in het gebied*

Het Natuur Netwerk Nederland is een netwerk van natuurgebieden in Nederland. Het is een belangrijke schakel binnen het Nederlandse natuurbeleid. Voor de aanleg en het beheer van NNN op land zijn provincies aan zet. Voor het NNN in de grote wateren (zoals de Waddenzee en de grote rivieren) is het Rijk verantwoordelijk. De Rijksoverheid blijft eindverantwoordelijk voor de natuur

van Nederland. Het Rijk zorgt voor de wettelijke natuurbescherming en de internationale afspraken. Provincies zijn door het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) verplicht om Natuur Netwerk Nederland gebieden aan te wijzen in de Omgevingsverordening. Ook worden wezenlijke kenmerken en waarden van NNN-gebieden en regels voor de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van deze kenmerken en waarden in de Omgevingsverordening opgenomen. De regels moeten er minimaal voor zorgen dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang tussen NNN-gebieden verzekerd is. Daarnaast moeten de regels zorgen voor een tijdige compensatie van een bepaalde activiteit die negatieve gevolgen heeft.

Des te meer NNN in een zoeklocatie ligt, des te negatiever is de beoordeling. Er kan voor dit aspect geen positieve beoordeling gegeven worden.

#### *Afstand tot Natura 2000-gebieden*

Vanuit de Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrictlijn (1992) zijn verschillende natuurgebieden aangewezen als Natura 2000-gebieden. In deze richtlijnen is aangegeven welke planten en dieren en hun natuurlijke habitats, ofwel leefgebieden, beschermd moeten worden door de lidstaten van de EU. De Vogelrichtlijn is gericht op in het wild levende vogelsoorten. De Habitatrictlijn is gericht op dier- en plantensoorten. Samen zorgen de richtlijnen voor gebieds- en soortenbescherming in Europa. De 'speciale beschermingszones' die in de richtlijnen worden aangewezen, zijn de Natura 2000-gebieden. Sommige Natura 2000-gebieden vallen onder één van de richtlijnen, anderen vallen onder beiden. In Nederland zijn de internationale verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrictlijn verwerkt in de Wet Natuurbescherming. Hierin zijn de voormalige Natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet en Boswet samengebracht.

De doelen die in Natura 2000-gebieden moeten worden bereikt, worden instandhoudingsdoelstellingen genoemd en volgen uit de Vogel- en Habitatrictlijn. Het uiteindelijke doel van Natura 2000 is het bereiken van een landelijke gunstige staat van instandhouding voor alle door de richtlijnen beschermde soorten en habitats. Hiervoor is vereist dat het goed genoeg gaat met de soort of habitat om het voortbestaan ervan in Nederland op lange termijn te garanderen. Er is geen vaste termijn voor het bereiken van die instandhoudingsdoelstellingen. Voor de vertaling van de instandhoudingsdoelstellingen naar ruimte en tijd worden beheerplannen opgesteld.

De impact van stikstofdepositie in Nederland is op dit moment een groot aandachtspunt. In de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering wordt gestreefd naar drie resultaten:

- In 2025 moet minimaal 40% van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura 2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben;
- In 2030 moet minimaal 50% van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura 2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben;
- In 2035 moet minimaal 74% van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura 2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben.

Voor Natura 2000-gebieden bestaan er verschillende mogelijke verstoringsfactoren. Afhankelijk van de verstoringsfactoren kan de impact van deze factoren ruimtelijk verschillen. Veel verstoringsfactoren hebben een beperkte reikwijdte. Dit betekent dat de meeste verstoringsfactoren, zoals geluid, licht en trillingen, niet verder reiken dan 500 meter. De impact van stikstofemissies heeft een andere ruimtelijke dimensie. Stikstofemissies hebben een reikwijdte van tientallen kilometers en kunnen dus ver van de bron leiden tot verzuring of vermesting.



Tabel 4-4: Verstoringfactoren en ruimtelijke werking

Storingsfactor	In N2000-gebied	Direct naast (binnen 500 m)	Verder weg	Zeer ver weg
Oppervlakteverlies	Red	Green	Green	Green
Versnippering	Red	Yellow	Green	Green
Verzuring door N-depositie	Red	Red	Red	Red
Vermesting door N-depositie	Red	Red	Red	Red
Verzoeting	Red	Red	Green	Green
Verziltig	Red	Red	Green	Green
Verontreiniging	Red	Red	Green	Green
Verdroging	Red	Red	Yellow	Green
Vernatting	Red	Red	Green	Green
Verandering stroomsnelheid	Red	Red	Yellow	Green
Verandering overstromingsfrequentie	Red	Red	Yellow	Green
Verandering dynamiek substraat	Red	Red	Yellow	Green
Verstoring door geluid	Red	Red	Yellow	Green
Verstoring door licht	Red	Red	Yellow	Green
Verstoring door trilling	Red	Red	Yellow	Green
Optische verstoring	Red	Red	Green	Green
Verstoring door mechanische effecten	Red	Yellow	Green	Green
Verandering in populatiedynamiek	Red	Red	Yellow	Green
Bewuste verandering in soortensamenstelling	Red	Red	Green	Green

De toegepaste beoordelingsmethodiek is als volgt. Een afstand van kleiner dan 5 kilometer tot een stikstofgevoelige habitat binnen Natura 2000-gebied is een knock-out criterium. Daarom zijn deze gebieden binnen de selectie naar de zoeklocaties uitgesloten van het zoekgebied. Voor Natura 2000-gebieden zonder stikstofgevoelige habitat geldt dat een ligging binnen 1 kilometer zorgt voor een licht negatieve beoordeling, doordat andere versturende effecten kunnen optreden.

Afstand tot Natura 2000-gebied (met stikstofgevoelige habitat)	Score
Meer dan 20 kilometer afstand	Neutraal
Tussen 10 en 20 kilometer afstand	Licht negatief
Tussen 5 en 10 kilometer	Negatief
Minder dan 5 kilometer afstand	Zeer negatief (knock-out)

Naast deze afstand tot stikstofgevoelige habitats is voor de beoordeling ook gekeken naar niet stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, bijvoorbeeld Vogelrichtlijngebieden.

Bij de integrale weging is voor het aspect stikstof ook gekeken naar mogelijke saldering in het gebied en kan de beoordeling hiermee minder negatief gescoord worden.

#### Beschermde soorten

In de Wet natuurbescherming staan regels voor de bescherming van dieren en planten in Nederland. De provincies bepalen het natuurbesluit voor hun gebied. In een quickscan flora & fauna is op elke locatie gekeken welke habitats er aanwezig zijn. Dit is middels een veldbezoek (quickscan) en data-analyse via de Nationale Databank Flora & Fauna (NDF) uitgevoerd. Hierdoor is een goed beeld (maar niet 100% compleet) van wat mogelijk op een locatie aangetroffen kan worden.

Deze quickscan flora & fauna is gebruikt om een effectbepaling te doen per gebied. Veel (zwaar) beschermde flora en/of fauna leidt tot een negatievere score. Hierbij is geen rekening gehouden met mitigatie en ook niet met kansen op het gebied van natuurversterking.

#### 4.7.2 Erfgoed en landschap

Voor het thema Erfgoed en landschap is gekeken naar de aspecten cultuurhistorie, landschap, archeologie en aardkunde.

Een brede interpretatie van erfgoed betekent dat alles wat we overerven van voorgaande generaties en wat we daarvan van waarde vinden als erfgoed gerekend kan worden. Dit zijn niet alleen materiële zaken (zoals gebouwen, landschappen of bomen), maar ook immateriële zaken (zoals tradities, liederen en dialecten). Erfgoed ontwikkelt zich daarnaast ook. Dit betekent dat er altijd erfgoed kan bijkomen of verloren kan gaan. Binnen het aspect erfgoed voor dit rapport is naar verschillende specifieke beschermingsregimes van erfgoed gekeken.

Dit zijn:

- Unesco werelderfgoed;
- Beschermd stads- en dorpsgezicht;
- Gebouwde rijksmonumenten;
- Archeologische rijksmonumenten;
- Provinciale cultuurhistorische waarden;
- Archeologische waarden;
- Aardkundige waarden

Het aspect landschap heeft betrekking op de wereld om ons heen die we kunnen waarnemen. Op de Europese Landschapsconventie (2000) is landschap gedefinieerd als 'een gebied, zoals dat door mensen wordt waargenomen, waarvan het karakter bepaald wordt door natuurlijke en/of menselijke factoren en de interactie daartussen'. Voor het aspect landschap is binnen dit rapport gekeken naar de effecten op de voormalige Nationale Landschappen<sup>4</sup> of effecten op gebieden die op een andere manier in de provinciale verordeningen beschermd worden.

Erfgoed en landschap	Toegepast bij beoordelingen 10 locaties	Toegepast bij integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Erfgoed</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• UNESCO</li><li>• Beschermd stads- en dorpsgezicht</li><li>• Gebouwde rijksmonumenten</li><li>• Provinciale cultuurhistorische waarden</li></ul>		
<b>Landschap</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nationale Landschappen</li><li>• Provinciale landschappelijke waarden</li></ul>		
<b>Archeologie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Archeologische rijksmonumenten</li><li>• Verwachting van archeologische waarden</li></ul>		

<sup>4</sup> De Nationale Landschappen hebben weliswaar geen status meer, maar geven wel een indicatie van gebieden die vanwege hun landschappelijke kwaliteiten zodanig waardevol zijn dat ze beschermd behoren te worden. Doorgaans hebben provincies of gemeenten de bescherming voor landschappelijke waarden overgenomen.

#### Aardkundige waarden

- Aardkundig waardevolle gebieden

#### Erfgoed en landschap

De Erfgoedwet vormt de basis voor de wet- en regelgeving rondom cultureel erfgoed. Monumenten moeten waarde hebben door hun schoonheid, wetenschappelijke en/of cultuurhistorische betekenis. De Erfgoedwet geeft kaders voor het aanwijzen, afbreken of anderszins wijzigen van een monument. De voorschriften houden in dat een monument niet gewijzigd mag worden, tenzij er een voorgunning daarvoor afgegeven is. De Erfgoedwet heeft betrekking op gebouwen en objecten, stads- en dorpsgezichten, archeologische waarden en op het uitvoeren van archeologisch onderzoek.

Rijksmonumenten zijn gebouwde erfgoedwaarden die ingeschreven staan in het rijksmonumentenregister en op grond van de Erfgoedwet beschermd zijn. Rijksmonumenten moeten van belang zijn door hun schoonheid, de wetenschappelijke en/of hun cultuurhistorische betekenis. Een monument kan worden aangewezen als Rijksmonument wanneer het aan bovenstaande voldoet en als het een nationale, unieke waarde heeft. Rijksmonumenten betreffen niet alleen panden, maar ook overige samenhangende elementen met erfgoedwaarde, zoals poorten, bruggen, stallen, molens e.d. Nederland kent momenteel meer dan 60 duizend Rijksmonumenten. In het Rijksmonumentenregister zijn per object de wezenlijke waarden vastgelegd. Aantasting van deze waarden is niet zonder meer toegestaan.

Een beschermd stads- en dorpsgezicht is een samenhangende groep van objecten en gebouwen in een stad of dorp met dusdanig gezamenlijke erfgoedwaarde dat deze van overheidswege beschermd wordt (Erfgoedwet). Nederland kent momenteel vierhonderd rijksbeschermd stads- en dorpsgezichten. In het register Beschermd Stads en Dorpsgezichten zijn per gebied de wezenlijke waarden vastgelegd.

Cultureel en natuurlijk erfgoed dat uniek is in de wereld kan op grond van het Unesco Werelderfgoedverdrag zijn opgenomen in de Lijst van het Werelderfgoed. In Nederland liggen 11 Unesco werelderfgoederen variërend in karakter en omvang. Hieronder vallen grote gebieden als de Nieuwe Hollandse Waterlinie/ de Stelling van Amsterdam, de Romeinse Limes, de Waddenzee en de droogmakerij Beemster, maar ook lokale gebouwde objecten als molencomplex Kinderdijk en de Van Nellefabriek in Rotterdam. Per Werelderfgoedobject/gebied zijn de wezenlijke karakteristieke waarden (outstanding universal values) beschreven en vastgelegd (o.a. in het Barro en in provinciale verordeningen). Aantasting van deze waarden is niet zonder meer toegestaan.

Provincies zetten in hun omgevingsverordeningen beleid uiteen voor cultuurhistorische en landschappelijke waarden. In een cultuurhistorische waardenkaart worden cultuurhistorische waarden aangegeven. De provincies Utrecht, Gelderland, Flevoland en Overijssel hebben elk hun eigen beschermingsregime voor cultuurhistorische en landschapswaarden.

Gemeenten regelen hun beleid in een verordening. Afhankelijk van de gemeente kan beleid opgenomen worden omtrent gemeentelijke monumenten, beschermde stads- en dorpsgezichten of archeologische waarden.

#### Archeologie

Het aspect archeologie omschrijft de sporen en resten van oude culturen. Deze sporen laten zien hoe mensen vroeger hun leven leidden. In de bodem en water kunnen dergelijke sporen gevonden worden. Zo'n 1400 locaties in Nederland zijn op basis van hun archeologische waarde aangewezen

als archeologische Rijksmonumenten. Daarnaast is voor heel Nederland de verwachting voor archeologische vondsten in beeld gebracht.

In 1992 is door de raad van Europa het Europese verdrag van Malta gesloten. Met dit verdrag werd ingezet op bescherming van het bodemarchief. De gedachte is dat het bodemarchief voor toekomstige generaties bewaard moet worden. Het streven is daarom ook naar het behouden van archeologische waarden in de bodem. Hierom is het belangrijk dat binnen een planningsproces op tijd aandacht is voor mogelijk archeologische waarden. Bij verstoring van het bodemarchief betaalt de verstoorder. Deze partij is verantwoordelijk voor de kosten van archeologisch onderzoek en de uitwerking van de resultaten.

Op nationaal niveau zijn de Erfgoedwet (2016) en de Monumentenwet (1988) belangrijke kaders voor archeologische waarden. De Erfgoedwet vormt een integrale wet voor beheer en behoud van cultureel erfgoed. In de Erfgoedwet worden daarom regels gesteld voor de archeologische monumentenzorg. Een archeologisch monument is op grond van de Erfgoedwet een terrein dat deel uitmaakt van cultureel erfgoed vanwege de daar aanwezige sporen van menselijke aanwezigheid in het verleden. Dit kunnen overblijfselen of voorwerpen zijn, maar ook andere sporen. Al deze sporen zelf horen ook tot het archeologische monument. Aantasting van een archeologisch monument is niet zonder meer toegestaan.

Op grond van de Monumentenwet en de Wet ruimtelijke ordening moeten gemeenten archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen opnemen. Dit wordt gedaan door het geven van de dubbelbestemming archeologie aan locaties van archeologische waarde.

#### *Aardkundige waarden*

Elementen zoals wind, water en ijs hebben in Nederland het landschap gevormd. Aardkundige waarden zijn elementen in het landschap die iets vertellen over de natuurlijke ontstaanswijze van het gebied. Het gaat om de geologische, geomorfologische, bodemkundige of geohydrologische kenmerken van het gebied. Ze kunnen zichtbaar zijn bijv. door reliëf, maar ook onzichtbaar in het gebied aanwezig zijn. In dit rapport is gekeken naar de locaties in Nederland die beschermd worden om hun aardkundige waarde.

Er bestaat geen landelijk beleid voor het beschermen van aardkundige waarden. In de provinciale verordening, of ander provinciaal beleid kunnen provincies gebieden aanwijzen die van aardkundige waarde zijn.

Voor de aspecten onder dit thema geldt dat geen positieve beoordelingen gegeven kunnen worden. Bij aantasting van aanwezig waarden geldt een negatieve score. Des te meer en/of waardevollere waarden (bijvoorbeeld Unesco) in een zoeklocatie aanwezig zijn, geldt een zeer negatieve score.

#### **4.7.3** *Water*

Voor het thema Water is ingegaan op de aanwezigheid van primaire waterkeringen en grondwateroverlast. In Nederland wordt onderscheid gemaakt tussen twee typen waterkeringen:

- Primaire waterkeringen: waterkeringen die beschermen tegen buitenwater uit de Noordzee, Waddenzee, de grote rivieren en het IJssel- en Markermeer.
- Regionale waterkeringen: waterkeringen die beschermen tegen binnenwater, zoals kleine rivieren, kanalen en meren.

Daarnaast is bij de integrale weging van de drie kansrijke locaties ingegaan op de mogelijke overlast door een hoog grondwaterpeil.

Water	Toegepast bij beoordelingen 10 locaties	Toegepast bij integrale weging 3 kansrijke locaties
Primaire waterkeringen		
Grondwater		

#### Waterkeringen

In de Waterwet is een zorgplicht opgenomen voor beheerders van waterkeringen, zoals Rijkswaterstaat en de waterschappen. Deze zorgplicht geldt voor primaire waterkeringen. De zorgplicht houdt in dat waterkeringen goed beheerd en onderhouden moeten worden. Sinds 2017 dienen beheerders ook aan te tonen dat zij voldoen aan hun zorgplicht.

Daarnaast gelden beperkingen voor de ontwikkeling in de nabijheid van waterkeringen. Door het aanvragen van een watervergunning wordt bij bevoegd gezag nagegaan of ontwikkelingen doorgang kunnen vinden.

Als sprake is van een primaire waterkering in of nabij het gebied (bijvoorbeeld ligging in een beschermingszone) dan is dit negatief beoordeeld. Er kan logischerwijs geen positieve score toegekend worden, afwezigheid van primaire keringen geldt als neutraal.

#### Grondwater

Voor het aspect grondwater is gekeken naar de mate van overlast (natte voeten) die kan ontstaan door een hoge grondwaterstand. Hierbij is gekeken naar de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) en de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG). Een algemene hydrologische stelregel is dat overlast door een te hoog grondwaterpeil uitgesloten kan worden als het verschil tussen de GHG en het maaiveld (de ontwateringsdiepte) groter is dan 70 centimeter. De beoordeling van grondwater is dan ook op deze 70 centimeter gebaseerd (op basis van gegevens van Dinoloket, 2022):

Verskil GHG en maaiveld	Score
Meer dan 70 centimeter	Neutraal
55 – 70 centimeter	Licht negatief
40 – 55 centimeter	Negatief
Minder dan 40 centimeter	Zeer negatief

#### 4.7.4 Klimaatadaptatie

Voor het thema Klimaatadaptatie is ingegaan op de aspecten overstromingsrisico, droogte en regenbestendigheid. Dit zijn aspecten die door de optredende klimaatverandering sterk aan verandering onderhevig zijn en in de toekomst (in deze studie is rekening gehouden met het jaar 2050) leiden tot heftigere effecten (meer droogte, grotere kans op overstromingen en vaker buien met grote intensiteit). De beschouwde criteria zijn:

Klimaatadaptatie	Toegepast bij beoordelingen 10 locaties	Toegepast bij integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Overstromingsrisico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Overstromingsdiepte bij middelgrote overstromingskans</li> <li>Overstromingsdiepte bij kleine overstromingskans</li> </ul>		
<b>Droogte</b>		

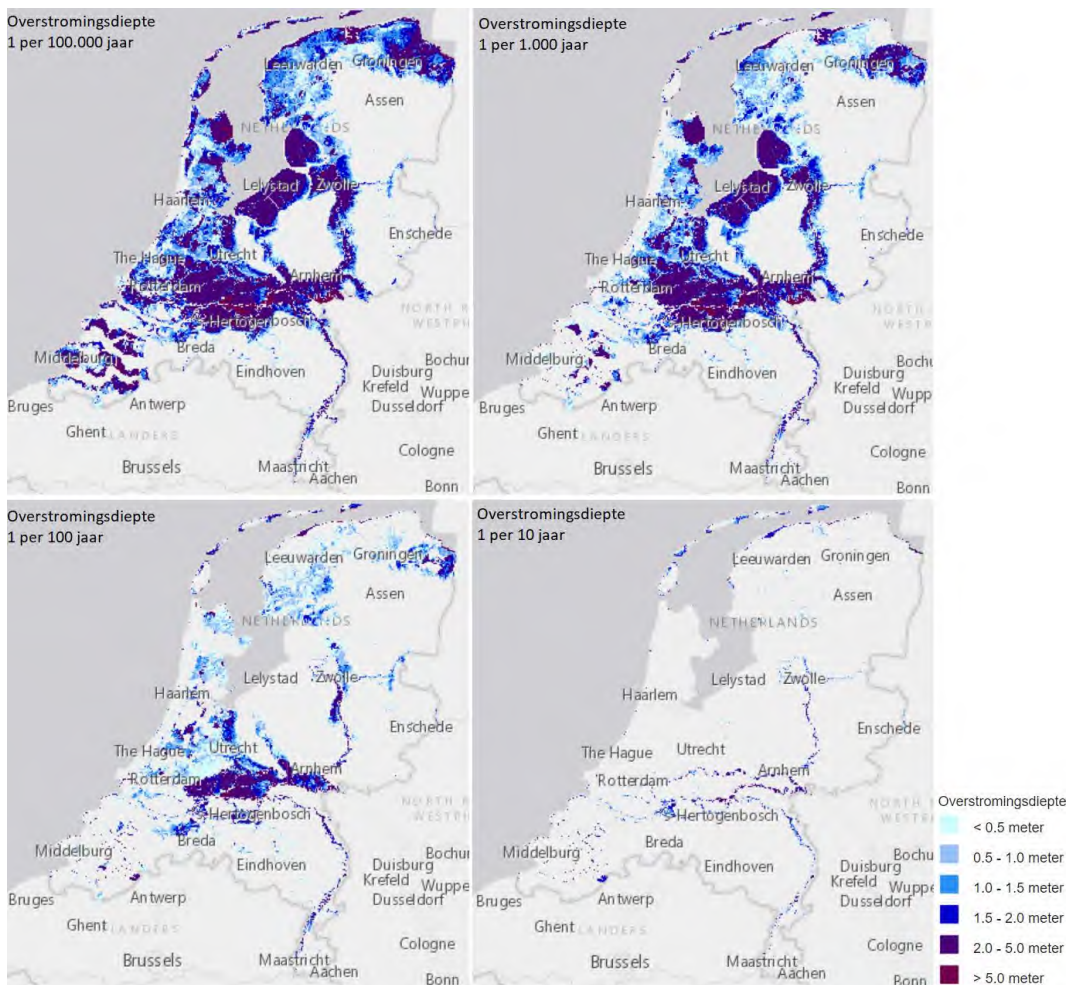
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risico op droogtestress</li> <li>• Gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG)</li> </ul>		
<p><b>Regenbestendig</b>                  Wateroverlast bij een hevige bui (70mm/ 2 uur en 140 mm/2 uur)</p>		

*Overstromingsrisico*

Het aspect overstromingsrisico gaat in op de kans dat in het zoekgebied een overstroming plaatsvindt vanuit de zee of een rivier. Hierbij kan er onderscheid worden gemaakt tussen herhalingstijden. Hierin bestaat een groot verschil tussen gebieden. Sommige gebieden zijn niet overstromingsgevoelig, terwijl andere gebieden zeer gevoelig zijn voor overstromingen. Hierbij van grote invloed is de ligging ten opzichte van NAP. Dit is betrokken bij de effectbeschouwing.

In de volgende figuur is het overstromingsrisico voor deze kansen op het schaalniveau van Nederland te zien. Hieruit blijkt dat bij een zeer klein overstromingsrisico (1 keer per 100.000 jaar) een groot deel van Nederland onder water ligt. Bij kleinere kansen is dit gebied aanzienlijk kleiner.

Binnen deze beoordeling is gekeken naar de maximale overstromingsdiepte op een locatie voor een middelgrote en kleine overstromingskans. Dit betekent dat er gekeken is naar de overstromingsdiepte van een overstroming die respectievelijk 1 keer in 100 of 1.000 jaar voorkomt. Een grote overstromingskans speelt op geen van de locaties en is daarom niet meegenomen in de effectbeoordelingen. Een zeer klein overstromingsrisico van 1 keer in de 100.000 jaar is niet beschouwd, vanwege de zeer kleine kans.



Figuur 4-1: Overstromingsdiepte (1 per 100.000 jaar, 1 per 1.000 jaar, 1 per 100 jaar en 1 per 10 jaar)

Het overstromingsrisico in gebieden wordt beperkt door de aanwezigheid van waterkeringen. In de Waterwet is een zorgplicht voor beheerders van waterkeringen opgenomen. Daarnaast zet de overheid zich in voor het klimaatrobuust maken van de buitenruimte. Door klimaatverandering kan het overstromingsrisico vergroot worden. Ontwikkelingen die hierop invloed hebben, zijn de stijging van de zeespiegel en de verandering van neerslagpatronen. Door tijdig op deze ontwikkelingen in te spelen via programma's zoals Ruimte voor de Rivier wordt de veiligheid van gebieden in het kader van overstromingen gewaarborgd.

Via twee programma's wordt ingezet op het voorbereiden op de gevolgen van klimaatverandering in Nederland. Dit zijn het Deltaprogramma en de Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS). De NAS brengt de klimaatrisico's van onder andere overstromingen in beeld per sector. Het doel is om een overkoepelend inzicht te verkrijgen van de impact van klimaatverandering in Nederland. Deze worden onderzocht, van beleid voorzien en aangepakt. Het Deltaprogramma beschermt Nederland tegen hoogwater en overstromingen, zorgt voor voldoende zoet water en draagt bij aan een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van Nederland.

De effectbeoordeling gaat uit van een negatieve score als sprake is van een hoge maximale overstromingsdiepte. Dit is negatiever beoordeeld als dit ook al gebeurt in het scenario met een middelgrote (1x per 100 jaar) kans.

### *Droogte*

Het aspect droogte heeft betrekking op een tekort aan neerslag en te weinig beschikbaarheid van grondwater. Door klimaatverandering veranderen neerslagpatronen. Hierdoor kan droogte vaker optreden en extremere vormen aannemen. Droogterisico op een locatie heeft betrekking op de neerslagpatronen, maar ook op de bodemkenmerken en grondwatersituatie. Daarom is voor dit aspect gekeken naar het algemene risico op droogtestress en de gemiddeld laagste grondwaterstand.

Via twee programma's wordt ingezet op het voorbereiden op de gevolgen van klimaatverandering in Nederland. Dit zijn het Deltaprogramma en de Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS). De NAS brengt de klimaatrisico's van onder andere droogte in beeld per sector. Het doel is om een overkoepelend inzicht te verkrijgen van de impact van klimaatverandering in Nederland. Deze worden onderzocht, van beleid voorzien en aangepakt.

Alleen als droogte invloed heeft op Defensie-activiteiten en/of sprake is van dermate ernstige droogte dat dit zondermeer risico's oplevert is dit negatief gescoord.

### *Regenbestendig*

Hevige neerslag over een korte periode kan lokaal zorgen voor wateroverlast. Dit type wateroverlast komt het meest voor in de zomer. Een groot deel van straten en pleinen kan bij deze hevige buien onder water komen te staan. Hierdoor kan schade ontstaan wanneer het water gebouwen instroomt. Met behulp van computersimulaties vanuit de Klimateffectatlas is berekend waar hoeveel water komt te staan bij een hevige bui.

Deze analyses uit de Klimateffectatlas zijn gebruikt om de mate van 'regenbestendigheid' (oftewel komt het gebied zwaar onder water te staan bij een hevige bui of niet) te bepalen. Op basis van de mate van wateroverlast is de score negatiever.



#### 4.7.5 Bodem en ondergrond

Voor het thema Bodem en Ondergrond is ingegaan op de aspecten bodemgeschiktheid, bodemkwaliteit en aanwezigheid van kabels en leidingen. Dit zijn aspecten die zich in de ondergrond bevinden en medebepalend zijn in hoeverre deze geschikt voor de bouw van een nieuwe kazerne. De beschouwde criteria zijn:

Bodem en ondergrond	Toegepast bij beoordelingen 10 locaties	Toegepast bij integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Bodemgeschiktheid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezigheid van veengronden</li> <li>Bodemdalingsgevoeligheid</li> </ul>		
<b>Bodemverontreiniging</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mate van bodemkwaliteit</li> </ul>		
<b>Kabels en leidingen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezigheid van grote kabels en leidingen</li> </ul>		

##### *Bodemgeschiktheid*

Het aspect bodemgeschiktheid omvat de geschiktheid van de bodemkarakteristieken voor de ontwikkeling van een kazerne op de locatie. Hiervoor is de aanwezigheid van veenlagen in ogenschouw genomen (volledige veengronden vallen al onder de knock-out criteria). Daarnaast is gekeken naar de bodemdalingsgevoeligheid van een locatie. Bodemdaling kan optreden door veenoxidatie, maar ook door het ontwateren en belasten van kleigronden. Een grotere kans op bodemdaling scoort negatiever.

##### *Bodemverontreiniging*

In Nederland is ter plaatse van gebieden waar vroeger industrie of andersoortige vervuilende activiteiten waren, vaak sprake van bodemverontreiniging. Het is een positief effect als deze als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling opgeruimd moet worden. Het kan echter op kostengebied wel een aandachtspunt zijn bij hevige verontreiniging. Bij het zoeken van een locatie is het een effect waar rekening mee gehouden moet worden.

De beoordeling vindt plaats op basis van gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten en het bodemloket. Is sprake van veel bodemverontreiniging, dan is dit negatiever gescoord dan weinig (kans op) verontreiniging.

##### *Kabels en leidingen*

Kabels en leidingen zitten overal in Nederland. Het is gebruikelijk bij ruimtelijke ontwikkelingen om deze soms te verplaatsen. Echter, als het gaat om grote leidingen of leidingstroken, zoals 150 (of hoger) kV-leidingen, hogedruk aardgasleidingen of andersoortige grote leidingen is dit lastig en kostbaar. Door middel van een KLIC-melding is per locatie onderzocht of en welke grote leidingen aanwezig zijn.

Als sprake is van grote leidingen die belemmerend werken voor de bouw van een nieuwe kazerne geldt een negatieve score. Als sprake is van geen grote kabels en leidingen in het gebied geldt een neutrale score.

#### 4.7.6 Milieu en gezondheid

Voor het thema Milieu en Gezondheid is ingegaan op de aspecten geluid, luchtkwaliteit, geur, externe veiligheid, straling, lichthinder en hittestress. Hoewel een nieuwe kazerne natuurlijk ook een bijdrage op enkele van deze aspecten heeft, is voor deze studie voornamelijk gekeken naar het effect op de locatie van een nieuwe kazerne zelf. Wel is kort in ogenschouw genomen wat de effecten van een nieuwe kazerne op de omgeving kunnen zijn. De beschouwde criteria zijn:

Milieu en gezondheid	Toegepast bij beoordelingen 10 locaties	Toegepast bij integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Geluidsgevoelige omgeving</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nabijheid van stiltegebieden</li> <li>Nabijheid geluidsgevoelige objecten</li> </ul>		
<b>Geluidshinder op defensie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumulatief geluid vanuit de omgeving</li> </ul>		
<b>Luchtkwaliteit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)</li> <li>Concentraties (ultra) fijn stof (PM<sub>10</sub>)</li> </ul>		
<b>Geur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geurhinder vanuit de omgeving</li> </ul>		
<b>Externe veiligheid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Risico's vanuit inrichtingen</li> <li>Risico's vanuit transport (bovengronds &amp; ondergrond)</li> </ul>		
<b>Hittestress</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gevoeligheid voor hittestress in het gebied</li> </ul>		

##### *Geluidsgevoelige omgeving*

Defensie heeft impact op de omgeving in de vorm van geluid. Dit kan zijn op woningen (en andere geluidsgevoelige bestemmingen) en stiltegebieden. In de provinciale Omgevingsverordening wijzen provincies stiltegebieden aan. Stiltegebieden bevinden zich in natuurgebieden; niet-natuurlijke geluiden mogen niet harder zijn dan 40 dB. In de verordening staan ook maatregelen om geluidsoverlast in deze gebieden te voorkomen of te verkleinen.

De effectbeoordeling voor stiltegebieden is als volgt uitgevoerd:

- > 5 km afstand tot een stiltegebied: neutrale score
- 2,5 km – 5 km afstand tot een stiltegebied: licht negatieve score
- 1 km – 2,5 km afstand tot een stiltegebied: negatieve score
- < 1 km afstand tot een stiltegebied: zeer negatieve score

De effectbeoordeling voor geluidsgevoelige omgeving in de vorm van woningen is beoordeeld aan de hand van het aantal woningen binnen het zoekgebied. Des te groter dit aantal des te negatiever de beoordeling.

##### *Geluidshinder op defensie*

Op het defensie terrein wordt geslapen en gewerkt. Dus grote geluidsoverlast op het terrein door externe bronnen is onwenselijk. Het wettelijk kader voor geluid wordt gevormd door de wet Geluidhinder en de wet Luchtvaart. De Wet Geluidhinder bevat de wetgeving omtrent industrie-, wegverkeer- en spoorweglawaai. In de wet Luchtvaart is de wetgeving omtrent luchtverkeerslawaai opgenomen.

Op provinciaal en gemeentelijk niveau kunnen nog aanvullende keuzes gemaakt worden over geluidbeleid binnen de kaders die door het Rijk gesteld zijn. Dit omvat o.a. de acceptabele geluidsbelasting op een bepaalde locatie.

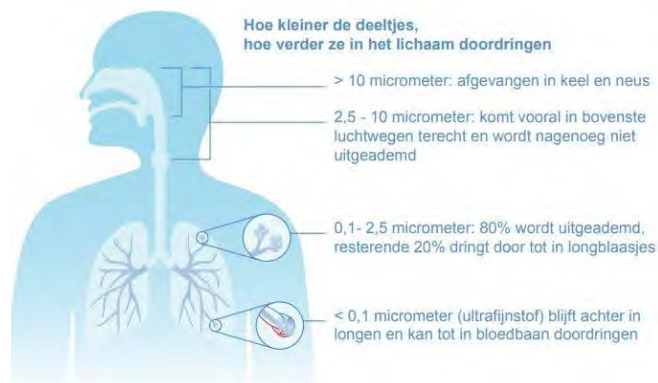
Als grotere lawaaimakers (vliegvelden, industrie, spoor en rijks- en provinciale wegen) een geluidcontour over het beoogde terrein hebben is dit een negatief effect voor aanwezigen op het Defensierrein. Des te meer geluidscontouren (en des te hoger de geluidsbelasting) over het beoogde gebied liggen, des te negatiever de score.

### Luchtkwaliteit

In de lucht komen diverse stoffen voor die een schadelijk effect hebben op de gezondheid van mensen en dieren. Twee belangrijke vervuilende stoffen zijn: stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>). Deze stoffen komen overal in Nederland voor, maar de hoeveelheid verschilt per locatie. Ultrafijnstof, deeltjes in de lucht die kleiner zijn dan 0,1 micrometer, heeft mogelijk ook een effect op de gezondheid. Echter is er te weinig locatie-specifieke informatie over de concentratie van ultrafijnstof om dit onderwerp mee te nemen in de verdere afweging van de zoeklocaties. Toetsing aan fijn stof geeft voldoende beeld over de locaties.

De concentraties stikstofdioxide en fijnstof worden grotendeels veroorzaakt door menselijke activiteiten, zoals industrie, verkeer en de landbouw. Met name fijn stof is (zeer) schadelijk voor de gezondheid. Hierbij geldt des te kleiner het deeltje des te schadelijker. Nederland vormt in Europa een “middenmoter” voor schone lucht, wat deels ook komt door de nabijheid van het Ruhrgebied, maar ook door de stedelijke verdichting, incl. industrie.

In Nederland werd tot 2015 op veel plaatsen (met name in steden en rondom intensieve veehouderijen) niet voldaan aan de wettelijke grenswaarden. Inmiddels voldoet heel Nederland aan de wettelijke (Europese) grenswaarden. Dit komt door de sterke daling van de uitstoot en achtergrondconcentraties sinds 1990. Naast de wettelijke grenswaarden zijn ook de WHO-advieswaarden van belang. De WHO stelt dat bij concentraties boven deze WHO-advieswaarden gezondheidsschade op kan treden. De WHO-advieswaarden zijn (veel) lager dan de wettelijke grenswaarden en worden op veel plekken in Nederland en elders in Europa niet gehaald, met name die voor zeer fijn stof (PM<sub>2,5</sub>).



Tabel 4-5: Grenswaarden en WHO-advieswaarden voor luchtkwaliteit

Stof	Grenswaarde (µg/m <sup>3</sup> )	WHO-Advieswaarde (µg/m <sup>3</sup> )
NO <sub>2</sub>	40	10
PM <sub>10</sub>	40	15
PM <sub>2,5</sub>	25	5

Het beoordelingskader voor luchtkwaliteit voor beoordeling van de locaties bestaat uit toetsing aan de WHO-advieswaarden. Hierbij is met name gekeken naar de concentraties fijn stof ter plaatse van de activiteit. Waar relevant is wel melding gemaakt van verhoogde concentraties van andere luchtverontreinigende stoffen. Hierbij is de volgende beoordeling toegepast:

Geen aandachtspunt	Voldoen aan WHO-advieswaarde	Licht positief
Beperkt aandachtspunt	15 - 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Neutraal
Aandachtspunt	20 – 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Licht negatief
Groot aandachtspunt	30 – 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Negatief
Potentiële showstopper	Overschrijding grenswaarden	Zeer negatief

### Geur

Geur kan in de leefomgeving hinder veroorzaken. Dit kan leiden tot lichamelijke en psychische klachten. Geurhinder kan ontstaan bij industriële en agrarische activiteiten. In de uitgevoerde analyses is gekeken of in de gebieden geurcontouren vanuit veehouderijen en/of industriële activiteiten aanwezig is. Des te meer geurhinder verwacht wordt, des te negatiever de beoordeling.

### Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat in op de kans en de bijbehorende effecten van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Hierbij kan het gaan om opgeslagen stoffen bij o.a. bedrijven en LPG-tankstations, maar ook stoffen die worden getransporteerd over de weg, het water, per spoor of door buisleidingen en luchthavens. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en voor transport het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt tussen de risicobronnen (zoals een inrichting of een bedrijf, een weg waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd of een hogedruk aardgastransportleiding) en (beperkt) kwetsbare objecten, waar veel mensen gedurende enige tijd verblijven, zoals een kazerne.

Voor de effecten van risicobronnen op deze (beperkt) kwetsbare objecten gelden twee criteria:

- Het 'Plaatsgebonden Risico' (PR): dit wordt weergegeven met een contour, die aangeeft tot waar het risico groter is dan 1 op een miljoen ( $10^{-6}$ ) per jaar om te komen te overlijden als een fictief persoon het hele jaar zich binnen deze contour bevindt. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare objecten aanwezig zijn of worden geprojecteerd.
- Het 'Groepsrisico' (GR): Dit wordt weergegeven in een grafiek waarin de kans op een ongeval wordt afgezet tegen het potentieel aantal dodelijke slachtoffers. Voor het berekenen van de hoogte wordt gekeken hoeveel mensen en op welke afstand tot de risicobron er aanwezig zijn binnen het invloedgebied van de risicobron. Het invloedgebied is een contour vanaf de risicobron, die aangeeft tot waar nog 1% van de mensen komt te overlijden bij een calamiteit. Voor het groepsrisico geldt geen harde normering, maar wel een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag bepaalt of de kans op ongeval en het potentieel aan slachtoffers voor haar acceptabel is. Hierbij worden ook aspecten als de mogelijkheid om jezelf in veiligheid te brengen (voldoende vluchtwegen) en voldoende bluswatervoorzieningen meegewogen in dit besluit.

In de analyses is gekeken in hoeverre sprake is van overlap met plaatsgebonden risicocontouren en of er invloedgebieden van risicovolle activiteiten bij inrichting en/of transport over het zoekgebied liggen. Als dit het geval is, is nader gekeken naar de aard van de stoffen die opgeslagen

of vervoerd worden om te bepalen hoe negatief de beoordeling is. Als externe veiligheid geen invloed heeft op de zoeklocatie dan geldt een neutrale score.

#### Hittestress

Gebouwen, huizen, wegen en stenen houden veel warmte vast. Door de stijging van de gemiddelde temperatuur de afgelopen eeuw en het meer voorkomen van aantal dagen boven de 25 graden ontstaan zogenaamde hitte-eilanden. Dit zijn plekken die sterker opwarmen dan een niet bebouwd gebied. Op deze plekken kan de temperatuur significant (oplopend tot 8 graden verschil) oplopen ten opzichte van de omgeving. De impact op de gezondheid kan groot zijn. Denk aan slaapverstoring, concentratieverlies, maar ook hoofdpijn en uitdroging.

In de analyses is voor hittestress gekeken naar de gemiddelde verschiltemperatuur op de zoeklocaties ten opzichte van het gemiddelde. Met elke 2 graden verschil is een stap negatiever beoordeeld. Aangezien het toevoegen van een 'stenige omgeving' per definitie een negatief effect heeft op de hittestress is de meest positieve score veelal licht negatief. Als in de huidige situatie in een zoeklocatie al sprake is van een verhoogde hittestress geldt een negatievere beoordeling.

#### 4.7.7 Mobiliteit

Voor het thema Mobiliteit is ingegaan op de aspecten reistijd, verkeersontsluitingsmogelijkheden, congestie, bereikbaarheid openbaar vervoer (OV) en verkeersveiligheid. De mobiliteit voor een gebied is zeer belangrijk. Is het goed bereikbaar met auto, fiets en OV, staan er veel files en is de aanwezige infrastructuur geschikt.

Op deze aspecten is nader ingegaan, zie de volgende tabel.

Mobiliteit	Toegepast bij beoordelingen 10 locaties	Toegepast bij integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Reistijd tot grote steden</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Nabijheid tot grote steden</li><li>Reistijd tot bestaande oefenterreinen</li></ul>		
<b>Reistijd tot bestaande oefenterreinen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Reistijd tot bestaande oefenterreinen</li></ul>		
<b>Verkeersontsluitingsmogelijkheden</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Aanwezigheid van provinciale en rijkswegen</li></ul>		
<b>Congestie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Vertraging op wegen en kruisingen</li></ul>		
<b>Bereikbaarheid OV</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mate van bereikbaarheid via het OV</li></ul>		
<b>Verkeersveiligheid</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Aanwezigheid van 'black-spots'</li></ul>		

#### Reistijd nabijheid tot grote steden

Uit onderzoek komt naar voren dat een lange reistijd voor woon-werk verkeer een negatieve impact heeft op het geluk van werknemers. Zo komt uit onderzoek dat mensen met een korte reistijd hun leven hoger beoordelen dan mensen met een langere reistijd, respectievelijk een 7,3 en een 6,9.<sup>5</sup> De grens voor een gewenste reistijd is persoonlijk. Voor de beoordeling is gekeken hoeveel grote steden binnen 45 minuten bereikt kunnen worden en de verwachte reistijd tot deze steden.

<sup>5</sup> Zijlstra, T. Vanoutrive, T. en Verhetsel, A. (2014) Pendelpijn: over reistijd en welzijn.

Om tot kansrijke locaties te komen, is als knock-out criterium gebruikt dat een locatie binnen 45 minuten van onder andere drie grote steden (> 100.000 inwoners) moet liggen. Een negatieve score toekennen aan één van de overgebleven kansrijke locaties is dus niet logisch. Daarom geldt het knock-out criterium als ondergrens voor een neutrale beoordeling. De locatie is positiever beoordeeld als meer grote steden binnen 45 minuten of zelfs 30 minuten gelegen zijn.

Bij de integrale weging van de drie kansrijke locaties is een verdere verdieping van de reistijd uitgevoerd. Hierbij is specifiek gekeken naar de reistijd binnen en buiten de spits en is ook onderscheid gemaakt naar de grote van steden. Ook is de reistijd specifiek tot de kern van de grote steden bekeken via Google Maps en daarmee gedetailleerder beschouwd. Voor de grote steden zijn twee categorieën gehanteerd: meer dan 200.000 en tussen de 100.000 en 200.000 inwoners. Dit betreft de volgende steden (binnen het zoekgebied van de beschouwde locaties):

Tabel 4-6: Categorieën steden naar grootte

Categorie stad	Welke steden
> 200.000 inwoners	Amsterdam – Utrecht – Almere
100.000 – 200.000 inwoners	Nijmegen – Apeldoorn – Arnhem – Amersfoort – Zwolle – Ede - Deventer

De beoordeling is bij de integrale weging zeer positief als alle drie de grote steden (Amsterdam, Utrecht en Almere) binnen de 45 minuten grens buiten de spits bereikbaar zijn vanaf de locatie. Ook moeten er vijf of meer van de steden tussen 100.000-200.000 inwoners bereikbaar te zijn binnen 45 minuten. Neutraal geldt als 'slechts' 1 grote stad en 2 steden tussen de 100.000-200.000 inwoners bereikbaar zijn binnen 45 minuten. De beoordelingen licht positief en positief liggen hier logischerwijs tussenin.

De reistijden zijn buiten de spits beschouwd. De spitsperiode weegt alleen mee bij de beoordeling als hierdoor de reistijd van veel steden buiten de 45 minutengrens valt.

#### Reistijd tot bestaande oefenterreinen

De bereikbaarheid van de nieuwe kazerne vanaf bestaande oefen- en schietterreinen is in beeld gebracht bij de integrale weging van de drie kansrijke alternatieven. Hiervoor is gekeken naar de reistijd naar vier specifieke oefenterreinen. Deze vier oefenterreinen worden in grotere mate door de ondersteunende eenheden gebruikt en zijn daarmee relevanter dan andere terreinen. Het betreft de volgende vier oefenterreinen:

- Artillerie Schietkamp (ASK)
- Ermelose Heide
- Leusderheide
- Vlasakkers

De beoordeling is als volgt:

Aantal oefenterreinen binnen een 30 min. reistijd	Beoordeling
0	Negatief
1 oefenterrein	Neutraal
2 oefenterreinen	Licht positief
3 oefenterreinen	Positief
4 oefenterreinen	Zeer positief

### *Verkeersontsluitingsmogelijkheden*

Het aspect Verkeersontsluitingsmogelijkheden gaat in op de aanwezigheid van aansluitingen op het hoofdvervoersnetwerk. Hierbij is gekeken naar de aanwezigheid van provinciale wegen en open afritten van rijkswegen in de nabijheid van de zoeklocaties.

Een locatie scoort positief als in de nabijheid een rijksweg of provinciale weg van vergelijkbare aard is gelegen. Negatieve scores zijn toegekend als sprake is van geen of slechts één ontsluitingsweg op enige afstand.

### *Congestie*

Vertraging door files zorgt voor overlast en leidt ook tot economische schade. Een voorspelbare reistijd is daarom van belang. Voor dit aspect is gekeken naar congestie (vertraging) op nabijgelegen wegen en kruisingen. De analyses zijn uitgevoerd met een verkeersmodel en waar nodig aangevuld met een bureaustudie naar eerdere verkeersanalyses. Als sprake is van veel vertraging dan geldt een negatievere score.

### *Bereikbaarheid OV*

Voor elke locatie is gekeken naar de mogelijkheden om het gebied met het OV te bereiken. Hiervoor is de door Antea Group ontwikkelde OV-bereikbaarheidstool ingezet. Hiermee is te bepalen hoeveel van een gebied 'bereikt' wordt met OV. Als sprake is van een groot gebied geldt een positieve score, is dit niet of nauwelijks een negatieve score.

### *Verkeersveiligheid*

Een locatie moet niet alleen goed bereikbaar zijn, maar ook veilig te bereiken. Met behulp van openbare data van ongevallen van de afgelopen jaren is in beeld gebracht hoe (verkeers)veilig de omgeving van de zoeklocaties is. Is sprake van veel ongevallen of zelfs zogenaamde 'black-spots' dan geldt een negatievere score.

## 4.7.8 *Energietransitie*

Het thema energie (energietransitie) omvat de gevoeligheid van een locatie voor de energietransitie én de aanwezigheid van netcongestie in het gebied. De gevoeligheid van een locatie voor de energietransitie is bepaald aan de hand van de ligging van de zoeklocatie ten opzichte van zoekgebieden voor de plaatsing van windturbines. Alle locaties zijn zo begrensd dat geen enkel RES-zoekgebied voor de opwek van windenergie binnen de locatie valt.

<b>Energietransitie</b>	<b>Toegepast bij beoordelingen 10 locaties</b>	<b>Toegepast bij integrale weging 3 kansrijke locaties</b>
<i>Gevoeligheid van een locatie voor de energietransitie</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Ligging van zoekgebieden voor windturbines t.o.v. de locatie</li></ul>		
<i>Netcongestie en netcapaciteit</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Aanwezige knel- of aandachtspunten m.b.t. het energienet en -levering.</li></ul>		

### *Gevoeligheid voor energietransitie*

Er bestaat een grote opgave voor de opwek van windenergie. Nederland-breed was de ambitie om in 2020 6000 MW op te wekken. Deze afspraak is gemaakt in het kader van het Energieakkoord (2013)<sup>6</sup>.

In de RES-plannen geven energieregio's invulling aan de manier waarop zij de energietransitie willen aanpakken. Er zijn in diverse RES-regio's zoekgebieden voor de plaatsing van windturbines aangewezen om zo de opwek van windenergie mogelijk te maken. Binnen de RES-zoekgebieden voor windenergie is gekeken naar geschikte locaties voor de plaatsing van windturbines. In de afweging voor geschikte locaties voor Defensie is getoetst op de nabijheid van deze RES-zoekgebieden.

Als sprake is van potentieel nieuwe locaties of vergroting van bestaande locaties is dit negatief gescoord. Des te dichterbij/groter oppervlak deze nieuwe/uitbreiding van opwek betreft des te negatiever de score.

### *Netcongestie en netcapaciteit*

Netcongestie treedt op wanneer de behoefte aan transportcapaciteit van het elektriciteitsnetwerk groter is dan de actuele capaciteit van het netwerk. De reden waarom netcongestie kan optreden als gevolg van de energietransitie is doordat er een grote verschuiving optreedt in de plek waar energie opgewekt wordt. Grote initiatieven moeten aangehaakt worden aan het elektriciteitsnetwerk, maar hier is in grote delen van Nederland geen ruimte voor.

Netcongestie kan ook optreden doordat er een grote groei is van de elektriciteitsafname in een regio. Bijvoorbeeld door een groei in elektrificatie van de industrie en de vestiging van nieuwe bedrijven die een grote afname hebben van elektriciteit. Enkele regio's in Nederland hebben hierdoor te maken met een structurele congestie van het elektriciteitsnetwerk.

De oplossing van netcongestie ligt in een verzwaring van het elektriciteitsnetwerk om ruimte te creëren. De netbeheerders in Nederland zijn hiermee bezig. De ontwikkeling van duurzame energie-initiatieven en bedrijven met een hoog energieverbruik blijft tot die tijd een aandachtspunt.

In de afweging voor een geschikte locatie is getoetst op de mate waarin het net op een bepaalde locatie belast wordt. De ligging in een gebied bepaalt de score. Onderscheid is daarbij gemaakt in:

- Transparant: (nog) geen transportschaarste
- Geel: transportschaarste dreigt, er geldt een aangepast offerteregime
- Oranje: vooraankondiging structurele congestie bij ACM
- Rood: structureel congestie, nieuwe aanvragen voor transport worden niet gehonoreerd.

Het bovenstaande onderscheid is ook overgenomen in de effectbeoordeling. Dus geen transportschaarste betekent een neutrale beoordeling en structureel congestie betekent een zeer negatieve score.

#### *4.7.9 Ruimtegebruik*

Het thema ruimtegebruik gaat in op het grondgebruik voor landbouw in het zoekgebied en de nabijheid van recreatiegebieden. Voor de landbouwgronden is de beoordeling van de landbouwgronden zoals opgenomen is in de Startnotitie Nationaal Programma Landelijke Gebied

---

<sup>6</sup> [Energieakkoord voor duurzame groei \(ser.nl\)](#)



als uitgangspunt genomen. Voor recreatiegebieden naar de aanwezigheid van recreatieve ondernemingen gekeken.

Ruimtegebruik	Toegepast bij beoordelingen 10 locaties	Toegepast bij integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Landbouw</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bestemming zoekgebied in het bestemmingsplan</li> <li>Aanwezigheid agrarische bedrijven</li> <li>Type gebied (Indicatie van structurerende keuze voor de zoeklocatie van een nieuwe kazerne in de startnotitie Nationaal Programma Landelijk Gebied)</li> <li>Aanwezigheid oergronden</li> </ul>		
<b>Recreatie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezigheid van recreatieve voorzieningen</li> </ul>		
<b>Eigendom</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Percentage grond dat in eigendom is van het Rijk</li> </ul>		

#### Landbouw

Voor het beoordelen van het aspect landbouw is gebruik gemaakt van de functie die een gebied heeft toegekend gekregen binnen de geldende bestemmingsplan en bij beschikbaarheid van data, het aantal agrarische bedrijven. Dit om de impact van een mogelijke ontwikkeling van een kazerne op de aanwezige agrarische bedrijven in beeld te brengen.

Bij de integrale weging van de 3 kansrijke locaties is deze weging verdiept door het nagaan van de structurerende keuzes in het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) en de aanwezigheid van oergronden op de zoeklocaties voor een nieuwe kazerne. Het NPLG heeft tot doel: de toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied. Het NPLG vormt een start om bestaande doelen en structurerende keuzes samen te brengen om zo de verdere uitwerking daarvan aan te jagen. Het vormt daarmee o.a. input voor provinciale gebiedsprocessen waarin een verdere ruimtelijke uitwerking wordt gemaakt voor de instandhouding van natuurdoelen in N2000 gebieden. Leidend voor de gebiedsgerichte opgaven in het NPLG voor stikstof, natuur, landbouw, water, bodem en klimaat zijn de EU-verplichtingen. Deze EU-verplichtingen komen voort uit de Vogel- en Habitatrichtlijn, de KRW-richtlijn en de Europese Klimaatwet voor broeikasgassen.

Aan de hand van de ruimtelijke doorwerking van regionale stikstofreductiedoelstellingen en het principe om water en bodem sturend te stellen voor ruimtelijke ontwikkelingen kan een beeld geschetst worden van landbouw i.r.t. condities voor bodem, water, natuur en stikstof in Nederland. Deze weergave is op onderstaande kaart getoond. De belangrijkste elementen van de integrale gebiedsgerichte benadering (natuur, stikstof, water en klimaat) hebben een plek op de kaart gekregen. De kaart ondersteunt in het verder uitwerken van de structurerende keuzes, instrumenten en handelingsperspectieven voor landbouwgebieden.

In geel gemarkeerde gebieden bestaan er minder beperking vanuit water, bodem, natuur en stikstof. Daarnaast is onderscheid gemaakt tussen extensiveringsgebieden, gebieden met een potentie voor grote stikstofreductie en transitiegebieden.



Figuur 4-2: Globale ruimtelijke weergave van condities water, bodem, natuur en stikstof in relatie tot landbouw (bron: Rijksoverheid, 2022)

Bij de beoordeling van de locaties is enerzijds gekeken naar de kaart uit het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG), maar nadrukkelijk ook naar de bestaande situatie. Landbouwgronden met een bestemming 'Agrarisch' zonder waarden daaraan gekoppeld zijn als waardevoller voor de agrarische sector beschouwd, dan bestemming 'Agrarisch, met landschappelijke waarde of natuurwaarden'. Daarnaast is ook gekeken naar het verkavelingspatroon en grootte van de bedrijven.

Als sprake is van grote percelen, bestemming zonder veel waarden en/of beperkingen is aantasting hiervan als (zeer) negatief beschouwd. Vanuit de kaart van het NPLG zijn gronden die geel gemarkeerd ook als waardevolle landbouwgrond beschouwd. Als sprake is van veel andere functies

in het gebied en minder grootschalige verkaveling geldt een licht negatieve beoordeling. Is geen of nauwelijks landbouw aanwezig geldt een neutrale score.

Daarnaast heeft de gemeente Zeewolde zogenaamde oergronden aangewezen. Dit zijn gronden waar altijd biologische landbouw heeft plaatsgevonden en nooit chemische bestrijdingsmiddelen e.d. toegepast zijn. Als sprake is van oergrond op een locatie dan wordt de impact op de landbouw als negatiever beoordeeld dan als gronden geen oergronden zijn.

#### *Recreatiegebieden*

Voor recreatiegebieden is gekeken naar de aanwezigheid van recreatieve voorzieningen in het gebied. Des te meer recreatiegebieden (potentieel) geraakt worden in een zoekgebied des te negatief de score. Hierin is ook de grootte van een recreatiegebied/-terrein mee in ogenschouw genomen.

#### *Grondeigendom*

Het aspect grondeigendom gaat in op de mate waarin gronden in het zoekgebied in eigendom zijn van het Rijk. Als veel grond in een zoeklocatie eigendom is van het Rijk scoort dit positiever. Heeft het Rijk geen grond in bezit geldt een negatieve score.

### 4.7.10 *Defensiegebruik*

Het thema Defensiegebruik gaat in op de geschiktheid van een zoeklocatie voor het realiseren van een kazerne en voor eisen die Defensie stelt aan het gebruik van een bepaalde locatie. Dat is deels afhankelijk van andere criteria; zo is de omvang ook bepalend voor de geschiktheid van het gebruik. Het specifieke criterium Defensiegebruik omvat in het beoordelingskader in aanvulling op de overige criteria de mogelijkheid om een kazerne op een logische wijze in te passen op een locatie en de mogelijkheid om met drones te vliegen op een locatie.

<b>Defensiegebruik</b>	<b>Toegepast bij beoordelingen 10 locaties</b>	<b>Toegepast bij integrale weging 3 kansrijke locaties</b>
<b><i>Drones</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>Aanwezigheid van no-fly zones voor drones</li></ul>		
<b><i>Landschappelijke inpassing</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mogelijkheden voor de inpassing van een kazerne op de locatie</li></ul>		
<b><i>Straling</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>Vrij is van een 'vervuilde' frequentie- en stralings-omgeving</li></ul>		

#### *Drones*

Voor drones bestaan diverse wettelijke kaders. Het vliegen met een drone voor een overheidsdienst valt onder de Regeling op afstand bestuurd luchtvaartuigen. De Rijksoverheid heeft no-fly zones ingesteld. Dit betekent dat in bepaalde gebieden niet gevlogen mag worden met een drone. Ook zijn er zones waar alleen gevlogen mag worden met een tweede persoon aanwezig, zodat deze kan letten op mogelijke vliegtuigen. Binnen Natura 2000-gebieden zijn er geen eenduidige richtlijnen op het gebruik van drones. Het vliegen binnen Natura 2000-gebied is alleen mogelijk als deze activiteit geen verstoring van aanwezige soorten oplevert.

### *Landschappelijke inpassing*

Het gebied waar een nieuwe kazerne gevestigd kan worden, heeft bij voorkeur een logische vorm, een eenduidige grondsoort, weinig reliëf en weinig doorsnijdingen. Bij dit aspect is gekeken naar deze meer geometrische en praktische elementen. Is het een uniform gebied met weinig aandachtspunten qua landschappelijke structuur geldt een positieve waardering. Veel doorsnijdingen, geen logische vorm, etc. leidt tot een negatieve beoordeling.

### *Straling*

De verbindingdienst van Defensie heeft een locatie die vrij is van een 'vervuilde' frequentie- en stralings-omgeving. Hierbij is het van belang dat de nieuwe kazerne zich niet binnen 10 kilometer van een vliegveld bevindt, geen radarstations kent binnen een omtrek van 2 kilometer of zendmasten binnen een omtrek van 250 meter, en niet onder een hoogspanningsleiding staat.

Dit aspect is negatief gescoord als sprake is van ligging binnen deze criteria voor straling. Een neutrale score geldt als dit niet aan de orde is.

## 5 Zoeken naar geschikte locaties voor een nieuwe kazerne

### 5.1 Inleiding

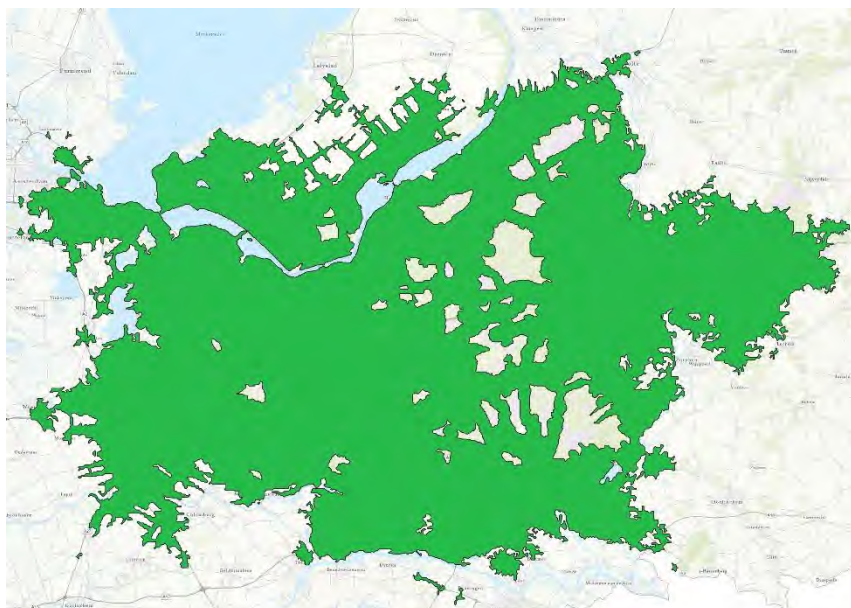
In dit hoofdstuk is ingegaan op de trechtering naar potentieel geschikte locaties voor de nieuwe kazerne. Zoals in hoofdstuk twee toegelicht zijn hiervoor diverse knock-out criteria gebruikt:

 Bereikbaarheid/licging	 Duurzame energieopwekking
 Afstand tot bebouwing	 Werelderfgoed en bijzondere cultuurhistorie
 Stikstof en natuur	 Geschikte ondergrond
 Vitale infrastructuur	 Benodigde omvang

In de volgende paragrafen is op elk van deze criteria ingegaan en is visueel weergegeven hoe de criteria het zoekgebied beïnvloedt. In paragraaf 5.10 zijn de tien overgebleven gebieden uitgelicht.

### 5.2 Bereikbaarheid/Ligging

Het zoekgebied is allereerst begrensd door de ligging van de locaties. Onderstaande kaart toont het zoekgebied dat resteert wanneer zowel in oghenschouw wordt genomen dat een locatie binnen 45 minuten vanaf drie grote steden én vanaf het middelpunt van de bestaande kazernes dient te liggen – met het oog op het werven en het behoud van Defensiepersoneel.



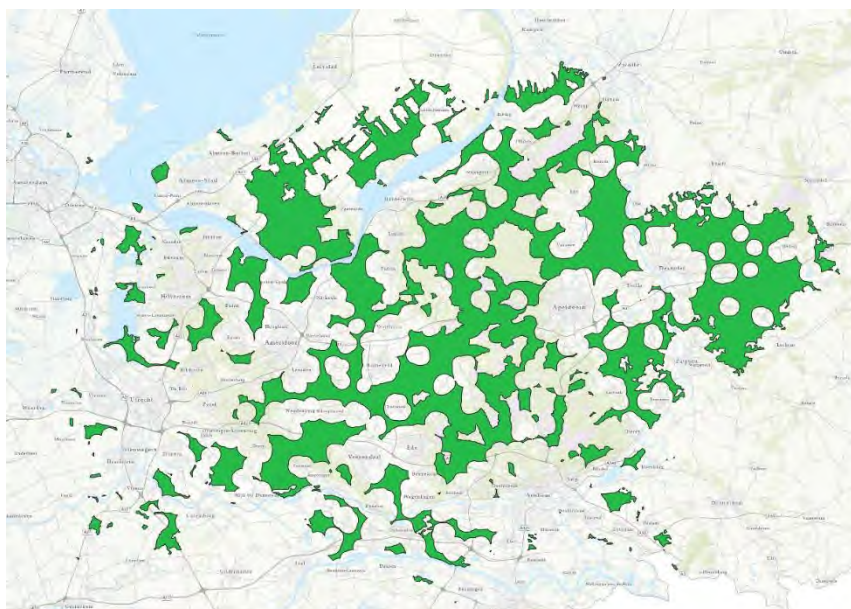
Figuur 5-1: Zoekgebied – bereikbaarheid kazernes en grote steden

Dit betekent dat het zoekgebied (logischerwijs) zich tot het midden van het land beperkt. Een ligging verder van de huidige kazernes zou onevenredig veel reistijd voor huidige werknemers betekenen.

Het zoekgebied omvat de volgende (delen van) provincies: zuidelijk Flevoland, zuidoostelijk Noord-Holland, geheel Utrecht en westelijk en oostelijk Gelderland.

### 5.3 Afstand tot bebouwing

Binnen het overgebleven zoekgebied zijn gebieden die thans binnen stedelijk gebied vallen, of gelegen zijn in een zone van 1.000 meter hiervan, uitgesloten. Door de nieuwe kazerne op afstand van bestaande kernen te realiseren wordt het mogelijk aantal gehinderden sterk gereduceerd en is ook rekenschap gegeven aan mogelijke uitbreidingsruimte van dorpen en steden direct grenzend aan bestaand stedelijk gebied. Hierdoor blijft het zoekgebied op de volgende figuur over.



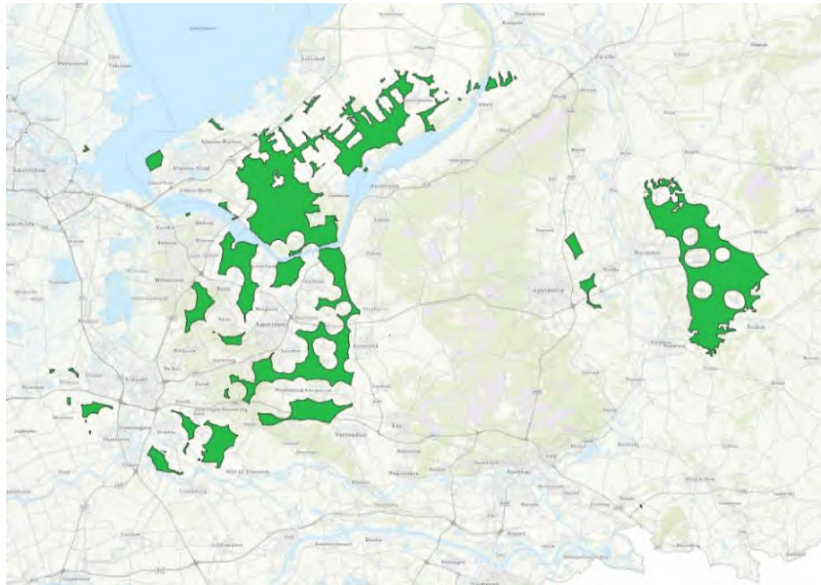
Figuur 5-2: Zoekgebied – Steden en dorpen

De figuur laat zien dat grote delen van met name het gebied rondom Utrecht en in de driehoek Amsterdam, Almere en Utrecht afvallen.

### 5.4 Stikstof en natuur

Natura 2000-gebieden kunnen op verschillende manieren verstoring ervaren. Eén van de manieren waarop verstoring plaatsvindt, is de verzuring en vermesting door depositie van stikstof. Door de kazerne op afstand van stikstofgevoelige habitats te realiseren, wordt de stikstofbijdrage op Natura 2000-gebieden, zoals de Veluwe, geminimaliseerd en, zo nodig, de salderingsopgave verkleind.

Het zoekgebied dat overblijft na het uitsluiten van het gebied binnen 5 kilometer van stikstofgevoelige habitats staat in Figuur 3-3.

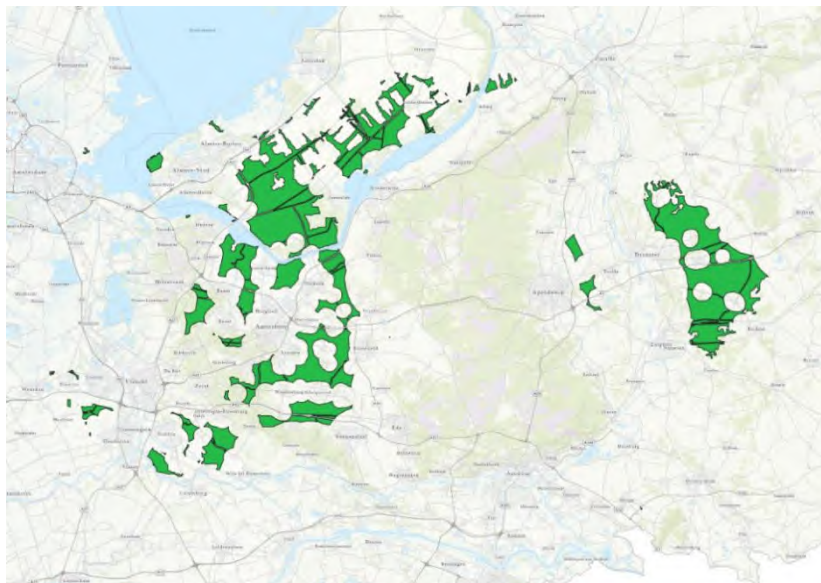


Figuur 5-3: Zoekgebieden – kwetsbare natuurwaarden

Uit de figuur blijkt dat het gebied rondom de Veluwe en andere Natura 2000-gebieden (uitsluitend habitatrictlijngebieden vanwege stikstof) wegvalt uit de mogelijke locaties. Er is nu een duidelijke scheiding tussen zoekgebieden ten oosten van de Veluwe en ten westen.

## 5.5 Infrastructuur

De volgende analyse betreft het weghalen van gebieden die vallen onder het rijks- en provinciaal infrastructuurnetwerk. Dit zijn rijkswegen, provinciale wegen, spoorwegen en vaarwegen (incl. primaire keringen). Door deze gebieden uit te sluiten van het zoekgebied worden de uiteindelijke zoeklocaties niet doorsneden door grote infrastructuurnetwerken. De potentiële locatie voor een nieuwe kazerne behoudt daarmee een logische en eenduidige vorm. Figuur 3-4 toont het overgebleven zoekgebied na de filtering van de grote infrastructuurnetwerken.

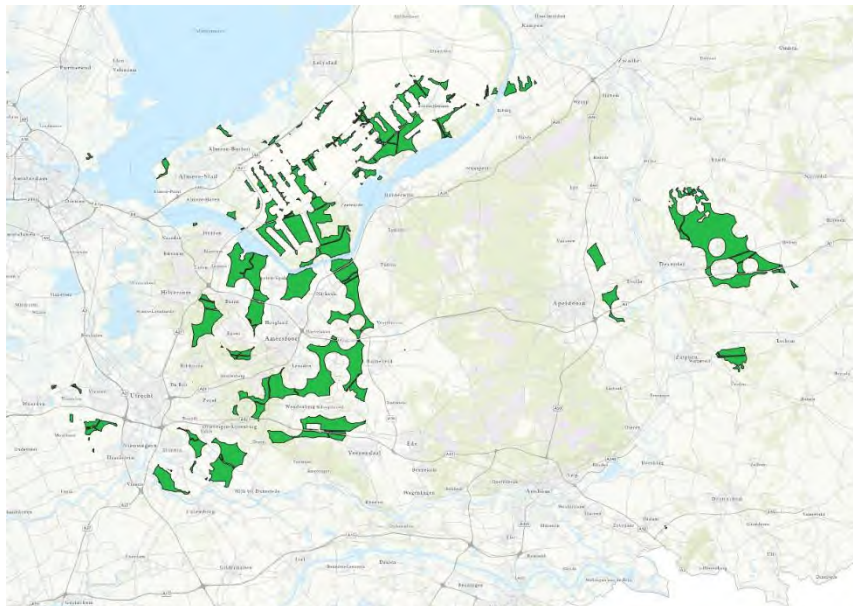


Figuur 5-4: Zoekgebieden infrastructuur

Op het oog lijkt er weinig te veranderen in de overgebleven gebieden. Echter, diverse gebieden worden doorsneden door grote infrastructuur(bundels). De grootte van een mogelijk kansrijk gebied wordt hierdoor beperkt.

## 5.6 Duurzame energieopwekking nu en in de toekomst

In het kader van de Regionale Energie Strategie (RES) hebben diverse energieregio's zoekgebieden aangewezen voor windenergie. Doordat activiteiten op de defensielocatie mogelijk kunnen conflicteren met de aanwezigheid van windturbines worden de zoekgebieden uit de RES'en als knock-out criterium gebruikt. Daarnaast is in de analyse uitgegaan van minimaal 500 meter afstand tot bestaande windturbines. Deze selectie leidt tot het zoekgebied op de volgende figuur:



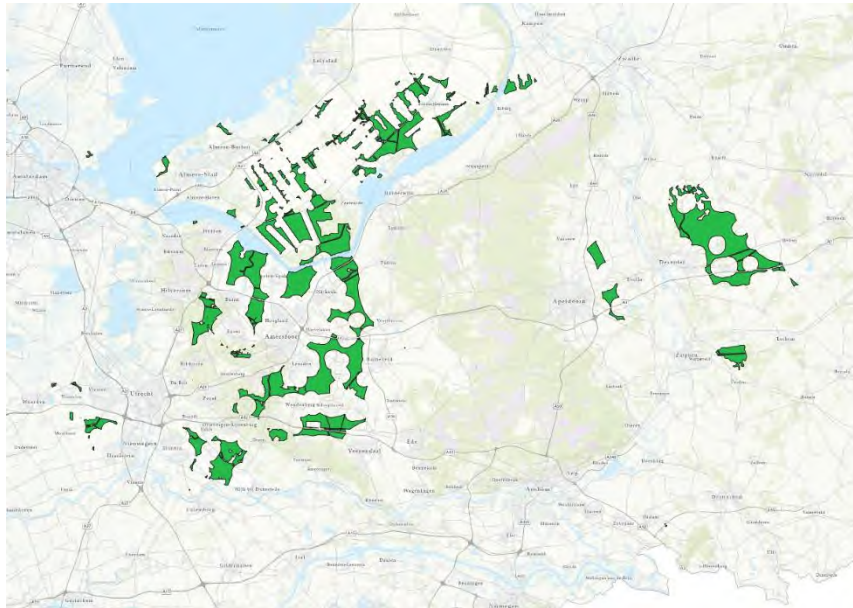
Figuur 5-5: Zoekgebieden- opwekking van windenergie

Deze analyseslag leidt tot een verkleining van diverse gebieden in met name Flevoland. Ook worden diverse gebieden verkleind door aanwezige windturbines en windturbines die al in ruimtelijke planvorming zitten.

## 5.7 Werelderfgoed en rijksmonumenten

Werelderfgoed en rijksmonumenten zijn cultuurhistorische waarden van wereld- en nationaal niveau. Om aantasting van deze bijzondere waarden te voorkomen worden de UNESCO-werelderfgoed locaties en de contouren van rijksmonumenten (bijvoorbeeld kasteeltuinen of landgoederen) uitgesloten van het zoekgebied. Dit leidt tot de volgende grootte van het zoekgebied (Figuur 5-6).

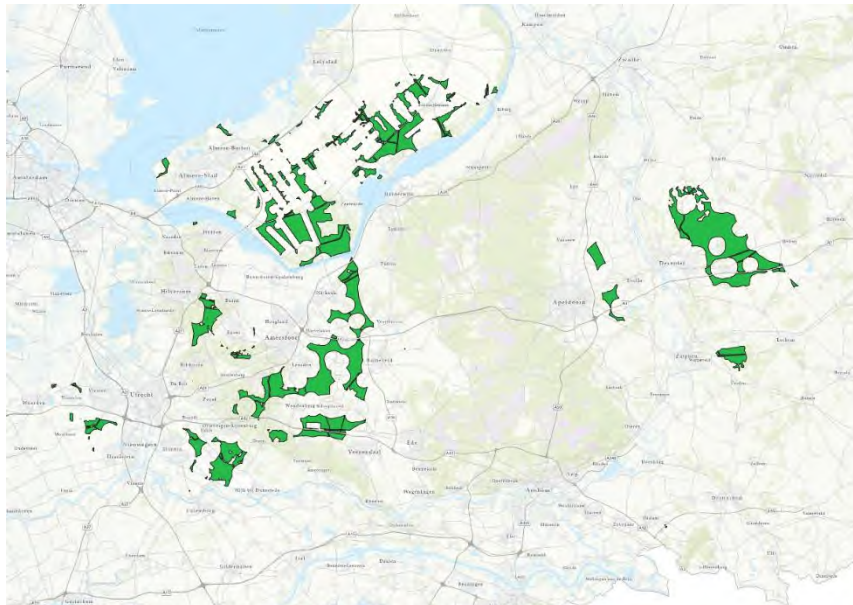




Figuur 5-6: Zoekgebieden – cultuurhistorische waarden

## 5.8 Geschiede ondergrond

Veengronden zijn ongeschikt voor defensie-activiteiten. Veengronden hebben te maken met bodemdaling. Om deze bodemdaling te minimaliseren is een hoge grondwaterstand wenselijk. Dit stelt echter ongewenste beperkingen aan het mogelijk gebruik van Defensie van een locatie. Daarom worden veengronden uitgesloten van het zoekgebied. Het uitsluiten van veengronden levert het onderstaande beeld op.



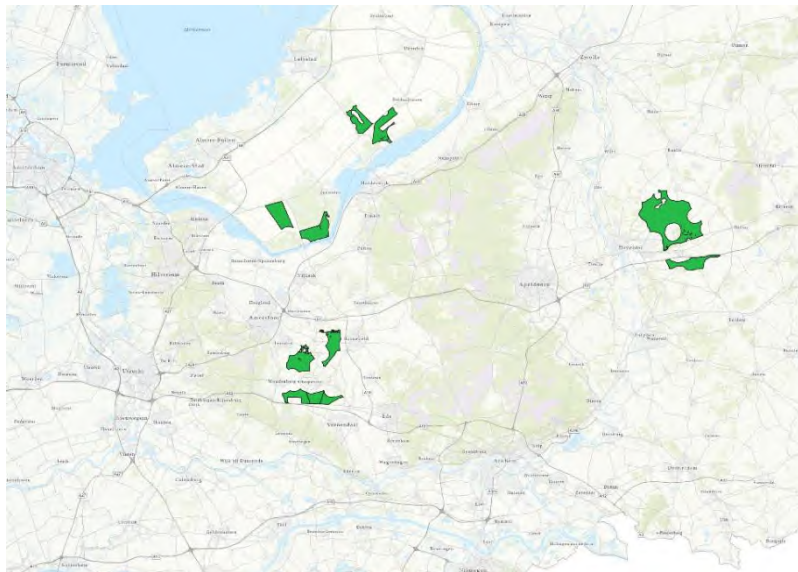
Figuur 5-7: Zoekgebieden – veengronden

Gebieden rond Bunschoten-Spakenburg (waaronder voormalige Nationaal Landschap Arkemheen-Eemland) worden door de uitsluiting van veengronden niet meer meegenomen in het zoekgebied.

## 5.9 Benodigde omvang

Op basis van de behoefte van Defensie is vastgesteld dat de nieuwe locatie een omvang van minimaal 500 hectare moet hebben, waarvan in elk geval 350 hectare buiten NNN (zie ook: paragraaf 2.2 en 2.3). Hierdoor vallen alle kleinere locaties af. Verschillende zoekgebieden hebben wel 350 hectare buiten NNN, maar zijn niet 500 hectare groot óf zijn wel 500 hectare groot, maar hebben geen 350 hectare buiten NNN. Dit maakt dat ook deze gebieden niet meegenomen worden als mogelijk geschikte locatie voor een nieuw kazerne.

Na het selecteren van gebieden waar zowel minimaal 350 hectare buiten NNN ligt als waar het totale terrein groter is dan 500 ha blijven de onderstaande zoekgebieden over.



Figuur 5-8: Zoekgebieden- uiteindelijke selectie

## 5.10 Tien potentiële gebieden/locaties voor een nieuwe kazerne

De uitgevoerde trechtering op basis van de knock-out criteria leidt binnen het overgebleven zoekgebied tot tien potentiële locaties/gebieden voor een nieuwe kazerne (zie Figuur 5-9).



Figuur 5-9: Namen zoekgebieden nieuwe kazerne

Onderstaande tabel laat de kenmerken van de zoekgebieden zien. Het betreft de grootte en de gemeente waarin de zoekgebieden liggen.

tabel 5-1: Specificaties zoeklocaties: grootte en gemeente

Zoeklocatie	Grootte	Gemeente
Scherpenzeel-Zuid	1050 ha	Renswoude, Woudenberg en Utrechtse Heuvelrug
Leusden- Oost	900 ha	Woudenberg, Leusden
Barneveld-West	700 ha	Barneveld
Zeewolde Spiekweg	900 ha	Zeewolde
Zeewolde Gooiseweg	850 ha	Zeewolde
Biddinghuizen Zuid	800 ha	Dronten
Biddinghuizen Noord	600 ha	Dronten
Deventer Oost I	1750 ha	Deventer, Raalte
Deventer Oost II	1900 ha	Deventer, Raalte
Deventer Zuid	750 ha	Deventer

### Meta-locatie niet geschikt voor de nieuwe kazerne

De beoogde locatie voor Meta is afgefallen bij de selectie naar geschikte locaties voor de realisatie van een kazerne met oefenterrein. Dit heeft de volgende redenen. De redenen tezamen maken dat de Meta-locatie niet geschikt is.

1. Het terrein dat beoogd werd voor de realisatie van het datacenter is *te klein* voor de realisatie van een kazerne met oefenterrein van het gewenste formaat. Het terrein is ongeveer 220 hectare, terwijl de benodigde ruimte voor de defensielocatie 500 hectare is. Dit betekent dat aanvullende percelen benodigd zouden zijn in de omgeving van de locatie voor de realisatie van de gehele kazerne en oefenterrein.
2. In en in de nabijheid van de locatie zijn *windturbines* gelegen. Een groot deel van de locatie valt daarom volgens het knock-out criterium om 500 meter afstand te houden van windturbines af. Ook aangrenzende percelen zowel ten westen als ten noordoosten van de voormalige Meta-locatie liggen grotendeels binnen 500 meter afstand van windturbines. Dit betekent dat een kazerne, ongeacht op welke gronden hij gerealiseerd wordt, altijd voor minimaal de helft binnen 500 meter van windturbines is gelegen. Dit is niet reëel.
3. Ten zuiden van de voormalige meta-locatie loopt een *provinciale weg*, de N305. Op deze weg geldt voor gedeeltes een snelheidslimiet van 100 km/uur. Dit betekent dat een uitbreiding van de locatie naar het zuiden niet reëel is.
4. Ten noordwesten van de zoeklocatie ligt de Hoge vaart. De Hoge vaart is een *bevaarbare waterweg*. Een uitbreiding van een mogelijke kazerne met oefenterrein over een bevaarbare waterweg is zeer lastig en daarom een knock-out criterium.
5. De Meta-locatie ligt in de *directe nabijheid van stedelijk gebied*. Om overlast van Defensie activiteiten op de omgeving te minimaliseren dienen zoeklocaties op minimaal 1 kilometer afstand van bestaand stedelijk gebied te bevinden. Daarnaast betreft het bedrijventerrein direct naast de Meta locatie een gezoneerd terrein. Dit werkt beperkend op mogelijke defensie activiteiten op het terrein, zoals de mogelijkheid om op de locatie te blijven slapen.



## 6 Beoordeling kansrijkheid tien potentiële locaties

### 6.1 Inleiding

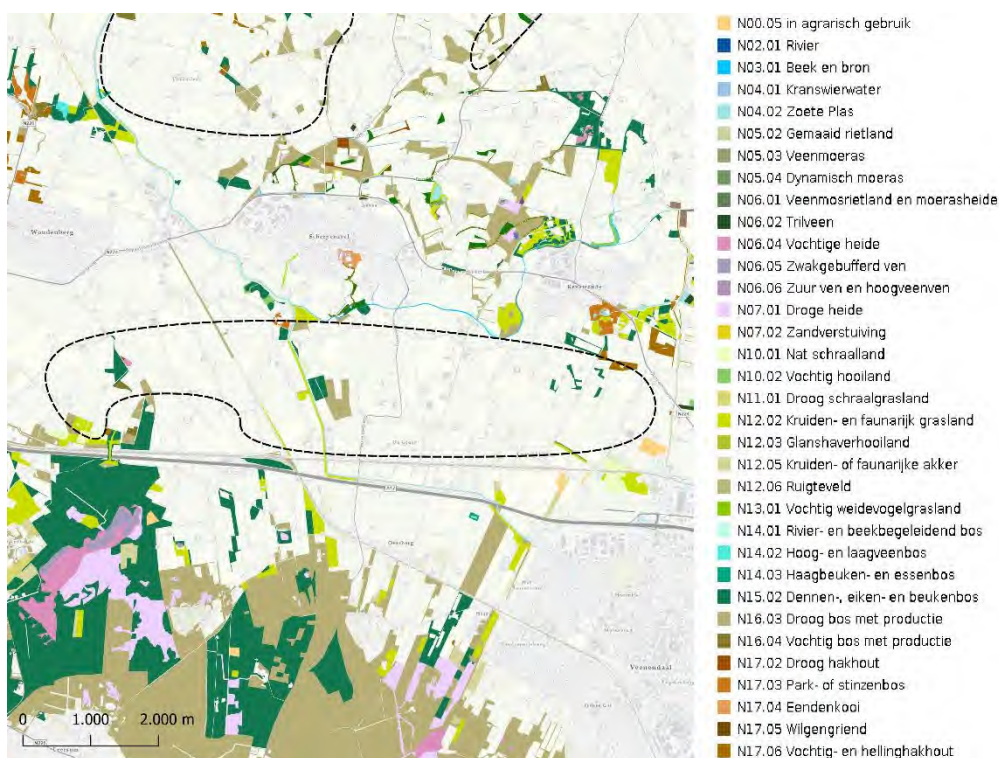
In het vorige hoofdstuk zijn tien zoeklocaties benoemd die potentie bieden voor het huisvesten van een nieuwe kazerne. In dit hoofdstuk zijn deze tien potentiële locaties op de thema's en criteria van het beoordelingskader onderzocht. Per locatie is eerst een korte omschrijving gegeven van de zoeklocatie. Daarna is op elk van de aspecten uit het beoordelingskader ingegaan. Aan deze analyse is een beoordeling gekoppeld. Elke locatie sluit af met een samenvattend overzicht van de beoordelingen. In paragraaf 4.12 zijn deze samengevoegd in één overzicht.

### 6.2 Scherpenzeel Zuid

#### 6.2.1 Natuurwaarden

##### Aanwezigheid van NNN in het gebied

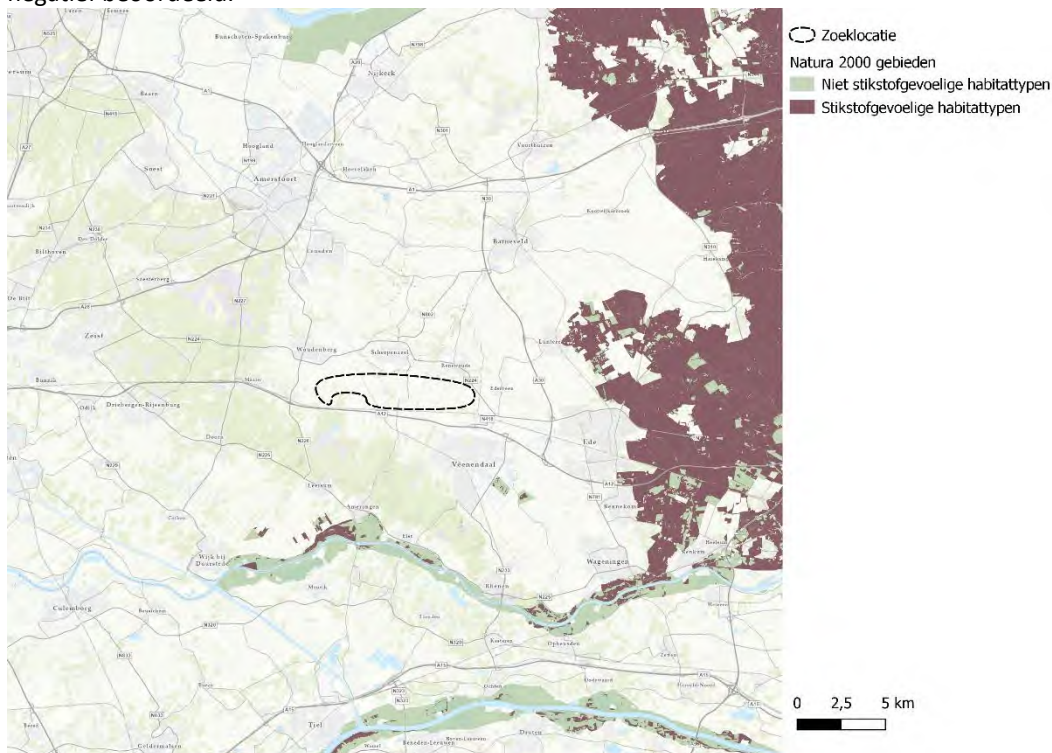
In het zoekgebied liggen onderdelen van het Natuur Netwerk Nederland. In het Natuurbeheerplan is aangegeven dat een groot deel van deze natuur al aanwezig is. Ook is er sprake van natuurontwikkeling in een klein deel van het gebied. Natuurbeheertypen die in het gebied voorkomen zijn dennen-, eiken- en beukenbos, en droog bos met productie. Langs het Valleikanaal is er sprake van het beheertype kruiden- en faunarijke grasland. Omdat verspreid over de locatie delen van het Natuur Netwerk Nederland zijn gelegen is het aspect Aanwezigheid van NNN in het gebied gescoord als licht negatief.



Figuur 6-1 Natuur Netwerk Nederland in zoekgebied Scherpenzeel-Zuid

### Afstand tot Natura 2000-gebieden

In de selectie van de zoekgebieden was een afstand van 5 kilometer tot stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden een knock-out criterium. Dit betekent dat alle zoekgebieden op een afstand van minimaal 5 kilometer van een stikstofgevoelig natuurgebied zijn gelegen. Zoekgebied Scherpenzeel Zuid ligt op ongeveer 9 kilometer van Natura 2000-gebied het Binnenveld; op 11 kilometer van de Rijntakken en op 15 kilometer van de Veluwe. Door de ligging van een Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitat op 9 kilometer is het aspect Natura 2000-gebieden als negatief beoordeeld.



Figuur 6-2 Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitats – Scherpenzeel Zuid

### Conclusie

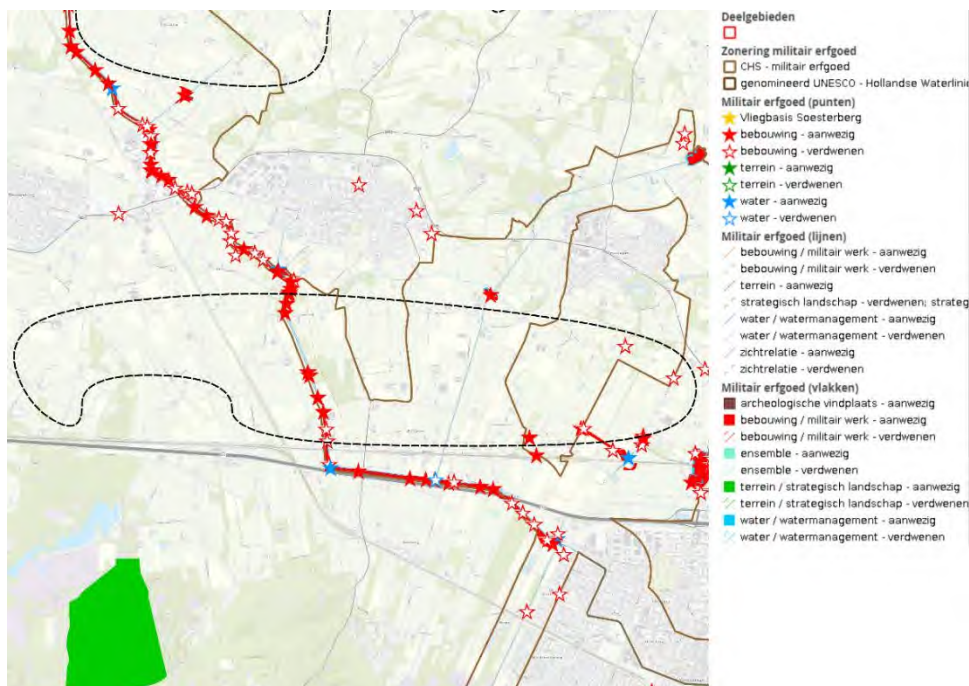
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Natuurwaarden:

Thema	Beoordeling
NNN	0/-
Natura 2000	-

### 6.2.2 Erfgoed en landschap

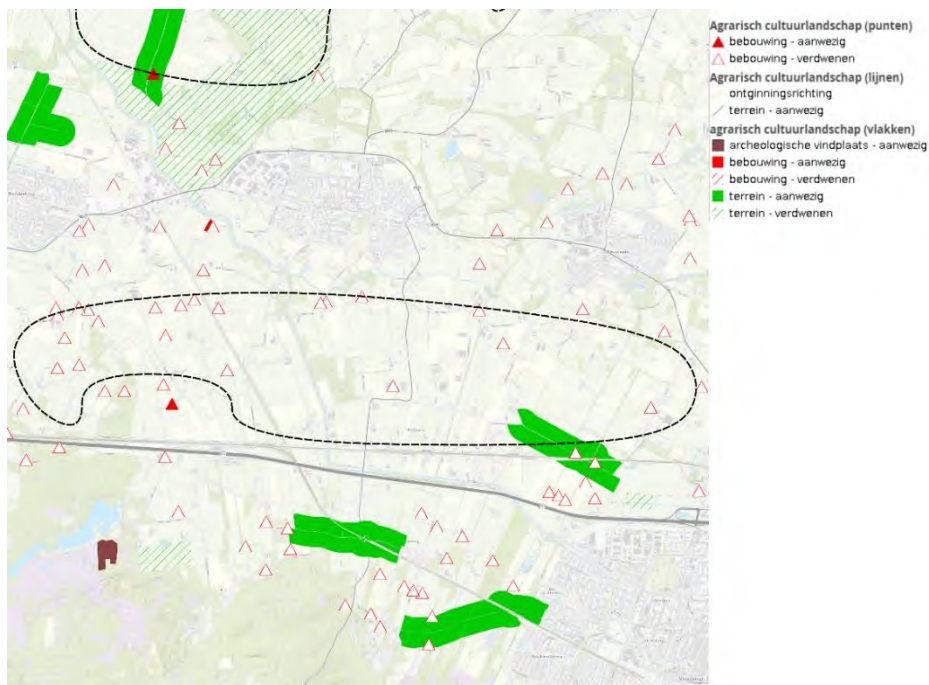
#### Erfgoed

De zoeklocatie is doorsneden door de contouren van een rijksmonument. Het gaat om delen van de Grebbelinie. De Grebbelinie is een waterlinie uit de 18<sup>de</sup> eeuw. Binnen de zoeklocatie liggen zowel de contouren van een deel van de liniedijk als de contouren van een komkering. Het deel van de liniedijk en de komkering dat binnen de zoeklocatie valt, is bijzonder doordat deze nog gaaf bewaard is gebleven. Er is een (redelijk) gave relatie tussen het schootsveld, het inundatieveld, de komkering en de liniedijk.



