

Oplegnotitie

Oplegnotitie op de haalbaarheidsstudie
380/150kV-hoogspanningsstation A9-Zuid



Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769		
Onderwerp	Oplegnotitie HBS A9-Zuid		
Projectnummer	51021890	Gecontroleerd door	Pim Verhoef
Klant	TenneT TSO B.V.		
Auteur	Sam van Leeuwen		
Datum	13-09-2024	Vrijgegeven door	
Versie	D1		
Documentreferentie	Oplegnotitie HBS A9-Zuid - D1		

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel van de oplegnotitie	4
1.3	Leeswijzer	5
2	Aanvullende toetsing haalbaarheid	6
2.1	Unesco Werelderfgoed	6
2.1.1	Toetsing	6
2.1.2	Conclusie toetsing HIA	8
2.2	Luchthavenindulingsbesluit Schiphol (LIB)	8
2.2.1	Toetsing deelgebied 2	10
2.2.2	Toetsing deelgebied 7	10
2.2.3	Toetsing deelgebied 8a	11
2.2.4	Toetsing deelgebied 8b	11
2.2.5	Conclusie toetsing LIB	11
2.3	Toetsing beschikbare fysieke ruimte	12
2.3.1	Conclusie toetsing beschikbare fysieke ruimte	13
2.4	Aandachtspunten vanuit stakeholdersessies	14
2.4.1	N.a.v. Atelier A9-Zuid "Van Zoekgebied naar Locatie"	14
2.4.2	Aanvullende informatie: overleg 23 mei	17
2.5	Aandachtspunten vanuit het ARO-overleg	19
3	Conclusie	21
3.1	Conclusie toetsingen	21
3.2	Aandachtspunten voor deelgebied 2	22
	Bijlage 1: Onderbouwing bij uitgangspunten	24
	Bijlage 2: LIB Schiphol	25

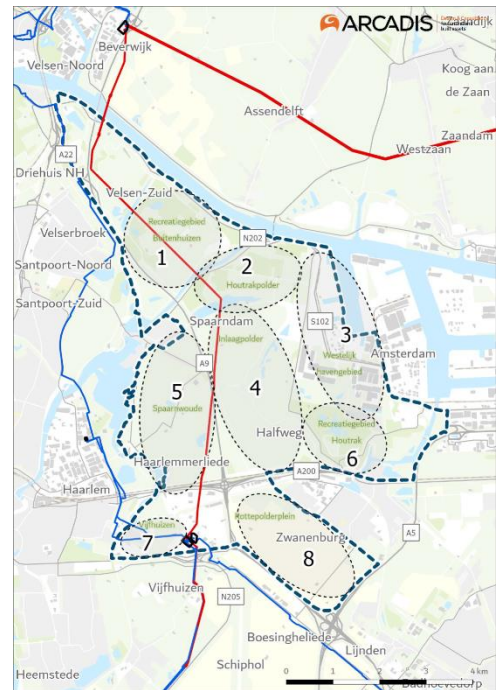
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Arcadis heeft maart 2023 een planologische haalbaarheidsstudie voor het nieuwe 380/150kV-station A9-Zuid uitgevoerd. Arcadis is deze studie gestart met het definiëren van een zoekgebied, waarbinnen het vinden van een locatie voor het nieuwe 380/150kV-hoogspanningsstation (en bijbehorende aansluitende 150kV-verbindingen)¹ mogelijk en kansrijk geacht. Het nieuwe hoogspanningsstation dient te worden gerealiseerd tussen de bestaande 380kV-hoogspanningsstations Beverwijk en Vijfhuizen, ten zuiden van het Noordzeekanaal. Het hoogspanningsstation wordt bovengronds aangesloten op de bestaande 380kV-verbinding tussen hoogspanningsstation Beverwijk en hoogspanningsstation Vijfhuizen. Binnen het zoekgebied heeft Arcadis acht deelgebieden aangewezen. Deze zijn opgenomen in figuur 1.1.

Na het onderscheiden van de deelgebieden, is ieder deelgebied beoordeeld en zijn de verschillende deelgebieden met elkaar vergeleken. In de beoordeling zijn mogelijke belemmeringen in beeld gebracht en is er vastgesteld in hoeverre de belemmering een (mogelijk) negatief effect op de realiseerbaarheid van het hoogspanningsstation A9-Zuid. De analyse leidt tot een selectie van vier deelgebieden waar de inpassing van een 380/150kV-hoogspanningsstation mogelijk is, namelijk deelgebieden 2, 3, 7 en 8². In de haalbaarheidsstudie van Arcadis zijn tot slot voorstellen gedaan voor aanvullende onderzoeken voor de volgende drie thema's:

- Unesco-werelderfgoed;
- Luchthavenindelingsbesluit Schiphol (LIB);
- Beschikbare fysieke ruimte in het Westelijk havengebied.



Figuur 1-1 Onderverdeling van het zoekgebied in deelgebieden. Notitie hierbij is dat deelgebied 8 later is opgedeeld in deelgebieden 8a en 8b.

1.2 Doel van de oplegnotitie

Inmiddels, najaar 2024, zijn de bovengenoemde drie onderzoeken uitgevoerd waarvan de resultaten worden samengevat in deze Oplegnotitie. Hiermee ligt er, samen met het Voornemen en Voorstel voor Participatie, een gedegen basis om de verkenningfase te starten. Aanvullend hebben er diverse werksessies en toetsingsmomenten plaatsgevonden, waarvan de resultaten ook zijn opgenomen in deze oplegnotitie. In onderstaand figuur (figuur 1.2) is weergegeven hoe dit document past binnen het Voornemen en Voorstel voor Participatie.

