



Koninklijke Luchtmacht

Luchtruimbewaking Nederland:

Invulling op alternatieve wijze

Datum	21-01-2022
Status	Final

Colofon

	Ministerie van Defensie Commando Luchtstrijdkrachten Directie Operaties
Locatie	Luchtmachtplein 1 Breda
Postadres	Postbus 8762 4820 BB BREDA MPC 92A
Contactpersonen	[Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted]
Versie	1.2

Inhoud

1	Inleiding—4
1.1	Aanleiding—4
1.2	Doelstelling—4
1.3	Onderzoeksvraag—5
1.4	Afbakening—5
1.5	Leeswijzer—5
2	Alternatieve wijze luchtruimbewaking—6
2.1	Inleiding—6
2.2	Geïdentificeerde alternatieven—6
2.2.1	Geen 2 ^e SMART-L plaatsen—6
2.2.2	2e SMART-L plaatsen met aanvullende maatregelen—7
2.3	Subconclusie—8
3	Alternatieve locaties SMART-L—9
3.1	Inleiding—9
3.2	Mogelijke locaties—9
3.2.1	MASS Soesterberg—9
3.2.2	Camp New Amsterdam—10
3.2.3	MC Lopik—10
3.2.4	Oefenterrein Leusderheide—11
3.3	Subconclusie—11
4	Planmatige realiseerbaarheid alternatieve locaties—12
4.1	Inleiding—12
4.2	Onderzoek locaties—12
4.2.1	MASS Soesterberg—12
4.2.2	Camp New Amsterdam—12
4.2.3	MC Lopik—13
4.2.4	Oefenterrein Leusderheide—14
4.3	Subconclusie—14
5	Integrale afweging alternatieve locaties—15
5.1	Inleiding—15
5.2	Integrale afweging—15
5.3	Subconclusie—16
6	Conclusies & aanbevelingen—17
6.1	Inleiding—17
6.2	Conclusie—17
6.3	Aanbevelingen—17

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Militaire luchtverdedigingsradars staan aan de basis voor de luchtverdediging van Nederland door *early warning & detection* capaciteit en zijn randvoorwaardelijk voor het aansturen van luchtoperaties (*air control*). In 2008 is de behoefte voor het vervangen van de *Medium Power Radars* te Nieuw Milligen en Wier goedgekeurd, waarbij ook *Balistic Missile Defence* (BMD) is toegevoegd als primaire capaciteit van een luchtverdedigingsradar.¹ Om deze essentiële taak voor de verdediging van het Nederlands (en bondgenootschappelijk) grondgebied uit te voeren, zijn twee SMART-L MM/F² (hierna SMART-L) radars van THALES aangekocht.

De huidige gevechtsleidingsradar in Nieuw Milligen is in 1976, ten tijde van de Koude Oorlog, in gebruik genomen met de primaire focus op de oostflank. Met het gewijzigde dreigingsbeeld en de daarbij komende operationele eisen aan de radardekking (1.000ft radardekking boven de randstad, gebaseerd op huidig NAVO-beleid³) werd het noodzakelijk een alternatieve locatie voor Nieuw Milligen te identificeren, omdat een radar op de locatie Nieuw Milligen niet aan deze eisen kan voldoen. Op basis van een analyse aangaande operationele eisen en bestuurlijke inpasbaarheid is de keuze gevallen op Herwijnen (Gelderland).

Na een aanvankelijk soepele medewerking heeft de toenmalige gemeente Lingewaai eind 2018 besloten het opgestelde bestemmingsplan niet te willen vaststellen en elke verdere medewerking te staken. Om het project alsnog mogelijk te maken, heeft Defensie in 2019 besloten de rijkscoördinatieregeling (RCR) in te zetten. Hoewel het parlement daarmee heeft ingestemd, heeft de staatssecretaris van Defensie sedertdien meerdere keren daarover met de Tweede Kamer overlegd. Op uitdrukkelijke wens van de Tweede Kamer heeft Defensie begin 2020 een onderzoek naar alternatieve locaties laten uitvoeren. Dit gaf Defensie echter geen aanleiding af te zien van de locatie Herwijnen. In november 2020 heeft de Tweede Kamer, onder andere, gevraagd meer alternatieve locaties te onderzoeken (motie Van Helvert c.s. nr. 35570-X-24).

Begin 2021 heeft de Tweede Kamer met een motie (Van Helvert c.s. nr. 27 830/332) de staatssecretaris van Defensie opgedragen te stoppen met de rijkscoördinatieregeling voor Herwijnen. Dit was aanleiding voor Defensie om intern nogmaals te kijken naar mogelijke alternatieve wijzen om de behoefte voor de vervanging van de luchtverdedigingsradars in te kleden. Dit betreft enerzijds het alternatief invullen van de behoefte (zonder tweede SMART-L) en anderzijds het (gedeeltelijk) loslaten van de eerder gestelde criteria die gehanteerd zijn in het (aanvullende) locatieonderzoek. Hiervoor moeten dan wel mitigerende maatregelen mogelijk zijn. Dit rapport beschrijft de uitkomsten van dit alternatieve onderzoek.

1.2 Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is om mogelijkheden te identificeren om de noodzakelijke radardekking voor de Nederlandse luchtverdediging structureel te borgen op een alternatieve wijze, c.q. buiten de reeds gehanteerde kaders en criteria van het huidige traject "vervanging MPR". Eerst wordt hierbij onderzocht in hoeverre het mogelijk is om deze behoefte in te vullen zonder het plaatsen van een tweede SMART-L. Vervolgens wordt onderzocht welke mogelijkheden er zijn wanneer een tweede SMART-L geplaatst wordt op een alternatieve locatie in combinatie met aanvullende maatregelen.