Figuur 6-3: Militair erfgoed – Scherpenzeel-Zuid

Ook de infrastructuur en indeling van het gebied volgt nog grotendeels tracés en vormen uit het verleden. Onderstaande kaart toont de historische infrastructuur en de indeling van het agrarisch cultuurlandschap van het gebied. Rond de kern Emminkhuizen is het agrarisch cultuurlandschap van grote waarde.



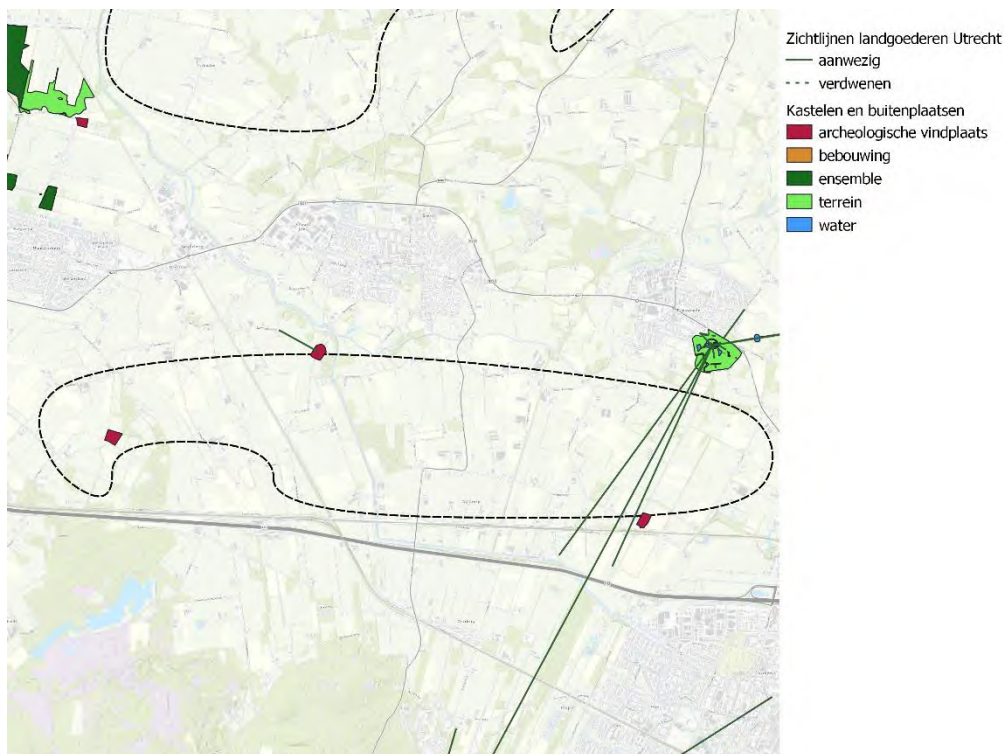
Figuur 6-4: Cultuurhistorie: agrarisch cultuurlandschap – Scherpenzeel-Zuid

De hoge cultuurhistorische waarde van het gebied en de aanwezigheid van rijksmonumenten in het gebied maakt dat de locatie zeer negatief scoort op het aspect cultuurhistorie. De realisatie van een militaire kazerne binnen de zoeklocatie zou tot grote aantasting van de cultuurhistorische waarden in het gebied leiden.

### Landschap

Het gebied heeft een overwegend agrarisch karakter. Binnen de locatie zijn verschillende verkavelingspatronen aanwezig. In het noordwesten van de zoeklocatie is met name sprake van een kampverkaveling. In het zuidoosten is sprake van een lintverkavelingslandschap. De locatie is gelegen binnen de contouren van voormalig Nationaal Landschap de Gelderse Vallei. De Gelderse Vallei is een dynamisch gebied. Het wordt getypeerd door een enorme verscheidenheid aan landschappen: van uitgestrekte bossen en besloten landgoederen tot weidse agrarische landschappen. Elk met een typische karakteristiek van gebruik, beeld en een rijke geschiedenis, maar ook met interessante overgangsgebieden en gemeenschappelijke bijzondere structuren als de Grebbelinie. Grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen zijn sterk ongewenst in dit gebied (en gebonden aan provinciale regelgeving).

In het zoekgebied lagen in het verleden verschillende landgoederen. Aan de rand van het zoekgebied ligt daarnaast ook een nog bestaand landgoed. Door de zoeklocatie lopen diverse zichtlijnen die behoren bij deze (verdwenen) landgoederen.



Figuur 6-5: Landgoederen en zichtlijnen -Scherpenzeel- Zuid

Het landschap heeft een overwegend agrarisch karakter. Aan de randen van de agrarische gebieden liggen op diverse plekken houtwallen en andere groenstructuren. Dit geeft het landschap karakter. Er bestaat een afwisseling van open- en geslotenheid. Ook de cultuurhistorische waarde van het gebied geeft een landschappelijke waarde.





*Figuur 6-6: Impressie agrarisch landschap binnen zoeklocatie Scherpenzeel-Zuid*

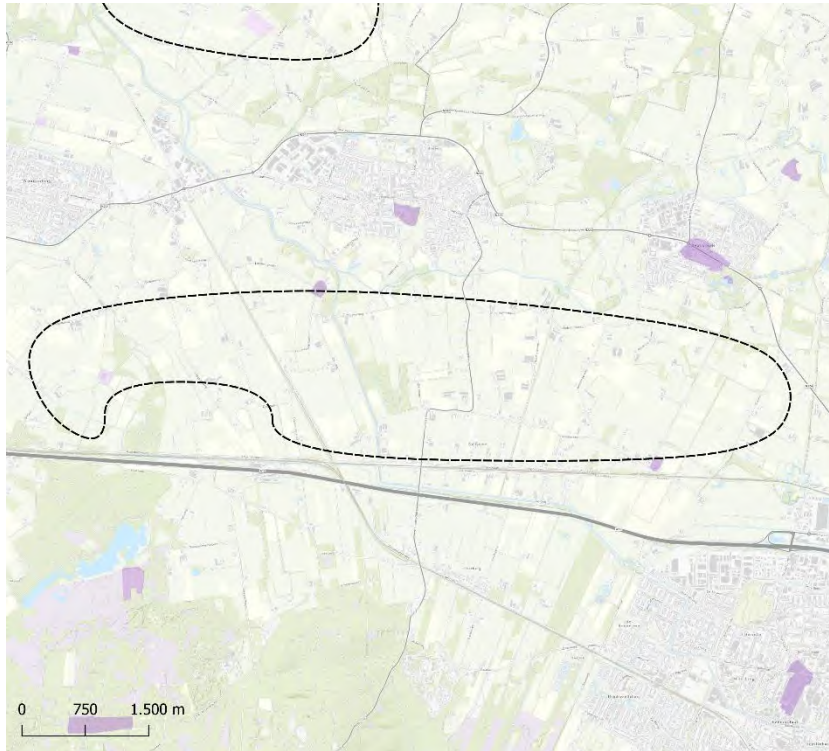


*Figuur 6-7: Uitzicht op de Grebbelinie binnen zoeklocatie Scherpenzeel-Zuid*

De hoge landschappelijke waarde van de zoeklocatie maakt dat het aspect Landschap als zeer negatief beoordeeld is. De realisatie van een kazerne leidt tot aantasting van de agrarische grondslag van het gebied waarin een afwisseling van open en gesloten gebieden voorkomt. Historisch gegroeide patronen waarin houtwallen zichtrelaties, (zand)wegen en sloten een rol spelen gaan verloren. Naar verwachting kan op elementniveau het één en ander gespaard worden, maar de belevingswaarde en de waarde van het gehele landschap als samenhangend ensemble gaat verloren. Daarom scoort de zoeklocatie zeer negatief op het aspect Landschap.

### **Archeologie**

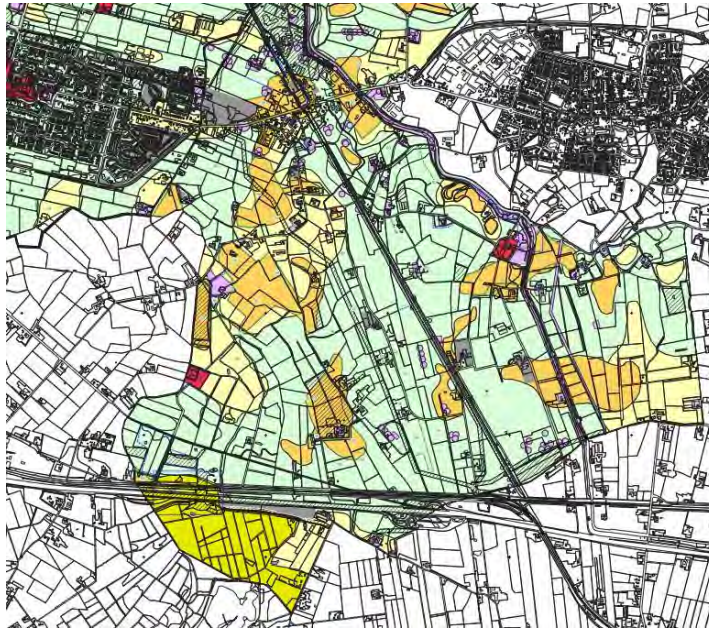
In het zoekgebied is één terrein van archeologische waarde gelegen. Daarnaast liggen twee gebieden in de directe nabijheid van het zoekgebied. De archeologisch waardevolle terreinen betreffen voornamelijk sporen van huizen uit Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. In het gebied bevinden zich geen archeologische rijksmonumenten.



*Figuur 6-8: Archeologische monumenten kaart 2014 en Archeologische rijksmonumenten -Scherpenzeel Zuid*

Het zoekgebied valt binnen meerdere gemeenten, elk met een eigen archeologische verwachtingskaart. De archeologische verwachtingskaart van de gemeente Woudenberg laat een overwegend lage archeologische verwachting zien voor het gebied. Afhankelijk van de locatie zijn er ook plekken met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Vanuit de gemeente Utrechtse Heuvelrug is het gebied over het algemeen een lage archeologische waarde toegeschreven. Al bestaat er lokaal een hoge tot middelhoge verwachting voor archeologische vondsten. Het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Renswoude toont diverse dubbelbestemmingen archeologie binnen de zoeklocatie.

Concluderend heeft het oostelijk deel van de zoeklocatie een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. In de rest van de zoeklocaties is de archeologische verwachting minder hoog. Lokaal zijn er plekken waar wel een hoge archeologische verwachting voor bestaat.



Figuur 6-9: Archeologische verwachtingskaart gemeente Woudenberg



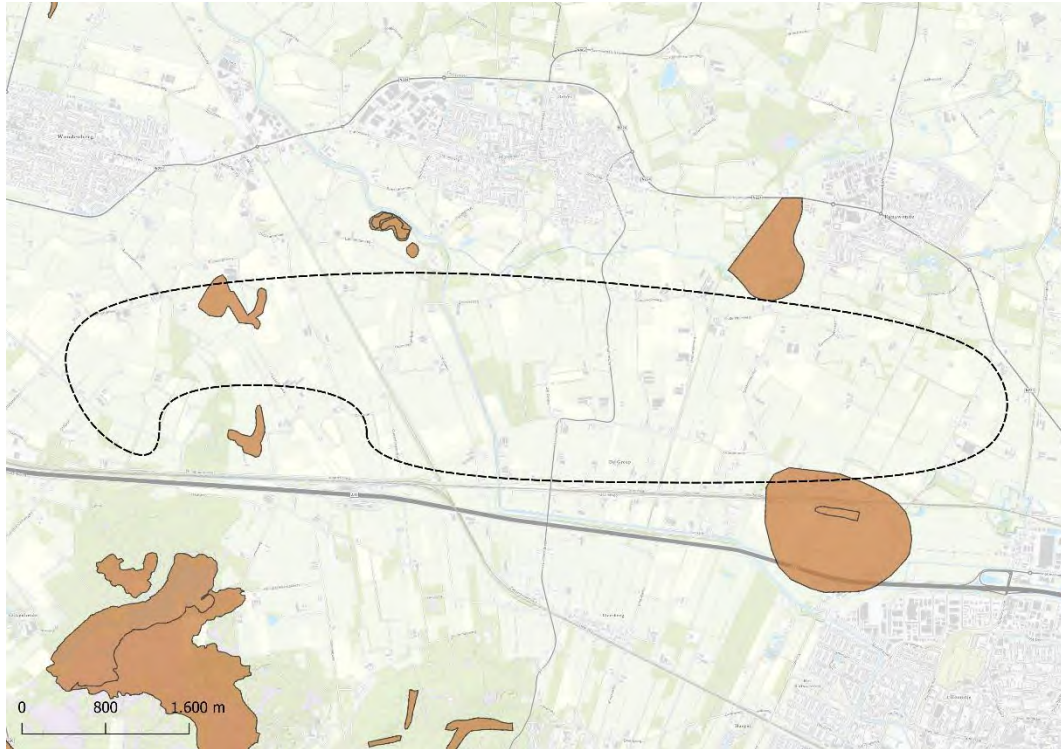
Figuur 6-10: Archeologische verwachtingskaart gemeente Utrechtse Heuvelrug

De aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied is een licht aandachtspunt, maar vormt geen wezenlijke beperking voor een mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen het terrein. Het aspect is daarom als licht negatief beoordeeld.

#### **Aardkundige waarden**

Binnen de zoeklocatie zijn twee gebieden van aardkundige waarden gelegen. Het gaat hierbij om de Emminkhuizerberg en de Rumelaer. De Emminkhuizerberg betreft een gïsoleerde stuwwal. Een stuwwal is een heuvel die ontstaan is, doordat een gletsjer de grond omhoog heeft geduwd. De

Rumelaer is een dekzandrug, een hoogte in het landschap doordat zand zich op die plek heeft verzameld.



Figuur 6-11 Aardkundige waarden - Scherpenzeel-Zuid

Binnen de zoeklocatie zijn er twee gebieden die beschermd worden vanwege hun aardkundige waarde. Dit vormt een beperkt aandachtspunt voor een mogelijke ontwikkeling van een nieuwe kazerne binnen de zoeklocatie. Daarom is het aspect als licht negatief beoordeeld.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie op erfgoed en landschap als volgt:

Thema	Beoordeling
Erfgoed	--
Landschap	--
Archeologische waarden	0/-
Aardkundige waarden	0/-

### 6.2.3 Water

#### Primaire waterkeringen

Zoeklocatie Scherpenzeel-Zuid is niet in de nabijheid van een primaire waterkering gelegen. Het aspect is daarom niet van toepassing op de locatie. Het aspect is daarom als neutraal beoordeeld.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie op water als volgt:

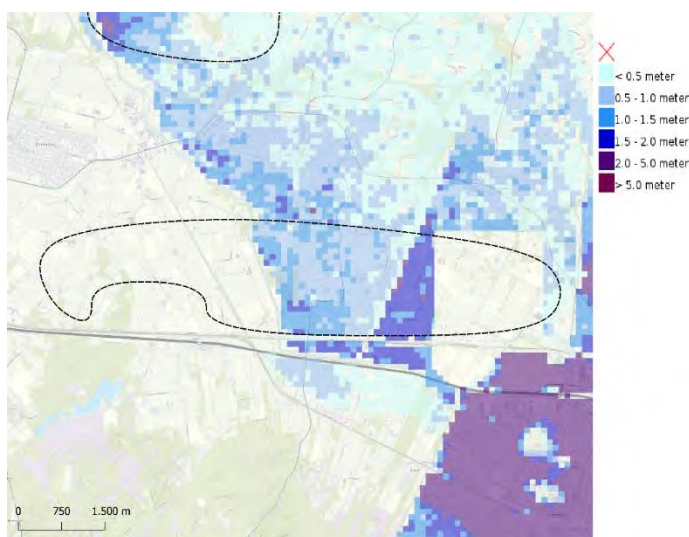
Thema	Beoordeling
Waterkeringen	0

## 6.2.4 Klimaatadaptatie

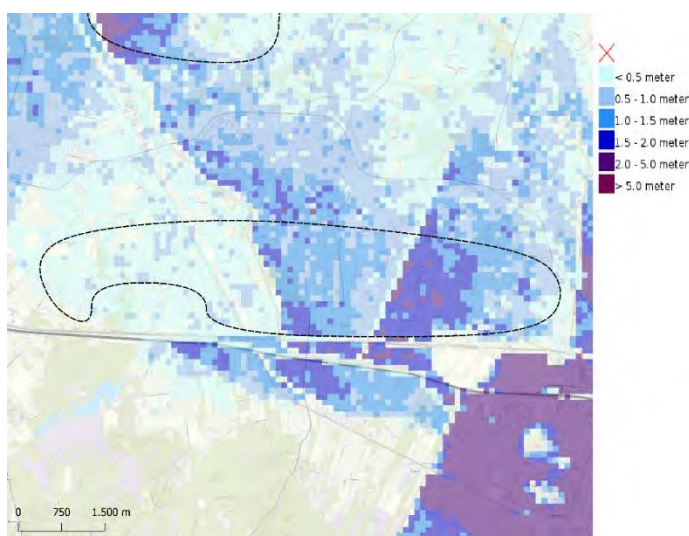
### Overstromingsrisico

In een deel van de zoeklocatie bestaat er bij een middelgrote kans overstroming een kans op de ontwikkeling van een waterlaag tot 2 meter. Bij een overstroming waarop een kleine kans bestaat dat deze gebeurt bestaat er voor het hele zoekgebied een kans op overstroming. In het westelijk deel is de waterlaag over het algemeen maximaal 0,5 meter diep. In het oostelijk deel van het zoekgebied is de overstromingsdiepte groter, over het algemeen tot 2 meter diepte. Zeer lokaal kunnen waterdieptes tot 5 meter voorkomen.

De meest logische plek voor de mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen de zoeklocatie is in het oostelijke deel. Hier bestaan de meest gunstige manieren om aan te haken op het hoofdverkeersnetwerk. Omdat dit deel van de zoeklocatie ook het meest gevoelig is voor wateroverlast voor een overstroming en omdat dit in zowel het scenario met een kleine kans als een middelgrote kans voorkomt, scoort de zoeklocatie negatief op het overstromingsrisico.



Figuur 6-12: Overstromingsdiepte (middelgrote kans) – Scherpenzeel Zuid



Figuur 6-13: Overstromingsdiepte (kleine kans) – Scherpenzeel Zuid

## Conclusie

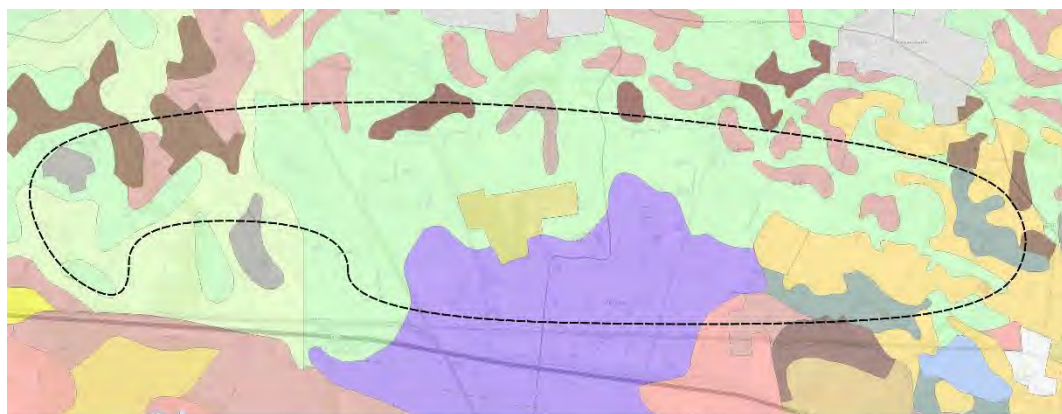
Samengevat scoort deze zoeklocatie op klimaatadaptatie als volgt:

Thema	Beoordeling
Overstromingsrisico	-

### 6.2.5 Bodem en ondergrond

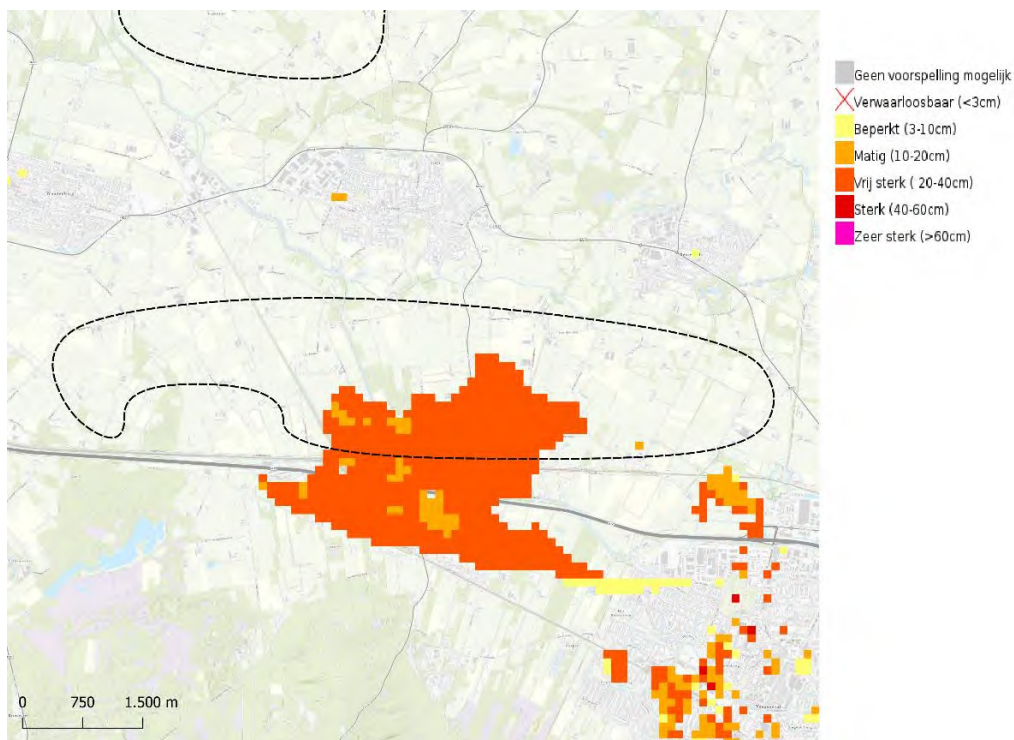
#### Bodemgeschiktheid

In een deel van de zoeklocatie bevinden zich moerige gronden. Dit betekent dat in deze gronden een veenlaag aanwezig is. De locatie van deze gronden is op de kaart aangegeven door het vlak met de paarse kleur. De rest van de locatie bestaat uit zandgronden met verschillende bodemtypen (groene, gele, bruine en grijze vlakken). De verwachting is dat binnen een deel van de zoeklocatie door veenoxidatie bodemdaling zal gaan optreden tussen de huidige situatie en 2050. In een hoog scenario voor klimaatverandering kan deze bodemdaling 20 tot 40 centimeter bedragen.



- |   |   |
|---|---|
| ■ Venige beekdalgronden   | ■ Laarpodzolgronden; lemig fijn zand                            |
| ■ Zandige beekdalgronden  | ■ Loopodzolgronden; grof zand                                   |
| ■ Lage enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand                      | ■ Beekkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand             |
| ■ Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand                        | ■ Beekkeerdgronden; lemig fijn zand                             |
| ■ Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand                        | ■ Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand              |
| ■ Veldpodzolgronden; grof zand  | ■ Gooreerdgronden; lemig fijn zand                              |
| ■ Holtpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand                        | ■ Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand   |
| ■ Holtpodzolgronden; grof zand  | ■ Hoge zwarte enkeerdgronden; grof zand                         |
| ■ Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand                          | ■ Meerveengronden op zand zonder humuspodzol                    |
| ■ Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand                          | ■ Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag |
| ■ Vlakvaaggronden; lemig fijn zand  | ■ Opgehoogd of opgespoten                                       |
| ■ Madeveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm | ■ Water   |
| ■ Hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand                               | ■ Bebouwing   |
| ■ Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand                        |   |

Figuur 6-14 Bodemkaart- Scherpenzeel Zuid (Bron: Bro loket)



Figuur 6-15: Bodemdaling tussen 2020 en 2050 (hoog scenario) – Scherpenzeel-Zuid (Bron: Klimateffectatlas)

In een klein deel van het zoekgebied bevinden zich veenlagen in de ondergrond. Dit betekent dat bodemdaling naar de toekomst toe een aandachtspunt kan gaan vormen. Het aspect is daarom beoordeeld als licht negatief, omdat het grootste deel van het zoekgebied niet te maken heeft met bodemdaling.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie op bodem en ondergrond als volgt:

Thema	Beoordeling
Bodemgeschiktheid	0/-

### 6.2.6 Milieu en gezondheid

#### Geluidsgevoelige omgeving

Aan de andere kant van de rijksweg A12 bevindt zich een stiltegebied. Door de ligging van een snelweg tussen de zoeklocatie en het stiltegebied zullen mogelijke geluidseffecten van Defensie op het stiltegebied beperkt zijn.



Figuur 6-16: Stillegebieden – Scherpenzeel-Zuid (Bron: IPO)

Daarnaast is binnen de zoeklocatie rekening gehouden met een afstand van 1 kilometer tot bebouwd gebied. Volgens het BAG zijn er binnen de gehele zoeklocatie ongeveer 150 woningen aanwezig. Een belangrijk aandachtspunt is daarom dat er binnen de zoeklocatie verspreid relatief veel gevoelige bestemmingen aanwezig zijn.

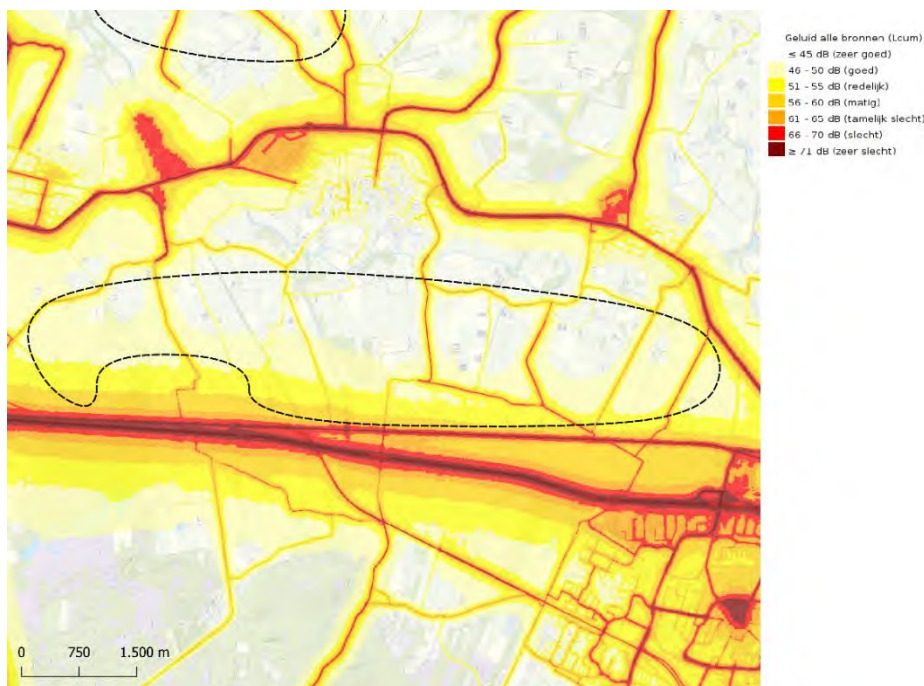
Aantal woningen (BAG)	Beoordeling
In de zoeklocatie	Ongeveer 160 woningen
In de zoeklocatie met 500 m buffer	Ongeveer 340 woningen

Binnen de zoeklocatie zijn er relatief veel woningen in het buitengebied aanwezig. Dit betekent dat de omgeving relatief gevoelig is voor de emissie van geluid door Defensie. Daarnaast ligt ten zuiden van de zoeklocatie een stiltegebied. Daarom scoort het aspect geluidsgevoelige omgeving negatief.

#### Geluidshinder voor Defensie

De wegen binnen het zoekgebied vormen een bron van lokaal omgevingsgeluid. De snelweg en de spoorweg direct ten zuiden van de zoeklocatie dragen aanzienlijk bij aan de geluidsbelasting van de zoeklocatie.





Figuur 6-17: Cumulatief geluid – Scherpenzeel-Zuid (Bron: RIVM)

Omdat er direct naast de zoeklocatie grote bronnen van omgevingsgeluid liggen, scoort het aspect geluidshinder voor Defensie negatief.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie op geluidshinder als volgt:

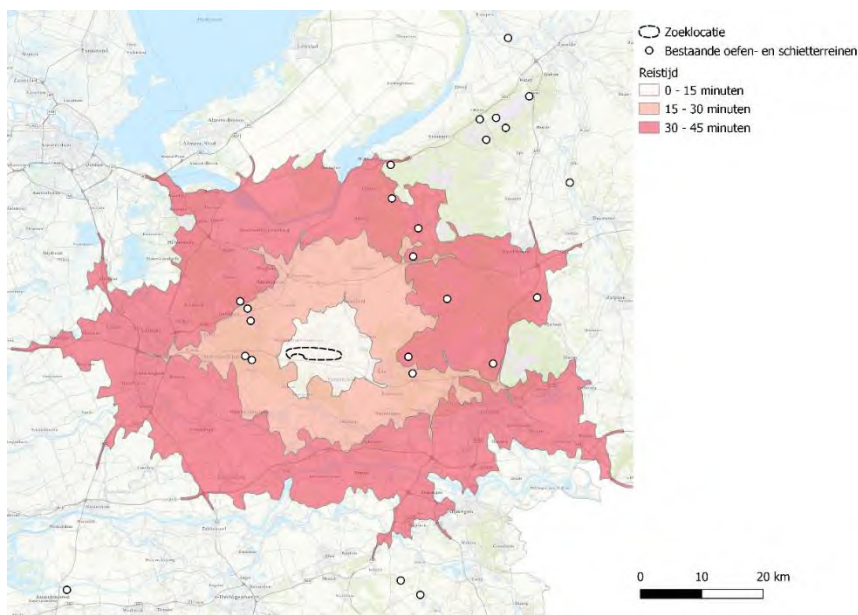
Thema	Beoordeling
Geluidsgevoelige omgeving	-
Geluidshinder voor Defensie	-

### 6.2.7 Mobiliteit

#### Bereikbaarheid grote steden

De zoeklocatie ligt in de nabijheid van diverse kernen. Veenendaal, Barneveld en Ede zijn binnen 15 minuten bereikbaar met de auto. Amersfoort ligt op een halfuur rijden. Binnen 45 minuten zijn verschillende grote steden te bereiken. Dit zijn Utrecht, Apeldoorn, Nijmegen en Arnhem.

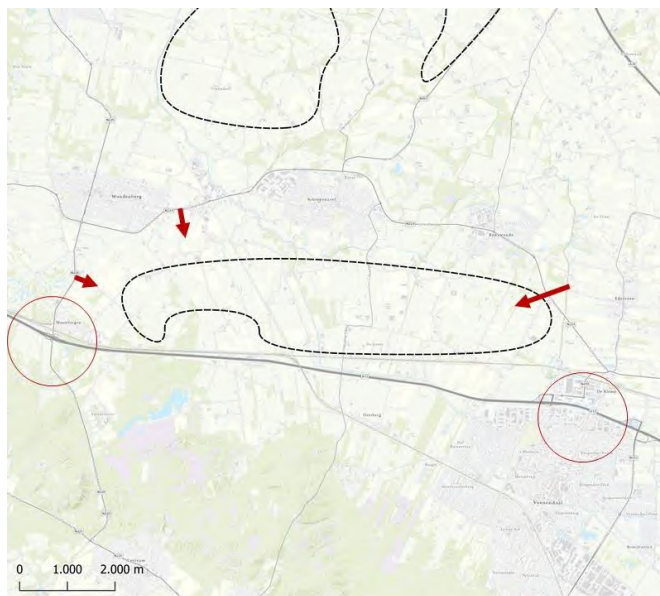
Dit betekent dat binnen 45 minuten 6 steden met meer dan 100.000 inwoners te bereiken zijn. De steden zijn: Amersfoort, Arnhem, Apeldoorn, Ede, Nijmegen en Utrecht. Daarvan heeft één stad, Utrecht, meer dan 200.000 inwoners. Daarom scoort de locatie zeer positief op het aspect Bereikbaarheid grote steden.



Figuur 6-18: Reistijd – Scherpenzeel-Zuid (Bron data: RVB, bewerking auteur)

### Verkeersontsluitingsmogelijkheden

Op 5 kilometer vanaf de zoeklocatie bevinden zich af- en opritten van zowel de A12 als de A30. Aan de grens van het zoekgebied ligt de provinciale weg N224. In de directe omgeving is het relatief lastig om het gebied te ontsluiten, omdat het gebied aan het noorden begrensd is door de bebouwde omgeving van Woudenberg, Scherpenzeel en Renswoude. Alleen vanaf de zijkanten kan het gebied aangehaakt worden op bestaande provinciale wegen. Dit betekent dat het aspect verkeersontsluiting als licht positief beoordeeld is.



Figuur 6-19: Verkeersontsluitingsmogelijkheden vanaf provinciale wegen (pijlen) en opgangen van snelwegen (cirkels) – Scherpenzeel-Zuid (Bewerking auteur)

## Conclusie

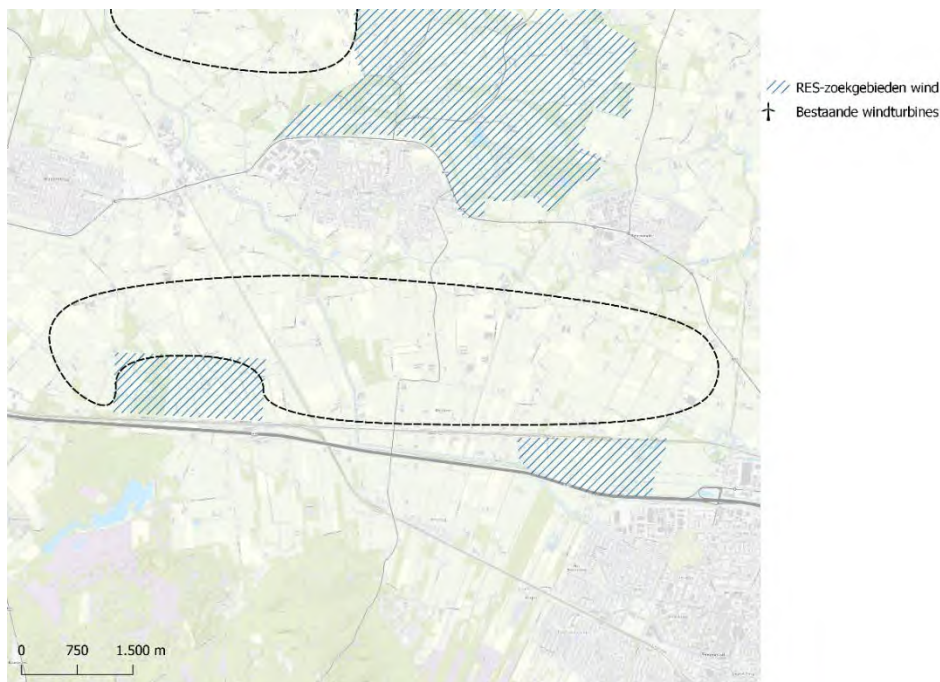
Samengevat scoort deze zoeklocatie op mobiliteit als volgt:

Thema	Beoordeling
Bereikbaarheid grote steden	++
Verkeersontsluitingsmogelijkheden	0/+

### 6.2.8 *Energietransitie*

#### Gevoeligheid voor energietransitie

Direct aangrenzend aan de zoeklocatie ligt een RES-zoekgebied voor windenergie. Daarnaast is het westelijk deel van de zoeklocatie aangewezen als RES-zoekzone voor zonenergie. Tussen de A12 en het spoor ligt een tweede RES-zoekgebied voor wind in de nabijheid van de zoeklocatie. Het overgrote deel van de locatie ligt echter op grotere afstand van de windzoekgebieden. Een klein deel van de zoeklocatie ligt binnen 500 meter van een RES-zoekgebied voor windenergie. Dit vormt een beperkt aandachtspunt bij de mogelijke ontwikkeling van een kazerne in het gebied. Daarom is het aspect als licht negatief beoordeeld.



Figuur 6-20: RES-zoekgebieden wind – Scherpenzeel-Zuid (Bron data: RES foodvalley, RES Utrechtse Heuvelrug, bewerking auteur)

#### Netcongestie en netcapaciteit

Voor de zoeklocatie dreigt er transportschaarste. Dat betekent dat er een aangepast offerteregime geldt voor partijen die plannen maken waar een zware netaansluiting voor nodig is. Dit zorgt voor een aandachtspunt bij de mogelijke ontwikkeling van een kazerne in het zoekgebied. Daarom is het aspect beoordeeld als licht negatief.

## Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie op energietransitie als volgt:

Thema	Beoordeling
Gevoeligheid voor energie transitie	0/-
Netcongestie en netcapaciteit	0/-

### 6.2.9 Ruimtegebruik

#### Landbouw

De zoeklocatie heeft voornamelijk de functie landbouw binnen de geldende bestemmingsplannen. Delen van de zoeklocatie, voornamelijk in het zuiden, hebben als enkelbestemming agrarisch met waarden. Dit betekent dat de zoeklocatie een overwegend agrarische functie heeft, met andere (landschaps- en natuur)waarden eromheen. Daarom is de impact op de landbouw als negatief beoordeeld.

#### Recreatie

Door het gebied loopt de Grebbelinie. Dit zorgt ook voor recreatie in het gebied. Zo loopt over de gronden van Staatsbosbeheer in het gebied een wandelpad. Ook op andere manieren kan de Grebbelinie in het gebied ervaren worden. Daarnaast zijn er in het gebied meerdere (mini) campings en overnachtingsmogelijkheden aanwezig. Door de hoge recreatieve waarde o.a. door de ligging in de Grebbelinie is het aspect recreatie als negatief beoordeeld.

#### Grondeigendom

Het Rijk heeft weinig gronden in bezit binnen de zoeklocatie. Dit betekent dat nog geen half procent van de gronden van de gehele zoeklocatie in handen is van het Rijk. In de complete zoeklocatie liggen in totaal rond de 550 percelen.

<i>Oppervlakte in eigendom van Rijk</i>	< 0,5 procent
<i>Totaal aantal percelen binnen de zoeklocatie</i>	Rond de 550

Het zeer beperkte aandeel van gronden dat in eigendom is door het Rijk zorgt voor een groot aandachtspunt voor de locatie. Een mogelijke ontwikkeling van een kazerne op de locatie wordt door de zeer kleine grondpositie beperkt. Het aspect grondeigendom is als zeer negatief beoordeeld.

## Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie op ruimtegebruik als volgt:

Thema	Beoordeling
Landbouw	-
Recreatie	-
Grondeigendom	--

## 6.2.10 Defensiegebruik

### Drones

Binnen de zoeklocatie gelden geen beperkingen voor het vliegen met drones. Daarom scoort het aspect Drones neutraal.



Figuur 6-21: Aanwezigheid van no-flyzones voor drones – Scherpenzeel-Zuid (Bron: Kadaster)

### Landschappelijke inpassing

De zoeklocatie wordt doorsneden door de contouren van rijksmonumenten. Dit is een groot aandachtspunt voor het vinden van een geschikt vlak binnen de zoeklocatie voor de mogelijke ontwikkeling van een kazerne met oefenterrein. De contouren zijn zeer beperkend voor het ruimtegebruik op de locatie.

Binnen de zoeklocatie liggen diverse groenstructuren aan de randen van percelen. Ook liggen er percelen met bos binnen de zoeklocatie. Het overgrote deel van de zoeklocatie bestaat echter uit agrarische percelen.

De aanwezigheid van de rijksmonumentencontouren waardoor de geschikte ruimte binnen de zoeklocatie sterk verkleind wordt, maakt dat de zoeklocatie negatief scoort op het aspect Landschappelijke inpassing.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Defensiegebruik:

Thema	Beoordeling
Drones	0
Landschappelijke inpassing	-

### 6.2.11 Beoordeling topeisen

#### Grootte

De zoeklocatie is ongeveer 1.050 hectare groot, maar wordt doorsneden door een Rijksmonument – de Grebbelinie. Dit rijksmonument doorsnijdt de zoeklocatie. De aanwezigheid van de Grebbelinie beperkt de effectieve grootte van de zoeklocatie. Daarom scoort de zoeklocatie neutraal op de topeis Grootte.

#### Ligging

De zoeklocatie ligt gunstig ten opzichte van bestaande oefen- en schietterreinen en grote steden. Op een grotere schaal is de zoeklocatie dus goed gelegen. Op lokaal niveau ligt de zoeklocatie ingeklemd tussen het stedelijk gebied, de snelweg en het treinspoor, en de cultuurhistorische waarden in het gebied. Een goede ontsluiting naar het provinciale wegennet is daardoor lastiger te realiseren. Dit maakt dat de topeis Ligging voor deze locatie als licht positief is beoordeeld.

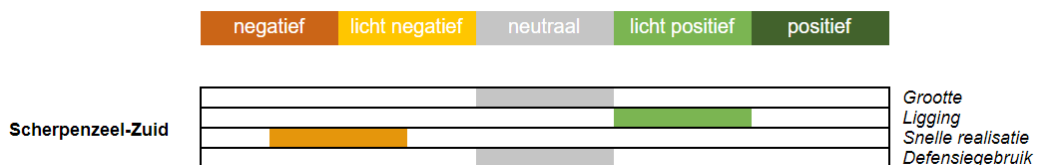
#### Snelle realisatie

Voor elke zoeklocatie is stikstof een aandachtspunt voor de snelle realisatie van een mogelijke kazerne op de locatie. De salderingsmogelijkheden en de afstand tot stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bepaalt de uiteindelijke impact van stikstof op het tijdsverloop van het realisatieproces. Voor deze zoeklocatie is daarnaast de grote cultuurhistorische waarde een sterk belemmerende factor. De inpassing van een kazerne in een gebied dat doorsneden wordt door cultuurhistorisch waardevolle gebieden is zeer lastig (vanwege landschappelijke inpassing en aantasting beschermde gebieden). Daarnaast heeft het Rijk nagenoeg geen gronden in het bezit binnen de zoeklocatie. Dit betekent dat er ook een proces gestart zou dienen te worden om deze een omvangrijk aantal gronden aan te kopen. Dit proces kost tijd. Daarom scoort de zoeklocatie negatief op de topeis Snelle realisatie.

#### Defensiegebruik

Binnen de zoeklocatie bestaan geen beperkingen voor het vliegen met drones door no-flyzones. De aanwezigheid van veengronden in het gebied, en de daarmee gepaarde verwachting voor bodemdaling, is een aandachtspunt voor de realisatie van een kazerne. Net als de aanwezigheid van cultuurhistorische waarden die niet aangetast mogen worden door het Defensiegebruik. De topeis Defensiegebruik scoort daarom neutraal.

Bovenstaande beschrijving leidt tot de volgende beoordeling voor de topeisen voor deze zoeklocatie.



## 6.3 Leusden Oost

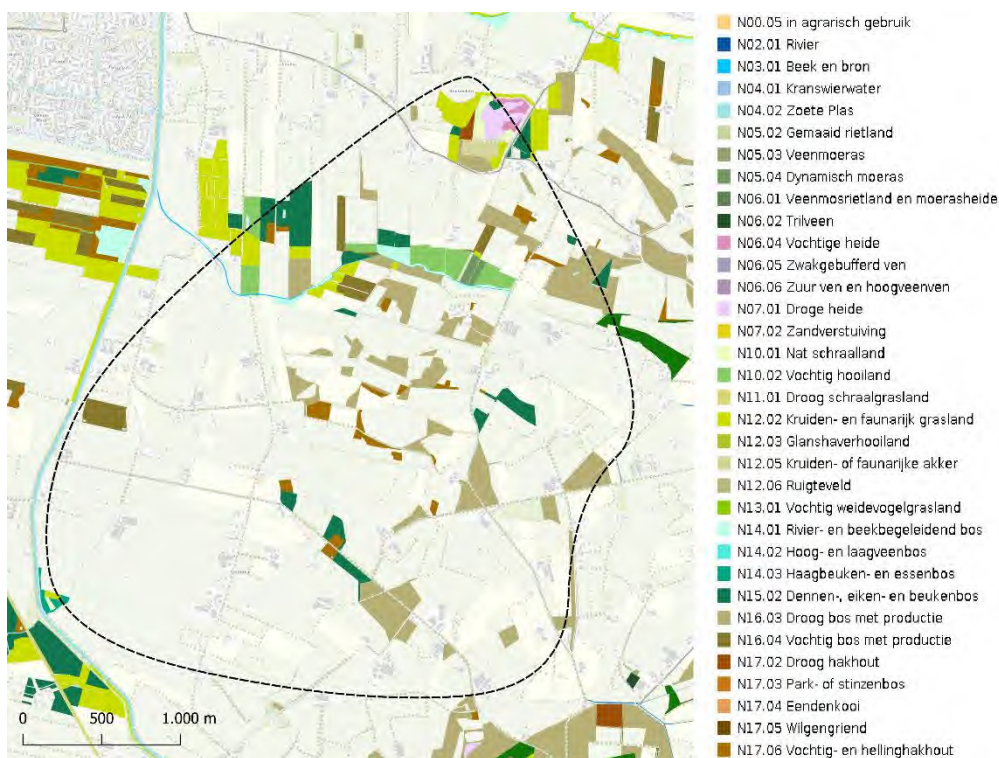
### 6.3.1 Natuurwaarden

#### Natuurnetwerk Nederland (NNN)

In het zoekgebied Leusden-Oost wordt in een aanzienlijk deel van het zoekgebied ingezet op natuurontwikkeling. Op deze manier worden grotere gebieden gemaakt van verspreid aanwezige groene structuren.

De huidige elementen van het Natuur Netwerk Nederland in de zoeklocatie maken voornamelijk onderdeel uit van het beheertype Droog bos met productie. Lokaal zijn er ook andere bostypen aanwezig, zoals dennen-, eiken- en beukenbos en vochtig- en hellingakhout.

Het aspect Natuur Netwerk Nederland is door de aanwezigheid van NNN binnen de zoeklocatie gescoord als licht negatief.



Figuur 6-22 Natuur Netwerk Nederland – Leusden-Oost

#### Natura 2000

In de selectie van de zoekgebieden was een afstand van 5 kilometer tot stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden een criterium. Dit betekent dat alle zoekgebieden op een afstand van minimaal 5 kilometer van een stikstofgevoelig natuurgebied zijn gelegen. Zoekgebied Leusden Oost ligt op ongeveer 15 kilometer van Natura 2000-gebieden het Binnenveld en de Veluwe; en op 20 kilometer van de Rijntakken. Doordat het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied op 15 kilometer is gelegen scoort het aspect Natura-2000 licht negatief.



Figuur 6-23 Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitats – Leusden Oost

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie op natuurwaarden als volgt:

Thema	Beoordeling
NNN	0/-
Natura 2000	0/-

### 6.3.2 Erfgoed en landschap

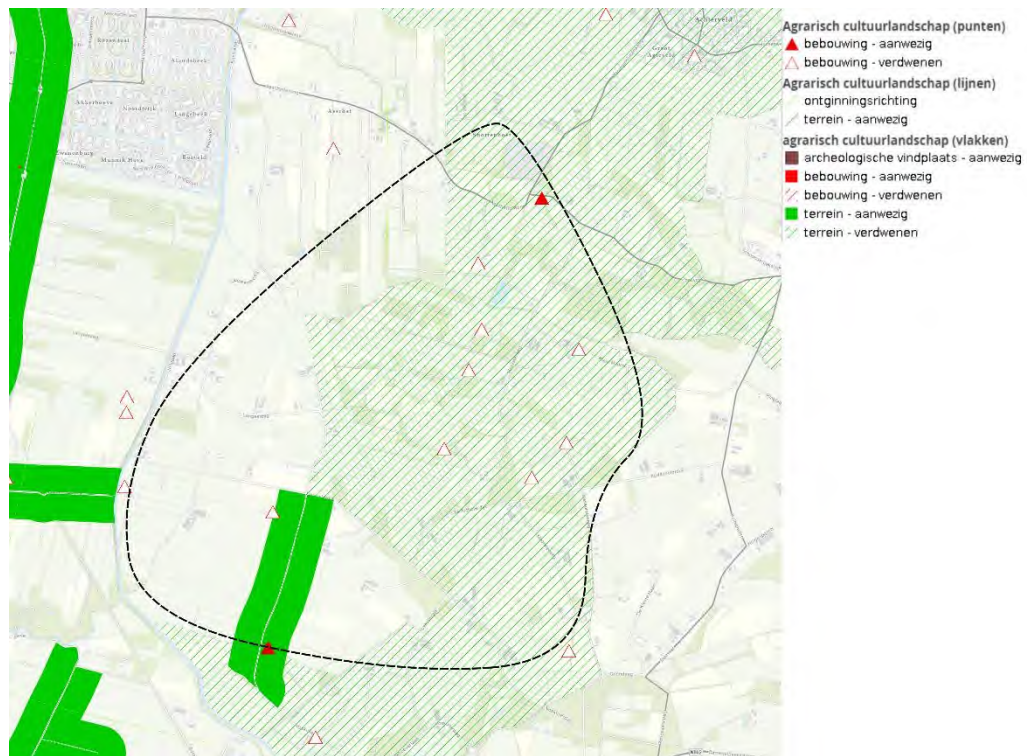
#### Erfgoed

De zoeklocatie grenst in het westen aan de contouren van een rijksmonument. Het gaat om delen van de Grebbelinie. De Grebbelinie is een waterlinie uit de 18<sup>de</sup> eeuw.

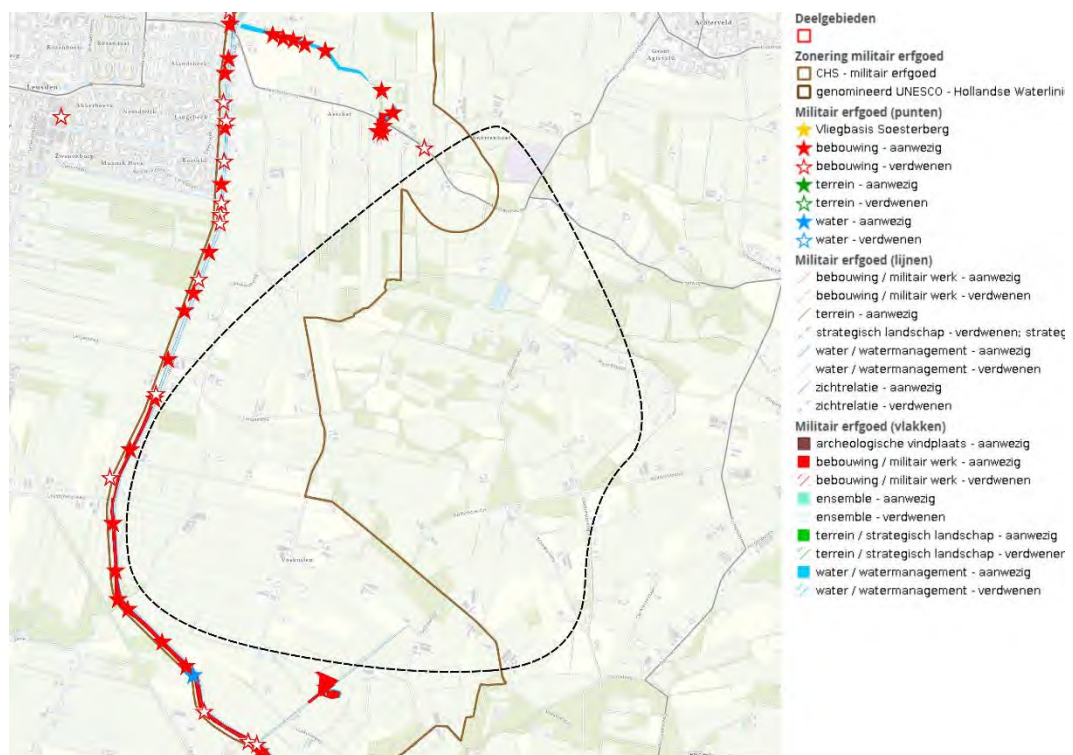
Aan de rand van de zoeklocatie liggen de contouren van een deel van de liniedijk. Het deel van de liniedijk dat grenst aan de zoeklocatie is bijzonder doordat dezen nog gaaf bewaard is gebleven. Er is een (redelijk) gave relatie tussen het schootsveld, het inundatieveld en de liniedijk. Het hele zoekgebied was onderdeel van de Grebbelinie als inundatiegebied.

Vanuit het perspectief van de Grebbelinie scoort deze locatie zeer negatief op het aspect Erfgoed. De mogelijke realisatie van een kazerne binnen de zoeklocatie zou leiden tot sterke aantasting van de cultuurhistorische waarden van het gebied.





Figuur 6-24: Erfgoedstructuren – Leusden Oost



Figuur 6-25: Militair erfgoed – Leusden Oost

## Landschap

De locatie is gelegen binnen de contouren van voormalig Nationaal Landschap de Gelderse Vallei. De Gelderse Vallei is een dynamisch gebied. Het wordt getypeerd door een enorme verscheidenheid aan landschappen: van uitgestrekte bossen en besloten landgoederen tot weidse agrarische landschappen. Elk met een typische karakteristiek van gebruik, beeld en een rijke geschiedenis, maar ook met interessante overgangsgebieden en gemeenschappelijke bijzondere structuren als de Grebbelinie.

Het gebied is onderdeel van de kampongtingingen tussen de Lunterse Beek en de Modderbeek. Het gebied is nog behoorlijk goed leesbaar doordat deze niet onderhevig is geweest aan ruilverkaveling. Dit komt tot uiting door meerdere voorbeelden van waardevolle agrarische architectuur en de voor kampongtingingen karakteristieke landschapstructuren: houtwallen, “gekamerde” akkerbouwgebieden, oude wegen, zichtlijnen over de gebieden en waarden die voortkomen uit de ligging binnen de Grebbelinie.

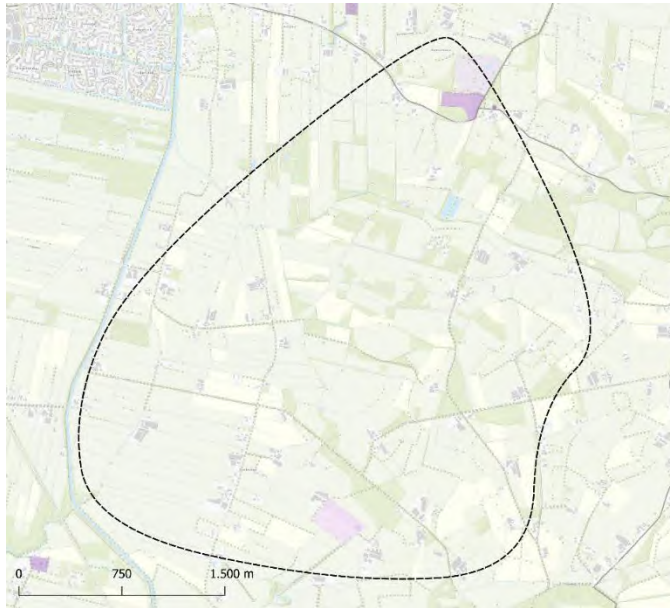


*Figuur 6-26: Impressie agrarisch landschap binnen zoekgebied Leusden Oost*

Bij een mogelijke realisatie van een kazerne binnen het gebied gaan die structuren in meer of mindere mate verloren. Naar verwachting kan op elementniveau het één en ander gespaard worden, maar de belevingswaarde en de waarde van het gehele landschap als samenhangend ensemble gaat verloren. Daarom scoort de zoeklocatie zeer negatief op het aspect Landschap.

## Archeologie

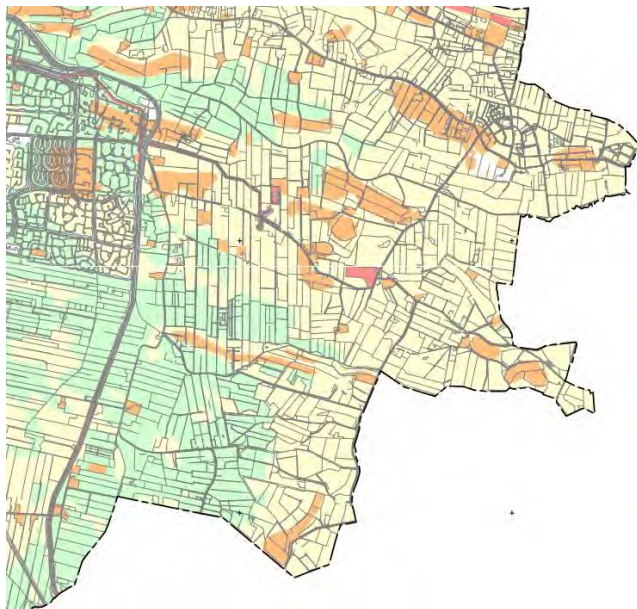
In zoekgebied Leusden-Oost bevinden zich twee archeologisch waardevolle gebieden. Op twee dekzandruggen in het landschap zijn sporen van bewoning uit de prehistorie gevonden. Op één van deze locaties zijn ook sporen van een akker of tuin uit de Middeleeuwen aanwezig. In het gebied bevinden zich geen archeologische rijksmonumenten.



*Figuur 6-27: Archeologische monumenten kaart 2014 en Archeologische rijksmonumenten binnen zoeklocatie Leusden Oost*

In het zuiden van het zoekgebied is de archeologische verwachting laag tot middelhoog. Met name in het noordelijk deel van het zoekgebied ligt de archeologische verwachting hoger. Hier is de archeologische verwachting hoog tot middelhoog<sup>7</sup>.

De aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied is een licht aandachtspunt, maar vormt geen wezenlijke beperking voor een mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen het terrein. Het aspect is daarom beoordeeld als licht negatief.



*Figuur 6-28: Archeologische verwachtingskaart gemeente Leusden<sup>8</sup>*

<sup>7</sup> [Layout \(officiële-overheidspublicaties.nl\)](http://Layout.officiële-overheidspublicaties.nl)

<sup>8</sup> [Layout \(officiële-overheidspublicaties.nl\)](http://Layout.officiële-overheidspublicaties.nl)

### Aardkundige waarden

Binnen zoeklocatie Leusden-Oost bevinden zich meerdere gebieden van aardkundige waarde. De gebieden van aardkundige waarde betreffen allemaal dekzandruggen. Dekzandruggen zijn gebieden waar zand zich heeft opgehoopt, doordat het werd ingevangen door aanwezige vegetatie. De aanwezigheid van aardkundige waarden in het gebied vormt een beperkt aandachtspunt voor een mogelijke ontwikkeling van een nieuwe kazerne binnen de zoeklocatie. Het aspect is daarom beoordeeld als licht negatief.



Figuur 6-29 Aardkundige waarden - Leusden Oost

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie op erfgoed en landschap als volgt:

Thema	Beoordeling
Erfgoed	--
Landschap	--
Archeologische waarden	0/-
Aardkundige waarden	0/-

### 6.3.3

#### Water

##### Primaire waterkeringen

Zoeklocatie Leusden-Oost is niet in de nabijheid van een primaire waterkering gelegen. Het aspect is daarom niet van toepassing op de locatie.

## Conclusie

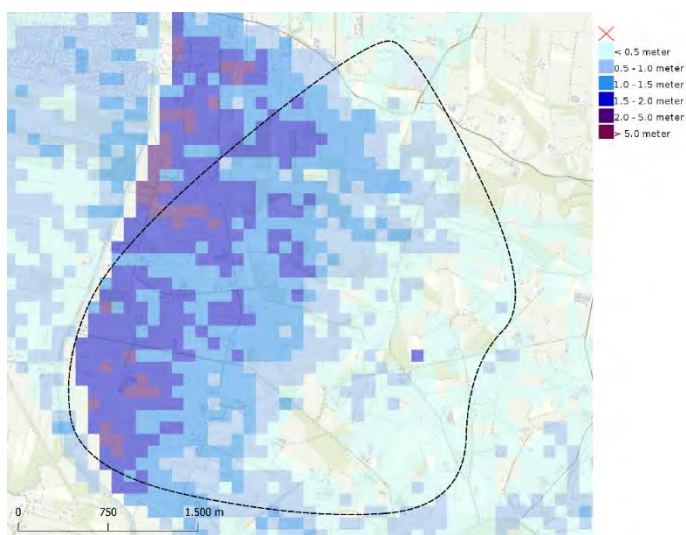
Samengevat scoort deze zoeklocatie op water als volgt:

Thema	Beoordeling
Waterkeringen	0

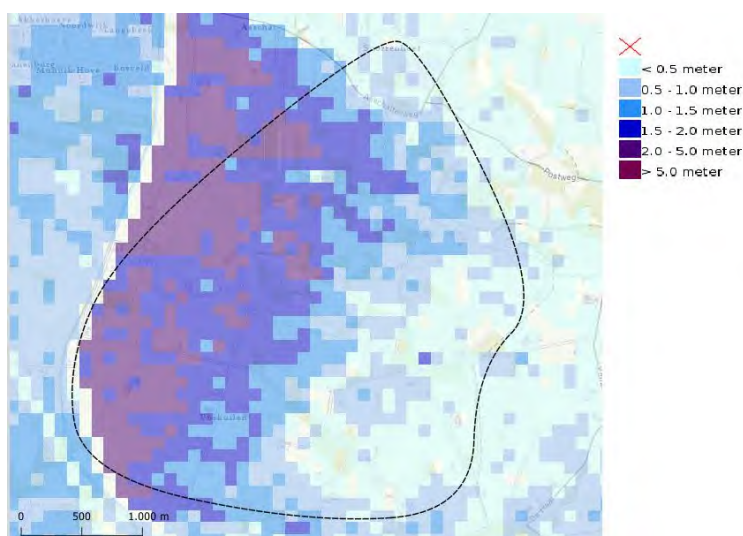
### 6.3.4 Klimaatadaptatie

#### Overstromingsrisico

Op de zoeklocatie kan er aanzienlijke wateroverlast optreden bij een overstroming. Bij zowel een middelgrote kans als een kleine kans op een overstroming ontstaat een aanzienlijke waterlaag in het gebied. Bij een overstroming met een middelgrote kans treedt er wateroverlast op tot lokaal 5 meter. Bij een overstroming met een kleine kans is in een aanzienlijk deel van het zoekgebieden een waterlaag tot 5 meter aanwezig. Doordat de locatie gevoelig is voor overstroming in zowel een middelgrote als kleine kans scoort dit zeer negatief op het overstromingsrisico.



Figuur 6-30: Overstromingsdiepte (middelgrote kans) – Leusden Oost (Bron: Klimateffectatlas)



Figuur 6-31: Overstromingsdiepte (kleine kans) – Leusden Oost (Bron: Klimateffectatlas)

## Conclusie

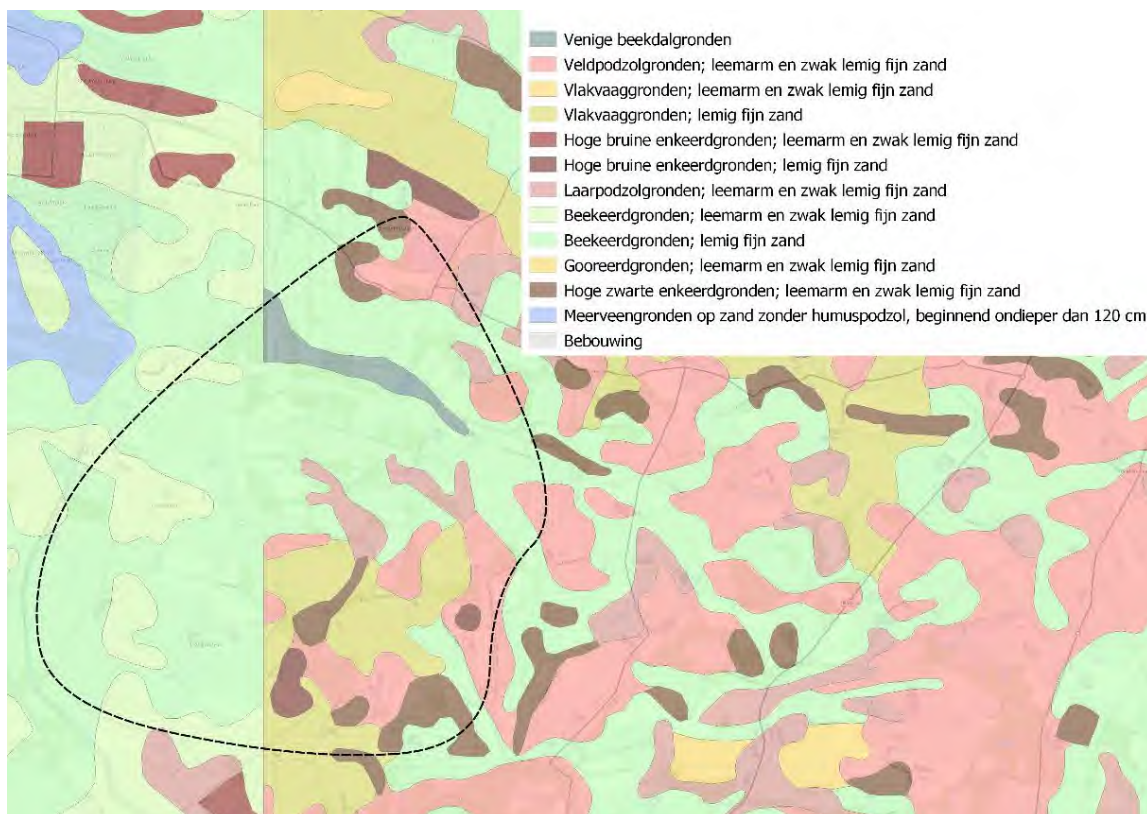
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Klimaatadaptatie:

Thema	Beoordeling
Overstromingsrisico	--

### 6.3.5 Bodem en ondergrond

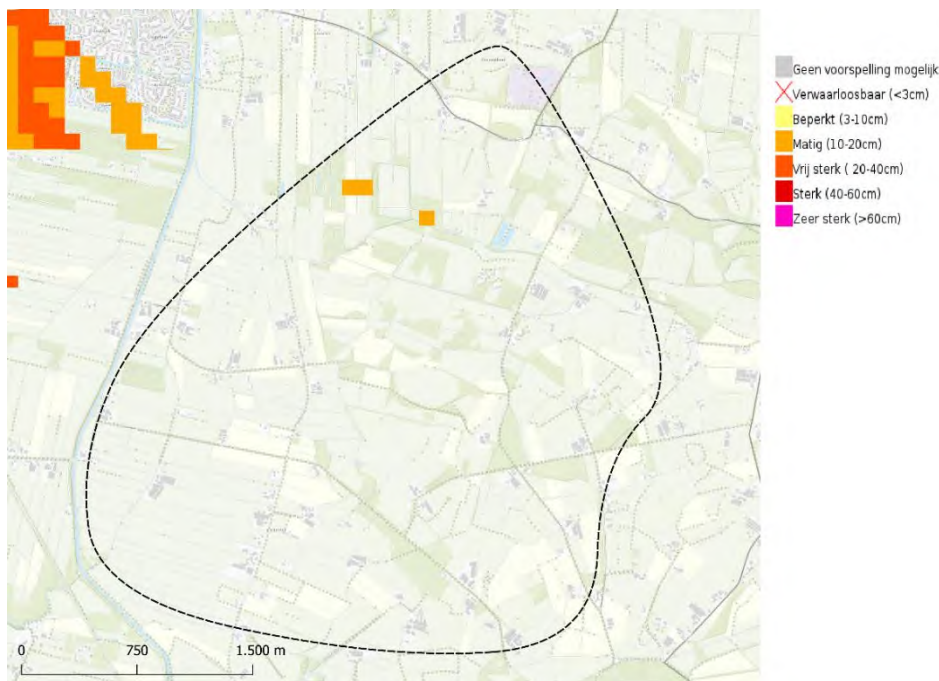
#### Bodemgeschiktheid

In een deel van het zoekgebied bevinden zich venige beekdalgronden. Op de kaart is dit het donkergroene vlak in het noorden van de zoeklocatie. Binnen de rest van de zoeklocatie bevinden zich geen veengronden, maar zandgronden. Ondanks dat er zich venige gronden binnen de zoeklocatie bevinden is de verwachting dat er nagenoeg geen bodemdaling zal optreden. Daarom is het thema Bodemgeschiktheid als positief beoordeeld.



Figuur 6-32 Bodemkaart- Leusden Oost (Bron: BRO-loket)

In een klein deel van het zoekgebied bevinden zich veenlagen in de ondergrond. Ondanks de aanwezigheid van veenlagen in de ondergrond is de verwachting dat er nagenoeg geen bodemdaling op zal treden.



Figuur 6-33: Bodemdaling tussen 2020 en 2050 (hoog scenario) – Leusden Oost (Bron: Klimateffectatlas)

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Bodem en ondergrond:

Thema	Beoordeling
Bodemgeschiktheid	+

### 6.3.6 Milieu en gezondheid

#### Geluidsgevoelige omgeving

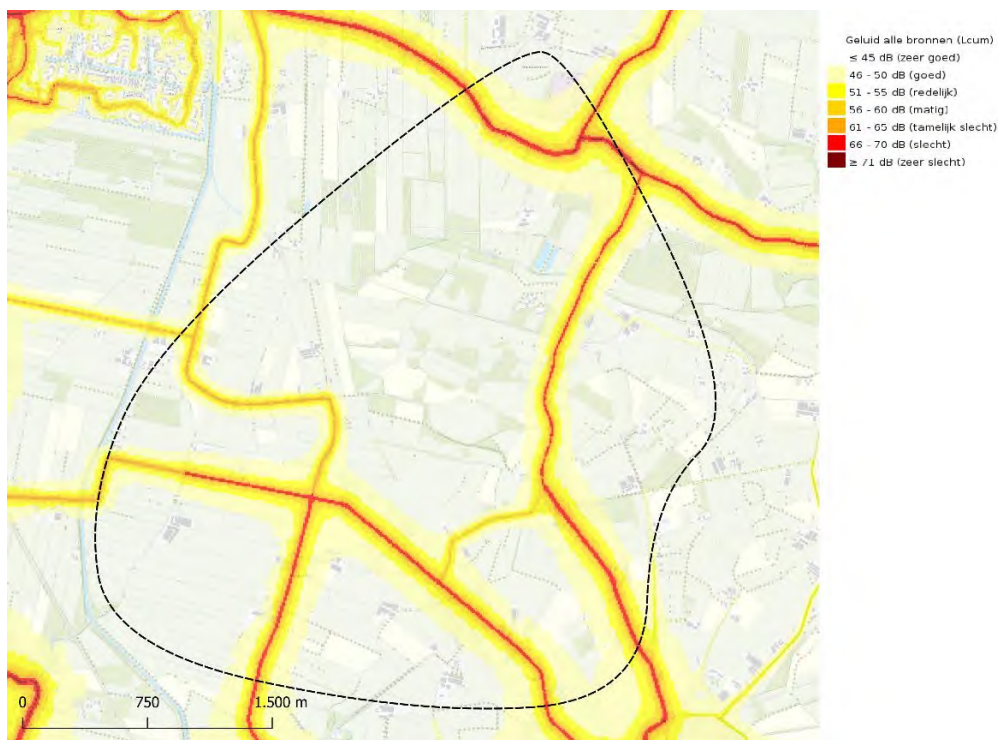
In de omgeving van de zoeklocatie bevindt zich geen stiltegebied. Daarnaast is binnen de zoeklocatie rekening gehouden met een afstand van 1 kilometer tot bebouwd gebied. Binnen de gehele zoeklocatie bevinden zich ongeveer 125 woningen volgens het BAG. Deze gevoelige bestemmingen kunnen overlast ervaren van mogelijk geluid dat gemaakt wordt door Defensie-activiteiten.

Aantal woningen (BAG)	Beoordeling
In de zoeklocatie	Ongeveer 120 woningen
In de zoeklocatie met 500 m buffer	Ongeveer 220 woningen

Binnen de zoeklocatie zijn er relatief veel woningen in het buitengebied aanwezig. Dit betekent dat de omgeving relatief gevoelig is voor de emissie van geluid door Defensie. Dit betekent dat de zoeklocatie negatief scoort op het aspect Geluidsgevoelige omgeving.

#### Geluidshinder voor Defensie

De wegen binnen het zoekgebied vormen een bron van lokaal omgevingsgeluid. Dit is echter een beperkt negatief effect.



Figuur 6-34: Cumulatief geluid - Leusden Oost (Bron: RIVM)

De zoeklocatie scoort door de aanwezigheid van geluidsbronnen in het gebied licht negatief op het aspect Geluidshinder voor Defensie.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Milieu en gezondheid:

Thema	Beoordeling
Geluidsgevoelige omgeving	-
Geluidshinder voor Defensie	0/-

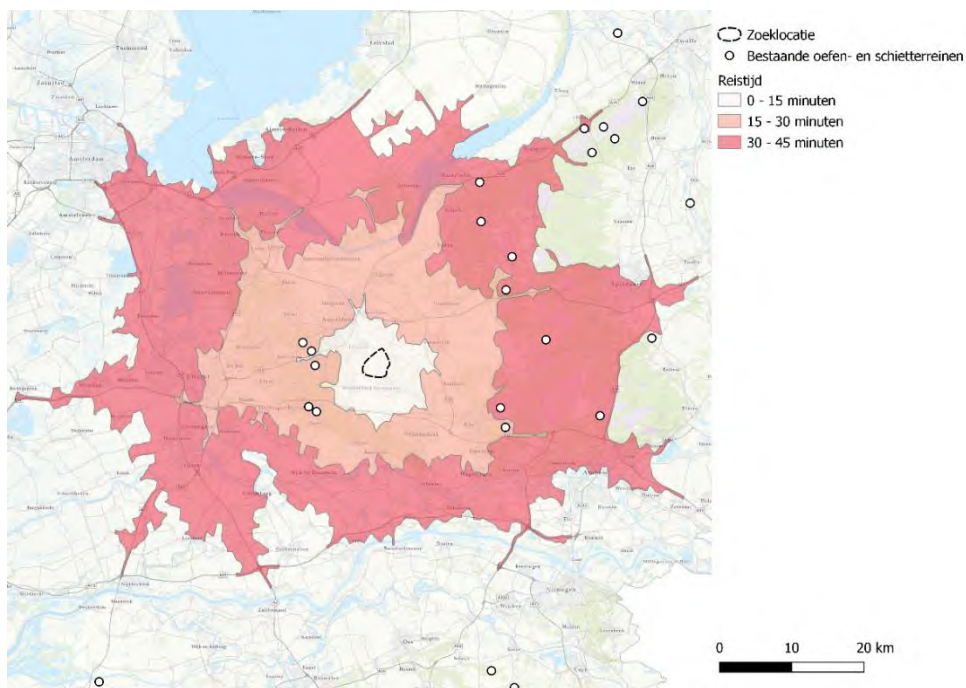
### 6.3.7 Mobiliteit

#### Bereikbaarheid grote steden

De zoeklocatie ligt in de nabijheid van diverse grote kernen. Amersfoort, Leusden en Barneveld zijn binnen 15 minuten bereikbaar met de auto. Op een half uur rijden liggen Utrecht, Ede en Veenendaal. Binnen 45 minuten zijn verschillende grote steden te bereiken. Dit zijn Amsterdam, Almere, Arnhem en Apeldoorn.

Dit betekent dat binnen 45 minuten vanaf de locatie 7 steden met meer dan 100.000 inwoners liggen. Deze steden zijn: Amersfoort, Utrecht, Ede, Amsterdam, Almere, Arnhem en Apeldoorn. Van deze steden hebben drie steden (Utrecht, Amsterdam en Almere) meer dan 200.000 inwoners. Daarom scoort de zoeklocatie zeer positief op het aspect Bereikbaarheid grote steden.





Figuur 6-35 Reistijd – Leusden Oost (Bron data: RVB, bewerking auteur)

### Verkeersontsluitingsmogelijkheden

De zoeklocatie ligt op 7 kilometer van een op- en afrit van de A30. Op ongeveer 5 kilometer afstand ligt een opgang naar de A28. De N226 en N224 zijn in de nabijheid van de zoeklocatie gelegen. Er liggen geen provinciale wegen in of direct naast het zoekgebied. Dit betekent dat de verkeersontsluitingsmogelijkheden direct vanaf de zoeklocatie in vergelijking tot andere zoeklocaties minder gunstig zijn. Daarom is het aspect verkeersontsluitingsmogelijkheden als licht positief beoordeeld.



Figuur 6-36 Verkeersontsluitingsmogelijkheden vanaf provinciale wegen (pijlen) en opgangen van snelwegen (cirkels) (Bewerking auteur)

### Conclusie

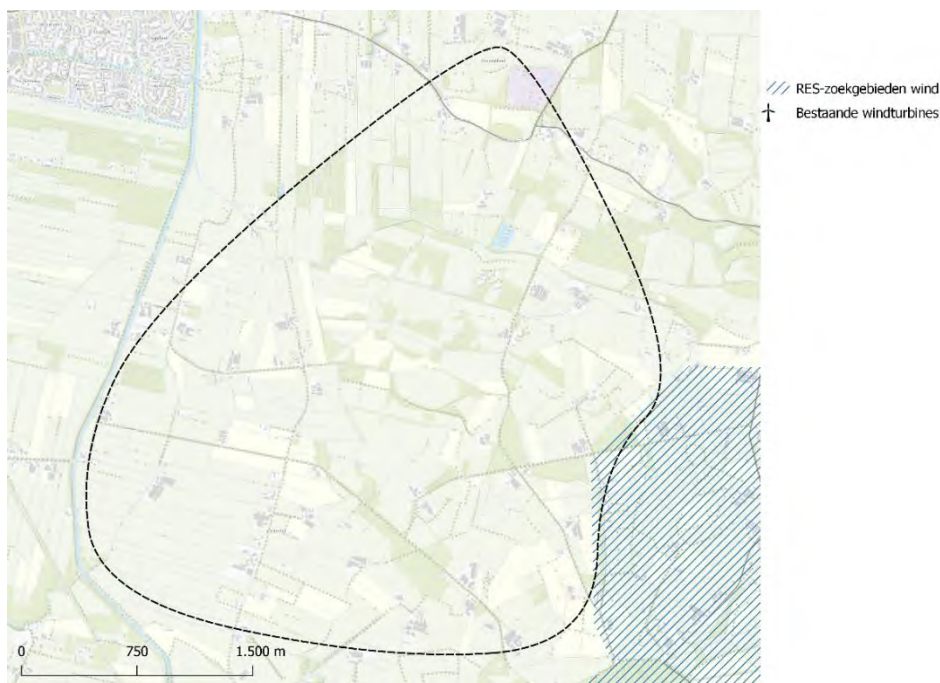
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Mobiliteit:

Thema	Beoordeling
Bereikbaarheid grote steden	++
Verkeersontsluitingsmogelijkheden	0/+

### 6.3.8 Energietransitie

#### Gevoeligheid voor energietransitie

Ten oosten van zoeklocatie Leusden-Oost is een RES-zoekgebied voor windenergie gelegen. Het overgrote deel van de locatie ligt echter op grotere afstand van de windzoekgebieden. Doordat een groot deel van de zoeklocatie niet in de nabijheid van het RES-zoekgebied ligt, scoort het aspect gevoeligheid voor de energietransitie neutraal.



Figuur 6-37: RES-zoekgebieden wind – Leusden Oost (data: RES foodvalley, bewerking auteur)

#### Netcongestie en netcapaciteit

Voor de zoeklocatie dreigt er transportschaarste. Dat betekent dat er een aangepast offerteregime geldt voor partijen die plannen maken waar een zware netaansluiting voor nodig is. Dit aspect vormt een beperkt aandachtspunt voor de mogelijke ontwikkeling van een nieuwe kazerne in het gebied. Het aspect Netcongestie en netcapaciteit scoort licht negatief.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Energietransitie:

Thema	Beoordeling
Gevoeligheid voor energie transitie	0
Netcongestie en netcapaciteit	0/-

### 6.3.9 Ruimtegebruik

#### Landbouw

De zoeklocatie heeft een voornamelijk agrarische functie. Het zuidwestelijk deel van de locatie heeft de functie Agrarisch gebied. Het overgrote deel van de zoeklocatie naast agrarische waarden ook natuur- en/of landschapswaarden. De functies die in het gebied voornamelijk voorkomen zijn dan ook Agrarisch gebied met landschapswaarden en Agrarisch gebied met landschaps- en natuurwaarden. Binnen de zoeklocatie zijn verschillende veehouderijen gelegen, zoals aan de Voskuilerdijk. Binnen de zoeklocatie gaat landbouw voor een groot deel gepaard met andere waarden, zoals natuur en landschap. Deze insteek op meer extensieve vormen van landbouw maakt dat het aspect Landbouw als negatief beoordeeld is.

#### Recreatie

In het gebied Leusden-Oost zijn er enkele overnachtingsmogelijkheden aanwezig. In het gebied zijn geen grote recreatiegebieden gelegen. Het landschap van het gebied leent goed voor extensieve recreatie, zoals fietsen. Het aspect recreatie is als licht negatief beoordeeld.

#### Grondeigendom

Het Rijk heeft weinig gronden in bezit binnen de zoeklocatie. Dit betekent dat nog geen half procent van de gronden van de gehele zoeklocatie in handen is van het Rijk. Volgens de kadastrale kaart liggen binnen de zoeklocatie rond de 650 percelen. Dit betekent dat het grondeigendom binnen de zoeklocatie sterk versnipperd is.

<i>Oppervlakte in eigendom van Rijk</i>	< 0,5 procent
<i>Totaal aantal percelen binnen de zoeklocatie</i>	Rond de 650

Het zeer beperkte aandeel van gronden dat in eigendom is door het Rijk zorgt voor een groot aandachtspunt voor de locatie. Daarnaast is het grondeigendom binnen de zoeklocatie sterk versnipperd. Een mogelijke ontwikkeling van een kazerne op de locatie wordt door de zeer kleine grondpositie beperkt.

#### Conclusie

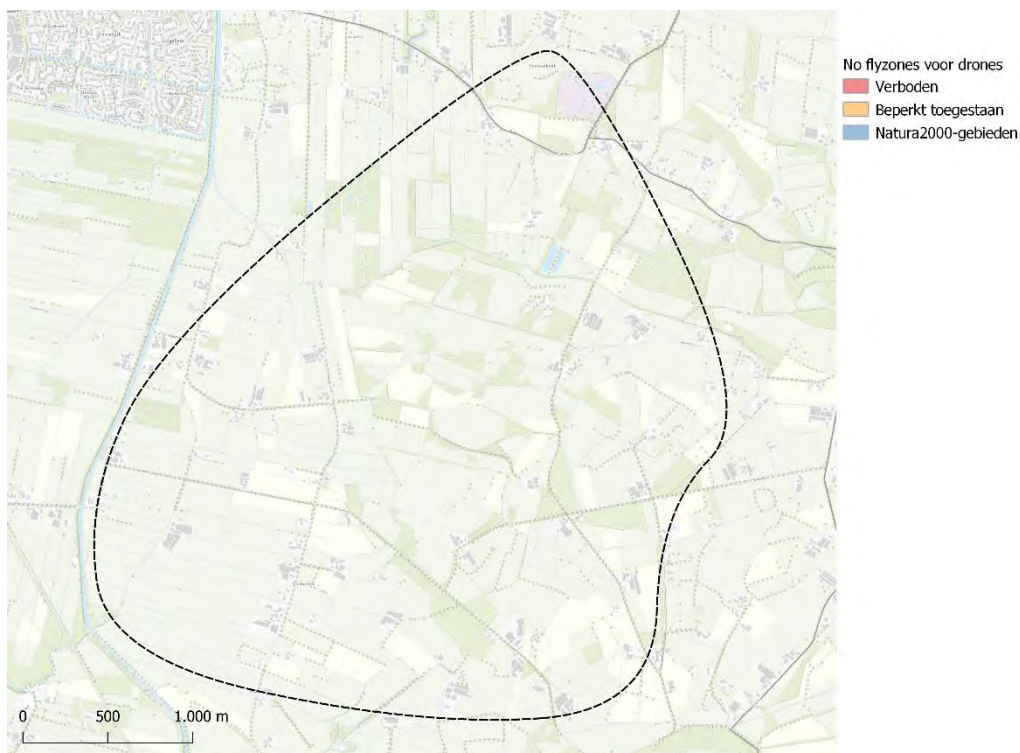
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Ruimtegebruik:

Thema	Beoordeling
Landbouw	-
Recreatie	0/-
Grondeigendom	- -

### 6.3.10 Defensiegebruik

#### Drones

Binnen de zoeklocatie gelden geen beperkingen voor het vliegen met drones. Daarom scoort het aspect Drones neutraal.



Figuur 6-38: Aanwezigheid van no-flyzones voor drones – Leusden Oost (Bron: Kadaster)

### Landschappelijke inpassing

Binnen de zoeklocatie is het mogelijk om een kazerne met oefenterrein op een logische manier in te passen. De bestaande hoofdinfrastructuur in het gebied zou bij een mogelijke ontwikkeling van een kazerne in het gebied gehandhaafd kunnen worden zonder dat deze beperkingen oplevert voor de grootte en de vorm van de Defensielocatie.

Binnen de zoeklocatie liggen al diverse groenstructuren bospercelen. Bij een mogelijke ontwikkeling van een oefenterrein in het gebied zouden deze groenstructuren een geschikt uitgangspunt vormen voor de ontwikkeling van een oefenterrein.

De zoeklocatie scoort door de geschikte vorm van de locatie om een kazerne te ontwikkelen én door de aanwezigheid van al bestaande groenstructuren positief op het aspect geschiktheid voor de ontwikkeling van een kazerne.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Defensiegebruik:

Thema	Beoordeling
Drones	0
Landschappelijke inpassing	+

### 6.3.11 Beoordeling topeisen

#### Grootte

De zoeklocatie is 900 hectare groot. Er zijn elementen in of nabij de zoeklocatie die een grote beperkende werking hebben op de grootte van de zoeklocatie. Daarom scoort de zoeklocatie licht positief op de topeis Grootte.

#### Ligging

De zoeklocatie is zeer gunstig gelegen ten opzichte van grote steden en bestaande oefen- en schietterreinen. De verkeersontsluitingsmogelijkheden van de zoeklocatie zijn lastiger. In of direct nabij de zoeklocatie liggen geen provinciale wegen. Dit maakt dat verkeersontsluitingsmogelijkheden minder gunstig zijn. De zoeklocatie scoort daarom lichtpositief op de topeis Ligging.

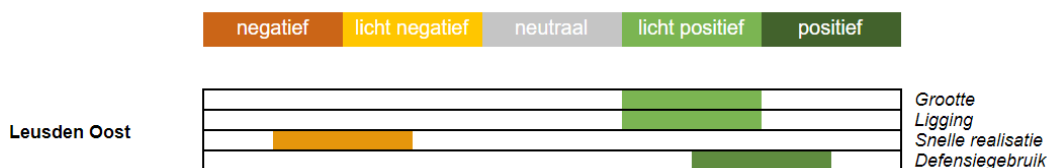
#### Snelle realisatie

Voor elke zoeklocatie is stikstof een aandachtspunt voor de snelle realisatie van een mogelijke kazerne op de locatie. De salderingsmogelijkheden en de afstand tot stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bepaalt de uiteindelijke impact van stikstof op het tijdsverloop van het realisatieproces. In vergelijking met andere zoeklocaties is zoeklocatie Leusden-Oost op verder van stikstofgevoelige habitattypen gelegen. De aantasting van de landschappelijke en erfgoedswaarde een erg groot aandachtspunt bij deze zoeklocatie. Ook heeft het Rijk nagenoeg geen gronden in het bezit binnen de zoeklocatie. Dit betekent dat er een proces gestart zou dienen te worden om deze gronden aan te kopen. Dit proces kost tijd. Daarom scoort de zoeklocatie negatief op de topeis Snelle realisatie.

#### Defensiegebruik

Binnen de zoeklocatie bestaan geen beperkingen ten aanzien van Defensiegebruik. Het gebruik van drones is niet beperkt door een no-flyzone en ook bestaat er de mogelijkheid om een kazerne op een logische manier in te passen binnen de locatie. De zoeklocatie scoort daarom positief op de topeis Defensiegebruik.

Bovenstaande beschrijving leidt tot de volgende beoordeling voor de topeisen voor deze zoeklocatie.

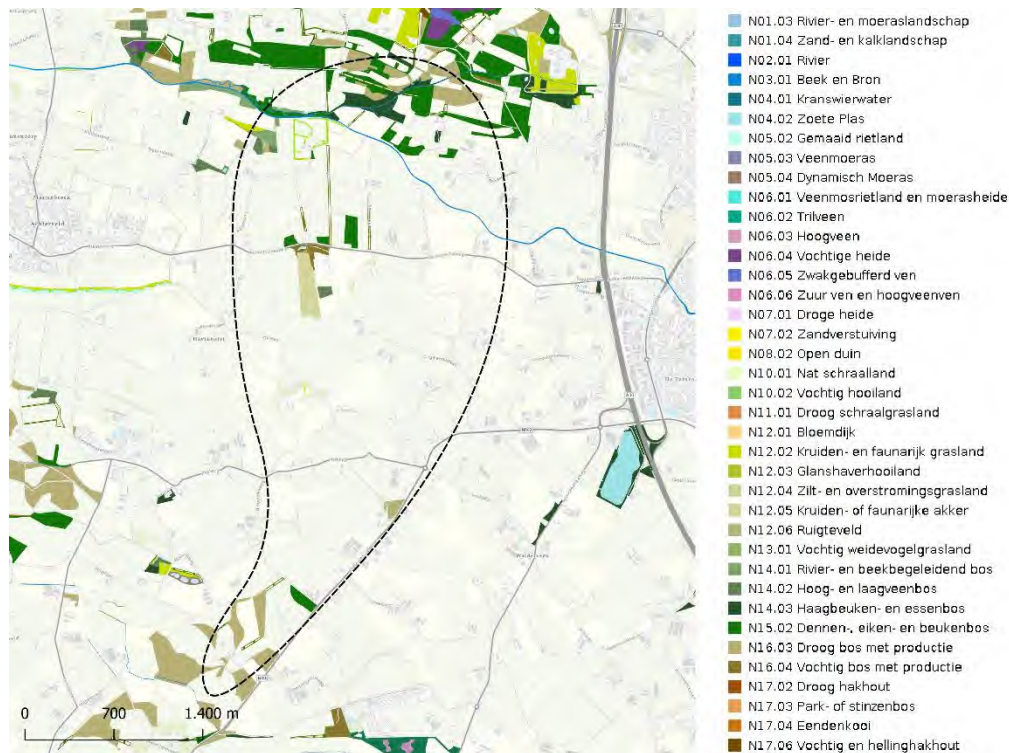


## 6.4 Barneveld West

### 6.4.1 Natuurwaarden

#### Natuurnetwerk Nederland (NNN)

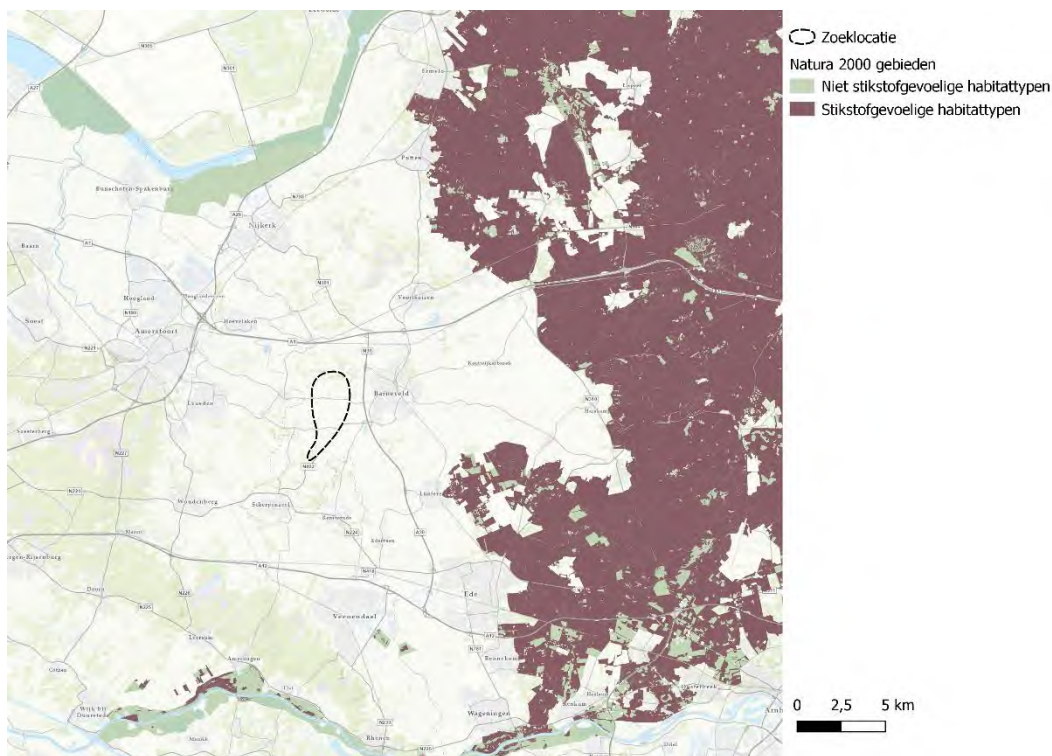
In het noordelijk deel van zoeklocatie Barneveld-west liggen delen van Natuur Netwerk Nederland. In de zoeklocatie wordt in dit deel ook beperkt ingezet op de ontwikkeling van nieuwe natuur. Het aspect Natuur Netwerk Nederland is door de aanwezigheid van NNN binnen de zoeklocatie gescoord als licht negatief.



Figuur 6-39 Natuur Netwerk Nederland – Barneveld West

#### Natura 2000

In de selectie van de zoekgebieden was een afstand van 5 kilometer tot stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden een criterium. Dit betekent dat alle zoekgebieden op een afstand van minimaal 5 kilometer van een stikstofgevoelig natuurgebied zijn gelegen. Zoekgebied Barneveld West ligt op ongeveer 11 kilometer van Natura 2000-gebied de Veluwe. Door de ligging van een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied op 11 kilometer afstand scoort het aspect Natura 2000-gebieden negatief.



Figuur 6-40 Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitats

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Natuurwaarden:

Thema	Beoordeling
NNN	0/-
Natura 2000	-

### 6.4.2 Erfgoed en landschap

#### Erfgoed

Binnen de zoeklocatie zijn geen rijksmonumenten of anderszins beschermde waarden gelegen. Dat maakt echter niet dat het zoekgebied geen erfgoedwaarden heeft. Het zoekgebied doorsnijdt de beekdalen van de Barneveldsche Beek, de Modderbeek en meerdere historisch geografische lijnen. In het gebied zijn voornamelijk kamptonginnigen met plaatselijk essencomplexen gelegen. Deze vertegenwoordigen een hoge erfgoedwaarde. Deze waarde wordt bevestigd door de op de locatie geldende dubbelbestemmingen ‘waarde – beplanting en verkaveling’ en ‘waarde – openheid en reliëf’. De plaatsing van een kazerne dwars door deze gebieden heeft een negatief effect op de historisch geografische waarde van het gebied. Daarom scoort de zoeklocatie negatief op het aspect Erfgoed.

#### Landschap

De beoordeling op landschap ligt in het verlengde van de erfgoedbeoordeling. Een nieuwe kazerne in dit gebied verstoort de overwegend agrarische grondslag van dit gebied. Het landschappelijk ensemble, gevormd door beekdalen, verspreid gelegen boerderijen, de essencomplexen en kamptonginningen worden volledig verstoort door de bouw van een kazerne die zich in oriëntatie niets aantrekt van de ontstaansgeschiedenis van het landschap. Daarom scoort de zoeklocatie zeer negatief op het aspect Landschap.



*Figuur 6-41: Impressie agrarisch landschap zoeklocatie Barneveld-West (I) met op de voorgrond de Modderbeek. De hier geldende openheid wordt op grond van het vigerende bestemmingsplan beschermd.*

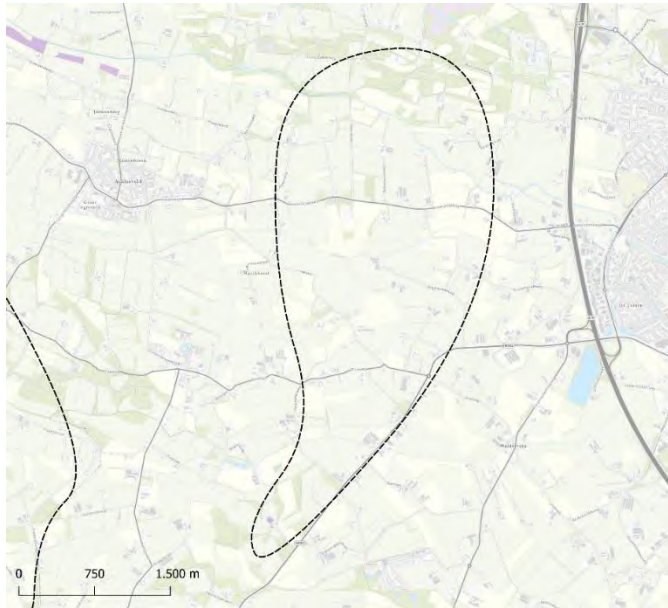


*Figuur 6-42: Impressie agrarisch landschap zoeklocatie Barneveld-West (II)*

### **Archeologie**

In het zoekgebied ligt een archeologisch waardevol gebied. Het betreft een terrein met sporen van een kasteel uit de late middeleeuwen. Binnen de zoeklocatie ligt geen archeologisch rijksmonument.

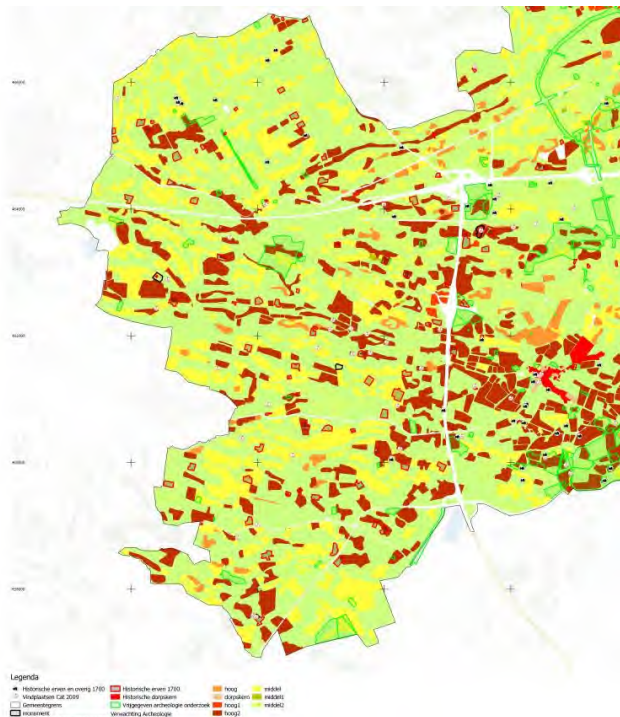




Figuur 6-43: Archeologische monumenten kaart 2014 en Archeologische rijksmonumenten - Barneveld West

Verspreid over de zoeklocatie bestaan er grote verschillen tussen de archeologische verwachting. Voor relatief veel zoeklocaties bestaat er een hoge archeologische verwachting. Dit wordt afgewisseld met gebieden waar de archeologische verwachting lager is.

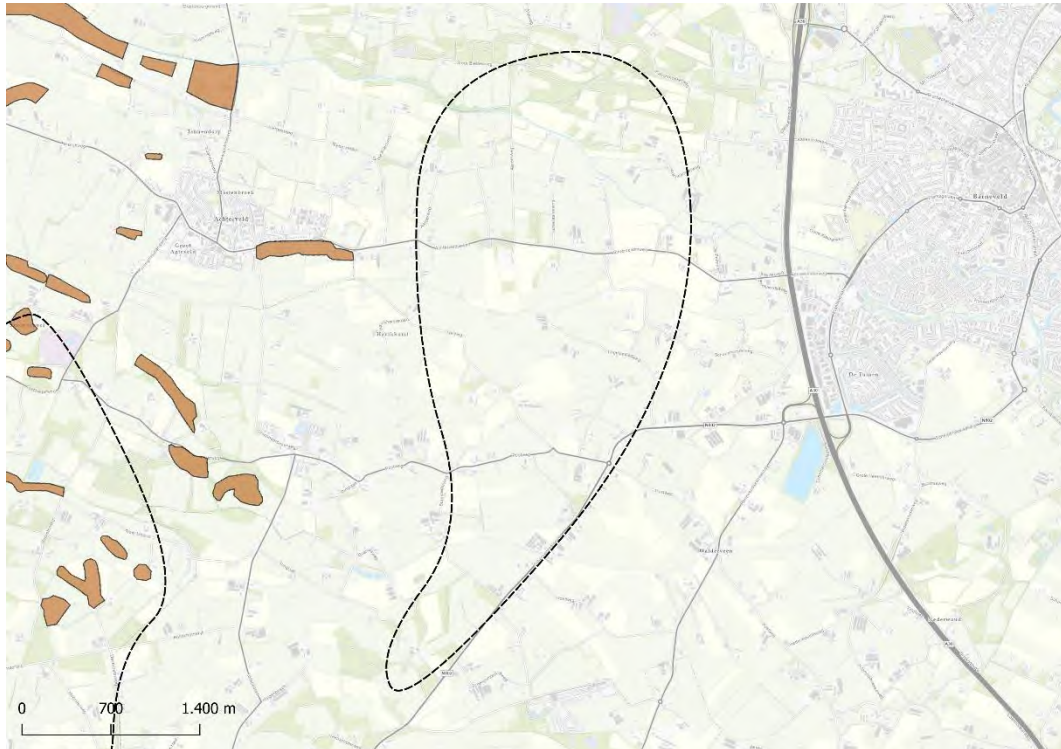
De aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied is een licht aandachtspunt, maar vormt geen wezenlijke beperking voor een mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen het terrein. Het aspect Archeologie scoort daarom licht negatief.



Figuur 6-44: Archeologische verwachtingskaart gemeente Barneveld

### Aardkundige waarden

Binnen de zoeklocatie Barneveld-West zijn er geen gebieden aanwezig die zijn aangewezen vanwege hun aardkundige waarde. Daarom is dit thema voor de zoeklocatie als neutraal beoordeeld.



Figuur 6-45 Aardkundige waarden - Barneveld West

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie op erfgoed en landschap als volgt:

Thema	Beoordeling
Erfgoed	-
Landschap	-
Archeologische waarden	0/-
Aardkundige waarden	0

### 6.4.3 Water

#### Primaire waterkeringen

Zoeklocatie Barneveld-West is niet in de nabijheid van een primaire waterkering gelegen. Het aspect is daarom niet relevant op de locatie.

### Conclusie

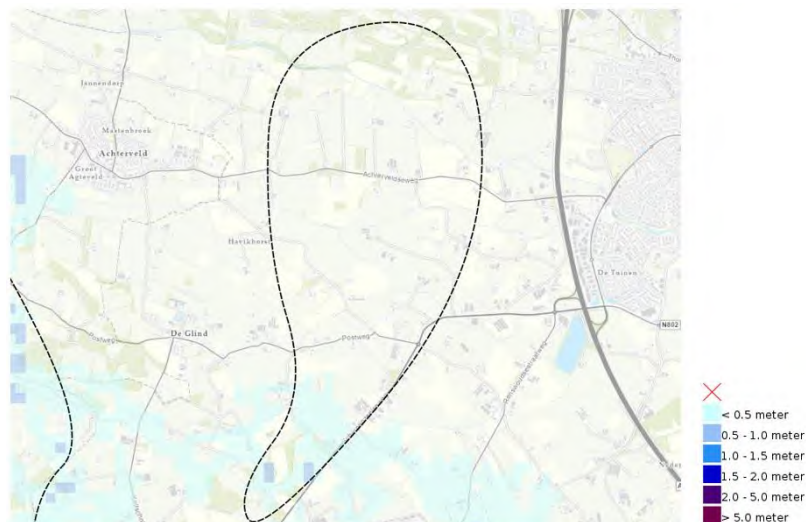
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Water.

Thema	Beoordeling
Waterkeringen	0

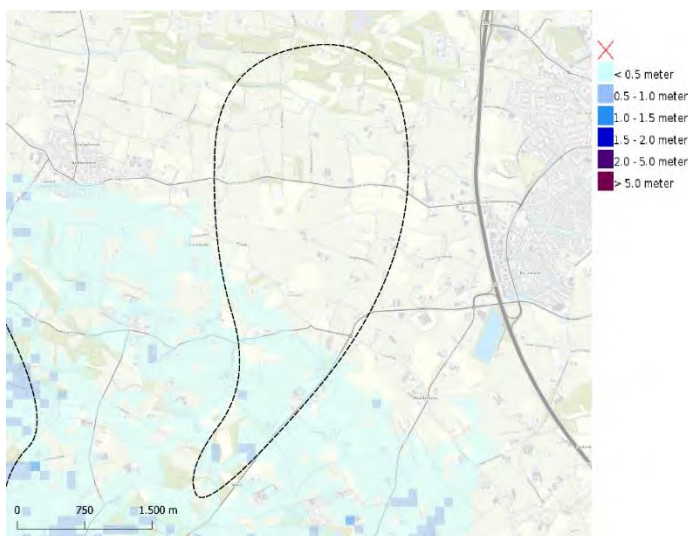
#### 6.4.4 Klimaatadaptatie

##### Overstromingsrisico

In het zuidelijk deel van de zoeklocatie treedt bij zowel een middelgrote als kleine kans overstroming zeer lichte wateroverlast op. Het gaat hierbij om de vorming van een waterlaag van minder dan 0,5 meter. Het beperkte deel van de locatie, de kans op overstroming en de beperkte overstromingsdiepte maakt dat het overstromingsrisico voor de zoeklocatie als neutraal is beoordeeld.



Figuur 6-46: Overstromingsdiepte (middelgrote kans) – Barneveld West (Bron: Klimateffectatlas)



Figuur 6-47: Overstromingsdiepte (kleine kans) – Barneveld West (Bron: Klimateffectatlas)

##### Conclusie

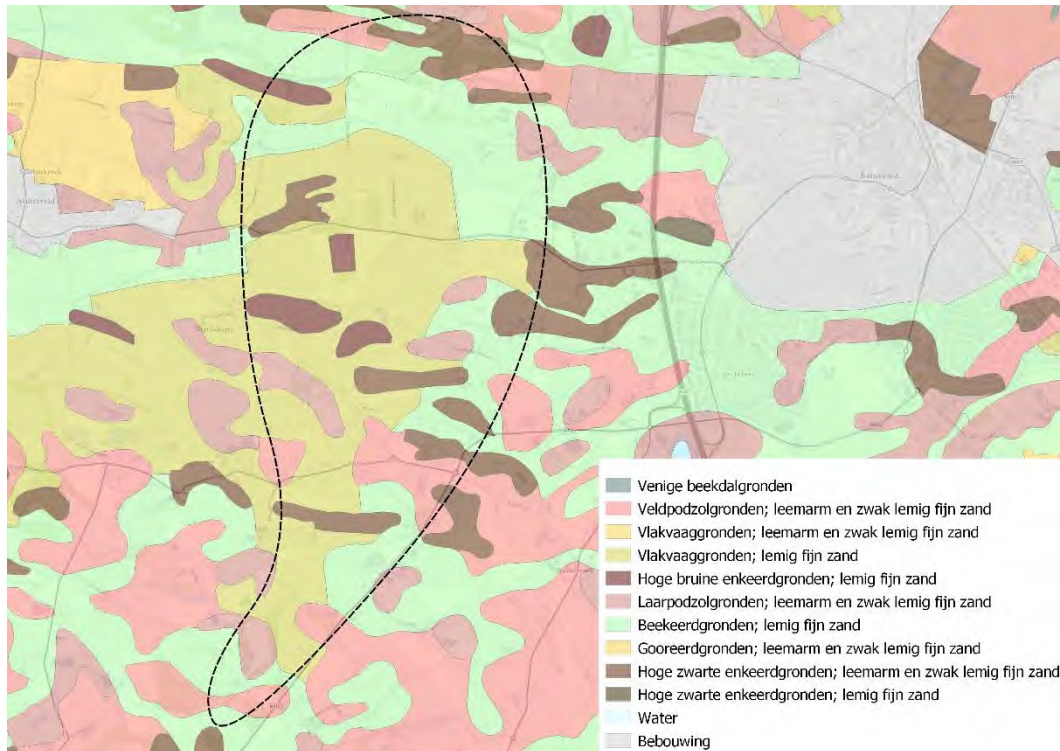
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Klimaatadaptatie:

Thema	Beoordeling
Overstromingsrisico	0

## 6.4.5 Bodem en ondergrond

### Bodemgeschiktheid

Er bevinden zich geen veengronden binnen de zoeklocatie. De bodemsoort op de locatie betreft zand. Bodemdaling door zetting of veenoxidatie speelt niet binnen de zoeklocatie. Door de afwezigheid van veengronden op de locatie en doordat er geen verwachting bestaat dat bodemdaling plaats gaat vinden tussen 2020 en 2050 is het thema Bodemgeschiktheid als positief beoordeeld.



Figuur 6-48 Bodemkaart – Barneveld West (Bron: Bro-loket)

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Bodem en ondergrond:

Thema	Beoordeling
Bodemgeschiktheid	+

## 6.4.6 Milieu en gezondheid

### Geluidsgevoelige omgeving

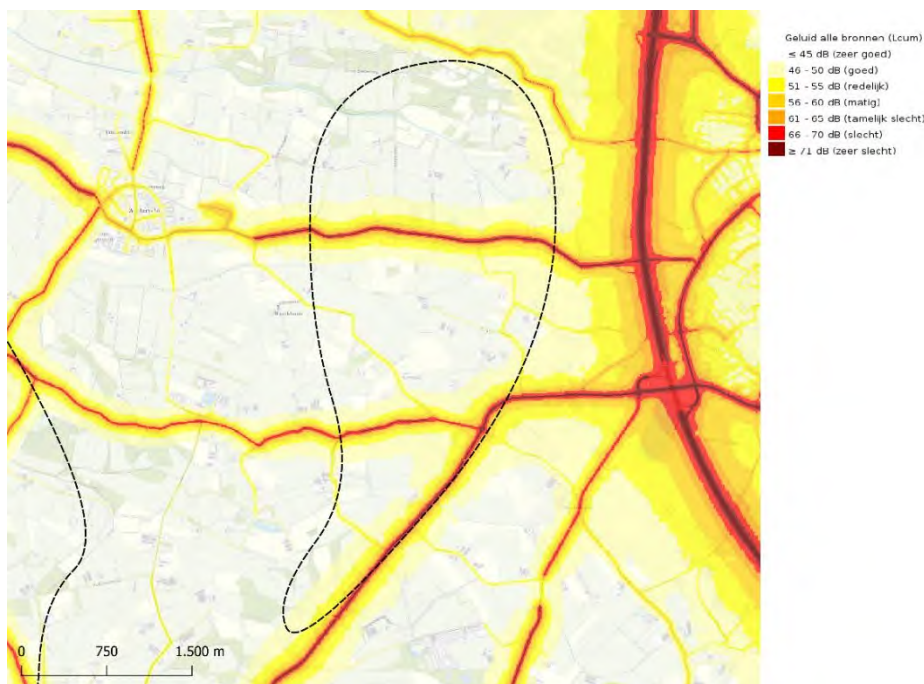
In de omgeving van de zoeklocatie bevindt zich geen stiltegebied. Daarnaast is binnen de zoeklocatie rekening gehouden met een afstand van 1 kilometer tot bebouwd gebied. Verspreid over de zoeklocatie zijn er ongeveer 100 woningen aanwezig. Dit betekent dat er relatief veel geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving aanwezig zijn.

Aantal woningen (BAG)	Beoordeling
In de zoeklocatie	Ongeveer 100 woningen
In de zoeklocatie met 500 m buffer	Ongeveer 260 woningen

Binnen de zoeklocatie zijn er relatief veel woningen in het buitengebied aanwezig. Dit betekent dat de omgeving relatief gevoelig is voor de emissie van geluid door Defensie. Daarom scoort de zoeklocatie negatief op het aspect Geluidsgevoelige omgeving.

### Geluidshinder voor Defensie

De wegen binnen het zoekgebied vormen een bron van lokaal omgevingsgeluid. Dit betreft met name enkele provinciale wegen en een beperkt aantal lokale wegen.



Figuur 6-49: Cumulatief geluid – Barneveld West (Bron: RIVM)

De wegen die door het gebied liggen zorgen voor een lokale geluidsbelasting. Het thema Geluid voor deze zoeklocatie is daarom als licht negatief beoordeeld.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Milieu en gezondheid

Thema	Beoordeling
Geluidsgevoelige omgeving	-
Geluidshinder voor Defensie	0/-

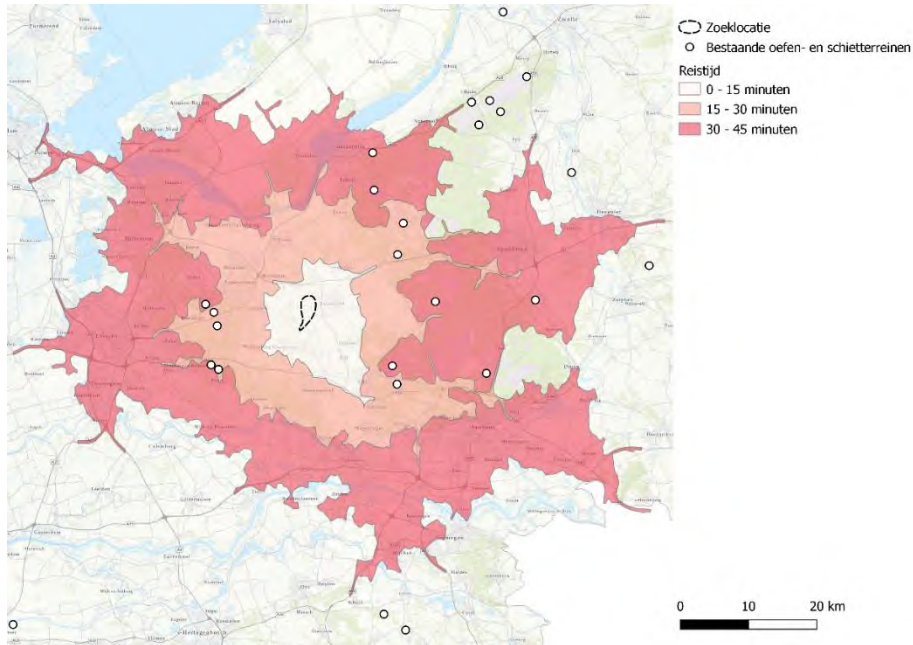
#### 6.4.7 Mobiliteit

##### Bereikbaarheid grote steden

De zoeklocatie ligt in de nabijheid van diverse grote kernen. Barneveld en Ede zijn binnen 15 minuten bereikbaar met de auto. Op een half uur rijden liggen Amersfoort, Veenendaal en Nijkerk. Binnen 45 minuten zijn verschillende grote steden te bereiken. Dit zijn Arnhem, Apeldoorn, Utrecht, Deventer, Nijmegen, Amsterdam en Almere.

Binnen 45 minuten reistijd zijn dus 9 steden met meer dan 100.000 inwoners te bereiken. Deze steden zijn: Ede, Amersfoort, Arnhem, Apeldoorn, Utrecht, Deventer, Nijmegen, Amsterdam en

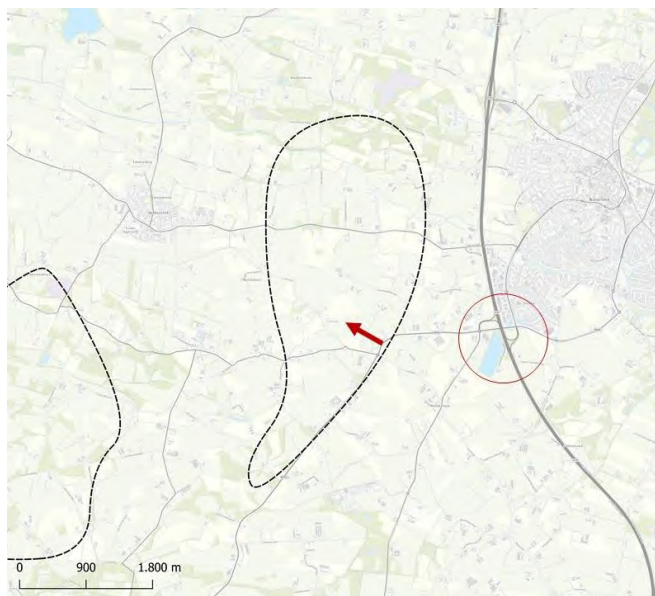
Almere. Van deze steden hebben drie steden (Amsterdam, Utrecht en Almere) meer dan 200.000 inwoners. Het aspect Bereikbaarheid grote steden is daarom als zeer positief beoordeeld.



Figuur 6-50: Reistijd – Barneveld West (bron data: RVB, bewerking RVB)

#### Verkeersontsluitingsmogelijkheden

De zoeklocatie ligt op ongeveer 2 kilometer afstand van een op- en afrit van de A30. De grens van de zoeklocatie wordt gevormd door de N802. De locatie ligt zeer gunstig ten opzichte van bestaande infrastructuur, doordat via de naastgelegen provinciale weg de A30 zeer gemakkelijk te bereiken is. Dit betekent dat het aspect verkeersontsluitingsmogelijkheden als zeer positief is beoordeeld.



Figuur 6-51: Verkeersontsluitingsmogelijkheden vanaf provinciale wegen (pijlen) en opgangen van snelwegen (cirkels) (Bewerking auteur)

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Mobiliteit:

Thema	Beoordeling
Bereikbaarheid grote steden	++
Verkeersontsluitingsmogelijkheden	++

#### 6.4.8 Energietransitie

##### Gevoeligheid voor energietransitie

In het uiterste zuiden van het gebied is de zoeklocatie begrensd door een zoeklocatie voor de opwek van windenergie. Het overgrote deel van de locatie ligt echter op grotere afstand van de windzoekgebieden. Doordat het grote deel van de zoeklocatie op afstand ligt van het RES-zoekgebied is het aspect Gevoeligheid voor energietransitie als neutraal beoordeeld.



Figuur 6-52: Voorlopige zoekgebieden voor wind RES Foodvalley - Barneveld-west (Bewerking auteur)

##### Netcongestie en netcapaciteit

Voor een klein deel van de zoeklocatie dreigt er transportschaarste. Dat betekent dat er een aangepast offerteregime geldt voor partijen die plannen maken waar een zware netaansluiting voor nodig is. In een deel van de zoeklocatie is er sprake van structurele congestie waardoor verzoeken voor transport niet worden gehonoreerd. Ook zijn er delen binnen het zoekgebied waar (nog) geen sprake is van transport schaarste. Omdat in delen van de zoeklocatie sprake is van structurele congestie is het aspect Netcongestie en netcapaciteit als negatief beoordeeld.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Energietransitie:

Thema	Beoordeling
Gevoeligheid voor energietransitie	0
Netcongestie en netcapaciteit	-

#### 6.4.9 Ruimtegebruik

##### Landbouw

De zoeklocatie heeft voornamelijk de functie landbouw binnen de geldende bestemmingsplannen. Een aanzienlijk deel in het noorden van de zoeklocatie heeft naast de enkelbestemming Agrarisch ook de dubbelbestemmingen Beplanting en verkaveling. Ook zijn er verspreid over de zoeklocatie natuurwaarden aanwezig. Binnen de zoeklocatie zijn een dertigtal dierverspreiden voor de veehouderij aanwezig. De impact op de landbouwsector van een mogelijke kazerne binnen de zoeklocatie is groot en scoort daarom zeer negatief.

##### Recreatie

Verschillende gronden binnen zoeklocatie Barneveld-West zijn onderdeel van landgoed Scherpenzeel. Dit landgoed is grotendeels opengesteld voor extensieve recreatie. In het gebied ligt ook een klein museum en verschillende overnachtingsmogelijkheden. Door de recreatieve waarde van het gebied is het aspect Recreatie als licht negatief beoordeeld.

##### Grondeigendom

Het Rijk heeft geen gronden in bezit binnen de zoeklocatie. De grondeigendom binnen de zoeklocatie is relatief sterk versnipperd. In totaal liggen binnen de gehele zoeklocatie ongeveer 450 percelen.

<i>Oppervlakte in eigendom van Rijk</i>	0 procent
<i>Totaal aantal percelen binnen de zoeklocatie</i>	Rond de 450

Het Rijk bezit geen gronden binnen de zoeklocatie. Daarnaast is het grondeigendom in het algemeen binnen de zoeklocatie relatief sterk versnipperd. Een mogelijke ontwikkeling van een kazerne op de locatie wordt beperkt doordat het Rijk geen gronden in bezit heeft op de zoeklocatie. Het aspect Grondeigendom scoort daarom zeer negatief.

##### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Ruimtegebruik:

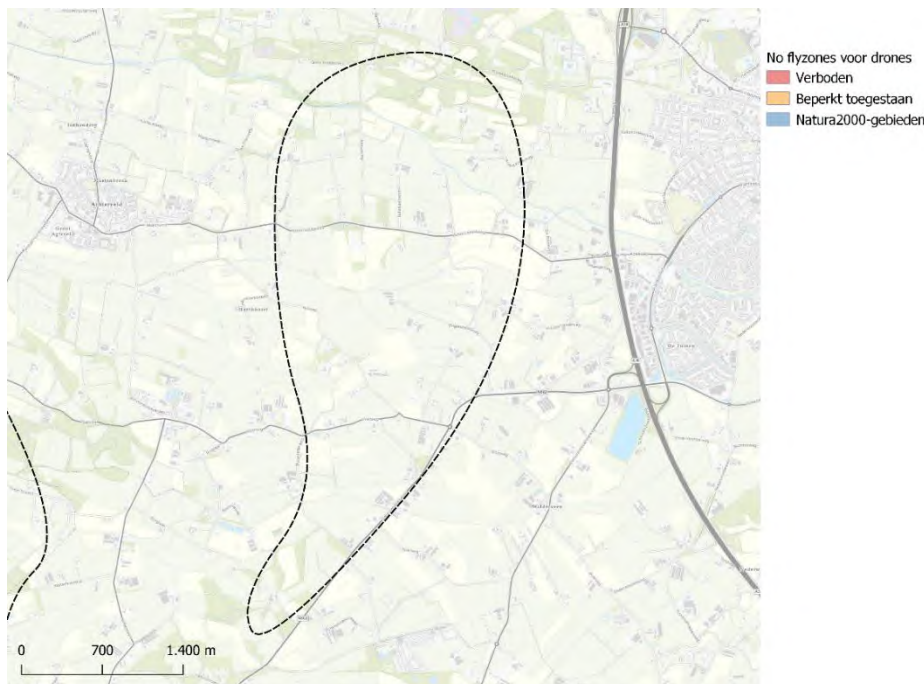
Thema	Beoordeling
Landbouw	--
Recreatie	0/-
Grondeigendom	--

#### 6.4.10 Defensiegebruik

##### Drones

Binnen de zoeklocatie is geen no-flyzone aanwezig voor drones. Daarom is het aspect Drones als neutraal beoordeeld.





Figuur 6-53: Aanwezigheid van no-flyzones voor drones – Barneveld West (Bron: Kadaster)

**Landschappelijke inpassing**

De vorm van de locatie maakt dat een mogelijke ontwikkeling van een kazerne in het noordelijk deel zou plaatsvinden. Het zuidelijk deel is namelijk te klein voor de realisatie van de kazerne, en is gescheiden van het bovenliggende deel door een weg. Binnen de zoeklocatie zou een kazerne op een logische manier ingepast kunnen worden.

Verspreid over de zoeklocatie liggen kleine randen aan de zijkant van percelen met grote bomen. Ook zijn er kleine bospercelen aanwezig. Er ligt dus een basisgroenstructuur waar een oefenterrein verder binnen ontwikkeld kan worden. Met name het noordelijk deel van de zoeklocatie heeft relatief grote percelen bos. Het overgrote deel van de zoeklocatie bestaat echter uit agrarische percelen.

De zoeklocatie scoort door de geschikte vorm van de locatie om een kazerne te ontwikkelen én door de aanwezigheid van al bestaande groenstructuren positief op het aspect geschiktheid voor de ontwikkeling van een kazerne.

**Conclusie**

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Defensiegebruik:

Thema	Beoordeling
Drones	0
Landschappelijke inpassing	+

### 6.4.11 Beoordeling topeisen

#### Grootte

De zoeklocatie is ongeveer 700 hectare groot. Door het gebied lopen enkele wegen waardoor sommige delen van de zoeklocatie minder geschikt zijn om mogelijk een kazerne te realiseren dan andere delen. De topeis Grootte scoort daarom licht positief.

#### Ligging

De zoeklocatie scoort positief op de topeis Ligging. De bereikbaarheid van grote steden, andere oefen- en schietterreinen en de verkeersontsluitingsmogelijkheden zijn erg gunstig.

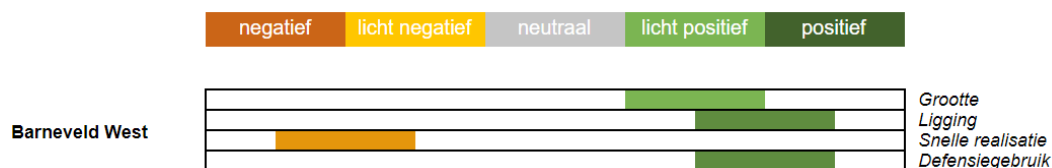
#### Snelle realisatie

Voor elke zoeklocatie is stikstof een aandachtspunt voor de snelle realisatie van een mogelijke kazerne op de locatie. De salderingsmogelijkheden en de afstand tot stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bepaalt de uiteindelijke impact van stikstof op het tijdsverloop van het realisatieproces. Binnen de zoeklocatie Barneveld-West zijn een relatief hoog aantal agrarische bedrijven gelegen, waardoor er diverse mogelijkheden bestaan voor saldering. De locatie ligt echter ook in vergelijking met andere zoeklocaties dichtbij een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied. Binnen de zoeklocatie is bruger daarnaast sprake van transport schaarste en structurele congestie op het energienetwerk. Dit betekent dat in een deel van de zoeklocatie nieuwe verzoeken voor transport niet worden gehonoreerd. Ook de landschappelijke waarden en het beperkte grondeigendom van de Rijksoverheid zijn aspecten die remmend werken voor de realisatie van een mogelijke kazerne binnen de zoeklocatie. Daarom scoort de topeis Snelle realisatie negatief.

#### Defensiegebruik

Binnen de zoeklocatie bestaan geen beperkingen ten aanzien van Defensiegebruik. Het gebruik van drones is niet beperkt door een no-flyzone en ook bestaat er de mogelijkheid om een kazerne op een logische manier in te passen binnen de locatie. De zoeklocatie scoort daarom positief op de topeis Defensiegebruik.

Bovenstaande beschrijving leidt tot de volgende beoordeling voor de topeisen voor deze zoeklocatie.



## 6.5 Zeewolde Spiekweg

### 6.5.1 Natuurwaarden

#### NNN

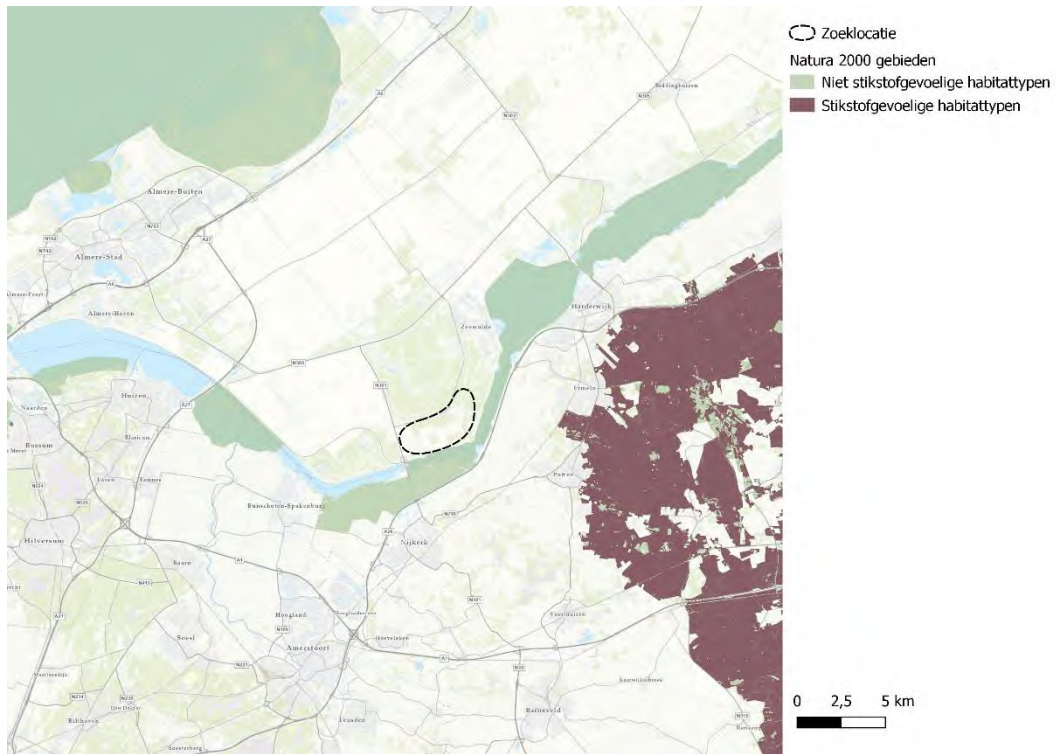
Een aanzienlijk deel van de zoeklocatie is onderdeel van het Natuur Netwerk Nederland. Het gaat hier met name om het beheertype vochtig bos met productie. Het aspect Natuur Netwerk Nederland is door de relatief grote aanwezigheid van NNN binnen de zoeklocatie gescoord als negatief.



Figuur 6-54 Natuur Netwerk Nederland – Zeewolde Spiekweg

#### Natura 2000

In de selectie van de zoekgebieden was een afstand van 5 kilometer tot stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden een criterium. Dit betekent dat alle zoekgebieden op een afstand van minimaal 5 kilometer van een stikstofgevoelig natuurgebied zijn gelegen. Zoekgebied Zeewolde Spiekweg ligt direct naast de Natura 2000-gebieden Arkemheen en de Veluwerandmeren. Deze Natura 2000-gebieden zijn niet stikstofgevoelig. Echter, de nabije ligging van deze gebieden betekent dat mogelijke verstoring kan optreden door activiteiten op de locatie, zoals geluid of lichtemissie. Natura 2000-gebied de Veluwe ligt op 8 kilometer afstand. Door de ligging van een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied op minder dan 10 kilometer afstand scoort het aspect Natura 2000-gebied negatief.



Figuur 6-55 Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitats – Zeewolde Spiekweg

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Natuurwaarden:

Thema	Beoordeling
NNN	-
Natura 2000	-

### 6.5.2 Erfgoed en landschap

#### Erfgoed

In het plangebied zijn geen wezenlijke erfgoedwaarden gelegen. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt worden de bosranden binnen de zoeklocatie beschermd. Onderstaande figuur toont de aanwezige bosranden binnen de zoeklocatie. Een mogelijk nieuwe kazerne binnen de zoeklocatie zou aan kunnen sluiten bij de aanwezige groenwaarden in het gebied. Door de aanwezigheid van de cultuurhistorische waarden in het gebied scoort het aspect Erfgoed licht negatief.



Figuur 6-56: Cultuurhistorische bosranden – Zeewolde Spiekweg

### Landschap

De zoeklocatie heeft een overwegend agrarisch karakter. De aanwezigheid van bospercelen binnen het landschap maakt dat er een afwisseling bestaat tussen openheid en geslotenheid binnen het landschap. De impact van de mogelijke realisatie van een nieuwe kazerne binnen de zoeklocatie scoort licht negatief. Het tussenspel tussen de openheid en geslotenheid in het landschap zou deels verloren gaan.

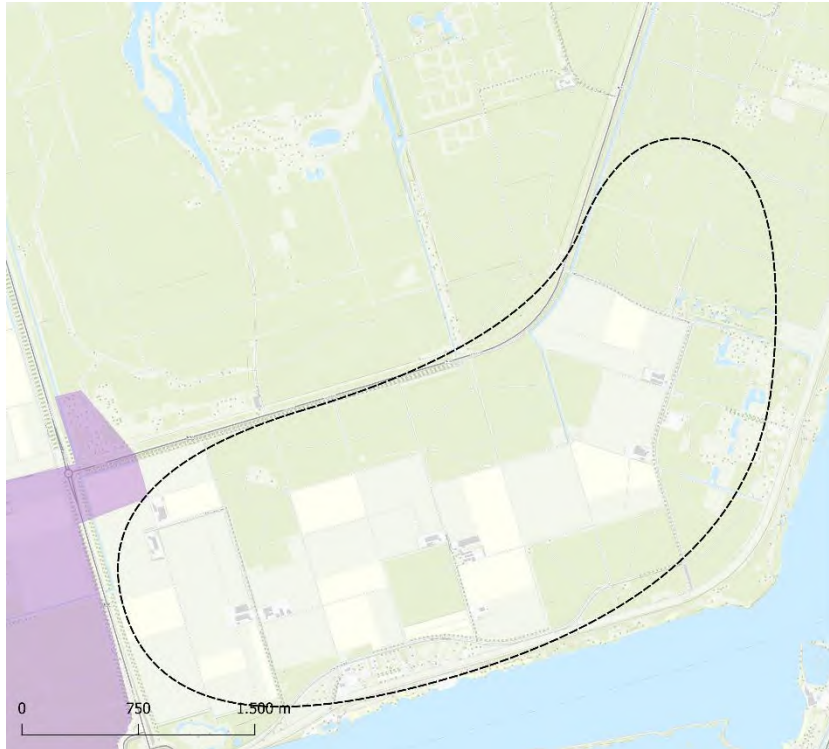


Figuur 6-57: Impressie landschap zoeklocatie Zeewolde Spiekweg

### Archeologische waarden

Een klein deel van de zoeklocatie overlapt gedeeltelijk met een terrein van hoge archeologische waarde. Op het terrein zijn bewoningsresten gevonden uit de prehistorie. Ook zijn er op het terrein

verschillende scheepswrakken aanwezig uit de dertiende tot negentiende eeuw. Binnen het gebied bevinden zich geen archeologische rijksmonumenten.



*Figuur 6-58: Archeologische monumenten kaart 2014 en Archeologische rijksmonumenten – Zeewolde Spiekweg*

De archeologische verwachtingskaart toont een gevarieerd beeld voor de zoeklocatie. In het westelijk deel van de zoeklocatie ligt de archeologische verwachting overwegend op een hoog niveau. In het oostelijk deel van de zoeklocatie is de archeologische verwachting lager. Er bestaat een gematigde verwachting voor de aanwezigheid van archeologische waarden.

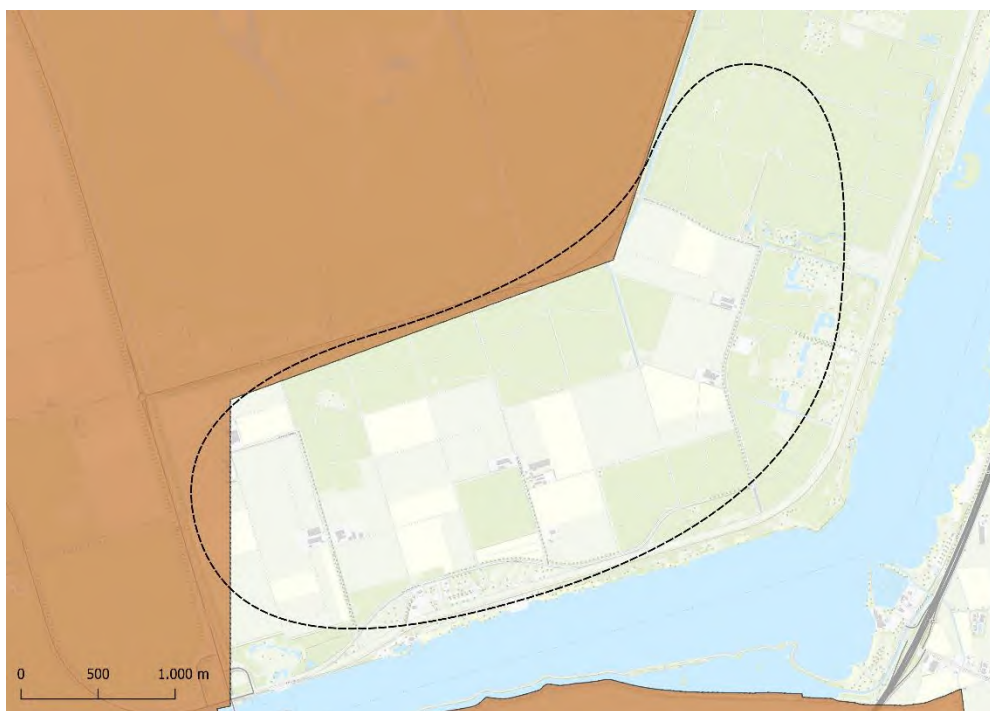


*Figuur 6-59: Archeologische verwachtingskaart gemeente Zeewolde*

De aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied is een licht aandachtspunt, maar vormt geen wezenlijke beperking voor een mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen het terrein. Het aspect scoort daarom licht negatief.

#### Aardkundige waarden

De zoeklocatie bevindt zich voor een klein deel binnen een waardevol aardkundig gebied. De waarde van dit gebied ligt in dat de locatie - het stroomgebied was van de oer-Eem. Dit vormt een beperkt aandachtspunt voor een mogelijke ontwikkeling van een nieuwe kazerne binnen de zoeklocatie. Daarom scoort het aspect licht negatief op deze zoeklocatie.



Figuur 6-60 Aardkundige waarden in zoekgebied Zeewolde Spiekweg

#### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Erfgoed en landschap:

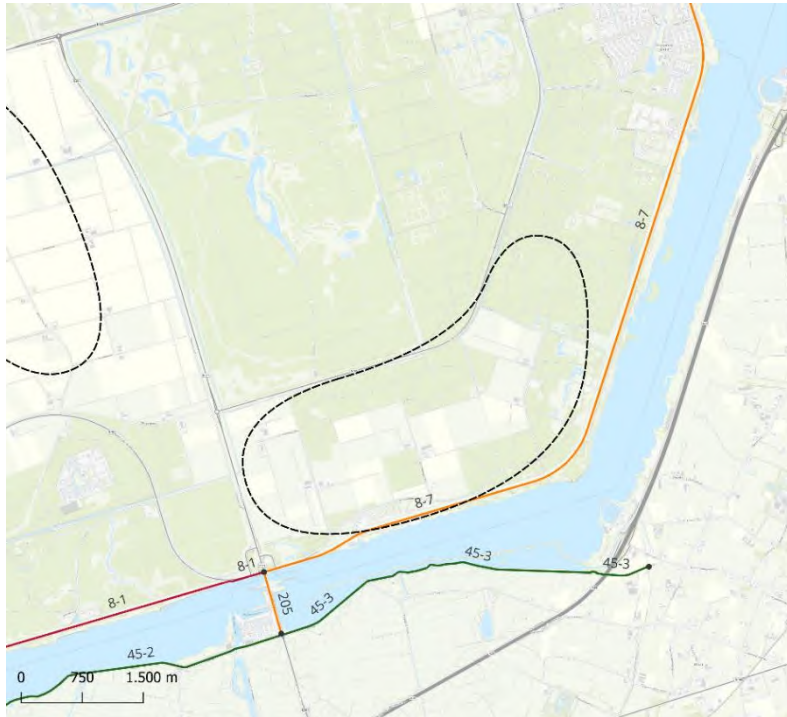
Thema	Beoordeling
Landschap	0/-
Erfgoed	0/-
Archeologische waarden	0/-
Aardkundige waarden	0/-

### 6.5.3

#### Water

##### Primaire waterkeringen

Zoeklocatie Zeewolde Spiekweg ligt direct naast een primaire waterkering. Deze primaire waterkering is bedoeld om het achterliggende land te beschermen tegen het water uit één van de Veluwe randmeren, het Nuldernauw. De ligging naast een primaire waterkering is een aandachtspunt voor mogelijke verdere ontwikkeling op de locatie, maar is geen beperkende factor binnen de locatie keuze. Het thema waterkeringen is daarom als neutraal beoordeeld.



Figuur 6-61: Primaire waterkeringen in de nabijheid van zoekgebied Zeewolde Spiekweg

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Water:

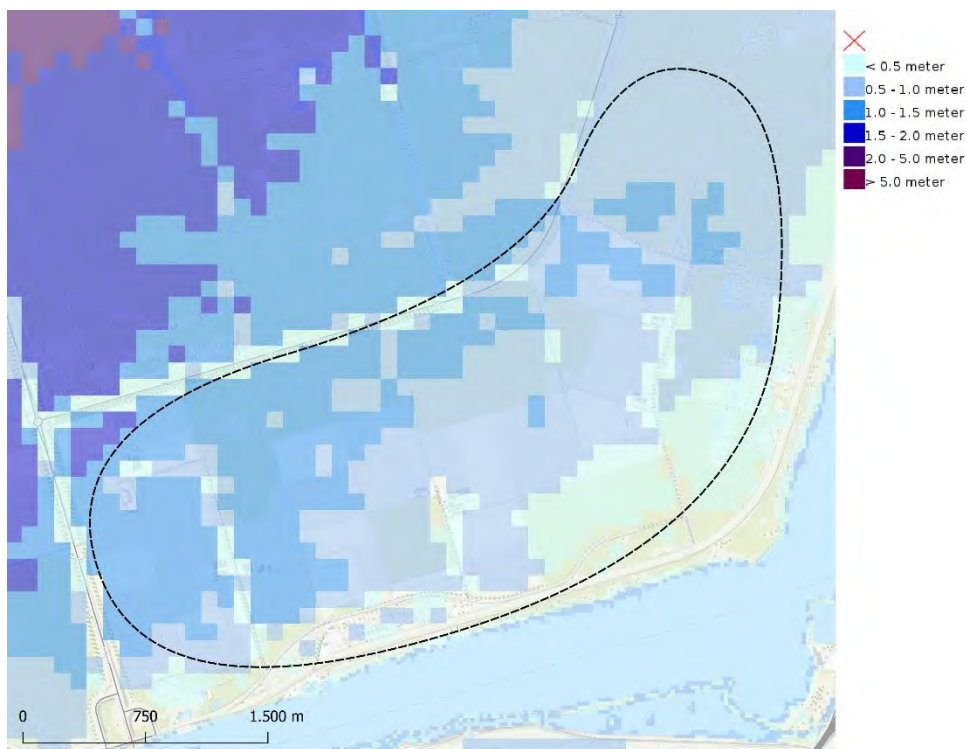
Thema	Beoordeling
Waterkeringen	0

#### 6.5.4 Klimaatadaptatie

##### Overstromingsrisico

Bij een overstroming met een middelgroot risico van gebeuren treedt er geen wateroverlast in het zoekgebied. Bij een kleine kans overstroming ontstaat er wel een waterlaag op het terrein. Deze waterlaag is maximaal 1.5 meter diep. Omdat deze waterlaag relatief beperkt is en alleen optreedt bij het scenario van een kleine kans is dit licht negatief gescoord.





Figuur 6-62: Overstromingsdiepte (kleine kans) – Zeewolde Spiekweg (Bron: Klimateffectatlas)

### Conclusie

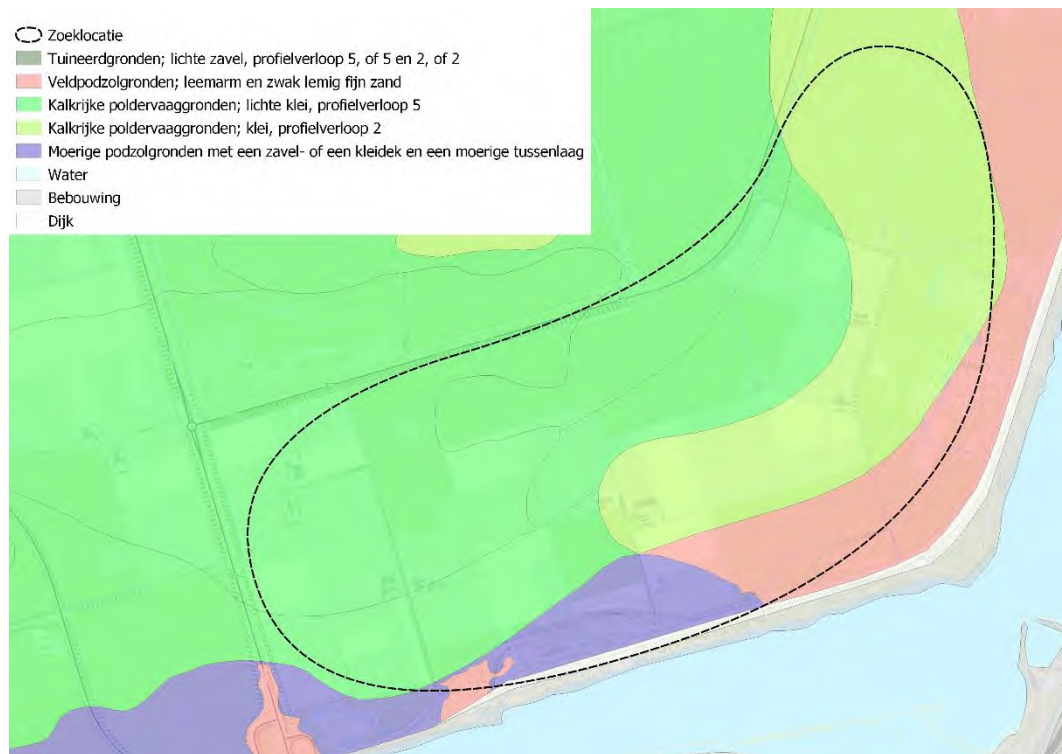
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Klimaatadaptatie:

Thema	Beoordeling
Overstromingsrisico	0/-

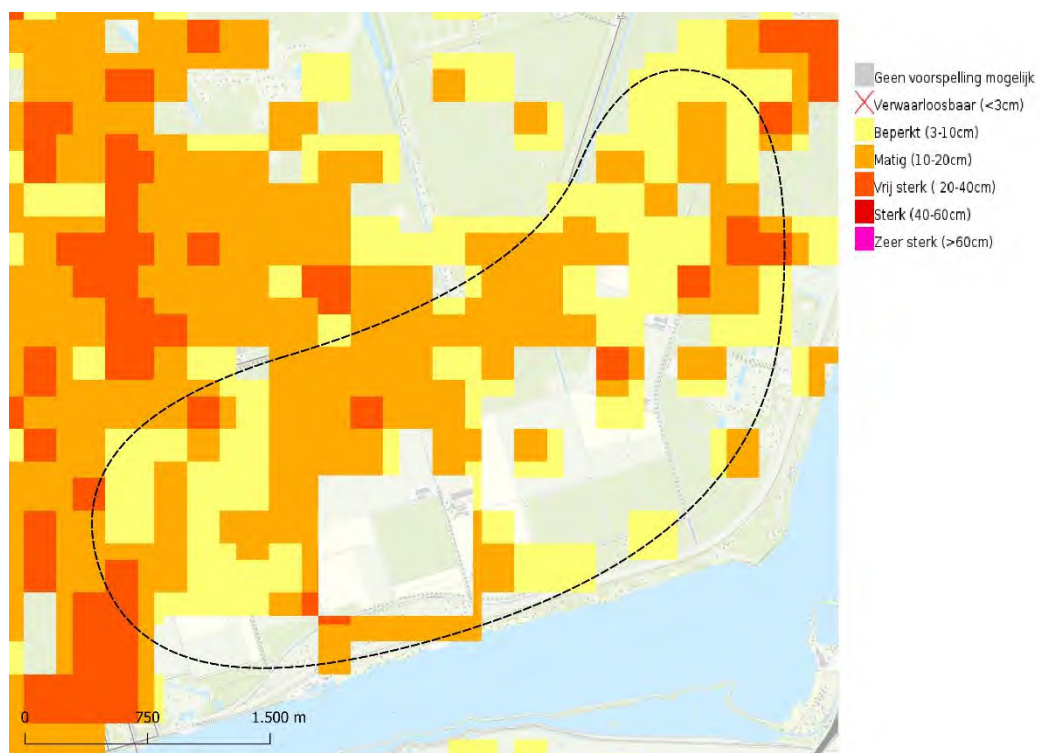
### 6.5.5 Bodem en ondergrond

#### Bodemgeschiktheid

Tegen de Veluwerandmeren bevindt zich een venige ondergrond. Op grotere diepte in een aanzienlijk deel van het plangebied veen in de ondergrond. Een groot deel van de veenlagen over het algemeen dieper dan de grondwaterstand. Desalniettemin vormt bodemdaling een licht aandachtspunt voor de locatie. De verwachting is dat een groot deel van de locatie in meer of mindere mate te maken krijgt met bodemdaling. Dit heeft te maken met zowel de zetting van het klei als veenoxidatie. Door ontwatering van kleigronden kan deze compacter worden, waardoor er bodemdaling optreedt.



Figuur 6-63 Bodemkaart - Zeewolde Spiekweg



Figuur 6-64: Bodemdaling tussen 2020 en 2050 (hoog scenario) – Zeewolde Spiekweg (Bron: Klimaat-effectatlas)

Door de zetting van klei kan de zoeklocatie te maken krijgen met bodemdaling. Dit vormt geen aandachtspunt voor de mogelijke ontwikkeling van een kazerneterrein, doordat dit proces met de juiste maatregelen voorkomen kan worden. Hierbij kan gedacht worden aan voorbelasting. Het aspect is daarom als licht positief beoordeeld.

### Conclusie

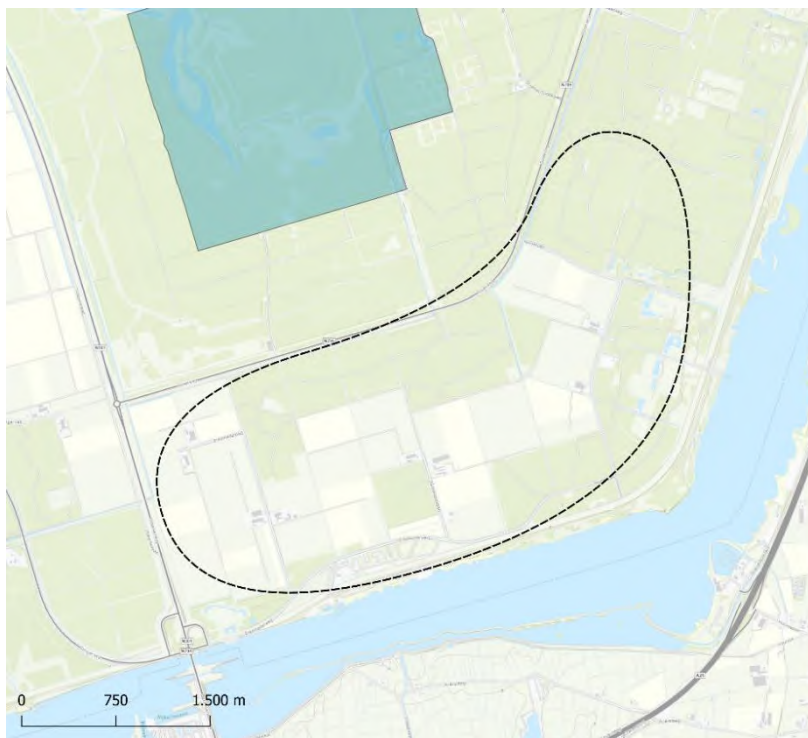
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Bodemgeschiktheid:

Thema	Beoordeling
Bodemgeschiktheid	0/-

## 6.5.6 Milieu en gezondheid

### Geluidsgevoelige omgeving

Aan de andere kant van de rijksweg N706 bevindt zich op ongeveer één kilometer afstand van de zoeklocatie een stiltegebied. Een aandachtspunt is het minimaliseren van een mogelijk geluidseffect van ontwikkeling binnen de zoeklocatie op het geluidsniveau binnen het stiltegebied.



Figuur 6-65: Stiltegebieden – Zeewolde Spiekweg

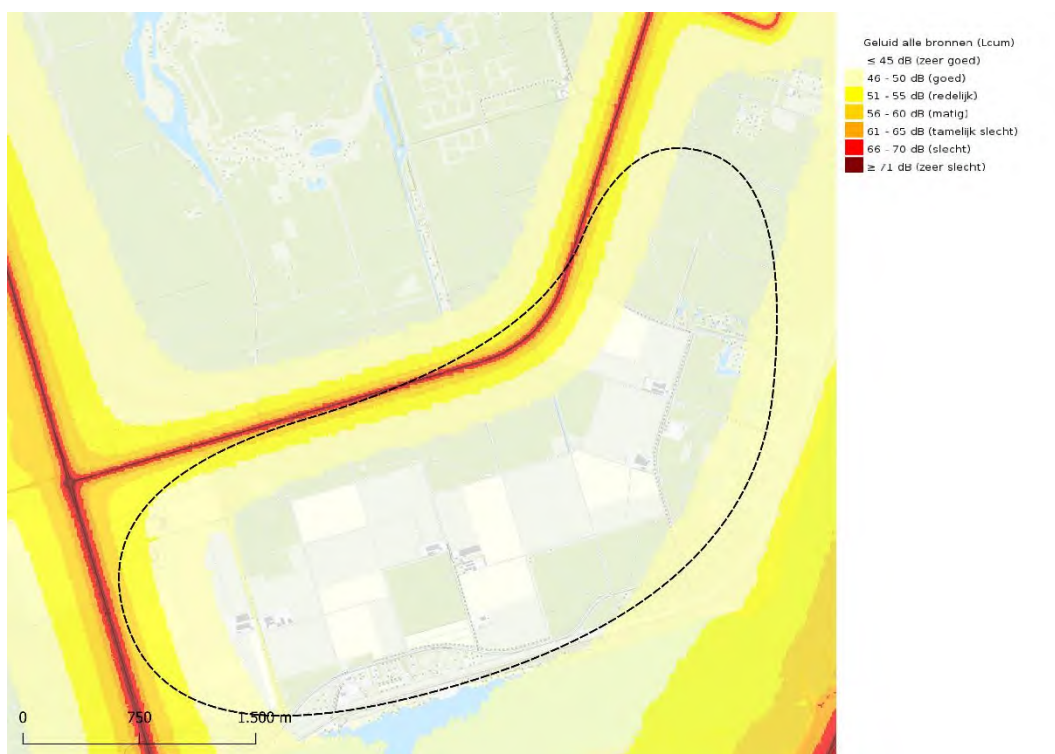
Daarnaast is binnen de zoeklocatie rekening gehouden met een afstand van 1 kilometer tot bebouwd gebied. Ook is er in het gebied maar beperkte bebouwing aanwezig. Volgens het BAG bevinden zich ongeveer 20 woningen binnen de zoeklocatie. In de nabijheid van de zoeklocatie bevindt zich een vakantiepark. Dit is een geluidsgevoelig gebied dat niet naar voren komt in het aantal woningen binnen en nabij de zoeklocatie.

Aantal woningen (BAG)	Beoordeling
Binnen zoeklocatie	Ongeveer 20 woningen
Binnen zoeklocatie met 500 m buffer	Ongeveer 26 woningen

In het gebied is relatief weinig bebouwing aanwezig. In de nabijheid van de zoeklocatie ligt wel een camping en een stiltegebied. Dit maakt de omgeving van de zoeklocatie wel gevoelig voor geluid. Daarom is het aspect geluidsgevoelige omgeving als negatief beoordeeld.

### Geluidshinder voor Defensie

De wegen aan de randen van het zoekgebied vormen een bron van lokaal omgevingsgeluid. Daarnaast draagt het geluid van de A28 bij aan een lichte geluidsbelasting aan de rand van het gebied. De lichte geluidsbelasting van omliggende wegen maakt dat het aspect Geluidshinder voor Defensie als licht negatief is beoordeeld.



Figuur 6-66: Cumulatief geluid – Zeewolde Spiekweg

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Milieu en gezondheid:

Thema	Beoordeling
Geluidsgevoelige omgeving	-
Geluidshinder voor Defensie	0/-

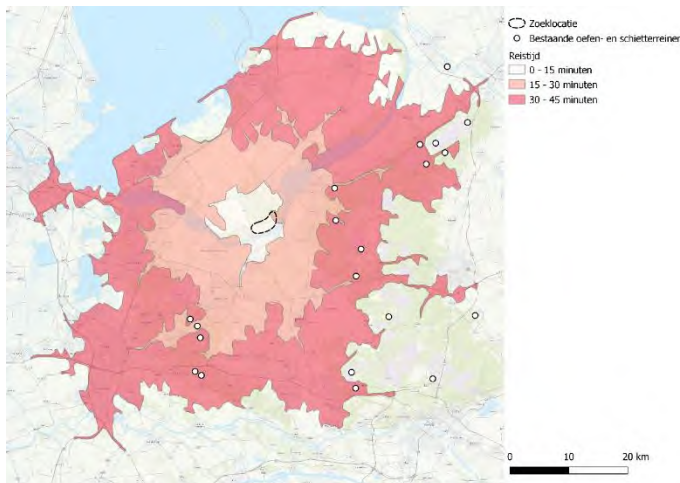
### 6.5.7 Mobiliteit

#### Bereikbaarheid grote steden

De zoeklocatie ligt in de nabijheid van diverse kernen. Zeewolde en Nijkerk zijn binnen 15 minuten bereikbaar met de auto. Op een half uur rijden liggen Amersfoort en Almere. Binnen 45 minuten zijn verschillende grote steden te bereiken. Dit zijn Utrecht, Lelystad en Amsterdam.

De locatie is binnen 45 minuten bereikbaar vanuit 4 steden met meer dan 100.000 inwoners. Deze steden zijn Amersfoort, Almere, Utrecht en Amsterdam. Drie van deze steden (Almere, Utrecht en

Amsterdam) hebben meer dan 200.000 inwoners. Daarom scoort de locatie positief op het aspect Bereikbaarheid vanuit grote steden.



Figuur 6-67: Reistijd – Zeewolde Spiekweg (Bron data: RVB, bewerking auteur)

#### Verkeersontsluitingsmogelijkheden

De zoeklocatie ligt op hemelsbreed circa 4 kilometer afstand van de op- en afrit van de A28. Aangrenzend aan de zoeklocatie liggen twee provinciale wegen: de N301 en de N705. Op de N301 geldt voor een deel een maximumsnelheid van 100 kilometer per uur. Via de Erkemedeweg ten zuiden van de zoeklocatie kan ook gemakkelijk aangehaakt worden op de hoofdinfrastructuur. Voor de Nijkerkerbrug is gekeken naar de maximale capaciteit in draagkracht. Hieruit blijkt dat deze 60 ton is en de fundering van de brug hiervoor onlangs is versterkt. Dit betekent dat voor de aanwezige eenheden dat dit geen probleem vormt qua materiaal en voertuigen. Ook de breedte van de brug is hiervoor afdoende. De goede verkeersontsluitingsmogelijkheden betekenen dat de zoeklocatie als zeer positief is beoordeeld voor het thema verkeersontsluitingsmogelijkheden.



Figuur 6-68: Verkeersontsluitingsmogelijkheden vanaf provinciale wegen (pijlen) en opgangen van snelwegen (cirkels) – Zeewolde Spiekweg (bewerking auteur)

## Conclusie

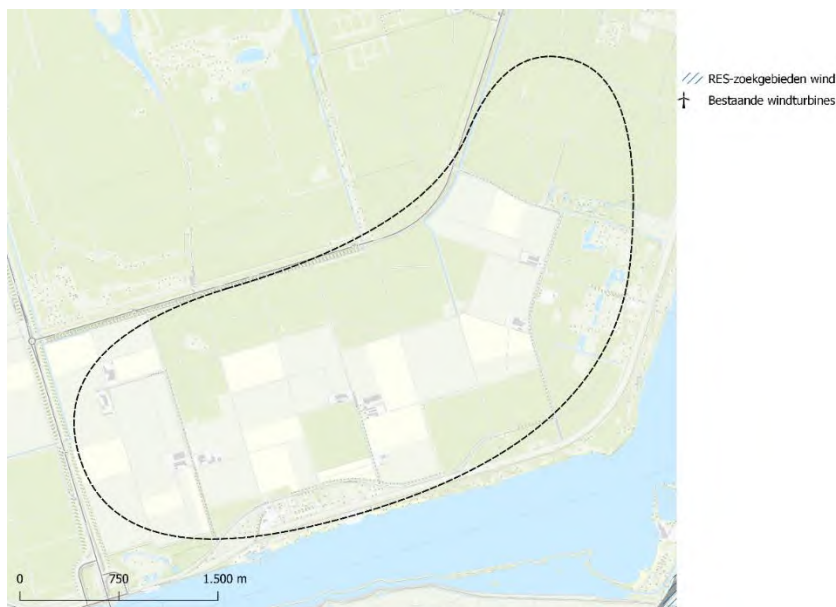
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Mobiliteit:

Thema	Beoordeling
Bereikbaarheid grote steden	+
Verkeersontsluitingsmogelijkheden	++

### 6.5.8 Energietransitie

#### Gevoeligheid voor energietransitie

Aan de overzijde van het Nuldernauw bevindt zich langs de A28 een zoekgebied voor de plaatsing van windturbines. Dit gebied ligt op meer dan een kilometer afstand. Aan de overkant van de N301 is windpark Alexia gerealiseerd. In het gebied direct grenzend aan de zoeklocatie zijn geen RES-zoekgebieden voor zon- of windenergie aangewezen. In de directe nabijheid van de zoeklocatie zijn geen RES-zoekgebieden gelegen. Alleen aan de overzijde van het Nuldernauw bevindt zich een zoekgebied voor windenergie. Daarom scoort de zoeklocatie neutraal op het aspect Gevoeligheid voor energietransitie.



Figuur 6-69: RES-zoekgebieden wind – Zeewolde Spiekweg (Bron data: RES regio Noord-Veluwe<sup>9</sup>) (Bewerking auteur)

#### Netcongestie en netcapaciteit

Voor de zoeklocatie bestaat er geen (dreigende) transport schaarste op dit moment. Het aspect netcongestie en netcapaciteit is daarom als neutraal beoordeeld.

## Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Energietransitie:

Thema	Beoordeling
Gevoeligheid voor de energietransitie	0
Netcongestie en netcapaciteit	0

<sup>9</sup> [RES 1.0 | RES Regio Noord-Veluwe \(vastgesteld\) \(arcgis.com\)](https://arcgis.com)

### 6.5.9 Ruimtegebruik

#### Landbouw

Binnen de zoeklocatie bevinden zich enkele bedrijven, waaronder een paardenhouderij. Het noordelijk deel van de zoeklocatie heeft de bestemming natuur. In vergelijking met andere zoeklocaties bevindt er zich een beperkt aantal agrarische bedrijven binnen de zoeklocatie. Om deze reden wordt het aspect Landbouw minder negatief beoordeeld dan de andere zoeklocaties. Het aspect landbouw is daarom als negatief beoordeeld.

#### Recreatie

Binnen de zoeklocatie ligt een camping en een vakantiepark. Een klein deel van het zoekgebied overlapt met het scoutinglandgoed. In het noorden is er een recreatiegebied gelegen. Dit is een natuurgebied dat beheerd wordt door Staatsbosbeheer. Door de aanwezigheid van diverse recreatiegebieden in en in de directe nabijheid van de zoeklocatie scoort de locatie negatief.

#### Grondeigendom

De grondpositie van het Rijk in het gebied is relatief sterk. Daarnaast is het grondeigendom relatief weinig versnipperd. In de gehele zoeklocatie bevinden zich ongeveer 100 percelen. Het Rijk heeft ongeveer de helft van de gronden in het gebied in haar bezit.

<b>Oppervlakte in eigendom van Rijk</b>	Ongeveer 50 procent
<b>Totaal aantal percelen binnen de zoeklocatie</b>	Rond de 100

De sterke grondpositie van het Rijk in het gebied maakt dat het thema Grondeigendom als zeer positief is beoordeeld.

#### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Ruimtegebruik:

Thema	Beoordeling
Landbouw	-
Recreatie	-
Grondeigendom	++

### 6.5.10 Defensiegebruik

#### Drones

Binnen de zoeklocatie is geen no-flyzone voor drones aanwezig. De zoeklocatie ligt naast een Natura 2000-gebied. Dit betekent dat een aandachtspunt is dat het dronegebruik niet leidt tot verstoring van in het Natura 2000-gebied levende soorten. Omdat er een aandachtspunt bestaat voor het gebruik van drones binnen de locatie is het aspect als licht negatief beoordeeld.



Figuur 6-70: Aanwezigheid van no-flyzones voor drones – Zeewolde Spiekweg (Bron: Kadaster)

### Landschappelijke inpassing

De zoeklocatie heeft een logische vorm voor de ontwikkeling van een kazerne met oefenterrein. De locatie wordt niet doorsneden door grote wegen. De Erkemedeweg zou bij een mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen de zoeklocatie juist een geschikte manier bieden om de locatie te ontsluiten.

Binnen de zoeklocatie zijn verschillende grotere bospercelen aanwezig. Buiten de bospercelen is de zoeklocatie groot genoeg voor de bebouwing, terwijl de percelen een zeer geschikte locatie zijn voor de ontwikkeling van een oefenterrein. Dit komt doordat het al een aaneengesloten gebied is van volgroeide bomen.

De zoeklocatie scoort door de geschikte vorm van de locatie om een kazerne te ontwikkelen én door de aanwezigheid van een groot oppervlakte van aaneengesloten bos zeer positief op het aspect landschappelijke inpassing voor de ontwikkeling van een kazerne.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Defensiegebruik:

Thema	Beoordeling
Drones	0/-
Landschappelijke inpassing	++



### 6.5.11 Beoordeling topeisen

#### Grootte

De zoeklocatie Zeewolde Spiekweg is 900 hectare groot. In en nabij het gebied bestaan geen elementen die het zoekgebied zozeer beperken dat de realisatie van een Defensielocatie van 500 hectare niet mogelijk zou zijn. Kleine aandachtspunten zijn o.a. de kleine delen van het gebied die behoren bij aardkundig waardevol terrein en archeologische waarden in het gebied. De topeis Grootte is daarom als positief beoordeeld.

#### Ligging

De locatie ligt in de nabijheid van diverse grote steden. Ook liggen er meerdere oefen- en schietterrein op rijdafstand. Met de naastgelegen provinciale wegen en de Erkemedeweg bestaan er ook gunstige verkeersontsluitingsmogelijkheden voor de zoeklocatie. De locatie scoort daarom licht positief voor de topeis Ligging.

#### Snelle realisatie

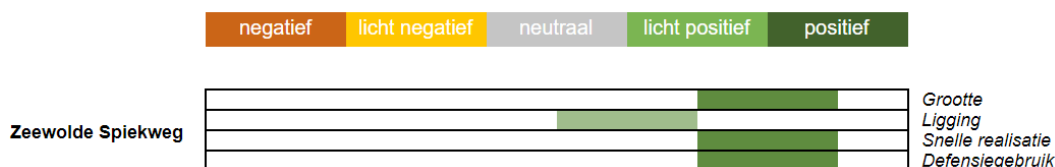
Voor elke zoeklocatie is stikstof een aandachtspunt voor de snelle realisatie van een mogelijke kazerne op de locatie. De salderingsmogelijkheden en de afstand tot stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bepaalt de uiteindelijke impact van stikstof op het tijdsverloop van het realisatieproces. De aanwezigheid van agrarische bedrijven binnen de zoeklocatie biedt de mogelijkheid tot het salderen van stikstofemissies. Voor de realisatie van een mogelijke kazerne met oefenterrein binnen de zoeklocatie bestaan ook enkele aandachtspunten, zoals bestaande natuurwaarden, archeologische en aardkundige waarden. Bij een passende aanpak van deze punten vormt dit geen belemmering van de realisatie van een kazerne met oefenterrein binnen de zoeklocatie. Het Rijk heeft een relatief groot aandeel van de gronden op de locatie in bezit. Ook bestaan er geen knelpunten op het vlak van energievoorziening.

Op belangrijke punten bestaan er geen beperkingen voor de snelle realisatie van een Defensielocatie binnen het zoekgebied. Zo is het grondeigendom binnen de locatie relatief hoog en bestaan er salderingsmogelijkheden voor het effect op Natura 2000-gebieden. Voor verschillende aspecten, zoals natuurwaarden, bestaan er (lichte) aandachtspunten. Bij een passende adressering van deze punten vormen dit geen belemmering voor een tijdige realisatie van een kazerne met oefenterrein binnen de zoeklocatie. Dit maakt dat de topeis Snelle realisatie als positief is beoordeeld.

#### Defensiegebruik

De zoeklocatie biedt voldoende ruimte voor de realisatie van een kazerne met oefenterrein. De aanwezigheid van bospercelen op de locatie maakt ook dat er een basisgroenstructuur aanwezig is voor de realisatie van een oefenterrein. Er bestaan geen beperkingen voor het vliegen met drones op de locatie, zoals een no-flyzone. Wel vormt verstoring van het naastgelegen Natura 2000-gebied een mogelijk licht aandachtspunt. De topeis Defensiegebruik scoort daarom positief.

Bovenstaande beschrijving leidt tot de volgende beoordeling voor de topeisen voor deze zoeklocatie.



## 6.6 Zeewolde Gooiseweg

### 6.6.1 Natuurwaarden

#### Aanwezigheid van NNN

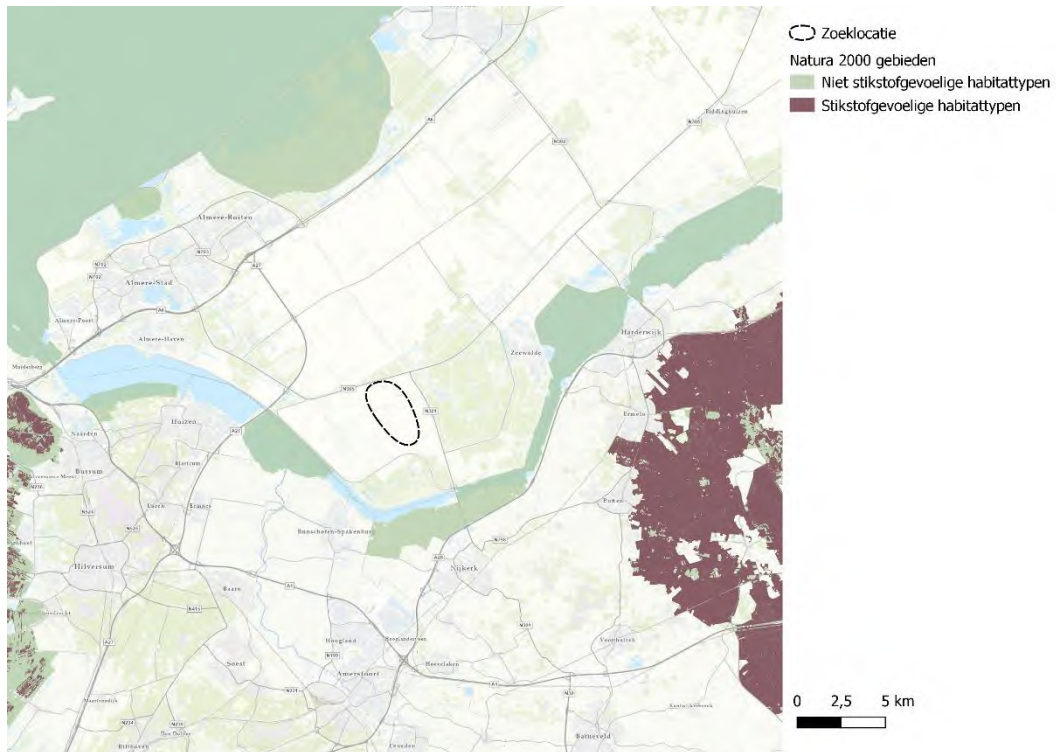
Op een stukje na ligt de zoeklocatie buiten het Natuur Netwerk Nederland. Het onderdeel van het Natuur Netwerk Nederland dat binnen de zoeklocatie valt, behoort tot het beheertype kruiden- en faunarijck grasland. Omdat het gebied NNN binnen de zoeklocatie zeer klein is, scoort de locatie neutraal voor de aanwezigheid van NNN in het gebied.



Figuur 6-71 Natuur Netwerk Nederland - Zeewolde Gooiseweg

#### Natura 2000

In de selectie van de zoekgebieden was een afstand van 5 kilometer tot stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden een criterium. Dit betekent dat alle zoekgebieden op een afstand van minimaal 5 kilometer van een stikstofgevoelig natuurgebied zijn gelegen. Zoekgebied Flevoland Gooise Weg ligt ongeveer 6 kilometer afstand van Natura 2000-gebieden Arkemheen en het Eemmeer & Gooimeer Zuidoever. Deze Natura 2000-gebieden zijn niet stikstofgevoelig. Natura 2000-gebied de Veluwe ligt op ongeveer 12 kilometer afstand. Doordat een stikstof gevoelig Natura 2000-gebied op 12 kilometer afstand is gelegen scoort het aspect licht negatief.



Figuur 6-72 Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitats - Zeewolde Gooiseweg

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Natuurwaarden:

Thema	Beoordeling
NNN	0
Natura 2000	0/-

### 6.6.2 Erfgoed en landschap

#### Erfgoed

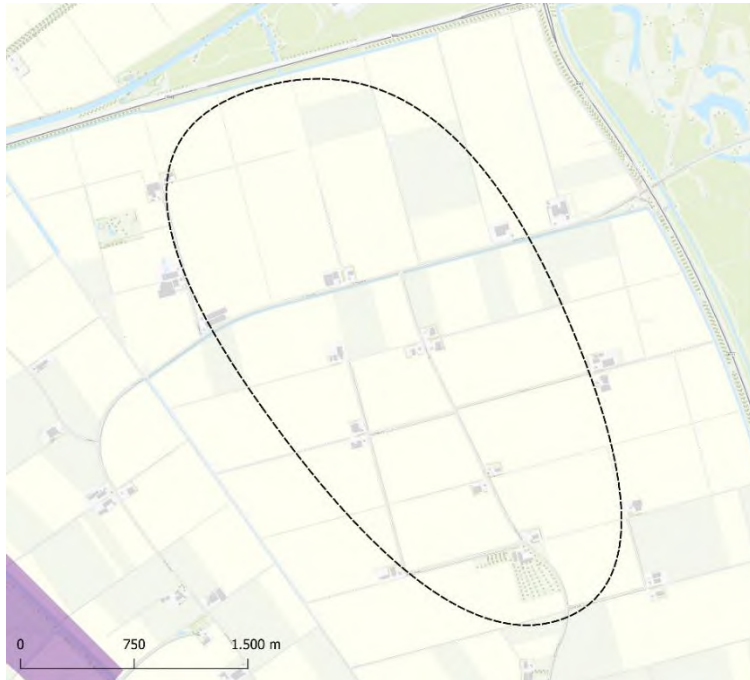
De zoeklocatie is gelegen in de grootschalige polders uit de moderne tijd. De polders zijn volgens de ratio van de landbouwkunde vormgegeven in de 20<sup>e</sup> eeuw. Het resultaat is een rationeel, grootschalig en open landbouwgebied. Er zijn geen wezenlijke erfgoedwaarden in het gebied gelegen. Daarom scoort de locatie neutraal op het aspect Erfgoed.

#### Landschap

In de 21<sup>e</sup> eeuw is het gebied intensief bebouwd met windturbines. Aan weerszijden van het gebied staan opstellingen van mega windturbines die het zicht over het landschap domineren. Bebouwing van de locatie voelt “onlogisch” omdat de windturbines de structuurbepalende elementen in het landschap zijn. De kazerne zou daar tussenin “geklemd” liggen. Ook de provinciale wegen zijn in de beleving nadrukkelijk aanwezig. De kazerne zou geen wezenlijke landschappelijke waarden aantasten. Die zijn, voor zover oorspronkelijk aanwezig, aangetast door het windturbinepark. Daarom scoort de locatie neutraal op het aspect Landschap.

#### Archeologische waarden

Binnen de zoeklocatie liggen geen terreinen van archeologische waarde volgens de archeologische monumentenkaart uit 2014. Ook zijn er geen archeologische rijksmonumenten aanwezig.



Figuur 6-73: Archeologische monumenten kaart 2014 en Archeologische rijksmonumenten – Zeewolde Goiseweg

De archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zeewolde toont een gemêleerd beeld voor de zoeklocatie. In het gebied zijn gebieden van lage, gematigde en hoge archeologische verwachtingswaarde te vinden. De archeologische verwachtingskaart toont voor het zuidelijk deel een overwegend hogere verwachting dan voor het noordelijk deel van de zoeklocatie.

De aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied is een licht aandachtspunt, maar vormt geen wezenlijke beperking voor een mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen het terrein. Het aspect Archeologische waarden scoort daarom licht negatief.



Figuur 6-74: Archeologische verwachtingskaart gemeente Zeewolde

### Aardkundige waarden

De zoeklocatie bevindt zich binnen een waardevol aardkundig gebied. De waarde van dit gebied ligt in dat de locatie het stroomgebied was van de oer-Eem.

De zoeklocatie overlapt voor geheel met een gebied van aardkundige waarde. Dit betekent dat in het gehele gebied rekening gehouden dient te worden met aanwezige aardkundige waarden bij de mogelijke ontwikkeling van een kazerne in het gebied. Het aspect Aardkundige waarden scoort daarom negatief.



Figuur 6-75 Aardkundige waarden – Zeewolde Gooiseweg

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie op erfgoed en landschap als volgt:

Thema	Beoordeling
Erfgoed	0
Landschap	0
Archeologie	0/-
Aardkundige waarden	-

### 6.6.3 Water

#### Waterkeringen

Zoeklocatie Flevoland-Gooise Weg is niet in de nabijheid van een primaire waterkering gelegen. Het aspect is daarom niet van toepassing op de locatie.

### Conclusie

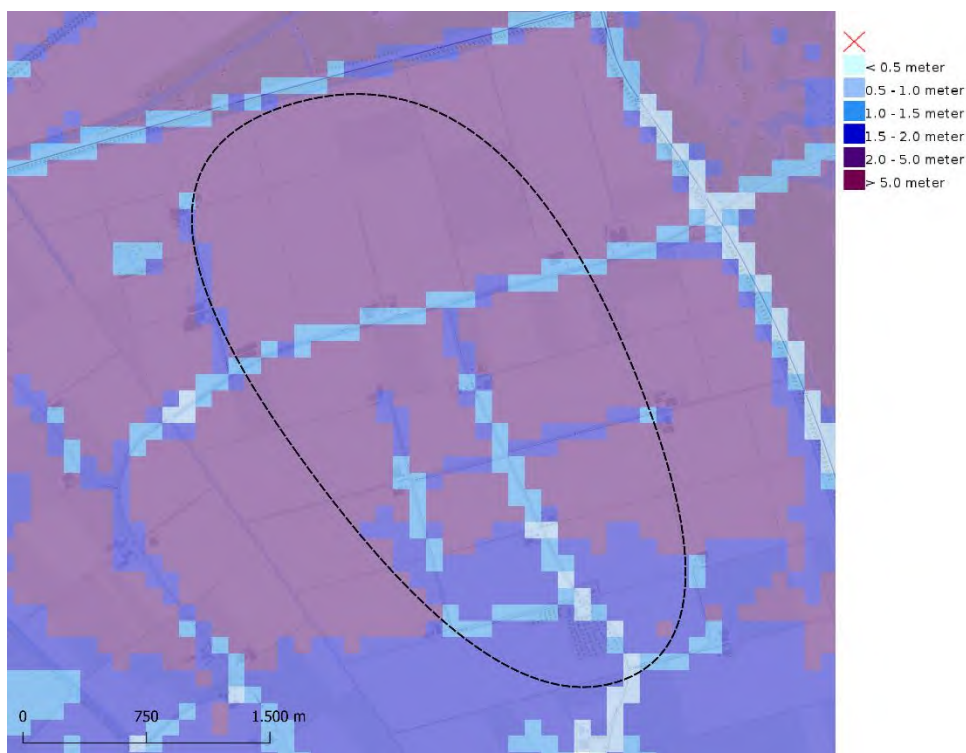
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Water:

Thema	Beoordeling
Waterkeringen	0

## 6.6.4 Klimaatadaptatie

### Overstromingsrisico

Op de zoeklocatie treedt er geen wateroverlast bij een middelgrote kans overstroming. Bij een kleine kans overstroming vormt zich wel een waterlaag op de zoeklocatie. In het noorden van het zoekgebied is deze laag dieper dan 5 meter. In het zuiden van het gebied is tot 2 meter diep. Door de impact van deze mogelijke overstroming is het overstromingsrisico als negatief beoordeeld. Omdat dit alleen geldt voor het scenario met een kleine kans (en niet bij een middelgrote kans) is geen negatievere beoordeling toegekend.



Figuur 6-76: Overstromingsdiepte (kleine kans) – Zoeklocatie Zeewolde Gooiseweg (Bron: Klimateffectatlas)

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Klimaatadaptatie:

Thema	Beoordeling
Overstromingsrisico	-

## 6.6.5 Bodem en ondergrond

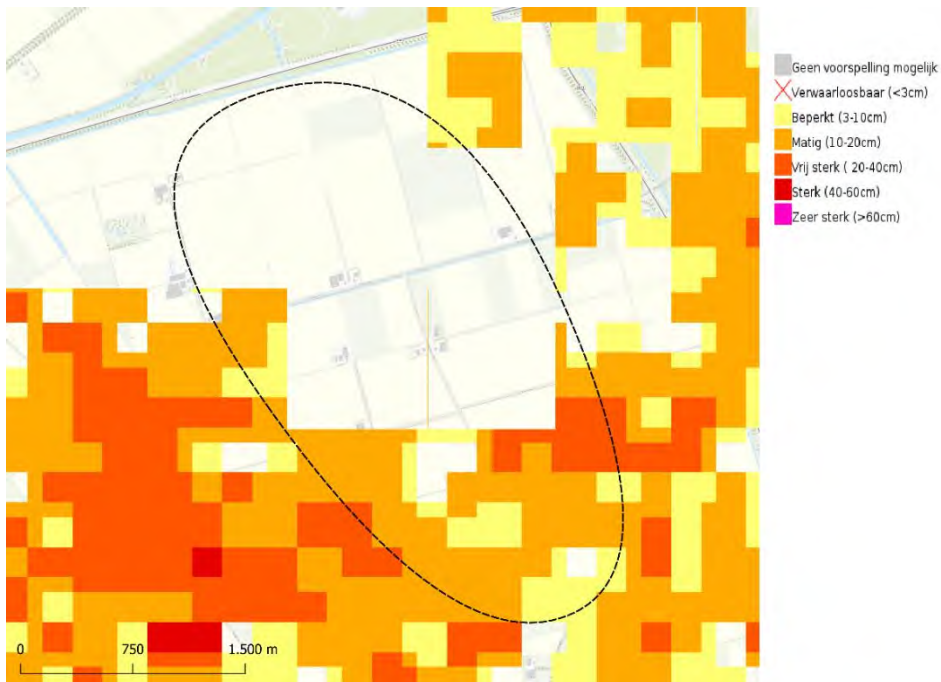
### Bodemgeschiktheid

Binnen de zoeklocatie bestaat de bodem uit klei. Op grotere diepte bevindt zich in een aanzienlijk deel van het plangebied veen in de ondergrond. Een groot deel van de veenlagen ligt over het algemeen dieper dan de grondwaterstand. Desalniettemin vormt bodemdaling een licht aandachtspunt voor de locatie. De verwachting is dat een groot deel van de locatie in meer of mindere mate te maken krijgt met bodemdaling. Dit heeft te maken met de zetting van het klei en veenoxidatie. Door beide processen kan er bodemdaling optreden naar de toekomst toe.

Zetting kan met de juiste maatregelen voorkomen worden. Hierbij kan gedacht worden aan voorbelasting. De aanwezigheid van veen in de diepere ondergrond maakt dat veenoxidatie kan plaatsvinden. Het aspect is daarom neutraal beoordeeld.



Figuur 6-77 Bodemkaart – Zeewolde Gooiseweg (Bron: BRO-loket)



Figuur 6-78: Bodemdaling tussen 2020 en 2050 (hoog scenario) – Zeewolde Gooiseweg (Bron: Klimaat-effectatlas)

## Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Bodem en ondergrond:

Thema	Beoordeling
Bodemgeschiktheid	0

### 6.6.6 Milieu en gezondheid

#### Geluidsgevoelige omgeving

In de omgeving van de zoeklocatie bevindt zich geen stiltegebied. Daarnaast is binnen de zoeklocatie rekening gehouden met een afstand van 1 kilometer tot bebouwd gebied. Volgens de BAG bevinden zich in het gebied ongeveer 20 woningen. Dit betekent dat er relatief weinig geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zoeklocatie aanwezig zijn.

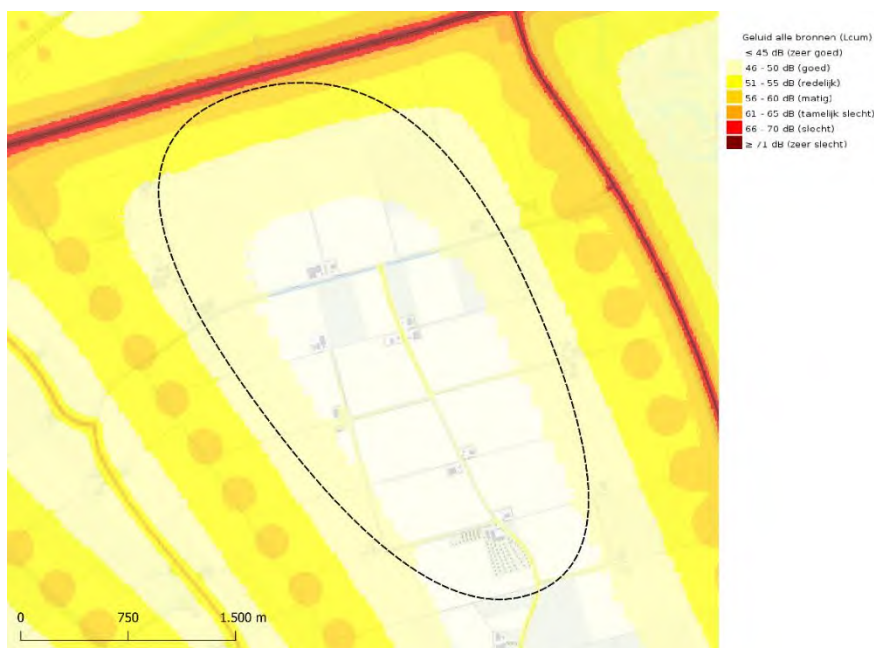
Aantal woningen (BAG)	Beoordeling
Binnen de zoeklocatie	Ongeveer 20 woningen
Binnen de zoeklocatie met 500 m buffer	Ongeveer 30 woningen

Doordat er in het gebied rondom de zoeklocatie geen stiltegebied aanwezig is én het aantal geluidsgevoelige bestemmingen in de zoeklocatie zeer beperkt is, wordt geen knelpunt verwacht voor het aspect geluidsgevoelige omgeving. De beperkte gevoeligheid van de omgeving maakt dat het aspect geluidsgevoelige omgeving als licht negatief is beoordeeld.

#### Geluidshinder voor Defensie

De wegen aan de randen van het zoekgebied vormen een bron van lokaal omgevingsgeluid. Daarnaast dragen de windturbines aan de randen van de zoeklocatie bij aan de geluidsbelasting van het gebied.

Aan de randen van het zoekgebied zijn er dus enkele bronnen van lokaal omgevingsgeluid aanwezig. Daarom is het aspect Geluidshinder voor Defensie als licht negatief beoordeeld.