¹ Brief Rapport Vervanging van 2 Medium Power Radars, nr. S/2008033604

² Signaal *Multibeam Acquisition Radar for Targeting, Longrange, Multi Mission/Fixed*

³ O.a. *NATO Concept for Air Surveillance MC507* en *NATO Air Surveillance Sensor Plan*

1.3 Onderzoeksvraag

Om aan bovenstaande doelstelling te voldoen is de volgende onderzoeksvraag gedefinieerd:

Op welke alternatieve wijze kan Defensie de radardekking voor de Nederlandse luchtruimbewaking structureel invullen, buiten de kaders en criteria van het huidige traject "vervanging MPR"?

1.4 Afbakening

Het onderzoek naar aanvullende locaties voor de tweede SMART-L (als reactie op de motie Van Helvert c.s. nr. 35570-X-24) heeft een zoekgebied opgeleverd waarbinnen de combinatie van beide SMART-L radars een adequate dekking levert.

In hoofdstuk 5 van dat rapport is beschreven hoe het vastgestelde aanvullende zoekgebied is teruggebracht tot een aantal gebieden waarbinnen geen op voorhand belemmerende activiteiten aanwezig zijn. De (operationele) bruikbaarheid van de gebieden voor een gevechtsleidingsradar heeft daarbij voorop gestaan. Of er in het zoekgebied ook defensie- of andere rijksoverheidsterreinen aanwezig zijn waar de vestiging van een nieuwe radar wellicht eenvoudiger en sneller kan verlopen, is geen selectie criterium geweest. Wel identificeert het rapport enkele defensie- of rijksoverheidsterreinen in het zoekgebied en concludeert dat deze niet geschikt zijn voor de vestiging van een radarstation vanwege te weinig ruimte op de locatie, vanwege een eerder vastgestelde negatieve operationele beoordeling, dan wel vanwege aanwezige uitsluitingscriteria. Omdat het onderzoeken of aanwezige uitsluitingscriteria kunnen worden opgeheven buiten de opdracht van het aanvullende locatieonderzoek valt, wordt dit binnen de scope van het voorliggende onderzoek gebracht. Dit rapport beschrijft daarom de mogelijkheden om een tweede SMART-L te plaatsen op een alternatieve overheidslocatie binnen het zoekgebied in combinatie met aanvullende maatregelen. De aanvullende maatregelen zijn er op gericht de negatieve impact op de noodzakelijke radardekking te compenseren of te mitigeren.

In het voorliggende onderzoek is er niet voor gekozen om naast de reeds geïdentificeerde defensie- en rijksoverheidsterreinen (binnen het vastgestelde zoekgebied) andere locaties opnieuw in ogenschouw te nemen in combinatie met aanvullende maatregelen. Hiervoor is enerzijds gekozen omdat het onderzoeken van alle mogelijke locaties in het zoekgebied niet uitvoerbaar (c.q. doelmatig) is. Anderzijds is hiervoor gekozen, omdat in het aanvullende locatieonderzoek reeds al verschillende (operationeel) acceptabele locaties zijn geïdentificeerd volgens de eerder gestelde criteria. De alternatieve locaties uit dit onderzoek dienen, ten opzichte van deze reeds geïdentificeerde locaties (inclusief Herwijnen), daarom wel een meerwaarde op te leveren om de noodzakelijke aanvullende maatregelen te compenseren. Het plaatsen van de tweede SMART-L op een defensie- of rijksoverheidsterrein bevordert de bestuurlijke inpasbaarheid en is daarom zeer waarschijnlijk sneller en waarschijnlijk goedkoper te realiseren.

1.5 Leeswijzer

Dit rapport beschrijft in Hoofdstuk 2 de mogelijkheden voor het alternatief invullen van de behoefte voor luchtverdedigingsradars. Hoofdstuk 3 identificeert de alternatieve locaties voor het plaatsen van een tweede SMART-L en welke mitigerende maatregelen getroffen moeten worden om de operationele dekkingseis te waarborgen. In Hoofdstuk 4 wordt per locatie de bestuurlijk (c.q. planologische) inpasbaarheid beschreven. Dit leidt in Hoofdstuk 5 tot een integrale afweging van de verschillende opties. Het rapport sluit af met een conclusie en aanverwante aanbevelingen.

2 Alternatieve wijze luchtruimbewaking

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft en beoordeelt alternatieve wijzen voor het luchtbeeldopbouw om de bewaking uit te voeren van het Nederlandse en door NATO aan Nederland toegewezen luchtruim. Deze alternatieven vallen in twee categorieën uiteen. Enerzijds zijn dit opties waarbij geen 2^e SMART-L radar geplaatst wordt, maar alleen gebruik wordt gemaakt van andere systemen. Anderzijds worden opties beschreven waarbij een tweede SMART-L radar wordt geplaatst, aangevuld met additionele maatregelen.

Bij alle alternatieven wordt bekeken in hoeverre de noodzakelijke eisen voor de luchtverdediging vervuld worden. Dit betreft:

- Opsporen: Het detecteren van fysieke objecten in de lucht⁴;
- Communiceren: Het verzenden en ontvangen van boodschappen naar/van vliegtuigtransponders⁵.

De functie "Opsporen" is van groot belang, omdat een dreiging voor de integriteit van het luchtruim zich doorgaans niet m.b.v. een transponder laat detecteren en identificeren. Hierbij is ook de afstand en hoogte noodzakelijk om dreigingen tijdig te onderkennen om zo nodig actie te initiëren om de dreiging te mitigeren. De functie "Communiceren" is van belang om gedetecteerde vliegtuigen juist te kunnen identificeren, en om te bepalen wanneer een detectie niet gecorreleerd kan worden met een transpondersignaal.

2.2 Geïdentificeerde alternatieven

2.2.1 Geen 2^e SMART-L plaatsen

Het gebruik van slechts één radar zal door de kromming van de aarde op grotere afstand een onacceptabele beperking in detectie op lagere hoogtes opleveren. Ook als gevolg van reliëf en hoge bebouwing is het nodig dat ten minste twee gevechtsleidingsradars het bewakingsgebied overzien om een adequate dekking te leveren. Daarnaast is *redundancy* noodzakelijk in het geval één radar uitvalt. Het niet plaatsen van een tweede SMART-L radar zonder overige maatregelen te nemen is derhalve geen optie.