Figuur 6-79: Cumulatief geluid – Zeewolde Gooiseweg



## Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het thema Milieu en gezondheid:

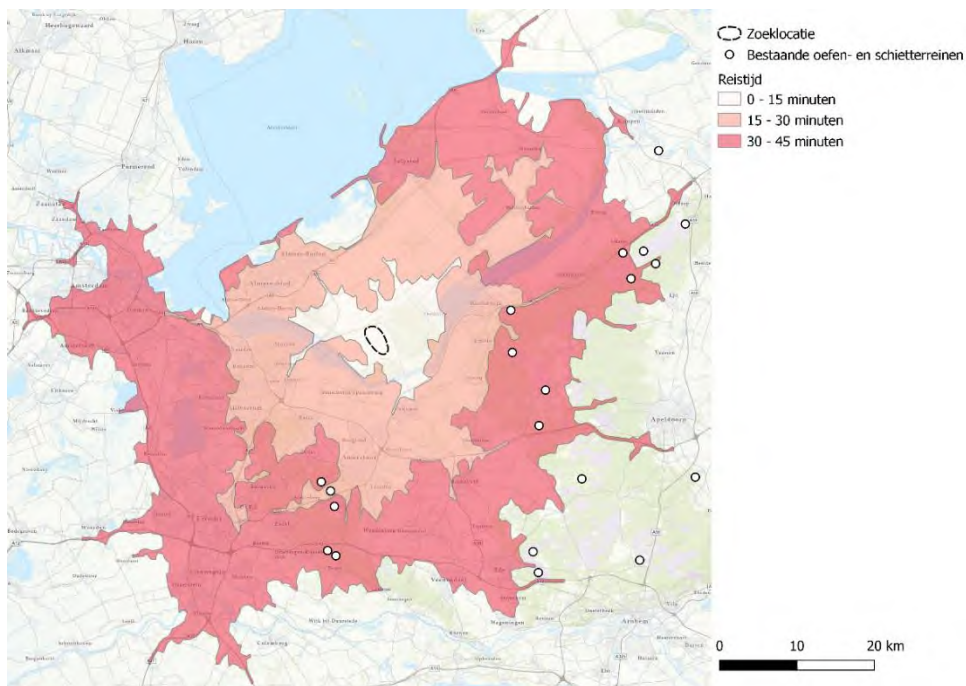
Thema	Beoordeling
Geluidsgevoelige omgeving	0/-
Geluidshinder voor Defensie	0/-

### 6.6.7 Mobiliteit

#### Bereikbaarheid grote steden

De zoeklocatie ligt in de nabijheid van diverse kernen. Zeewolde en Nijkerk zijn binnen 15 minuten bereikbaar met de auto. Op een half uur rijden liggen Amersfoort en Almere. Binnen 45 minuten zijn verschillende grote steden te bereiken. Dit zijn Utrecht, Lelystad en Amsterdam.

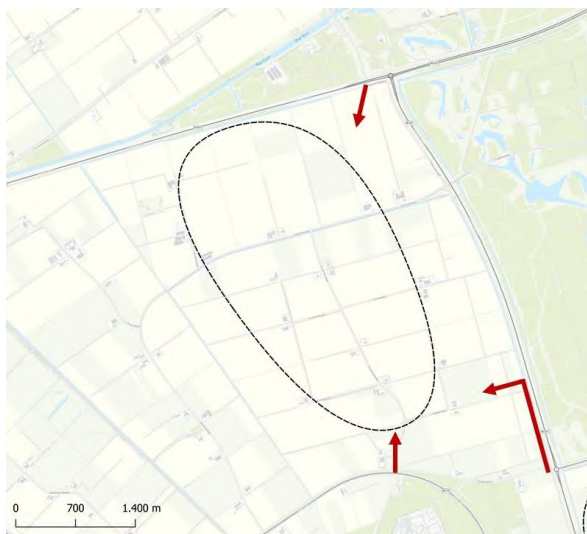
De locatie is binnen 45 minuten bereikbaar vanuit 4 steden met meer dan 100.000 inwoners. Deze steden zijn Amersfoort, Almere, Utrecht en Amsterdam. Drie van deze steden (Almere, Utrecht en Amsterdam) hebben meer dan 200.000 inwoners. Daarom scoort de locatie positief op het aspect Bereikbaarheid vanuit grote steden.



Figuur 6-80: Reistijd – Zeewolde Gooiseweg (Bron data: RVB, bewerking auteur)

#### Verkeersontsluitingsmogelijkheden

De zoeklocatie ligt op ongeveer 9 kilometer van de snelwegen A27 en A28. Aan de zoeklocatie grenzen de N305 en de N301. Op de N305 en N301 geldt een maximumsnelheid van 100 kilometer per uur. De zoeklocatie kan op drie manieren aangesloten worden op provinciale wegen in de nabijheid. Dit zijn het kruispunt van N305 en het Nijkerkerpad, de kruising van de N705 en de N301 én de kruising van de N705 en de Schillinkweg. Deze goede verkeersontsluitingsmogelijkheden betekent dat de zoeklocatie als zeer positief is beoordeeld voor het thema verkeersontsluitingsmogelijkheden.



Figuur 6-81: Verkeersontsluitingsmogelijkheden vanaf provinciale wegen (pijlen) en opgangen van snelwegen (cirkels) – Zeewolde Gooiseweg (bewerking auteur)

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het thema Mobiliteit.

Thema	Beoordeling
Bereikbaarheid grote steden	+
Verkeersontsluitingsmogelijkheden	++

## 6.6.8 Energietransitie

### Gevoeligheid voor energietransitie

In de nabijheid van de zoeklocatie bevinden zich geen zoekgebieden voor zon- of windenergie. Aangrenzend aan de zoeklocatie bevinden zich windturbines die behoren aan windpark Alexia. Omdat de zoeklocatie omringd is door windturbines scoort de locatie licht negatief op het aspect Gevoeligheid voor energietransitie.



Figuur 6-82: Bestaande windturbines in de nabijheid van zoekgebied Zeewolde Gooiseweg

### Netcongestie en netcapaciteit

Voor de zoeklocatie bestaat er geen (dreigende) transport schaarste op dit moment. Het aspect Netcongestie en netcapaciteit is daarom als neutraal beoordeeld.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Energietransitie:

Thema	Beoordeling
Gevoeligheid voor de energietransitie	0/-
Netcongestie en netcapaciteit	0

## 6.6.9 Ruimtegebruik

### Landbouw

De hoofdbestemming binnen de zoeklocaties is Agrarisch. Dit is gecombineerd met de dubbelbestemming archeologie. Het agrarische karakter van de zoeklocatie maakt dat het aspect landbouw als negatief beoordeeld is.

### Recreatie

Binnen de zoeklocatie zijn geen recreatiegebieden aanwezig. Het landschap biedt ook weinig mogelijkheden voor vormen van extensieve recreatie. Daarom scoort het aspect Recreatie neutraal.

### Grondeigendom

De grondpositie van het Rijk binnen de zoeklocatie is relatief sterk. Dit betekent dat een relatief groot deel, ongeveer 40 procent, van het oppervlakte van de zoeklocatie eigendom is van het Rijk. Het aantal percelen in het gebied volgens de kadastrale kaart ligt in vergelijking met andere zoeklocaties relatief laag.

Oppervlakte in eigendom van Rijk	Ongeveer 40 procent
Totaal aantal percelen binnen de zoeklocatie	Rond de 90

De relatief sterke grondpositie van het Rijk in het gebied maakt dat het thema Grondeigendom als positief is beoordeeld.

### Conclusie

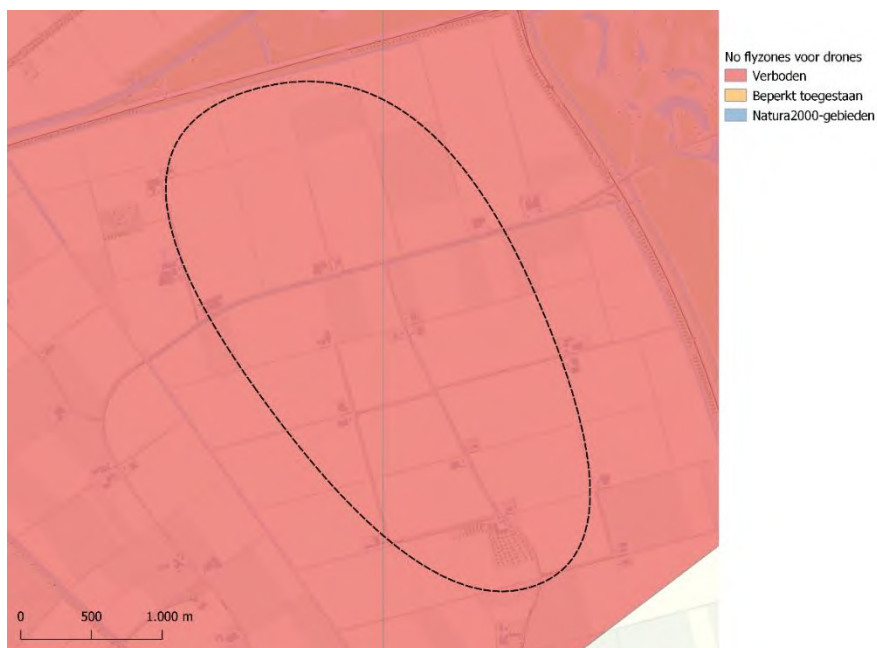
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Ruimtegebruik:

Thema	Beoordeling
Landbouw	-
Recreatie	0
Grondeigendom	+

## 6.6.10 Defensiegebruik

### Drones

De gehele zoeklocatie geldt als een no-flyzone voor drones. Het betreft de controle zone in het luchtruim voor Lelystad airport. Daarom is het aspect Drones als negatief beoordeeld.



Figuur 6-83: Aanwezigheid van no-flyzones voor drones – Zeewolde Gooiseweg (Bron: Kadaster)

### Landschappelijke inpassing

Aan weerszijden van het gebied staan opstellingen van mega windturbines. De landschappelijke inpassing van een kazerne met oefenterrein voelt hierdoor onlogisch. Dit komt omdat de defensielocatie tussen de rijen winturbines ‘geklemd’ zou komen te liggen. Binnen de zoeklocatie bestaan verder geen grote belemmerende factoren, zoals de aanwezigheid van contouren van cultuurhistorische waarden of wegen behorend bij de hoofdinfrastructuur die belemmerend werken voor de ontwikkeling van een kazerne.

De zoeklocatie heeft een zeer open landschap met zeer weinig al bestaande bomen en andere grotere groenstructuren. Bij de ontwikkeling van een oefenterrein betekent dit dat er jaren overheen zouden gaan voordat een geschikt landschap aanwezig is dat geschikt is voor oefeningen.

Concluderend, vormen de nabijgelegen windturbines een beperkende factor voor de inpassing van een kazerne, maar biedt de zoeklocatie verder voldoende mogelijkheden om een kazerne in een logische vorm te ontwikkelen. Daarnaast zijn er weinig bestaande grotere groenstructuren aanwezig binnen de locatie. Hierom scoort de zoeklocatie neutraal voor het aspect Landschappelijke inpassing.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Defensiegebruik:

Thema	Beoordeling
Drones	-
Landschappelijke inpassing	0

### 6.6.11 Beoordeling topeisen

#### Grootte

De zoeklocatie Zeewolde Gooiseweg is 850 hectare groot. De locatie ligt tussen twee rijen windturbines van windpark Alexia. Deze rijen vormt de begrenzing van de Defensielocatie. De topeis Grootte scoort licht positief.

#### Ligging

De zoeklocatie ligt gunstig ten opzichte van diverse grote steden. Ook kunnen enkele oefen- en schietterreinen binnen de reistijd van ongeveer een half uur bereikt worden. Er bestaan meerdere manieren om de Defensielocatie aan te haken op de nabijgelegen provinciale wegen. De relatief gunstige ligging van de zoeklocatie maakt dat de locatie licht positief scoort op de topeis Ligging.

#### Snelle realisatie

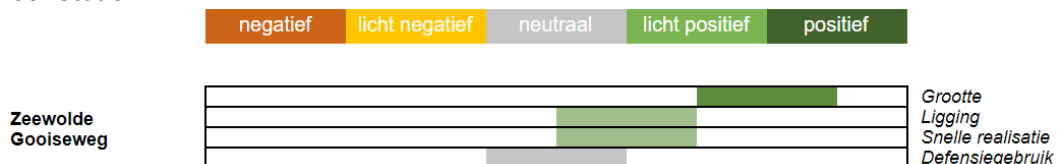
Voor elke zoeklocatie is stikstof een aandachtspunt voor de snelle realisatie van een mogelijke kazerne op de locatie. De salderingsmogelijkheden en de afstand tot stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bepaalt de uiteindelijke impact van stikstof op het tijdsverloop van het realisatieproces. Binnen de zoeklocatie zijn verschillende agrarische bedrijven aanwezig, waardoor er binnen de zoeklocatie salderingsmogelijkheden bestaan. Het Rijk heeft een aanzienlijk deel van de gronden binnen de locatie in bezit. Binnen de locatie bestaan enkele aandachtspunten. De gehele zoeklocatie aardkundig waardevol terrein. In de huidige situatie is er zeer beperkt begroeiing aanwezig, waardoor er tijd nodig is voor de realisatie van begroeiing van het oefenterrein.

Een mogelijke realisatie van een kazerne kan door de relatief sterke grondpositie van het Rijk relatief snel plaatsvinden. Voor enkele aspecten, zoals aardkundige waarden, bestaan er lichte aandachtspunten. Bij een passende adressering van deze punten vormen dit geen belemmering voor een tijdige realisatie van een kazerne met oefenterrein binnen de zoeklocatie. Na de mogelijke realisatie van een kazerne zal tijd nodig zijn voor de ontwikkeling van begroeiing voor het oefenterrein. Dit maakt dat de topeis Snelle realisatie als licht positief is beoordeeld.

#### Defensiegebruik

De ligging in het midden van windpark Alexia vormt een beperkende factor voor het vliegen met drones. Ook geldt er een no-fly zone binnen de zoeklocatie. De zoeklocatie biedt echter wel voldoende ruimte voor de ontwikkeling van een kazerne. Er bestaan weinig beperkende factoren voor het ruimtebeslag van een mogelijke kazerne. Daarom scoort de topeis Defensiegebruik neutraal.

Bovenstaande beschrijving leidt tot de volgende beoordeling voor de topeisen voor deze zoeklocatie.



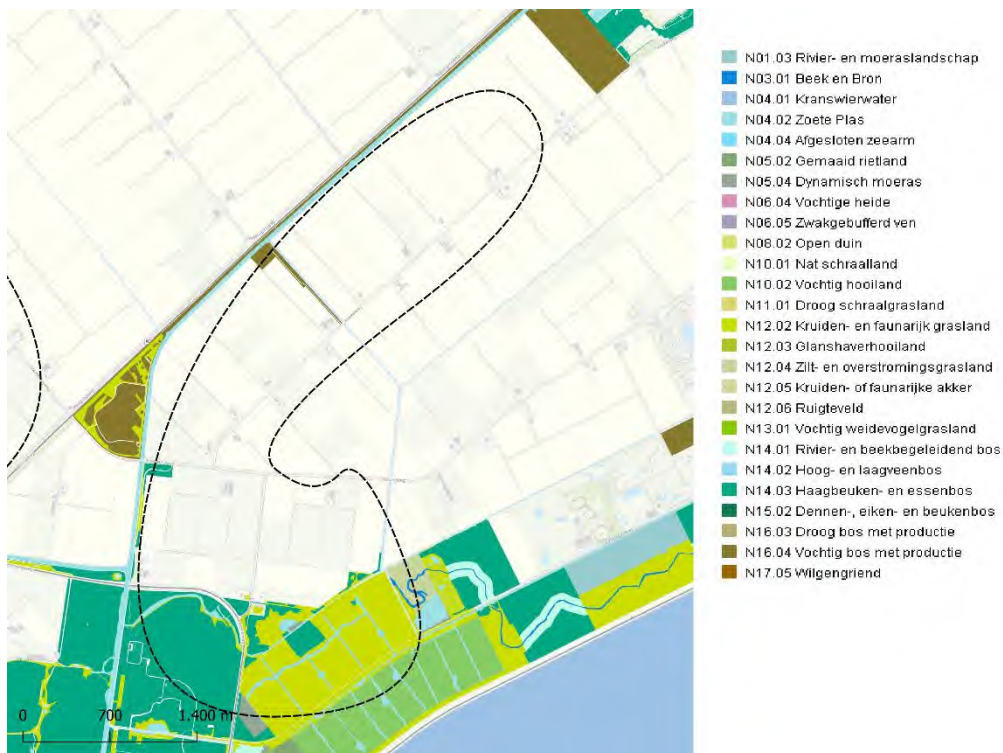
## 6.7 Biddinghuizen Zuid

### 6.7.1 Natuurwaarden

#### Aanwezigheid van NNN

In het zuiden van de zoeklocatie behoort een aanzienlijk deel bij het Natuur Netwerk Nederland. De beheertypen die hier voornamelijk voorkomen zijn haagbeuken- en essenbos, rivier- en beekbegeleidend bos én kruiden- en faunarijck grasland. Binnen de rest van de zoeklocatie zijn ook verspreid onderdelen van het Natuur Netwerk Nederland aanwezig, Hier gaat het om een perceel met het beheertype haagbeuken- en essenbos en een plek met het beheertype Vochtig bos met productie.

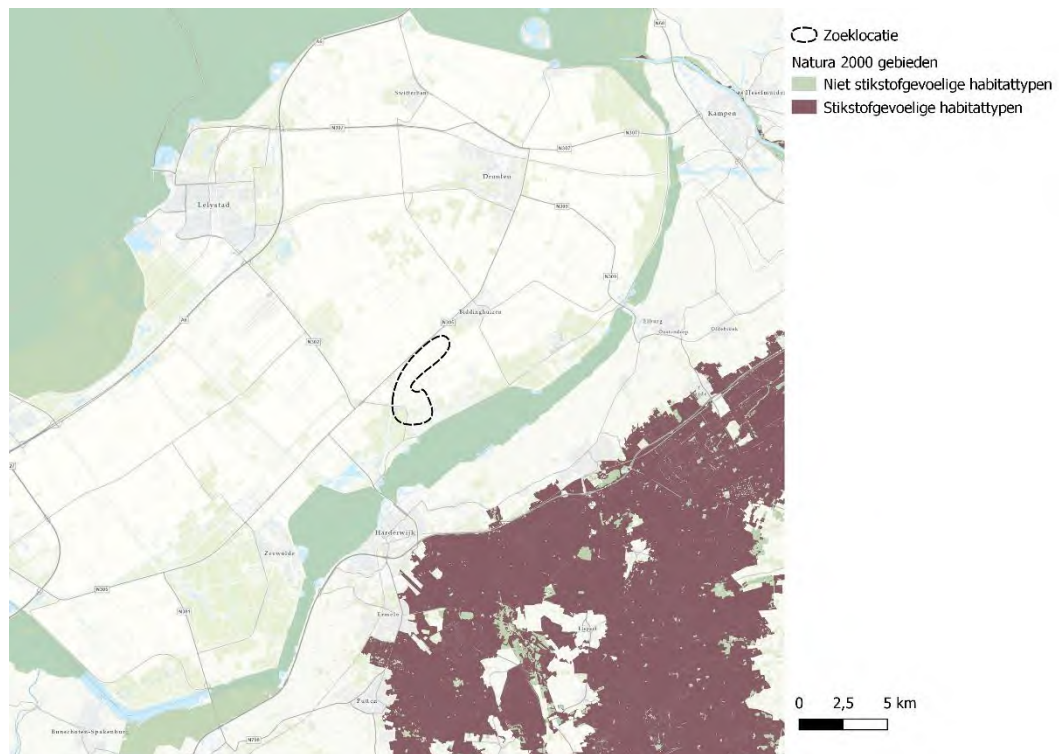
Een aanzienlijke deel van de zoeklocatie overlapt met het Natuur Netwerk Nederland. Hierom scoort het aspect Natuur Netwerk Nederland negatief.



Figuur 6-84 Natuur Netwerk Nederland – Biddinghuizen Zuid

#### Natura 2000

In de selectie van de zoekgebieden was een afstand van 5 kilometer tot stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden een criterium. Dit betekent dat alle zoekgebieden op een afstand van minimaal 5 kilometer van een stikstofgevoelig natuurgebied zijn gelegen. Zoekgebied Biddinghuizen Zuid ligt naast Natura 2000-gebied de Veluwerandmeren. Dit Natura 2000-gebied is niet stikstofgevoelig. Echter, de nabije ligging van deze gebieden betekent dat mogelijke verstoring kan optreden door activiteiten op de locatie, zoals geluid of lichtemissie. Op ongeveer 11 kilometer ligt Natura 2000-gebied de Veluwe. Door de nabije ligging van een niet-stikstofgevoelig Natura 2000-gebied scoort het aspect Natura 2000-gebieden licht-negatief.



Figuur 6-85 Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitats – Biddinghuizen Zuid

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Natuurwaarden:

Thema	Beoordeling
NNN	-
Natura 2000	0/-

### 6.7.2 Erfgoed en landschap

#### Erfgoed

De zoeklocatie is gelegen in de grootschalige polders uit de moderne tijd. De polders zijn volgens de ratio van de landbouwkunde vormgegeven in de 20<sup>e</sup> eeuw. Het resultaat is een rationeel, grootschalig en open landbouwgebied. Er zijn geen wezenlijke erfgoedwaarden in het gebied gelegen. Daarom scoort de locatie neutraal op het aspect Erfgoed.

#### Landschap

De landschappelijke waarde van de zoeklocatie ligt in haar openheid. Het is mogelijk om zeer ver over het landschap te kijken. De realisatie van een mogelijke kazerne binnen de locatie leidt tot een vermindering van de openheid van het landschap. Daarom scoort de locatie licht negatief op het aspect landschap.

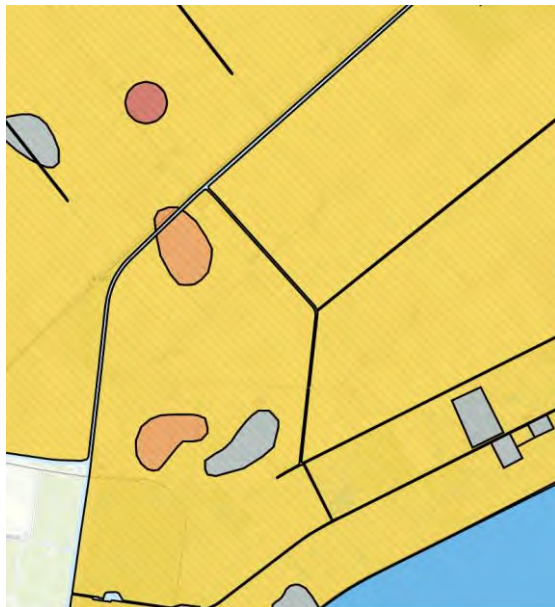


Figuur 6-86: Impressie landschap zoeklocatie Biddinghuizen Zuid

### Archeologische waarden

Binnen de zoeklocatie liggen geen terreinen van archeologische waarde volgens de archeologische monumentenkaart uit 2014. Ook zijn er geen archeologische rijksmonumenten aanwezig.

Voor de zoeklocatie geldt over het algemeen een gematigde archeologische verwachting. Uitzondering hierop zijn twee gebieden waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt. Ook is er een gebied aanwezig dat archeologie vrij is. De aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied is een licht aandachtspunt, maar vormt geen wezenlijke beperking voor een mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen het terrein. Het aspect Archeologische waarden scoort daarom licht negatief.



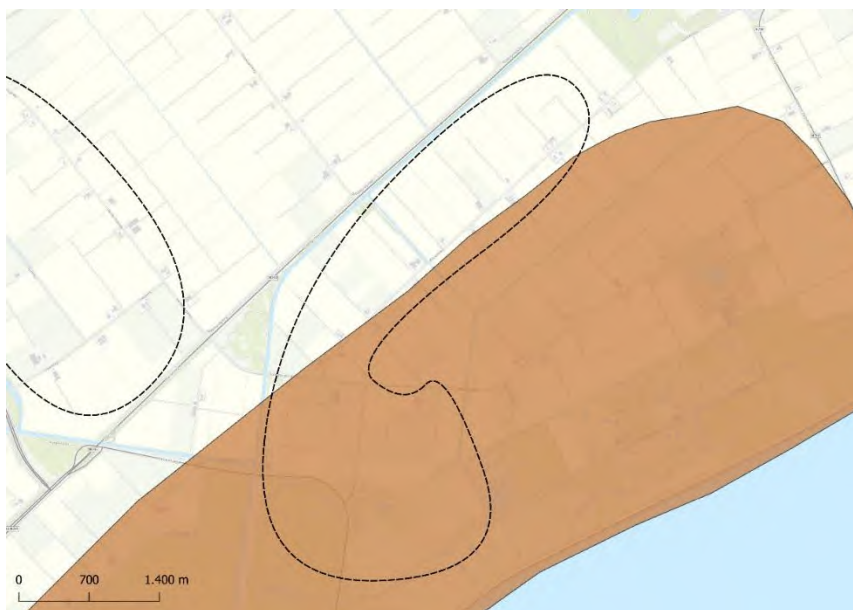
Figuur 6-87: Archeologische verwachtingskaart gemeente Dronten<sup>10</sup>

<sup>10</sup> [Archeologische kaart Dronten | Data overheid](#)



### Aardkundige waarden

De zoeklocatie overlapt voor een deel met een aardkundig waardevol gebied. De aardkundige waarde van dit gebied ligt in de aanwezigheid van dekzand met Allerod bodems. Het Allerod is een fase uit de laatste ijstijd. De gedeeltelijke overlap met een gebied van aardkundige waarde vormt een beperkt aandachtspunt voor een mogelijke ontwikkeling van een nieuwe kazerne binnen de zoeklocatie. Het aspect Aardkundige waarden is daarom als licht negatief beoordeeld.



Figuur 6-88 Aardkundige waarden in zoekgebied Biddinghuizen Zuid

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Landschap en erfgoed:

Thema	Beoordeling
Erfgoed	0
Landschap	0/-
Archeologische waarden	0/-
Aardkundige waarden	0/-

### 6.7.3

#### Water

##### Primaire waterkeringen

Zoeklocatie Biddinghuizen-Zuid is niet in de nabijheid van een primaire waterkering gelegen. Het aspect is daarom niet van toepassing op de locatie. Daarom scoort de locatie neutraal op het aspect Primaire waterkeringen.

### Conclusie

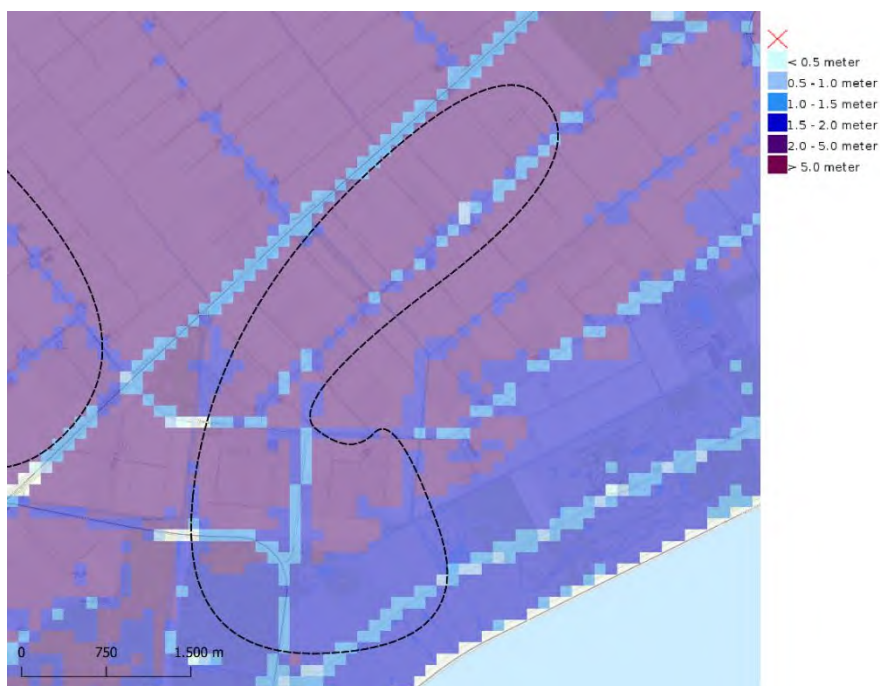
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Water:

Thema	Beoordeling
Waterkeringen	0

## 6.7.4 Klimaatadaptatie

### Overstromingsrisico

Op zoeklocatie Biddinghuizen-Zuid treedt geen wateroverlast op bij een overstroming waarop een middelgrote kans bestaat dat deze gebeurt. Bij een kleine kans overstroming treedt er wel aanzienlijke wateroverlast op. Op de zoeklocatie kan zich een waterlaag van meer dan 5 meter vormen. Door de impact van deze mogelijke overstroming is het overstromingsrisico negatief beoordeeld. Omdat dit alleen geldt voor het scenario met een kleine kans (en niet bij een middelgrote kans) is geen negatievere beoordeling toegekend.



Figuur 6-89: Overstromingsdiepte (kleine kans) – Biddinghuizen Zuid (Bron: Klimateffectatlas)

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Klimaatadaptatie:

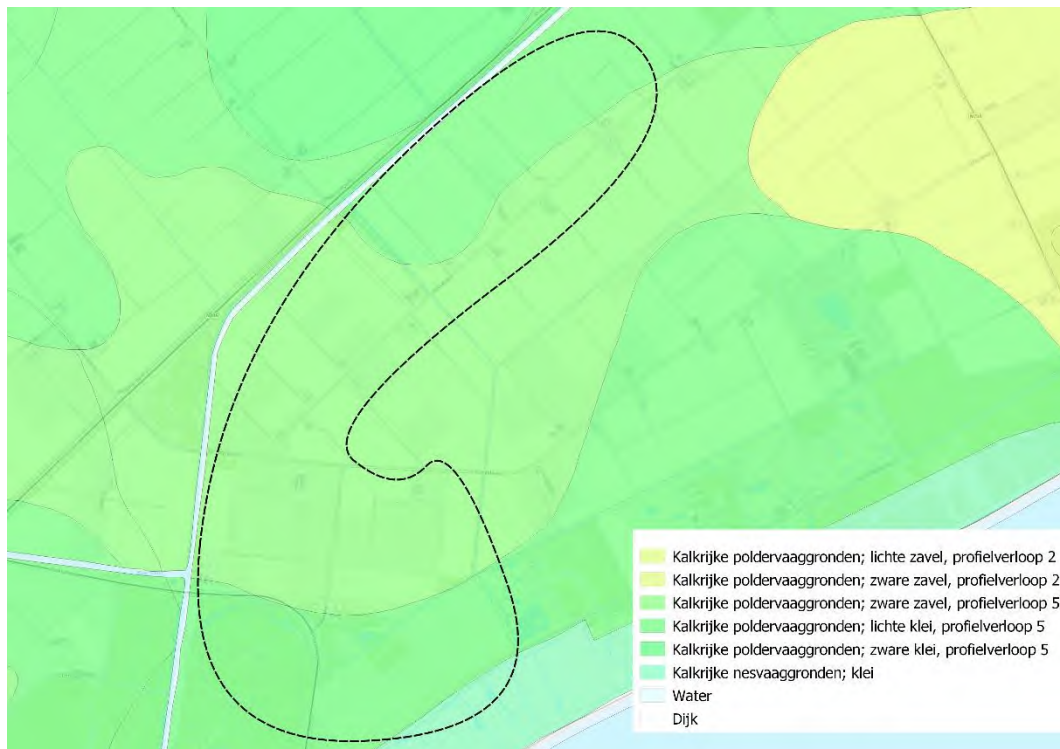
Thema	Beoordeling
Overstromingsrisico	-

## 6.7.5 Bodem en ondergrond

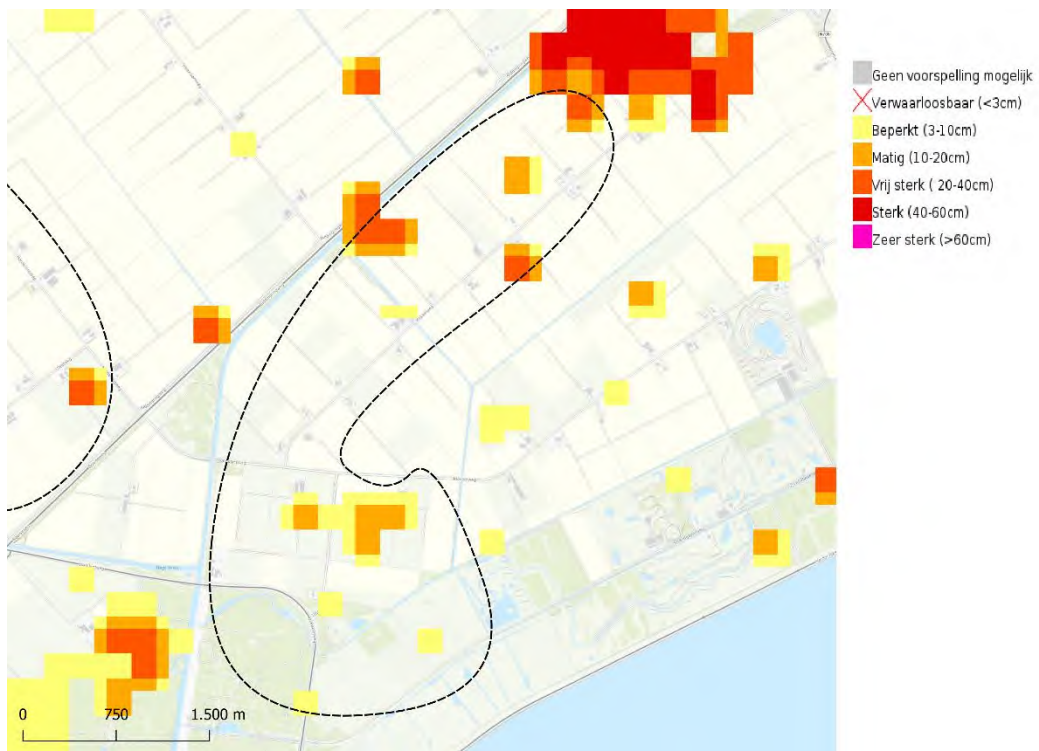
### Bodemgeschiktheid

Binnen de zoeklocatie bestaat de bodem uit klei. De verwachting is dat een deel van de locatie in meer of mindere mate te maken krijgt met bodemdaling. Dit heeft te maken met de zetting van klei. Door ontwatering van kleigronden kan deze compacter worden, waardoor er bodemdaling optreedt.

Door de zetting van klei kan de zoeklocatie te maken krijgen met bodemdaling. Dit vormt geen aandachtspunt voor de mogelijke ontwikkeling van een kazerneterrein, doordat dit proces met de juiste maatregelen voorkomen kan worden. Hierbij kan gedacht worden aan voorbelasting. Het aspect is daarom als licht positief beoordeeld.



Figuur 6-90 Bodemkaart- Biddinghuizen Zuid (Bron: BROloket)



Figuur 6-91: Bodemdaling tussen 2020 en 2050 (hoog scenario) – Biddinghuizen-Zuid(Bron: Klimaat-effectatlas)

## Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Bodem en ondergrond:

Thema	Beoordeling
Bodemgeschiktheid	0/+

### 6.7.6 Milieu en gezondheid

#### Geluidsgevoelige omgeving

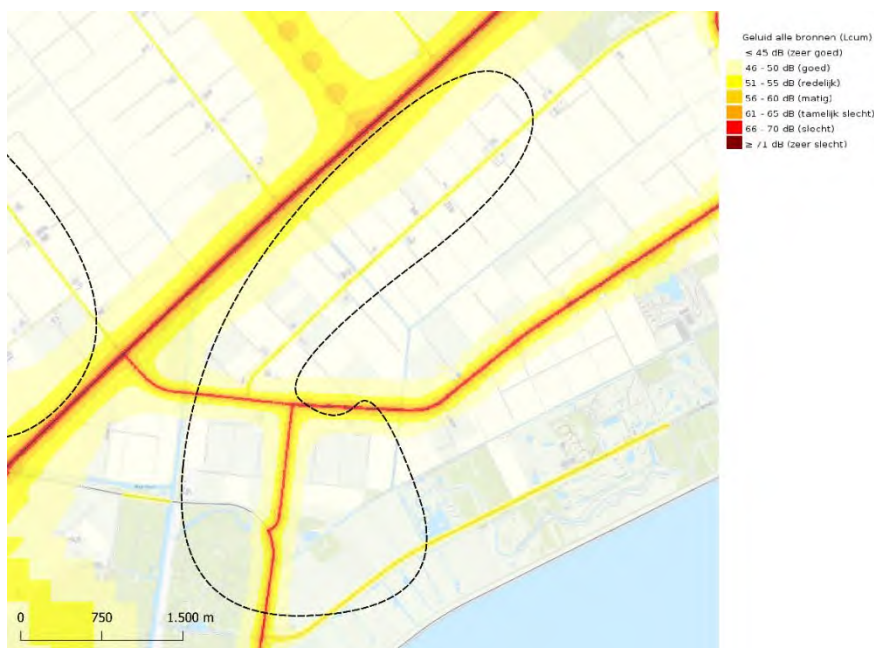
In de omgeving van de zoeklocatie bevindt zich geen stiltegebied. Daarnaast is binnen de zoeklocatie rekening gehouden met een afstand van 1 kilometer tot bebouwd gebied. Binnen de zoeklocatie zijn een beperkt aantal gevoelige bestemmingen aanwezig. Volgens het BAG zijn er binnen de zoeklocatie ongeveer 20 woningen gelegen.

Aantal woningen (BAG)	Beoordeling
Binnen zoekgebied	Ongeveer 20 woningen
Binnen zoekgebied met 500 m buffer	Ongeveer 40 woningen

Doordat er in het gebied rondom de zoeklocatie geen stiltegebied aanwezig is én het aantal geluidsgevoelige bestemmingen in de zoeklocatie zeer beperkt is, wordt geen knelpunt verwacht voor het aspect geluidsgevoelige omgeving. Omdat de omgeving van de zoeklocatie in beperkte mate geluidsgevoelig is, scoort de zoeklocatie licht negatief voor het aspect.

#### Geluidshinder voor Defensie

De wegen die door het zoekgebied lopen, vormen een bron van lokaal omgevingsgeluid. Daarnaast draagt de N305 bij aan geluidsbelasting van het zoekgebied. Aan de randen van het zoekgebied zijn er enkele bronnen van lokaal omgevingsgeluid aanwezig. Het aspect Geluidshinder voor Defensie is daarom als licht negatief beoordeeld.



Figuur 6-92: Cumulatief geluid – Biddinghuizen Zuid

## Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Milieu en gezondheid:

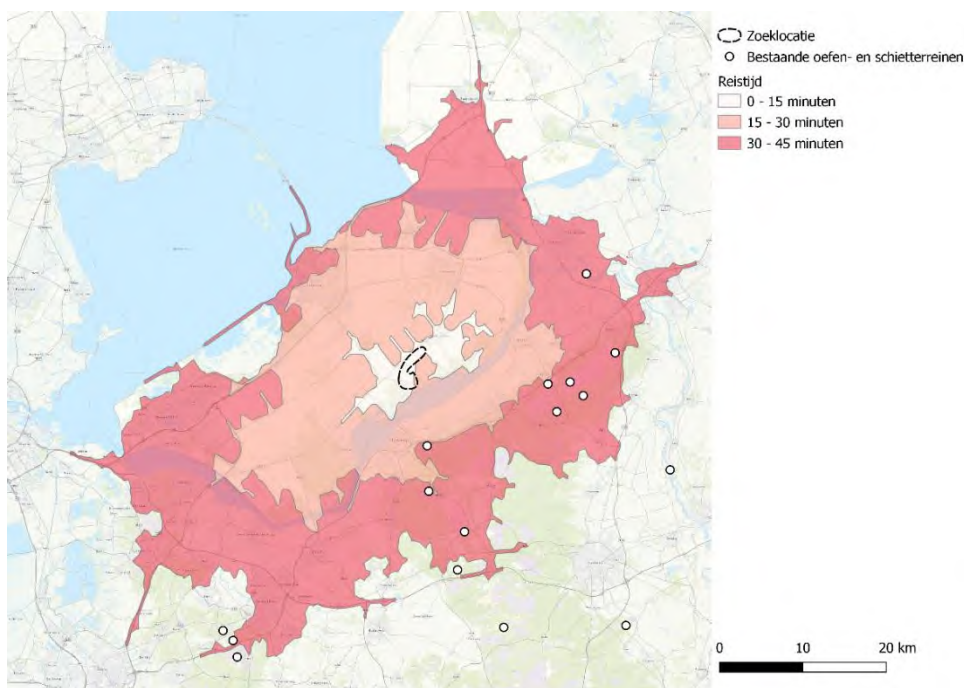
Thema	Beoordeling
Geluidsgevoelige omgeving	0/-
Geluidshinder voor Defensie	0/-

### 6.7.7 Mobiliteit

#### Reistijd grote steden

De zoeklocatie ligt in de nabijheid van diverse grote kernen. Lelystad, Dronten en Harderwijk zijn binnen 15 minuten bereikbaar met de auto. Op een half uur rijden ligt Almere. Binnen 45 minuten zijn verschillende grote steden te bereiken. Dit zijn Utrecht, Amersfoort en Zwolle.

Dit betekent dat binnen 45 minuten 4 steden met meer dan 100.000 inwoners te bereiken zijn. Deze steden zijn Utrecht, Amersfoort, Zwolle en Almere. Hiervan hebben twee steden (Almere, Utrecht) meer dan 200.000 inwoners. De locatie ligt in vergelijking met andere zoeklocaties wel op grotere afstand van de Randstad. Daarom scoort de locatie licht positief op het aspect Reistijd grote steden.



Figuur 6-93: Reistijd – Biddinghuizen Zuid (Bron data: RVB, bewerking auteur)

#### Verkeersontsluitingsmogelijkheden

Op ongeveer 14 kilometer afstand van de zoeklocatie ligt de A28. Twee provinciale wegen grenzen aan de zoeklocatie: de N306 en de N305. De N306 is een provinciale weg waar 100 kilometer per uur gereden mag worden. Dit betekent dat het een goede verbindingsweg is, maar dat het lastig is om een ontsluiting direct op de weg te realiseren. De Karekietweg, een verbindingsweg tussen de N306 en N306, biedt de meest geschikte verbindingsweg. Een opgang naar een snelweg, de A28, ligt op 12 kilometer afstand. De verkeersontsluitingsmogelijkheden maken dat het aspect Verkeersontsluitingsmogelijkheden als licht positief beoordeeld is.



Figuur 6-94: Verkeersontsluitingsmogelijkheden vanaf provinciale wegen (pijlen) en opgangen van snelwegen (cirkels) – Biddinghuizen Zuid (bewerking auteur)

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Mobiliteit:

Thema	Beoordeling
Bereikbaarheid grote steden	0/+
Verkeersontsluitingsmogelijkheden	0/+

## 6.7.8 Energietransitie

### Gevoeligheid voor energietransitie

In de directe nabijheid van de zoeklocatie is de plaatsing van meerdere windturbines voorzien. Een groot deel van de zoeklocatie bevindt zich binnen 500 meter van de locatie voor de windturbines. Daarom scoort de zoeklocatie als zeer negatief op het aspect Gevoeligheid voor energietransitie.



Figuur 6-95: Ligging zoeklocatie Biddinghuizen-Zuid ten opzicht van voorziene locaties voor windturbines (Bron: RES Flevoland <sup>11</sup>) (Bewerking auteur)

<sup>11</sup> [Energie met beleid RES 1.0 Flevoland \(fea.nl\)](https://www.fea.nl/energie-met-beleid-res-1.0-flevoland)

### Netcongestie en netcapaciteit

Voor een klein deel van de zoeklocatie dreigt er transport schaarste. Dat betekent dat er een aangepast offerteregime geldt voor partijen die plannen maken waar een zware netaansluiting voor nodig is. Daarom scoort de locatie licht negatief op het aspect Netcongestie en netcapaciteit.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Energietransitie:

Thema	Beoordeling
Gevoeligheid voor energie transitie	--
Netcongestie en net capaciteit	0/-

## 6.7.9 Ruimtegebruik

### Landbouw

Binnen het bestemmingsplan heeft de zoeklocatie de functie Agrarisch gebied. Zeer lokaal zijn er andere bestemmingen aanwezig, zoals Bosgebied of Bedrijfsdoeleinden. De mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen de zoeklocatie heeft een negatieve impact op de agrarische sector binnen de zoeklocatie. Het aspect landbouw is daarom als negatief beoordeeld.

### Recreatie

Binnen de zoeklocatie zijn geen recreatiegebieden aanwezig. Daarom scoort het aspect Recreatie neutraal.

### Grondeigendom

Een deel van het oppervlakte van de zoeklocatie is in eigendom van het Rijk. Voor de zoeklocatie is dit zo'n 15 procent. Het totaal aantal percelen binnen de gehele zoeklocatie ligt op ongeveer 110. In vergelijking met andere zoeklocaties is dit relatief weinig.

Oppervlakte in eigendom van Rijk	Ongeveer 15 procent
Totaal aantal percelen binnen de zoeklocatie	Rond de 110

Omdat het Rijk ongeveer 15 procent van het oppervlakte van het gebied in haar bezit heeft en het grondeigendom binnen de zoeklocatie is relatief weinig versnipperd scoort het thema Grondeigendom als licht positief.

### Conclusie

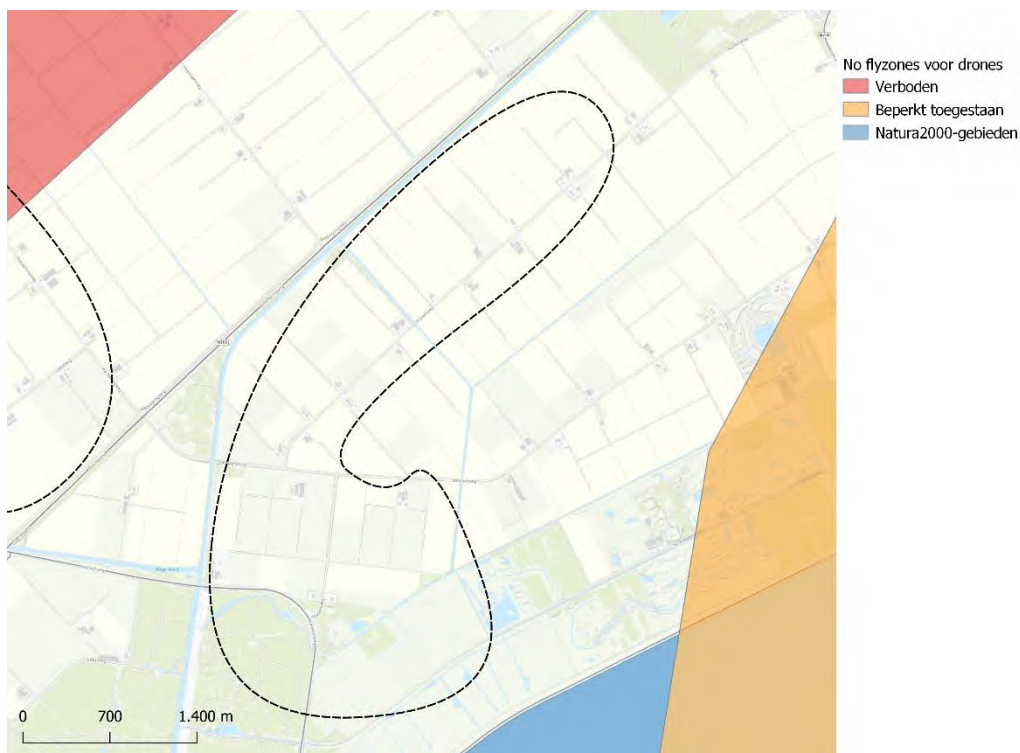
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Ruimtegebruik:

Thema	Beoordeling
Landbouw	-
Recreatie	0
Grondeigendom	0/+

## 6.7.10 Defensiegebruik

### Drones

Binnen de zoeklocatie gelden geen beperkingen voor het vliegen met drones. Een groot deel van de zoeklocatie ligt echter wel in de directe nabijheid van een RES-zoekgebied voor windenergie. Daarom scoort het aspect Drones licht negatief.



Figuur 6-96: Aanwezigheid van no-flyzones voor drones – Biddinghuizen Zuid (Bron: Kadaster)

### Landschappelijke inpassing

Binnen en nabij de zoeklocatie bestaan er verschillende elementen die een beperking vormen voor de vorm van een mogelijke kazerne en oefenterrein. Door de zoeklocatie loopt een verbindingsweg tussen de N305 en de N306. Daarnaast wordt de vorm van de zoeklocatie sterk beïnvloed door het naastgelegen RES-zoekgebied voor windenergie. Dit maakt dat de vorm van een mogelijke kazerne binnen de zoeklocatie een onlogische lange vorm zou hebben.

Binnen de zoeklocatie is een groot bosperceel aanwezig. Dit bosperceel is van de rest van de zoeklocatie gescheiden door een grote weg. De rest van de zoeklocatie bestaat uit een open, voornamelijk agrarisch, landschap. Het bosperceel dat gescheiden is van de rest van de zoeklocatie is niet groot genoeg om een compleet oefenterrein te vormen. Dat maakt dat er binnen de zoeklocatie een aandachtspunt bestaat voor de ontwikkeling van een oefenterrein.

Omdat de zoeklocatie geen logische vorm biedt voor de ontwikkeling van een mogelijke kazerne én er een relatief grote opgave bestaat voor de ontwikkeling van een oefenterrein scoort de locatie Biddinghuizen-Zuid negatief op het aspect landschappelijke inpassing voor ontwikkeling van een kazerne.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Defensiegebruik:

Thema	Beoordeling
Drones	0/-
Landschappelijke inpassing	-



## 6.7.12 Beoordeling topeisen

### Grootte

De grootte van de zoeklocatie Biddinghuizen Zuid is 800 hectare. Het RES-zoekgebied naast de zoeklocatie vormt een sterke beperkende factor voor de grootte en vorm van de locatie. Ook loopt er een verbindingsweg tussen twee provinciale wegen door het gebied. Dit beperkt de grootte van de zoeklocatie. Al met al scoort de topeis Grootte licht negatief voor de zoeklocatie.

### Ligging

Binnen een half uur en drie kwartier rijden van de zoeklocatie liggen enkele grote steden en oefenen schietterreinen. In vergelijking met andere zoeklocaties is de ligging minder gunstig. Aan de basiseis van 3 grote steden binnen 45 minuten wordt voldaan. Dat maakt dat de topeis Ligging als neutraal is beoordeeld.

### Snelle realisatie

Voor elke zoeklocatie is stikstof een aandachtspunt voor de snelle realisatie van een mogelijke kazerne op de locatie. De salderingsmogelijkheden en de afstand tot stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bepaalt de uiteindelijke impact van stikstof op het tijdsverloop van het realisatieproces. Binnen de zoeklocatie zijn enkele agrarische bedrijven aanwezig, waardoor er binnen de zoeklocatie salderingsmogelijkheden bestaan. Het Rijk heeft al enkele percelen binnen de zoeklocatie in bezit. Bij de mogelijke realisatie van een kazerne op de locatie betekent dat er nog relatief veel tijd en aandacht voor het grondeigendom nodig is. De topeis Snelle realisatie scoort als neutraal.

### Defensiegebruik

Er bestaan binnen de zoeklocatie geen beperkingen voor het vliegen met drones. Er zijn geen no-fly zones aanwezig voor drones. Naast de zoeklocatie ligt een RES-zoekgebied voor windturbines. Dit kan wel belemmerend werken op het gebruik van drones. Daarnaast is de inpassing van een mogelijke zoeklocatie binnen de zoeklocatie lastig door de onlogische vorm van de zoeklocatie. De vorm van de zoeklocatie komt door de ligging van een RES-zoekgebied naast de zoeklocatie. Inpassing van een kazerne dient daarom ook rekening te houden met de mogelijke ontwikkeling van windturbines in de directe nabijheid van de zoeklocatie. De topeis Defensiegebruik scoort daarom licht negatief.

Bovenstaande beschrijving leidt tot de volgende beoordeling voor de topeisen voor deze zoeklocatie.

	negatief	licht negatief	neutraal	licht positief	positief
<b>Biddinghuizen Zuid</b>	Grootte				
	Ligging				
	Snelle realisatie				
	Defensiegebruik				

## 6.8 Biddinghuizen Noord

### 6.8.1 Natuurwaarden

#### Aanwezigheid van NNN

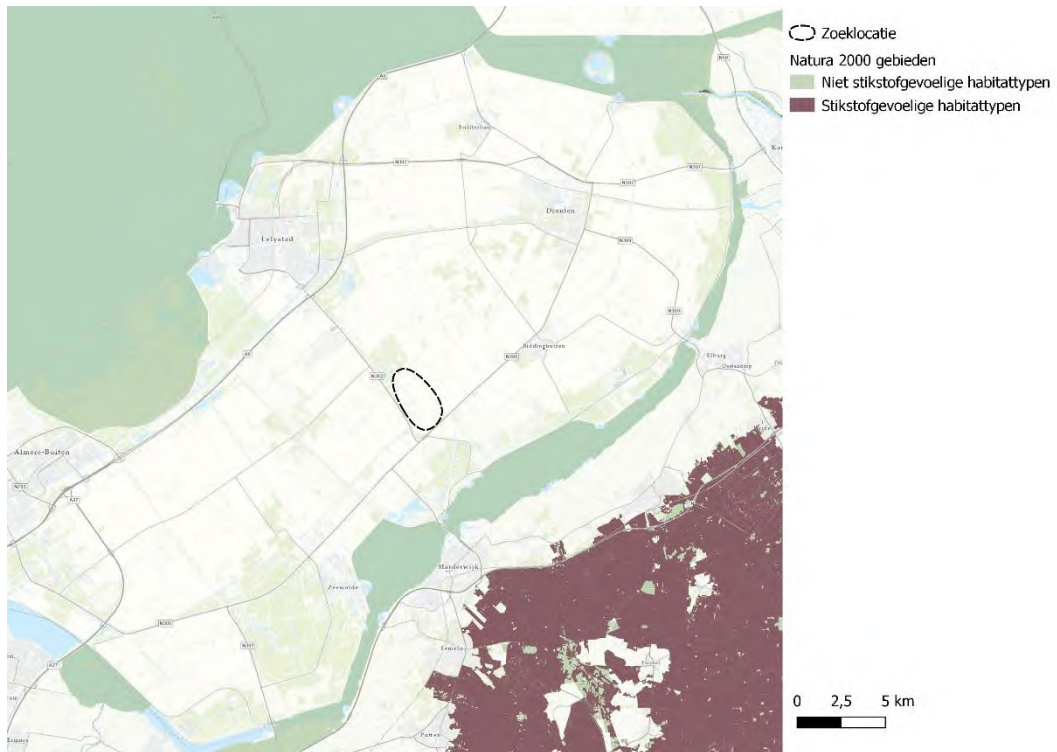
Een hoek van de zoeklocatie valt binnen het Natuur Netwerk Nederland. Een groot deel hiervan behoort tot het beheertype kruiden- en faunarijk grasland. Ook is het beheertype Haagbeuken- en essenbos binnen de zoeklocatie aanwezig. Het aspect Natuur Netwerk Nederland is door de aanwezigheid van NNN binnen de zoeklocatie gescoord als licht negatief.



Figuur 6-97 Natuur Netwerk Nederland – Biddinghuizen Noord

#### Natura 2000

In de selectie van de zoekgebieden was een afstand van 5 kilometer tot stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden een criterium. Dit betekent dat alle zoekgebieden op een afstand van minimaal 5 kilometer van een stikstofgevoelig natuurgebied zijn gelegen. Zoekgebied Biddinghuizen Noord ligt 5,5 kilometer van Natura 2000-gebied de Veluwerandmeren. Dit Natura 2000-gebied is niet stikstofgevoelig. Op ongeveer 14 kilometer afstand ligt Natura 2000-gebied de Veluwe. Doordat het gebied niet in de directe nabijheid van een niet stikstofgevoelig Natura 2000-gebied ligt én het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied op 14 kilometer afstand ligt, is het aspect Natura 2000-gebieden als licht negatief beoordeeld.



Figuur 6-98 Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitats – Biddinghuizen Noord

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Natuurwaarden:

Thema	Beoordeling
NNN	0/-
Natura 2000	0/-

### 6.8.2 Erfgoed en landschap

#### Erfgoed

De zoeklocatie is gelegen in de grootschalige polders uit de moderne tijd. De polders zijn volgens de ratio van de landbouwkunde vormgegeven in de 20<sup>e</sup> eeuw. Het resultaat is een rationeel, grootschalig en open landbouwgebied. De laanbeplanting langs de N302 en de N305 is cultuurhistorisch waardevol. Er zijn enkele wezenlijke erfgoedwaarden aan de rand van het gebied gelegen. Daarom scoort de locatie licht negatief op het aspect Erfgoed.



Figuur 6-99: Landschappelijke waarden in de nabijheid van Biddinghuizen Noord

### Landschap

De landschappelijke waarde van de zoeklocatie ligt in haar openheid. Het is mogelijk om zeer ver over het landschap te kijken. De realisatie van een mogelijke kazerne binnen de locatie leidt tot een vermindering van de openheid van het landschap. Daarom scoort de locatie licht negatief op het aspect landschap.

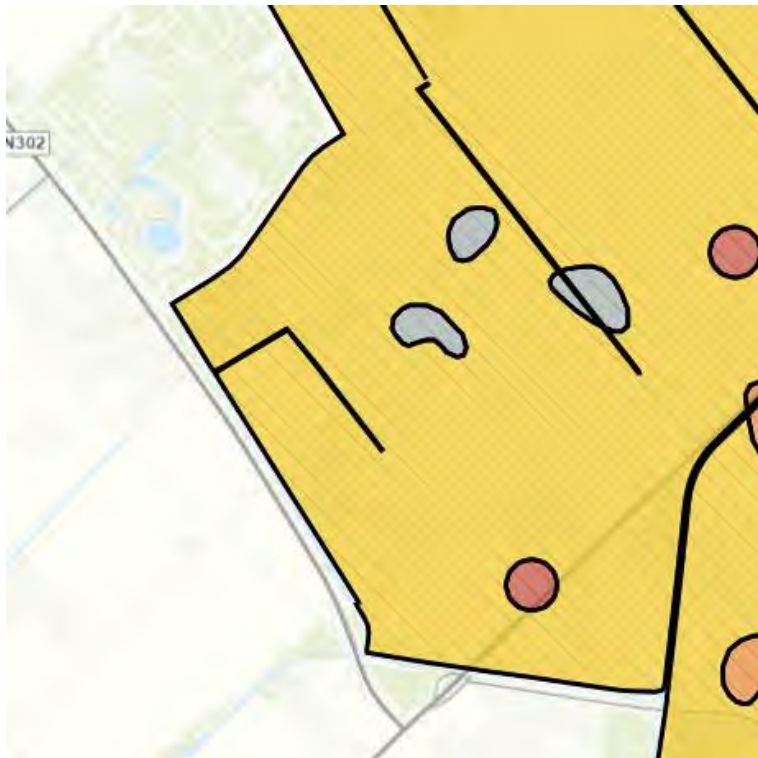


Figuur 6-100: Impressie landschap zoeklocatie Biddinghuizen Noord

### Archeologische waarden

Binnen de zoeklocatie liggen geen terreinen van archeologische waarde volgens de archeologische monumentenkaart uit 2014. Ook zijn er geen archeologische rijksmonumenten aanwezig.

Over het algemeen laat de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dronten zien dat er voor de zoeklocatie een gematigde archeologische verwachting geldt. Er zijn daarnaast ook locaties die archeologie vrij zijn. Nabij de N305 ligt een archeologisch terrein. De aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied is een licht aandachtspunt, maar vormt geen wezenlijke beperking voor een mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen het terrein. Het aspect Archeologische waarden scoort daarom licht negatief.

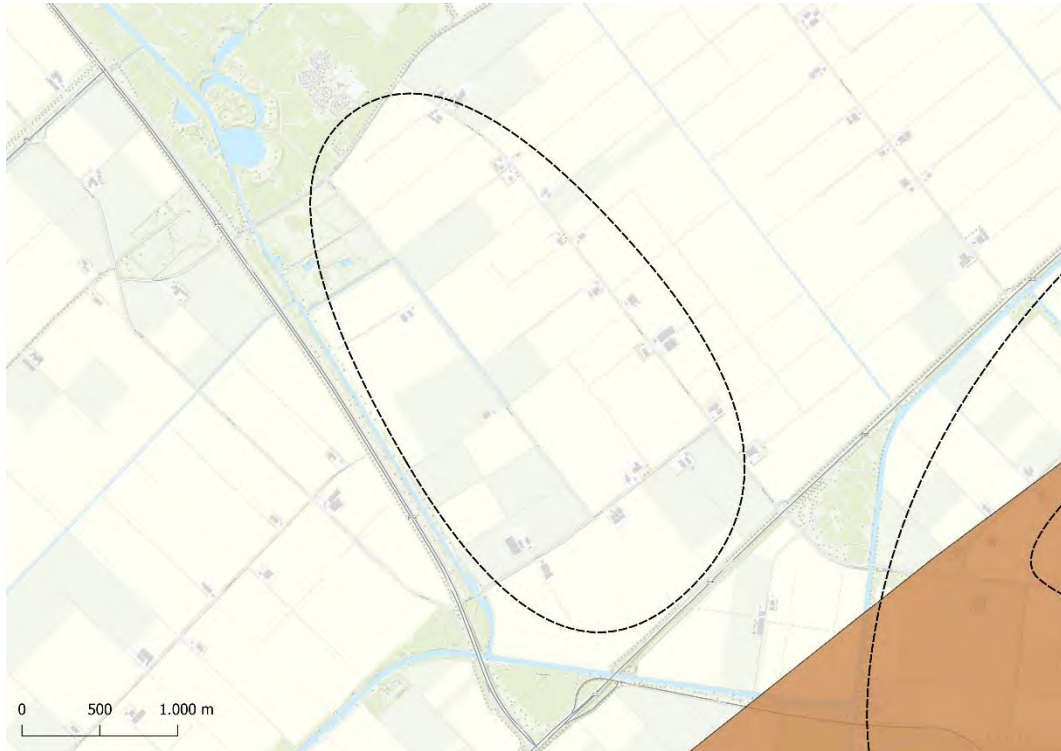


Figuur 6-101: Archeologische verwachtingskaart gemeente Dronten<sup>12</sup>

### Aardkundige waarden

Binnen de zoeklocatie Biddinghuizen-Noord zijn er geen gebieden aanwezig die zijn aangewezen vanwege hun aardkundige waarde. Daarom is het thema Aardkundige waarden als neutraal beoordeeld.

<sup>12</sup> [Archeologische kaart Dronten | Data overheid](#)



Figuur 6-102 Aardkundige waarden - Biddinghuizen Noord

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Bodem en Ondergrond:

Thema	Beoordeling
Erfgoed	0/-
Landschap	0/-
Archeologische waarden	0/-
Aardkundige waarden	0

### 6.8.3 Water

#### Primaire waterkeringen

Zoeklocatie Biddinghuizen-Noord is niet in de nabijheid van een primaire waterkering gelegen. Het aspect is daarom niet van toepassing op de locatie. Het aspect Primaire waterkeringen scoort daarom neutraal.

### Conclusie

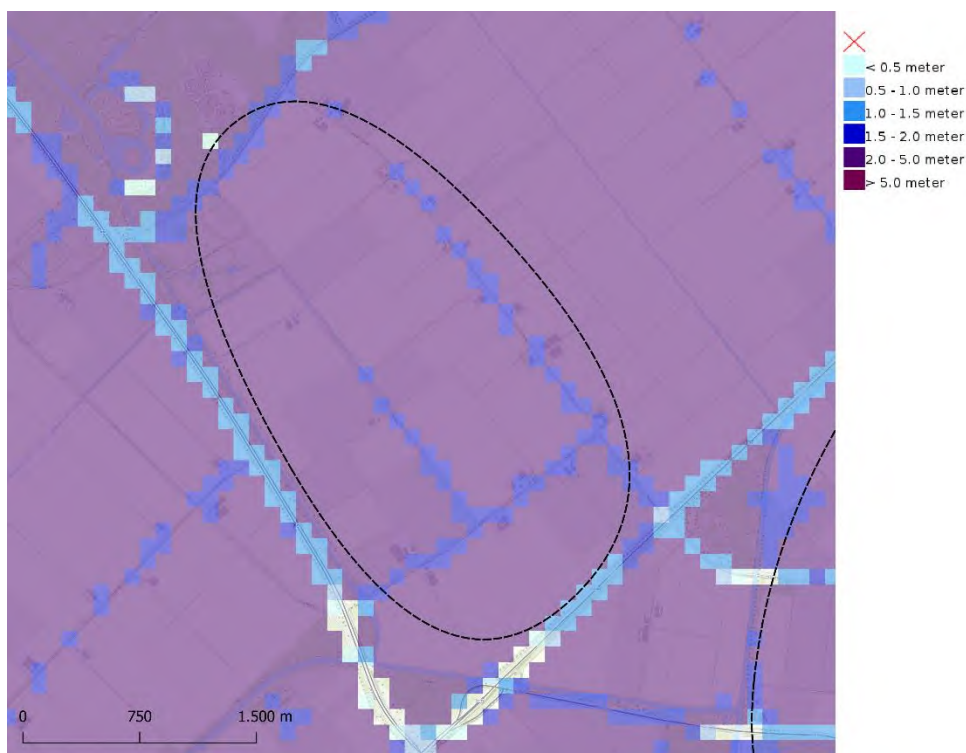
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Water:

Thema	Beoordeling
Waterkeringen	0

#### 6.8.4 Klimaatadaptatie

##### Overstromingsrisico

Op zoeklocatie Biddinghuizen-Noord treedt er geen wateroverlast op bij een overstroming met een middelgrote kans van voorkomen. Er vormt zich wel een waterlaag bij een overstroming met een kleine kans van voorkomen. Deze water kan dieper dan 5 meter worden. Door de impact van deze mogelijke overstroming is het overstromingsrisico negatief beoordeeld. Omdat dit alleen geldt voor het scenario met een kleine kans (en niet bij een middelgrote kans) is geen negatievere beoordeling toegekend.



Figuur 6-103: Overstromingsdiepte (kleine kans) – zoeklocatie Biddinghuizen-Noord (Bron: Klimateffectatlas)

##### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Klimaatadaptatie:

Thema	Beoordeling
Overstromingsrisico	-

#### 6.8.5 Bodem en ondergrond

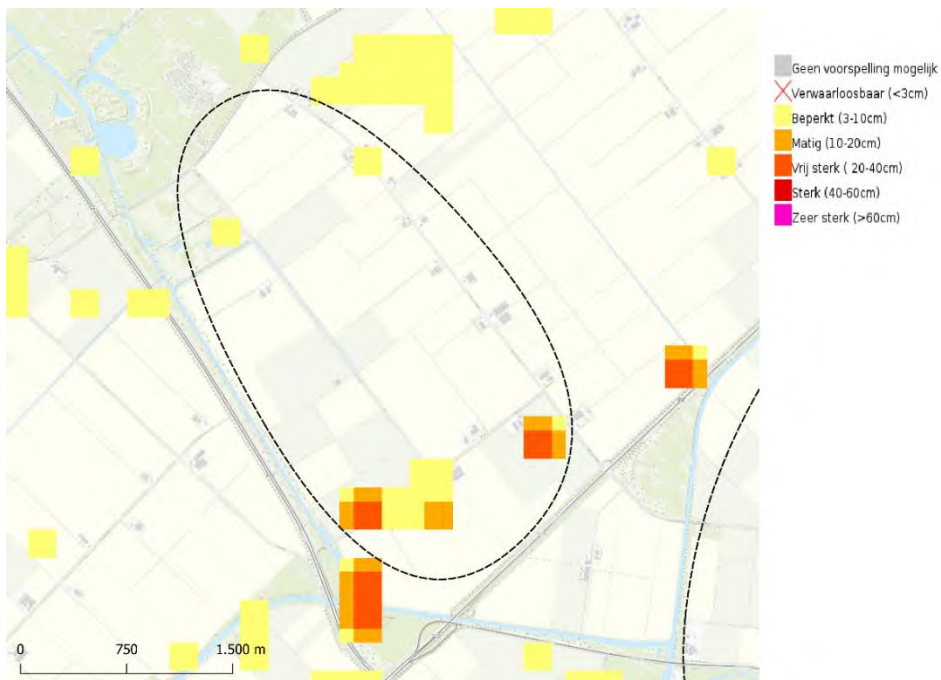
##### Bodemgeschiktheid

Binnen de zoeklocatie bestaat de bodem overwegend uit klei. De verwachting is dat een deel van de locatie in meer of mindere mate te maken krijgt met bodemdaling. Dit heeft te maken met de zetting van het klei. Door ontwatering van kleigronden kan deze compacter worden, waardoor er bodemdaling optreedt. Dit vormt geen aandachtspunt voor de mogelijke ontwikkeling van een

kazerne terrein, doordat dit proces met de juiste maatregelen voorkomen kan worden. Hierbij kan gedacht worden aan voorbelasting. Het aspect is daarom als licht positief beoordeeld.



Figuur 6-104 Bodemkaart- Biddinghuizen Noord (Bron: BROloket)



Figuur 6-105: Bodemdaling tussen 2020 en 2050 (hoog scenario) – Biddinghuizen Noord (Bron: Klimateffectatlas)

## Conclusie



Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Bodem en ondergrond:

Thema	Beoordeling
Bodemgeschiktheid	0/+

### 6.8.6 Milieu en gezondheid

#### Geluidsgevoelige omgeving

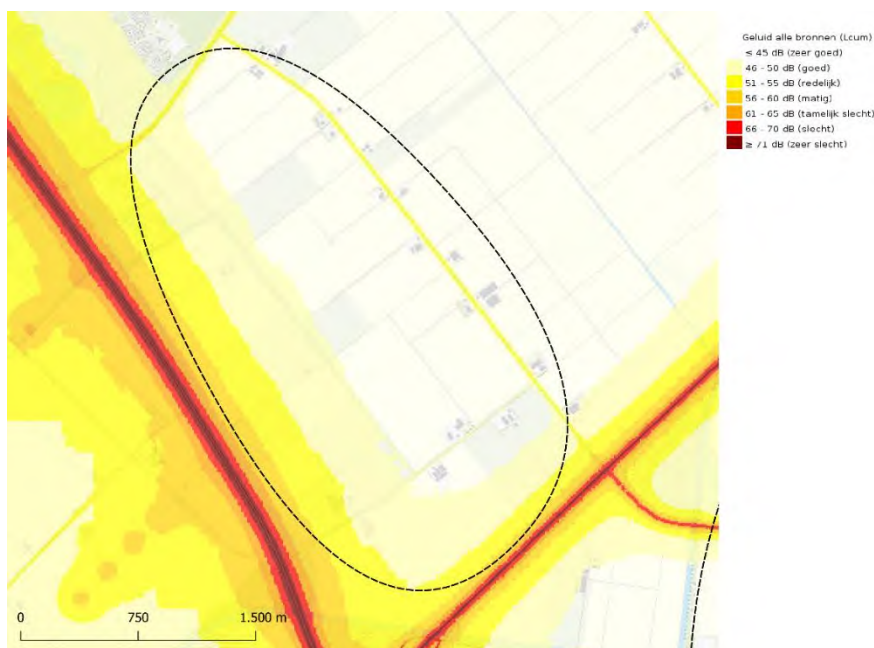
In de omgeving van de zoeklocatie bevindt zich geen stiltegebied. Daarnaast is binnen de zoeklocatie rekening gehouden met een afstand van 1 kilometer tot bebouwd gebied. Binnen de zoeklocatie zijn een beperkt aantal gevoelige bestemmingen aanwezig. Volgens het BAG zijn er binnen de zoeklocatie ongeveer 20 woningen gelegen. Ten noorden van het zoekgebied ligt een vakantiepark. Doordat dit vakantiepark binnen 500 meter van het zoekgebied ligt, is het aantal woningen in de nabijheid van het zoekgebied erg hoog.

Aantal woningen (BAG)	Beoordeling
Binnen zoekgebied	Ongeveer 20 woningen
Binnen zoekgebied met 500 m buffer	Ongeveer 250

Doordat er in het gebied rondom de zoeklocatie geen stiltegebied aanwezig is én het aantal geluidsgevoelige bestemmingen in de zoeklocatie zeer beperkt is, wordt geen knelpunt verwacht voor het aspect geluidsgevoelige omgeving. Het aspect Geluidsgevoelige omgeving scoort om de beperkte geluidsgevoeligheid van de omgeving licht negatief.

#### Geluidshinder voor Defensie

De wegen aan de randen van het zoekgebied, zoals N305 en N302, vormen een bron van lokaal omgevingsgeluid. De wegen in gebied dragen ook bij aan de geluidbelasting van het gebied. De aanwezigheid van bronnen van geluid in en rondom de zoeklocatie maakt dat het aspect Geluidshinder voor Defensie licht negatief scoort.



Figuur 6-106: Cumulatief geluid- Biddinghuizen Noord

## Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Milieu en gezondheid:

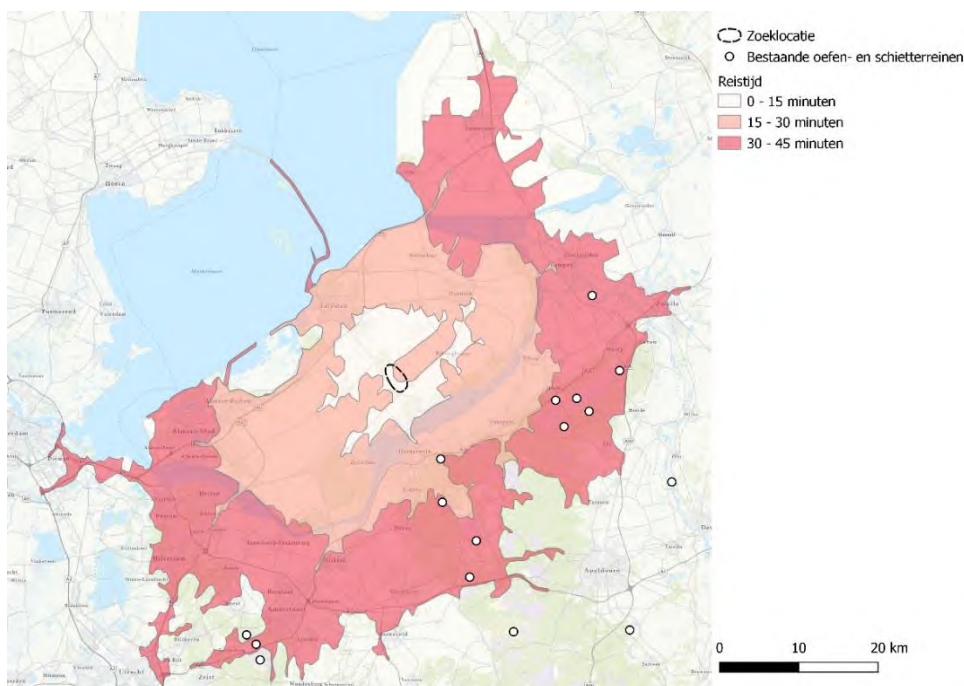
Thema	Beoordeling
Geluidsgevoelige omgeving	0/-
Geluidshinder voor Defensie	0/-

### 6.8.7 Mobiliteit

#### Bereikbaarheid grote steden

De zoeklocatie ligt in de nabijheid van diverse grote kernen. Lelystad, Dronten en Harderwijk zijn binnen 15 minuten bereikbaar met de auto. Op een half uur rijden ligt Almere. Binnen 45 minuten zijn verschillende grote steden te bereiken. Dit zijn Utrecht, Amersfoort en Zwolle.

In totaal zijn binnen 45 minuten reizen vier steden met meer dan 100.000 inwoners gelegen. Deze steden zijn: Almere, Utrecht, Amersfoort en Zwolle. Twee van deze steden (Almere, Utrecht) hebben meer dan 200.000 inwoners. De locatie ligt in vergelijking met andere zoeklocaties wel op grotere afstand van de Randstad. De locatie scoort licht positief op het aspect Reistijd grote steden.



Figuur 6-107: Reistijd - Biddinghuizen Noord (Bron data: RVB, bewerking auteur)

#### Verkeersontsluitingsmogelijkheden

De zoeklocatie grenst aan twee provinciale wegen: de N302 en de N305. Een aansluiting op een snelweg, de A28, ligt op ongeveer 10 kilometer afstand. Vanaf de N302 is de zoeklocatie ontsloten via de Rietweg. Vanaf de N305 kan het gebied bereikt worden via Harderweg. De relatief gunstige verkeersontsluitingsmogelijkheden maken dat het aspect Verkeersontsluitingsmogelijkheden als positief beoordeeld is.



Figuur 6-108: Verkeersontsluitingsmogelijkheden vanaf provinciale wegen (pijlen) en opgangen van snelwegen (cirkels) – Biddinghuizen Noord (bewerking auteur)

**Conclusie**

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Mobiliteit:

Thema	Beoordeling
Bereikbaarheid grote steden	0/+
Verkeersontsluitingsmogelijkheden	+

6.8.8 *Energietransitie*

**Gevoeligheid voor energietransitie**

Vanuit het Windplan worden in de directe nabijheid de plaatsing van 5 windturbines in het gebied voorzien. Een groot deel van de locatie ligt op een afstand van meer dan 500 m van dit kleine zoekgebied voor windturbines. Om de ligging in de nabijheid van een zoekgebied voor windenergie scoort de zoeklocatie licht negatief op het aspect Gevoeligheid voor energietransitie.



Figuur 6-109: Voorziene locatie voor windturbines vanuit het windplan (Bron: RES Flevoland<sup>13</sup>) (Bewerking auteur)

<sup>13</sup> [Energie met beleid RES 1.0 Flevoland \(fea.nl\)](http://energie.met.beleid.RES.1.0.Flevoland.fea.nl)

### Netcongestie en netcapaciteit

Voor de zoeklocatie dreigt er transportschaarste. Dat betekent dat er een aangepast offerteregime geldt voor partijen die plannen maken waar een zware netaansluiting voor nodig is. Om de dreigende transportschaarste op de zoeklocatie scoort de zoeklocatie op Netcongestie en netcapaciteit licht negatief.

#### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Energietransitie:

Thema	Beoordeling
Gevoeligheid voor de energietransitie	0/-
Netcongestie en netcapaciteit	0/-

### 6.8.9 Ruimtegebruik

#### Landbouw

Binnen het bestemmingsplan heeft de zoeklocatie de functie Agrarisch gebied. In de noordwestelijke hoek van de zoeklocatie heeft de functie Bosgebied. De mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen de zoeklocatie heeft een negatieve impact op de agrarische sector binnen de zoeklocatie. Het aspect landbouw is daarom als negatief beoordeeld.

#### Recreatie

Binnen de zoeklocatie zijn geen recreatiegebieden aanwezig. In het noordoosten grenst de zoeklocatie aan een vakantiepark. Daarom scoort het aspect recreatiegebieden licht negatief.

#### Grondeigendom

Het Rijk heeft diverse gronden in het gebied in eigendom. Het gaat hierbij om ongeveer 30 procent van het oppervlak van de zoeklocatie. Het totaal aantal percelen binnen de zoeklocatie ligt op ongeveer 70. De grondpositie en het beperkte aantal percelen binnen de zoeklocatie maakt dat het thema Grondeigendom als positief is beoordeeld.

Oppervlakte in eigendom van Rijk	Ongeveer 30 procent
Totaal aantal percelen binnen de zoeklocatie	Rond de 70

#### Conclusie

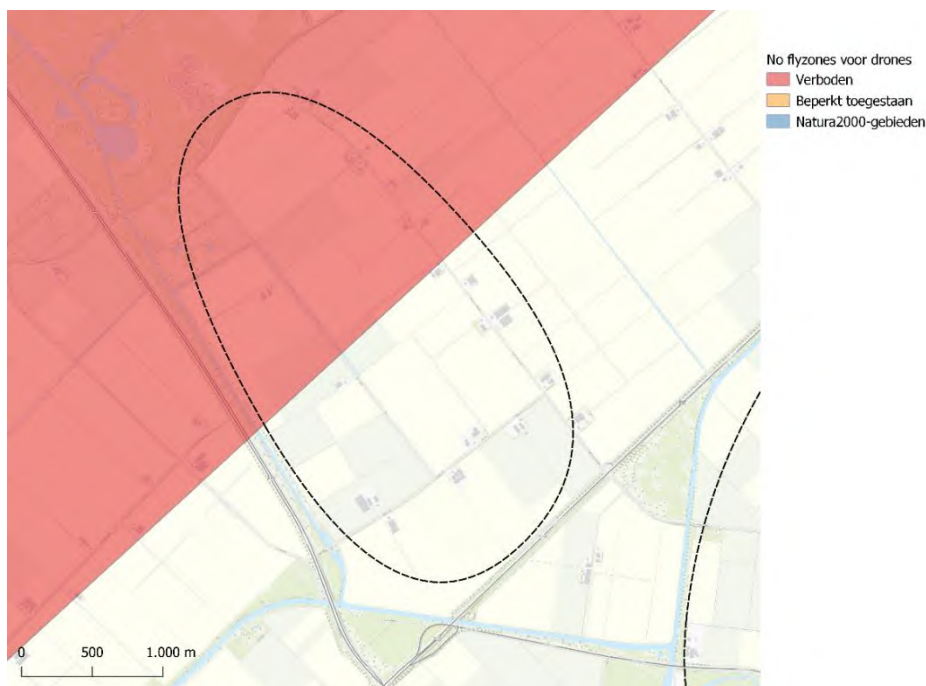
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Ruimtegebruik:

Thema	Beoordeling
Landbouw	-
Recreatie	0/-
Grondeigendom	+

### 6.8.10 Defensiegebruik

#### Drones

Een deel van de zoeklocatie is een no-flyzone voor drones. Het betreft de controle zone in het luchtruim voor Lelystad airport. Dit betekent dat het aspect drones als licht negatief is beoordeeld.



Figuur 6-110: Aanwezigheid van no-flyzones voor drones – Biddinghuizen Noord (Bron: Kadaster)

### Landschappelijke inpassing

Binnen de zoeklocatie bestaan geen grote belemmerende factoren, zoals de aanwezigheid van contouren van cultuurhistorische waarden of wegen behorend bij de hoofdinfrastructuur die belemmerend werken voor de ontwikkeling van een kazerne. Hierdoor is het zeer goed mogelijk om een mogelijke kazerne in een logische vorm op het terrein te ontwikkelen.

In de noordelijke hoek van de zoeklocatie ligt een groot bosperceel. Dit bosperceel is niet groot genoeg om het gehele oefenterrein in te ontwikkelen. De rest van de zoeklocatie betreft een zeer open, agrarisch landschap. Dit betekent dat een deel van het oefenterrein aangelegd zal moeten worden.

De zoeklocatie scoort door de geschikte vorm van de locatie om een kazerne te ontwikkelen én door de aanwezigheid van al bestaande groenstructuren positief op het aspect geschiktheid voor de ontwikkeling van een kazerne.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Defensiegebruik:

Thema	Beoordeling
Drones	0/-
Landschappelijke inpassing	+

### 6.8.11 Beoordeling topeisen

#### Grootte

Zoeklocatie Biddinghuizen-Noord is 600 hectare groot. Naast de zoeklocatie ligt een RES-zoekgebied voor windenergie en over de zoeklocatie loopt een hoogspanningslijn. Deze vormen geen wezenlijke beperking voor de grootte van de zoeklocatie. De zoeklocatie scoort licht positief voor de topeis Grootte.

#### Ligging

Binnen een half uur en drie kwartier rijden van de zoeklocatie liggen enkele grote steden en oefen- en schietterreinen. In vergelijking met andere zoeklocaties is de ligging minder gunstig. De locatie voldoet aan de basiseis dat 3 grote steden binnen 45 minuten bereikbaar moeten zijn. Dat maakt dat de topeis Ligging als neutraal is beoordeeld.

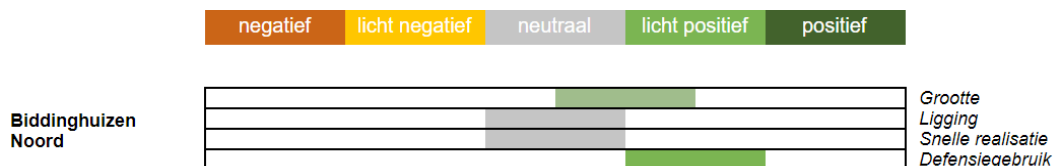
#### Snelle realisatie

Voor elke zoeklocatie is stikstof een aandachtspunt voor de snelle realisatie van een mogelijke kazerne op de locatie. Het Rijk heeft al enkele percelen binnen de zoeklocatie in bezit. Bij de mogelijke realisatie van een kazerne op de locatie betekent dat er nog relatief veel tijd en aandacht voor het grondeigendom nodig is. Binnen de zoeklocatie is er daarnaast sprake van transportschaarste. De druk op het elektriciteitsnetwerk is een aandachtspunt voor de snelle realisatie van een mogelijke kazerne op de locatie. De topeis Snelle realisatie scoort als neutraal.

#### Defensiegebruik

De vorm van de zoeklocatie maakt het mogelijk om een kazerne op een logische manier in te passen. Binnen de zoeklocatie bestaan geen grote beperkende factoren voor de inpassing van een kazerne. In een deel van de zoeklocatie gelden beperkende factoren voor het vliegen met drones. Dit kan ook in een ander deel van de zoeklocatie plaatsvinden. De topeis Defensiegebruik scoort daarom licht positief.

Bovenstaande beschrijving leidt tot de volgende beoordeling voor de topeisen voor deze zoeklocatie.

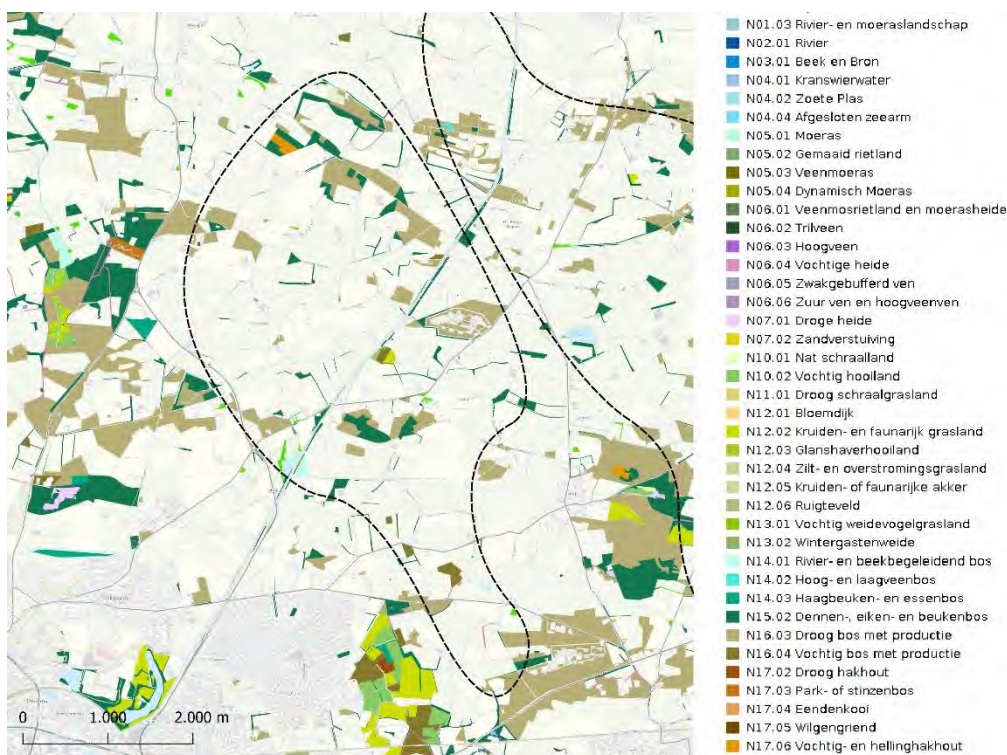


## 6.9 Deventer Oost (I)

### 6.9.1 Natuurwaarden

#### Aanwezigheid van NNN

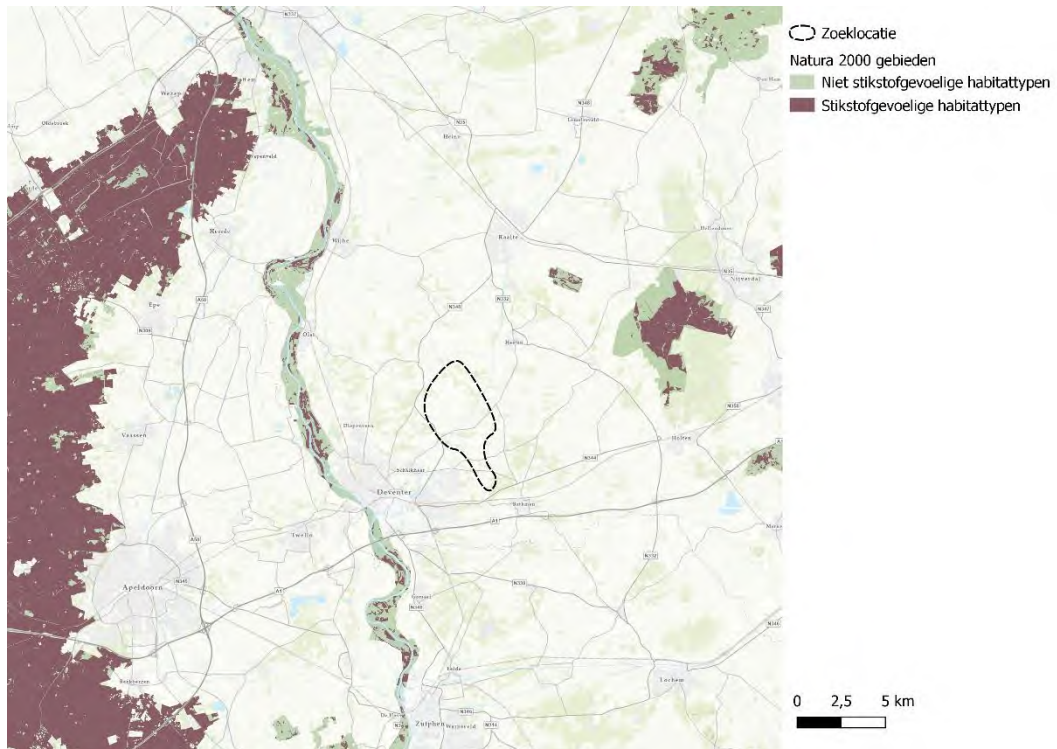
Verspreid over de zoeklocatie liggen diverse gebieden die behoren bij het Natuur Netwerk Nederland. Het gaat hier met name om gronden met het beheertype Droog bos. Ook zijn er percelen aanwezig met het beheertype Dennen- eiken- en beukenbos. Het aspect Natuur Netwerk Nederland is door de aanwezigheid van NNN binnen de zoeklocatie gescoord als licht negatief.



Figuur 6-111 Natuur Netwerk Nederland - Deventer Oost I

#### Natura 2000

In de selectie van de zoekgebieden was een afstand van 5 kilometer tot stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden een criterium. Dit betekent dat alle zoekgebieden op een afstand van minimaal 5 kilometer van een stikstofgevoelig natuurgebied zijn gelegen. Zoekgebied Deventer Oost I ligt ongeveer 9 kilometer afstand Natura 2000-gebied Rijntakken. Natura 2000-gebied het Boetelerveld ligt op ongeveer 13 kilometer afstand. Doordat een Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitat op ongeveer 9 kilometer afstand ligt, is het aspect Natura 2000-gebieden als negatief beoordeeld.



Figuur 6-112 Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitats – Deventer Oost I

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Natuurwaarden:

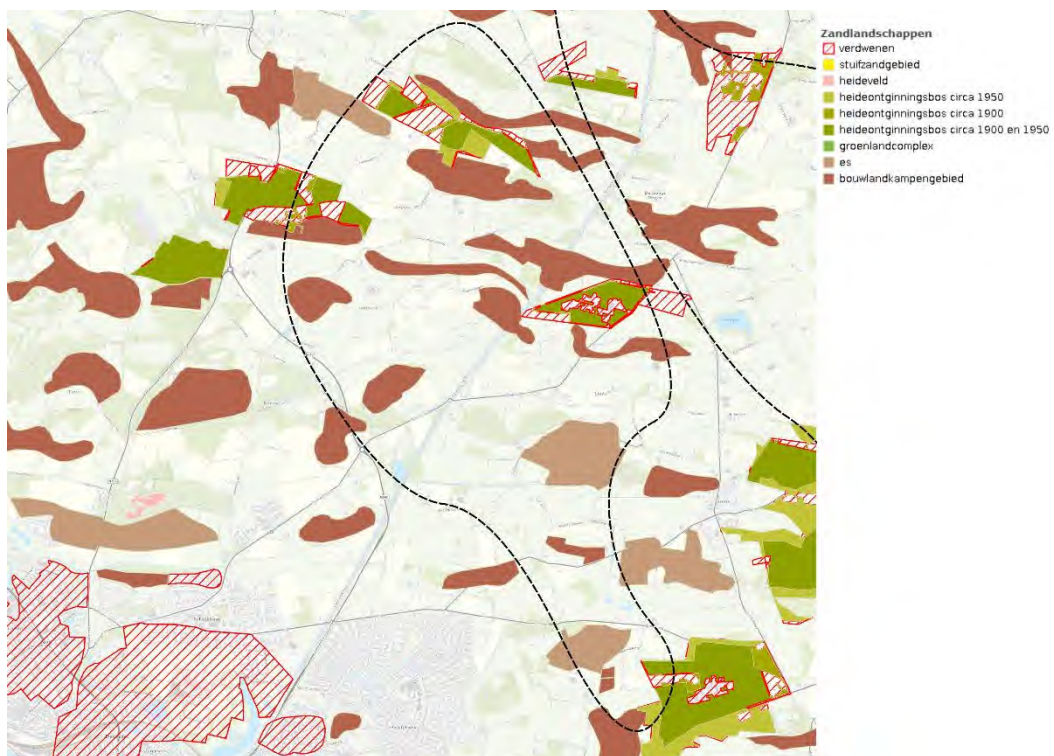
Thema	Beoordeling
NNN	0/-
Natura 2000	-

### 6.9.2 Erfgoed en landschap

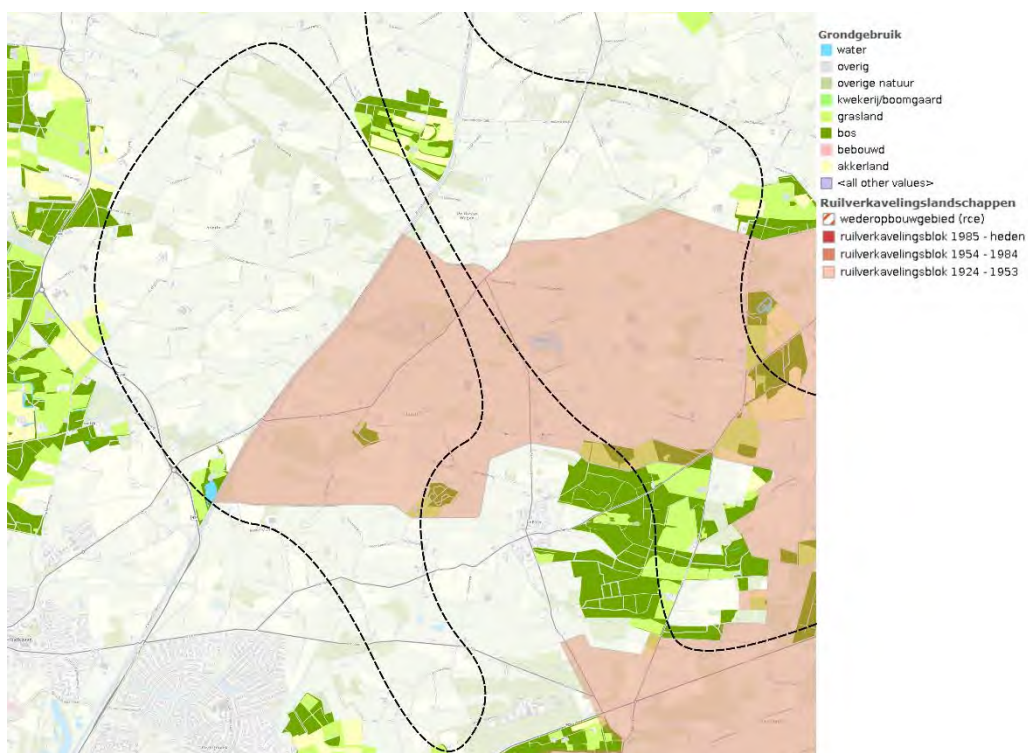
#### Erfgoed

Binnen de zoeklocatie liggen meerdere zandlandschapcomplexen. Het gaat hierbij om bouwlandkampengebied, essen en heideontginningsbossen. Door het gebied lopen verschillende afwateringskanalen. Deze afwateringskanalen hebben cultuurhistorische waarden. Ook behoren delen van het landschap bij grondgebruik van landgoederen. Binnen een deel van het landschap heeft geen ruilverkaveling plaatsgevonden, waardoor de historische kavelstructuren in het landschap nog beleefbaar zijn. De cultuurhistorische waarde van het landschap maakt dat het aspect Erfgoed als zeer negatief is beoordeeld.





Figuur 6-113: Zandlandschappen in Deventer Oost (I)



Figuur 6-114: Grondgebruik voor landgoederen en ruilverkavelingslandschappen – Deventer Oost (I)

## Landschap

De beoordeling van het aspect Landschap bouwt voort op voorgaande beschrijving van de cultuurhistorische waarde van het landschap. De mogelijke realisatie van kazerne binnen de zoeklocatie zou dit cultuurhistorische waardevolle landschap sterk negatief beïnvloeden. Dit komt doordat het landschappelijk ensemble met verspreid gelegen boerderijen, essen, heideontginningsbossen en kampongningen verstoord zou worden door de bouw van een kazerne die zich in oriëntatie niets aantrekt van de ontstaansgeschiedenis van het landschap. Daarom scoort de zoeklocatie zeer negatief op het aspect Landschap.



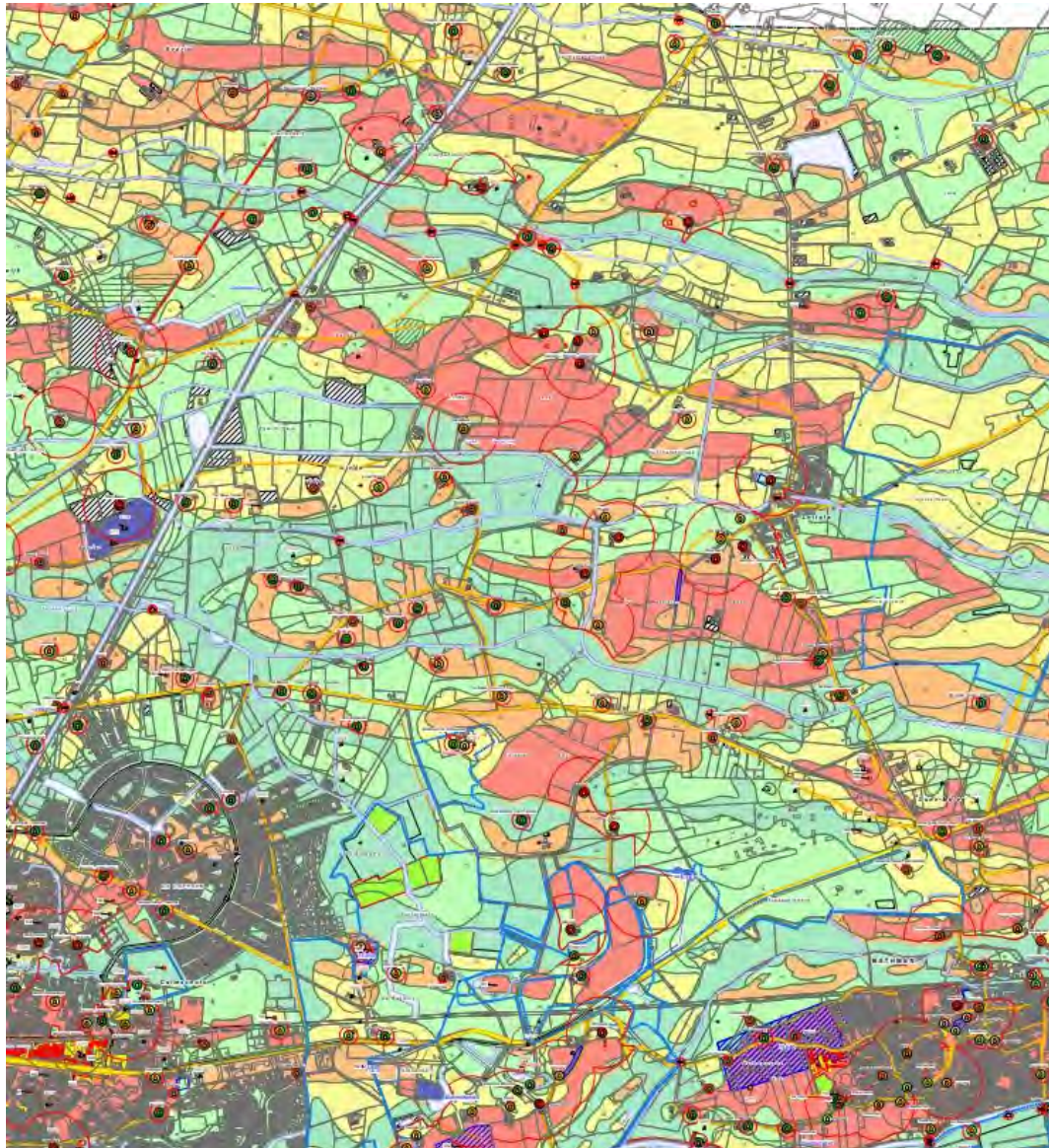
Figuur 6-115: Impressie landschap zoeklocatie Deventer-Oost I

## Archeologische waarden

Binnen de zoeklocatie ligt geen vlak van archeologische waarde. Ook zijn er geen archeologische rijksmonumenten aanwezig in het gebied.

De archeologische verwachtingskaart van de gemeente Deventer toont een gemêleerd beeld. In het zuidelijk deel van de zoeklocatie wisselen gebieden met een hoge en lage archeologische verwachting elkaar af. In de gebieden met een hoge archeologische verwachting is het waarschijnlijk dat sporen bewaard zijn gebleven. In het noordelijk deel van de zoeklocatie bevinden zich ook relatief veel gebieden met een middelhoge archeologische verwachting.

De aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied is een licht aandachtspunt, maar vormt geen wezenlijke beperking voor een mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen het terrein. Het aspect Archeologische waarden scoort daarom licht negatief.



Figuur 6-116: Archeologische verwachtingskaart gemeente Deventer<sup>14</sup>

#### Aardkundige waarden

In het zoekgebied zijn geen gebieden van aardkundige waarde aanwezig, daarom is het thema Aardkundige waarden als neutraal beoordeeld.

#### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Landschap en erfgoed:

Thema	Beoordeling
Erfgoed	--
Landschap	--
Archeologische waarden	0/-
Aardkundige waarden	0

<sup>14</sup> [Archeologische verwachtingskaart | Gemeente Deventer](#)

### 6.9.3 Water

#### Primaire waterkeringen

Zoeklocatie Deventer-Oost I is niet in de nabijheid van een primaire waterkering gelegen. Het aspect is daarom niet van toepassing op de locatie. Het aspect scoort daarom neutraal.

#### Conclusie

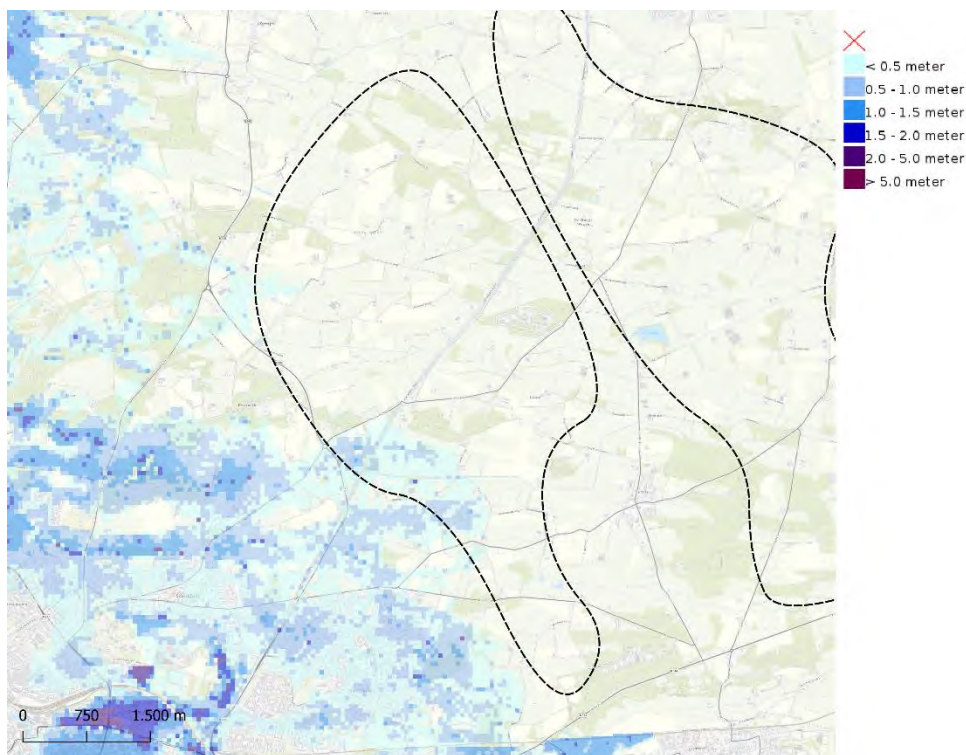
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Water:

Thema	Beoordeling
Waterkeringen	0

### 6.9.4 Klimaatadaptatie

#### Overstromingsrisico

Bij een overstroming met een middelgrote kans van voorkomen treedt er geen wateroverlast op in en rondom de zoeklocatie. Bij een overstroming met een kleine kans van voorkomen treedt er zeer lichte wateroverlast op in het zuidelijk deel van het zoekgebied. Het beperkte deel van de locatie, de kans op overstroming en de beperkte overstromingsdiepte maakt dat het overstromingsrisico voor de zoeklocatie als neutraal is beoordeeld.



Figuur 6-117: Overstromingsdiepte (kleine kans) - Deventer Oost (I) (Bron: Klimateffectatlas)

#### Conclusie

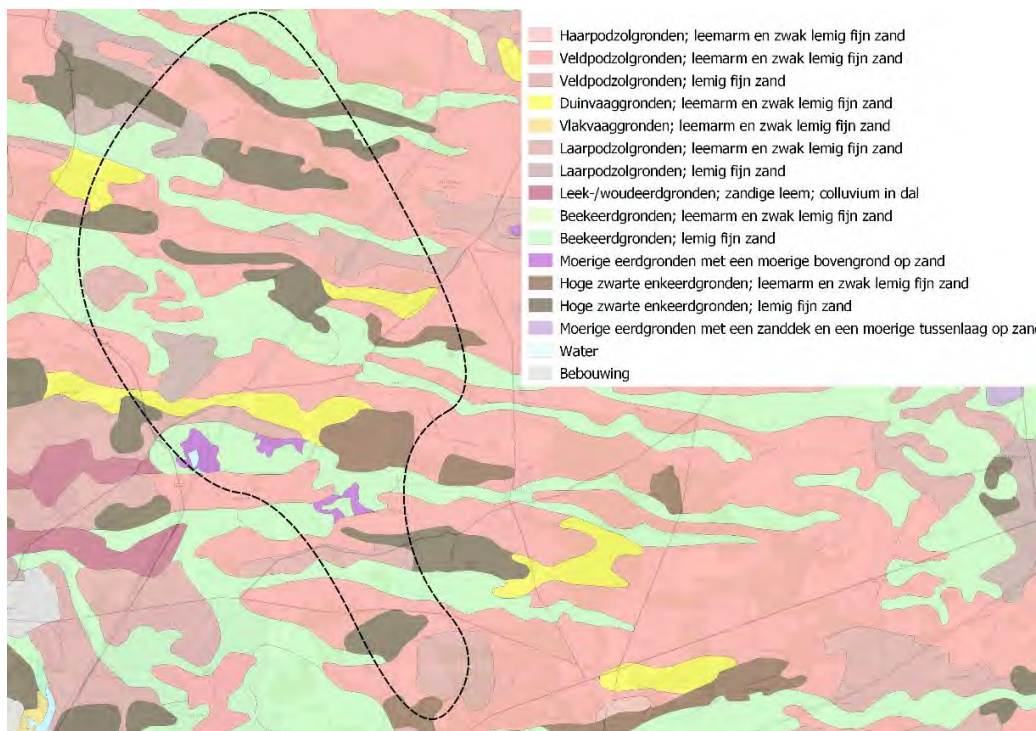
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Klimaatadaptatie:

Thema	Beoordeling
Overstromingsrisico	0

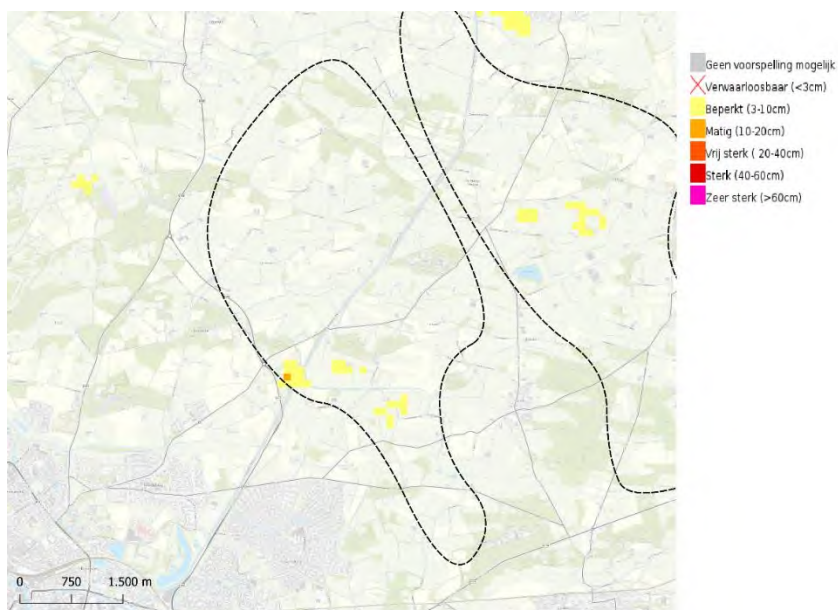
## 6.9.5 Bodem en ondergrond

### Bodemgeschiktheid

Er bevinden zich geen veengronden die leiden tot significante bodemdaling binnen de zoeklocatie. Het overgrote deel van de zoekgebied bestaat uit zandgronden. Zeer lokaal kan er tussen 2020 en 2050 lichte bodemdaling optreden. Omdat het maar een zeer klein deel van de zoeklocatie betreft, is het aspect Bodemgeschiktheid licht positief beoordeeld.



Figuur 6-118 Bodemkaart- Deventer Oost I (Bron: BROloket)



Figuur 6-119: Bodemdaling tussen 2020 en 2050 (hoog scenario)- Deventer Oost I (Bron: Klimaat-effectatlas)

## Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Bodem en ondergrond:

Thema	Beoordeling
Bodemgeschiktheid	0/+

### 6.9.6 Milieu en gezondheid

#### Geluidsgevoelige omgeving

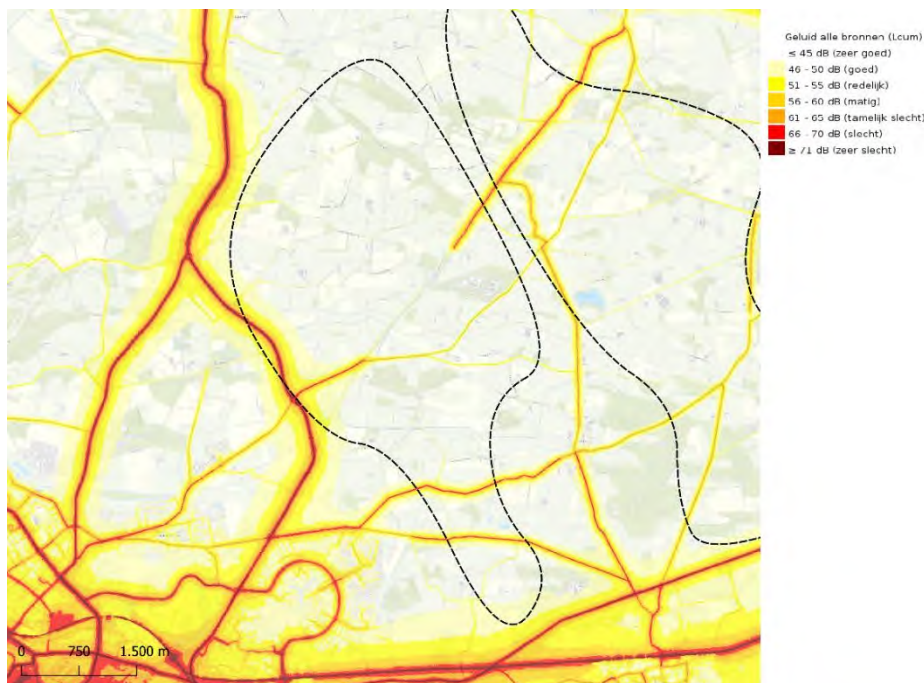
In de omgeving van de zoeklocatie bevindt zich geen stiltegebied. Daarnaast is binnen de zoeklocatie rekening gehouden met een afstand van 1 kilometer tot bebouwd gebied. In het buitengebied binnen de zoeklocatie is er sprake van een relatief groot aantal woningen. Volgens de BAG liggen er in het gehele zoekgebied in totaal ongeveer 220 woningen. Dit maakt de omgeving gevoelig voor geluidsemissies door Defensie.

Aantal woningen (BAG)	
Binnen zoekgebied	Ongeveer 220 woningen
Binnen zoekgebied met 500 m buffer	Ongeveer 430 woningen

Binnen de zoeklocatie zijn er relatief veel woningen in het buitengebied aanwezig. Dit betekent dat de omgeving relatief gevoelig is voor de emissie van geluid door Defensie. Daarom scoort de locatie negatief op het aspect Geluidsgevoelige omgeving.

#### Geluidshinder voor Defensie

Wegen aan de randen van het zoekgebied, zoals de N348, dragen bij aan de geluidbelasting van het gebied. Daarnaast zorgen ook enkele wegen binnen de zoeklocatie voor geluidbelasting van het gebied. Het aspect Geluidshinder is om de aanwezigheid van deze bronnen van omgevingsgeluid beoordeeld als licht negatief.



Figuur 6-120: Cumulatief geluid – Deventer Oost (I)

## Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Milieu en gezondheid:

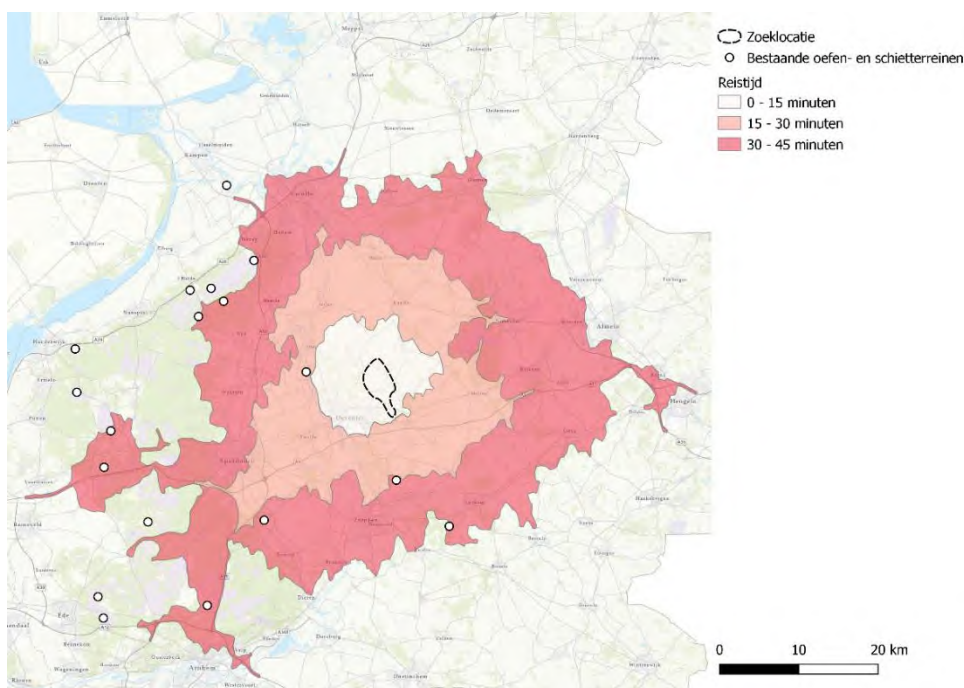
Thema	Beoordeling
Geluidsgevoelige omgeving	-
Geluidshinder voor Defensie	0/-

### 6.9.7 Mobiliteit

#### Bereikbaarheid grote kernen

De zoeklocatie ligt in de nabijheid van diverse kernen. Deventer is binnen 15 minuten bereikbaar met de auto. Op een half uur rijden ligt Apeldoorn. Binnen 45 minuten zijn enkele grote steden te bereiken. Dit zijn Zwolle en Arnhem.

Dit betekent dat binnen drie kwartier rijden in totaal 3 steden met meer dan 100.000 te bereiken zijn. Deze steden zijn: Apeldoorn, Zwolle en Arnhem. Geen van deze steden heeft meer dan 200.000 inwoners. In vergelijking met andere zoeklocaties ligt de zoeklocatie daarnaast op relatief grote afstand van de Randstad. Daarom scoort de locatie neutraal op het aspect.



Figuur 6-121: Reistijd – Deventer Oost I (Bron data: RVB, bewerking auteur)

#### Verkeersontsluitingsmogelijkheden

De zoeklocatie ligt in de nabijheid van de N348 en de N344. Op ongeveer 6 kilometer afstand ligt de opgang naar de A1. De verbinding met de A1 is belangrijk voor de ontsluiting van het gebied. De A1 kan bereikt worden via de twee provinciale wegen. Deze lopen aan de noordelijke en westelijke rand van het zoekgebied. De rest van het zoekgebied ligt op grotere afstand van de provinciale wegen. Doordat het gebied relatief groot is, en enkele kilometers gereden moet worden om de A1 te bereiken is het aspect Verkeersontsluitingsmogelijkheden als licht positief beoordeeld.



Figuur 6-122: Verkeersontsluitingsmogelijkheden vanaf provinciale wegen (pijlen) en opgangen van snelwegen (cirkels) – Deventer Oost II (bewerking auteur)

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Mobiliteit:

Thema	Beoordeling
Bereikbaarheid grote steden	0
Verkeersontsluitingsmogelijkheden	0/+

### 6.9.8 Energietransitie

#### Gevoeligheid voor energietransitie

De zoeklocatie ligt niet in de nabijheid van een RES-zoekgebied voor windenergie. Het meest nabij gelegen zoekgebied ligt op ongeveer 3 kilometer afstand. Daarom scoort de locatie neutraal op het aspect Gevoeligheid voor de energietransitie.

#### Netcongestie en netcapaciteit

Voor de zoeklocatie bestaat er geen (dreigende) transport schaarste op dit moment. Daarom scoort de zoeklocatie neutraal op het aspect Netcongestie en netcapaciteit.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Energietransitie:

Thema	Beoordeling
Gevoeligheid voor energietransitie	0
Netcongestie en netcapaciteit	0

### 6.9.9 Ruimtegebruik

#### Landbouw

De zoeklocatie heeft overwegend de functie Agrarisch met waarden. De waarden zijn gespecificeerd naar landschapswaarden. In het gebied zijn daarnaast veel percelen met



natuurwaarden aanwezig. Door de agrarische waarde van het zoekgebied is de impact op het aspect landbouw als negatief beoordeeld.

### Recreatie

Binnen de zoeklocatie bevinden zich diverse overnachtingsmogelijkheden. De recreatieve waarde van het gebied zorgt ervoor dat het aspect Recreatie als licht negatief is beoordeeld.

### Grondeigendom

Het Rijk heeft weinig gronden in bezit binnen de zoeklocatie. Dit betekent dat nog geen half procent van de gronden van de gehele zoeklocatie in handen is van het Rijk. Binnen de gehele zoeklocatie liggen rond de 1100 percelen. Dit betekent dat het grondeigendom in vergelijking met andere zoeklocatie sterk versnipperd is.

<b>Oppervlakte in eigendom van Rijk</b>	< 0,5 procent
<b>Totaal aantal percelen binnen de zoeklocatie</b>	Rond de 1100

Het zeer beperkte aandeel van gronden dat in eigendom is door het Rijk zorgt voor een groot aandachtspunt voor de locatie. Daarnaast is de grondeigendom sterk versnipperd. Een mogelijke ontwikkeling van een kazerne op de locatie wordt door de zeer kleine grondpositie beperkt. Daarom scoort het aspect grondeigendom als zeer negatief.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Grondeigendom:

Thema	Beoordeling
Landbouw	-
Recreatie	0/-
Grondeigendom	--

## 6.9.10 Defensiegebruik

### Drones

In het uiterste zuiden overlapt de zoeklocatie met een no-flyzone voor drones. Omdat dit maar een heel klein deel van de zoeklocatie betreft, is het aspect Drones voor de zoeklocatie als neutraal beoordeeld.



Figuur 6-123: Aanwezigheid van no-flyzones voor drones – Deventer Oost I (Bron: Kadaster)

### Landschappelijke inpassing

Het zuidelijk deel van de zoeklocatie is te klein voor de ontwikkeling van een kazerne met oefenterrein én gescheiden van de rest van de zoeklocatie door een weg. De rest van de zoeklocatie biedt echter voldoende mogelijkheden om een kazerne met oefenterrein op een logische manier in te passen.

Verspreid over de zoeklocatie liggen kleine randen aan de zijkant van percelen met grote bomen. Ook zijn er kleine bospercelen aanwezig. Het overgrote deel van de locatie bestaat uit agrarische gronden met een kleine snippers bos tussen de percelen. Er ligt dus een basisgroenstructuur waar een oefenterrein verder binnen ontwikkeld kan worden.

De zoeklocatie scoort door de geschikte vorm van de locatie om een kazerne te ontwikkelen én door de aanwezigheid van al bestaande groenstructuren positief op het aspect geschiktheid voor de ontwikkeling van een kazerne.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Defensiegebruik:

Thema	Beoordeling
Drones	0
Landschappelijke inpassing	+

### 6.9.11 Beoordeling topeisen

#### Grootte

Deventer Oost I is 1750 hectare en daarmee één van de grootste zoeklocaties. Binnen de zoeklocatie bestaan er geen ruimtelijke elementen die de zoeklocatie dusdanig beperken dat het zoekgebied te klein is voor de realisatie van een kazerne met oefengebied van 500 hectare. De topeis Grootte scoort daarom positief.

#### Ligging

De zoeklocatie ligt niet centraal. Het aantal grote steden en oefenterreinen die binnen een passende reistijd vallen is relatief beperkt in vergelijking met andere zoeklocatie. De topeis Ligging scoort daarom licht negatief.

#### Snelle realisatie

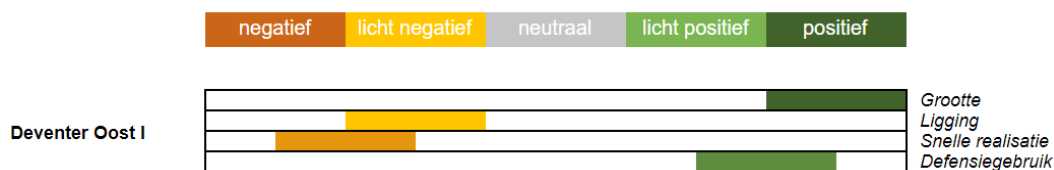
Voor elke zoeklocatie is stikstof een aandachtspunt voor de snelle realisatie van een mogelijke kazerne op de locatie. De salderingsmogelijkheden en de afstand tot stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bepaalt de uiteindelijke impact van stikstof op het tijdsverloop van het realisatieproces. Binnen de zoeklocatie zijn agrarische bedrijven aanwezig, waardoor er binnen de zoeklocatie salderingsmogelijkheden bestaan.

Daarnaast heeft het Rijk nagenoeg geen gronden in het bezit binnen de zoeklocatie. Dit betekent dat er ook een proces gestart zou dienen te worden om deze gronden aan te kopen. Dit proces kost tijd. Daarom scoort de zoeklocatie negatief op de topeis Snelle realisatie.

#### Defensiegebruik

Binnen de zoeklocatie is het goed mogelijk om een kazerne met oefenterrein van 500 hectare in te passen. Daarnaast bestaan er geen beperkingen voor het vliegen met drones. Een zeer groot deel van de zoeklocatie valt buiten een no-fly zone voor drones. De topeis Defensiegebruik scoort daarom positief.

Bovenstaande beschrijving leidt tot de volgende beoordeling voor de topeisen voor deze zoeklocatie.

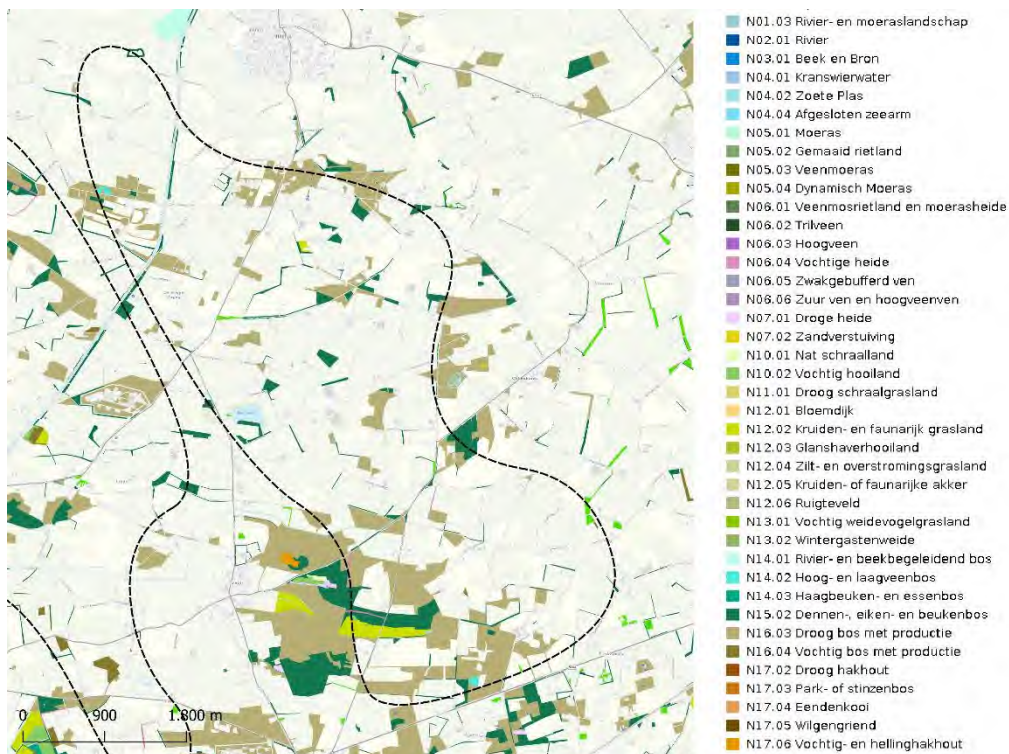


## 6.10 Deventer Oost (II)

### 6.10.1 Natuurwaarden

#### Aanwezigheid van NNN

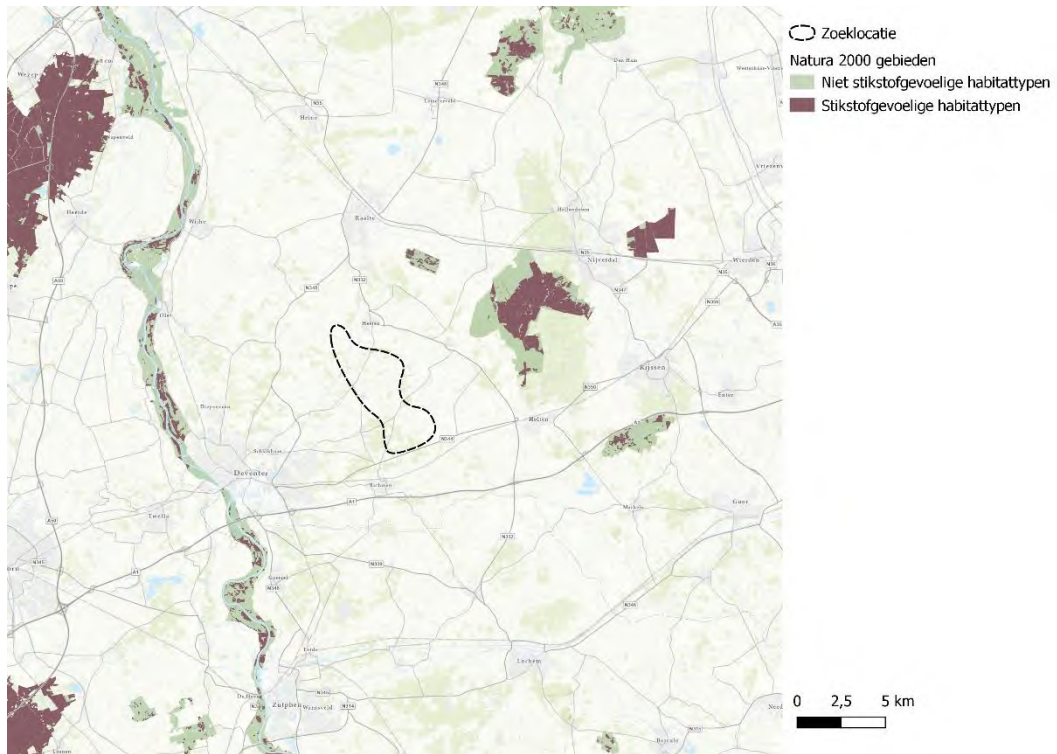
Verspreid over de zoeklocatie liggen diverse gebieden die behoren bij het Natuur Netwerk Nederland. Het gaat hier met name om gronden met het beheertype Droog bos. Ook zijn er percelen aanwezig met het beheertype Dennen- eiken- en beukenbos en Kruiden- en faunarijck grasland. Het aspect Natuur Netwerk Nederland is door de aanwezigheid van NNN binnen de zoeklocatie gescoord als licht negatief.



Figuur 6-124 Natuur Netwerk Nederland - Deventer Oost II

#### Natura 2000

In de selectie van de zoekgebieden was een afstand van 5 kilometer tot stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden een criterium. Dit betekent dat alle zoekgebieden op een afstand van minimaal 5 kilometer van een stikstofgevoelig natuurgebied zijn gelegen. Zoekgebied Deventer Oost II ligt op ongeveer 11 kilometer van Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug. Op 9 kilometer afstand ligt Natura 2000-gebied het Boetelerveld. Doordat stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden op minder dan 10 kilometer zijn gelegen is het aspect Natura 2000-gebieden als negatief beoordeeld.



Figuur 6-125 Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitats – Deventer Oost II

### Conclusie

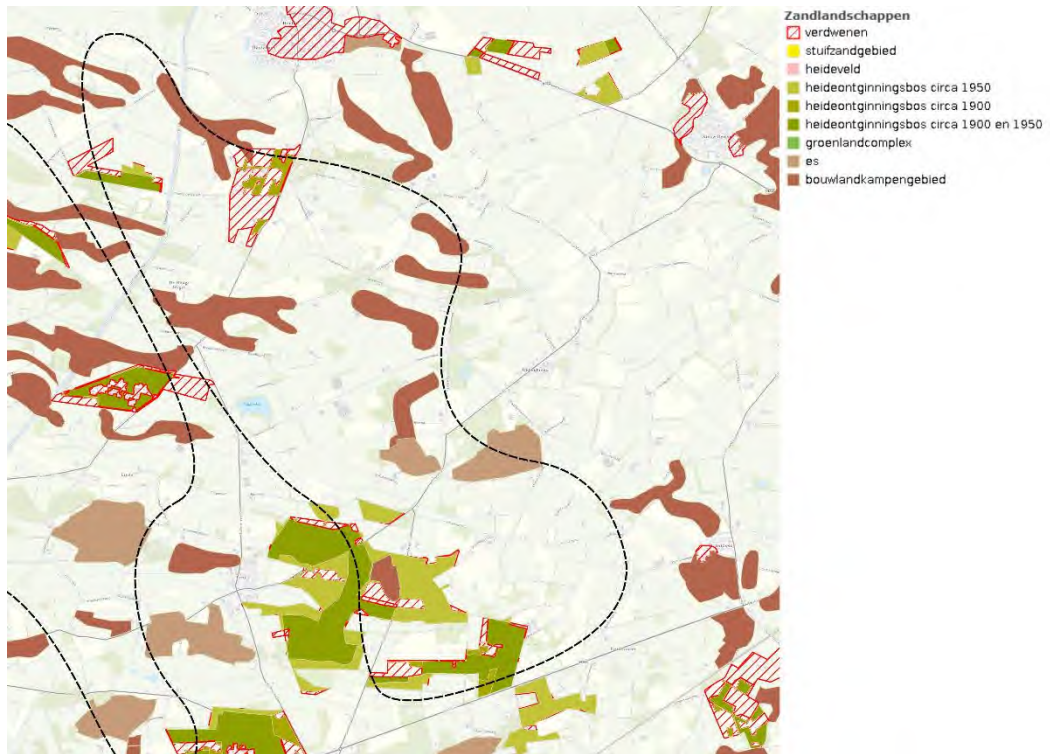
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Natuurwaarden:

Thema	Beoordeling
NNN	0/-
Natura 2000	-

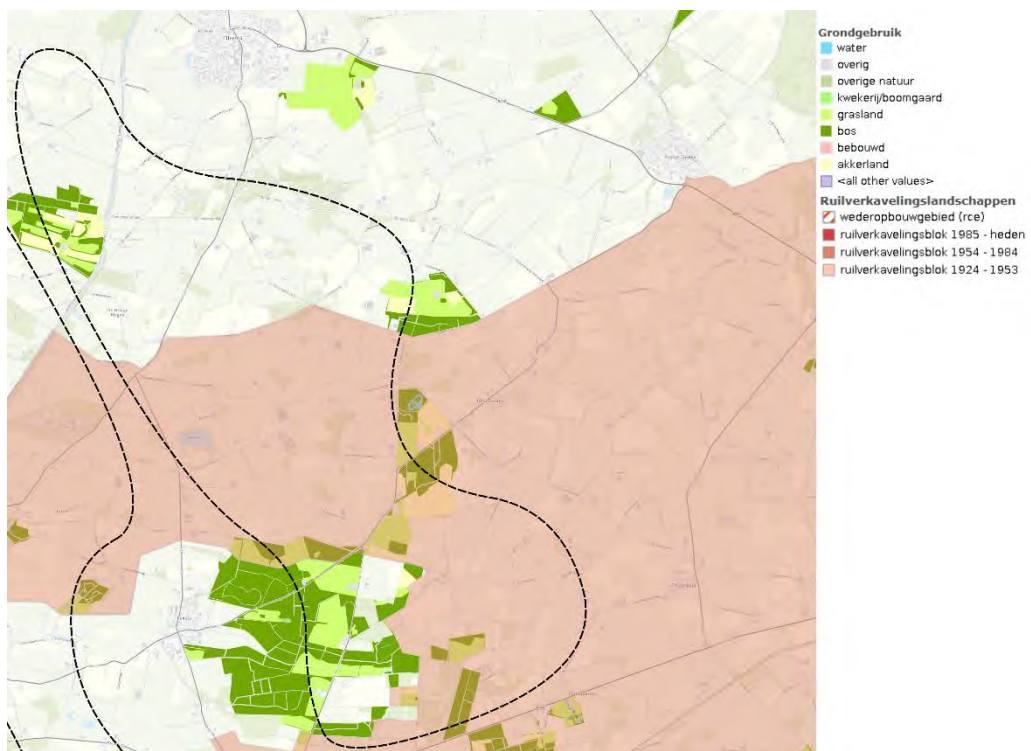
### 6.10.2 Erfgoed en landschap

#### Erfgoed

Binnen de zoeklocatie liggen meerdere zandlandschapcomplexen. Het gaat hierbij om bouwlandkampengebied, essen en heideontginningsbossen. Door het gebied lopen verschillende afwateringskanalen. Deze afwateringskanalen hebben cultuurhistorische waarden. Ook behoren delen van het landschap bij grondgebruik van landgoederen. Binnen een deel van het landschap heeft geen ruilverkaveling plaatsgevonden, waardoor de historische kavelstructuren in het landschap nog beleefbaar zijn. De cultuurhistorische waarde van het landschap maakt dat het aspect Erfgoed als zeer negatief is beoordeeld.



Figuur 6-126: Zandlandschappen – Deventer Oost II



Figuur 6-127: Grondgebruik van landgoederen en ruilverkavelingslandschappen – Deventer Oost II

## Landschap

De beoordeling van het aspect Landschap bouwt voort op voorgaande beschrijving van de cultuurhistorische waarde van het landschap. De mogelijke realisatie van kazerne binnen de zoeklocatie zou dit cultuurhistorische waardevolle landschap sterk negatief beïnvloeden. Dit komt doordat het landschappelijk ensemble met verspreid gelegen boerderijen, essen, heideontginningsbossen en kamptongingen verstoord zou worden door de bouw van een kazerne die zich in oriëntatie niets aantrekt van de ontstaansgeschiedenis van het landschap. Daarom scoort de zoeklocatie zeer negatief op het aspect Landschap.

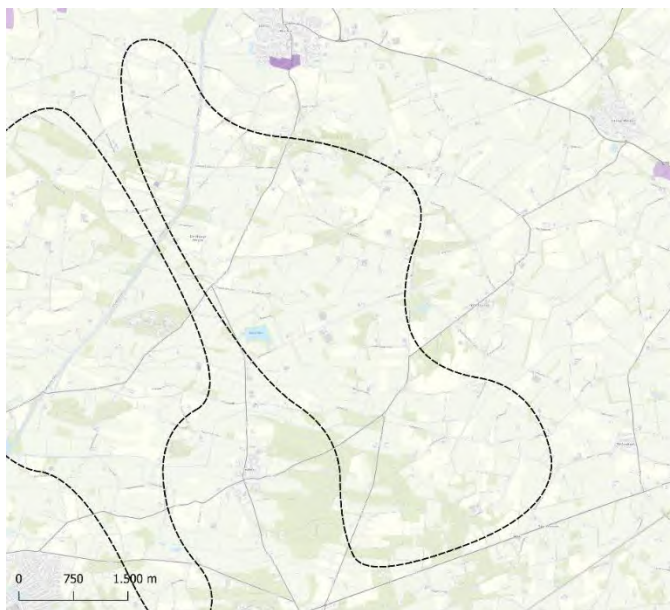


*Figuur 6-128: Impressie landschap zoeklocatie Deventer-Oost II*

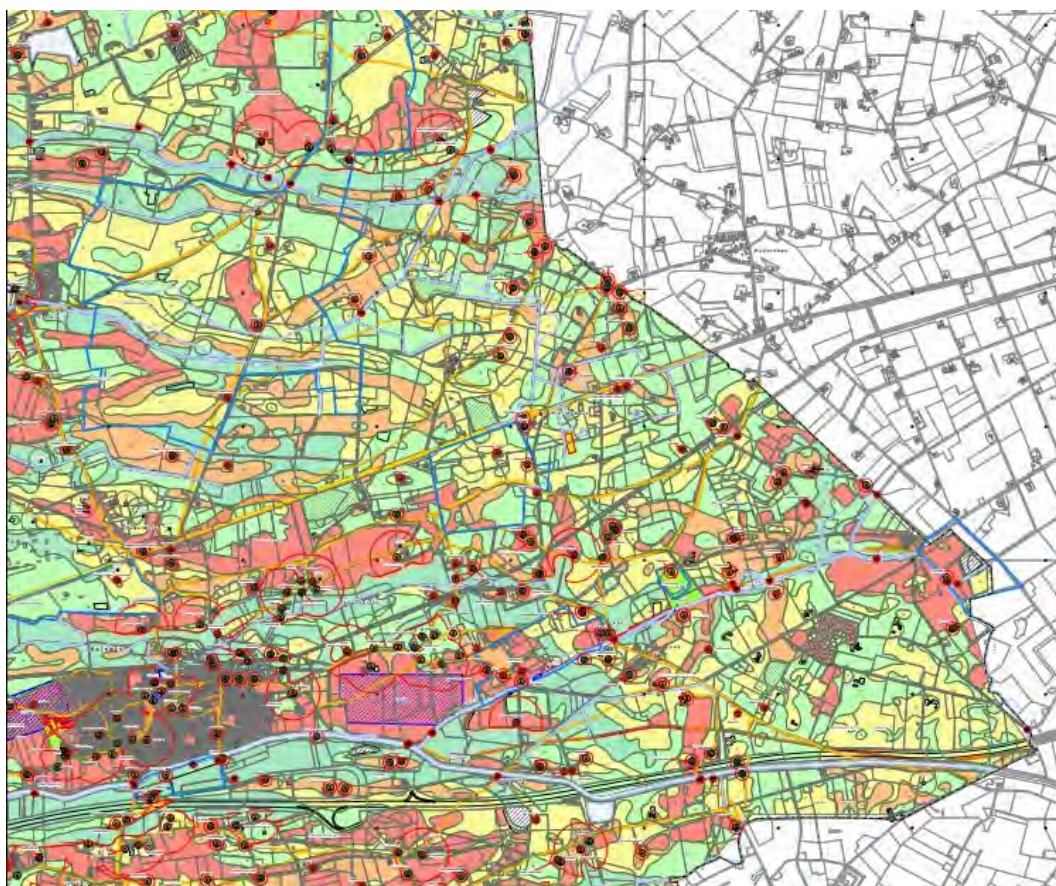
## Archeologische waarden

Binnen de locatie ligt er één gebied van archeologische waarde. Het gaat hierbij om een onverhoogde huisplaats uit de Nieuwe tijd. Op het terrein zijn resten van een voormalige buitenplaats aanwezig. Binnen de zoeklocatie bevinden zich geen archeologische rijksmonumenten.

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Deventer is een afwisselend beeld te zien van gebieden met lage, middelhoge of hoge archeologische waarde. Binnen de gebieden met een hoge archeologische verwachting bestaat er ook onderscheid tussen locaties waar waarschijnlijk sporen goed geconserveerd zijn en waar sporen mogelijk goed zijn geconserveerd. De aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied is een licht aandachtspunt, maar vormt geen wezenlijke beperking voor een mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen het terrein. Daarom scoort het aspect licht negatief.



Figuur 6-129: Archeologische monumenten kaart 2014 en Archeologische rijksmonumenten -Deventer Oost II



Figuur 6-130: Archeologische verwachtingskaart gemeente Deventer<sup>15</sup>

<sup>15</sup> [Archeologische verwachtingskaart | Gemeente Deventer](#)



### Aardkundige waarden

In het zoekgebied zijn geen gebieden van aardkundige waarde aanwezig, daarom is het thema Aardkundige waarden als neutraal beoordeeld.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Erfgoed en landschap:

Thema	Beoordeling
Erfgoed	--
Landschap	--
Archeologische waarden	0/-
Aardkundige waarden	0

### 6.10.3 Water

#### Primaire waterkeringen

Zoeklocatie Deventer-Oost I is niet in de nabijheid van een primaire waterkering gelegen. Het aspect is daarom niet van toepassing op de locatie. Daarom scoort het aspect Primaire waterkeringen neutraal.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Water:

Thema	Beoordeling
Waterkeringen	0

### 6.10.4 Klimaatadaptatie

#### Overstromingsrisico

Zowel bij een overstroming met een middelgrote als kleine kans van voorkomen treedt op de zoeklocatie geen wateroverlast op. Het overstromingsrisico is daarom niet van toepassing op de zoeklocatie en vormt daarom geen aandachtspunt voor een mogelijke ontwikkeling van een nieuwe kazerne binnen de zoeklocatie.

### Conclusie

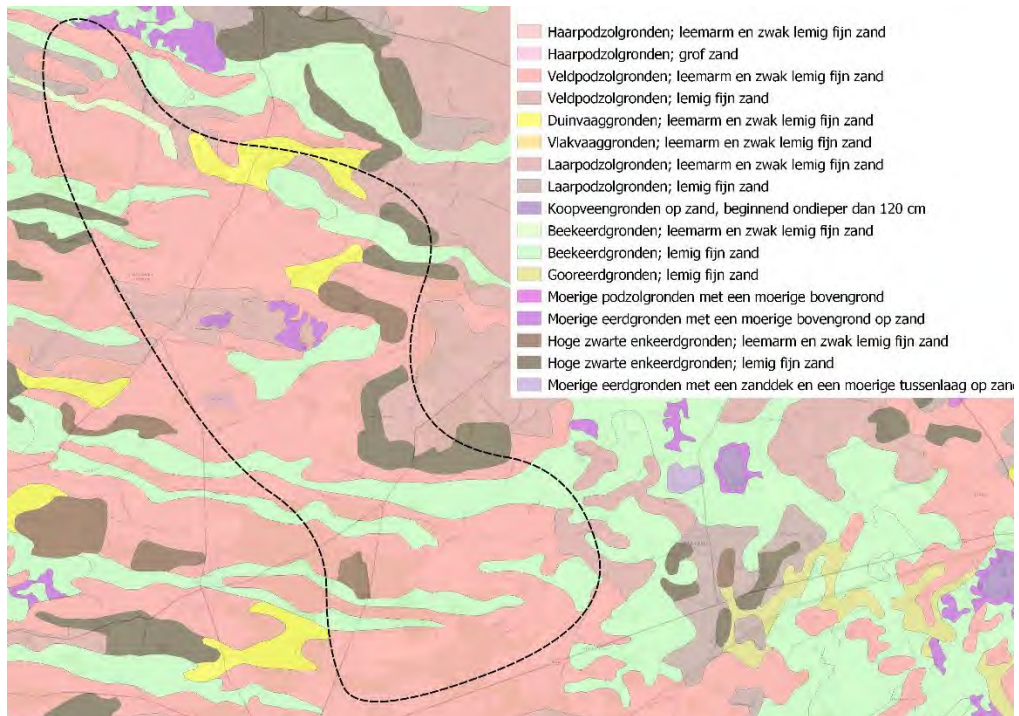
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Klimaatadaptatie:

Thema	Beoordeling
Overstromingsrisico	0

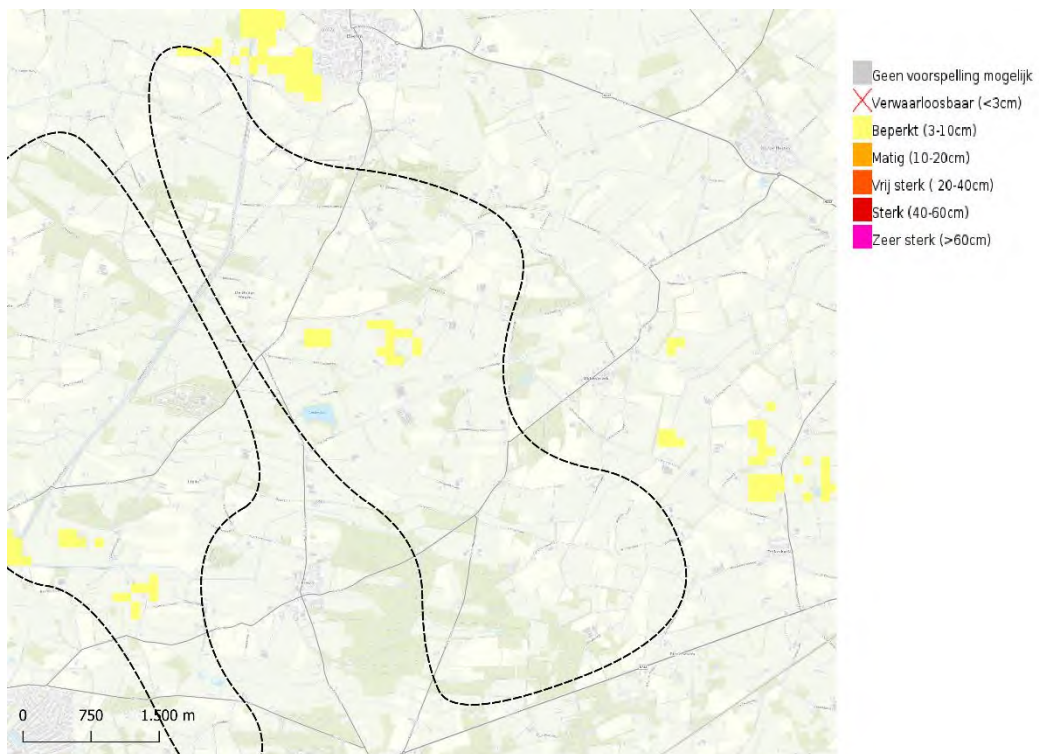
### 6.10.5 Bodemgeschiktheid

#### Bodemgeschiktheid

Er bevinden zich geen veengronden die leiden tot significante bodemdaling binnen de zoeklocatie. Het overgrote deel van de zoekgebied bestaat uit zandgronden. Zeer lokaal kan er tussen 2020 en 2050 lichte bodemdaling optreden. Omdat het maar een zeer klein deel van de zoeklocatie betreft, is het aspect Bodemgeschiktheid licht positief beoordeeld.



Figuur 6-131 Bodemkaart- Deventer Oost II (Bron: BROloket)



Figuur 6-132: Bodemdaling tussen 2020 en 2050 (hoog scenario) – Deventer Oost II (Bron: Klimaat-effectatlas)

## Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Bodem en ondergrond:

Thema	Beoordeling
Bodemgeschiktheid	0/+

### 6.10.6 Milieu en gezondheid

#### Geluidsgevoelige omgeving

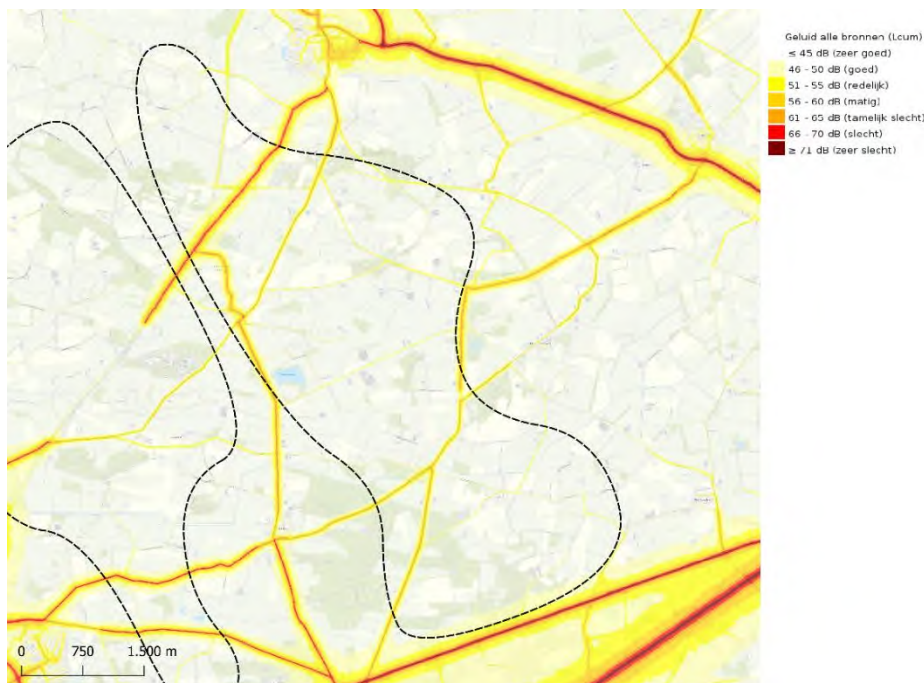
In de omgeving van de zoeklocatie bevindt zich geen stiltegebied. Daarnaast is binnen de zoeklocatie rekening gehouden met een afstand van 1 kilometer tot bebouwd gebied. In het buitengebied binnen de zoeklocatie is er sprake van een relatief groot aantal woningen. Volgens de BAG liggen er binnen de gehele zoeklocatie in totaal ongeveer 380 woningen. Dit maakt de omgeving gevoelig voor geluidsemissies door Defensie.

Aantal woningen (BAG)	Beoordeling
Binnen zoekgebied	Ongeveer 380 woningen
Binnen zoekgebied met 500 m buffer	Ongeveer 570 woningen

Binnen de zoeklocatie zijn er relatief veel woningen in het buitengebied aanwezig. Dit betekent dat de omgeving relatief gevoelig is voor de emissie van geluid door Defensie. Daarom scoort de locatie negatief op geluidgevoelige omgeving.

#### Geluidshinder voor Defensie

De wegen aan de randen van het zoekgebied, zoals N344, vormen een bron van lokaal omgevingsgeluid. Ook wegen in het gebied dragen bij aan de geluidbelasting van het gebied. Door de geluidemissie van de wegen in het gebied scoort de locatie licht negatief op het aspect Geluidshinder voor Defensie.



Figuur 6-133: Cumulatief geluid – Deventer Oost (II)

### Conclusie

De wegen aan de randen van de zoeklocatie zorgen voor een lokale geluidsbelasting. Het thema Geluid voor deze zoeklocatie is als licht negatief beoordeeld door de aanwezigheid van woningen en de lokale geluidsbelasting van bestaande wegen.

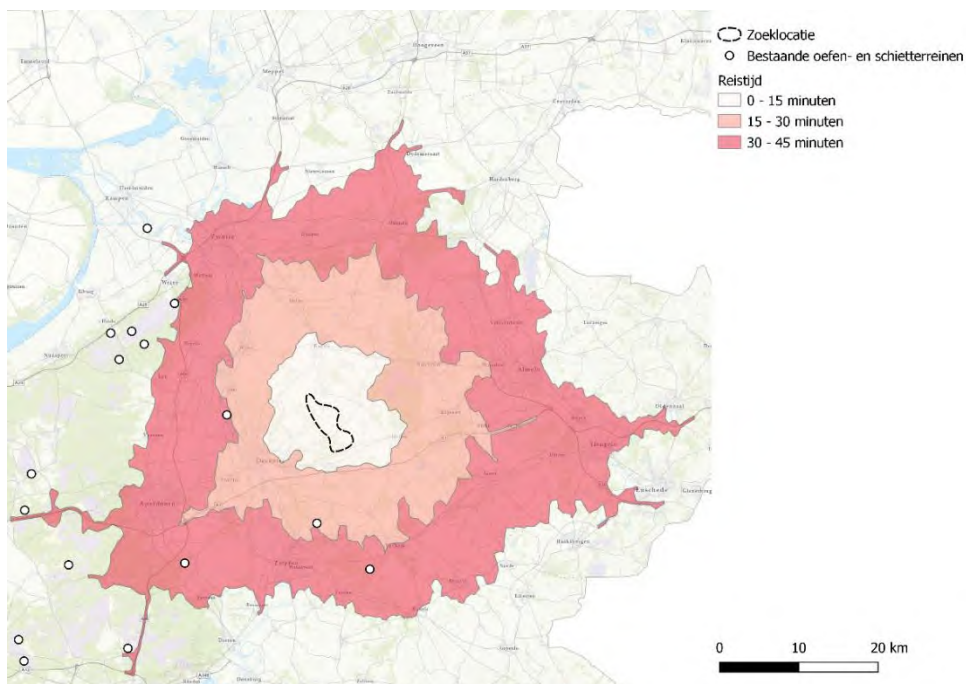
Thema	Beoordeling
Geluidsgevoelige omgeving	-
Geluidshinder voor Defensie	0/-

### 6.10.7 Mobiliteit

#### Bereikbaarheid grote steden

Raalte is binnen 15 minuten bereikbaar met de auto. Op een half uur rijden ligt Deventer. Binnen 45 minuten zijn enkele grote steden te bereiken. Dit zijn Zwolle, Enschede en Apeldoorn.

Dit betekent dat binnen drie kwartier rijden in totaal 4 steden met meer dan 100.000 inwoners te bereiken zijn. Deze steden zijn Zwolle, Deventer, Enschede en Apeldoorn. Geen van deze steden heeft meer dan 200.000 inwoners. In vergelijking met andere zoeklocaties ligt de zoeklocatie daarnaast op relatief grote afstand van de Randstad. Daarom scoort de locatie neutraal op het aspect Bereikbaarheid grote steden.



Figuur 6-134: Reistijd – Deventer Oost II (Bron data: RVB, bewerking auteur)

#### Verkeersontsluitingsmogelijkheden

De zoeklocatie grenst in het zuiden aan de N344. De A1 is een belangrijke verkeersader voor de ontsluiting van het zoekgebied. Een aansluiting op de A1 ligt op ongeveer 6 kilometer afstand. De meest directe verbinding gaat echter wel door de kern Bathmen; voor groot transport vormt dit geen passende route. Dit betekent dat er omgereden worden om de A1 te bereiken via afslag Deventer-Oost of afslag Lochem. Deze aanwezigheid van verkeersontsluitingsmogelijkheden maakt dat het aspect Verkeersontsluitingsmogelijkheden als neutraal is beoordeeld.



Figuur 6-135: Verkeersontsluitingsmogelijkheden vanaf provinciale wegen (pijlen) en opgangen van snelwegen (cirkels) – Deventer Oost II (bewerking auteur)

#### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Mobiliteit:

Thema	Beoordeling
Bereikbaarheid grote steden	0
Verkeersontsluitingsmogelijkheden	0

#### 6.10.8 Energietransitie

##### Gevoeligheid voor energietransitie

De zoeklocatie ligt niet in de nabijheid van een RES-zoekgebied voor windenergie. Het meest nabijgelegen zoekgebied ligt op ongeveer 7 kilometer afstand. Omdat er geen RES-zoekgebieden in de nabijheid van de zoeklocatie liggen is het aspect Gevoeligheid voor energietransitie neutraal beoordeeld.

##### Netcongestie en netcapaciteit

Voor de zoeklocatie bestaat er geen (dreigende) transport schaarste op dit moment. Daarom scoort het aspect Netcongestie en netcapaciteit neutraal.

#### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Energietransitie:

Thema	Beoordeling
Gevoeligheid voor energietransitie	0
Netcongestie en netcapaciteit	0

### 6.10.9 Ruimtegebruik

#### Landbouw

De zoeklocatie heeft overwegend de functie Agrarisch met waarden. De waarden zijn gespecificeerd naar landschapswaarden. In het gebied zijn daarnaast veel percelen met natuurwaarden aanwezig. Door de agrarische waarde van het zoekgebied is de impact op het aspect landbouw als negatief beoordeeld.

#### Recreatie

Door het gebied zijn wandelroutes uitgezet. Ook bevinden zich in het gebied diverse campings en andere overnachtingsmogelijkheden. Door de aanwezigheid van recreatieve waarden in het gebied scoort de locatie licht negatief op het aspect 'Recreatie'.

#### Grondeigendom

Het Rijk heeft weinig gronden in bezit binnen de zoeklocatie. Dit betekent dat nog geen half procent van de gronden van de gehele zoeklocatie in handen is van het Rijk. Binnen de gehele zoeklocatie liggen rond de 1250 percelen. Dit betekent dat het grondeigendom in vergelijking met andere zoeklocatie sterk versnipperd is.

<b>Oppervlakte in eigendom van Rijk</b>	< 0,5 procent
<b>Totaal aantal percelen binnen de zoeklocatie</b>	Rond de 1250

Het zeer beperkte aandeel van gronden dat in eigendom is door het Rijk zorgt voor een groot aandachtspunt voor de locatie. Daarnaast is de grondeigendom binnen de zoeklocatie in vergelijking met andere zoeklocatie sterk versnipperd. Een mogelijke ontwikkeling van een kazerne op de locatie wordt door de zeer kleine grondpositie beperkt. Daarom scoort het aspect grondeigendom zeer negatief.

#### Conclusie

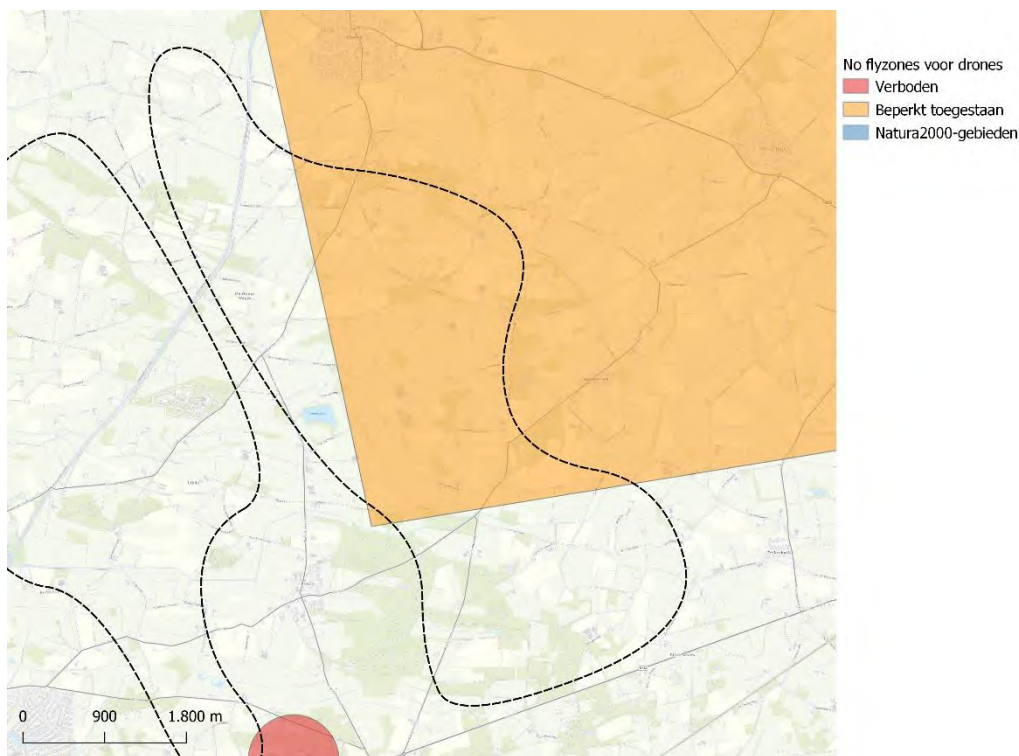
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Ruimtegebruik:

Thema	Beoordeling
Landbouw	-
Recreatie	0/-
Grondeigendom	--

### 6.10.10 Defensiegebruik

#### Drones

Een aanzienlijk deel van de zoeklocatie overlapt met een zone waar het vliegen met drones beperkt is toegestaan. Dit komt door de aanwezigheid van laagvliegroutes en/of -gebieden in het gebied. In gebieden waar vliegen met een drone beperkt is toegestaan is het verplicht dat een tweede persoon meekijkt of er vliegtuigen in de lucht aankomen vliegen. Bij zicht op vliegtuigen moet direct geland worden. Dit aandachtspunt maakt dat het aspect Drones als licht negatief is beoordeeld.



Figuur 6-136: Aanwezigheid van no-flyzones voor drones – Deventer Oost II (Bron: Kadaster)

### Landschappelijke inpassing

De zoeklocatie betreft een groot gebied. Binnen de zoeklocatie zijn daarom verschillende plekken aanwezig waar een kazerne logisch ingepast kan worden. Het zuidelijk deel van de zoeklocatie bestaat voor een groot deel uit NNN. Dit deel is dus minder geschikt voor de ontwikkeling van bebouwing, maar biedt wel mogelijkheden voor de locatie van een mogelijk oefenterrein.

Verspreid over de zoeklocatie liggen verschillende grotere bospercelen. Daarnaast loopt door het overwegend agrarische gebied een groenstructuur van houtwallen, grote bomen en andere grotere groenelementen. Dit maakt dat er een gedegen groenstructuur aanwezig is die de basis kan zijn voor de mogelijke ontwikkeling van een oefenterrein binnen de zoeklocatie.

De zoeklocatie scoort door de geschikte vorm van de locatie om een kazerne te ontwikkelen én door de aanwezigheid van al bestaande groenstructuren positief op het aspect geschiktheid voor de ontwikkeling van een kazerne.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Defensiegebruik:

Thema	Beoordeling
Drones	0/-
Landschappelijke inpassing	+

### 6.10.11 Beoordeling topeisen

#### Grootte

Deventer Oost II is 1900 hectare en daarmee de grootste zoeklocatie. Binnen de zoeklocatie bestaan er geen ruimtelijke elementen die de zoeklocatie dusdanig beperken dat het zoekgebied te klein is voor de realisatie van een kazerne met oefengebied van 500 hectare. De topeis Grootte scoort daarom positief.

#### Ligging

De zoeklocatie ligt niet centraal. Het aantal grote steden en oefenterreinen die binnen een passende reistijd vallen is relatief beperkt in vergelijking met andere zoeklocatie. De topeis Ligging scoort daarom licht negatief.

#### Snelle realisatie

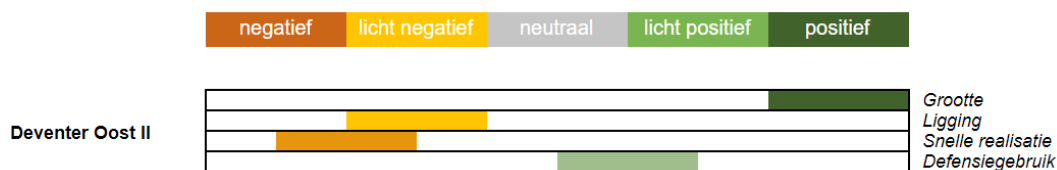
Voor elke zoeklocatie is stikstof een aandachtspunt voor de snelle realisatie van een mogelijke kazerne op de locatie. De salderingsmogelijkheden en de afstand tot stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bepaalt de uiteindelijke impact van stikstof op het tijdsverloop van het realisatieproces. Binnen de zoeklocatie zijn agrarische bedrijven aanwezig, waardoor er binnen de zoeklocatie salderingsmogelijkheden bestaan.

Daarnaast heeft het Rijk nagenoeg geen gronden in het bezit binnen de zoeklocatie. Dit betekent dat er ook een proces gestart zou dienen te worden om deze gronden aan te kopen. Dit proces kost tijd. Daarom scoort de zoeklocatie negatief op de topeis Snelle realisatie.

#### Defensiegebruik

Binnen de zoeklocatie is het goed mogelijk om een kazerne met oefenterrein van 500 hectare in te passen. Er bestaan beperkingen voor het vliegen met drones. Een deel van de zoeklocatie valt binnen een zone waar lichte beperkingen gelden voor het vliegen met drones. De zoeklocatie scoort daarom licht positief op Defensiegebruik.

Bovenstaande beschrijving leidt tot de volgende beoordeling voor de topeisen voor deze zoeklocatie.



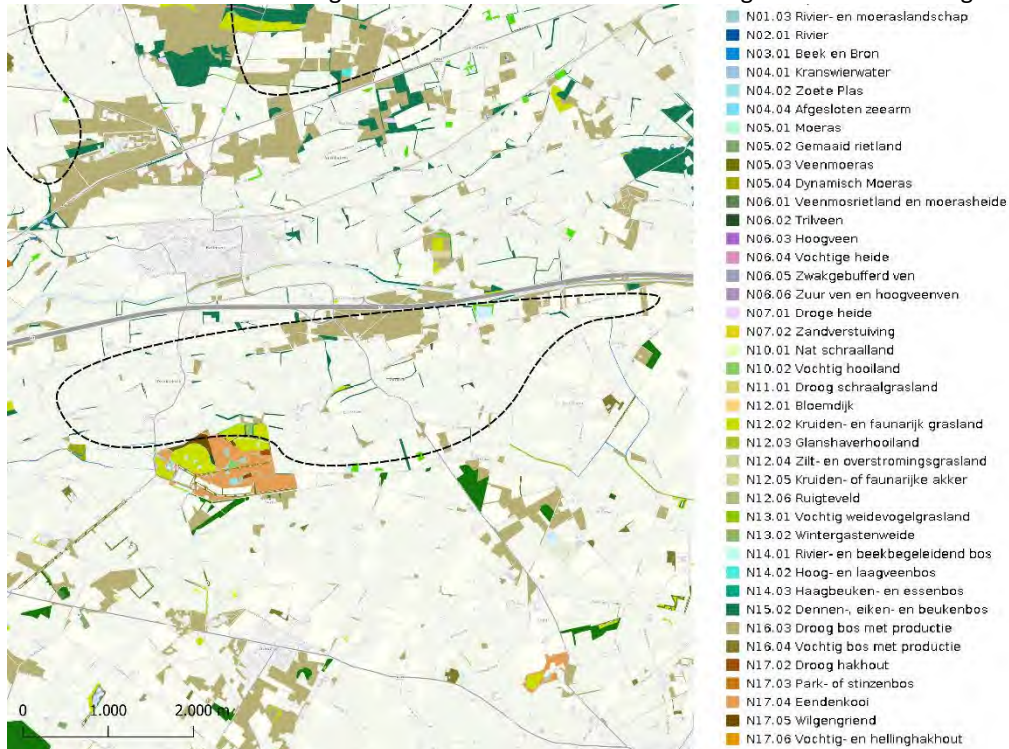


## 6.11 Deventer Zuid

### 6.11.1 Natuurwaarden

#### Aanwezigheid van NNN

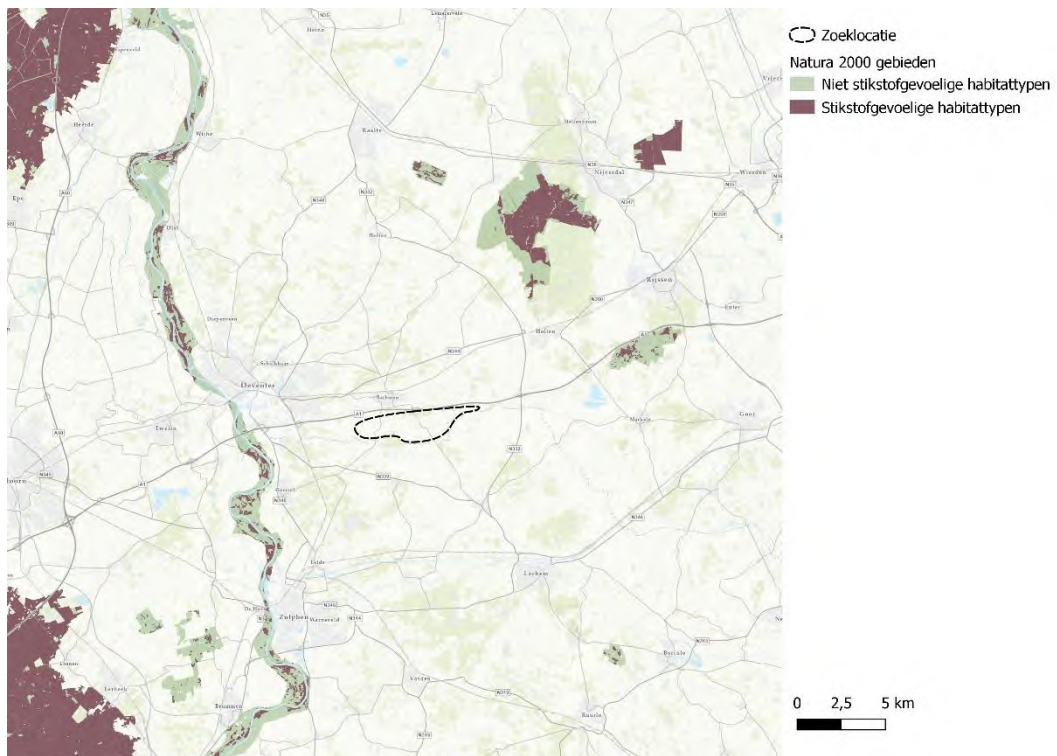
Het noorden van de zoeklocatie overlapt met het Natuur Netwerk Nederland. Het gaat hier met name om gronden met het beheertype Droog bos. In het zuidwesten grenst de zoeklocatie aan een groot gebied dat onderdeel is van het Natuur Netwerk Nederland. Het aspect Natuur Netwerk Nederland is door de aanwezigheid van NNN binnen de zoeklocatie gescoord als licht negatief.



Figuur 6-137 Natuur Netwerk Nederland - Deventer Zuid

#### Natura 2000

In de selectie van de zoekgebieden was een afstand van 5 kilometer tot stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden een criterium. Dit betekent dat alle zoekgebieden op een afstand van minimaal 5 kilometer van een stikstofgevoelig natuurgebied zijn gelegen. Zoekgebied Deventer Zuid ligt op ongeveer 12 kilometer afstand van Natura 2000-gebied de Sallandse Heuvelrug. Op 10 kilometer afstand ligt Natura 2000-gebied Rijntakken. Het aspect Natura-2000 krijgt een negatieve score door de ligging van een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied op 10 kilometer afstand.



Figuur 6-138 Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitats – Deventer Zuid

### Conclusie

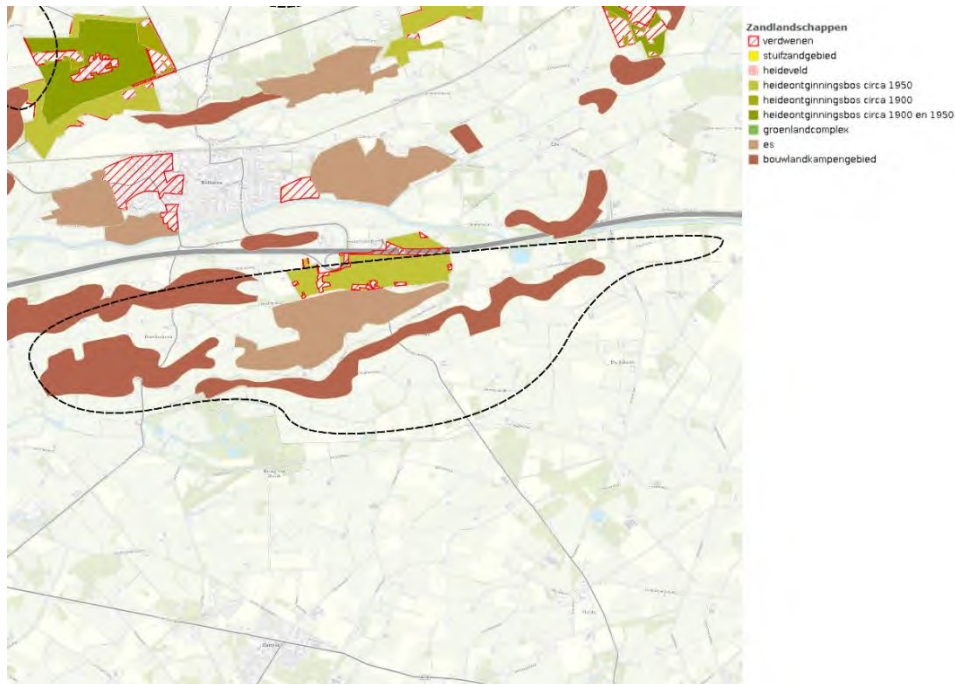
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Natuurwaarden:

Thema	Beoordeling
NNN	0/-
Natura 2000	-

#### 6.11.2 Erfgoed en landschap

##### Erfgoed

Een groot deel van de zoeklocatie is onderdeel van een zandlandschapcomplex. Het gaat hierbij om bouwlandkampengebied, essen en heideontginningsbossen. De cultuurhistorische waarde van het landschap maakt dat het aspect Erfgoed als negatief is beoordeeld.



Figuur 6-139: Zandlandschappen – Deventer-Zuid

### Landschap

De beoordeling van het aspect Landschap bouwt voort op voorgaande beschrijving van de cultuurhistorische waarde van het landschap. De mogelijke realisatie van kazerne binnen de zoeklocatie zou dit cultuurhistorische waardevolle landschap negatief beïnvloeden. Dit komt doordat het landschappelijk ensemble met verspreid gelegen boerderijen, essen, heideontginningbossen en kamptontginningen verstoord zou worden door de bouw van een kazerne die zich in oriëntatie niets aantrekt van de ontstaansgeschiedenis van het landschap. Daarom scoort de zoeklocatie zeer negatief op het aspect Landschap.



Figuur 6-140: Impressie landschap zoeklocatie Deventer-Zuid

### Archeologische waarden

Binnen de zoeklocatie zijn twee gebieden aanwezig met een hoge archeologische waarde. Op één van de terreinen zijn restanten van Havezate Blankena. Het andere terrein bevat een deel van een esdek complex waarin sporen van bewoning uit de IJertijd zijn te verwachten. In het gebied zijn geen archeologische rijksmonumenten aanwezig.



Figuur 6-141: Archeologische monumenten kaart 2014 en Archeologische rijksmonumenten binnen zoeklocatie Deventer Zuid

De archeologische verwachtingskaart van de gemeente Deventer laat een gemêleerd beeld zien. Delen van de zoeklocatie hebben een lage verwachting, terwijl andere delen een hoge verwachting hebben. Een aanzienlijk deel van de zoeklocatie heeft een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Binnen de gebieden met een hoge archeologische verwachting is het waarschijnlijk dat sporen bewaard zijn gebleven.



Figuur 6-142: Archeologische verwachtingskaart gemeente Deventer<sup>16</sup>

<sup>16</sup> [Archeologische verwachtingskaart | Gemeente Deventer](#)

De aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied is een licht aandachtspunt, maar vormt geen wezenlijke beperking voor een mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen het terrein. Daarom is het aspect Archeologische waarden als licht negatief beoordeeld.

#### Aardkundige waarden

In het zoekgebied zijn geen gebieden van aardkundige waarde aanwezig, daarom is het thema Aardkundige waarden als neutraal beoordeeld.

#### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Landschap en erfgoed:

Thema	Beoordeling
Erfgoed	-
Landschap	--
Archeologische waarden	0/-
Aardkundige waarden	0

### 6.11.3 Water

#### Waterkeringen

Zoekgebied Deventer-Zuid wordt in het noorden begrensd door een primaire waterkering. De waterkering beschermt tegen water uit de Schipbeek, een zijrivier van de IJssel. Dit is een aandachtspunt voor mogelijke verdere ontwikkeling op de locatie, maar is geen beperkende factor binnen de locatie keuze. Het aspect Waterkeringen is daarom als neutraal beoordeeld.



Figuur 6-143: Primaire waterkeringen in de nabijheid van zoekgebied Deventer Zuid

## Conclusie

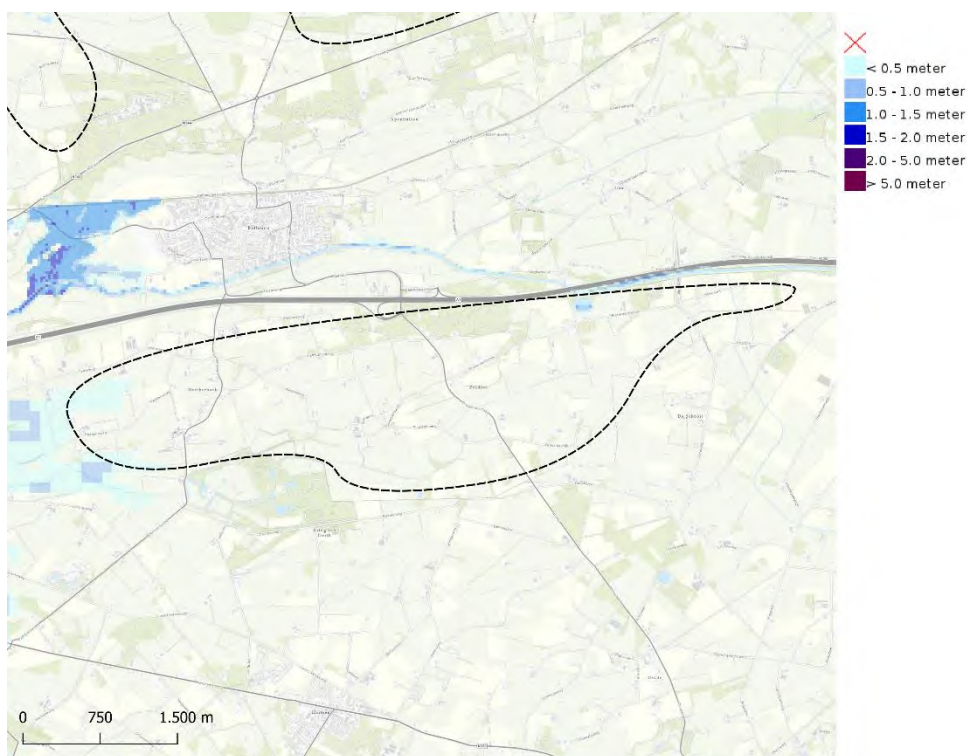
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Water:

Thema	Beoordeling
Waterkeringen	0

### 6.11.4 Klimaatadaptatie

#### Overstromingsrisico

Bij een overstroming met een middelgrote kans van voorkomen heeft de zoeklocatie niet te maken met wateroverlast. Bij een overstroming met een kleine kans van voorkomen treedt aan de grenzen van de zoeklocatie lokaal zeer lichte wateroverlast op. Het beperkte deel van de locatie, de kans op overstroming en de beperkte overstromingsdiepte maakt dat het overstromingsrisico voor de zoeklocatie als neutraal is beoordeeld.



Figuur 6-144: Overstromingsrisico (kleine kans) – Deventer Zuid (Bron: Klimateffectatlas)

## Conclusie

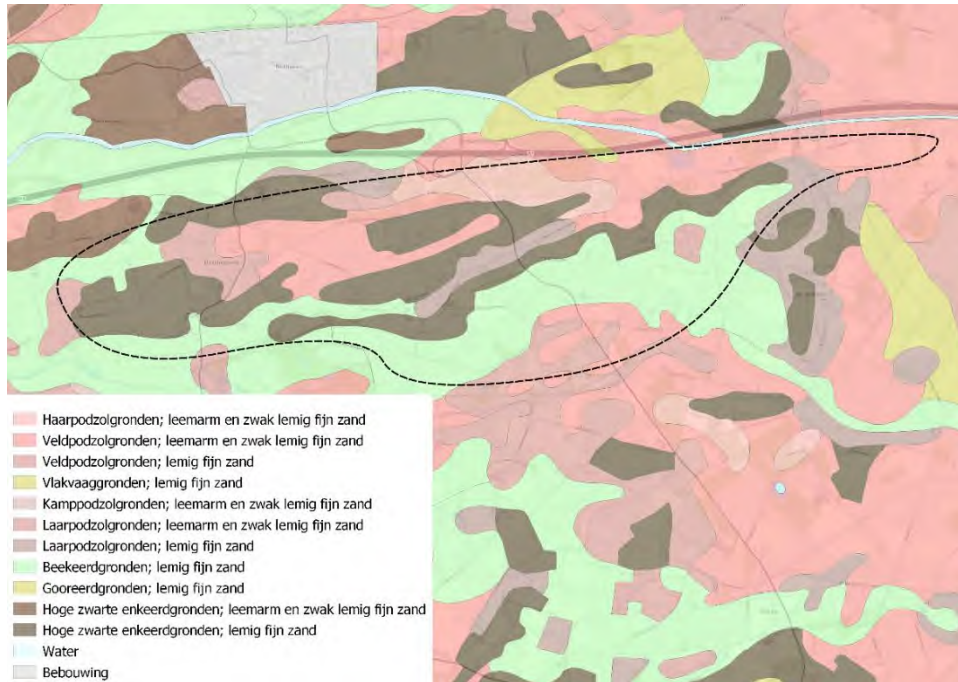
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Klimaatadaptatie:

Thema	Beoordeling
Overstromingsrisico	0

### 6.11.5 Bodem en ondergrond

#### Bodemgeschiktheid

Er bevinden zich geen veengronden de zoeklocatie. Er bestaat ook geen verwachting ten aanzien van bodemdaling door zetting of veenoxidatie. De grondsoort binnen de zoeklocatie is zand. Door de afwezigheid van veengronden op de locatie en doordat er geen verwachting bestaat dat er bodemdaling plaats gaat vinden tussen 2020 en 2050 is het thema Bodemgeschiktheid als positief beoordeeld.



Figuur 6-145 Bodemkaart- Deventer Zuid (Bron: BROloket)

#### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Bodem en ondergrond:

Thema	Beoordeling
Bodemgeschiktheid	+

### 6.11.6 Milieu en gezondheid

#### Geluidsgevoelige omgeving

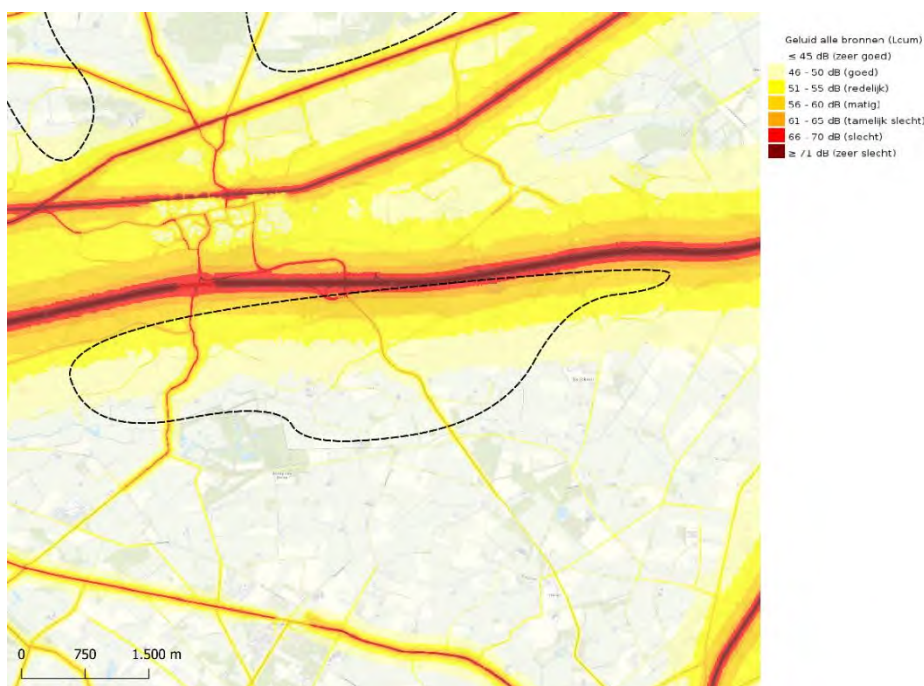
In de omgeving van de zoeklocatie bevindt zich geen stiltegebied. Daarnaast is binnen de zoeklocatie rekening gehouden met een afstand van 1 kilometer tot bebouwd gebied. In het buitengebied binnen de zoeklocatie is er sprake van een relatief groot aantal woningen. Volgens de BAG liggen er in het gehele gebied in totaal ongeveer 120 woningen. Dit maakt de omgeving gevoelig voor geluidsemisies door Defensie.

Aantal woningen (BAG)	
In het zoekgebied	Ongeveer 120 woningen
In het zoekgebied met 500 meter buffer	Ongeveer 270 woningen

Binnen de zoeklocatie zijn er relatief veel woningen in het buitengebied aanwezig. Dit betekent dat de omgeving relatief gevoelig is voor de emissie van geluid door Defensie. Daarom scoort het aspect Geluidsgevoelig omgeving negatief.

### Geluidshinder voor Defensie

De rijksweg A1 die het zoekgebied in het noorden begrenst draagt bij aan een aanzienlijk niveau van geluidsbelasting. Ook wegen in het gebied dragen bij aan de geluidbelasting van het gebied. De lokale geluidsbelasting van bestaande wegen maakt dat het aspect Geluidshinder voor defensie licht negatief is.



Figuur 6-146: Cumulatief geluid - Deventer Zuid

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Milieu en gezondheid:

Thema	Beoordeling
Geluidsgevoelige omgeving	-
Geluidshinder voor Defensie	0/-

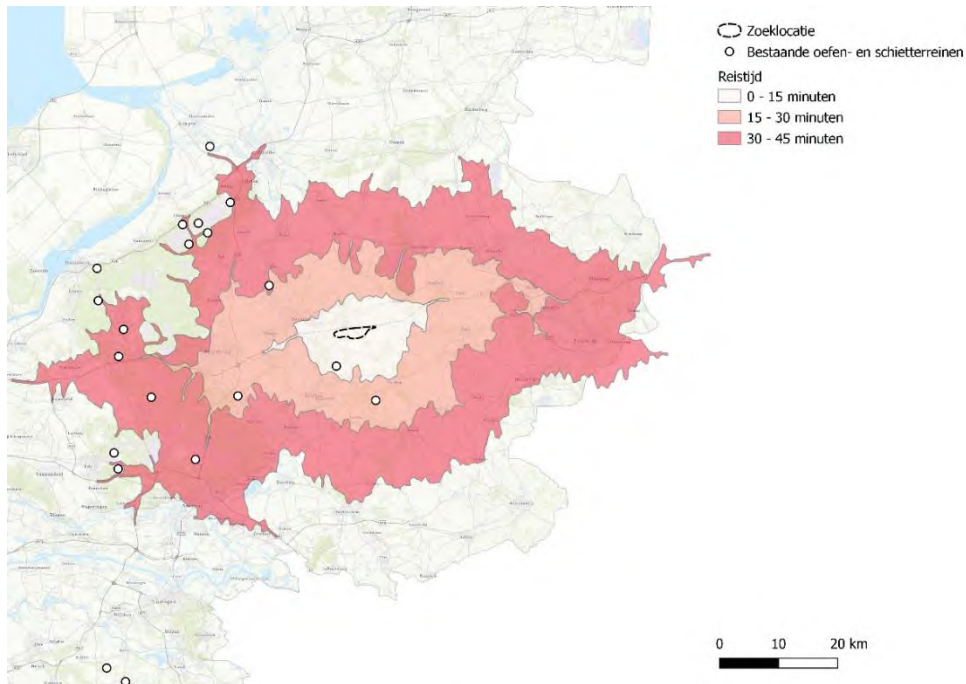
### 6.11.7 Mobiliteit

#### Bereikbaarheid grote steden

De zoeklocatie ligt in de nabijheid van diverse kernen. Deventer is binnen 15 minuten bereikbaar met de auto. Op een half uur rijden ligt Apeldoorn. Binnen 45 minuten zijn enkele grote steden te bereiken. Dit zijn Enschede, Zwolle en Arnhem.