Joint samenwerking

In aanvulling op de SMART-L radar in Wier zijn er intern Defensie enkele radarsystemen in gebruik welke dezelfde functies (opsporen en communiceren) kunnen vervullen:

- De Luchtmacht beschikt over zes luchtverkeersleidingsradars (*Military Approach Surveillance System, MASS*);
- De Marine beschikt over 4 LCF-Fregatten die uitgerust zijn met een vergelijkbare SMART-L radar;
- De Landmacht verwerft momenteel negen (mobiele) Thales Multi-Mission Radars.

Zoals uit de aanleiding van dit onderzoek blijkt is de positie (en hoogte) van een radar van groot belang voor de dekking en detectie die de radar kan leveren. Los van de potentiële beschikbaarheid van de radarsystemen van de Marine en Landmacht i.c.m. het oefenprogramma en (expeditionaire) inzet van die middelen, is de inzet

⁴ Deze functie wordt door de SMART-L vervuld met de *Primary Surveillance Radar, PSR*.

⁵ Deze functie wordt door de SMART-L vervuld met de *Monopulse Secondary Surveillance Radar, MSSR*.

van bovenstaande middelen geen structureel alternatief voor de behoefte van een tweede SMART-L:

- De Luchtmacht MASS radars leveren voldoende dekking om de functie “communiceren” te compenseren. Echter, het bereik t.a.v de functie “opsporen” is onvoldoende. Dit bereik is beperkt tot ongeveer 60 nautische mijl en levert alleen een primaire detectie, dat wil zeggen een locatie zonder hoogte;
- Schepen van de Marine zijn beperkt tot een locatie aan de kust, waarbij de hoogte van de radar relatief laag is. Hiermee is de dekking in het oosten/zuiden van het land onvoldoende;
- De mobiele radars van de Landmacht zijn in hoogte beperkt, omdat deze op voertuigen gemonteerd zijn, waarmee de dekking op lage hoogte op afstand van de radar onvoldoende is.

Internationale samenwerking

NATO werkt reeds internationaal samen om een adequate dekking van het luchtruim te bereiken om militaire dreigingen te onderkennen. Nederland draagt hier juist aan bij met de gevechtsleidingsradars. Belgische, Duitse en Britse radars staan fysiek te ver weg van Nederland om de behoefte aan een 2^e SMART-L radar teniet te doen. Volledigheidshalve dient ook het vliegende radarsysteem van de NAVO benoemd te worden, de NATO *Airborne Early Warning & Control* vloot van AWACS vliegtuigen. Deze kunnen tijdelijk en lokaal bijdragen aan de luchtbeeldopbouw in het Nederlandse luchtruim, maar Nederland heeft geen zeggenschap over de inzet van deze systemen waardoor het geen structureel alternatief biedt voor het niet plaatsen van een 2^e SMART-L radar.

2.2.2 2e SMART-L plaatsen met aanvullende maatregelen

Strategisch verplaatsen

De SMART-L radar is strategisch verplaatsbaar; waarmee bedoeld wordt dat de radar gedemonteerd, verplaatst en gemonteerd kan worden op een andere locatie. Hierdoor bestaat de mogelijkheid om op meerdere locaties de voorzieningen te treffen voor de 2^e SMART-L radar, en deze radar vervolgens te rouleren over deze locaties. Hiermee zou de gepercipieerde overlast naar de directe omgeving van de radar beperkt worden, omdat de radar bijvoorbeeld een jaar op locatie A zou staan, vervolgens een jaar op locatie B en tot slot een jaar op locatie C. Dit concept levert op meerdere plekken met tussenpozen overlast, maar voorkomt dat één locatie voortdurend belast wordt. Het selecteren en voorbereiden van aanvullende locaties kost tijd en geld. Het regelmatig verplaatsen van de radar leidt tot regelmatige *downtime* van de radar, een hoge kostenpost (per verplaatsing), en waarschijnlijk tot een kortere levensduur van de radar. De overige locaties zouden alsnog moeten voldoen aan de operationele eisen. Deze optie is derhalve niet haalbaar.

Sub-optimale locatie met compensatiemaatregel

In het aanvullende locatieonderzoek van RVB als reactie op de motie Helvert cs. (Kamerstuk nr. 35570-X-24) is beoordeeld in hoeverre er alternatieve locaties zijn waar de plaatsing van de 2^e SMART-L radar een acceptabele dekking oplevert. Als (indirect) gevolg van de motie Belhaj (kamerstuk nr. 35570-X-29) is met een maximale plaatsingshoogte van 34m het oorspronkelijke zoekgebied vergroot. In het aanvullende locatieonderzoek zijn meerdere gebieden uitgesloten, omdat er factoren zijn die de dekking onacceptabel beïnvloeden. Locaties reeds in het bezit van het Rijk scoren (naar alle redelijkheid) relatief hoog op planmatige haalbaarheid. Deze locaties kunnen derhalve nader beoordeeld worden of het mogelijk is om de oorzaak van de verminderde dekking te verwijderen, of om één of meerdere aanvullende

radars op andere militaire locaties te gebruiken om de verminderde dekking te compenseren.

2.3

Subconclusie

Er bestaat geen doeltreffend en doelmatig alternatief voor de luchtruimbewaking in Nederland dan het plaatsen van een tweede SMART-L. Daarnaast bestaat er, naast de gedefinieerde locaties in het aanvullende locatieonderzoek, geen locatie voor een 2^e SMART-L die (zonder aanvullende maatregelen) operationeel acceptabel is. Op basis hiervan is de conclusie dat locaties die eerder afgefallen zijn om operationele redenen, maar die op basis van omgevingsaspecten niet op voorhand kansloos zouden zijn, opnieuw beoordeeld moeten worden. In het volgende hoofdstuk zijn op basis van deze subconclusie een viertal locaties geïdentificeerd, waarbij de noodzakelijke radardekking, zo nodig met aanvullende maatregelen, alsnog gewaarborgd kan worden.