In totaal zijn binnen 45 minuten reizen vier steden met meer dan 100.000 inwoners gelegen. Deze steden zijn Apeldoorn, Enschede, Arnhem en Zwolle. Geen van deze steden heeft meer dan 200.000 inwoners. De locatie ligt in vergelijking met andere zoeklocaties wel op grotere afstand van de Randstad. Daarom scoort de locatie licht positief op het aspect Reistijd grote steden.

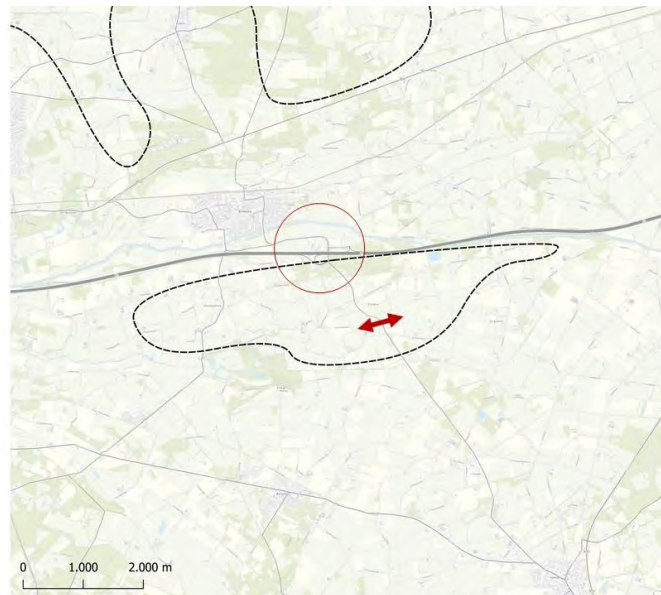




Figuur 6-147: Reistijd – Deventer Zuid (Bron data: RVB, bewerking auteur)

#### Verkeersontsluitingsmogelijkheden

De A1 vormt een belangrijke verkeersader voor de ontsluiting van de zoeklocatie. De zoeklocatie wordt in het noorden begrensd door de A1. Dit betekent dat de op- en afritten van de A1 binnen enkele honderden meters van een mogelijke kazerne kunnen liggen. Door de gunstige ligging ten opzichte van de A1 is het aspect als zeer positief beoordeeld.



Figuur 6-148: Verkeersontsluitingsmogelijkheden vanaf provinciale wegen (pijlen) en opgangen van snelwegen (cirkels) – Deventer Zuid (bewerking auteur)

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Mobiliteit:

Thema	Beoordeling
Bereikbaarheid grote steden	0/+
Verkeersontsluitingsmogelijkheden	++

### 6.11.8 Energietransitie

#### Gevoeligheid voor energietransitie

De zoeklocatie grenst aan de gemeente Lochem. De gehele gemeente Lochem is aangewezen als zoekgebied voor windenergie. Dit betekent dat het zuidelijk deel van de zoeklocatie in de nabijheid van een zoeklocatie voor windenergie ligt. Het overgrote deel van de zoeklocatie ligt echter op een afstand die groter is dan 500 meter van het RES-zoekgebied voor windenergie.



Figuur 6-149: RES-zoekgebieden wind (Bron data: RES Cleantech regio, bewerking auteur)

#### Netcongestie en netcapaciteit

Voor de zoeklocatie bestaat er geen (dreigende) transport schaarste op dit moment. Daarom scoort het aspect Netcongestie en netcapaciteit neutraal.

### Conclusie

Een klein deel van de zoeklocatie ligt binnen 500 meter van een RES-zoekgebied voor windenergie. Er dreigt geen transportschaarste voor de zoeklocatie. De gedeeltelijke ligging in de nabijheid van een RES-zoekgebied zorgt voor een beperkt aandachtspunt.

Thema	Beoordeling
Gevoeligheid voor energietransitie	0/-
Netcongestie en netcapaciteit	0

### 6.11.9 Ruimtegebruik

#### Landbouw

De zoeklocatie heeft overwegend de functie Agrarisch met waarden. De waarden zijn gespecificeerd naar landschapswaarden. In het gebied zijn daarnaast veel percelen met natuurwaarden aanwezig. Door de agrarische waarde van het zoekgebied is de impact op het aspect landbouw als negatief beoordeeld.

#### Recreatie

In het gebied zijn geen recreatiegebieden aanwezig. In het gebied ligt een camping. Daarnaast leent het landschap zich voor extensieve recreatie (zoals fietsen). De locatie scoort daarom licht negatief op het aspect recreatie.

#### Grondeigendom

Het Rijk heeft weinig gronden in bezit binnen de zoeklocatie. Dit betekent dat nog geen half procent van de gronden van de gehele zoeklocatie in handen is van het Rijk. Het grondeigendom is relatief versnipperd. Binnen de gehele zoeklocatie zijn volgens de kadastrale kaart rond de 500 percelen aanwezig.

<b>Oppervlakte in eigendom van Rijk</b>	< 0,5 procent
<b>Totaal aantal percelen binnen de zoeklocatie</b>	Rond de 500

Het zeer beperkte aandeel van gronden dat in eigendom is door het Rijk zorgt voor een groot aandachtspunt voor de locatie. Een mogelijke ontwikkeling van een kazerne op de locatie wordt door de zeer kleine grondpositie beperkt. Daarom scoort het aspect Grondeigendom zeer negatief.

#### Conclusie

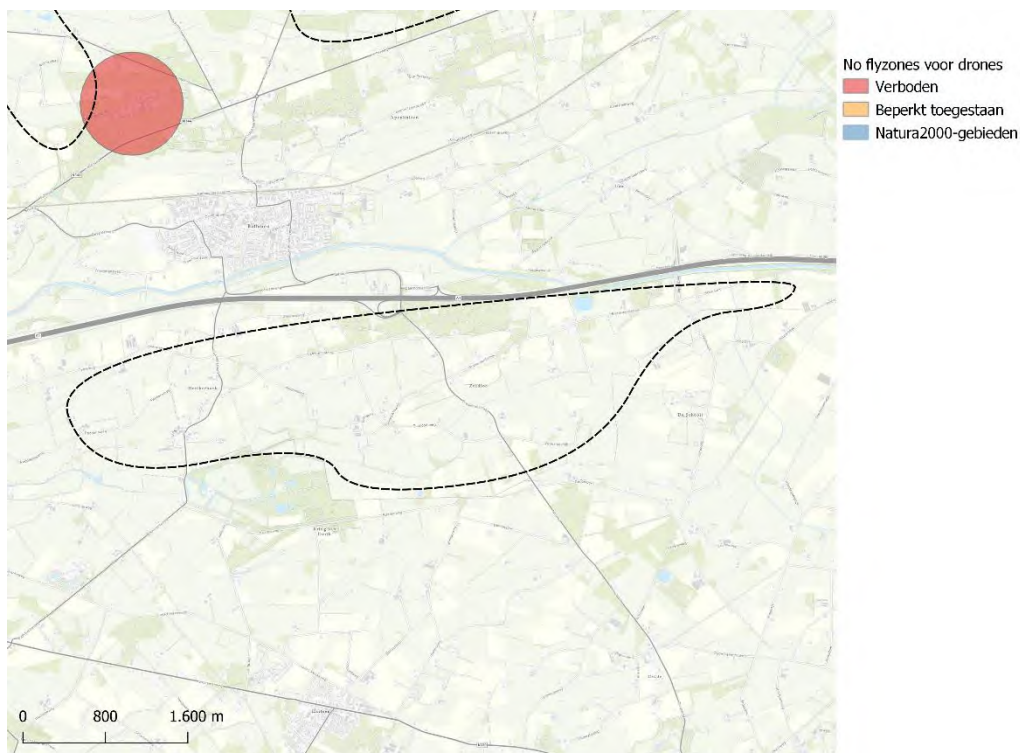
Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Ruimtegebruik:

Thema	Beoordeling
Recreatie	-
Landbouw	0/-
Grondeigendom	- -

### 6.11.10 Defensiegebruik

#### Drones

Binnen de zoeklocatie gelden geen beperkingen voor het vliegen met drones. Daarom is het aspect Drones als neutraal beoordeeld.



Figuur 6-150: Aanwezigheid van no-flyzones voor drones – Deventer Zuid (Bron: Kadaster)

### Landschappelijke inpassing

De zoeklocatie wordt doorsneden door de Braakmanssteeg. Dit is een weg die zuidelijker gelegen kernen (zoals Laren) verbindt met de A1. Een mogelijke kazerne dient daarom aan de westzijde van deze weg gerealiseerd te worden. De zoeklocatie ten oosten van de weg is te klein voor een kazerne met oefenterrein van 350 hectare. Al met al bestaan er in de zoeklocatie beperkingen voor de vorm en locatie van de kazerne met oefenterrein.

Binnen de zoeklocatie is een klein bosperceel aanwezig. Dit bosje wordt doorsneden door de Braakmanssteeg. Binnen de zoeklocatie liggen diverse groenstructuren aan de randen van percelen. Het overgrote deel van de zoeklocatie bestaat uit agrarische percelen. Dit maakt dat er een gedegen groenstructuur aanwezig is die de basis kan zijn voor de mogelijke ontwikkeling van een oefenterrein binnen de zoeklocatie.

De zoeklocatie heeft al bestaande groenstructuren die een basis kunnen vormen voor de ontwikkeling van een oefenterrein, maar er bestaan beperkingen ten aanzien van de vorm van de locatie. Daarom scoort de zoeklocatie licht positief op het aspect Landschappelijke inpassing.

### Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Defensiegebruik:

Thema	Beoordeling
Drones	0
Landschappelijke inpassing	0/+

### 6.11.11 Beoordeling topeisen

#### Grootte

De zoeklocatie Deventer Zuid is 750 hectare groot. Door de zoeklocatie loopt een doorgaande weg. Deze weg vormt een klein aandachtspunt bij de mogelijke inpassing van een kazerne met oefenterrein. De topeis Grootte scoort daarom neutraal/licht negatief.

#### Ligging

De zoeklocatie ligt niet heel centraal. De reistijd vanaf de Randstad bedraagt meer dan één uur. Binnen drie kwartier zijn vier meer oostelijk gelegen grote steden bereikbaar. Ook enkele bestaande oefenterreinen liggen op bereisbare afstand. De ligging ten opzichte van de A1 is gunstig. De topeis Ligging scoort daarom neutraal.

#### Snelle realisatie

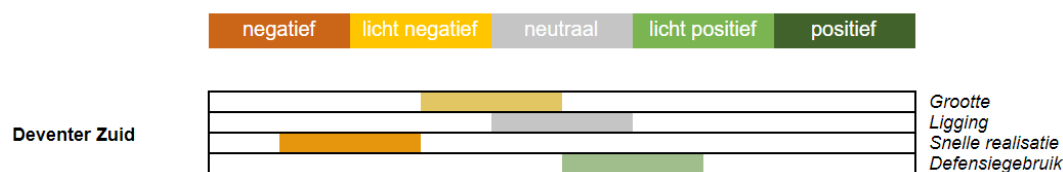
Voor elke zoeklocatie is stikstof een aandachtspunt voor de snelle realisatie van een mogelijke kazerne op de locatie. De salderingsmogelijkheden en de afstand tot stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bepaalt de uiteindelijke impact van stikstof op het tijdsverloop van het realisatieproces. Binnen de zoeklocatie zijn enkele agrarische bedrijven aanwezig, waardoor er binnen de zoeklocatie salderingsmogelijkheden bestaan.

Daarnaast heeft het Rijk nagenoeg geen gronden in het bezit binnen de zoeklocatie. Dit betekent dat er ook een proces gestart zou dienen te worden om deze gronden aan te kopen. Dit proces kost tijd. Daarom scoort de zoeklocatie negatief op de topeis Snelle realisatie.

#### Defensiegebruik

Binnen de zoeklocatie bestaan geen beperkingen ten aanzien van Defensiegebruik. Het gebruik van drones is niet beperkt door een no-flyzone en ook bestaat er de mogelijkheid om een kazerne op een logische manier in te passen binnen de locatie. Een aandachtspunt is de ligging van een RES-zoekgebied ten zuiden van de zoeklocatie. De zoeklocatie scoort daarom licht positief op de topeis Defensiegebruik.

Bovenstaande beschrijving leidt tot de volgende beoordeling voor de topeisen voor deze zoeklocatie.



## 6.12 Samenvattende effectbeoordeling en trechtering naar kansrijke locaties

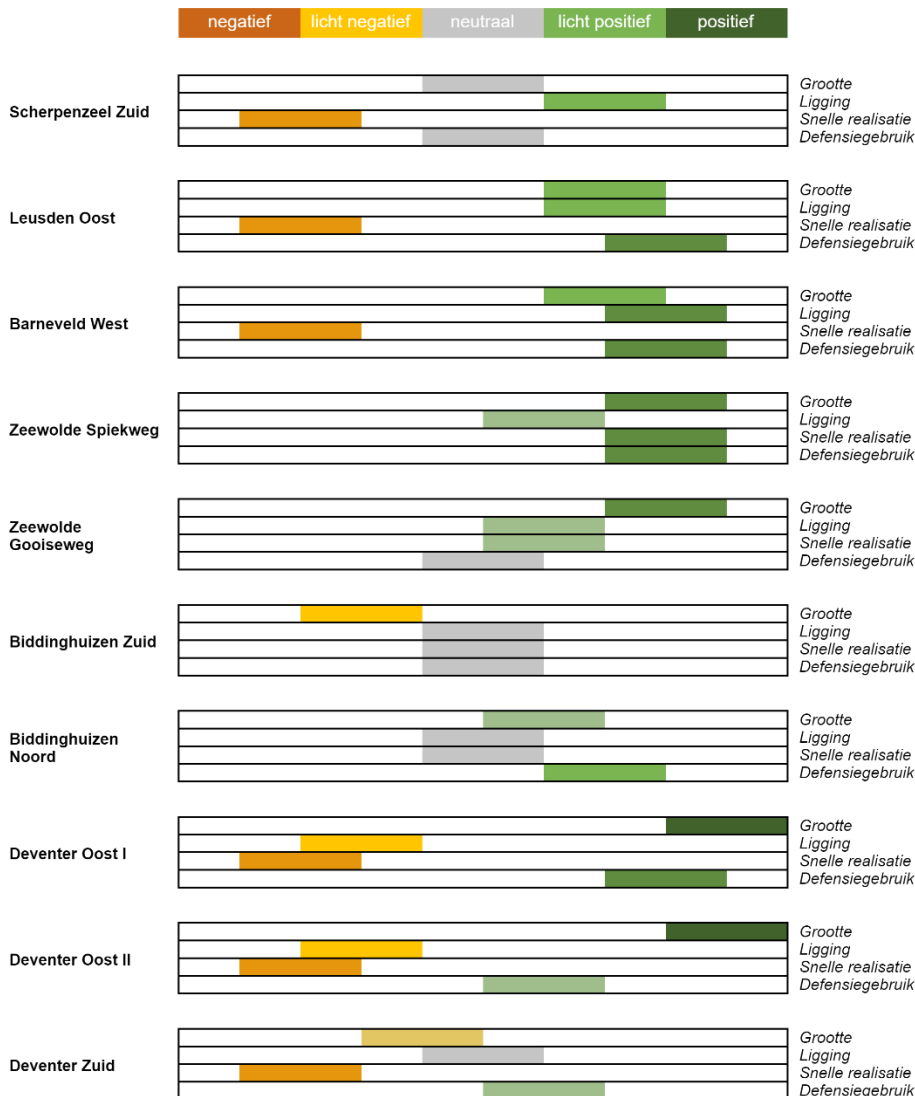
### 6.12.1 Samenvatting beoordelingen

De volgende tabel toont de samenvattende beoordeling voor de aspecten binnen elk van de zoeklocaties.

Aspect (impact op en van)	1. Scherpenzeel Zuid	2. Leusden Oost	3. Barneveld West	4. Zeewolde Spiekweg	5. Zeewolde Gooiseweg	6. Biddinghuizen Zuid	7. Biddinghuizen Noord	8. Deventer Oost I	9. Deventer Oost II	10. Deventer Zuid
Omvang gebied	1050 ha	900 ha	700 ha	900 ha	850 ha	800 ha	600 ha	1750 ha	1900 ha	750 ha
Natuurwaarden – NNN	0/-	0/-	0/-	-	0	-	0/-	0/-	0/-	0/-
Natuurwaarden – N2000	-	0/-	-	-	0/-	0/-	0/-	-	-	-
Erfgoed	--	--	-	0/-	0	0	0/-	--	--	-
Landschap	--	--	-	0/-	0	0/-	0/-	--	--	--
Archeologie	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Aardkundige waarden	0/-	0/-	0	0/-	-	0/-	0	0	0	0
Waterkeringen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Overstromingsrisico	-	--	0	0/-	-	-	-	0	0	0
Bodemgeschiktheid	0/-	+	+	0	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	+
Geluidsgevoelige omgeving	-	-	-	-	0/-	0/-	0/-	-	-	-
Geluidshinder op Defensie	-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Bereikbaarheid grote steden	++	++	++	+	+	0/+	0/+	0	0	0/+
Verkeersontsluiting	0/+	0/+	++	++	++	0/+	+	0/+	0	++
Gevoeligheid energietransitie	0/-	0	0	0	0/-	--	0/-	0	0	0/-
Netcongestie en netcapaciteit	0/-	0/-	-	0	0	0/-	0/-	0	0	0
Landbouw	-	-	--	-	-	-	-	-	-	-
Recreatie	-	0/-	0/-	-	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-
Grondeigendom	--	--	--	++	+	0/+	+	--	--	--
Drones	0	0	0	0/-	-	0/-	0/-	0	0/-	0
Landschappelijke inpassing	-	+	+	++	0	-	+	+	+	0/+

Uiteraard zijn er diverse thema's waarop negatieve effecten te zien zijn. Immers, in een nu nog 'relatief open' gebied wordt een grootschalige ontwikkeling voorzien die bestaande structuren domineert. Dat heeft impact op de omgeving. Om te bepalen welke kansrijke locaties overblijven na deze effectbeoordeling is vooral gekeken welke van de tien locaties één of meerdere zwaar negatieve effecten en juist zeer positieve effecten op bijvoorbeeld bereikbaarheid en grondeigendom hebben.

Naast de scores uit de tabel zijn ook de scores op de vier topeisen beschouwd. Dit is in de volgende figuur te zien.



De locaties Scherpenzeel Zuid, Leusden Oost en Deventer Oost I en II hebben op drie thema's zwaar negatieve effecten (landschap, cultuurhistorie en grondeigendom). Hier staan voor de laatste twee locaties geen zeer positieve effecten tegenover. Voor Scherpenzeel Zuid en Leusden Oost gelden wel zeer positieve effecten qua bereikbaarheid. Overall scoren deze twee locaties niet positief genoeg om ten opzichte van de andere locaties kansrijk te scoren. De impact op de omgeving is verhoudingsgewijs groot.

De locatie Deventer Zuid heeft twee zeer negatieve effecten (landschap en grondeigendom) en daarnaast diverse negatieve effecten (o.a. Natura 2000, erfgoed, geluid). De locatie heeft geen positieve onderscheidende effecten, wat de locatie minder kansrijk maakt.

Barneveld West scoort heel positief op ligging en verkeersontsluiting, maar (zeer) slecht op de mogelijke inpassing in landschap, erfgoed en natuur. Ook de positie van grondeigendom is sterk

negatief. Dit maakt de locatie wel interessant qua ligging, maar er zijn naar verwachting te grote 'issues' op het gebied van inpassing in de omgeving zonder daarbij kernkwaliteiten in het landschap, natuur en cultuurhistorie sterk aan te tasten. Dit zorgt naar verwachting niet voor een snelle realisatie en daarmee een negatieve score op die topeisen (en valt daarmee af).

De locatie Biddinghuizen-Zuid heeft weinig uitgesproken scores. Alleen op natuur, vorm van het gebied (landschappelijke inpassing), gevoeligheid voor energietransitie en overstromingsrisico scoort de locatie negatief. In samenhang met de beoordeling van de topeisen valt deze locatie daarom ook af.

De nabijgelegen locatie Biddinghuizen-Noord scoort beter dan Zuid. Er zijn minder uitgesproken negatieve effecten en meer positieve effecten. Ook op de topeisen scoort deze locatie neutraal tot positief. Daarmee is dit een kansrijke locatie om nader te beschouwen.

Zeewolde Gooiseweg heeft geen zeer negatieve effecten en is wel (zeer) goed bereikbaar. Er zijn wel negatieve effecten, maar het effect op aardkundige waarden kan bijvoorbeeld gemitigeerd worden (en weegt daarmee ook minder zwaar dan cultuurhistorie en landschap). Aandachtspunten zijn landbouw, overstromingsrisico en gebruik van drones (i.r.t. omliggende windturbines). Over het geheel genomen is deze locatie voldoende kansrijk om nader te beschouwen, mede omdat op de topeisen positievere scores voor deze locatie gelden.

Tot slot scoort de locatie Zeewolde Spiekweg (zeer) positief op grondeigendom, Defensiegebruik en bereikbaarheid. Er zijn wel aandachtspunten op het gebied van natuur, geluid en recreatie. Zo dient de aanwezige NNN binnen het zoekgebied betrokken worden bij de stedenbouwkundige opzet en dient die status betrokken worden bij eventuele inrichting als oefengebied. Ook de aanwezigheid van het stiltegebied (Horsterwold ten noorden) en het recreatiepark (ten zuiden) in de nabijheid van de locatie zijn aandachtspunten. De scoort deze locatie positief tot zeer positief op de vier topeisen. Deze locatie is daarom ook nader beschouwd.

### 6.12.2 Conclusie

Bij de beoordeling van de 10 zoeklocaties aan de hand van de vier topeisen (grootte, ligging, snelle realisatie en Defensiegebruik) en de effectbeoordeling op de relevante thema's van de fysieke leefomgeving komen drie locaties als meest kansrijk naar voren. De locaties zijn als volgt:

- Zeewolde Spiekweg
- Zeewolde Gooiseweg
- Biddinghuizen Noord

Deze drie locaties zijn in het volgende hoofdstuk via een integrale weging nader beschouwd.



## 7 Integrale weging drie kansrijke locaties

In het voorgaande hoofdstuk zijn tien verschillende locaties onderzocht op basis van uiteenlopende fysieke leefomgevingsaspecten en op de vier topeisen voor Defensie. In het eerder genoemde beoordelingskader is onderscheid gemaakt tussen knock-out criteria en afwegingscriteria. De knock-out criteria zijn toegepast bij het filteren naar een geschikte locatie, waarbij locaties afvallen als ze niet voldoen aan de knock-out criteria. Na de tien locaties beoordeeld te hebben aan de hand van diverse afwegingscriteria zijn er drie kansrijke locaties overgebleven.

Om te komen tot een integrale weging (bepalen wat de voorkeurslocatie is) van de drie overgebleven kansrijke locaties is het afwegingskader voor de tien locatie uitgebreid met diverse verdiepende en aanvullende aspecten (zie paragraaf 4.6).

Tot slot heeft de interdepartementale weging ook een plek gekregen in de afweging van de drie zoeklocaties. Hierbij gaat het om rijksbeleid van andere departementen, economische kansen en sociaal-maatschappelijke impact. Deze onderwerpen hebben deels een plek gekregen door de afgewogen aspecten per locatie (zoals cultuurhistorie). Onderwerpen die niet op deze manier tot hun recht komen, komen aan bod in paragraaf 7.4.

Naar aanleiding van deze verdiepende analyse is een conclusie gegeven over welke locatie het meest kansrijk is voor Defensie. In hoofdstuk 8 worden aanbevelingen gedaan op basis van de gegeven conclusies.

### 7.1 Zeewolde Spiekweg

Vooraf aan de integrale weging zijn er lichte aanpassingen doorgevoerd ten aanzien van de vorm van de zoeklocaties. Voor de zoeklocatie Zeewolde-Spiekweg betekent dit een lichte verkleining van de zoekgebieden. De aanpassingen in de zoeklocatie zijn gebaseerd op de volgende overwegingen:

- Bestaande verkavelingsstructuren;
- Bestaande infrastructuur;
- Bestaande recreatieve gebieden in de omgeving, zoals het vakantiepark en het Scoutinglandgoed.

In de linkerfiguur is het zoekgebied zoals gebruikt bij de beoordeling van de 10 locaties weergegeven. De rechterfiguur toont het zoekgebied zoals bij de integrale weging is toegepast.



*figuur 7-1 Aanpassingen aan zoekgebied op basis van diverse overwegingen*

Zoekgebied Zeewolde-Spiekweg is na de aanpassingen ongeveer 650 hectare groot. Dit betekent dat er binnen de zoeklocatie nog speelruimte is ten aanzien van de plaatsing van de kazerne met oefenterrein.

### 7.1.1 *Natuurwaarden*

#### **Natuur Netwerk Nederland**

Binnen zoeklocatie Zeewolde Spiekweg ligt Natuur Netwerk Nederland. Het gaat hierbij voornamelijk om natuurwaarden met het beheertype Vochtig bos met productie. Buiten het gebied dat tot het NNN behoort, bevindt zich meer dan 350 hectare. De gebieden buiten NNN omvatten voldoende ruimte voor de realisatie van een mogelijke kazerne. Dit betekent dat de effecten van een realisatie van een kazerne op het Natuur Netwerk Nederland geminimaliseerd worden. Het is wel voorstelbaar dat het oefenterrein binnen NNN valt. Dat kan, afhankelijk van gebruik en beheer, negatief uitpakken. Daarom is het aspect Natuur Netwerk Nederland als licht negatief beoordeeld.



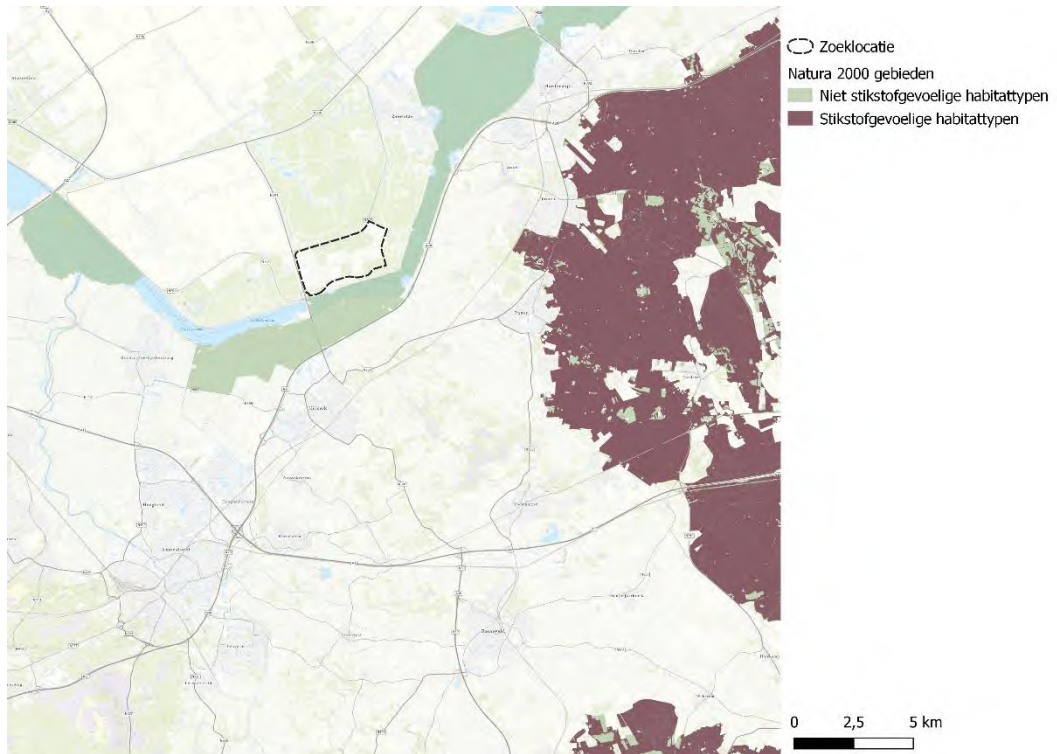
Figuur 7-2 Natuur Netwerk Nederland – Zeewolde Spiekweg

### Natura 2000

In de selectie van de zoekgebieden is een afstand van 5 kilometer tot stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden een knock-out criterium. Dit betekent dat alle zoekgebieden op een afstand van minimaal 5 kilometer van een stikstofgevoelig natuurgebied zijn gelegen. Zoekgebied Zeewolde Spiekweg ligt direct naast de Natura 2000-gebieden Arkemheen en de Veluwerandmeren. Deze Natura 2000-gebieden zijn echter niet stikstofgevoelig maar mogelijk wel gevoelig voor verstoring door andere factoren (bijvoorbeeld geluid- en lichthinder).

Door het aanpassen van de grenzen van de grenzen van het zoekgebied grenst de locatie niet meer direct aan Arkemheen en de Veluwerandmeren. De nabije ligging van deze gebieden (200 tot 500 meter) betekent dat mogelijke verstoring kan optreden door activiteiten op de locatie, zoals geluid of lichtemissie. Lichtemissie lijkt geen aandachtspunt te zien, gezien dat recreatieterreinen tussen het zoekgebied en de Natura 2000-gebieden liggen. Ook is er een dijklichaam aanwezig. Hinder door geluid is niet geheel uit te sluiten, dus blijft het een licht negatieve score.

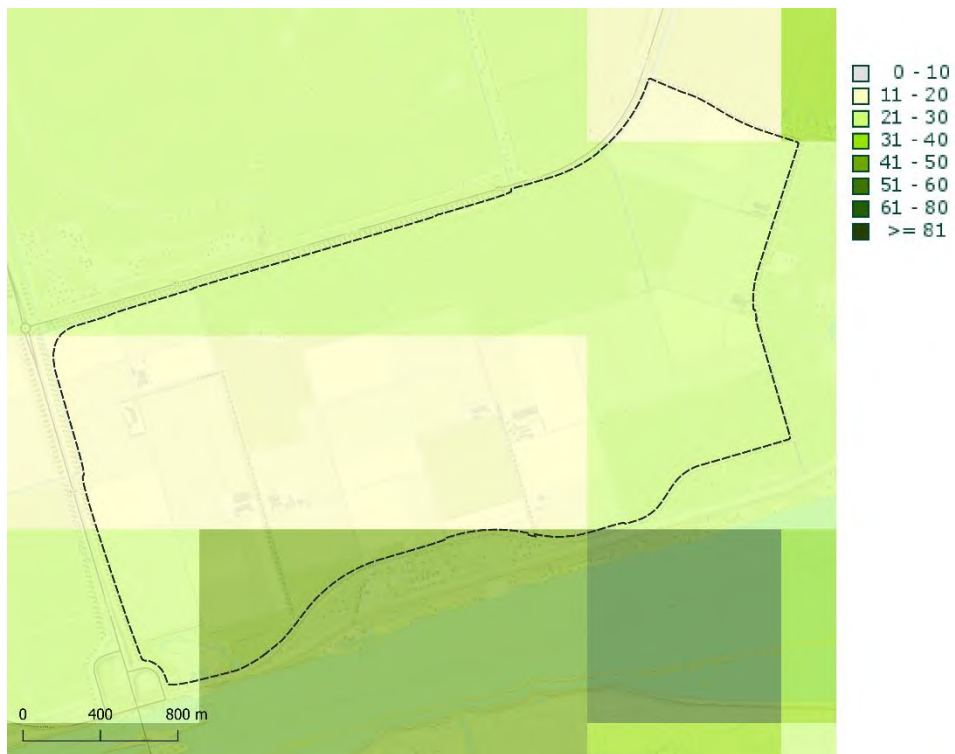
Natura 2000-gebied de Veluwe ligt op 8 kilometer afstand. Door de ligging op minder dan 10 kilometer afstand van een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied blijft de beoordeling gehandhaafd. Wel zijn er kansrijke mogelijkheden voor saldering door de in het zoekgebied aanwezige veehouderijen.



Figuur 7-3 Natura2000 - Zeewolde Spiekweg

### Beschermde soorten

In de NDFF zijn enkele Rode Lijst-soorten in het zoekgebied geregistreerd. Over het algemeen ligt het aantal soorten per kilometer vlak tussen de 11 en 30. Het Natura 2000-gebied, de Veluwerandmeren, waaraan de zoeklocatie grenst herbergt een hoger aantal rode lijst soorten. De algemene soortendiversiteit in het gebied ligt tussen de 40 tot 50 soorten per kilometer vlak, zie ook in de volgende figuren.



Figuur 7-4: Aanwezigheid Rode Lijst soorten (aantal per km vlak) – Zeewolde Spiekweg



Figuur 7-5: Biodiversiteit (totaal aantal soorten/km vlak) – Zeewolde Spiekweg

### Veldanalyse

Binnen de zoeklocatie liggen veel bossen die deels aansluiten bij het Horsterwold. Ze zijn gescheiden van het Horsterwold door de Spiekweg en het Nulderpad. Deze bossen kunnen waardevol zijn voor bosbewonende soorten. In het gebied bevindt zich een waardevolle structuur met bomen, struiken, kruiden, en ook oude bomen. Er is een diversiteit aan (boom)soorten aanwezig. In het gebied is ook oppervlaktewater aanwezig. Dit maakt dat er een grotere diversiteit aan biotopen mogelijk is. De zoeklocatie bestaat voornamelijk uit agrarisch gebied. Tussen het landbouwgebied en de bossen bestaan er scherpe randen. Ondanks deze abrupte overgangen kunnen de randen waardevol zijn voor diverse soorten. Verdere beplanting ligt rond de bebouwing. De bomen staan op het moment van bezoek volledig in blad, een check op mogelijke horsten moet later in het jaar gedaan worden. De woningen zijn op het moment van schrijven niet gecheckt op geschiktheid voor gebouwbewonende soorten. Een soort waarvoor aandacht nodig is de Grauwe Kiekendief. De Grauwe Kiekendief wordt sinds 1990 landelijk intensief beschermd en onderzocht, omdat de soort voor zijn voortbestaan aangewezen is op het broeden in grootschalig akkerland.

De aanwezigheid van diverse beschermde soorten in het gebied én de benodigde vervolgonderzoeken die gedaan dienen te worden bij een mogelijke realisatie van een kazerne in het gebied maakt dat het aspect Beschermde soorten als negatief is beoordeeld.

### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Natuurwaarden	Beoordeling bij 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
Aanwezigheid van NNN in het gebied	-	0/-*
Afstand tot Natura 2000-gebieden en mogelijke verstoring	-	-
Beschermde soorten	n.v.t.	-

\* Beoordeling onder voorwaarde dat maatregelen worden getroffen

## 7.1.2 Erfgoed en landschap

### Erfgoed

Vanuit cultuurhistorisch oogpunt worden de bosranden binnen de zoeklocatie beschermd. Onderstaande figuur toont de aanwezige bosranden binnen de zoeklocatie. Een mogelijk nieuwe kazerne binnen de zoeklocatie zou aan kunnen sluiten bij de aanwezige groenwaarden in het gebied. Door de aanwezigheid van de cultuurhistorische waarden in het gebied scoort het aspect Erfgoed licht negatief.



Figuur 7-6: Cultuurhistorische bosranden – Zeewolde Spiekweg

### Landschap

De zoeklocatie heeft een overwegend agrarisch karakter. De aanwezigheid van bospercelen binnen het landschap maakt dat er een afwisseling bestaat tussen openheid en geslotenheid binnen het landschap. De impact van de mogelijke realisatie van een nieuwe kazerne binnen de zoeklocatie scoort licht negatief. Het tussenspel tussen de openheid en geslotenheid in het landschap zou deels verloren gaan.



Figuur 7-7: Impressie landschap zoeklocatie Zeewolde Spiekweg

## Archeologie

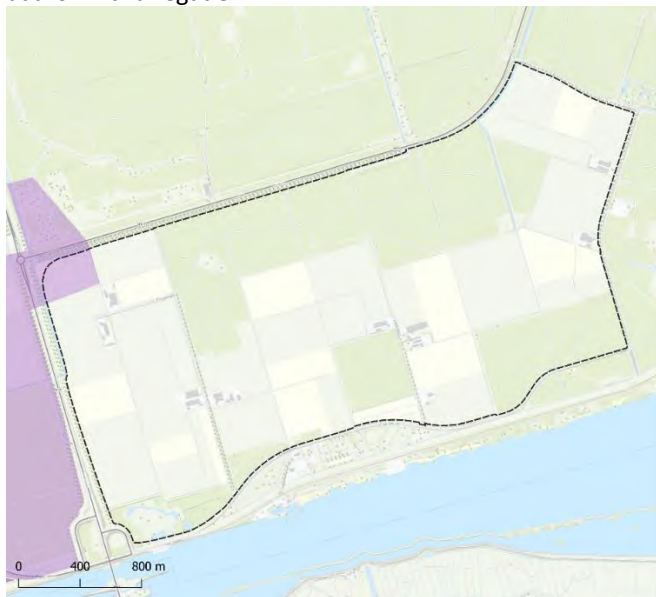
In het noordwestelijk deel van de zoeklocatie is een klein vlak gelegen van archeologische waarde. Op het terrein zijn bewoningsresten gevonden uit de prehistorie. Ook zijn er op het terrein verschillende scheepswrakken aanwezig uit de dertiende tot negentiende eeuw. Binnen het gebied bevinden zich geen archeologische rijksmonumenten.

De archeologische verwachtingskaart toont een gevarieerd beeld voor de zoeklocatie. In het westelijk deel van de zoeklocatie ligt de archeologische verwachting overwegend op een hoog niveau. In het oostelijk deel van de zoeklocatie is de archeologische verwachting lager. Er bestaat een gematigde verwachting voor de aanwezigheid van archeologische waarden.



Figuur 7-8: Archeologische verwachtingskaart gemeente Zeewolde

Bij de inrichting van een mogelijke kazerne binnen de zoeklocatie kunnen vlakken met beschermde archeologische waarde ontzien worden. Een groot deel van de zoeklocatie heeft een hoge archeologische waarde. Het is daarom een punt van aandacht. Het aspect archeologie scoort daarom licht negatief.

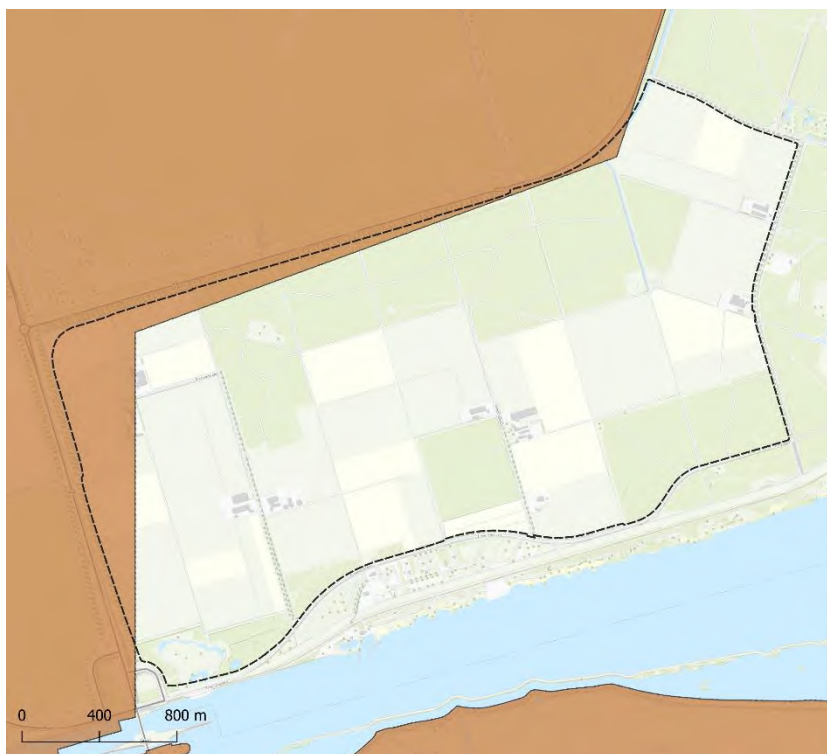


Figuur 7-9: Archeologische monumenten kaart 2014 en Archeologische rijksmonumenten – Zeewolde Spiekweg



### Aardkundige waarden

De zoeklocatie bevindt zich voor een deel binnen een waardevol aardkundig gebied. Door bij de inpassing van een mogelijke kazerne rekening te houden met mogelijke aardkundige waarden kan de impact geminimaliseerd worden of voorkomen worden door niet binnen het deel van het gebied maatregelen te treffen waar die aardkundige waarden aanwezig zijn. Hierom scoort het aspect neutraal onder voorwaarde dat het meegenomen wordt bij de inpassing van een kazerne.



Figuur 7-10: Aardkundige waarden in zoekgebied Zeewolde Spiekweg

### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Erfgoed en landschap	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Erfgoed</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNESCO</li> <li>• Beschermd stads- en dorpsgezicht</li> <li>• Gebouwde rijksmonumenten</li> <li>• Provinciale cultuurhistorische waarden</li> </ul>	0/-	0/-
<b>Landschap</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nationale Landschappen</li> <li>• Provinciale landschappelijke waarden</li> </ul>	0/-	0/-
<b>Archeologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Archeologische rijksmonumenten</li> <li>• Verwachting van archeologische vondsten waarden</li> </ul>	0/-	0/-
<b>Aardkundige waarden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aardkundig waardevolle gebieden</li> </ul>	0/-	0*

\* Beoordeling onder voorwaarde dat maatregelen worden getroffen

### 7.1.3 Water

#### Primaire waterkeringen

Ten noorden van de zoeklocatie ligt een primaire waterkering. Door geen ingrepen op en in de directe nabijheid van de dijklichamen te nemen bij een mogelijke ontwikkeling van een kazerne ontstaan er geen aandachtspunten op het vlak van het aspect 'waterkeringen'. Het aspect is daarom als neutraal beoordeeld.



Figuur 7-11: Primaire waterkeringen – Zeewolde Spiekweg

#### Grondwater

De gemiddelde hoogste grondwaterstand is 77 cm, de gemiddeld laagste grondwaterstand is 136 cm. Overlast door een (te) hoge grondwaterstand is met deze waarden niet direct te verwachten. De ontwateringsdiepte bedraagt meer dan 70 cm waardoor een neutrale score geldt.

#### Conclusie

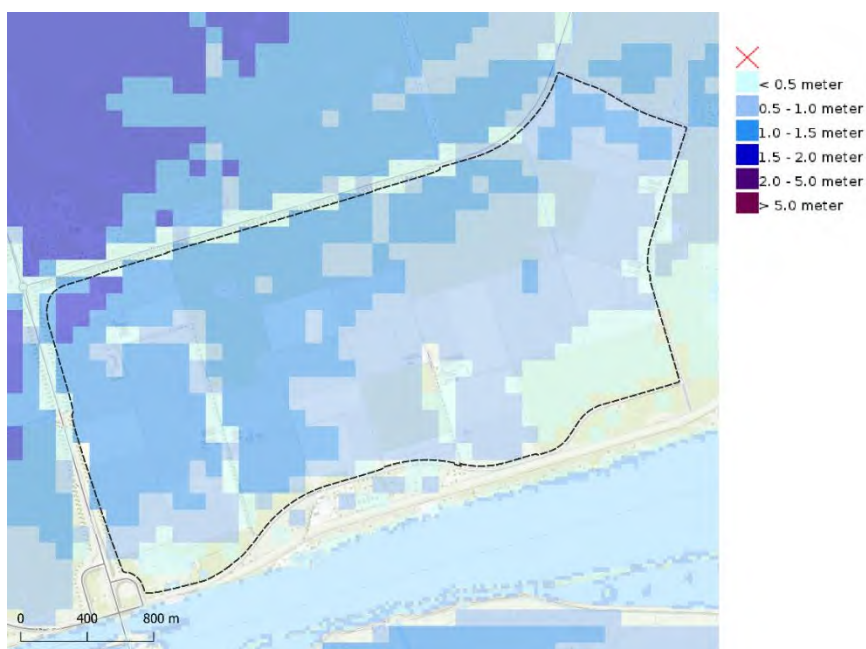
Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Water	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
Primaire waterkeringen	0	0
Grondwater	n.v.t.	0

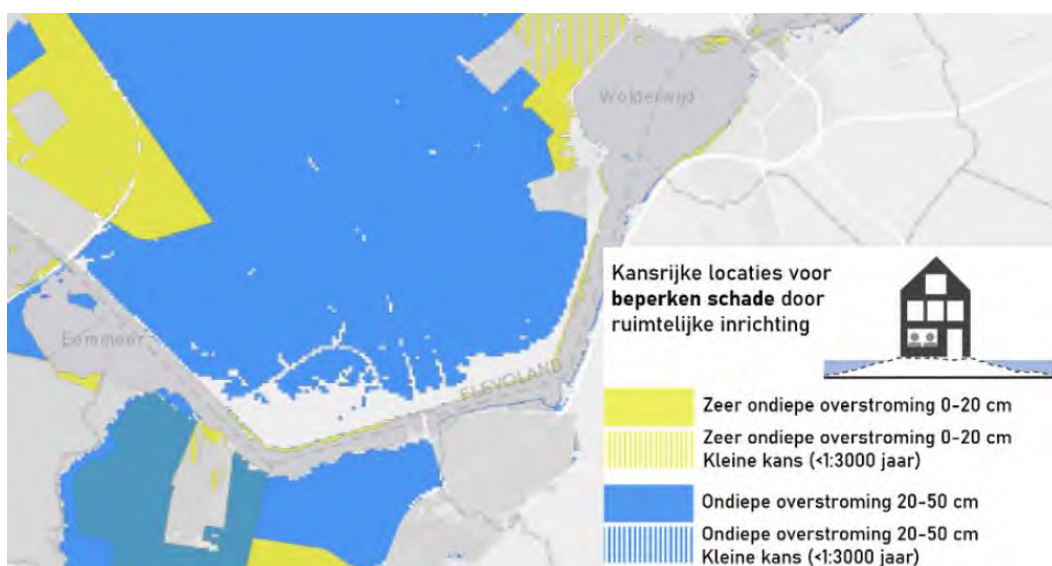
### 7.1.4 Klimaatadaptatie

#### Overstromingsrisico

Er bestaat een kleine kans dat de zoeklocatie door een overstroming onder water komt te staan. De waterdiepte ligt hierbij overwegend tussen de 0,5 en 1.5 meter. Dit is significant minder dan de rest van Flevoland waar het soms om meerdere meters gaat. Omdat de waterdiepte beperkt is, is het mogelijk om essentiële functies verhoogd aan te leggen. Dit blijkt ook uit de kansenkaart waarin op hoofdlijnen de mogelijkheden tot mitigatie in beeld gebracht zijn. Desalniettemin, zal ophoging waarschijnlijk niet voor het hele gebied logisch zijn, waardoor een licht negatieve score toegekend.



Figuur 7-12: Overstromingsdiepte (kleine kans) – Zeewolde Spiekweg



Figuur 7-13: Kansrijke locaties voor beperken schade door ruimtelijke inrichting

### Droogte

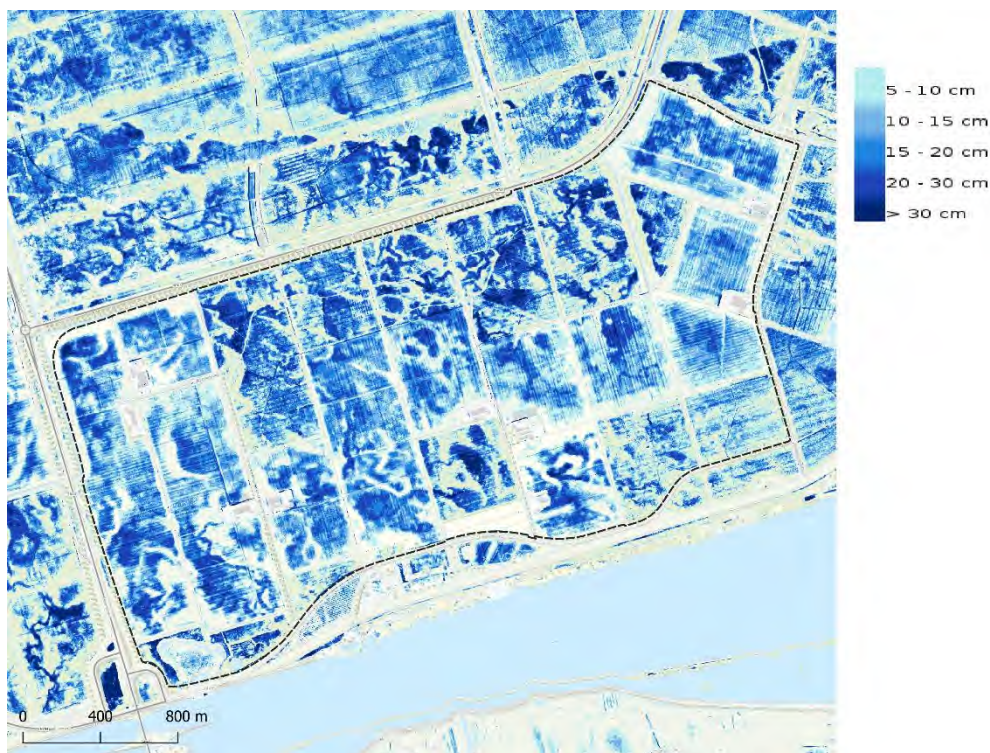
Binnen de zoeklocatie Zeewolde Spiekweg bestaan er sterke verschillen in de grondwaterstand in de zomer. In een deel van de zoeklocatie ligt de grondwaterstand dieper dan 2 meter, terwijl er ook plekken zijn waar de grondwaterstand dicht bij het maaiveld staat. Dit resulteert ook in een verschil op droogtestress. In een deel van de zoeklocatie bestaat in de huidige situatie een risico op een laag niveau van droogtestress. In de huidige situatie bestaat er door het lichte risico op droogtestress een aandachtspunt. Door klimaatverandering wordt dit licht versterkt naar de toekomst toe. In een deel van het gebied komt het niveau van de droogtestress op matig te liggen. Echter, voor het defensiegebruik maakt deze mate van droogtestress niet uit en daardoor is sprake van een neutrale beoordeling.

### Regenbestendig

In de huidige situatie treedt bij een regenbui van 70 mm in 2 uur beperkte wateroverlast op in het zoekgebied. In delen van het zoekgebied ontstaat een waterlaag van meer dan 70 centimeter. Bij een bui van 140 mm in 2 uur treedt er aanzienlijke wateroverlast op. In delen van het gebied ontstaan er waterplassen van meer dan 30 centimeter diepte. Water verzamelt zich bij de buien in de relatief lageregelegen plekken in het gebied. De grondsoort op de locatie betreft een kleigrond. Het infiltrerend vermogen van deze gronden is laag. Bij de inrichting van het terrein dient rekening gehouden te worden met het opvangen van water in het gebied. In de Keur van Waterschap Zuiderzeeland zijn regels opgenomen over een toename van verharding en de daarbij behorende eisen voor compensatie. Omdat door maatregelen zoals de aanleg van oppervlaktewater of infiltratiemogelijkheden passend bij de ondergrond de locatie bij ontwikkeling regenbestendig gemaakt kan worden, is het aspect als neutraal beoordeeld.



Figuur 7-14: Waterlaag na heftige regenbui (70 mm/2 uur) – Zeewolde Spiekweg (Bron: Klimateffectatlas)



Figuur 7-15: Waterlaag na zeer heftige regenbui (140 mm/2 uur) – Zeewolde Spiegweg (Bron: Klimateffectatlas)

**Conclusie**

De volgende tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Klimaatadaptatie	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Overstromingsrisico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Overstromingsdiepte bij een middelgrote overstromingskans</li> <li>Overstromingsdiepte bij een kleine overstromingskans</li> </ul>	0/-	0*
<b>Droogte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Risico op droogtestress</li> <li>Gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG)</li> </ul>	n.v.t.	0
<b>Regenbestendig</b> Wateroverlast bij een hevige bui (70mm/ 2uur en 140 mm/2 uur)	n.v.t.	0*

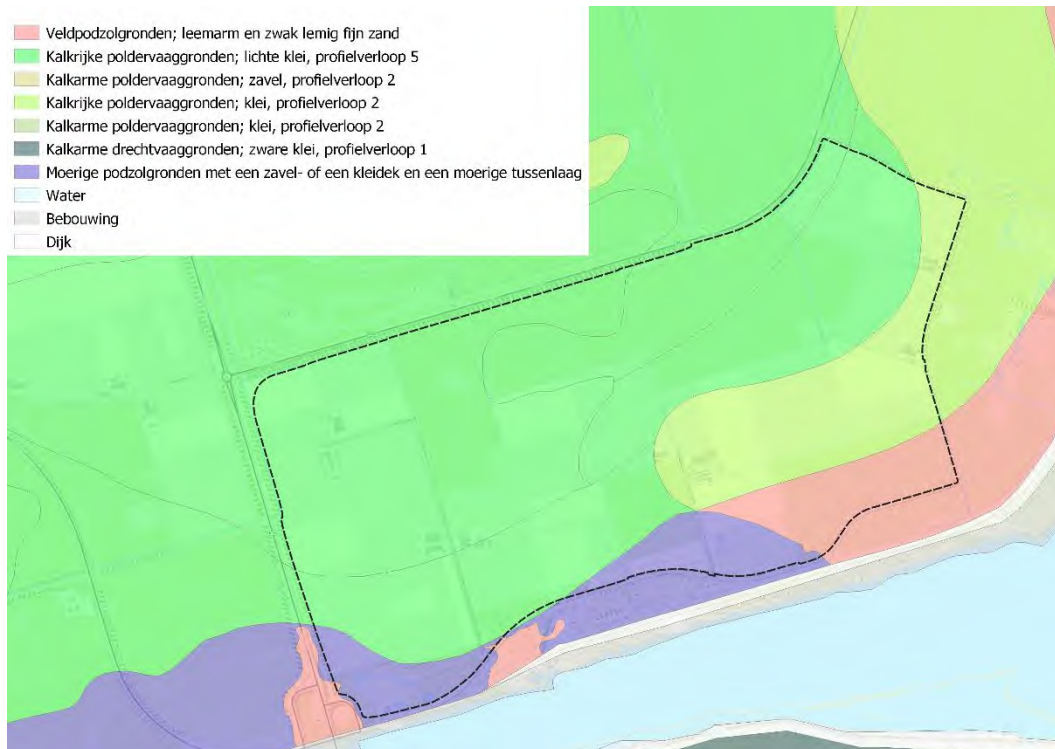
\* Beoordeling onder voorwaarde dat maatregelen worden getroffen

7.1.5 **Bodem en ondergrond**

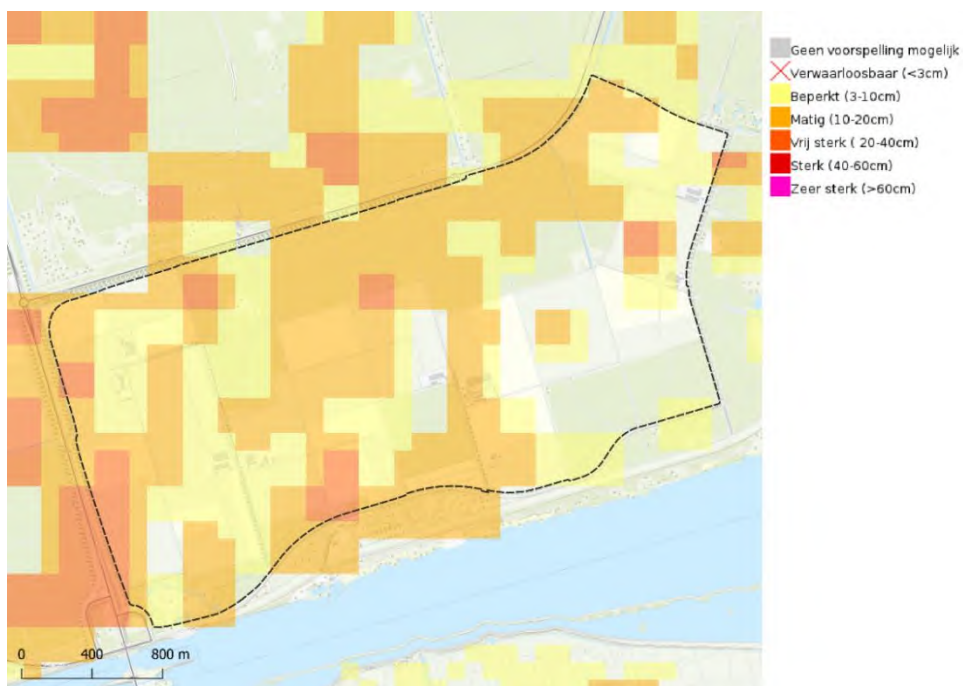
**Bodemgeschiktheid**

Tegen de Veluwerandmeren bevindt zich een venige ondergrond. Dit zijn de paarse vlakken op de volgende kaart. Daarnaast ligt op grotere diepte in een aanzienlijk deel van het plangebied veen in de ondergrond. Een groot deel van de veenlagen over het algemeen dieper dan de grondwaterstand. Desalniettemin vormt bodemdaling een licht aandachtspunt voor de locatie. De verwachting is dat een groot deel van de locatie in meer of mindere mate te maken krijgt met bodemdaling. Dit heeft te maken met zowel de zetting van het klei als veenoxidatie. Door

ontwatering van kleigronden kan deze compacter worden, waardoor er bodemdaling optreedt. Door voorbereidende maatregelen te treffen kan het effect van de zetting van klei geminimaliseerd worden. Daarom is het aspect bodemgeschiktheid als neutraal beoordeeld.



Figuur 7-16 Bodemkaart- Zeewolde Spiekweg (Bron: BROloket)



Figuur 7-17: Bodemdaling tussen 2020 en 2050 (hoog scenario) – Zeewolde Spiekweg (Bron: Klimateffectatlas)

### Bodemverontreiniging

In de zuidoostelijke hoek van de zoeklocatie ligt een terrein dat voldoende onderzocht of gesaneerd is. Op enkele plekken zijn gegevens aanwezig, maar is de status van de locatie onbekend. Ook ligt er een terrein waar er onderzoek uitgevoerd dient te worden. Het aspect is licht negatief beoordeeld, omdat er bij een mogelijke ontwikkeling aandacht behoort te zijn voor de aanwezigheid van mogelijke verontreinigingen in het gebied.



Figuur 7-18: Aanwezigheid bodemverontreinigingen (Bron: Bodemloket)

### Kabels en leidingen

In het bestemmingsplan van de gemeente Zeewolde zijn geen bestemmingen omtrent kabels of leidingen opgenomen binnen de zoeklocatie. Daarom scoort het aspect neutraal.

### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

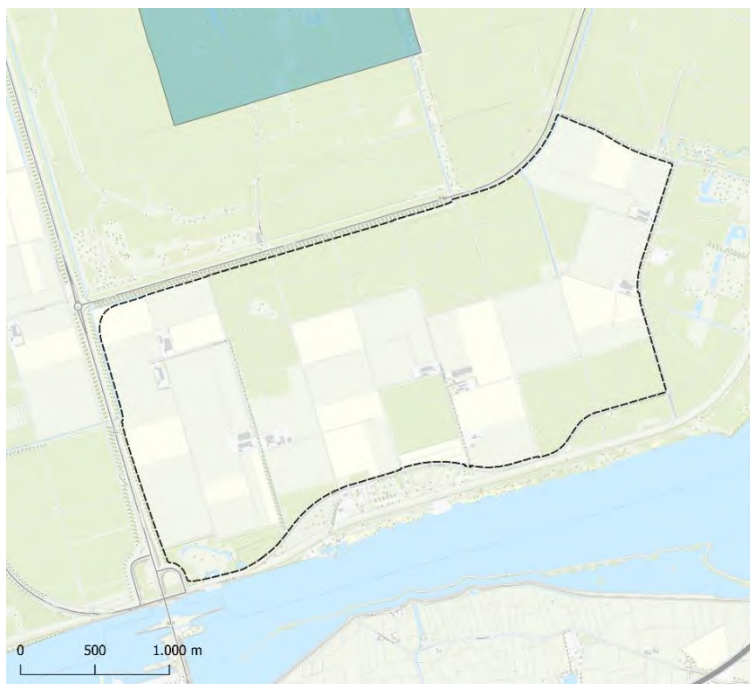
Bodem en ondergrond	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Bodemgeschiktheid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezigheid van veengronden</li> <li>Bodemdalingsgevoeligheid</li> </ul>	0	0
<b>Bodemverontreiniging</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mate van bodemkwaliteit</li> </ul>	n.v.t.	0/-
<b>Kabels en leidingen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezigheid van grote kabels en leidingen</li> </ul>	n.v.t.	0

\* Beoordeling onder voorwaarde dat maatregelen worden getroffen

### 7.1.6 Milieu en gezondheid

#### Geluidsgevoelige omgeving

Aan de andere kant van de rijksweg N705 bevindt zich op ongeveer één kilometer afstand van de zoeklocatie een stiltegebied. Een aandachtspunt is het minimaliseren van een mogelijk geluidseffect van ontwikkeling binnen de zoeklocatie op het geluidsniveau binnen het stiltegebied.



Figuur 7-19: Stillegebieden – Zeewolde Spiekweg (Bron: IPO)

Daarnaast is binnen de zoeklocatie rekening gehouden met een afstand van 1 kilometer tot bebouwd gebied. Ook is er in het gebied maar beperkte bebouwing aanwezig. Volgens het BAG bevinden zich ongeveer 20 woningen binnen de zoeklocatie. In de nabijheid van de zoeklocatie bevindt zich een vakantiepark. Dit is een geluidsgevoelig gebied dat niet naar voren komt in het aantal woningen binnen en nabij de zoeklocatie.

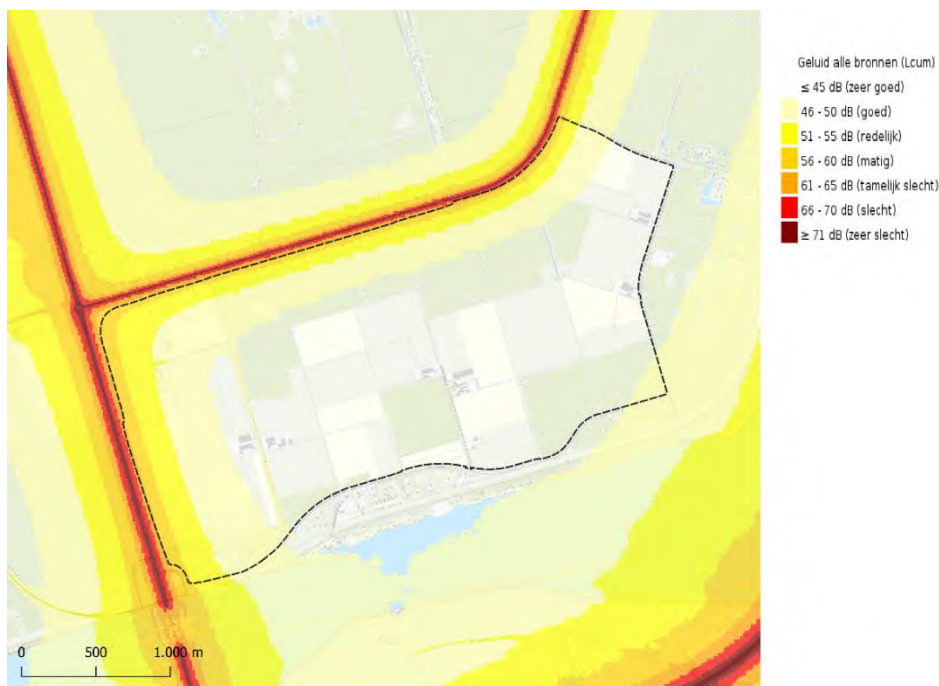
Aantal woningen (BAG)	
Binnen zoeklocatie	Ongeveer 20 woningen
Binnen zoeklocatie met 500 m buffer	Ongeveer 26 woningen

Door inpassingsmaatregelen te treffen kan het geluidseffect op omliggende gebieden verminderd worden. Het blijft echter een aandachtspunt. Daarom blijft het aspect als negatief beoordeeld.

#### Geluidshinder voor defensie

De wegen aan de randen van het zoekgebied vormen een bron van lokaal omgevingsgeluid. Daarnaast draagt het geluid van de A28 bij aan een lichte geluidsbelasting van het gebied. De geluidshinder voor defensie is alleen in de nabijheid van de twee wegen aanwezig. Daarom is het aspect als licht negatief beoordeeld.





Figuur 7-20: Cumulatief geluid – Zeewolde Spiekweg (Bron: RIVM)

### Luchtkwaliteit

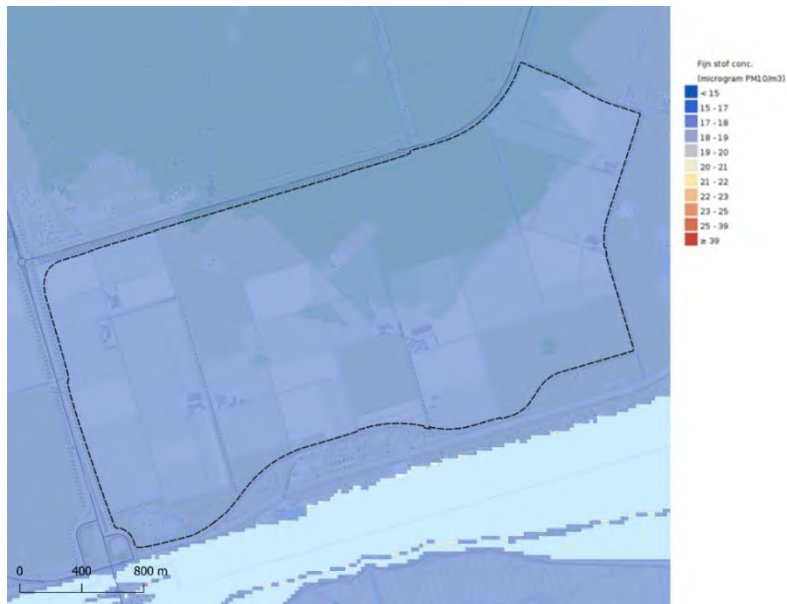
Concentraties fijnstof, (zoals PM<sub>10</sub>), zijn een belangrijke factor in luchtkwaliteit. Blootstelling aan fijnstof kan allerlei negatieve gezondheidseffecten veroorzaken. Naast fijnstof zijn ook de stikstofdioxide gehaltes in de lucht van belang. Ook blootstelling aan stikstofdioxide is nadelig voor de volksgezondheid. Voor fijnstof en stikstofdioxide zijn de grenswaarden uit onderstaande tabel van de EU en de WHO van toepassing.

Tabel 7-1: WHO en EU grenswaarden

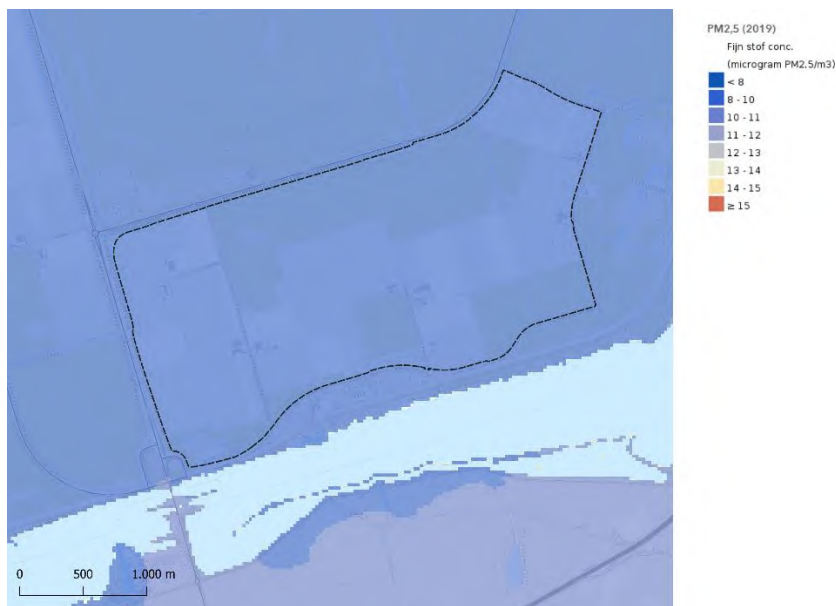
Stof	Concentratie	Grenssteller
PM <sub>10</sub>	15 µg/m <sup>3</sup>	WHO-advieswaarde
	40 µg/m <sup>3</sup>	EU-grenswaarde
NO <sub>2</sub>	10 µg/m <sup>3</sup>	WHO-advieswaarde
	40 µg/m <sup>3</sup>	EU-grenswaarde

Hogere concentraties fijnstof zorgen voor grotere gezondheidsschade. Er is geen bekende veilige grenswaarde voor de hoeveelheid fijnstof in de lucht.

Voor PM<sub>2,5</sub> ligt de concentratie in bijna de gehele provincie Flevoland op een laag niveau. In het noorden van de zoeklocatie ligt de PM<sub>10</sub> concentratie lager dan 15 µg/m<sup>3</sup>. Dit betekent dat lokaal voldaan wordt aan de WHO-advieswaarde. In het gehele gebied ligt de PM<sub>10</sub>-concentratie onder de 40 µg/m<sup>3</sup>. De concentratie ligt over het algemeen tussen de 15 en 17 µg/m<sup>3</sup>. Dit betekent dat aan de Europese grenswaarde voldaan wordt.



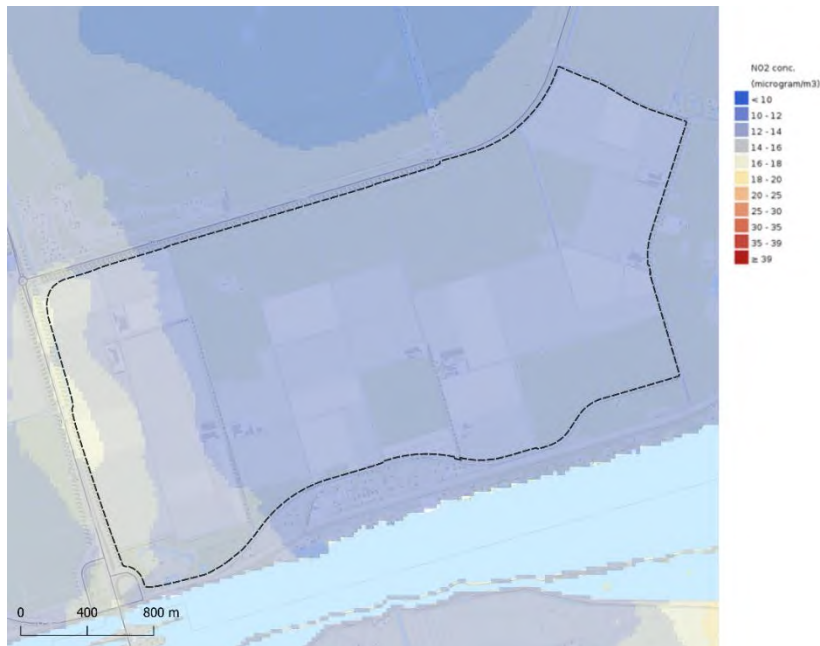
Figuur 7-21: PM<sub>10</sub> concentratie – Zeewolde Spiekweg (Bron: RIVM)



Figuur 7-22: PM 2,5 concentratie Zeewolde Spiekweg

Rond de N301 is de concentratie van NO<sub>2</sub> in de lucht licht verhoogd. Dit komt doordat verkeer zorgt voor de emissie van NO<sub>2</sub>. In de rest van het zoekgebied ligt de concentratie van NO<sub>2</sub> op ongeveer 12 tot 14 µg/m<sup>3</sup>. Dit betekent dat in het gehele gebied voldaan wordt aan de EU-grenswaarden. Nergens binnen de zoeklocatie worden de WHO-advieswaarden behaald.

Omdat in de gehele zoeklocatie de luchtkwaliteit ruim voldoet aan de Europese grenswaarden is het aspect als licht positief beoordeeld.



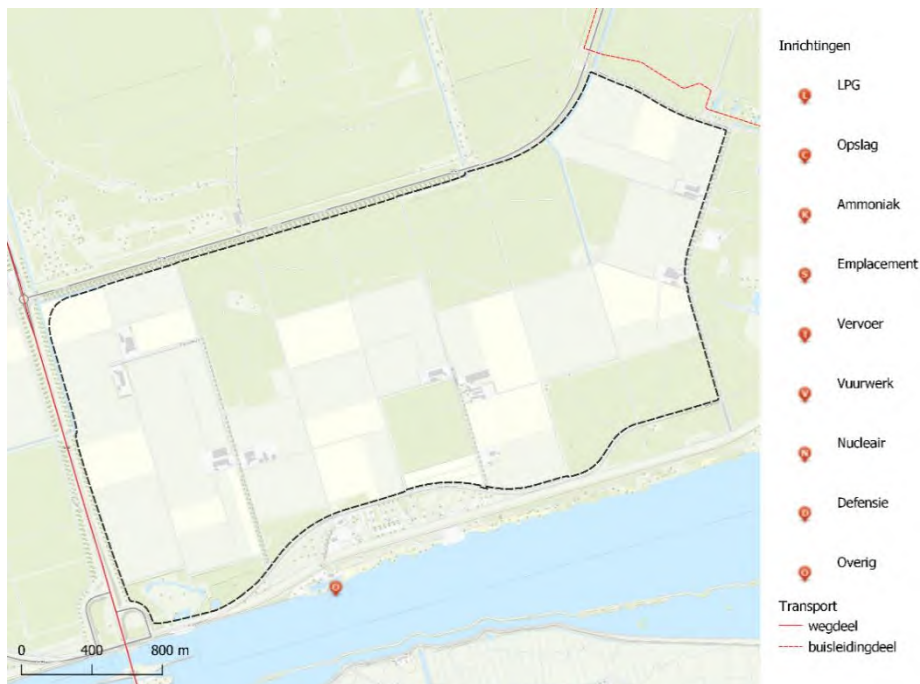
Figuur 7-23: NO<sub>2</sub> concentratie – Zeewolde Spiekweg (Bron: RIVM)

### Geur

Binnen de zoeklocatie liggen diverse bedrijven met geurcontouren. Het gaat met name om agrarische bedrijven. Bij een mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen de zoeklocatie verandert het agrarische gebruik van de locatie. Hierdoor vallen verschillende bronnen van geurhinder weg. Daarnaast is het van belang dat bestaande agrarische bedrijven buiten de kazernelocatie geen hinder ondervinden, omdat er een geurgevoelig object gerealiseerd wordt. Het aspect Geur is als licht negatief beoordeeld, doordat bedrijven met geurcontouren wegvallen bij de realisatie en door rekening te houden met andere bedrijven kan de impact op bedrijven buiten het gebied geminimaliseerd worden.

### Externe veiligheid

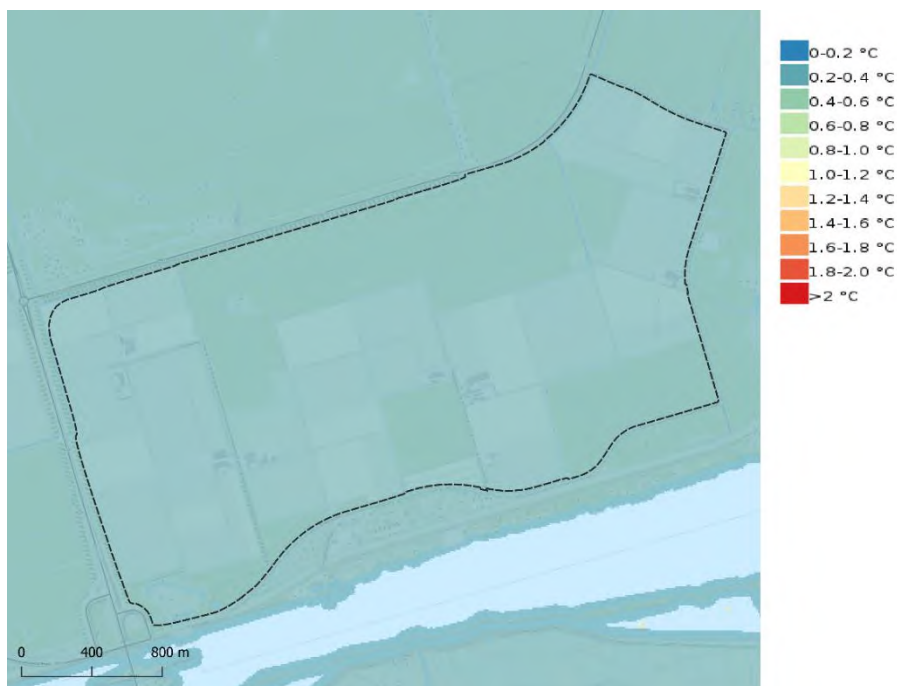
Ten zuiden van de zoeklocatie bevindt zich een inrichting waarbij er een risico bestaat dat er een ongeval met een gevaarlijke stof optreedt. Binnen de zoeklocatie zijn er geen leidingen of inrichtingen aangegeven die dit risico kunnen opleveren. De N301 kan, doordat er gevaarlijke stoffen over vervoerd worden, een mogelijk risico opleveren. Ook de gasleiding ten noordoosten van de zoeklocatie brengt een risico met zich mee. Omdat binnen de zoeklocatie en in de omgeving van de zoeklocatie geen grote bronnen van risico's op het vlak van externe veiligheid zijn gelegen is het aspect als neutraal beoordeeld.



Figuur 7-24: Risicokaart: inrichtingen en transport – Zeewolde Spiekweg (Bron: IPO)

### Hittestress

Hittestress ontstaat wanneer de omgevingstemperatuur dermate hoog wordt dat een persoon niet langer zijn of haar lichaamstemperatuur goed kan reguleren. Dit kan leiden tot allerlei gezondheidsproblemen. Door klimaatverandering zullen er vaker zomerse temperaturen (hoger dan 25 graden) en tropische temperatuur (hoger dan 30 graden) voorkomen. Dit kan zorgen voor meer gezondheidsschade door hittestress. Het hitte-eiland effect, waarbij door o.a. lage windsnelheid, donkere, absorberende materialen en warmte door menselijke activiteiten, de temperatuur in bebouwd gebied een paar graden hoger ligt dan in open, groen gebied, is hierbij ook van belang. De zoeklocatie heeft in de huidige situatie niet te maken met een hitte-eiland. Het is belangrijk om bij een mogelijke ontwikkeling van de locatie rekening te houden met de ontwikkeling van een hitte-eiland. Door materiaalgebruik, de aanleg van groene en blauwe elementen én het minimaliseren van grote stenen oppervlakten wordt het risico op en de mate waarin een hitte-eiland zich ontwikkelt sterk verminderd. Het introduceren van bebouwing zorgt waarschijnlijk voor een lichte stijging in temperatuur, daarom scoort de zoeklocatie licht negatief op het aspect Hittestress.



Figuur 7-25: Stedelijk hitte-eiland effect – Zeewolde Spiekweg (Bron: RIVM)

### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Milieu en gezondheid	Beoordeling bij 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Geluidsgevoelige omgeving</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nabijheid van stiltegebieden</li> <li>Nabijheid geluidsgevoelige objecten</li> </ul>	-	-
<b>Geluidshinder voor defensie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumulatief geluid vanuit de omgeving</li> </ul>	0/-	0/-
<b>Luchtkwaliteit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)</li> <li>Concentraties (ultra) fijn stof (PM<sub>10</sub>)</li> </ul>	n.v.t.	0/+
<b>Geur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geurhinder vanuit de omgeving</li> </ul>	n.v.t.	0/-
<b>Externe veiligheid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Risico's vanuit inrichtingen</li> <li>Risico's vanuit transport (bovengronds &amp; ondergrond)</li> </ul>	n.v.t.	0
<b>Hittestress</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gevoeligheid voor hittestress in het gebied</li> </ul>	n.v.t.	0/-*

\* Beoordeling onder voorwaarde dat maatregelen worden getroffen

## 7.1.7 Mobiliteit

### Bereikbaarheid grote steden

De zoeklocatie ligt in de nabijheid van diverse kernen. Zeewolde en Nijkerk zijn binnen 15 minuten bereikbaar met de auto. Op een half uur rijden liggen de grote steden Utrecht, Almere (beide meer dan 200.000 inwoners), Amersfoort en Ede (100.000-200.000 inwoners). Binnen 45 minuten zijn nog meer grote steden te bereiken. Dit zijn Amsterdam, Arnhem, Apeldoorn en Zwolle.

Spiekweg - Zeewolde	< 30 min	binnen 45 min	> 45 min
Amsterdam		39	
Utrecht	30		
Almere	24		
Nijmegen			56
Apeldoorn		37	
Arnhem		44	
Amersfoort	20		
Zwolle		37	
Ede	30		
Deventer			46

	> 200.000 inwoners	100.000 - 200.000 inwoners	Totaal
Binnen 45 min	3	5	8
< 30 min	2	2	4

In de spitsperiode is de reistijd langer. Uitgaande van 20% meer reistijd geldt nog steeds dat veel grote steden vanuit de Spiekweg goed bereikbaar zijn. Steden als Arnhem vallen dan buiten de 45 minuten grens. Ook zal een minder groot deel van Amsterdam binnen de 45 minuten grens vallen. Aangezien de beoordeling uitgaat van reistijd buiten de spits is sprake van een positieve beoordeling.

### Bereikbaarheid oefen- en schietterreinen

Vanaf de zoeklocatie zijn alle vier de genoemde oefenterreinen in het beoordelingskader voor de integrale wegging binnen 30 minuten te bereiken vanaf de Spiekweg. Dit aspect is daarom als zeer positief beoordeeld.

Oefenterreinen	Binnen 30 minuten bereikbaar (buiten de spits)
Artillerie Schietkamp (ASK)	Ja
Ermelose Heide	Ja
Leusderheide	Ja
Vlasakkers	Ja

### Verkeersontsluitingsmogelijkheden

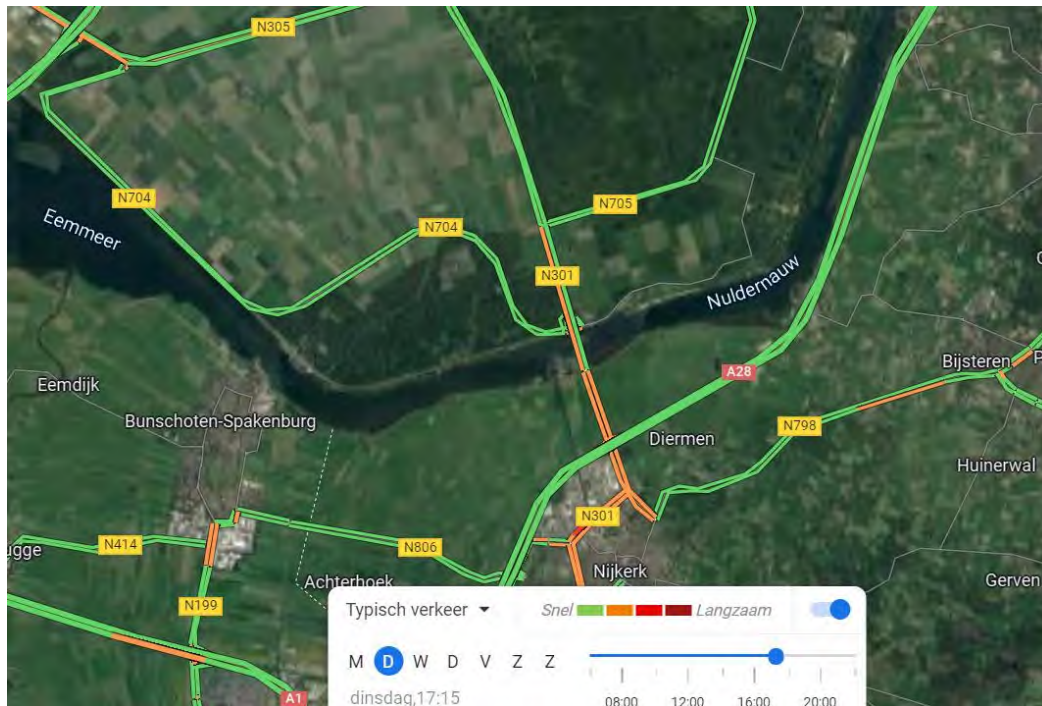
De zoeklocatie sluit op drie manieren aan op de omliggende provinciale wegen en binnen enkele kilometers ook op de A28. Dicht bij de brug over het Nuldernauw kan de afslag genomen worden vanaf de N301. Op deze manier rijdt verkeer de Erkemederweg op. Vanaf de Erkemederweg kan op verschillende plekken het zoekgebied ingereiden worden. Via de N705 kan het Nulderpad ingereiden worden. Ook het Nulderpad biedt mogelijkheden om de zoeklocatie in te rijden. Ook kan de zoeklocatie ontsloten worden door direct aan te haken op de N705. Omdat er meerdere manieren bestaan om het zoekgebied aan te haken bij het hoofdnetwerk is het aspect als zeer positief beoordeeld.



Figuur 7-26: Verkeersontsluitingsmogelijkheden vanaf provinciale wegen (pijlen) en opgangen van snelwegen (cirkels) – Zeewolde Spiekweg (Bewerking auteur)

### Congestie

In de huidige situatie (2022) zijn behoudens een wat drukkere ochtend- en avondspits geen grote knelpunten met betrekking tot congestie (vertraging) aanwezig.



Figuur 7-27: Congestie tijdens avondspits – Zeewolde Spiekweg (Bron: Google maps traffic)

Uit de figuur (uitsnede google maps traffic) dat op het drukste moment in de avondspits er wel congestie is, maar dat deze relatief beperkt is tot enkele wegvakken.

Met behulp van een verkeersmodel is de situatie in 2040 (zonder realisatie nieuwe kazerne) in beeld gebracht. De N301, N305 en N705 liggen nabij de planlocatie. Hiervan gaat het meeste verkeer over de N305 (circa 55.000 motorvoertuigen per etmaal in 2040). Over de Nijkerkerbrug (N301) is dit circa 31.000 motorvoertuigen per etmaal en over de N705 ten noorden van de planlocatie circa 8.000 motorvoertuigen per etmaal. De overige wegen zijn kleiner en hierover gaan veel kleinere aantallen. In de figuur zijn de globale intensiteiten in 2040 te zien.

Door de sterke groei van Zeewolde, Almere en Lelystad neemt het verkeer in deze regio sterk toe. Over de Nijkerkerbrug is de toename circa 11.000 motorvoertuigen per etmaal en over de N305 circa 30.000 motorvoertuigen per etmaal ten opzichte van de huidige situatie. Dit zijn grote procentuele toenames.



Figuur 7-28: Motorvoertuigen per etmaal in 2040 – Zeewolde Spiekweg

Om te bepalen of sprake is van congestie (vertraging) is gekeken naar de zogenaamde I/C-verhouding. Dit is de verhouding tussen intensiteit en capaciteit en geeft aan of een weg het verkeer goed kan verwerken. Daarnaast is ook gekeken naar de capaciteit van de kruisingen, omdat deze vaak de 'bottleneck' zijn een goede doorstroming. Voor deze analyses is met name de spitsperiode relevant. Buiten de spits zijn geen vertragingen en/of aandachtspunten bekend.

In de volgende figuur zijn de I/C-verhoudingen op de wegen te zien. Hieruit blijkt dat in 2040 met name de aansluiting op de N704 en de A28 in de avondspits (ochtendspits is vergelijkbaar) tot hogere I/C-waarden leidt. Dit leidt tot mogelijke vertraging. Op de overige wegen is geen vertraging te verwachten in 2040.

De kruisingen nabij de planlocatie (N301-N704 en N301-N705) hebben een verzadigingsgraad van circa 65 – 75%. Bij een verzadigingsgraad van > 80% kan congestie op gaan treden. Hier zit dus nog enige restructuur in.





Figuur 7-29: I/C verhouding - Zeewolde Spiekweg

Als gevolg van de ontwikkeling van de kazerne zal het verkeer op diverse wegen toenemen. De exacte toename is niet bekend, maar in deze studie is uitgegaan van 5.000 – 6.000 aanwezige mensen op het terrein (dit is een maximale vulling) waarvan circa 30% - 40% niet dagelijks rijdt (door legering op de locatie of thuiswerken). Dit betekent circa 7.000 extra motorvoertuigen per dag. Op de N705 is hiervoor nog genoeg capaciteit aanwezig. Ook op de N301 en N305 is ruimte, een belangrijk aandachtspunt vormt de Nijkerkerbrug. Van deze verbinding zal een significant percentage gebruik maken (de rest blijft in Flevoland, gebruikt de Knardijk (bij Harderwijk) of de Stichtsebrug (A27)). Als deze bewegingen in de spitsperiodes plaatsvinden is met name op de Nijkerkerbrug sprake van extra congestie.

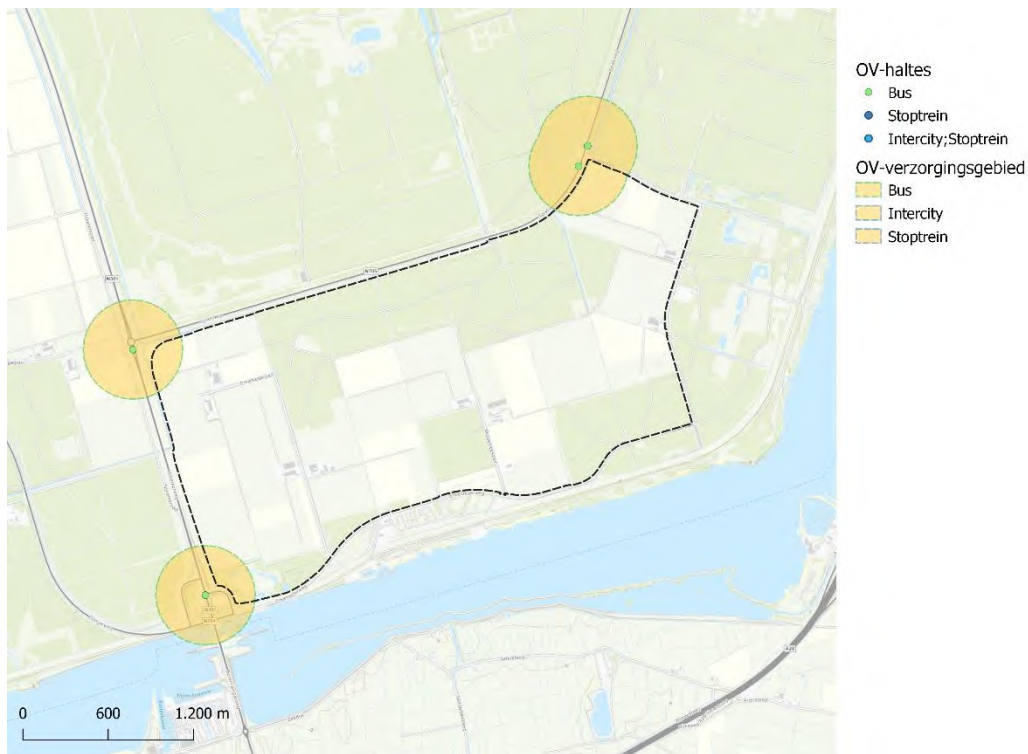
Bij de Nijkerkerbrug is in de afgelopen jaren de fundering verstevigd. De breedte is ook voldoende voor Defensievoertuigen. Echter de snelheid is lager dan op de rest van de N301 en ook is het optisch smaller. Dit leidt ertoe dat verkeer hier sneller afremt, hetgeen congestie in de hand werkt in drukke periodes. Ook zijn de diverse kruisingen/rotondes waar de brug op uitkomt nog te optimaliseren. Overigens zijn de andere bruggen naar Flevoland in de afgelopen jaren of in de nabije toekomst verbreed. Gezien de forse groei van de steden in Flevoland kan dit – los van een eventuele nieuwe Defensielocatie – hier ook een kans/mogelijk zijn.

Een belangrijke nuance bij de toename van verkeer is dat personeel van Defensie vaak (zeer) vroeg begint en eerder op de dag naar huis gaat dan 'standaard' woon-werk verkeer. Ook is nog geen rekening gehouden met een percentage dat met het OV of fiets naar de locatie komt. Het is in ieder geval een aandachtspunt bij de verdere planvorming voor deze locatie.

Vanwege het aandachtspunt bij de Nijkerkerbrug scoort dit aspect negatief, waarbij het in nadere analyses (en in de praktijk) mogelijk mee kan vallen.

### Bereikbaarheid via het OV

In de nabijheid van de zoeklocatie liggen vier bushaltes. Elke 10 tot 20 minuten rijdt hier een bus langs. Door de bushaltes is de locatie te bereiken vanaf Nijkerk, Harderwijk, Zeewolde en Almere. Door de aanwezigheid van bushaltes die regelmatig aangedaan worden door bussen is het aspect Bereikbaarheid via het OV als positief beoordeeld.



Figuur 7-30: OV-bereikbaarheid – Zeewolde Spiekweg

### Verkeersveiligheid

In het plangebied zelf hebben weinig verkeersongevallen plaatsgevonden. Ook op de Erkemedeweg is het aantal ongelukken beperkt. Op de N705 en de N301 hebben verschillende ongelukken plaatsgevonden. Met name op de kruising van de N705 en de N301 en bij de afslag vanaf de N301 net na de brug over het Nuldernauw zijn plekken waar het aantal verkeersongevallen relatief hoog ligt. Ook in vergelijking met een andere zoeklocatie ligt het aantal ongelukken in de omgeving van deze zoeklocatie relatief hoog. Bij de mogelijke ontwikkeling van een kazerne is het belangrijk om een verkeersveilige verbinding te creëren met het hoofdnetwerk. Omdat dit aandachtspunt wordt meegenomen bij de mogelijke inrichting van een kazerne is het aspect als neutraal beoordeeld.



Figuur 7-31: Aantal ongelukken tussen 2003 en 2022- Zeewolde Spiekweg (Bron: BRON)

### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Mobiliteit	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Nabijheid tot grote steden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aantal steden met meer dan 100.000 inwoners binnen een half uur en drie kwartier reizen</li> </ul>	+	+
<b>Nabijheid tot bestaande oefenterreinen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aantal oefenterreinen binnen een half uur en 3 kwartier reizen</li> </ul>	+	++
<b>Verkeersontsluitingsmogelijkheden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezigheid van provinciale wegen</li> <li>Aanwezigheid van rijkswegen</li> </ul>	++	++
<b>Congestie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vertraging op wegen en kruisingen</li> </ul>	n.v.t.	-
<b>Bereikbaarheid OV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mate van bereikbaarheid via het OV</li> </ul>	n.v.t.	0/+
<b>Verkeersveiligheid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezigheid van 'black-spots'</li> </ul>	n.v.t.	0*

\* Beoordeling onder voorwaarde dat maatregelen worden getroffen

## 7.1.8 Energietransitie

### Gevoeligheid van een locatie voor de energietransitie

Aan de overzijde van het Nuldernaauw bevindt zich langs de A28 een zoekgebied voor de plaatsing van windturbines. Dit gebied ligt op meer dan een kilometer afstand. Aan de overkant van de N301

is windpark Alexia gerealiseerd. In het gebied direct grenzend aan de zoeklocatie zijn geen RES-zoekgebieden voor zon- of windenergie aangewezen. Daarom scoort de locatie neutraal op het aspect Gevoeligheid voor de energietransitie.

#### Netcongestie en netcapaciteit

Voor de zoeklocatie bestaat er geen (dreigende) transport schaarste op dit moment. Daarom scoort de locatie neutraal op het aspect Netcongestie en netcapaciteit.

#### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Energietransitie	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
<i>Gevoeligheid van een locatie voor de energietransitie</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Ligging van zoekgebieden voor windturbines t.o.v. de locatie</li></ul>	0	0
<i>Netcongestie en netcapaciteit</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Aanwezige knel- of aandachtspunten m.b.t. het energienet en -levering.</li></ul>	0	0

#### 7.1.9 Ruimtegebruik

##### Landbouw

Binnen de zoeklocatie bevinden zich enkele bedrijven, waaronder een paardenhouderij. Het noordelijk deel van de zoeklocatie heeft de bestemming natuur. De impact op de landbouw is in vergelijking tot andere zoeklocaties minder sterk door het beperktere aantal bedrijven binnen de zoeklocatie.

In de startnotitie Nationaal Programma Landelijk gebied worden diverse gebiedstypes onderscheiden: natuurgebieden, extensiveringsgebieden, gebieden met een grote potentie voor de reductie van stikstof, transitie gebieden en landbouwgebieden met minder beperkingen vanuit water, bodem, natuur en stikstof. In het gebied rondom het natuurgebied wordt voornamelijk ruimte voorzien voor natuurwaarden. Doordat het gebied niet gekwalificeerd is als landbouwgebied met minder beperkingen is het aspect als licht negatief beoordeeld.

##### Recreatie

Enkele bestaande recreatieterreinen zijn uitgesloten van de zoeklocatie. Het gaat om de camping ten zuiden van de zoeklocatie en het scouting landgoed. In het noorden is er een recreatiegebied gelegen. Dit is een natuurgebied dat beheerd wordt door Staatsbosbeheer. Door maatregelen te nemen over de inpassing van een mogelijke kazerne binnen het terrein kan de impact op recreatieve functies verminderd worden. De bosjes binnen de locatie hebben nauwelijks recreatieve potentie. Doordat de impact op recreatieve functies door de uitsluiting van bestaande parken van het zoekgebied sterk is verminderd én omdat maatregelen omtrent de inpassing van een mogelijke kazerne binnen de zoeklocatie de impact verder kunnen verminderen, is het aspect als licht negatief beoordeeld. Wel dient blijvende aandacht te bestaan voor geluidsoverlast van de kazerne voor de recreatieve voorzieningen.

##### Eigendom

De grondpositie van het Rijk in het gebied is relatief sterk. Daarnaast is het grondeigendom relatief weinig versnipperd. In de gehele zoeklocatie bevinden zich ongeveer 100 percelen. Het Rijk heeft

ongeveer de helft van de gronden in het gebied in haar bezit. Door de sterke grondpositie van het Rijk is het aspect als zeer positief beoordeeld.

<b>Oppervlakte in eigendom van Rijk</b>	Ongeveer 50 procent
<b>Totaal aantal percelen binnen de zoeklocatie</b>	Rond de 100

### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Ruimtegebruik	Toegepast bij beoordelingen 10 locaties	Toegepast bij integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Landbouw</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Type gebied (Indicatie van structurerende keuze voor de zoeklocatie van een nieuwe kazerne in de startnotitie Nationaal Programma Landelijk Gebied)</li> </ul>	-	0/-
<b>Recreatie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezigheid van recreatieve ondernemingen</li> </ul>	-	0/-*
<b>Eigendom</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Percentage grond dat in eigendom is van het Rijk</li> </ul>	++	++

\* Beoordeling onder voorwaarde dat maatregelen worden getroffen

#### 7.1.10 Defensiegebruik

##### Drones

Binnen de zoeklocatie is geen no-flyzone voor drones aanwezig. De zoeklocatie ligt naast Natura 2000-gebied Veluwe Randmeren. Dit betekent dat een aandachtspunt is dat het dronegebruik niet leidt tot verstoring van in het Natura 2000-gebied levende soorten. Omdat dit aandachtspunt gemitigeerd kan worden door het houden van afstand tot het gebied kan het effect gemitigeerd worden. Daarom is het gebruik van drones binnen de locatie als neutraal beoordeeld.



Figuur 7-32: Aanwezigheid van no-flyzones voor drones – Zeewolde Spiekweg (Bron: Kadaster)

### Landschappelijke inpassing

De zoeklocatie heeft een logische vorm voor de ontwikkeling van een kazerne met oefenterrein. De locatie wordt niet doorsneden door grote wegen. De Erkemedeweg zou bij een mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen de zoeklocatie juist een geschikte manier bieden om de locatie te ontsluiten.

Binnen de zoeklocatie zijn verschillende grotere bospercelen aanwezig. Buiten de bospercelen is de zoeklocatie groot genoeg voor de bebouwing, terwijl de percelen een zeer geschikte locatie zijn voor de ontwikkeling van een oefenterrein. Dit komt doordat het al een aaneengesloten gebied is van volgroeide bomen.

De zoeklocatie scoort door de geschikte vorm van de locatie om een kazerne te ontwikkelen én door de aanwezigheid van een groot oppervlakte van aaneengesloten bos zeer positief op het aspect geschiktheid voor de ontwikkeling van een kazerne.

### Straling

De locatie moet vrij zijn van een 'vervuilde frequentie- en stralingsomgeving'. Toetsing op de verschillende aspecten is hieronder opgenomen:

- De locatie is meer dan 10 kilometer afstand van vliegvelden gelegen;
- Er zijn geen radarstations in de nabijheid van het plangebied gelegen;
- Ten noorden van het plangebied zijn twee zendmasten gelegen. Dit is een aandachtspunt voor de uitwerking, maar maakt de locatie niet op voorhand ongeschikt. Met zonering op het kazerneterrein kan voldoende rekening gehouden worden met de zendmasten.
- Er zijn geen hoogspanningsverbindingen in of nabij de locatie gelegen.

De aanwezigheid van de zendmasten is een aandachtspunt voor de nadere uitwerking maar heeft in geen negatief effect. Het is voor beide zendmasten weinig waarschijnlijk dat er werkelijk

gebouwd wordt. De zone rondom de westelijke mast is beschermd als archeologisch monument en de oostelijke mast is gelegen binnen beschermde natuur. De belemmeringen zijn nihil (0).



Figuur 7-33: Ligging van stralingsbronnen – Zeewolde Spiekweg

### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Defensiegebruik	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
Drones	0/-	0
Landschappelijke inpassing	++	++
Straling	n.v.t.	0

## 7.2 Zeewolde Gooiseweg

Vooraf aan de integrale weging zijn er lichte aanpassingen doorgevoerd ten aanzien van de vorm van de zoeklocaties. Voor de zoeklocatie Zeewolde Gooiseweg betekent dit een lichte verkleining van de zoekgebieden. De aanpassingen in de zoeklocatie is gebaseerd op de volgende overwegingen:

- Bestaande verkavelingsstructuren;
- Bestaande infrastructuur;

In de linkerfiguur is het zoekgebied zoals gebruikt bij de beoordeling van de 10 locaties weergegeven. Het rechterfiguur toont het zoekgebied zoals bij de integrale weging is toegepast.



*figuur 7-34 Aanpassingen zoekgebied naar aanleiding van diverse overwegingen*

Zoekgebied Zeewolde-Gooiseweg is na de aanpassingen ongeveer 720 hectare groot. Dit betekent dat er binnen de zoeklocatie nog speelruimte is ten aanzien van de plaatsing van de kazerne met oefenterrein.

### 7.2.1 *Natuurwaarden*

#### **Natuur Netwerk Nederland**

Binnen de zoeklocatie Gooiseweg bevindt zich geen Natuur Netwerk Nederland. Hierdoor vormt het geen aandachtspunt voor een mogelijke ontwikkeling van nieuwe kazerne binnen het gebied. Omdat er geen sprake is van negatief of positieve impact op het NNN is het aspect als neutraal beoordeeld.

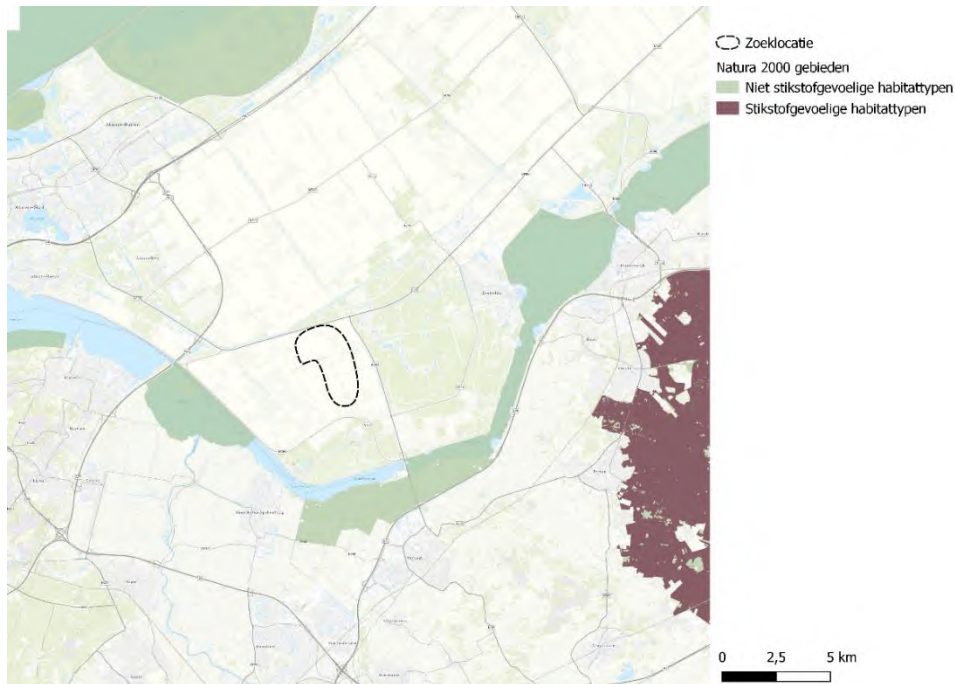




Figuur 7-35 Natuur Netwerk Nederland – Zeewolde Goiseweg

### Natura 2000

In de selectie van de zoekgebieden was een afstand van 5 kilometer tot stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden een criteria. Dit betekent dat alle zoekgebieden op een afstand van minimaal 5 kilometer van een stikstofgevoelig natuurgebied zijn gelegen. Zoekgebied Flevoland Goise Weg ligt ongeveer 6 kilometer afstand van Natura 2000-gebieden Arkemheen en het Eemmeer & Gooimeer Zuidoever. Deze Natura 2000-gebieden zijn niet stikstofgevoelig. Natura 2000-gebied de Veluwe ligt op ongeveer 20 kilometer afstand. Omdat er op 20 kilometer afstand een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied ligt zou een licht negatieve beoordeling toegekend worden, echter vanwege de diverse veehouderijen in het gebied worden de stikstofeffecten (zeer waarschijnlijk) gesaldeerd. Dit maakt dat de beoordeling ten opzichte van hoofdstuk zes positiever is en neutraal is gescoord.



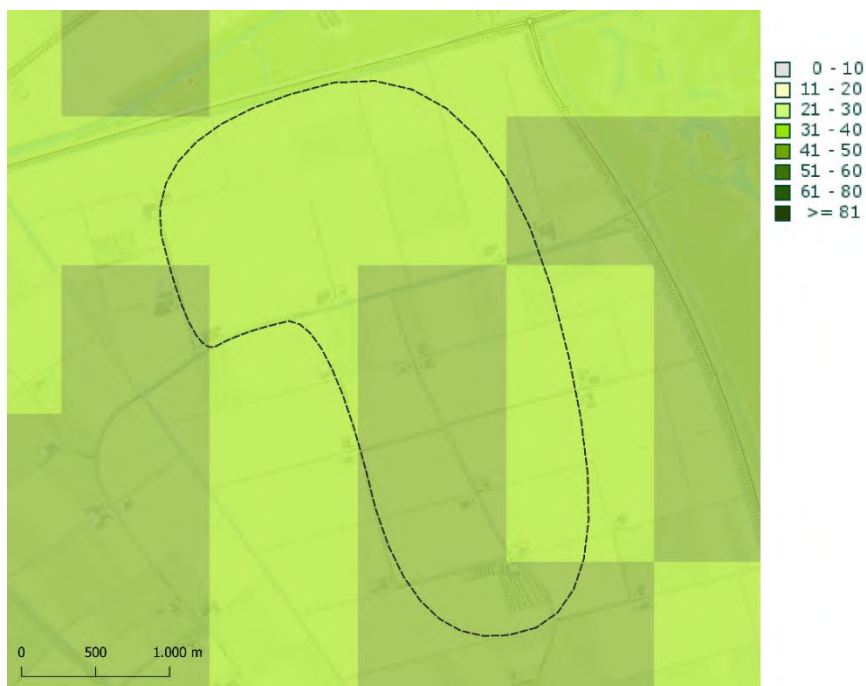
Figuur 7-36 Natura2000 - Zeewolde Gooiseweg

### Beschermde soorten

In een deel van de zoeklocatie komen geen rode lijst soorten voor. In de rest van de zoeklocatie ligt het aantal rode lijst soorten per kilometervlak tussen de 11 en 20. De algemene soorten diversiteit in het zoekgebied ligt tussen de 30 en 50 soorten.



Figuur 7-37: Aanwezigheid Rode Lijst soorten (aantal per km vlak) – Zeewolde Gooiseweg



Figuur 7-38: Biodiversiteit (totaal aantal soorten/km vlak) – Zeewolde Goiseweg

De zoeklocatie bestaat voornamelijk uit agrarisch gebied. Beplanting is voornamelijk aanwezig rond en langs de bebouwing in het gebied. De bomen staan op dit moment in blad, dus is een check op horsten niet mogelijk. In het gebied is een foeragerende buizerd gezien. Nabij de Schillinkweg staat een aanplant van jonge bomen in rijen. Deze bomen hebben geen boskenmerken. De woningen zijn niet gecheckt op geschiktheid voor gebouwbewonende soorten. In 2006 foerageerde de Grauwe Kiekendief binnen het gebied van de zoeklocatie. Deze soort wordt sinds 1990 landelijk intensief beschermd en onderzocht, omdat de soort voor zijn voortbestaan aangewezen is op het broeden in grootschalig akkerland.

De aanwezigheid van diverse beschermde soorten in het gebied én de benodigde vervolgonderzoeken die gedaan dienen te worden bij een mogelijke realisatie van een kazerne in het gebied maken dat het aspect Beschermde soorten als negatief is beoordeeld.

**Conclusie**

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Natuurwaarden	Beoordeling bij 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
Aanwezigheid van NNN in het gebied	0	0
Afstand tot Natura 2000-gebieden en mogelijke verstoring	0/-	0/-
Beschermde soorten	n.v.t.	-

## 7.2.2 Erfgoed en landschap

### Erfgoed

De zoeklocatie is gelegen in de grootschalige polders uit de moderne tijd. De polders zijn volgens de ratio van de landbouwkunde vormgegeven in de 20<sup>e</sup> eeuw. Het resultaat is een rationeel, grootschalig en open landbouwgebied. Er zijn geen wezenlijke erfgoedwaarden in het gebied gelegen. Het aspect Erfgoed is daarom als neutraal beoordeeld.

### Landschap

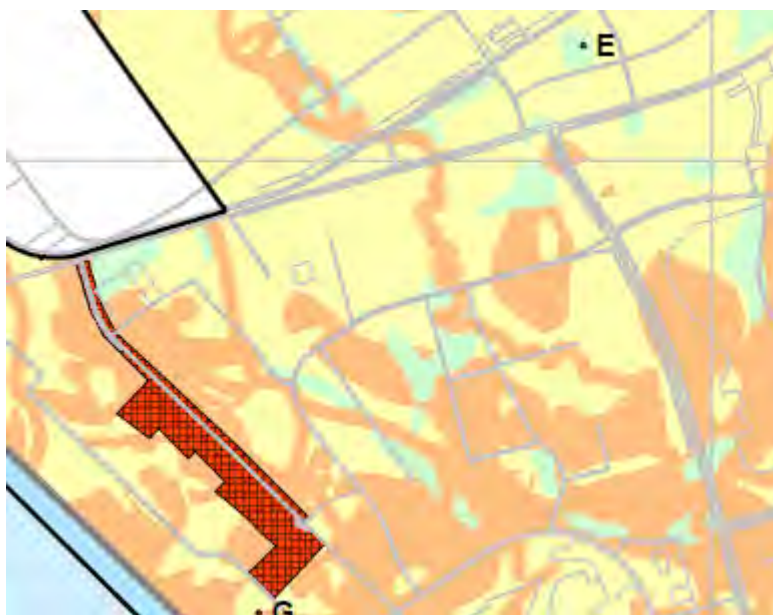
In de afgelopen decennia is het gebied intensief bebouwd met windturbines. Aan weerszijden van het gebied staan opstellingen van mega windturbines die het zicht over het landschap domineren. Bebouwing van de locatie voelt “onlogisch” omdat de windturbines de structuurbepalende elementen in het landschap zijn. De kazerne zou daar tussenin “geklemd” liggen. Ook de provinciale wegen zijn in de beleving nadrukkelijk aanwezig. De kazerne zou geen wezenlijke landschappelijke waarden aantasten. Die zijn, voor zover oorspronkelijk aanwezig, aangetast door het windturbinepark. Het aspect Landschap is daarom als neutraal beoordeeld.

### Archeologie

In het zoekgebied bevinden zich geen gebieden die beschermd worden vanwege hun archeologische waarde. Ook liggen er geen archeologische rijksmonumenten binnen de zoeklocatie.

De archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zeewolde toont een gemêleerd beeld voor de zoeklocatie. In het gebied zijn gebieden van lage, gematigde en hoge archeologische verwachtingswaarde te vinden. De archeologische verwachtingskaart toont voor het zuidelijk deel een overwegend hogere verwachting dan voor het noordelijk deel van de zoeklocatie.

De aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied is een licht aandachtspunt, maar vormt geen wezenlijke beperking voor een mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen het terrein. Het aspect Archeologische waarden scoort daarom licht negatief.



Figuur 7-39: Archeologische verwachtingskaart gemeente Zeewolde



*Figuur 7-40: Archeologische monumenten kaart 2014 en Archeologische rijksmonumenten – Zeewolde Goiseweg*

#### **Aardkundige waarden**

Het gehele zoekgebied is binnen een vlak gelegen dat beschermd wordt vanwege haar aardkundige waarde.



*Figuur 7-41: Aardkundige waarden – Zeewolde Goiseweg*

De provincie Flevoland stimuleert aandacht voor de aardkundige waarden in deze gebieden, o.a. bij ruimtelijke ontwikkelingen. Omdat het gehele gebied in een gebied ligt dat beschermd wordt vanwege de aanwezige aardkundige waarden is het aspect bij de initiële beoordeling als negatief beoordeeld. Door inpassing van een mogelijke kazerne met oog voor de aardkundige waarden in het landschap, kan de impact van de ontwikkeling op deze waarden geminimaliseerd worden. Het blijft een aandachtspunt voor de ontwikkeling, daarom scoort de locatie licht negatief op het aspect aardkundige waarden.

### Conclusie

De tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Erfgoed en landschap	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Erfgoed</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>UNESCO</li> <li>Beschermd stads- en dorpsgezicht</li> <li>Gebouwde rijksmonumenten</li> <li>Provinciale cultuurhistorische waarden</li> </ul>	0	0
<b>Landschap</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nationale Landschappen</li> <li>Provinciale landschappelijke waarden</li> </ul>	0	0
<b>Archeologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Archeologische rijksmonumenten</li> <li>Verwachting van archeologische vondsten waarden</li> </ul>	0/-	0/-
<b>Aardkundige waarden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aardkundig waardevolle gebieden</li> </ul>	-	0/-

\* Beoordeling onder voorwaarde dat maatregelen worden getroffen

## 7.2.3 Water

### Primaire waterkering

In de directe nabijheid van het zoekgebied ligt geen primaire waterkering. Daarom is het aspect als neutraal beoordeeld.

### Grondwater

De gemiddelde hoogste grondwaterstand is 77 cm, de gemiddeld laagste grondwaterstand is 136 cm. Overlast door een (te) hoge grondwaterstand is met deze waarden te verwaarlozen. Het verschil met maaiveld is groter dan 70 cm waardoor een neutrale score geldt.

### Conclusie

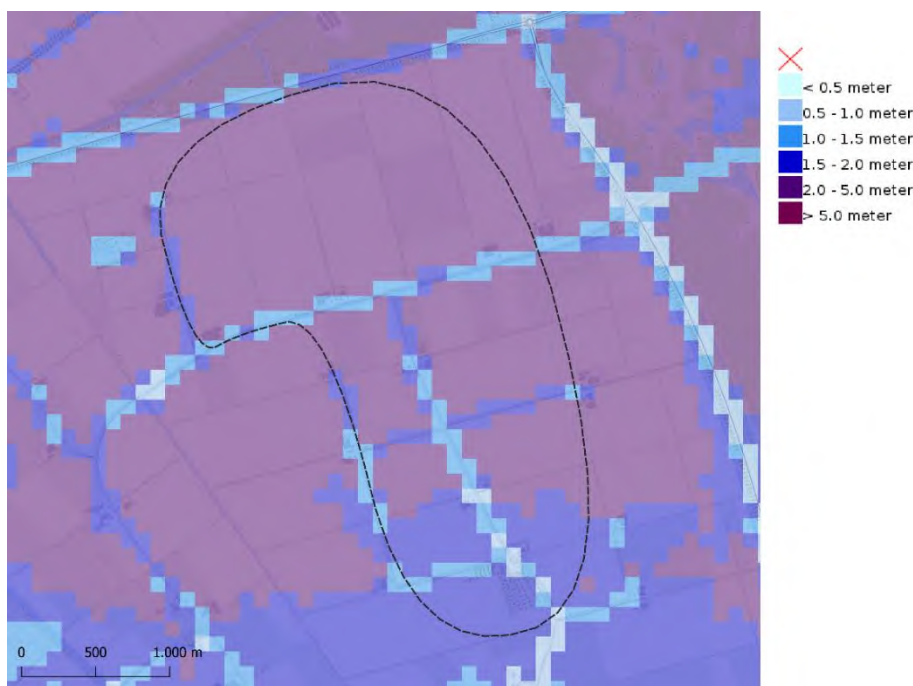
Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Water	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
Primaire waterkeringen	0	0
Grondwater	n.v.t.	0

## 7.2.4 Klimaatadaptatie

### Overstromingsrisico

Op de zoeklocatie treedt er geen wateroverlast op bij een overstroming waarop een middelgrote kans bestaat dat deze gebeurt. Bij een kleine kans overstroming vormt zich wel een waterlaag op de zoeklocatie. In het noorden van het zoekgebied is deze laag dieper dan 5 meter. In het zuiden van het gebied is tot 2 meter diep. De zoeklocatie is niet gevoelig voor een middelhoge kans overstroming. Bij een overstroming waarop een kleine kans is, ontstaat er over een groot deel van het gebied een waterlaag met een diepte tot 5 meter. Door de impact van deze mogelijke overstroming, en doordat het zeer moeilijk is mitigerende maatregelen te nemen om de impact van een overstroming van 5 meter in te perken, is het overstromingsrisico als negatief beoordeeld.



Figuur 7-42: Overstromingsdiepte (kleine kans) – Zeewolde Gooiseweg

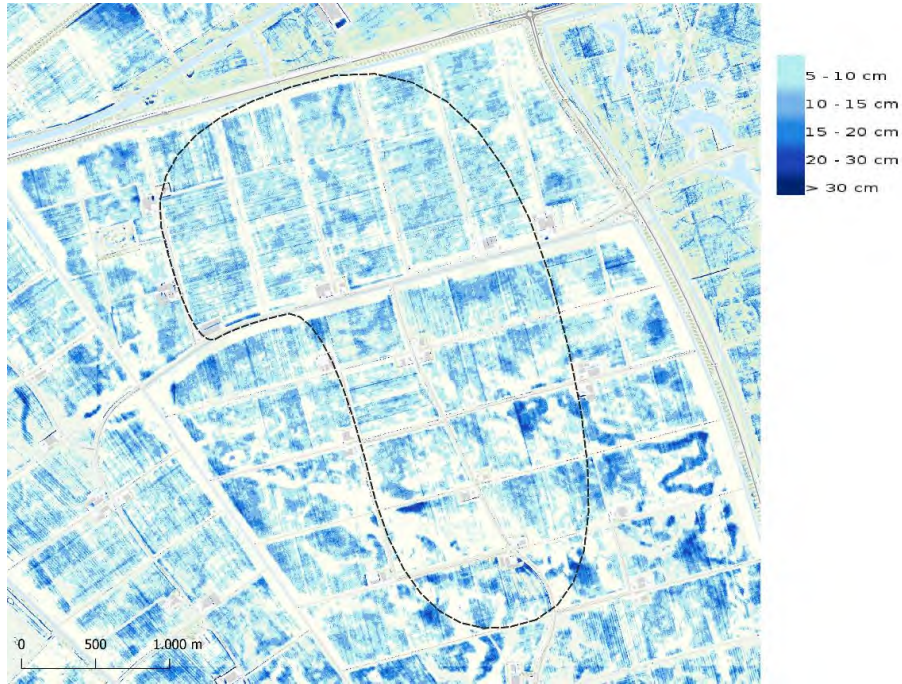
### Droogte

Binnen de zoeklocatie is de grondwaterstand overwegend 1,5 tot 2 meter diep of dieper dan 2 meter onder het maaiveld. In de gehele zoeklocatie bestaat er een risico op een laag niveau van droogtestress. Door klimaatverandering kan de impact van droogte naar de toekomst toe versterkt worden. In een deel van de zoeklocatie bestaat er de mogelijkheid dat het risico op droogtestress op een matig niveau komt te liggen. In de huidige situatie bestaat er door het lichte risico op droogtestress een aandachtspunt. Door klimaatverandering wordt dit licht versterkt naar de toekomst toe. In een deel van het gebied komt het niveau van de droogtestress op matig te liggen. Echter, voor het defensiegebruik maakt deze mate van droogtestress niet uit en daardoor is sprake van een neutrale beoordeling.

### Regenbestendig

In de huidige situatie treedt bij een regenbui van 70 mm in 2 uur beperkte wateroverlast op in het zoekgebied. Bij een bui van 140 mm in 2 uur treedt er aanzienlijke wateroverlast op. In delen van het gebied ontstaan er waterplassen van meer dan 30 centimeter diepte. De grondsoort op de locatie betreft een kleigrond. Het infiltrerend vermogen van deze gronden is laag.

Bij de inrichting van het terrein dient rekening gehouden te worden met het opvangen van water in het gebied. In de Keur van Waterschap Zuiderzeeland zijn regels opgenomen over een toename van verharding en de daarbij behorende eisen voor compensatie. Omdat door maatregelen zoals de aanleg van oppervlaktewater of infiltratiemogelijkheden passend bij de ondergrond de locatie bij ontwikkeling regenbestendig gemaakt kan worden, is het aspect als neutraal beoordeeld.

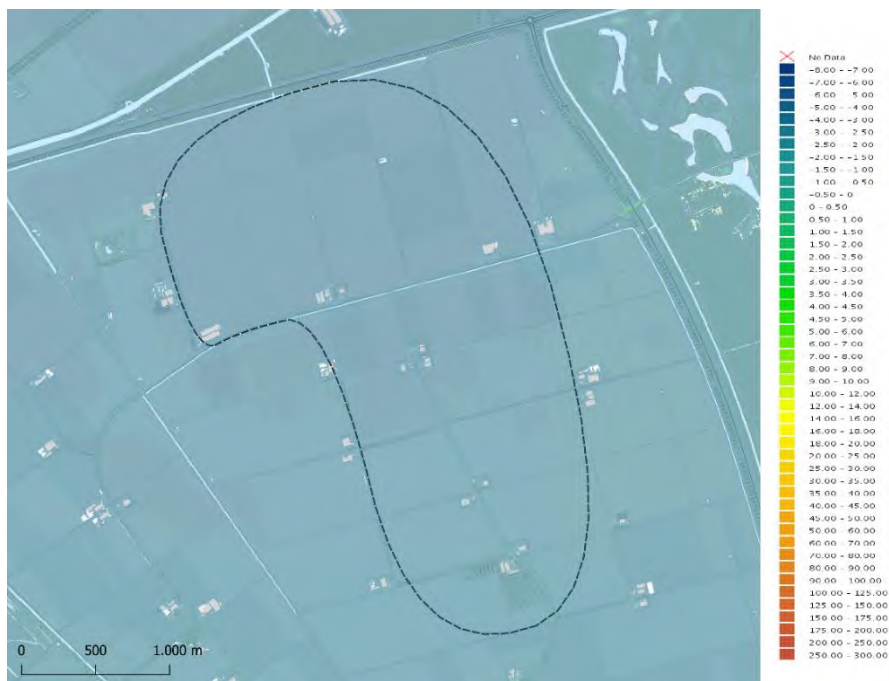


*Figuur 7-43: Waterlaag na heftige regenbui (70 mm/2 uur) – Zeewolde Gooiseweg (Bron: Klimateffectatlas)*



*Figuur 7-44: Waterlaag na zeer heftige regenbui (140 mm/2 uur) – Zeewolde Gooiseweg (Bron: Klimateffectatlas)*





Figuur 7-45: Algemeen hoogtebestand (Bron: AHN viewer)

### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Klimaatadaptatie	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Overstromingsrisico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Overstromingsdiepte bij een middelgrote overstromingskans</li> <li>Overstromingsdiepte bij een kleine overstromingskans</li> </ul>	-	-
<b>Droogte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Risico op droogtestress</li> <li>Gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG)</li> </ul>	n.v.t.	0
<b>Regenbestendig</b> Wateroverlast bij een hevige bui (70mm/ 2uur en 140 mm/2 uur)	n.v.t.	0*

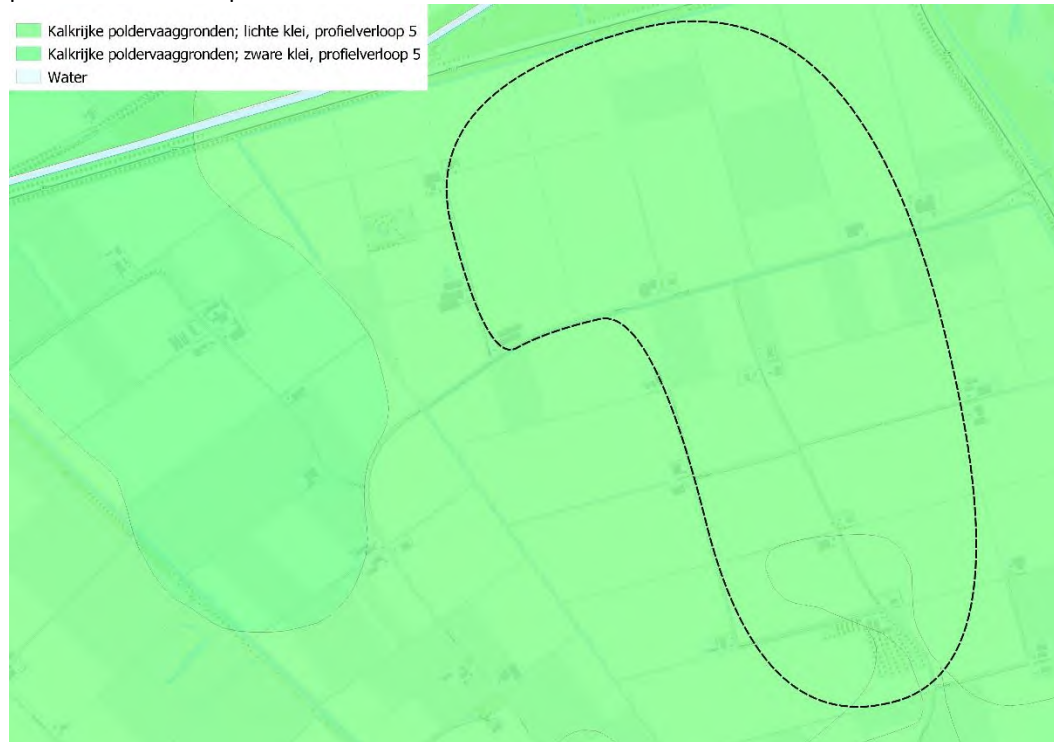
\* Beoordeling onder voorwaarde dat maatregelen worden getroffen

### 7.2.5 Bodem en ondergrond

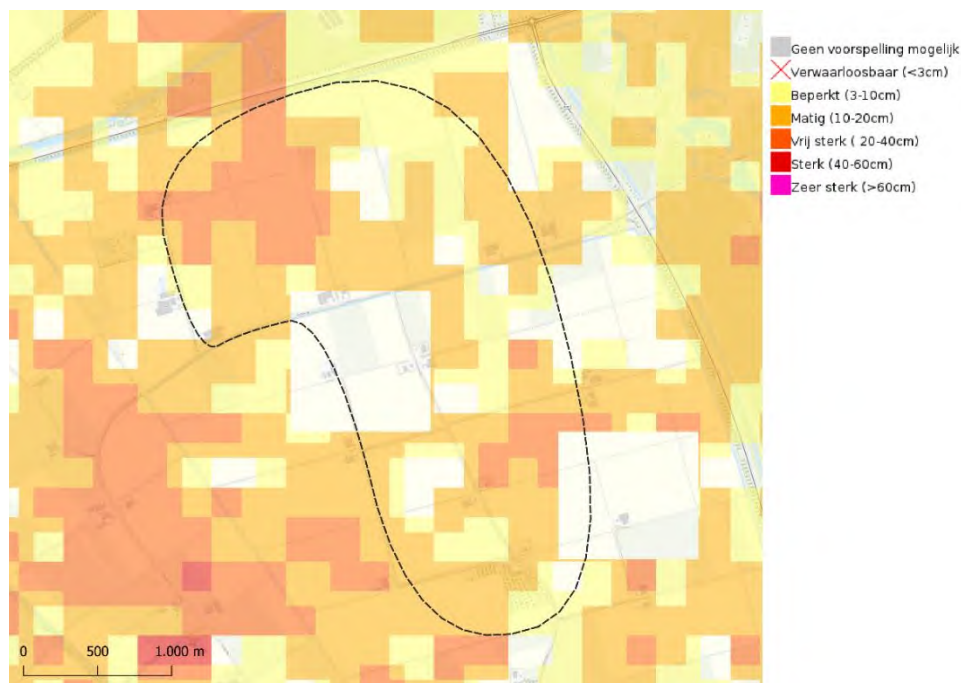
#### Bodemgeschiktheid

Binnen de zoeklocatie bestaat de bodem uit klei. Op grotere diepte bevindt zich in een aanzienlijk deel van het plangebied veen in de ondergrond. Een groot deel van de veenlagen ligt over het algemeen dieper dan de grondwaterstand. Desalniettemin vormt bodemdaling een licht aandachtspunt voor de locatie. De verwachting is dat een groot deel van de locatie in meer of mindere mate te maken krijgt met bodemdaling. Dit heeft te maken met de zetting van het klei en veenoxidatie. Door beide processen kan er bodemdaling optreden naar de toekomst toe.

Zetting kan met de juiste maatregelen voorkomen worden. Hierbij kan gedacht worden aan voorbelasting. De aanwezigheid van veen in de diepere ondergrond maakt dat veenoxidatie kan plaatsvinden. Het aspect is daarom neutraal beoordeeld.



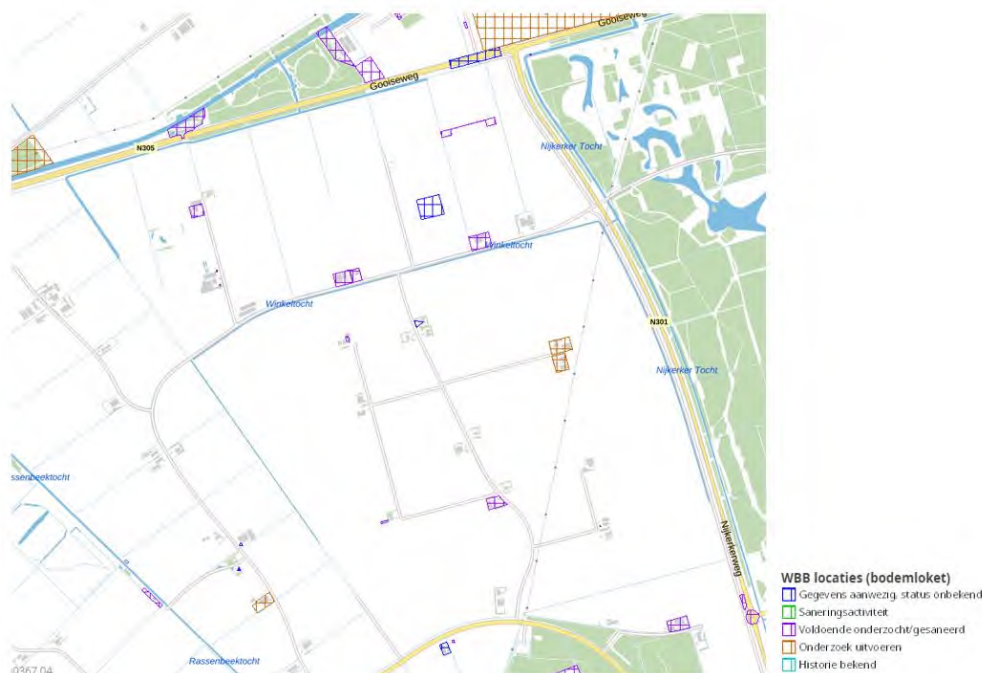
Figuur 7-46 Bodemkaart - Zeewolde Gooiseweg (Bron: BROloket)



Figuur 7-47: Bodemdaling tussen 2020 en 2050 (hoog scenario) – Zeewolde Gooiseweg (Bron: Klimateffectatlas)

### Bodemverontreiniging

Binnen de zoeklocatie liggen enkele vlakken waarvan gegevens bekend zijn. De status van deze plekken is echter onbekend. Ook is op diverse plekken onderzoek of sanering uitgevoerd. Het gedane onderzoek of sanering volstaat. Op één terrein moet onderzoek uitgevoerd worden naar bodemverontreiniging. Het aspect is licht negatief beoordeeld, omdat er bij een mogelijke ontwikkeling aandacht behoort te zijn voor de aanwezigheid van mogelijke verontreinigingen in het gebied.



Figuur 7-48: Aanwezigheid bodemverontreinigingen (Bron: Bodemloket)

### Kabels en leidingen

Over de zoeklocatie loopt een hoogspanningsverbinding. In het gebied bestaat daarom een dubbelbestemming voor een hoogspanningsverbinding. In het bestemmingsplan van de gemeente Zeewolde zijn verder geen bestemmingen opgenomen omtrent kabels en leidingen binnen de zoeklocatie. Door de aanwezigheid van een hoogspanningsverbinding in het zoekgebied, scoort de locatie licht negatief.

### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Bodem en ondergrond	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Bodemgeschiktheid</b>	0	0
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezigheid van veengronden</li> <li>Bodemdalingsgevoeligheid</li> </ul>		
<b>Bodemverontreiniging</b>	n.v.t.	0/-
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mate van bodemkwaliteit</li> </ul>		
<b>Kabels en leidingen</b>	n.v.t.	0/-

- Aanwezigheid van grote kabels en leidingen

## 7.2.6 Milieu en gezondheid

### Geluidsgevoelige omgeving

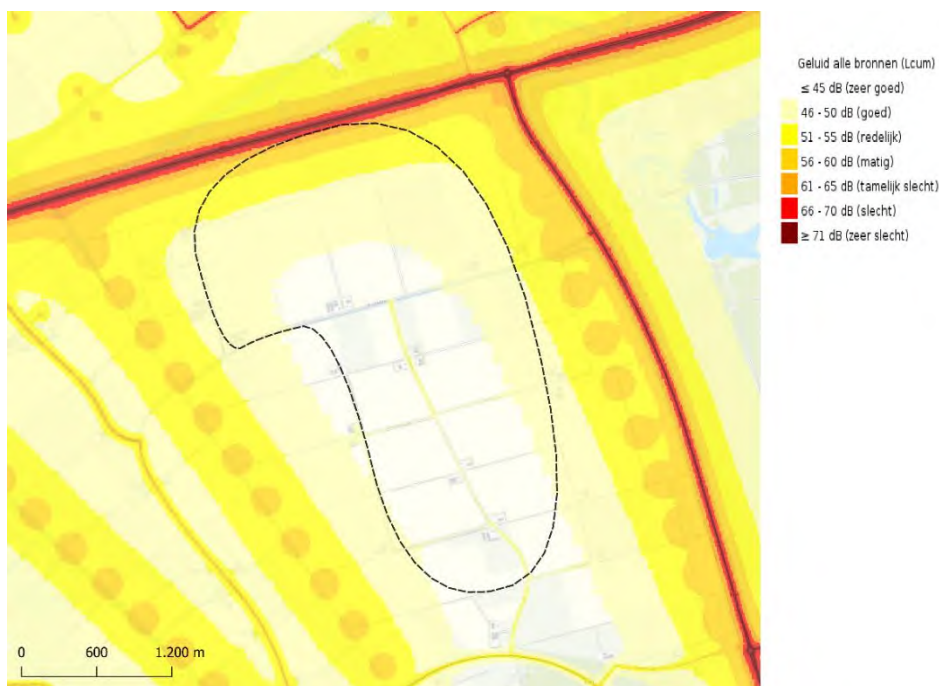
In de omgeving van de zoeklocatie bevindt zich geen stiltegebied. Daarnaast is binnen de zoeklocatie rekening gehouden met een afstand van 1 kilometer tot bebouwd gebied. Volgens de BAG bevinden zich in het gebied ongeveer 20 woningen. Dit betekent dat er relatief weinig geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zoeklocatie aanwezig zijn.

Aantal woningen (BAG)	
Binnen de zoeklocatie	Ongeveer 20 woningen
Binnen de zoeklocatie met 500 m buffer	Ongeveer 30 woningen

Door inpassingsmaatregelen te treffen kan het geluidseffect op omliggende gebieden verminderd worden. Het blijft echter een aandachtspunt. Daarom is het aspect als licht negatief beoordeeld.

### Geluidshinder voor defensie

De wegen aan de randen van het zoekgebied vormen een bron van lokaal omgevingsgeluid. Daarnaast dragen de windturbines aan de randen van de zoeklocatie bij aan de geluidsbelasting van het gebied. Deze elementen zorgen voor een geluidsbelasting in het gehele gebied, omdat de windturbines aan twee zijden van het zoekgebied staan. Daarom is het aspect als licht negatief beoordeeld.



Figuur 7-49: Cumulatief geluid – Flevoland Gooisweg (Bron: RIVM)

### Luchtkwaliteit

Concentraties fijnstof, (zoals PM<sub>10</sub>), zijn een belangrijke factor in luchtkwaliteit. Blootstelling aan fijnstof kan allerlei negatieve gezondheidseffecten veroorzaken. Naast fijnstof zijn ook de

stikstofdioxide gehalten in de lucht van belang. Ook blootstelling aan stikstofdioxide is nadelig voor de volksgezondheid. Voor fijnstof en stikstofdioxide zijn de grenswaarden uit onderstaande tabel van de EU en de WHO van toepassing.

Tabel 7-2: WHO en EU grenswaarden

Stof	Concentratie	Grensteller
PM <sub>10</sub>	15 µg/m <sup>3</sup>	WHO-advieswaarde
	40 µg/m <sup>3</sup>	EU-grenswaarde
NO <sub>2</sub>	10 µg/m <sup>3</sup>	WHO-advieswaarde
	40 µg/m <sup>3</sup>	EU-grenswaarde

Hogere concentraties fijnstof zorgen voor grotere gezondheidsschade. Er is geen bekende veilige grenswaarde voor de hoeveelheid fijnstof in de lucht. In een groot deel van de zoeklocatie wordt voldaan aan de WHO-advieswaarden voor de concentratie van PM<sub>10</sub> in de lucht. De concentratie van PM<sub>10</sub> ligt in dit deel van het zoekgebied onder de 15 µg/m<sup>3</sup>. In de rest van het zoekgebied ligt de concentratie van PM<sub>10</sub> op 15 tot 17 µg/m<sup>3</sup>. Dit betekent dat ruimschoots voldaan wordt aan de EU-grenswaarden. Binnen de gehele zoeklocatie ligt de PM<sub>2,5</sub> concentratie op een laag niveau.



Figuur 7-50: PM<sub>10</sub> concentratie – Zeewolde Goiseweg (Bron: RIVM)



Figuur 7-51: PM<sub>2,5</sub> concentratie – Zeewolde Gooiseweg

Rondom de N301 en N305 is de concentratie van NO<sub>2</sub> licht verhoogd. Dit komt doordat verkeer zorgt voor de emissie van NO<sub>2</sub>. In het zuiden van de zoeklocatie ligt de NO<sub>2</sub> concentratie rond de 10 tot 12 µg/m<sup>3</sup>. In het gehele gebied wordt voldaan aan de EU-grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>. Nergens binnen de zoeklocatie wordt daarnaast ook voldaan aan WHO-advieswaarde.



Figuur 7-52: NO<sub>2</sub> concentratie – Zeewolde Spiekweg ( Bron: RIVM)

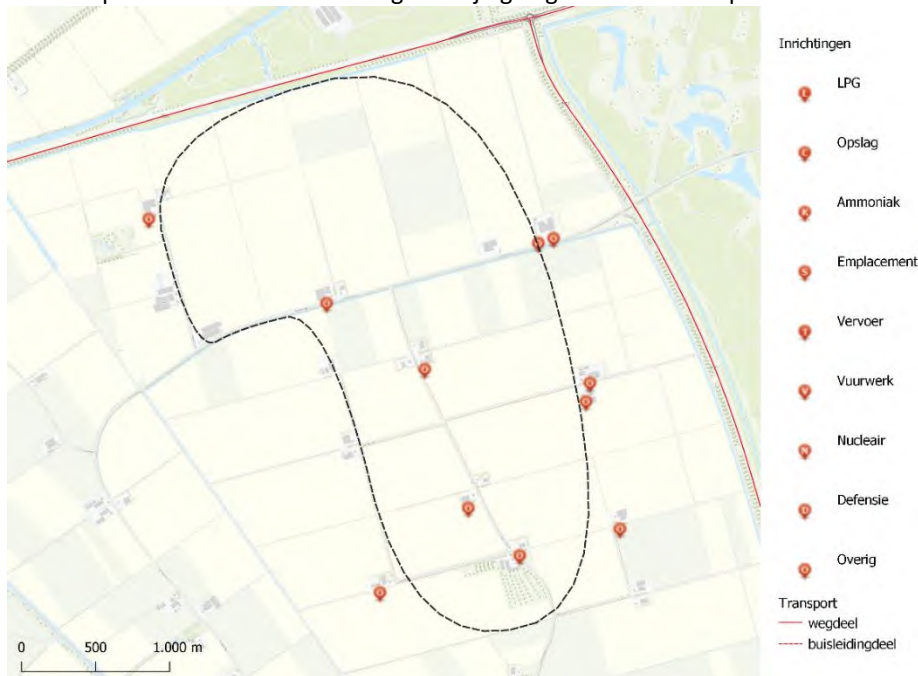
Omdat in de gehele zoeklocatie de luchtkwaliteit ruim voldoet aan de Europese grenswaarden wordt het aspect als licht positief beoordeeld.

## Geur

Binnen de zoeklocatie liggen diverse bedrijven met geurcontouren. Het gaat met name om agrarische bedrijven. Bij een mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen de zoeklocatie verandert het agrarische gebruik van de locatie. Hierdoor vallen verschillende bronnen van geurhinder weg. Daarnaast is het van belang dat bestaande agrarische bedrijven buiten de kazernelocatie geen hinder ondervinden, omdat er een geurgevoelig object gerealiseerd wordt. Daarom wordt het aspect Geur licht negatief beoordeeld.

## Externe veiligheid

Binnen de zoeklocatie liggen diverse inrichtingen die een lokaal risico op het vlak van externe veiligheid met zich meebrengen. De N301 en N305 aan de randen van de zoeklocatie worden gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Bij de mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen de zoeklocatie worden bestaande inrichtingen met een externe veiligheidsrisico verwijderd. Omdat er daarnaast verder in de omgeving van de zoeklocatie geen grote bronnen van risico's op het vlak van externe veiligheid zijn gelegen wordt het aspect als neutraal beoordeeld.



Figuur 7-53: Risicokaart: inrichtingen en transport – Zeewolde Gooiseweg (Bron: IPO)

## Hittestress

Hittestress ontstaat wanneer de omgevingstemperatuur dermate hoog wordt dat een persoon niet langer zijn of haar lichaamstemperatuur goed kan reguleren. Dit kan leiden tot allerlei gezondheidsproblemen. Door klimaatverandering zullen er vaker zomerse (temperatuur hoger dan 25 graden) en tropische (temperatuur hoger dan 30 graden) voorkomen. Dit kan zorgen voor meer gezondheidsschade door hittestress.

Het hitte-eiland effect, waarbij door o.a. lage windsnelheid, donkere, absorberende materialen en warmte door menselijke activiteiten, de temperatuur in bebouwd gebied een paar graden hoger ligt dan in open, groen gebied, is hierbij ook van belang. De zoeklocatie heeft in de huidige situatie niet te maken met een hitte-eiland. Het is belangrijk om bij een mogelijke ontwikkeling van de locatie rekening te houden met de ontwikkeling van een hitte-eiland.

Door materiaalgebruik, de aanleg van groene en blauwe elementen én het minimaliseren van grote stenen oppervlakten wordt het risico op en de mate waarin een hitte-eiland zich ontwikkelt sterk verminderd. Het introduceren van bebouwing zorgt waarschijnlijk voor een lichte stijging in temperatuur, daarom scoort de zoeklocatie licht negatief op het aspect Hittestress.



Figuur 7-54: Stedelijk hitte-eiland effect – Zeewolde Goiseweg (Bron: RIVM)

### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Milieu en gezondheid	Toegepast bij beoordelingen 10 locaties	Toegepast bij integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Geluidsgevoelige omgeving</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nabijheid van stiltegebieden</li> <li>Nabijheid geluidsgevoelige objecten</li> </ul>	0/-	0/-
<b>Geluidshinder voor defensie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumulatief geluid vanuit de omgeving</li> </ul>	0/-	0/-
<b>Luchtkwaliteit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)</li> <li>Concentraties (ultra) fijn stof (PM<sub>10</sub>)</li> </ul>	n.v.t.	0/+
<b>Geur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geurhinder vanuit de omgeving</li> </ul>	n.v.t.	0/-
<b>Externe veiligheid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Risico's vanuit inrichtingen</li> <li>Risico's vanuit transport (bovengronds &amp; ondergrond)</li> </ul>	n.v.t.	0
<b>Hittestress</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gevoeligheid voor hittestress in het gebied</li> </ul>	n.v.t.	0/-*

\* Beoordeling onder voorwaarde dat maatregelen worden getroffen



## 7.2.7 Mobiliteit

### Bereikbaarheid grote steden

De zoeklocatie ligt in de nabijheid van diverse kernen. Zeewolde en Nijkerk zijn binnen 15 minuten bereikbaar met de auto. Binnen een half uur rijden ligt Almere (meer dan 200.000 inwoners) en Amersfoort (100.000-200.000 inwoners). Binnen 45 minuten zijn nog meer grote steden te bereiken. Dit zijn Amsterdam, Utrecht, Ede, Apeldoorn en Zwolle.

Spiekweg - Zeewolde	< 30 min	binnen 45 min	> 45 min
Amsterdam		36	
Utrecht		33	
Almere	20		
Nijmegen			61
Apeldoorn		42	
Arnhem			47
Amersfoort	24		
Zwolle		40	
Ede		34	
Deventer			52

	> 200.000 inwoners	100.000 - 200.000 inwoners	Totaal
Binnen 45 min	3	4	7
< 30 min	1	1	2

In de spitsperiode is de reistijd langer. Uitgaande van 20% meer reistijd geldt nog steeds dat veel grote steden vanuit de Gooiseweg goed bereikbaar zijn. Steden als Apeldoorn en Zwolle vallen dan waarschijnlijk buiten de 45 minuten grens. Aangezien de beoordeling uitgaat van reistijd buiten de spits is sprake van een positieve beoordeling.

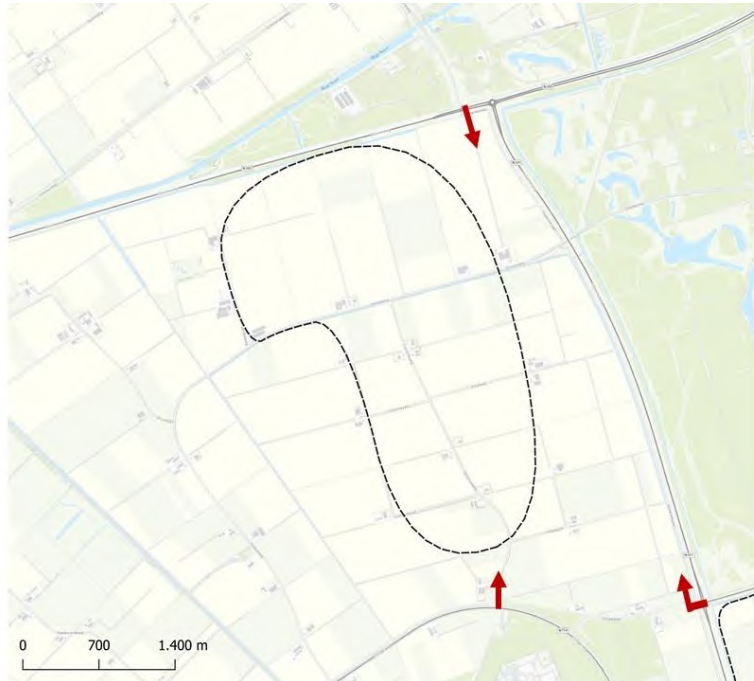
### Reistijd oefen- en schietterreinen

Vanaf de zoeklocatie zijn drie van de vier genoemde oefenterreinen in het beoordelingskader voor de integrale weging binnen 30 minuten te bereiken vanaf de Spiekweg. Alleen het Artillerie Schietskamp (ASK) vallen net buiten het 30-minuten criterium. Dit aspect is daarom als positief beoordeeld.

Oefenterreinen	Binnen 30 minuten bereikbaar (buiten de spits)
Artillerie Schietkamp (ASK)	Nee
Ermelose Heide	Ja
Leusderheide	Ja
Vlasakkers	Ja

### Verkeersontsluitingsmogelijkheden

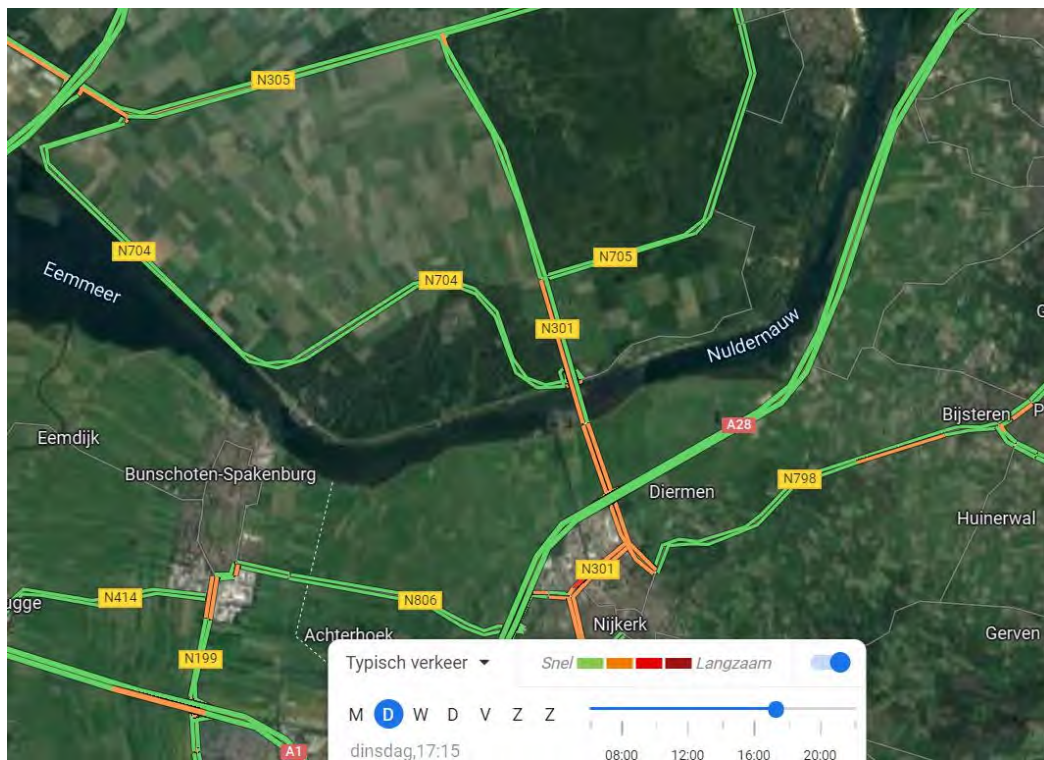
De meest directe verbinding met de hoofdinfrastructuur is de kruising van het Nijkerkpad met de N305. Op deze manier wordt de locatie vanuit het noorden ontsloten. Andere manieren om de zoeklocatie te bereiken zijn via een rotonde in de N301 in het oosten en via de N704 in het zuiden van het gebied. Omdat er meerdere manieren bestaan om het zoekgebied aan te haken bij het hoofdnetwerk wordt het aspect als positief beoordeeld.



Figuur 7-55: Verkeersontsluitingsmogelijkheden vanaf provinciale wegen (pijlen) en opgangen van snelwegen (cirkels) – Zeewolde Gooiseweg (Bewerking auteur)

### Congestie

In de huidige situatie (2022) zijn behoudens een wat drukkere ochtend- en avondspits geen grote knelpunten met betrekking tot congestie (vertraging) aanwezig.



Figuur 7-56: Congestie tijdens avondspits – Zeewolde Gooiseweg (Bron: Google maps traffic)

Uit de figuur (uitsnede google maps traffic) dat op het drukste moment in de avondspits er wel congestie is, maar dat deze relatief beperkt is tot enkele wegvakken.

Met behulp van een verkeersmodel is de situatie in 2040 (zonder realisatie nieuwe kazerne) in beeld gebracht. De N301 en N305 liggen nabij de planlocatie. Hiervan gaat het meeste verkeer over de N305 (circa 55.000 motorvoertuigen per etmaal in 2040). Over de Nijkerkerbrug (N301) is dit circa 31.000 motorvoertuigen per etmaal. De overige wegen zijn kleiner en hierover gaan veel kleinere aantallen. In de figuur zijn de globale intensiteiten in 2040 te zien.

Door de sterke groei van Zeewolde, Almere en Lelystad neemt het verkeer in deze regio sterk toe. Over de Nijkerkerbrug is de toename circa 11.000 motorvoertuigen per etmaal en over de N305 circa 30.000 motorvoertuigen per etmaal ten opzichte van de huidige situatie. Dit zijn grote procentuele toenames.



Figuur 7-57: Motorvoertuigen per etmaal in 2040 – Zeewolde Gooiseweg

Om te bepalen of sprake is van congestie (vertraging) is gekeken naar de zogenaamde I/C-verhouding. Dit is de verhouding tussen intensiteit en capaciteit en geeft aan of een weg het verkeer goed kan verwerken. Daarnaast is ook gekeken naar de capaciteit van de kruisingen, omdat deze vaak de 'bottleneck' zijn een goede doorstroming. Voor deze analyses is met name de spitsperiode relevant. Buiten de spits zijn geen vertragingen en/of aandachtspunten bekend.

In de volgende figuur zijn de I/C-verhoudingen op de wegen te zien. Hieruit blijkt dat in 2040 met name de aansluiting op de N704 en de A28 in de avondspits (ochtendspits is vergelijkbaar) tot hogere I/C-waarden leidt. Dit leidt tot mogelijke vertraging. Op de overige wegen is geen vertraging te verwachten in 2040.

De kruisingen nabij de planlocatie (N301-N305 en N301-N705) hebben een verzadigingsgraad van circa 50%. Bij een verzadigingsgraad van > 80% kan congestie op gaan treden. Hier zit dus nog restruimte in.



Figuur 7-58: I-C verhouding – Zeewolde Gooiseweg

Als gevolg van de ontwikkeling van de kazerne zal het verkeer op diverse wegen toenemen. De exacte toename is niet bekend, maar in deze studie is uitgegaan van 5.000 – 6.000 aanwezige mensen op het terrein (dit is een maximale vulling) waarvan circa 30% - 40% niet dagelijks rijdt (door legering op de locatie of thuiswerken). Dit betekent circa 7.000 extra motorvoertuigen per dag. Op de N705 is hiervoor nog genoeg capaciteit aanwezig. Ook op de N301 en N305 is ruimte, een belangrijk aandachtspunt vormt de Nijkerkerbrug. Van deze verbinding zal een significant percentage gebruik maken (de rest blijft in Flevoland, gebruikt de Knardijk (bij Harderwijk) of de Stichtsebrug (A27)). Als deze bewegingen in de spitsperiodes plaatsvinden is met name op de Nijkerkerbrug sprake van extra congestie.

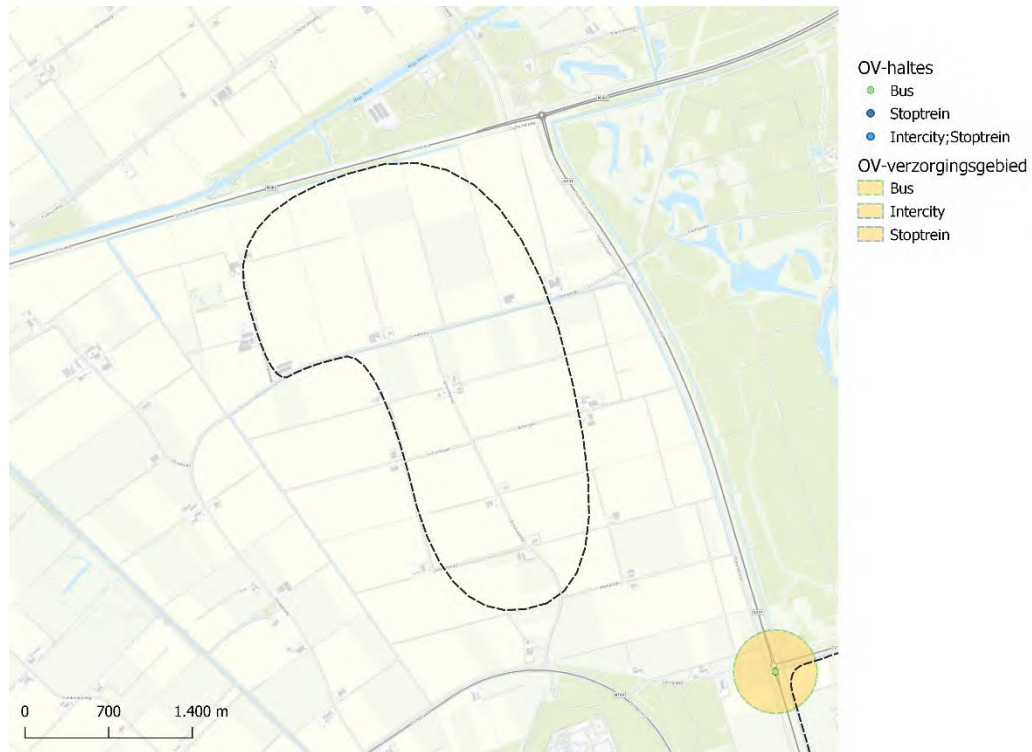
Bij de Nijkerkerbrug is in de afgelopen jaren de fundering verstevigd. De breedte is ook voldoende voor Defensievoertuigen. Echter de snelheid is lager dan op de rest van de N301 en ook is het optisch smaller. Dit leidt ertoe dat verkeer hier sneller afremt, hetgeen congestie in de hand werkt in drukke perioden. Ook zijn de diverse kruisingen/rotondes waar de brug op uitkomt nog te optimaliseren. Overigens zijn de andere bruggen naar Flevoland in de afgelopen jaren of in de nabije toekomst verbreed. Gezien de forse groei van de steden in Flevoland kan dit – los van een eventuele nieuwe Defensielocatie – hier ook een kans/mogelijkheid zijn.

Een belangrijke nuance bij de toename van verkeer is dat personeel van Defensie vaak (zeer) vroeg begint en eerder op de dag naar huis gaat dan 'standaard' woon-werk verkeer. Ook is nog geen rekening gehouden met een percentage dat met het OV of fiets naar de locatie komt. Het is in ieder geval een aandachtspunt bij de verdere planvorming voor deze locatie.

Vanwege het aandachtspunt bij de Nijkerkerbrug scoort dit aspect negatief, waarbij het in nadere analyses (en in de praktijk) mogelijk mee kan vallen.

### Bereikbaarheid via het OV

Op enige afstand van de zoeklocatie ligt één bushalte. Elke 10 tot 20 minuten rijdt hier een bus langs. Door de bushalte is de locatie te bereiken vanaf Nijkerk, Harderwijk, Zeewolde en Almere. Door de aanwezigheid van een bushalte die regelmatig aangedaan wordt door bussen wordt het aspect Bereikbaarheid via het OV als licht positief beoordeeld.



Figuur 7-59: OV bereikbaarheid – Zeewolde Gooiseweg

### Verkeersveiligheid

Binnen de zoeklocatie is het aantal ongelukken dat heeft plaatsgevonden relatief laag. Met name op de kruising van de N305 en de N301 én de kruising van de N301 en de N705 gebeuren relatief vaak ongelukken. Ook in vergelijking met een andere zoeklocatie ligt het aantal ongelukken in de omgeving van deze zoeklocatie relatief hoog. Bij de mogelijke ontwikkeling van een kazerne is het belangrijk om een verkeersveilige verbinding te creëren met het hoofdnetwerk. Omdat dit aandachtspunt wordt meegenomen bij de mogelijke inrichting van een kazerne wordt het aspect als neutraal beoordeeld.



Figuur 7-60: Aantal ongelukken tussen 2003 en 2022 – Zeewolde Gooiseweg (Bron: BRON)

### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Mobiliteit	Toegepast bij beoordelingen 10 locaties	Toegepast bij integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Nabijheid tot grote steden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aantal steden met meer dan 100.000 inwoners binnen een half uur en drie kwartier reizen</li> </ul>	++	+
<b>Nabijheid tot bestaande oefenterreinen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aantal oefenterreinen binnen een half uur en 3 kwartier reizen</li> </ul>	+	+
<b>Verkeersontsluitingsmogelijkheden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezigheid van provinciale wegen</li> <li>Aanwezigheid van rijkswegen</li> </ul>	+	+
<b>Congestie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vertraging op wegen en kruisingen</li> </ul>	n.v.t.	-
<b>Bereikbaarheid OV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mate van bereikbaarheid via het OV</li> </ul>	n.v.t.	0/+
<b>Verkeersveiligheid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezigheid van 'black-spots'</li> </ul>	n.v.t.	0*

### 7.2.8 Energietransitie

#### Gevoeligheid van een locatie voor de energietransitie

In de nabijheid van de zoeklocatie bevinden zich geen zoekgebieden voor zon- of windenergie. Aangrenzend aan de zoeklocatie bevinden zich windturbines die behoren bij windpark Alexia. Door de ligging van bestaande windturbines in de directe omgeving wordt het aspect als licht negatief beoordeeld.

### Netcongestie en netcapaciteit

Voor de zoeklocatie bestaat er geen (dreigende) transport schaarste op dit moment. Doordat er geen sprake is van netcongestie op dit moment wordt het aspect als neutraal beoordeeld.

### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Energietransitie	Toegepast bij beoordelingen 10 locaties	Toegepast bij integrale weging 3 kansrijke locaties
<i>Gevoeligheid van een locatie voor de energietransitie</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Ligging van zoekgebieden voor windturbines t.o.v. de locatie</li></ul>	0/-	0/-
<i>Netcongestie en netcapaciteit</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Aanwezige knel- of aandachtspunten m.b.t. het energienet en -levering.</li></ul>	0	0

### 7.2.9 Ruimtegebruik

#### Landbouw

De hoofdbestemming binnen de zoeklocaties is Agrarisch. Dit is gecombineerd met de dubbelbestemming archeologie..

In de startnotitie Nationaal Programma Landelijk gebied worden diverse gebiedstypes onderscheiden: natuurgebieden, extensiveringsgebieden, gebieden met een grote potentie voor de reductie van stikstof, transitie gebieden en landbouwgebieden met minder beperkingen vanuit water, bodem, natuur en stikstof.

De zoeklocatie is aangegeven als een gebied met minder beperkingen vanuit water, bodem, natuur en stikstof. Mogelijke realisatie van een kazerne op het terrein betekent dat deze grond niet meer voor de landbouw gebruikt kan worden.

De gronden binnen de zoeklocatie betreffen zogenaamde oergronden. Dit zijn zeer goede landbouwgronden die nog nooit gebruikt zijn door reguliere landbouw, maar alleen voor de biologische landbouw. De mogelijke realisatie van een kazerne binnen de zoeklocatie betekent dat deze landbouwgronden buiten gebruik zouden moeten worden gesteld. Het aspect landbouw scoort hierdoor zeer negatief.

#### Recreatie

Binnen de zoeklocatie zijn geen recreatiegebieden aanwezig. Door de afwezigheid van recreatiegebieden binnen de zoeklocatie wordt het aspect recreatie als neutraal beoordeeld.

#### Eigendom

De grondpositie van het Rijk binnen de zoeklocatie is relatief sterk. Dit betekent dat een relatief groot deel, ongeveer 40 procent, van het oppervlakte van de zoeklocatie eigendom is van het Rijk. Het aantal percelen in het gebied volgens de kadastrale kaart ligt in vergelijking met andere zoeklocaties relatief laag. Het aspect eigendom wordt daarom als positief beoordeeld.

<i>Oppervlakte in eigendom van Rijk</i>	Ongeveer 40 procent
<i>Totaal aantal percelen binnen de zoeklocatie</i>	Rond de 90

### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Ruimtegebruik	Toegepast bij beoordelingen 10 locaties	Toegepast bij integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Landbouw</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Type gebied (Indicatie van structurerende keuze voor de zoeklocatie van een nieuwe kazerne in de startnotitie Nationaal Programma Landelijk Gebied)</li> </ul>	-	--
<b>Recreatie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezigheid van recreatieve ondernemingen</li> </ul>	0	0
<b>Eigendom</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Percentage grond dat in eigendom is van het Rijk</li> </ul>	+	+

#### 7.2.10 Defensiegebruik

##### Drones

De gehele zoeklocatie is een no-flyzone voor drones. Binnen deze zone moet IFR-verkeer (luchtvaartverkeer dat gebruik kan maken van luchtvaartnavigatie met behulp van instrumenten) gescheiden worden van VFR-vliegverkeer (zichtvliegvoorschriften, vliegverkeer dat geen gebruik kan maken van luchtvaartnavigatie met behulp van instrumenten, waaronder drones). Vliegen met drones is daardoor niet altijd zonder meer mogelijk. Dit geldt voor de hele omgeving. Omdat vliegen met drones wél mogelijk is maar gescheiden dient te worden van VFR-vliegverkeer, scoort dit aspect negatief (-).



Figuur 7-61: Aanwezigheid van no-flyzones voor drones – Zeewolde Goiseweg (bron: Kadaster)



### Landschappelijke inpassing

Aan weerszijden van het gebied staan opstellingen van mega windturbines. De landschappelijke inpassing van een kazerne met oefenterrein voelt hierdoor onlogisch. Dit komt omdat de defensielocatie tussen de rijen windturbines 'geklemd' zou komen te liggen. Binnen de zoeklocatie bestaan verder geen grote belemmerende factoren, zoals de aanwezigheid van contouren van cultuurhistorische waarden of wegen behorend bij de hoofdinfrastructuur die belemmerend werken voor de ontwikkeling van een kazerne.

De zoeklocatie heeft een zeer open landschap met zeer weinig al bestaande bomen en andere grotere groenstructuren. Bij de ontwikkeling van een oefenterrein betekent dit dat er jaren overheen zouden gaan voordat een geschikt landschap aanwezig is dat geschikt is voor oefeningen.

Concluderend, vormen de nabijgelegen windturbines een beperkende factor voor de inpassing van een kazerne, maar biedt de zoeklocatie verder voldoende mogelijkheden om een kazerne in een logische vorm te ontwikkelen. Daarnaast zijn er weinig bestaande grotere groenstructuren aanwezig binnen de locatie. Hierom scoort de zoeklocatie neutraal voor het aspect Landschappelijke inpassing.

### Straling

De locatie moet vrij zijn van een 'vervuilde frequentie- en stralingsomgeving'. Toetsing op de verschillende aspecten is hieronder opgenomen:

- De locatie is meer dan 10 kilometer afstand van vliegvelden gelegen;
- Er zijn geen radarstations in de nabijheid van het plangebied gelegen;
- Er zijn geen zendmasten in de directe nabijheid van het plangebied gelegen;
- Direct ten zuiden van de locatie is een hoogspanningsverbinding gelegen. Deze doorkruist het gebied in vanuit het zuidwesten naar het noordoosten en veroorzaakt een zone waar elektromagnetische straling voorkomt.

De aanwezigheid van de hoogspanningsleiding belemmert een gedeelte van het zoekgebied maar kan ingepast worden. De magneetveldzone van een hoogspanningsverbinding van 150 kV bedraagt 55-80 meter tussen de rand van de magneetveldzone en het punt midden onder de hoogspanningsleiding. De belemmeringen zijn beperkt (0/-).



Figuur 7-62 Stralingsbronnen in en rondom het plangebied

### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Thema	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
Drones	-	-
Landschappelijke inpassing	0	0
Straling	n.v.t.	0/-

## 7.3 Biddinghuizen-Noord

Vooraf aan de integrale weging zijn er lichte aanpassingen doorgevoerd ten aanzien van de vorm van de zoeklocaties. Voor de zoeklocatie Biddinghuizen-noord betekent dit een lichte verkleining van het zoekgebied. De aanpassingen in de zoeklocatie is gebaseerd op de volgende overwegingen:

- Bestaande verkavelingsstructuren;
- Bestaande infrastructuur;
- Recreatieve functies in de nabijheid van de zoeklocatie.

In de linkerfiguur is het zoekgebied zoals gebruikt bij de beoordeling van de 10 locaties weergegeven. Het rechterfiguur toont het zoekgebied zoals bij de integrale weging is toegepast.



figuur 7-63 Aanpassingen zoekgebied naar aanleiding van diverse overwegingen

Zoekgebied Biddinghuizen-Noord is na de aanpassingen ongeveer 600 hectare groot. Dit betekent dat er binnen de zoeklocatie nog speelruimte is ten aanzien van de plaatsing van de kazerne met oefenterrein.

### 7.3.1 Natuurwaarden

#### Natuur Netwerk Nederland

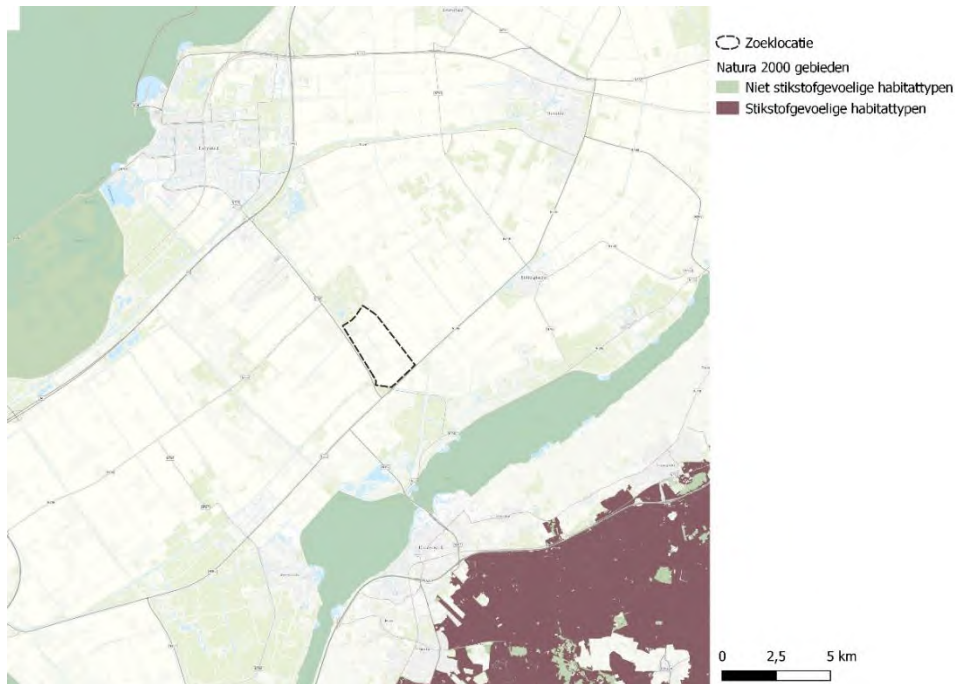
In de noordwestelijke hoek van het zoekgebied bevindt zich een deel van het Natuur Netwerk Nederland. De beheertypen van dit gebied zijn Kruiden- en faunarijck grasland en Haagbeuken- en essenbos. Het overgrote deel van de zoeklocatie ligt buiten het NNN, daardoor scoort het aspect neutraal. Bij de inpassing van een mogelijke kazerne kan het Natuur Netwerk Nederland ontzien worden.



Figuur 7-64 Natuur Netwerk Nederland – Biddinghuizen Noord

## Natura 2000

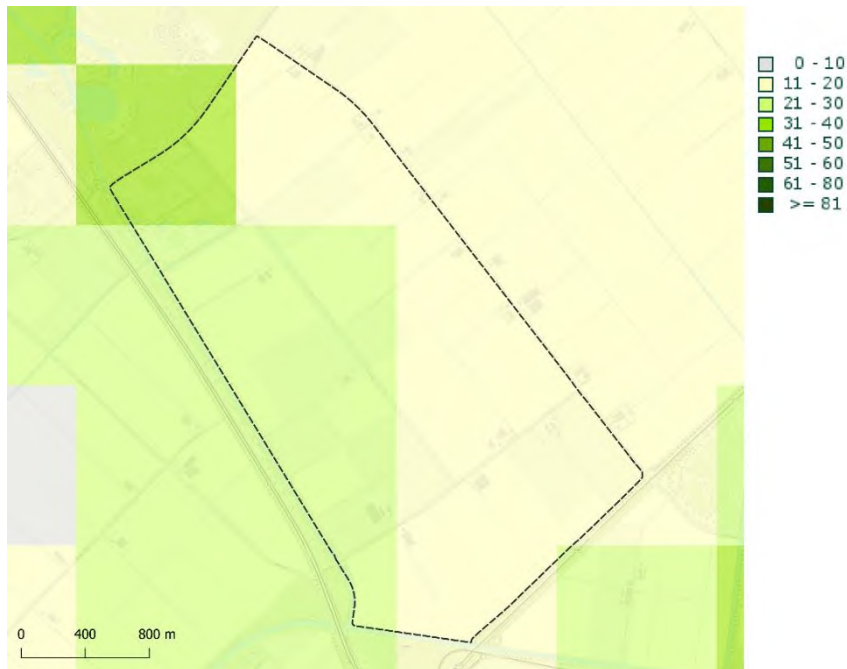
In de selectie van de zoekgebieden was een afstand van 5 kilometer tot stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden een criteria. Dit betekent dat alle zoekgebieden op een afstand van minimaal 5 kilometer van een stikstofgevoelig natuurgebied zijn gelegen. Zoekgebied Biddinghuizen Noord ligt 5,5 kilometer van Natura 2000-gebied de Veluwerandmeren. Dit Natura 2000-gebied is niet stikstofgevoelig. Op ongeveer 14 kilometer afstand ligt Natura 2000-gebied de Veluwe.



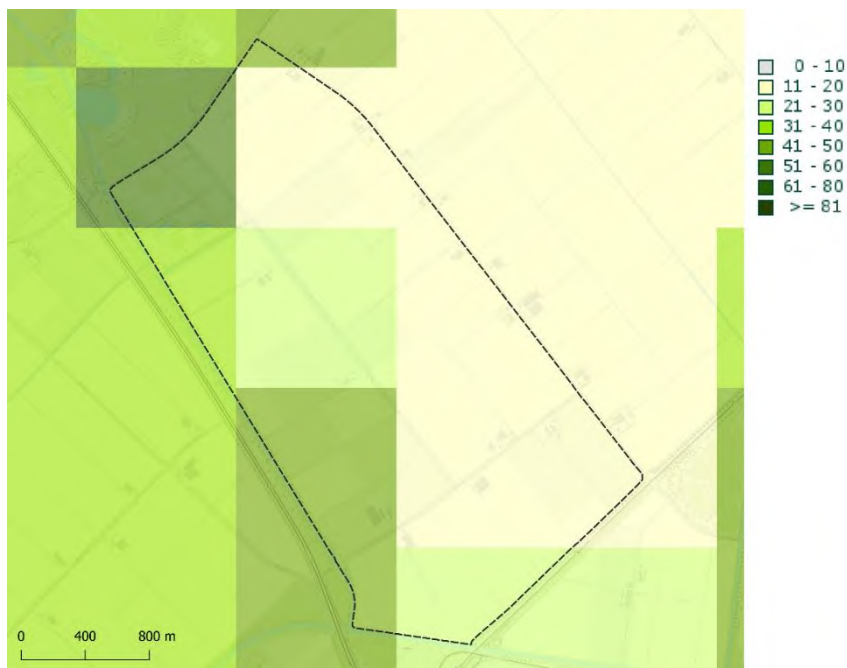
Figuur 7-65 Natura2000 - Biddinghuizen Noord

## Beschermde soorten

Het aantal rode lijst soorten in het zoekgebied ligt op 11 tot 20 per kilometervlak. In het noordwesten van de zoeklocatie ligt het aantal rode lijst soorten relatief hoog, op 31 tot 40 soorten. De algemene soorten diversiteit ligt in het oostelijk deel op 11 tot 20 soorten. Ook het aantal algemene soorten ligt relatief hoog in het noordwestelijk deel van het zoekgebied.



Figuur 7-66: Aanwezigheid Rode Lijst soorten (aantal per km vlak) – Biddinghuizen Noord



Figuur 7-67: Biodiversiteit (totaal aantal soorten/km vlak) – Biddinghuizen Noord

De houtopstand langs de Larsertocht is een waardevol landschapselement. Het is een 'ouder' bos met een structuur van bomen, struiklagen, kruiden en dode bomen. Ten zuiden van de Rietweg ligt natuurgebied de Wildwallen. Het natuurgebied heeft bosjes, houtsingels met grasland en waterpartijen. Door de afwisseling van biotopen, kleinschaligheid en de soortenrijkdom is het gebied waardevol. Het type natuur binnen het natuurgebied is daarnaast zeldzaam in Flevoland. Binnen de zoeklocatie is de Veldleeuwerik, een rode lijst soort, gehoord.

In de zoeklocatie is verder alleen beplanting langs en rond bebouwing aanwezig. De bomen staan op het moment van schrijven moment volledig in blad, waardoor een check op mogelijke horsten niet mogelijk is. De woningen zijn niet gecheckt op de geschiktheid voor gebouwbewonende soorten.

De aanwezigheid van diverse beschermde soorten in het gebied én de benodigde vervolgonderzoeken die gedaan dienen te worden bij een mogelijke realisatie van een kazerne in het gebied maakt dat het aspect Beschermde soorten als negatief is beoordeeld.

### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Natuurwaarden	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
Aanwezigheid van NNN in het gebied	0/-	0*
Afstand tot Natura 2000-gebieden en mogelijke verstoring	0/-	0/-
Beschermde soorten	n.v.t.	-

## 7.3.2 Erfgoed en landschap

### Erfgoed

De zoeklocatie is gelegen in de grootschalige polders uit de moderne tijd. De polders zijn volgens de ratio van de landbouwkunde vormgegeven in de 20<sup>e</sup> eeuw. Het resultaat is een rationeel, grootschalig en open landbouwgebied. De laanbeplanting langs de N302 en de N305 is cultuurhistorisch waardevol. Er zijn enkele wezenlijke erfgoedwaarden aan de rand van het gebied gelegen. Daarom scoort de locatie licht negatief op het aspect Erfgoed.

### Landschap

De landschappelijke waarde van de zoeklocatie ligt in haar openheid. Het is mogelijk om zeer ver over het landschap te kijken. De realisatie van een mogelijke kazerne binnen de locatie leidt tot een vermindering van de openheid van het landschap. Daarom scoort de locatie licht negatief op het aspect landschap.



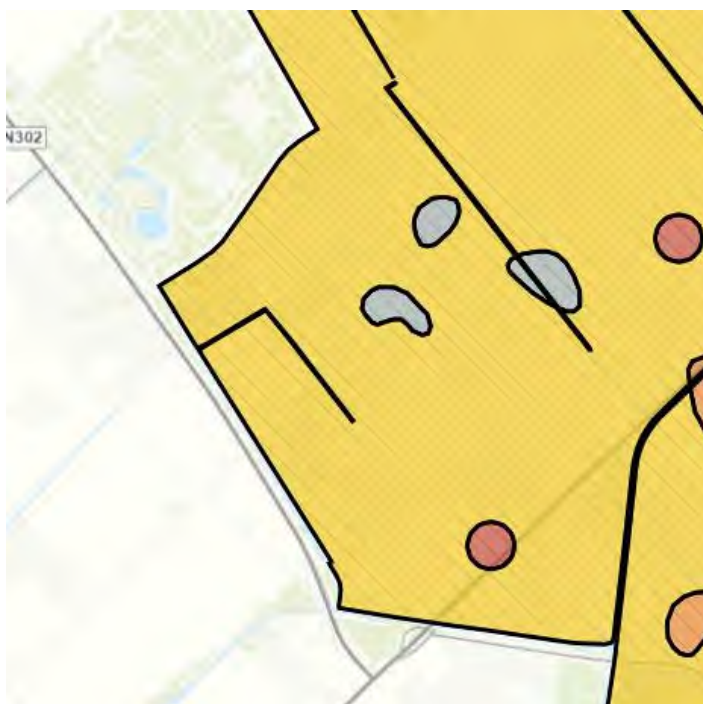
Figuur 7-68: Impressie landschap zoeklocatie Biddinghuizen Noord

### Archeologie

Binnen de zoeklocatie liggen geen terreinen van archeologische waarde volgens de Archeologische monumentenkaart 2014. Daarnaast zijn er ook geen archeologisch rijksmonumenten in het gebied aanwezig.

Over het algemeen laat de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dronten zien dat er voor de zoeklocatie een gematigde archeologische verwachting geldt. Er zijn daarnaast ook locaties die archeologie vrij zijn. Nabij de N305 ligt een archeologisch terrein met een hoge archeologische verwachting.

Voor het aspect Archeologie scoort de locatie Biddinghuizen-Noord neutraal. Voor het gebied geldt overwegend een gematigde archeologische verwachting. In een klein deel van het gebied geldt een hoge archeologische verwachting. Door hier aandacht voor te hebben bij de inpassing van een mogelijke kazerne kan de impact op archeologische waarden geminimaliseerd worden.



Figuur 7-69: Archeologische verwachtingskaart gemeente Dronten

#### Aardkundige waarden

In het zoekgebied zijn geen aardkundige waarden aangewezen door de provincie Flevoland. Daarom scoort het aspect neutraal.

#### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Erfgoed en landschap	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Erfgoed</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNESCO</li> <li>• Beschermd stads- en dorpsgezicht</li> <li>• Gebouwde rijksmonumenten</li> <li>• Provinciale cultuurhistorische waarden</li> </ul>	0/-	0/-
<b>Landschap</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nationale Landschappen</li> <li>• Provinciale landschappelijke waarden</li> </ul>	0/-	0/-
<b>Archeologie</b>	0/-	0

<ul style="list-style-type: none"> <li>Archeologische rijksmonumenten</li> <li>Verwachting van archeologische vondsten waarden</li> </ul>		
<b>Aardkundige waarden</b>	0	0
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aardkundig waardevolle gebieden</li> </ul>		

### 7.3.3 Water

#### Primaire waterkering

In de directe nabijheid van het zoekgebied ligt geen primaire waterkering. Daarom is het aspect als neutraal beoordeeld.

#### Grondwater

De gemiddelde hoogste grondwaterstand is 86 cm, de gemiddeld laagste grondwaterstand is 142 cm. Overlast door een (te) hoge grondwaterstand is met deze waarden te verwaarlozen. Het verschil met maaiveld is groter dan 70 cm waardoor een neutrale score geldt.

#### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Water	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
Primaire waterkeringen	0	0
Grondwater	n.v.t.	0

### 7.3.4 Klimaatadaptatie

#### Overstromingsrisico

Op de zoeklocatie treedt er geen wateroverlast op bij een overstroming waarop een middelgrote kans bestaat dat deze gebeurt. Bij een kleine kans overstroming vormt zich wel een waterlaag op de zoeklocatie. In delen van de zoeklocatie is deze laag dieper dan 5 meter. De zoeklocatie is niet gevoelig voor een middelhoge kans overstroming. Bij een overstroming waarop een kleine kans is, ontstaat er over een groot deel van het gebied een waterlaag met een diepte tot 5 meter. Door de impact van deze mogelijke overstroming, en doordat het zeer moeilijk is mitigerende maatregelen te nemen om de impact van een overstroming van 5 meter in te perken, is het overstromingsrisico als negatief beoordeeld.





Figuur 7-70: Overstromingsdiepte (kleine kans) – Biddinghuizen Noord

### Droogte

Binnen de zoeklocatie ligt de grondwaterstand in de zomer tussen de 1,5 en 2 meter of dieper dan 2 meter onder het maaiveld. Binnen de huidige situatie bestaat er voor de gehele locatie tenminste het risico op een laag niveau van droogtestress. In delen van de zoeklocatie bestaat er het risico op een matig niveau. Naar de toekomst toe kan een groter deel van de zoeklocatie te maken krijgen met een matig niveau van droogte stress door klimaatverandering. In het zoekgebied is op dit moment sprake van een laag risico op droogtestress. In delen van het zoekgebied geldt dit op moment een matig risico op droogtestress. In de toekomst kan een groter deel van het terrein hiermee te maken krijgen. Echter, voor het defensiegebruik maakt deze mate van droogtestress niet uit en daardoor is sprake van een neutrale beoordeling.

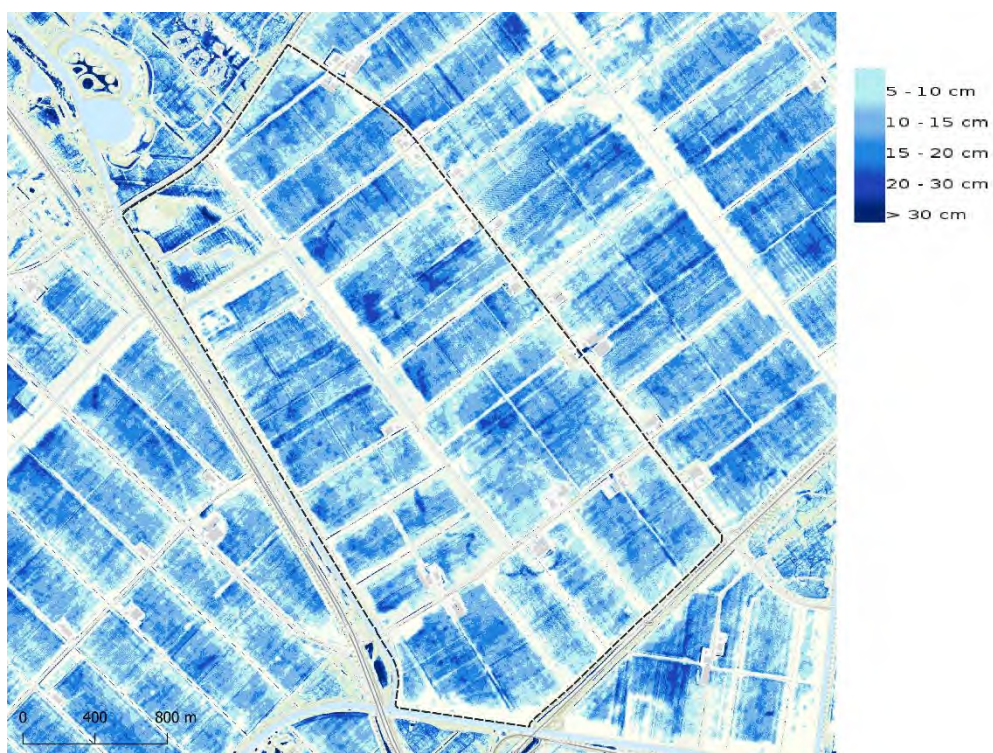
### Regenbestendig

In de huidige situatie treedt bij een regenbui van 70 mm in 2 uur beperkte wateroverlast op in het zoekgebied. Bij een bui van 140 mm in 2 uur treedt er aanzienlijke wateroverlast op. In delen van het gebied ontstaan er waterplassen van meer dan 30 centimeter diepte. De grondsoort op de locatie betreft een kleigrond. Het infiltrerend vermogen van deze gronden is laag.