3 Alternatieve locaties SMART-L

3.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk is geconcludeerd dat er geen doeltreffende en doelmatige alternatieven zijn om de luchtruimbewaking af te dekken, buiten het plaatsen van een tweede SMART-L. Echter, indien de alternatieve locaties geen gedegen alternatief voor Herwijnen genereren, is het mogelijk om enkele criteria die zijn gebruikt in het alternatieve locatieonderzoek los te laten. Dit genereert tekortkomingen in de radarperformance, maar deze zijn op enkele locaties mogelijk te mitigeren met alternatieve maatregelen. Dit hoofdstuk beschrijft dergelijke locaties, inclusief de wijzen waarop de tekortkomingen in radarperformance mogelijk gemitigeerd kunnen worden.

3.2 Mogelijke locaties

Een beoordeling van de mogelijke locaties in (c.q. nabij) het aanvullende zoekgebied leverde vier potentiële locaties op voor plaatsing van de zuidelijke SMART-L. Dit betreft allen locaties reeds in gebruik door Defensie, wat (zoals eerder beschreven) de bestuurlijke inpasbaarheid en planmatige haalbaarheid verhoogt. De vier militaire locaties betreffen: 1) locatie MASS Soesterberg; 2) Camp New Amsterdam te Soesterberg; Mobilisatie Complex te Lopik; en 4) militair oefenterrein Leusderheide⁶. Deze vier locaties worden in dit hoofdstuk nader beschouwd.

3.2.1 MASS Soesterberg

Op het oude militaire vliegveld Soesterberg staat momenteel een MASS luchtverkeersleidingsradar. Deze radar wordt primair gebruikt door de Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) en heeft voor Defensie beperkte meerwaarde. De MASS radar kan worden vervangen door een SMART-L radar. Echter, de radardekking van de SMART-L in Soesterberg voldoet niet aan de operationele dekkingseis in verband met de relatieve nabijheid van de hoogbouw in Utrecht. Onder andere daarom is de locatie MASS Soesterberg niet opgenomen in het aanvullende locatieonderzoek. De locatie heeft wel een passende bestemming voor een radar. Dit maakt MASS Soesterberg een mogelijke optie, indien er additionele radardekking wordt gerealiseerd voor de tekortkomingen van de SMART-L in Soesterberg. Dit kan gerealiseerd worden door het uitvoeren van de MASS radars (specifiek MASS Woensdrecht) met een 3D-capaciteit.⁷ Dit betekent dat de radar niet alleen de primaire detectie levert zonder hoogte (zoals in Hoofdstuk 2 vermeld), maar dat de hoogte wordt toegevoegd aan de radardetectie. Hiermee kan de MASS radar voldoende dekkingsgraad genereren op



Figuur 1 Huidige MASS radar Soesterberg (geel) op voormalig vliegbasis Soesterberg

⁶ Het Oefenterrein Leusderheide is geen eigendom van Defensie maar wordt gehuurd.

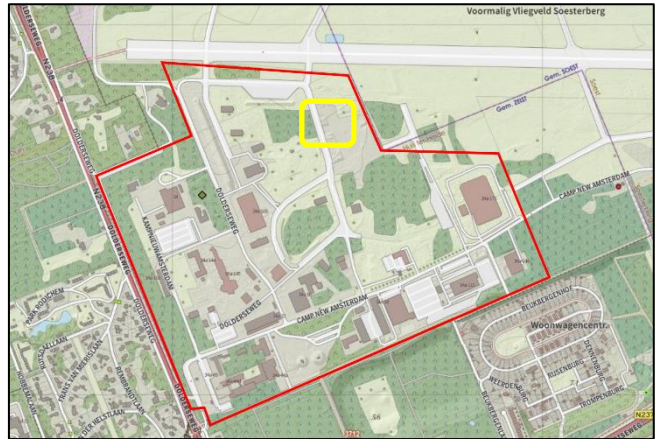
⁷ Er loopt momenteel een vervangingstraject voor de MASS radars. Het toevoegen van een 3D-capaciteit aan de radars is hierin als optie meegenomen in het pakket van eisen. Realisatie van de gemoderniseerde MASS radars staat gepland in 2024.

enkele kritieke locaties, met name de zuidelijke randstad.

3.2.2

Camp New Amsterdam

Op ongeveer 1.5 kilometer van de locatie MASS Soesterberg ligt Camp New Amsterdam (CNA). Hier is nog enige onbebouwde ruimte waar een SMART-L in te passen zou zijn. Ook voor deze locatie geldt dat de Utrechtse hoogbouw teveel negatieve impact heeft op de radarperformance, zodat deze niet meer voldoet aan de operationele dekkingseis. Echter, ook hier kan een aanvullende radarcapaciteit elders deze tekortkoming teniet doen.



Figuur 2 Camp New Amsterdam (rood omlijnd), ten zuiden van voormalig vliegbasis Soesterberg. Mogelijke locatie SMART-L (geel)

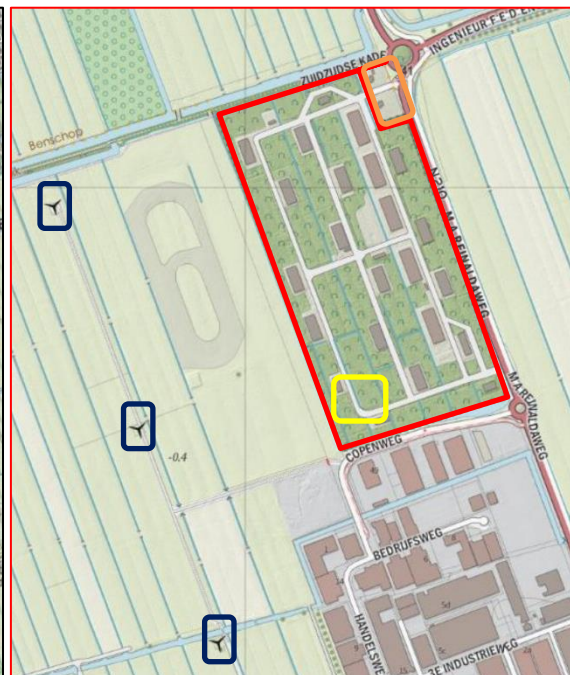
3.2.3

MC Lopik

In Lopik ligt een voormalige opslaglocatie (Mobilisatie Complex; MC) van Defensie. Op deze locatie kan een SMART-L gerealiseerd worden. De ligging van het MC Lopik is gunstig ten opzichte van de randstad en heeft slechts beperkte last van de Utrechtse hoogbouw en de Utrechtse heuvelrug. Echter, direct naast het Defensiecomplex staan drie (Vestas V80) windturbines die de radarperformance negatief beïnvloeden. Om deze reden is de locatie Lopik afgefallen in het aanvullende locatieonderzoek. Echter, indien de 3 windturbines (van een enkele eigenaar) verplaatst (dan wel uitgekocht) kunnen worden, is Lopik qua radardekking een goede kandidaat als locatie voor een tweede SMART-L.



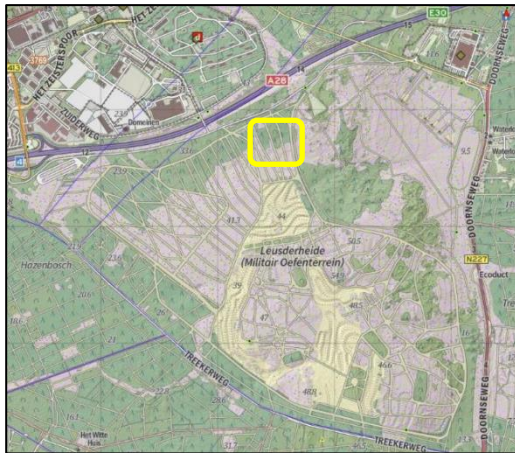
Figuur 3 MC Lopik



Figuur 4 MC Lopik (rood omlijnd) met naastgelegen windmolens (blauw), dienstwoningen (oranje) en mogelijke radarlocatie (geel)

3.2.4 Oefenterrein Leusderheide

De Leusderheide is een militair oefenterrein in de provincie Utrecht. De locatie heeft een relatief hoge ligging (ca. 50 meter boven NAP) en daardoor een groot radarbereik. Echter, de nabijheid van de Utrechtse heuvelrug en de Utrechtse hoogbouw heeft, net als bij Soesterberg en CNA, een negatieve impact op de dekkingsgraad van de radar. Daarnaast heeft de locatie last van de



windmolenparken richting het noorden. Deze beperkingen hebben ervoor gezorgd dat ook deze locatie is afgevalen in het (aanvullende) locatieonderzoek.

Ook bij oefenterrein Leusderheide geldt dat indien de MASS radars (wederom specifiek MASS Woensdrecht) met een 3D-capaciteit worden uitgerust, de tekortkomingen aan de dekkingseis boven de randstad worden gemitigeerd. In dat geval is de locatie Leusderheide een mogelijk geschikt alternatief voor het plaatsen van een tweede SMART-L.

Figuur 5 Militair Oefenterrein Leusderheide en mogelijke radarlocatie (geel)

3.3 Subconclusie

De vier beschreven militaire locaties zijn in potentie een alternatief voor Herwijnen als locatie voor een tweede SMART-L. Echter, dit noodzaakt voor iedere locatie wel aanvullende maatregelen. Deze maatregelen betreffen:

- 1) Voor de locaties Soesterberg, CNA en Leusderheide dient er aanvullende radardekking beschikbaar te zijn boven de (zuidelijke) randstad. Dit kan worden gerealiseerd door de MASS radars (specifiek MASS Woensdrecht) uit te rusten met een 3D-capaciteit;
- 2) Voor de locatie Lopik moeten drie aanwezige windturbines verdwijnen.

Het volgende hoofdstuk beschrijft een verwachting van de planmatige inpassingsmogelijkheden voor de in dit hoofdstuk gedefinieerde locaties.

4 Planmatige realiseerbaarheid alternatieve locaties

4.1 Inleiding

Beschikbaarheid en eigendom alléén bepalen niet de kans om een radarstation te realiseren. De planologische omstandigheden, uiteenlopende aanwezige waarden, en politiek en bestuurlijk draagvlak, zijn minstens zo belangrijk. Daarnaast is de tolerantie van de omgeving ten opzichte van de realisatie van een radarstation van belangrijke waarde. De ontwikkelingen rond Herwijnen hebben dat duidelijk laten zien. Tegen deze achtergrond zijn de vier onderkende militaire locaties rond Utrecht beschouwd op de planmatige inpasbaarheid.

4.2 Onderzoek locaties

4.2.1 *MASS Soesterberg*

De bestaande MASS radar Soesterberg ligt op de voormalige vliegbasis Soesterberg, waar thans het Nationaal Militair Museum (NMM) is gehuisvest. Enkel de locatie van de radar zelf is nog eigendom van Defensie. Het omliggende gebied is destijds verkocht en thans in eigendom van de Stichting Utrechts Landschap. In het bestemmingsplan (gemeente Soest 2012) heeft de radarlocatie de bestemming 'Maatschappelijk – Militaire zaken' gekregen. Het bouwvlak (c.q. eigendom van Defensie) is ca. 20 x 37 meter. Echter, voor het plaatsen van de radar is een oppervlakte van 100 x 100 meter noodzakelijk.⁸ Buiten het bouwvlak staat het bestemmingsplan niet toe dat er wordt gebouwd en de rest van de bestemming is mede bestemd voor behoud van natuur-, landschaps- en cultuurhistorische waarden. De naastgelegen loods en verharde ruimte behoren bij het museum en hebben een andere bestemming en eigendom. De bouwhoogte bedraagt 45 meter (vanwege de bestaande mast) en dat zou voldoende moeten zijn.