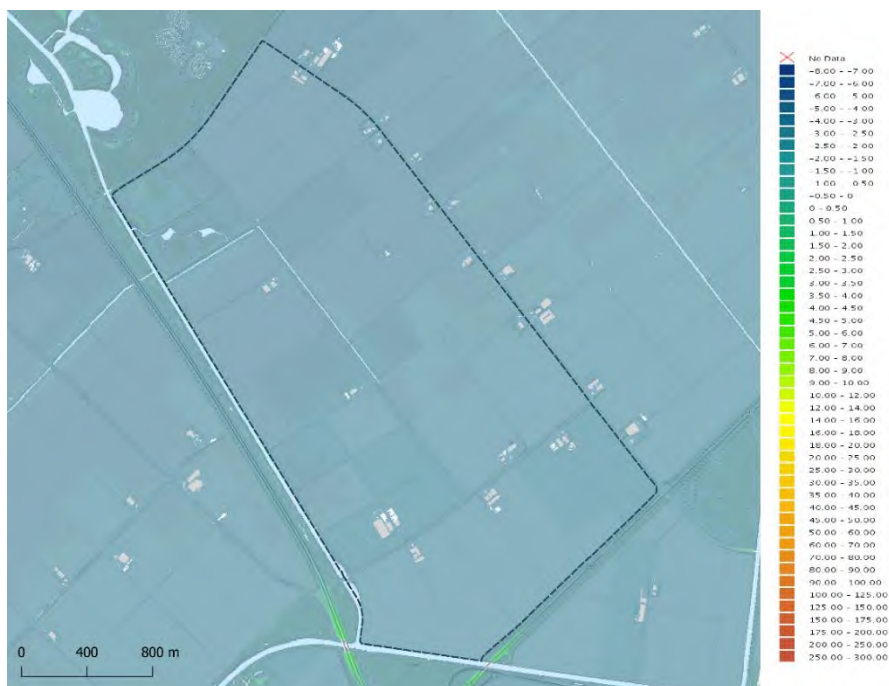
Bij de inrichting van het terrein dient rekening gehouden te worden met het opvangen van water in het gebied. In de Keur van Waterschap Zuiderzeeland zijn regels opgenomen over een toename van verharding en de daarbij behorende eisen voor compensatie. Omdat door maatregelen zoals de aanleg van oppervlaktewater of infiltratiemogelijkheden passend bij de ondergrond de locatie bij ontwikkeling regenbestendig gemaakt kan worden, wordt het aspect als neutraal beoordeeld.



*Figuur 7-71: Waterlaag na heftige regenbui (70 mm/2 uur) – Biddinghuizen Noord (Bron: Klimateffectatlas)*



*Figuur 7-72: Waterlaag na zeer heftige regenbui (140 mm/2 uur)- Biddinghuizen Noord (Bron: Klimateffectatlas)*



Figuur 7-73: Algemeen Hoogtebestand – Biddinghuizen Noord (Bron: AHN viewer)

### Conclusie

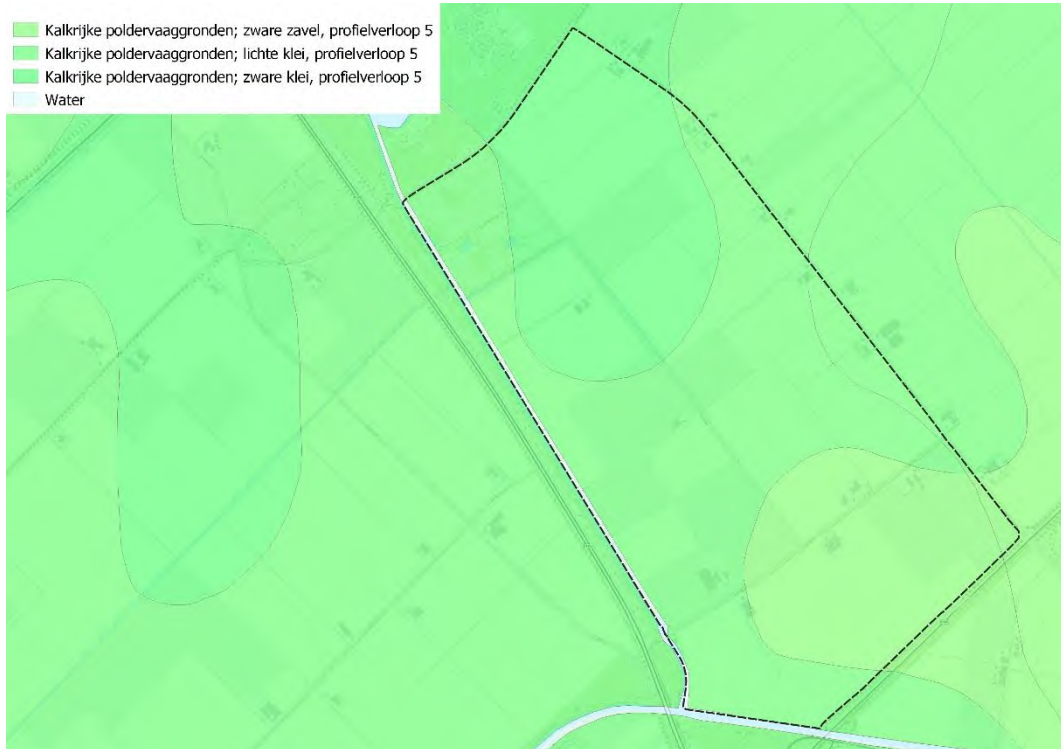
Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Klimaatadaptatie	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Overstromingsrisico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Overstromingsdiepte bij een middelgrote overstromingskans</li> <li>Overstromingsdiepte bij een kleine overstromingskans</li> </ul>	-	-
<b>Droogte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Risico op droogtestress</li> <li>Gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG)</li> </ul>	n.v.t.	0
<b>Regenbestendig</b> Wateroverlast bij een hevige bui (70mm/ 2uur en 140 mm/2 uur)	n.v.t.	0*

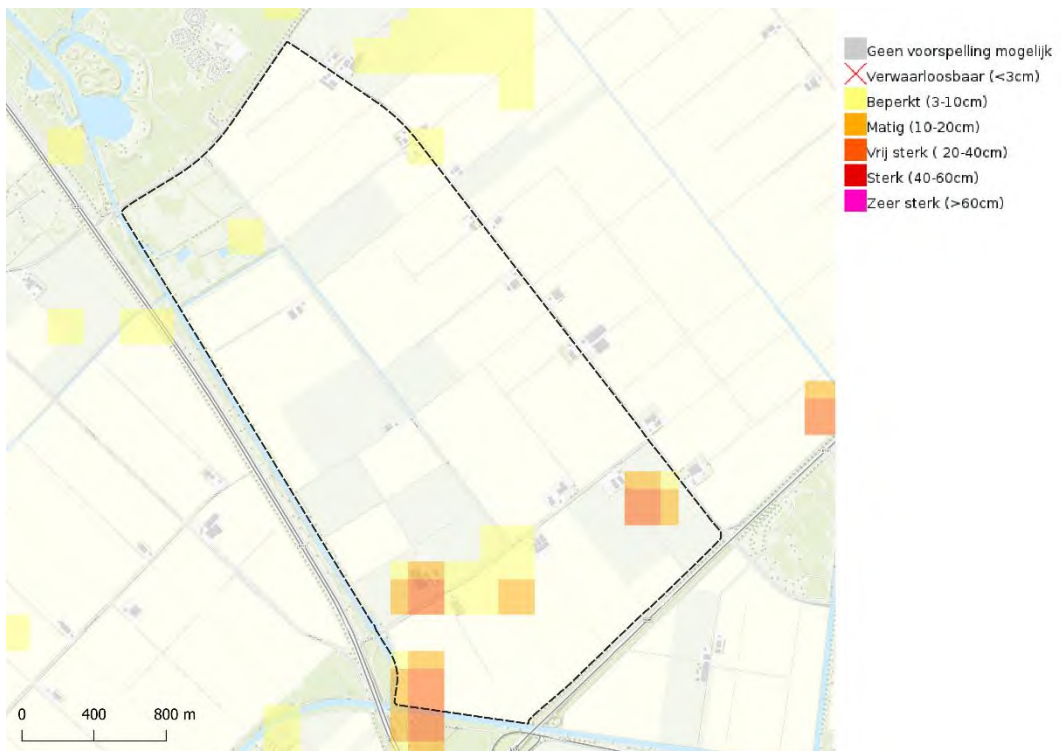
### 7.3.5 Bodem en ondergrond

#### Bodemgeschiktheid

In het zoekgebied bestaat de ondergrond overwegend uit klei. Op geringe diepte gaat dit grondtype over in zand. De verwachting is dat een deel van de locatie in meer of mindere mate te maken krijgt met bodemdaling. Dit heeft te maken met de zetting van klei. Door ontwatering van kleigronden kan deze compacter worden, waardoor er bodemdaling optreedt. Omdat door het nemen van maatregelen in de bouwphase de impact van zetting geminimaliseerd kan worden, wordt het aspect bodemgeschiktheid als licht positief beoordeeld.



Figuur 7-74 Bodemkaart- Biddinghuizen Noord (Bron: BROloket)



Figuur 7-75: Bodemdaling tussen 2020 en 2050 (hoog scenario) – Zeewolde Gooiseweg (Bron: Klimaat-effectatlas)

### Bodemverontreiniging

Binnen de zoeklocatie liggen enkele vlakken waar gegevens aanwezig zijn, maar waar de status van onbekend is. Het aspect is licht negatief beoordeeld, omdat er bij een mogelijke ontwikkeling aandacht behoort te zijn voor de aanwezigheid van mogelijke verontreinigingen in het gebied.



Figuur 7-76: Aanwezigheid bodemverontreinigingen – Biddinghuizen Noord (Bron: Bodemloket)

### Kabels en leidingen

Over de zoeklocatie loopt een hoogspanningsverbinding. In het gebied bestaat daarom een dubbelbestemming voor een hoogspanningsverbinding. In het bestemmingsplan van de gemeente Dronten zijn verder geen bestemmingen opgenomen omtrent kabels en leidingen binnen de zoeklocatie. Door de aanwezigheid van een hoogspanningsverbinding in het zoekgebied, scoort de locatie licht negatief (de impact van straling komt in paragraaf 7.3.10 aan de orde).

### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Bodem en ondergrond	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Bodemgeschiktheid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezigheid van veengronden</li> <li>Bodemdalingsgevoeligheid</li> </ul>	0/+	0/+
<b>Bodemverontreiniging</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mate van bodemkwaliteit</li> </ul>	n.v.t.	0/-
<b>Kabels en leidingen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezigheid van grote kabels en leidingen</li> </ul>	n.v.t.	0/-

### 7.3.6 Milieu en gezondheid

#### Geluidsgevoelige omgeving

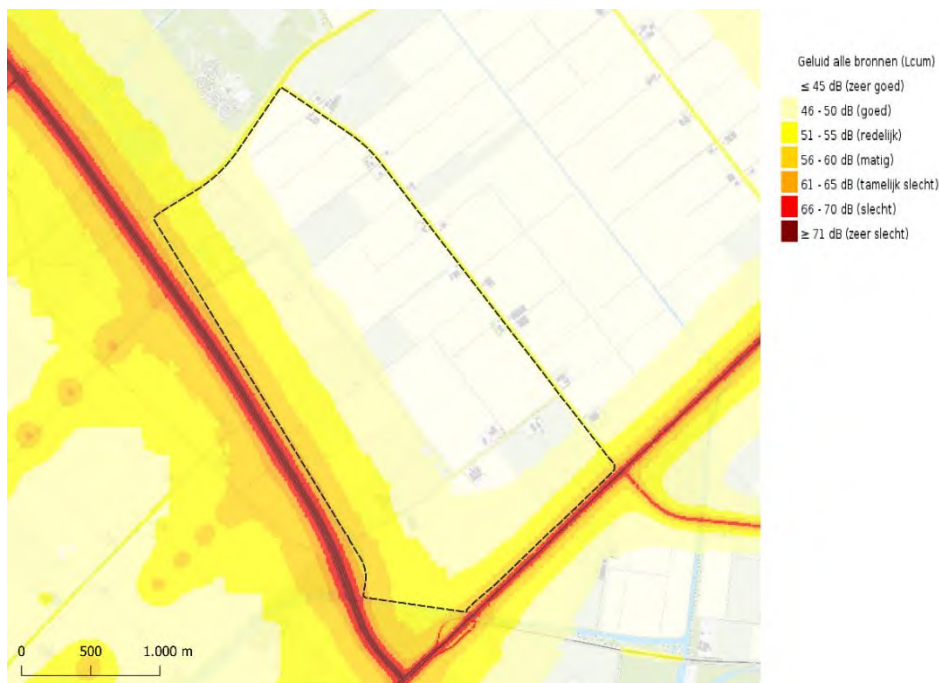
In de omgeving van de zoeklocatie bevindt zich geen stiltegebied. Daarnaast wordt binnen de zoeklocatie rekening gehouden met een afstand van 1 kilometer tot bebouwd gebied. Binnen de zoeklocatie zijn een beperkt aantal gevoelige bestemmingen aanwezig. Volgens het BAG zijn er binnen de zoeklocatie ongeveer 20 woningen gelegen. Ten noorden van het zoekgebied ligt een vakantiepark. Doordat dit vakantiepark binnen 500 meter van het zoekgebied ligt, is het aantal woningen in de nabijheid van het zoekgebied erg hoog.

Aantal woningen (BAG)	
Binnen zoekgebied	Ongeveer 20 woningen
Binnen zoekgebied met 500 m buffer	Ongeveer 250

Door inpassingsmaatregelen te treffen kan het geluidseffect op omliggende gebieden sterk verminderd worden. Door geen geluid producerende activiteiten in de nabijheid van het vakantiepark te realiseren kan het effect geminimaliseerd worden. Bij de mogelijke realisatie van een kazerne in het gebied verdwijnen geluidgevoelige bestemmingen in het gebied. Daarom wordt het aspect als neutraal beoordeeld.

#### Geluidshinder voor defensie

De wegen aan de randen van het zoekgebied, zoals N305 en N302, vormen een bron van lokaal omgevingsgeluid. De wegen in gebied dragen ook bij aan de geluidbelasting van het gebied. De geluidbelasting van een aanzienlijk deel van het zoekgebied met verkeersgeluid maakt dat het aspect als licht negatief is beoordeeld.



Figuur 7-77: Cumulatief geluid – Biddinghuizen Noord (Bron: RIVM)

### Luchtkwaliteit

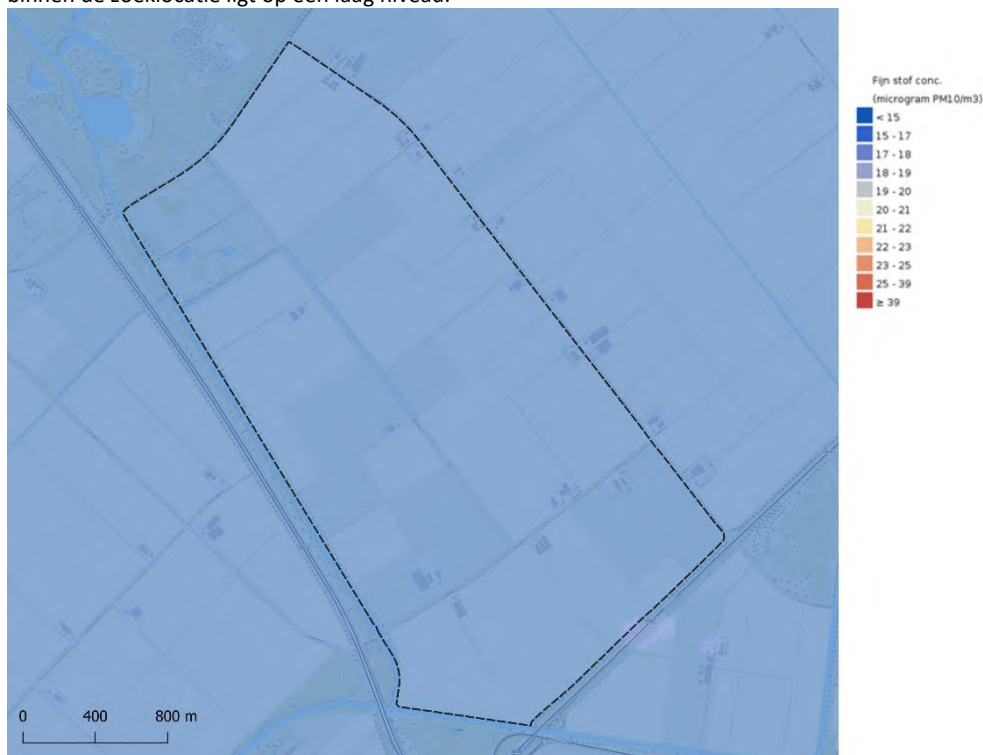
Concentraties fijnstof, (zoals PM<sub>10</sub>), zijn een belangrijke factor in luchtkwaliteit. Blootstelling aan fijnstof kan allerlei negatieve gezondheidseffecten veroorzaken. Naast fijnstof zijn ook de stikstofdioxide gehaltes in de lucht van belang. Ook blootstelling aan stikstofdioxide is nadelig voor de volksgezondheid. Voor fijnstof en stikstofdioxide zijn de grenswaarden uit onderstaande tabel van de EU en de WHO van toepassing.

Tabel 7-3: WHO en EU grenswaarden

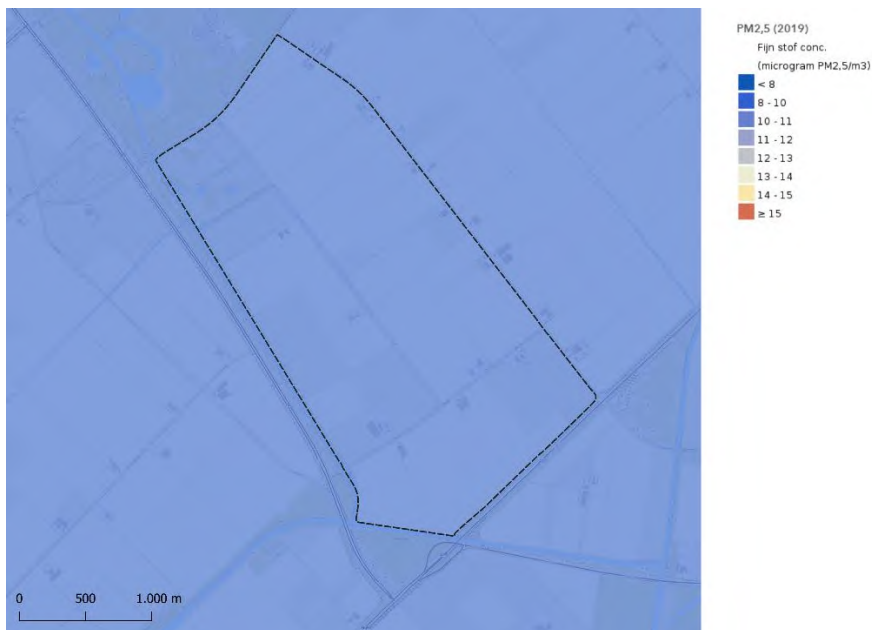
Stof	Concentratie	Grenssteller
PM <sub>10</sub>	15 µg/m <sup>3</sup>	WHO-advieswaarde
	40 µg/m <sup>3</sup>	EU-grenswaarde
NO <sub>2</sub>	10 µg/m <sup>3</sup>	WHO-advieswaarde
	40 µg/m <sup>3</sup>	EU-grenswaarde

Hogere concentraties fijnstof zorgen voor grotere gezondheidsschade. Er is geen bekende veilige grenswaarde voor de hoeveelheid fijnstof in de lucht.

Binnen de gehele zoeklocaties ligt de concentratie van PM<sub>10</sub> onder de 15 µg/m<sup>3</sup>. Dit betekent dat voldaan wordt aan zowel de Europese grenswaarden als WHO-advieswaarden. Ook de PM<sub>2,5</sub> concentratie binnen de zoeklocatie ligt op een laag niveau.



Figuur 7-78: PM<sub>10</sub> concentratie – Biddinghuizen Noord (Bron: RIVM)



Figuur 7-79: PM<sub>2,5</sub> concentratie – Biddinghuizen-Noord

Rond de N302 en de N305 zijn de concentraties van NO<sub>2</sub> in de lucht verhoogd. Dit komt doordat verkeer zorgt voor de emissie van NO<sub>2</sub>. Door de ligging in de nabijheid van een kruispunt twee provinciale wegen is de concentratie van NO<sub>2</sub> in het gehele gebied licht hoger dan binnen de andere twee zoeklocaties. De concentratie ligt tussen de 12 en 14 µg/m<sup>3</sup>. Binnen de gehele zoeklocatie wordt voldaan aan de EU-grenswaarden. Nergens binnen de zoeklocatie wordt daarnaast ook voldaan aan de WHO-advieswaarden.



Figuur 7-80: NO<sub>2</sub> concentratie – Biddinghuizen Noord (Bron: RIVM)

Omdat in de gehele zoeklocatie de luchtkwaliteit ruim voldoet aan de Europese grenswaarden wordt het aspect als licht positief beoordeeld.

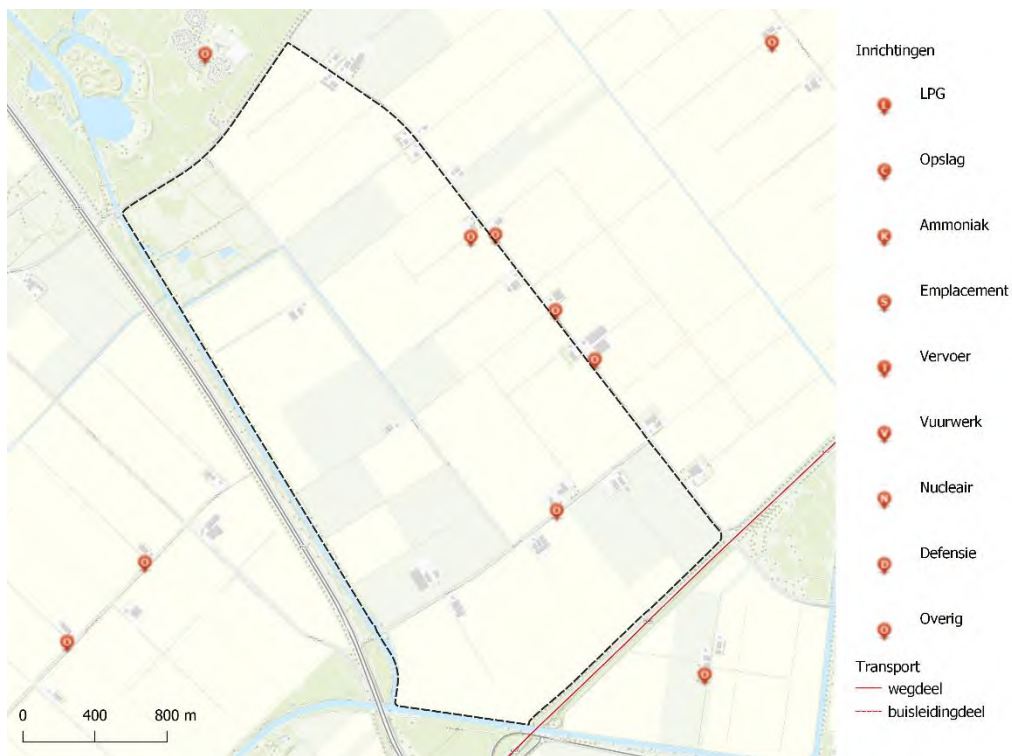


## Geur

Volgens het bestemmingsplan van de gemeente Dronten (Reparatie Veehouderijen, 12 juli 2021) liggen in en nabij de zoeklocatie diverse veehouderijen. Veehouderijen kunnen zorgen voor een geurbelasting binnen het gebied. Bij een mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen de zoeklocatie verandert het agrarische gebruik van de locatie. Hierdoor vallen verschillende bronnen van geurhinder weg. Daarnaast is het van belang dat bestaande agrarische bedrijven buiten de kazernelocatie geen hinder ondervinden, omdat er een geurgevoelig object gerealiseerd wordt. Daarom wordt het aspect Geur licht negatief beoordeeld.

## Externe veiligheid

Binnen de zoeklocatie liggen enkele inrichtingen die een externe veiligheidsrisico met zich meebrengen. De N305, een provinciale weg die aan de rand van de zoeklocatie is gelegen, wordt gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Bij de mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen de zoeklocatie worden bestaande inrichtingen met een externe veiligheidsrisico verwijderd. Omdat er daarnaast verder in de omgeving van de zoeklocatie geen grote bronnen van risico's op het vlak van externe veiligheid zijn gelegen wordt het aspect als neutraal beoordeeld.



Figuur 7-81: Risicokaart: inrichtingen en transport – Biddinghuizen Noord (Bron: IPO)

## Hittestress

Hittestress ontstaat wanneer de omgevingstemperatuur dermate hoog wordt dat een persoon niet langer zijn of haar lichaamstemperatuur goed kan reguleren. Dit kan leiden tot allerlei gezondheidsproblemen. Door klimaatverandering zullen er vaker zomerse (temperatuur hoger dan 25 graden) en tropische (temperatuur hoger dan 30 graden) voorkomen. Dit kan zorgen voor meer gezondheidsschade door hittestress.

Het hitte-eiland effect, waarbij door o.a. lage windsnelheid, donkere, absorberende materialen en warmte door menselijke activiteiten, de temperatuur in bebouwd gebied een paar graden hoger ligt dan in open, groen gebied, is hierbij ook van belang. De zoeklocatie heeft in de huidige situatie

niet te maken met een hitte-eiland. Het is belangrijk om bij een mogelijke ontwikkeling van de locatie rekening te houden met de ontwikkeling van een hitte-eiland.

Door materiaalgebruik, de aanleg van groene en blauwe elementen én het minimaliseren van grote stenen oppervlakten wordt het risico op en de mate waarin een hitte-eiland zich ontwikkelt sterk verminderd. Het introduceren van bebouwing zorgt waarschijnlijk voor een lichte stijging in temperatuur, daarom scoort de zoeklocatie licht negatief op het aspect Hittestress.



Figuur 7-82: Stedelijk hitte-eiland effect – Biddinghuizen Noord (Bron: RIVM)

### Conclusie

De volgende tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Milieu en gezondheid	Toegepast bij beoordelingen 10 locaties	Toegepast bij integrale weging 3 kansrijke locaties
<b>Geluidsgevoelige omgeving</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nabijheid van stiltegebieden</li> <li>Nabijheid geluidsgevoelige objecten</li> </ul>	0/-	0*
<b>Geluidshinder voor defensie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumulatief geluid vanuit de omgeving</li> </ul>	0/-	0/-
<b>Luchtkwaliteit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)</li> <li>Concentraties (ultra) fijn stof (PM<sub>10</sub>)</li> </ul>	n.v.t.	0/+
<b>Geur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geurhinder vanuit de omgeving</li> </ul>	n.v.t.	0/-
<b>Externe veiligheid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Risico's vanuit inrichtingen</li> </ul>	n.v.t.	0

• Risico's vanuit transport (bovengronds & ondergrond)		
<b>Hittestress</b>		
• Gevoeligheid voor hittestress in het gebied	n.v.t.	0/-

### 7.3.7 Mobiliteit

#### Bereikbaarheid grote steden

De zoeklocatie ligt in de nabijheid van Lelystad, dat binnen 15 minuten bereikbaar is met de auto. Op een half uur rijden ligt alleen Almere. Overige grote steden liggen op circa 40 minuten: Amsterdam, Utrecht, Amersfoort en Zwolle.

Spiekweg - Zeewolde	< 30 min	binnen 45 min	> 45 min
Amsterdam		40	
Utrecht		40	
Almere	25		
Nijmegen			75
Apeldoorn			46
Arnhem			61
Amersfoort		38	
Zwolle		37	
Ede			49
Deventer			56

	> 200.000 inwoners	100.000 - 200.000 inwoners	Totaal
Binnen 45 min	3	2	5
< 30 min	1	0	1

In de spitsperiode is de reistijd langer. Uitgaande van 20% meer reistijd geldt dat veel van de grote steden waarschijnlijk buiten de 45 minuten grens vallen. Steden als Amsterdam en Utrecht zijn hierdoor mogelijk niet geheel binnen 45 minuten te bereiken. Echter, een groot deel van de gemeenten is wel binnen deze grens te bereiken, daarom is de beoordeling licht positief gescoord in overeenstemming met het beoordelingskader.

#### Reistijd bestaande oefen- en schietterreinen

Vanaf de zoeklocatie zijn twee van de vier genoemde oefenterreinen in het beoordelingskader voor de integrale weging binnen 30 minuten te bereiken vanaf de Spiekweg. De Leuserheide en Vlasakker zijn op circa 35 – 40 minuten te bereiken. Dit aspect is daarom als licht positief beoordeeld.

Oefenterreinen	Binnen 30 minuten bereikbaar (buiten de spits)
Artillerie Schietkamp (ASK)	Nee
Ermelose Heide	Nee
Leuserheide	Ja
Vlasakkers	Ja

#### Verkeersontsluitingsmogelijkheden

De zoeklocatie is vanuit zowel het noordwesten als zuidoosten ontsloten. In het noordwesten kan verkeer het zoekgebied bereiken via de Rietweg. Deze weg sluit op korte afstand aan op de N302. In het zuidoosten ligt een kruising van de Harderweg en de N305. Verkeer kan via dit kruispunt

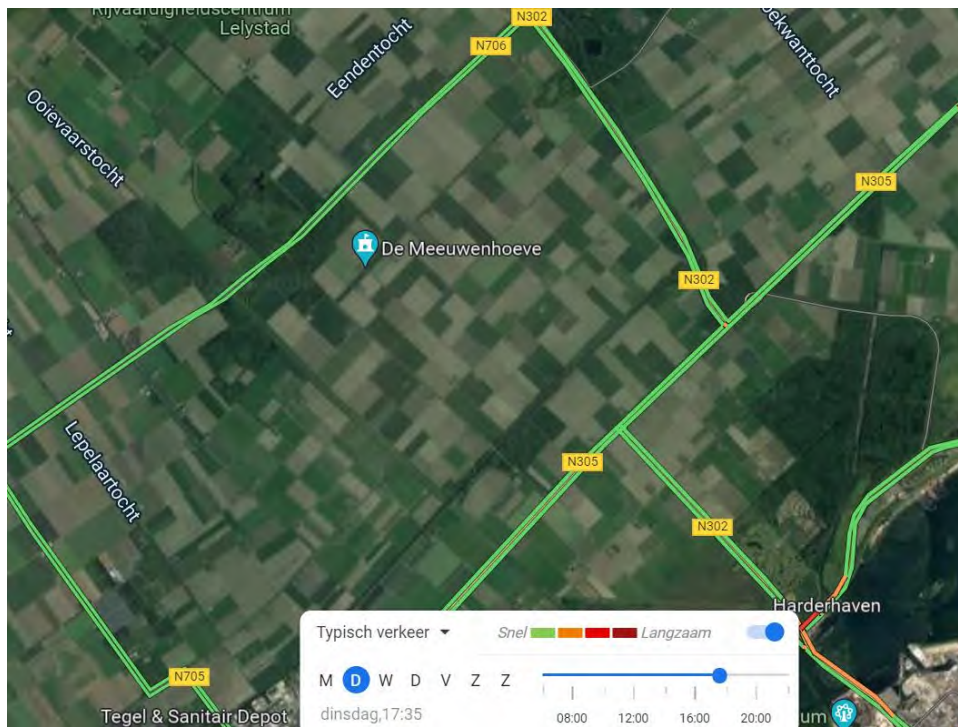
het zoekgebied in- en uitrijden. Omdat er meerdere manieren bestaan om het zoekgebied aan te haken bij het hoofdnetwerk is het aspect als positief beoordeeld.



Figuur 7-83: Verkeersontsluitingsmogelijkheden vanaf provinciale wegen (pijlen) en opgangen van snelwegen (cirkels) – Biddinghuizen Noord (Bewerking auteur)

### Congestie

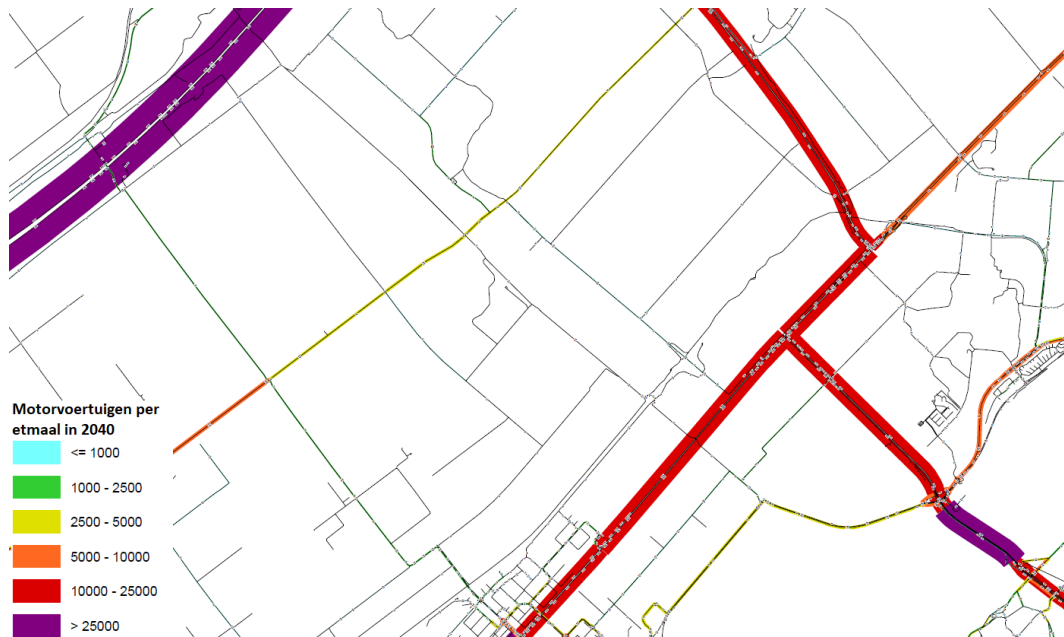
In de huidige situatie (2022) zijn behoudens een wat drukkere ochtend- en avondspits geen grote knelpunten met betrekking tot congestie (vertraging) aanwezig. Uit de figuur (uitsnede google maps traffic) dat op het drukste moment in de avondspits er wel congestie is, maar dat deze relatief beperkt is tot enkele wegvakken. Het is iets drukker over de Knardijk (verbinding Harderwijk – Flevoland), maar dit is relatief beperkt.



Figuur 7-84: Congestie tijdens avondsplits – Biddinghuizen Noord (Bron: Google maps traffic)

Met behulp van een verkeersmodel is de situatie in 2040 (zonder realisatie nieuwe kazerne) in beeld gebracht. De N302, N305 en N706 liggen nabij de planlocatie. Hiervan gaat het meeste verkeer over de N305 (circa 50.000 motorvoertuigen per etmaal in 2040). Over de N302 is dit circa 40.000 motorvoertuigen per etmaal en over de N706 circa 5.000 motorvoertuigen per etmaal. De overige wegen zijn kleiner en hierover gaan veel kleinere aantallen. In de figuur zijn de globale intensiteiten in 2040 te zien.

Door de sterke groei van Zeewolde, Almere en Lelystad neemt het verkeer in deze regio sterk toe. Over de N302 is de toename circa 20.000 motorvoertuigen per etmaal en over de N305 circa 23.000 motorvoertuigen per etmaal ten opzichte van de huidige situatie. Dit zijn grote procentuele toenames.



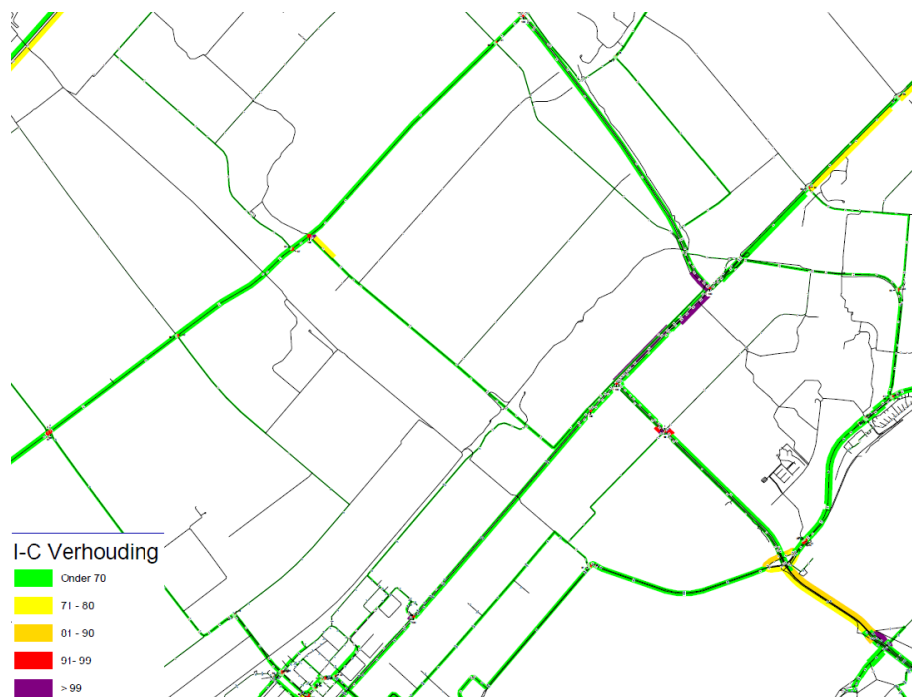
Figuur 7-85: Motorvoertuigen per etmaal in 2040 – Biddinghuizen Noord

Om te bepalen of sprake is van congestie (vertraging) is gekeken naar de zogenaamde I/C-verhouding. Dit is de verhouding tussen intensiteit en capaciteit en geeft aan of een weg het verkeer goed kan verwerken. Daarnaast is ook gekeken naar de capaciteit van de kruisingen, omdat deze vaak de 'bottleneck' zijn een goede doorstroming. Voor deze analyses is met name de spitsperiode relevant. Buiten de spits zijn geen vertragingen en/of aandachtspunten bekend.

In de volgende figuur zijn de I/C-verhoudingen op de wegen te zien. Hieruit blijkt dat in 2040 met name de aansluiting op de N305 en N302 in de avondspits (ochtendspits is vergelijkbaar) tot hoge I/C-waarden leidt. Deze kruising heeft in het verkeersmodel een verzadigingsgraad van 100%. Bij een verzadigingsgraad van > 80% kan congestie op gaan treden. Dit betekent dus dat hier geen ruimte is zit en een groot aandachtspunt is.

De Knardijk is een licht aandachtspunt met I/C-waarden rond de 80%. Op de overige wegen is geen vertraging te verwachten in 2040.

Een bijzonder aandachtspunt vormt het evenemententerrein bij Walibi Holland. Op dit evenemententerrein worden diverse grote evenementen gehouden, zoals Lowlands en Opwekking. Dit betekent dat het wegennet op bepaalde momenten te maken heeft met extreme drukte van arriverende en vertrekkende festivalbezoekers. Onder andere op de N309 en de N306 kunnen lange files zich vormen. Dit geldt ook voor drukke dagen bij Walibi Holland. In deze studie is er vanuit gegaan dat door de relatief grote afstand tot de zoeklocatie er geen permanent aandachtspunt is.



Figuur 7-86: I/C verhouding – Biddinghuizen Noord

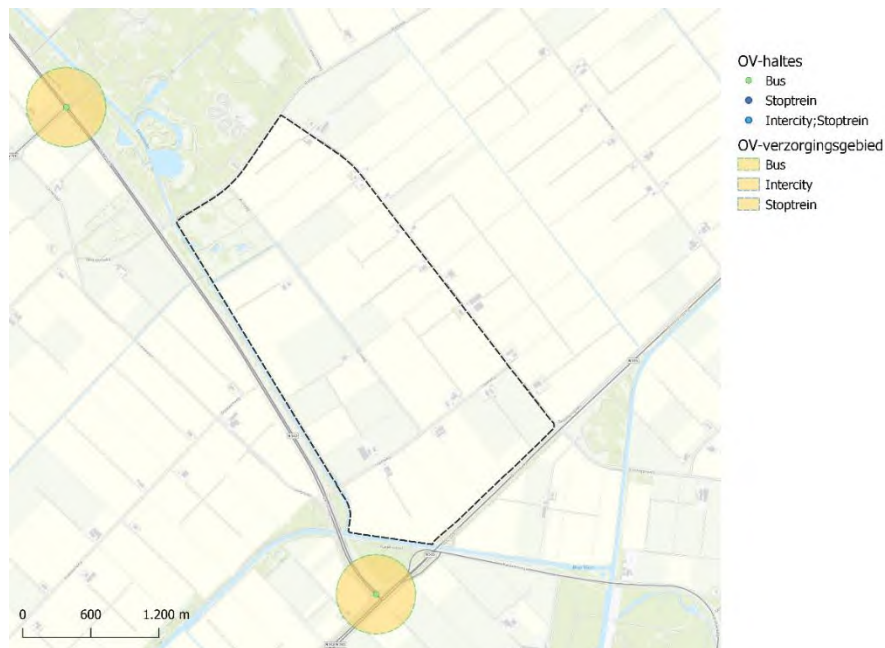
Als gevolg van de ontwikkeling van de kazerne zal het verkeer op diverse wegen toenemen. De exacte toename is niet bekend, maar in deze studie is uitgegaan van 5.000 – 6.000 aanwezige mensen op het terrein (dit is een maximale vulling) waarvan circa 30% - 40% niet dagelijks rijdt (door legering op de locatie of thuiswerken). Dit betekent circa 7.000 extra motorvoertuigen per dag. Op de N302 is hiervoor nog genoeg capaciteit aanwezig. Ook op de N706 en de N305 naar het oosten is ruimte, een belangrijk aandachtspunt vormt de kruising N302/N305. Als deze extra bewegingen in de spitsperiodes plaatsvinden zal hier de congestie fors toenemen. Op verbindingen verderop (Knardijk) worden geen grote aandachtspunten verwacht.

Een belangrijke nuance bij de toename van verkeer is dat personeel van Defensie vaak (zeer) vroeg begint en eerder op de dag naar huis gaat dan 'standaard' woon-werk verkeer. Ook is nog geen rekening gehouden met een percentage dat met het OV of fiets naar de locatie komt. Het is in ieder geval een aandachtspunt bij de verdere planvorming voor deze locatie.

Vanwege het aandachtspunt bij de N302/N305 scoort dit aspect negatief. Er is geen sterk negatieve beoordeling toegekend, omdat deze kruising nog voldoende fysieke ruimte heeft om opgevaardeerd te worden.

#### Bereikbaarheid via het OV

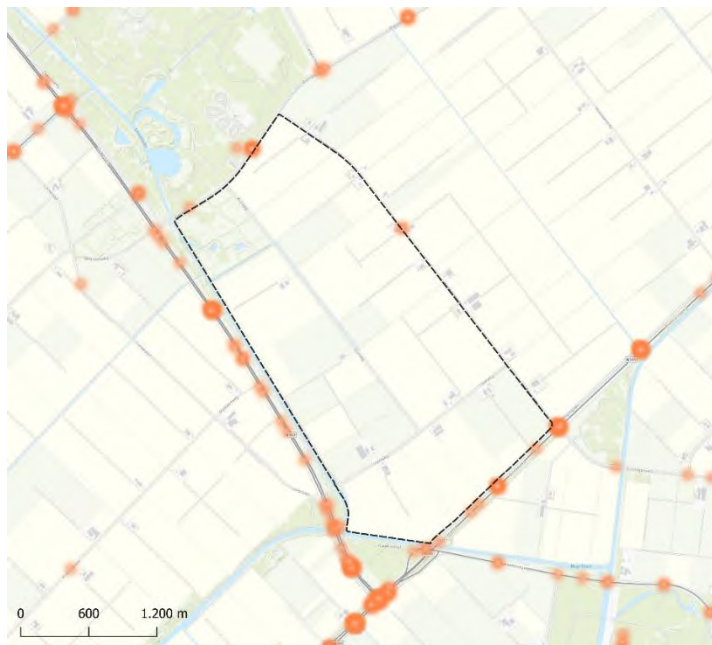
Op de kruising van de N305 en de N302 ligt een bushalte. Deze bushalte is lastig te bereiken vanaf de zoeklocatie doordat er een vaart tussen de locatie en de halte ligt. Bij de kruising van de N706 en de N302 ligt ook een halte. Deze buslijn loopt tussen Harderwijk en Lelystad. Doordat de locatie niet gemakkelijk bereikbaar is met het OV en er maar één buslijn langs de locatie loopt (een verbinding tussen Harderwijk en Lelystad) is het aspect als neutraal beoordeeld.



Figuur 7-87: OV bereikbaarheid – Biddinghuizen Noord

### Verkeersveiligheid

Binnen de zoeklocatie hebben er geen ongelukken plaatsgevonden. Op de lokale wegen die rondom het gebied lopen is er sprake van enkele verkeersongevallen. Op de kruising van de N305 en de N301 is sprake van een relatief hoog aantal verkeersongevallen. In vergelijking met de twee andere zoeklocaties vinden in en in de nabijheid van deze zoeklocatie minder ongevallen plaats. Daarom is dit aspect als licht positief beoordeeld.



Figuur 7-88: Aantal ongelukken tussen 2003 en 2022 – Biddinghuizen Noord (bron: BRON)

### Conclusie



Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Mobiliteit	Toegepast bij beoordelingen 10 locaties	Toegepast bij integrale weg 3 kansrijke locaties
<b>Nabijheid tot grote steden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aantal steden met meer dan 100.000 inwoners binnen een half uur en drie kwartier reizen</li> </ul>	0/+	0/+
<b>Nabijheid tot bestaande oefenterreinen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aantal oefenterreinen binnen een half uur en 3 kwartier reizen</li> </ul>	+	0/+
<b>Verkeersontsluitingsmogelijkheden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezigheid van provinciale wegen</li> <li>Aanwezigheid van rijkswegen</li> </ul>	+	+
<b>Congestie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vertraging op wegen en kruisingen</li> </ul>	n.v.t.	-
<b>Bereikbaarheid OV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mate van bereikbaarheid via het OV</li> </ul>	n.v.t.	0
<b>Verkeersveiligheid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezigheid van 'black-spots'</li> </ul>	n.v.t.	0/+

### 7.3.8 Energietransitie

#### Gevoeligheid van een locatie voor de energietransitie

Vanuit het Windplan wordt in de directe nabijheid de plaatsing van 5 windturbines in het gebied voorzien. Een groot deel van de locatie ligt op een afstand van meer dan 500 m van dit kleine zoekgebied voor windturbines. Doordat het aantal windturbines gering is en een groot deel van het zoekgebied op afstand van het zoekgebied is gelegen is het aspect als neutraal beoordeeld.



Figuur 7-89: Voorziene windturbines – RES Flevoland

#### Netcongestie en netcapaciteit

Voor de zoeklocatie dreigt er transportschaarste. Dat betekent dat er een aangepast offerteregime geldt voor partijen die plannen maken waar een zware netaansluiting voor nodig is. Daarom is het aspect netcongestie en netcapaciteit als licht negatief beoordeeld.

### Conclusie

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

Energietransitie	Toegepast bij beoordelingen 10 locaties	Toegepast bij integrale weging 3 kansrijke locaties
<i>Gevoeligheid van een locatie voor de energietransitie</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligging van zoekgebieden voor windturbines t.o.v. de locatie</li> </ul>	0/-	0*
<i>Netcongestie en netcapaciteit</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezige knel- of aandachtspunten m.b.t. het energienet en -levering.</li> </ul>	0/-	0/-

### 7.3.9 Ruimtegebruik

#### Landbouw

Binnen het bestemmingsplan heeft de zoeklocatie de functie Agrarisch gebied. In de noordwestelijke hoek van de zoeklocatie heeft de functie Bosgebied. De mogelijke ontwikkeling van een kazerne binnen de zoeklocatie heeft een negatieve impact op de agrarische sector binnen de zoeklocatie.

In de startnotitie Nationaal Programma Landelijk gebied worden diverse gebiedstypes onderscheiden: natuurgebieden, extensiveringsgebieden, gebieden met een grote potentie voor de reductie van stikstof, transitie gebieden en landbouwgebieden met minder beperkingen vanuit water, bodem, natuur en stikstof.

De zoeklocatie is aangegeven als een gebied met minder beperkingen vanuit water, bodem, natuur en stikstof. Mogelijke realisatie van een kazerne op het terrein betekent dat deze grond niet meer voor de landbouw gebruikt kan worden. Dit betekent dat de negatieve beoordeling voor het aspect Landbouw gehandhaafd is.

#### Recreatie

Binnen de zoeklocatie zijn geen recreatiegebieden aanwezig. Door de afwezigheid van recreatiegebieden binnen de zoeklocatie is het aspect recreatie als neutraal beoordeeld.

#### Eigendom

Het Rijk heeft diverse gronden in het gebied in eigendom. Het gaat hierbij om ongeveer 30 procent van het oppervlak van de zoeklocatie. Het totaal aantal percelen binnen de zoeklocatie ligt op ongeveer 70. Door de relatief sterke grondpositie van het Rijk binnen de locatie is het aspect als positief beoordeeld.

<i>Oppervlakte in eigendom van Rijk</i>	Ongeveer 30 procent
<i>Totaal aantal percelen binnen de zoeklocatie</i>	Rond de 70

Onderstaande tabel toont de beoordelingen die uit voorgaande omschrijvingen naar voren zijn gekomen.

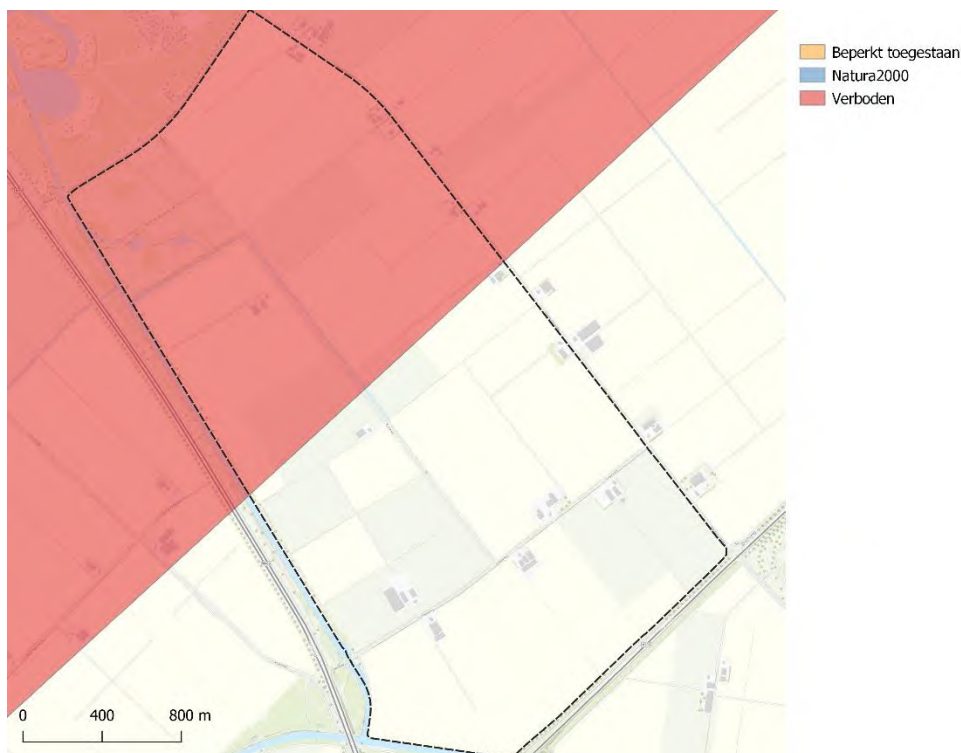
Ruimtegebruik	Toegepast bij beoordelingen 10 locaties	Toegepast bij integrale weging 3 kansrijke locaties
---------------	---	---

<b>Landbouw</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Type gebied (Indicatie van structurerende keuze voor de zoeklocatie van een nieuwe kazerne in de startnotitie Nationaal Programma Landelijk Gebied)</li> </ul>	-	-
<b>Recreatie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanwezigheid van recreatieve ondernemingen</li> </ul>	0	0
<b>Eigendom</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Percentage grond dat in eigendom is van het Rijk</li> </ul>	+	+

### 7.3.10 Defensiegebruik

#### Drones

Een deel van de zoeklocatie is een no-flyzone voor drones. Binnen deze zone moet IFR-verkeer (luchtvaartverkeer dat gebruik kan maken van luchtvaartnavigatie met behulp van instrumenten) gescheiden worden van VFR-vliegverkeer (zichtvliegvoorschriften, vliegverkeer dat geen gebruik kan maken van luchtvaartnavigatie met behulp van instrumenten, waaronder drones). Vliegen met drones is daardoor niet altijd zonder meer mogelijk. Dit betekent dat het aspect drones als licht negatief is beoordeeld



Figuur 7-90: Aanwezigheid van no-flyzones voor drones – Biddinghuizen Noord (bron: Kadaster)

#### Landschappelijke inpassing

Binnen de zoeklocatie bestaan geen grote belemmerende factoren, zoals de aanwezigheid van contouren van cultuurhistorische waarden of wegen behorend bij de hoofdinfrastructuur die belemmerend werken voor de ontwikkeling van een kazerne. Hierdoor is het zeer goed mogelijk om een mogelijke kazerne in een logische vorm op het terrein te ontwikkelen.

In de noordelijke hoek van de zoeklocatie ligt een groot bosperceel. Dit bosperceel is niet groot genoeg om het gehele oefenterrein in te ontwikkelen. De rest van de zoeklocatie betreft een zeer open, agrarisch landschap. Dit betekent dat een deel van het oefenterrein aangelegd zal moeten worden.

De zoeklocatie scoort door de geschikte vorm van de locatie om een kazerne te ontwikkelen én door de aanwezigheid van al bestaande groenstructuren positief op het aspect geschiktheid voor de ontwikkeling van een kazerne.

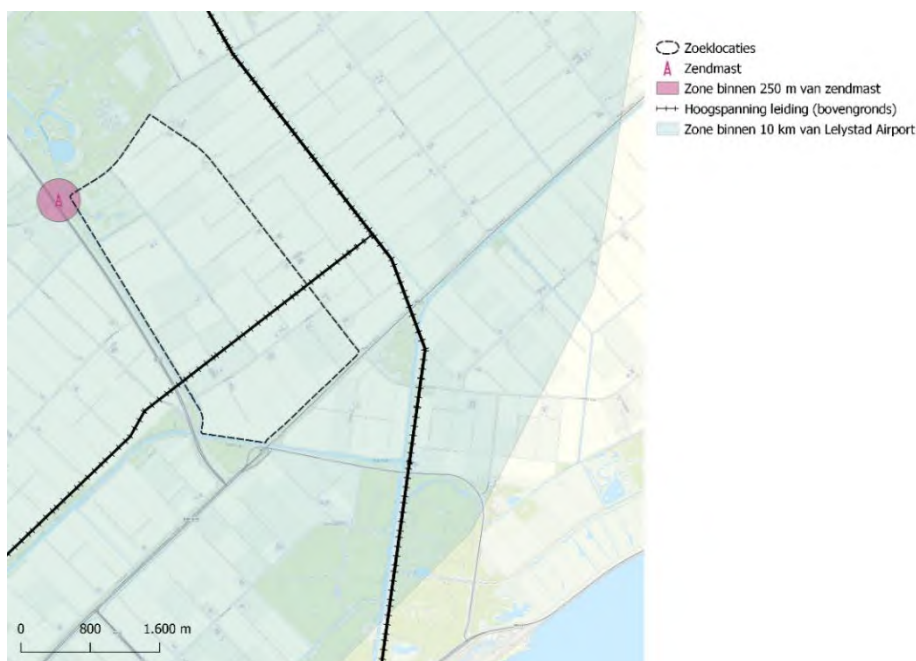
### Straling

De locatie moet vrij zijn van een 'vervuilde frequentie- en stralingsomgeving'. Toetsing op de verschillende aspecten is hieronder opgenomen:

- De locatie ligt in zijn geheel binnen 10 kilometer afstand van Lelystad Airport. Dit is ernstig belemmerend voor de frequentie-omgeving van de kazerne.
- Er zijn geen radarstations in de nabijheid van het plangebied gelegen;
- Er is één zendmast in de directe nabijheid van het plangebied gelegen. Dit veroorzaakt geen wezenlijke belemmering;
- Het plangebied wordt doorkruist door een hoogspanningsverbinding. Deze verbinding knipt het gebied in tweeën.

De ligging binnen 10 kilometer van Lelystad Airport veroorzaakt belemmeringen voor de gehele zoeklocatie. Hierdoor kunnen eenheden geen specifieke oefeningen waarbij radiocommunicatie of andere communicatievormen uitvoeren op deze locatie en is men daarvoor aangewezen op andere oefenterreinen. Dit is zeer belemmerend voor het gebruik van de kazerne (- -)

De aanwezigheid van de hoogspanningsleiding belemmert een gedeelte van het zoekgebied. De magneetveldzone van een hoogspanningsverbinding van 150 kV bedraagt 55-80 meter tussen de rand van de magneetveldzone en het punt midden onder de hoogspanningsleiding. De belemmeringen zijn beperkt (-).



Figuur 7-91 Stralingsbronnen in en rondom het plangebied

## Conclusie

Samengevat scoort deze zoeklocatie als volgt op het aspect Defensiegebruik:

Thema	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 locaties
Drones	0/-	0/-
Landschappelijke inpassing	+	+
Straling	n.v.t.	--

## 7.4 Aansluiting bij Rijksdoelen

Defensie is één van de onderdelen van de Rijksoverheid. Als één van de Rijksdoelstellingen geldt het gezamenlijk optrekken als één overheid. Om die reden is het planvoornemen expliciet in verband gebracht met de kaders die vanuit andere departementen van het Rijk ingebracht zijn tijdens interdepartementale overleggen. Voor een gedeelte zijn die kaders ondergebracht in het beoordelingskader (het erfgoedbelang van het ministerie van OCW is daar bijvoorbeeld geborgd). Andere kaders hebben minder expliciet een rol in het beoordelingskader. Deze zijn in deze paragraaf betrokken en onderdeel gemaakt van de integrale weging van de drie geschikte locaties.

### 7.4.1 Aansluiting bij Nationale Omgevingsvisie

#### 1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies

Een nieuwe kazerne is in essentie monofunctioneel. Dat betekent dat er slechts beperkt ruimte is op binnen de contouren van een nieuwe kazerne andere belangen een volwaardige rol te laten spelen. Die uitzonderingspositie verschaft de NOV! Defensie ook. Toch is het niet onmogelijk om combinaties van opgaven te realiseren. Zo kan er binnen de kazerne ruimte gevonden worden voor natuur (door bestaande of nog niet bestaande structuren aan te leggen, doorhet oefenterrein te zoneren, of door specifiek beheer toe te passen) of duurzame energieopwekking , voor zover dat Defensie niet hindert in de uitvoering van haar taken.

Bovendien is de concentratie van Defensie-eenheden en –activiteiten op een nieuwe kazerne ondersteunend aan diverse Rijksbelangen:

- Defensie springt zorgvuldiger om met de beschikbare, schaarse ruimte in het land. De komst van een nieuwe kazerne vormt de eerste, belangrijke schakel in het mogelijk maken van een reeks van verschuivingen die moeten leiden tot een (financieel) duurzame vastgoedportefeuille. Hierdoor kan Defensie kazernes verlaten of verkleinen en elders ruimte creëren voor verdere concentratie.
- De terreinen die door Defensie verlaten worden kunnen vervolgens aangewend worden om ruimte te bieden aan grote maatschappelijke of nationale opgaven, zoals duurzame energieopwekking of woningbouw. In dit geval levert Defensie een nadrukkelijke bijdrage aan het reduceren van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied De Veluwe door nabijgelegen of omringende kazernes in Ermelo en Stroe te verlaten of te verkleinen.
- Bovendien levert Defensie een belangrijke bijdrage aan de spreiding van Rijkswerkgelegenheid door zich te vestigen op één van de drie kansrijke locaties in Flevoland die tot nu toe geïdentificeerd zijn.
- Door het opschuiven van Defensie-eenheden naar het westen wordt Defensie een interessantere werkgever voor mensen uit de Randstad, een regio waar Defensie van oudsher niet nadrukkelijk gevestigd is.

De locatie Zeewolde Spiekweg heeft vanuit het perspectief van het bundelen van opgaven het beste resultaat. Deze locatie heeft, doordat overwegend veehouderijen (met hoge stikstofemissies) in het gebied gevestigd zijn, de grootste meerwaarde voor het voorkomen van ammoniakemissies. De akkerbouwgebieden van Zeewolde Gooiseweg en Biddinghuizen Noord leveren hier in mindere mate een bijdrage aan. Ten slotte kan de locatie Zeewolde Spiekweg het beste inspelen op de gebiedseigen natuurwaarden, doordat hier reeds verschillende bospercelen aanwezig zijn.

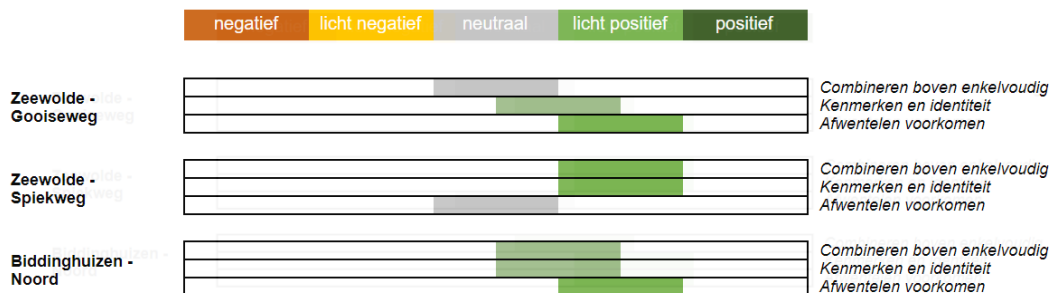
## 2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal

Aan dit afwegingsprincipe is voor een gedeelte invulling gegeven door een breed zoekgebied te hanteren waarin, op basis van kenmerken en identiteit van gebieden in Midden-Nederland, afgewogen is welke locatie een ruimtevrage functie van 350 hectare (exclusief oefenterrein) het beste kan verdragen. Hier zijn de drie kansrijke locaties in Flevoland uit gekomen. Uit nadere analyses in dit hoofdstuk blijkt de locatie die daar het beste uit komt, houdt het meeste rekening met “de kenmerken en identiteit van het gebied”. Alle drie de locaties zijn voorstelbaar, maar op basis van omgevingsaspecten scoort ‘Zeewolde – Spiekweg’ overwegend het beste.

## 3. Afwentelen wordt voorkomen

Toepassing van dit principe betekent minimaal het borgen van de diverse milieunormen, terwijl het streven gericht is op permanente verbetering, ook wanneer die normen zijn gehaald, met als doel om negatieve omgevingseffecten op onze gezondheid en milieu naar een verwaarloosbaar laag niveau te brengen. Een brongerichte aanpak is het uitgangspunt. De locaties hebben geen wezenlijk onderscheidend vermogen op dit punt. Locatie Gooiseweg is in het meest belaste gebied gelegen, waardoor de hinder door toekomstige defensieactiviteiten, in vergelijking locatie Zeewolde - Spiekweg, zo min mogelijk afgewenteld wordt op omliggende functies. Ook Biddinghuizen-Noord is door de ligging nabij een hoogspanningsleiding en Lelystad Airport een gebied waarin afwenteling zoveel mogelijk wordt voorkomen.

### Aansluiting bij afwegingsprincipes NOVI



## 7.4.2 Evenwichtige spreiding van de rijkswerkgelegenheid

In motie-De Vries nr. 126 uit 2013 wordt geconstateerd dat bij afslanking van de rijksoverheid provincies als Friesland, Drenthe, Limburg en Zeeland zonder coördinatie onevenredig worden getroffen. Op grond van de motie heeft de regering de rijksdiensten de inspanningsverplichting meegegeven dat de provincies Friesland, Drenthe, Limburg en Zeeland per saldo niet meer dan gemiddeld werkgelegenheid mogen verliezen.

Nadere toetsing op het aspect “evenwichtige spreiding van rijkswerkgelegenheid”, specifiek werkgelegenheid bij Defensie, worden de volgende criteria meegewogen:

- Ligt de nieuwe locatie in één van de krimpregio's (Nederland kent negen krimpregio's die te maken hebben of te maken krijgen met bevolkingsdaling en huishoudensdaling. Indien de locatie ligt in één van deze regio's wordt een positieve bijdrage geleverd aan de spreiding van werkgelegenheid in deze regio's.
- De stand van de rijkswerkgelegenheid en prognoses voor de komende vijf jaar voor de provincie Flevoland.



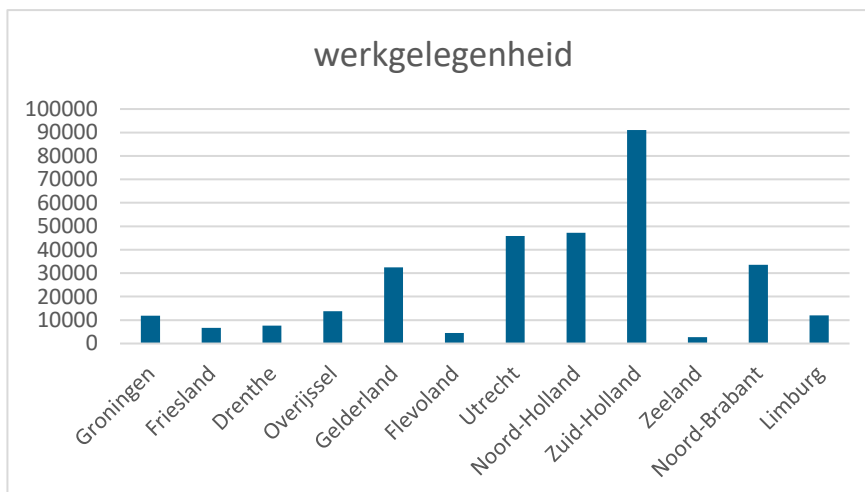
Figuur 7-92: Krimp- en anticiperregio's in Nederland

### Ligging in krimp- of anticiperregio's

In beginsel geldt dat geen van de bestaande locaties of één van de potentiële nieuwe locaties gelegen is in één van de in de motie-De Vries genoemde provincies ligt of in één van de krimp- of anticiperregio's. Door dit voornemen wordt in de provincies Friesland, Drenthe, Limburg en Zeeland daardoor per saldo niet meer dan gemiddeld werkgelegenheid verloren.

### Evenwichtige spreiding van rijkswerkgelegenheid

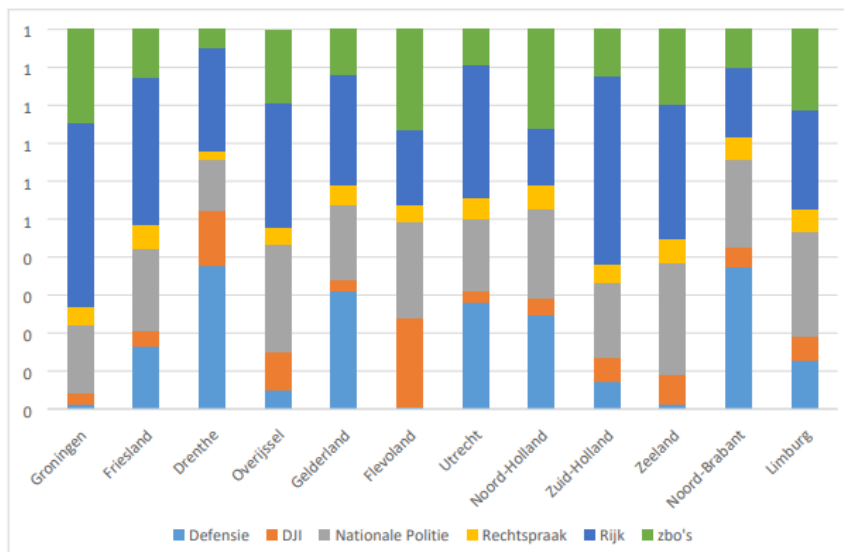
De staatssecretaris van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) informeert de kamer jaarlijks over de spreiding van rijkswerkgelegenheid. Bij het inventariseren van de werkgelegenheidscijfers worden de volgende sectoren beschouwd: alle ministeries, de Nationale Politie, Rechtspraak, Dienst Justitiële Inrichtingen (DJI), Defensie en het deel van de zelfstandige bestuursorganen (zbo's) dat publieke taken uitvoert. Het accent van de rijkswerkgelegenheid ligt in de Randstadprovincies (Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht) en de provincies Gelderland en Noord-Brabant, zie volgende figuur. In het jaar 2020 heeft in alle provincies een toename van rijkswerkgelegenheid plaatsgevonden. De prognose tot 2025 is gelijkaardig. Alleen in Zeeland en Zuid-Holland wordt een afname van respectievelijk 1% en 2% verwacht. In alle andere provincies wordt een toename van 1% tot 3% verwacht.



Figuur 7-93: Rijkswerkgelegenheid per 1 januari naar provincie in fte (bron: kamerbrief betreft spreiding rijkswerkgelegenheid en evaluatie RHS voor kantoren en specialties, 13 oktober 2021, eigen bewerking).

Specifieker gemaakt voor de werkgelegenheid die gekoppeld is aan Defensie zijn grotere verschillen waarneembaar. Hierin zijn Drenthe, Gelderland, Utrecht, Noord-Holland en Noord-Brabant sterk vertegenwoordigd, terwijl Defensie in Groningen, Overijssel, Flevoland en Zeeland nauwelijks werkgelegenheid verschaft.

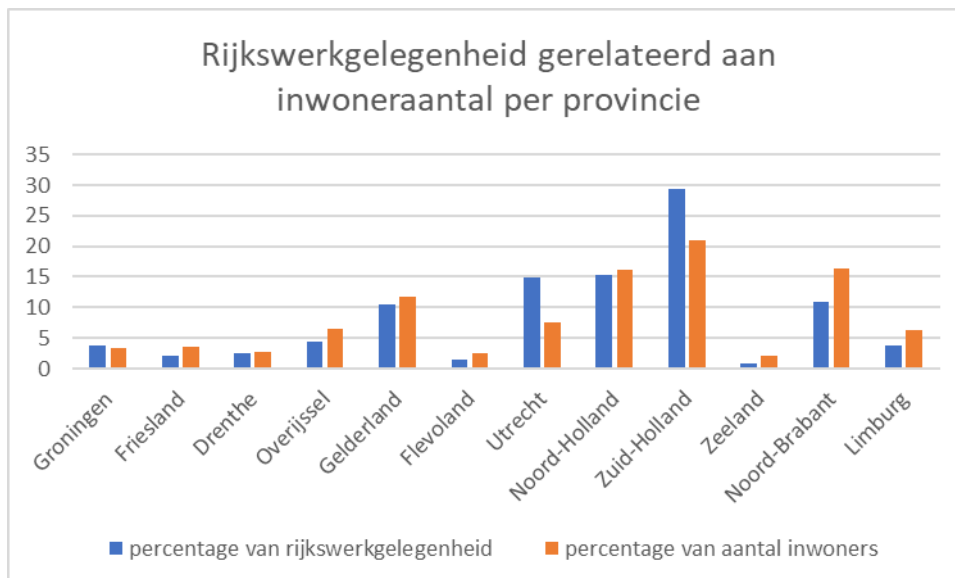




Figuur 7-94: Uitsplitsing rijkswerkgelegenheid per 1 januari naar provincie (bron: kamerbrief betreft spreading rijkswerkgelegenheid en evaluatie RHS voor kantoren en specialties, 13 oktober 2021).

Het voornemen neemt werkgelegenheid in Gelderland weg en voegt deze toe in Flevoland. Daarmee wordt zowel in absolute zin (Flevoland heeft weinig rijkswerkgelegenheid) als relatief een positieve bijdrage (gerelateerd aan het aantal inwoners heeft Flevoland relatief weinig rijkswerkgelegenheid, zie figuur 7-89) geleverd.

Gegeven dat juist Gelderland een groot aandeel Defensie gerelateerde werkgelegenheid heeft en die in Flevoland nagenoeg onbestaand is, draagt het voornemen bij aan een meer evenwichtige verdeling van de rijkswerkgelegenheid, zeker gezien vanuit de verdeling van Defensie werkgelegenheid.



Figuur 7-95: De relatieve hoeveelheid rijkswerkgelegenheid gerelateerd aan het percentage van de hoeveelheid inwoners per provincie. Alleen Utrecht en Zuid-Holland hebben meer rijkswerkgelegenheid dan de hoeveelheid op basis van een absoluut evenredige verdeling (bron: CBS, kamerbrief, eigen bewerking).

### 7.4.3 Interferentie met energiehoofdstructuur

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat werkt, als uitwerking van de NOVI, aan het Programma Energie Hoofdstructuur (PEH). In het PEH worden de huidige reserveringen voor hoogspanning, buisleidingen en regelbare centrales herijkt. PEH zal daarnaast met name nieuwe ruimtelijke ontwikkelrichtingen bevatten voor het systeem van opwek, transport, opslag en conversie (voor zover de onderdelen van nationaal belang zijn). Omdat dit programma nog in uitwerking is, wordt in deze fase van het alternatievenonderzoek volstaan met een toets aan bestaande zoneringen en reserveringen voor energie infrastructuur. Daarbij is betrokken:

- Vestigingsplaatsen voor grootschalige energieopwekking als genoemd in bijlage 5 van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro);
- De vestigingsplaatsen van elektriciteitsproductie en hoogspanningsverbindingen als genoemd in het Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEVIII);
- (reserveringen voor) buisleidingenstroken als genoemd in de Structuurvisie buisleidingen (SB).

#### Toetsing

Geen van de drie locaties interfereert met één van de contouren die in één van de genoemde juridische en beleidsstukken voorkomt. De relevante contouren zijn weergegeven in Figuur 7-96.





Figuur 7-96: Locaties voor grootschalige energieopwekking uit het Barro (linksboven), Vestigingsplaatsen van elektriciteitsproductie en hoogspanningsverbindingen uit Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEVIII) (rechtsboven), (reserveringen voor) buisleidingenstroken uit Structuurvisie buisleidingen (onder)

#### 7.4.4 Aansluiting bij programma Mooi Nederland

Mooi Nederland is een programma onder de Nationale Omgevingsvisie. Het programma is binnen context van toenemende schaarste van ruimte opgesteld. Opgaven als de bouw van 1 miljoen nieuwe woningen, de energietransitie, de natuur, distributie- en datacenters en infrastructuur. Het is niet eenvoudig om dat te laten passen. In Mooi Nederland geeft de rijksoverheid richting aan kiezen, slim clusteren, stapelen en creatief met de ruimte omgaan.

In Mooi Nederland werkt de Rijksoverheid aan de toekomst van de ruimtelijke kwaliteit van ons land. Daarvoor schetst het Rijk “wenkende toekomstperspectieven” en heeft het Rijk negen handelingsperspectieven op gebiedsniveau opgesteld. Die zijn in Tabel 7-4 opgenomen.

Tabel 7-4 Wenkende perspectieven en handelingsperspectieven

<b>A. Perspectief voor landbouw en natuur</b>	A1. Natuur en landbouw verweven: groenblauwe dooradering van het landelijk gebied	A2. Iconisch landelijk gebied; nieuwe cultuurlandschappen in overgangsgebieden	A3. Bouwen met de boer: biobased productielandschappen
<b>B. Ordenende netwerken voor energie en (circulaire) economie</b>	B1. Clusters van grootschalige bedrijfsvestigingen	B2. Energienetwerken: ruimtelijk vormgeven energietransitie	B3. Circulaire werklocaties in steden
<b>C. Leefbare steden en regio's</b>	C1. Groen en gezond leven in de stad: meer ruimte voor natuur, bewegen en ontmoeten	C2. Woonwijken van de toekomst: vormgeven aan de naoorlogse wijken in transitie	C3. Hoogstedelijke knooppunten: grootschalige verdichting met kwaliteit

De essentie van Mooi Nederland is het benutten van ontwerpkracht teneinde maximaal aan te sluiten bij de NOVI-principes (ze paragraaf 7.4.1). De uitdaging is een kazerne vanuit die NOVI-principes op te pakken en verder uit te werken. Er is in Mooi Nederland geen concreet handelingsperspectief voor Defensieactiviteiten voorzien, maar een nieuwe kazerne grenst wel aan de geschetste perspectieven. Tegelijkertijd is concrete toetsing aan het programma niet direct mogelijk. Een nieuwe kazerne leidt op géén van de locaties op voorhand tot het onmogelijk maken van één van de door het Rijk geschetste handelingsperspectieven. In de uitwerking dienen de volgende vraagstukken om met ruimtelijke kwaliteit te kunnen ontwikkelen wel meegenomen te worden:

1. Een meer integrale ordening en aanpak van opgaven (door bijvoorbeeld opgaven te combineren);
2. Breder toepassen van innovaties (door bijvoorbeeld slimme functiecombinaties met meervoudig ruimtegebruik);
3. Versterken van ontwerpkracht (ruimtelijke ontwerp als belangrijk instrument);

#### 7.4.5 Aansluiting bij programma NOVEX

Het programma NOVEX geeft via twee sporen vorm aan de noodzakelijke versnelling, versterking en vernieuwing van Nederland. Enerzijds door met de provincies toe te werken naar twaalf ruimtelijke arrangementen. Daarin maken het Rijk en de provincies afspraken om de ruimtelijke puzzel te leggen waarin de opgaven en doelen uit de nationale programma's worden verbonden met de decentrale opgaven met behoud of versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Anderzijds door een gebiedsgerichte aanpak in zestien NOVEX-gebieden; daar waar opgaven de provinciegrenzen overschrijden, meervoudige oplossingen nodig zijn en/of het Rijk zelf actief moet puzzelen.

Voor de keuze van een locatie is vooral de ligging in één van de NOVEX-gebieden belangrijk. Als de potentiële locatie gelegen is in die NOVEX-gebieden, kan aangenomen worden dat het Rijk óók inzet op andere nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen als woningbouw of infrastructuur. Op basis van het kaartje lijken de volgende NOVEX-gebieden relevant door nabijheid tot de potentieel geschikte locaties:

- Verstedelijkingsgebied Metropoolregio Amsterdam;
- Lelylijn
- Regio Zwolle



Figuur 7-97: NOVEX-gebieden

### Verstedelijkingsgebied Metropoolregio Amsterdam

In deze regio komt een forse woon- en werkopgave samen met de landelijke functie van deze regio als 'draaischijf' van Nederland. De verstedelijkingsstrategie voor deze regio richt zich met nabijheid als leidend principe op de realisatie van 112.000 arbeidsplaatsen tot 2040 en de bouw van 90.000 woningen tot 2030 en 165.000 woningen tot 2040. Onderdeel van de verstedelijking is de uitbreiding van Almere. De zoeklocaties zijn alle op voldoende afstand gelegen om geen wezenlijke negatieve invloed op verstedelijkingsmogelijkheden van Almere te veroorzaken (Zeewolde en Dronten zijn dan ook geen onderdeel van de MRA en dus geen onderdeel van de visie en eventuele afspraken). Bovendien hebben de zoekgebieden reeds andere functies die verstedelijking onwaarschijnlijk maken (o.a. windturbines).

### Regio Zwolle

Belangrijk vraagstuk in dit gebied is hoe de opgave voor wonen en werken te combineren met de klimaatopgave en het watersysteem in deze regio. Tot 2040 moeten er 49.000 woningen en 20.000 arbeidsplaatsen in de regio Zwolle worden gerealiseerd. De grootste uitdaging voor de regio zit in het "klimaatadaptief verstedelijken". Door haar ligging in de delta van de IJssel én Vecht is de regio extra kwetsbaar voor klimaatverandering en waterveiligheid. De locatie Biddinghuizen-Noord is het meest nabijgelegen, maar ook hier geldt dat de druk door verstedelijking vanuit dit NOVEX-gebied naar verwachting beperkt is.

### Lelylijn

In het Coalitieakkoord is afgesproken om uit te werken hoe de Lelylijn, in het kader van het Deltaplan voor het Noorden, kan bijdragen aan versterking van de economie van het Noorden, de ontsluiting van nieuw te ontwikkelen woningbouwgebieden en betere internationale

treinverbindingen met het noorden van Duitsland. Naar verwachting gaat dit vooral in de noordflank van Flevoland een rol spelen, en is dit NOVEX-gebied voor de potentieel geschikte locaties niet relevant.

### Conclusie

Vanuit programma NOVEX bestaat geen voorkeur voor één van de drie locaties. Alle drie de locaties zijn realiseerbaar binnen de kaders van het programma. Vanuit het programma klinkt wel opnieuw de roep om behoud of versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Dit dient een volwaardige rol te spelen in de vormgeving van de toekomstige kazerne.

Overigens betekent het ontbreken van een NOVEX- status niet dat het Rijk geen andere doelen heeft. Zo zijn doelen omtrent bosbouw, het reduceren van stikstofemissies en woningbouw rijksopgaven die niet direct gekoppeld zijn aan een NOVEX-gebied, maar wel kunnen spelen. In deze fase is van belang dat er geen afspraken gemaakt zijn in NOVEX-verband die een extra beoordeling tussen de drie locaties mogelijk maakt. Dat is niet aan de orde voor de drie locaties.

## 7.5 Samenvattende effectbeoordeling en conclusie

In het voorgaande hoofdstuk zijn drie kansrijke locaties, te weten Zeewolde Spiekweg, Zeewolde Goiseweg en Biddinghuizen Noord, nader gewogen. Dit betekent dat:

- Aanvullende aspecten, zoals beschermde soorten, luchtkwaliteit en regenbestendigheid, in beeld zijn gebracht;
- Reeds beoordeelde aspecten zo nodig aangevuld zijn met meer locatie specifieke informatie;
- Gewezen is op mogelijke manieren om de impact op diverse aspecten te verminderen. Zo kan het plaatsen van een kazerne buiten een archeologisch vlak voorkomen dat effecten op archeologische waarden ontstaan.

In het vervolg van deze paragraaf staat de tabel met een overzicht van de hieruit voortgekomen beoordelingen.

### Zeewolde Spiekweg

De zoeklocatie Zeewolde Spiekweg ligt dichtbij natuurwaarden. Enerzijds vormt dit een aandachtspunt. Het is belangrijk om een versturende werking te minimaliseren. Anderzijds biedt de aanwezige groenstructuur mogelijkheden voor de realisatie van een oefenterrein. Voor het vliegen met drones vormt de ligging nabij Natura 2000-gebied de Veluwerandmeren een licht aandachtspunt. Delen van de zoeklocatie behoren bij een aardkundig en/of archeologisch vlak. Omdat dit maar kleine delen betreft van de zoeklocatie kan door realisatie van de kazerne buiten deze vlakken de verwachte impact op de aspecten aardkundige waarden en archeologie sterk verkleind worden. De locatie is goed bereikbaar vanaf grote steden en bestaande oefenterreinen. Wel is een aandachtspunt de mogelijke congestie in relatie tot het bestaande aandachtspunt bij de Nijkerkerbrug en de omliggende recreatievoorzieningen. Er bestaan geen grote knelpunten op het vlak van milieu voor de realisatie van een kazerne. Al met al bestaan er op zoeklocatie Zeewolde Spiekweg geen onoverkomelijke knelpunten voor de realisatie van een kazerne.

Zeewolde – Spiekweg sluit goed aan bij de afwegingsprincipes van de NOVI, omdat deze locatie de meest gunstige uitgangspositie heeft om andere rijksdoelen (natuurversterking, combineren boven enkelvoudig) mee te koppelen. De locatie interfereert niet met andere rijksdoelen.

### **Zeewolde Gooiseweg**

De zoeklocatie Zeewolde Gooiseweg biedt een ruime locatie voor de realisatie van een kazerne. Ruimtelijk is een kazerne goed in te passen. Binnen de locatie zijn zeer weinig groenstructuren aanwezig. De realisatie van een oefenterrein is hierdoor lastiger. Ook het vliegen met drones gaat gepaard met beperkingen door de aanwezigheid van de no-fly zone en de ligging tussen windturbines. Op de locatie bestaat één groot knelpunt. De aanwezige landbouwgronden zijn zeer waardevol, mede omdat ze altijd in biologisch beheer zijn geweest. Daarnaast vormt het overstromingsrisico een aandachtspunt. Bij een mogelijke overstroming (kleine kans) ontstaat er een waterlaag van meer dan 5 meter. De locatie is goed bereikbaar vanaf grote steden en bestaande oefenterreinen. Wel is een aandachtspunt de mogelijke congestie in relatie tot het bestaande aandachtspunt bij de Nijkerkerbrug. Al met al, bestaan er verschillende grotere en minder grote aandachtspunten voor de realisatie van een kazerne binnen de zoeklocatie Zeewolde Gooiseweg.

Zeewolde – Gooiseweg sluit goed aan bij de afwegingsprincipes van de NOVI, omdat deze locatie optimaal in staat is afwenteling te voorkomen door de reeds bestaande milieudruk (bijvoorbeeld door de afwezigheid van groenstructuren). Zeewolde – Gooiseweg interfereert bovendien niet met andere rijksdoelen.

### **Biddinghuizen Noord**

De locatie Biddinghuizen Noord is groot genoeg voor de realisatie van een kazerne met oefenterrein. Binnen de zoeklocatie bestaan geen grote belemmerende factoren, zoals de aanwezigheid van contouren van cultuurhistorische waarden of wegen behorend bij de hoofdinfrastructuur die belemmerend werken voor de ontwikkeling van een kazerne. Desondanks zijn er enkele aandachtspunten voor de realisatie van een nieuwe kazerne binnen de zoeklocatie. De zoeklocatie Biddinghuizen Noord is in vergelijking met de andere zoeklocaties relatief ver van de Randstad gelegen. Ook is er een aandachtspunt met betrekking tot congestie bij de N305. Een belangrijk aandachtspunt is dat bij een overstroming het gebied 5 meter onder water komt te staan. Uit het Nationaal programma landelijk gebied komt naar voren dat de landbouwgronden binnen de locatie met weinig beperkingen voor landbouw te maken hebben. Al met al, de locatie volstaat voor de realisatie van een kazerne, maar er bestaan ook verschillende aandachtspunten voor de realisatie van de kazerne.

Biddinghuizen-Noord sluit redelijk aan bij de afwegingsprincipes van de NOVI. Het gebied verschaft mogelijkheden tot het combineren van doelstellingen op gebied van natuur en klimaat. Biddinghuizen-Noord interfereert niet met andere rijksdoelen.

### **Conclusie**

Op basis van de effectbeoordelingen van de integrale weging van de drie locaties komt een samenvattende effectbeoordeling naar voren. Deze tabel staat op de volgende pagina.

Aspect (impact op en van)	Zeewolde Spiekweg		Zeewolde Goiseweg		Biddinghuizen Noord	
	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties	Beoordeling 10 locaties	Integrale weging 3 kansrijke locaties
Omvang gebied	900 ha		850 ha		600 ha	
Natuurwaarden – NNN	-	0/-*	0	0	0/-	0
Natuurwaarden – N2000	-	-	0/-	0/-	0/-	0/-
Beschermde soorten	n.v.t.	-	n.v.t.	-	n.v.t.	-
Erfgoed	0/-	0/-	0	0	0/-	0/-
Landschap	0/-	0/-	0	0	0/-	0/-
Archeologie	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0
Aardkundige waarden	0/-	0*	-	0/-	0	0
Waterkeringen	0	0	0	0	0	0
Grondwater	n.v.t.	0	n.v.t.	0	n.v.t.	0
Overstromingsrisico	0/-	0*	-	-	-	-
Droogte	n.v.t.	0	n.v.t.	0	n.v.t.	0
Regenbestendig	n.v.t.	0*	n.v.t.	0*	n.v.t.	0*
Bodemgeschiktheid	0	0	0	0	0/+	0/+
Bodemverontreiniging	n.v.t.	0/-	n.v.t.	0/-	n.v.t.	0/-
Kabels en leidingen	n.v.t.	0	n.v.t.	0/-	n.v.t.	0/-
Geluidsgevoelige omgeving	-	-	0/-	0/-	0/-	0*
Geluidshinder op Defensie	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Luchtkwaliteit	n.v.t.	0/+	n.v.t.	0/+	n.v.t.	0/+
Geur	n.v.t.	0/-	n.v.t.	0/-	n.v.t.	0/-
Externe veiligheid	n.v.t.	0	n.v.t.	0	n.v.t.	0
Hittestress	n.v.t.	0/-*	n.v.t.	0/-*	n.v.t.	0/-
Bereikbaarheid oefenterreinen	+	++	+	+	+	0/+
Bereikbaarheid grote steden	+	+	+	+	0/+	0/+
Verkeersontsluitingsmogelijkheden	++	++	+	+	+	+
Congestie	n.v.t.	-	n.v.t.	-	n.v.t.	-
Bereikbaarheid OV	n.v.t.	0/+	n.v.t.	0/+	n.v.t.	0
Verkeersveiligheid	n.v.t.	0*	n.v.t.	0*	n.v.t.	0/+
Gevoeligheid voor energietransitie	0	0	0/-	0/-	0/-	0*
Netcongestie en netcapaciteit	0	0	0	0	0/-	0/-
Landbouw	-	0/-	-	--	-	-
Recreatie	-	0/-*	0	0	0	0
Grondeigendom	++	++	+	+	+	+
Drones	0/-	0*	-	-	0/-	0/-
Landschappelijke inpassing	++	++	0	0	+	+
Stralingsgevoeligheid	n.v.t.	0	n.v.t.	0/-	n.v.t.	--

\* door treffen van maatregelen



## 8 Aanbevelingen en vervolg

### 8.1 Zeewolde – Spiekweg als voorkeurslocatie o.b.v. alternatievenonderzoek

Uit een uitgebreide analyses van potentiële locaties voor een nieuwe kazerne, inclusief oefenterrein komen drie locaties het meest gunstig naar voren. Op basis van de criteria in deze studie komt de locatie Zeewolde – Spiekweg als meest gunstig naar voren. De locatie voldoet het beste aan de vier toepisen, past bij de rijksdoelen en heeft – alles in ogenschouw nemende – effecten op de fysieke leefomgeving die gegeven de grootte van de ontwikkeling acceptabel zijn. In een bredere afweging en op basis van participatie kan een voorkeurslocatie gekozen worden. Die keuze gaat redelijkerwijs tussen de locaties Zeewolde – Spiekweg, Zeewolde – Gooiseweg en Biddinghuizen Noord.

Dat deze locaties de voorkeur genieten betekent uiteraard niet dat geen effecten voor de fysieke leefomgeving optreden. Maar in Nederland zijn simpelweg geen locaties te vinden zonder effecten op de omgeving. Realisatie van een kazerne op één van de drie kansrijke locaties heeft impact op de aanwezige waarden in de gebieden. Op de kansrijke locaties zijn goede mogelijkheden om deze waarden in en op het terrein te integreren. Bij de twee westelijke locaties spelen eventuele verkeersproblemen en geluidimpact op aanwezige functies. Locatie Biddinghuizen Noord heeft als zeer belangrijk nadeel de ligging nabij Lelystad Airport en bijbehorende frequentievervuiling.

Het aanwijzen van een voorkeurslocatie kan geschieden op basis van een bredere afweging. Het alternatievenonderzoek voorziet niet in de keuze voor één van de locaties. Daarbij dient een nog bredere afweging plaats te vinden. Het alternatievenonderzoek is uiteraard wel een belangrijke bouwsteen voor die afweging. De volgende stap is het vastleggen van één van de locaties, inclusief nader onderzoek, in een juridisch-planologisch besluit. In de volgende paragraaf zijn hiervoor enkele aanbevelingen opgesteld.

### 8.2 Aanbevelingen over het vervolg

#### 8.2.1 *Thema's van de fysieke leefomgeving die bijzondere aandacht vragen*

Vier thema's/aspecten scoren negatief zo blijkt uit de eindbeoordeling in hoofdstuk zeven. Dit zijn:

- Natura 2000
- Beschermden soorten
- Congestie

#### **Natura 2000**

De negatieve score voor Natura 2000 geldt meer als 'waarschuwing' dan als feitelijk optredend effect. De stikstofdepositie van een nieuwe kazerne, inclusief verkeersbewegingen, is op circa 8 tot 15 kilometer afstand van stikstofgevoelige habitats waarschijnlijk niet omvangrijk, zo blijkt uit eerste analyses. Echter, de netto bijdrage moet per saldo 0 zijn of zelfs sprake van een afname. Dit lijkt mogelijk te zijn door de vrij te komen stikstofruimte van het noodgedwongen verdwijnen van aanwezige veehouderijen hiervoor te gebruiken. Dit is echter een kritiek thema dat op (zeer) korte termijn nader ongezocht moet worden.

### Beschermde soorten

Beschermde soorten zijn geen showstopper op de onderzochte locaties (Zeevolde – Spiekweg lijkt het meest interessant voor beschermde soorten), maar dienen wel zorgvuldig onderzocht te worden in een vroeg stadium. Door onderzoek in een vroeg stadium zijn risico's eerder in beeld en nog belangrijker kunnen tijdig passende maatregelen getroffen worden.

### Congestie

Uit de analyses in paragraaf 7.1.7 komen enkele aandachtspunten naar voren rondom congestie. Een uitgebreid mobiliteitsonderzoek dient spoedig gestart te worden om dit beter in kaart te brengen. Ook is het van belang dat Defensiespecifieke eigenschappen goed meegenomen worden in de analyses.

### Erfgoed en landschap

Op de verscheidene zoeklocaties zijn erfgoed en landschapswaarden aanwezig. Belangrijk is om deze in het vervolgproces verder in beeld te brengen. Naast het reguliere archeologische onderzoek bestaan er aanvullende instrumenten om landschap een plek te geven bij de inrichting van de kazerne. Hierbij kan gedacht worden aan het OCW instrument gebiedsbiografie, beschikbare kennis bij het RCE of het instrument ontwerp onderzoek (zie ook Mooi Nederland).

## 8.3 Leemtes in kennis

De laatste paragraaf van dit onderzoek vormt een beschouwing van de leemtes in kennis. Voor deze studie is zeer veel informatie vanuit Defensie omtrent activiteiten en impact gedeeld. Voor het doel van dit onderzoek: het komen tot een voorkeurslocatie voor een nieuwe kazerne zijn geen leemtes in kennis opgetreden die leidden tot het niet kunnen maken van effectanalyses, -beoordelingen.

Dit neemt niet weg dat diverse onderzoeken nader gedetailleerd kunnen en ook moeten worden. Dit is echter een volgende stap in de planontwikkeling, te weten het vastleggen van de locatie in een planologisch-juridisch besluit.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij [security@anteagroup.nl](mailto:security@anteagroup.nl). Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

---

## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

---

## Contactgegevens

Monitorweg 29  
1322 BK ALMERE  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE

E. [peter.verhoeven@anteagroup.nl](mailto:peter.verhoeven@anteagroup.nl)

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

### Copyright © 2022

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.