Alleen de bestemming en de bouwhoogte binnen het bouwvlak zijn daarmee gunstig. De ruimte om een goede inpassing van een SMART-L faciliteit te creëren is te klein. De directe omgeving heeft een natuurbestemming en de status van NNN-gebied (NatuurNetwerk Nederland, voorheen Ecologische Hoofdstructuur).

Dat betekent dat voor het kunnen realiseren van de SMART-L op deze locatie moet worden afgeweken van het bestemmingsplan. Afhankelijk van de mate van medewerking op lokaal niveau, vergt dit al snel anderhalf jaar proceduretijd. Gelet op de natuur- en landschapswaarden, moet vooraf goed onderzoek worden gedaan en een goed compensatieplan (natuur/stikstof) worden opgesteld. Indachtig de problematiek bij Wier zal ook de geluidbelasting op de omgeving in beeld moeten komen. De dichtbij zijnde woonbestemming ligt op ongeveer 500 meter van de beoogde radarlocatie.

Het plaatsen van een SMART-L op deze locatie betekent dat de MASS Soesterberg verdwijnt, of verplaatst dient te worden. Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) maakt medegebruik van deze radar. Dit is niet direct de verantwoordelijkheid van Defensie, maar dient wel meegewogen te worden in de besluitvorming. In vroegtijdig stadium dient hierover overleg gevoerd te worden met LVNL.

4.2.2 *Camp New Amsterdam*

CNA is het deel van de voormalige vliegbasis Soesterberg waar destijds de Amerikaanse eenheden waren gevestigd. Dit deel is nog eigendom van Defensie en wordt voor verschillende doeleinden herontwikkeld. Aan de noordoostzijde van dit

⁸ Deze oppervlakte is noodzakelijk om te voldoen aan de ICNIRP-norm, zoals gesteld in het rapport: "Engineering Analysis Report SMART-L EWC GB, Documentnummer 026-H0203-9505301286_EAR_715_NLD".

terrein is de bestemming 'Maatschappelijk - Militaire zaken' (gemeente Zeist) met voldoende bouwvlak voor een ontwikkeling van een radarstation. Afstemming intern Defensie is wel benodigd om eventuele andere ontwikkelingen (logistiek, datacenters) niet onnodig te frustreren. De toegestane bouwhoogte voor gebouwen is maximaal 20 meter, voor andere bouwwerken maximaal 25 meter. CNA ligt, veel meer dan de huidige radarlocatie op Soesterberg, in de bebouwde omgeving van Soesterberg. Woonwijken liggen relatief dichtbij. Op 400 meter afstand wordt een nieuwe wijk ontwikkeld. Op CNA wordt thans ook het cashcentrum van de DNB ontwikkeld en is een datacenter van de Nationale Politie aanwezig. Verder zijn de KMar en de BSB prominent aanwezig. Aan de noordzijde wordt een deel van het voormalige vliegveld nog gebruikt voor zweefvliegen.

Ook voor de locatie CNA geldt dat niet geheel zonder afwijkingsbesluit van het bestemmingsplan kan worden gebouwd. Ook hier geldt dat er aanzienlijke natuurwaarden zijn en dat de effecten daarop vooraf goed in beeld moeten worden gebracht. Minimaal moet met anderhalf jaar procedure rekening worden gehouden.

4.2.3

MC Lopik

Dit logistieke complex van Defensie ligt aan de doorgaande weg tussen Lopik en IJsselstein. Het ligt ruim een kilometer van de bebouwde kom van Lopik vandaan en op het complex zijn twee voormalige dienstwoningen aanwezig. Aan de zuidzijde grenst het terrein aan een bedrijventerrein (de Copen). In de omgeving zijn twee hoge bouwwerken aanwezig. Naar het noordwesten een watertoren en zes kilometer naar het oosten de bekende televisiemast (Gerbrandytoren) bij IJsselstein. Uit de verstoringsberekeningen van TNO kwam niet naar voren dat dit problematische obstakels zouden zijn. Wel problematisch (onoverkomelijk) zijn de drie aanwezige windturbines aan de westzijde van het complex. Deze maken het functioneren van een radar (richting het westen) onmogelijk en zullen dus voor deze locatie in elk scenario moeten verdwijnen. Het MC Lopik staat op de nominatie om te worden afgestoten. De dienst Roerende Zaken van Domeinen (thans in Soesterberg) is de waarschijnlijke koper van het terrein. In afwachting van dit onderzoek staat de afstoting echter op een laag pitje. De bestemming van het complex luidt 'Defensiedoeleinden (DEF)' (Lopik 2007). Er is voldoende bouwruimte aanwezig, al moet er mogelijk deels worden gesloopt om daar gebruik van te kunnen maken. De bouwhoogte schiet echter te kort voor een radarstation. Er is een nieuw bestemmingsplan in voorbereiding. Ondanks de bekende aankomende afstoting, is gekozen de locatie weer een militaire bestemming te geven. In feite een conserverende bestemming. Het RVB heeft daar een zienswijze over ingediend met als doel een ruimere ontwikkeling mogelijk te maken op basis van de militaire bestemming. Indien dat wordt overgenomen, ontstaan goede planologische condities voor een radarstation. Vergunningverlening zou in dat geval eenvoudig zijn en in vier maanden rond kunnen zijn. Echter, dit moet worden afgewacht. De directe omgeving geeft niet de indruk dat er sprake is van uitzonderlijke natuurwaarden, waardoor deze ontwikkeling onmogelijk is. Desalniettemin is een gedegen onderzoek voorafgaande aan het indienen van een vergunningaanvraag essentieel.

De aanwezige windturbines vormen zowel een bedreiging als een kans voor de komst van een radarstation. De eigenaar van de turbines wil de verouderde molens vervangen door vijf moderne, veel hogere, molens. Daarmee zou een radar onmogelijk worden. Het draagvlak voor dat plan is echter niet groot in Lopik. De discussie is of men, nu de molens aan het einde van hun levensduur zijn, ze vervangt door een zonnepark op te zetten, of door een groter windpark te accepteren. Deze discussie vindt ook plaats in regionaal verband (RES) en is politiek gevoelig. Defensie kan de discussie beïnvloeden door aan te geven dat het een radar op de locatie kan plaatsen, maar dat de turbines dan niet kunnen terugkomen. Dan moeten blijken welke keuze men in Lopik voorstaat: een radar of nieuwe turbines.

Gelet op deze lopende discussie, is het perspectief gunstig dat Defensie niet geheel voor alle eventuele uitkoopkosten van de drie bestaande molens hoeft te komen staan.

Het KNMI heeft nabij Lopik een weer-onderzoeksstation dat negatief wordt beïnvloed door de aanwezigheid van de turbines. Het onderzoeksstation heeft ook een regenradar die door de turbines minder goed 'zicht' heeft naar het oosten. Naar verluidt zou deze KNMI-radar geen last hoeven te hebben van een SMART-L radar.

Het draagvlak voor een radar op deze locatie zal grote invloed hebben op de lokale discussie. In alle gevallen moet rekening worden gehouden met aanvullende investeringen. Daarbij moet Defensie zich beraden op de positie van de twee voormalige dienstwoningen.

4.2.4 *Oefenterrein Leusderheide*

Het militaire oefenterrein Leusderheide ligt grotendeels in de gemeente Leusden ten zuiden van de A28. In dit kader is het idee om het hoogste deel van het gebied te benutten voor een radarstation. Dat ligt ter hoogte van de kolonel Van Royenweg, nabij de A28. Een radarstation kan langs de noordelijke rondweg van het oefenterrein ontwikkeld worden. De afstanden naar bebouwde kommen en andere kwetsbare bestemmingen zijn daar het grootst. Het bouwwerk wordt dan wel een 'landmark' voor de omgeving. Voor het oefenterrein is geen vigerend bestemmingsplan aanwezig, maar wel een beheersverordening. Die is echter zeer conserverend van karakter. Zo is elke bebouwing van het terrein niet toegestaan. Dat betekent dat om wel bouwruimte te creëren een bestemmingsplan moet worden ontwikkeld, dan wel een projectbesluit-procedure moet worden doorlopen. Dit neemt veel tijd in beslag.

Het terrein is geen eigendom van Defensie maar wordt sinds 1956 gehuurd. De natuurwaarden van het gebied staan buiten kijf en het heeft de status NNN-gebied. Voor bouwactiviteiten moet dus worden aangetoond dat er geen redelijke alternatieven zijn. Daarnaast wordt het gebied intensief militair gebruikt. Onder andere met helikopter-oefeningen. Het zal structurele inpassing behoeven wanneer er een groot bouwwerk (met op korte afstand een zekere stralingsbelasting op vlieghoogte) komt te staan. Verder heeft de regio ambities op het gebied van windenergie. Daarbij kijkt men ook naar de zone rond de A28. Er is vanuit die invalshoek weinig enthousiasme voor een radarstation te verwachten.

4.3 **Subconclusie**

Niets is onmogelijk, maar de kans dat op de locaties MASS Soesterberg, Camp New Amsterdam en de Leusderheide eenvoudig en vlot een SMART-L kan worden gebouwd, is klein. Er zijn afwijkingsprocedures van de vigerende bestemmingsplannen nodig, dan wel moet er een geheel nieuw bestemmingsplan worden ontwikkeld. Gedeeltelijk zijn er andere belangen aanwezig die zich waarschijnlijk tegen de komst van een radarstation zullen verzetten. Politiek en bestuurlijk draagvlak zijn nog niet gepeild, maar de kans lijkt niet groot dat daar veel steun van is te verwachten.

Op de locatie MC Lopik ziet de komst van een SMART-L er minder ongunstig uit. Bepalend is echter, naast het nog niet gepeilde lokale draagvlak voor deze ontwikkeling, hoe kan worden omgegaan met de nu nog aanwezige windturbines. Indien de MC Lopik beschouwd wordt als mogelijke locatie voor de tweede SMART-L, verdient het aanbeveling om contact te leggen met het KNMI. Tevens is het verstandig rekening te houden extra ('flankerende') investeringen.

5 Integrale afweging alternatieve locaties

5.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk zijn de vier militaire locaties (MASS Soesterberg, CNA, MC Lopik en Oefenterrein Leusderheide) beschouwd op planmatige inpasbaarheid. In dit hoofdstuk worden de vier locaties, op basis van deze omgevingsaspecten en de militaire operationele aspecten, integraal tegen elkaar afgewogen.

5.2 Integrale afweging

De vier locaties worden hieronder nader beschouwd:

1. *MASS Soesterberg*

De locatie is operationeel acceptabel indien er aanvullende radardekking boven de randstad wordt gerealiseerd. Dit wordt bereikt door de MASS radars (specifiek MASS Woensdrecht) met een 3D-capaciteit uit te rusten. De locatie heeft ook het juiste bestemmingsplan, maar de huidige locatie is te klein om de radar op te plaatsen (inclusief stralingsnorm van 50 x 50 meter). Hierdoor is een nieuw bestemmingsplan of een afwijkingsbesluit noodzakelijk. Gezien de huidige locatie als natuurgebied wordt de kans hiervoor als twijfelachtig beschouwd. Daarnaast verdwijnt bij deze optie de MASS Soesterberg, die ook door LVNL wordt gebruikt. De locatie MASS Soesterberg wordt derhalve niet als haalbaar alternatief beschouwd.

2. *Camp New Amsterdam*

Gelijk aan de locatie MASS Soesterberg is aanvullende radardekking noodzakelijk bij het plaatsen van de tweede SMART-L op CNA. Hiermee is CNA operationeel een acceptabel alternatief. Echter, in verband met de relatieve nabijheid van reeds bestaande bouw en de geplande nieuwe woonwijk (op 400 meter) wordt CNA niet als haalbaar alternatief beschouwd.

3. *MC Lopik*

De locatie MC Lopik is operationeel acceptabel als de drie windturbines, nu in nabijheid van de locatie, verdwijnen. Indien dit gerealiseerd wordt (door het uitkopen van de eigenaar of wachten op het naderende einde van hun levensduur) is MC Lopik een realistisch alternatief. Voor zover is te zien heeft de locatie geen bijzondere natuurwaarde en de afstand tot de bebouwde kom is relatief groot. Echter, er liggen nog twee oude dienstwoningen op het terrein op 400 meter van de geplande radarlocatie, waarmee rekening gehouden moet worden. Het rijk is verhuurder van deze woningen. Dit verhoogt de mogelijkheid van het vinden van een passende oplossing.

4. *Oefenterrein Leusderheide*

De locatie oefenterrein Leusderheide behoeft ook aanvullende radardekking om operationeel acceptabel te zijn. Ook dit kan ingevuld worden met een 3D-capaciteit van de MASS radars (specifiek MASS Woensdrecht). Echter, vanwege de aanwezige natuurwaarden en de status NNN-gebied van de locatie, wordt aanpassing van het bestemmingsplan als lastig ingeschat. Defensie moet hier kunnen aantonen dat er geen deugdelijk alternatief beschikbaar is.

Bovenstaande beschouwing van de vier locaties leidt tot de volgende integrale afweging.

	<i>Radardekking</i>	<i>Afstand bebouwing (i.r.t. geluid)</i>	<i>Planmatige inpasbaarheid</i>
<i>MASS Soesterberg</i>	+/-	+/-	-
<i>Camp New Amsterdam</i>	+/-	-	-
<i>MC Lopik</i>	+	+/-	+
<i>Oefenterrein Leusderheide</i>	+/-	+	-

5.3

Subconclusie

Op basis van de bovenstaande beschouwing wordt MC Lopik als enige mogelijk haalbare locatie geacht voor het plaatsen van een tweede SMART-L. Echter, de haalbaarheid van locatie MC Lopik hangt af van de aanwezige windturbines en oude dienstwoningen. Mogelijk zijn additionele financiële middelen van Defensie noodzakelijk om de gewenste/noodzakelijke situatie te creëren.

6 Conclusies & aanbevelingen

6.1 Inleiding

In dit rapport is de mogelijkheid geïdentificeerd om de noodzakelijke radardekking voor de Nederlandse luchtverdediging te borgen op een alternatieve wijze, c.q. buiten het plaatsen van twee SMART-L radars op Wier en Herwijnen om. Hiervoor is antwoord gegeven op de onderzoeksvraag: *Op welke alternatieve wijze kan Defensie de radardekking voor de Nederlandse luchtruimbewaking structureel invullen, buiten de kaders en criteria van het huidige traject "vervanging MPR"?*

Het onderzoek heeft zich enerzijds toegespitst op de mogelijkheden om de luchtruimbewaking van Nederland uit te voeren zonder het plaatsen van een tweede SMART-L. Anderzijds heeft dit onderzoek zich gericht op locaties die in het aanvullende locatieonderzoek zijn afgefallen, maar met aanvullende maatregelen alsnog in aanmerking kunnen komen als locatie voor een tweede SMART-L

6.2 Conclusie

Uit het onderzoek is gebleken dat er geen doeltreffend en doelmatig alternatief bestaat voor de luchtruimbewaking in Nederland dan het plaatsen van een tweede SMART-L. Nationale (joint) partners hebben beschikking over radarsystemen, maar deze zijn ontoereikend voor de noodzakelijke dekkingsgraad. Daarnaast is internationale samenwerking niet opportuun, omdat dit slechts tijdelijk en lokaal invulling kan geven. Om het nationale luchtruim effectief te verdedigen is het derhalve noodzakelijk om een tweede SMART-L te plaatsen.

Met de gegeven criteria uit het (aanvullende) locatieonderzoek is er geen locatie voor een 2^e SMART-L die (zonder aanvullende maatregelen) operationeel acceptabel is. Dit onderzoek heeft zich daarom toegespitst op een viertal locaties, die door aanvullende maatregelen, alsnog operationeel acceptabel zijn, en tegelijkertijd op basis van omgevingsfactoren als reëel mogelijk alternatief werden beschouwd. Dit betreft de locaties: MASS Soesterberg, Camp New Amsterdam (CNA), MC Lopik en Oefenterrein Leusderheide. Deze zijn in Hoofdstuk 5 integraal afgewogen, wat leidt tot het volgende overzicht.

	<i>Radardekking</i>	<i>Afstand bebouwing (i.r.t. geluid)</i>	<i>Planmatige inpasbaarheid</i>
<i>MASS Soesterberg</i>	+/-	+/-	-
<i>Camp New Amsterdam</i>	+/-	-	-
<i>MC Lopik</i>	+	+/-	+
<i>Oefenterrein Leusderheide</i>	+/-	+	-

Op basis van bovenstaande afweging wordt MC Lopik als meest haalbare alternatief beschouwd als locatie voor een tweede SMART-L. Voor MC Lopik is het wel noodzakelijk dat het bestemmingsplan wordt aangepast, in contact wordt getreden met de bewoners van de oude dienstwoningen, maar bovenal wordt bewerkstelligd dat de aanwezige windturbines verdwijnen (mogelijk in samenwerking met het KNMI).

6.3 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusie wordt aanbevolen de locatie MC Lopik af te wegen tegen de potentiële locatiekandidaten voortkomend uit het aanvullende locatieonderzoek in een integrale analyse. De overige in dit onderzoek benoemde locaties als alternatief voor een tweede SMART-L worden niet als haalbaar beschouwd.