Tot slot is in de haalbaarheidsstudie rekening gehouden met twee uitgangspunten: [1] 'bovengronds, tenzij' en [2] het hoogspanningsstation wordt als AIS-hoogspanningsstation (open lucht geïsoleerd hoogspanningsstation) gerealiseerd. In bijlage 1 van deze oplegnotitie wordt de onderbouwing van deze uitgangspunten nader uitgewerkt.

¹ In de haalbaarheidsstudie (HBS) worden ook de ondergrondse verbindingen naar Westpoort en Haarlem Hofmanweg meegenomen. Die zijn geen onderdeel van het projectbesluit en vallen buiten de scope van dit project.

² Binnen de haalbaarheidsstudie is de mogelijke tracering van bovengrondse 380kV naar station A9-Zuid onderzocht. Bij deelgebied 8 bleek dat de ligging van een station in dat deelgebied bepalend was voor de mogelijke tracering. Daarom is besloten om dit deelgebied verder onder te verdelen in gebied 8A en 8B

1.3 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk, hoofdstuk 2, worden de resultaten van de aanvullende toetsingen samengevat. Daarnaast worden de aandachtspunten die uit de georganiseerde werksessies en het ARO-overleg zijn gekomen, samengevat. De conclusies worden in hoofdstuk 3 omschreven en voorzien van aandachtspunten voor het vervolg.

In deze oplegnotitie wordt gebruik gemaakt van de volgende stukken:

- [Rapport] *HIA A9-Zuid, 380/150 kV-hoogspanningsstation & 380- en 150 kV-verbindingen*, Land-iD, december 2023;
- [Verslag] *Ruimtelijk Atelier A9-Zuid: "Van Zoekgebied naar Locatie"*, 8 maart 2024;
- [Verslag] *Atelier versnelde trechtering locatiekeuze A9 Zuid*, 8 maart 2024;
- [Mailwisseling] Toetsing 380kV tracés ILT;
- [Verslag] *93e (online) vergadering ARO*, 16 mei 2023;
- *Gespreksverslag overleg 23 mei 2024*;
- [Rapport] *A9 Zuid Ruimtelijke onderbouwing vanuit Port of Amsterdam voor deelgebied 3*.



Figuur 1-2 Overzicht van opbouw van het Voornemen en Voorstel voor Participatie. Groen omkaderd de inhoud van deze oplegnotitie.

2 Aanvullende toetsing haalbaarheid

In dit hoofdstuk worden de deelgebieden aanvullend getoetst op de aanvullende informatie: de Heritage Impact Assessment (HIA), LIB en de beschikbare fysieke ruimte.

2.1 Unesco Werelderfgoed

De deelgebieden (2, 3, 7, 8a en 8b) die kansrijk zijn voor de realisatie van hoogspanningsstation A9-Zuid (en bijbehorende verbindingen), liggen in of in de buurt van Unesco Werelderfgoed *de Hollandse Waterlinies*. Het is daarom belangrijk om de effecten van de beoogde realisatie van hoogspanningsstation A9-Zuid (incl. bijbehorende verbindingen) op de Hollandse Waterlinies te onderzoeken. Daarbij moet worden opgemerkt dat deelgebied 3 niet is getoetst omdat deze in het Westelijk havengebied ligt. Bij realisatie op deze locatie worden geen effecten verwacht op het werelderfgoed. Zie figuur 2.1 voor de ligging van de deelgebieden ten opzichte van het werelderfgoed.

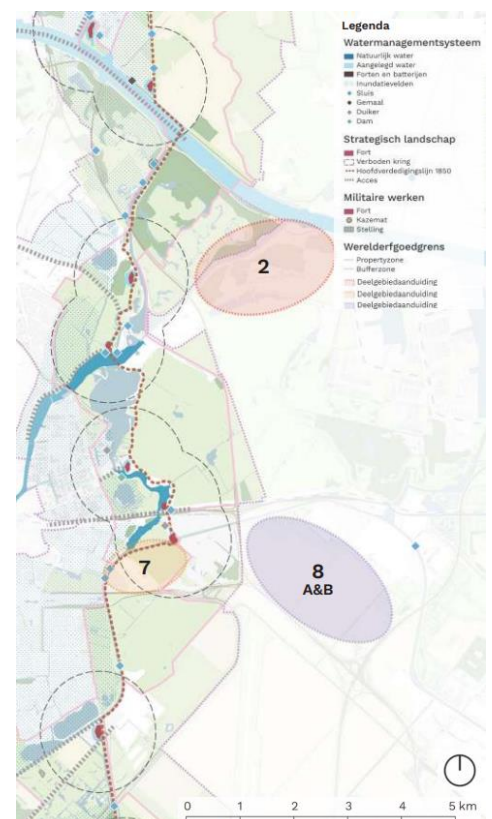
Het belang van de toetsing is in het kader hiernaast opgenomen. Het onderzoek is door bureau Land-iD gedaan door middel van een HIA (Heritage Impact Assessment). De HIA geeft inzicht in de mate waarin de verschillende deelgebieden effect hebben op de werelderfgoedwaarden van de Hollandse Waterlinies. De HIA kijkt alleen naar de effecten op de kernkwaliteiten van het werelderfgoed.

Belang van een HIA

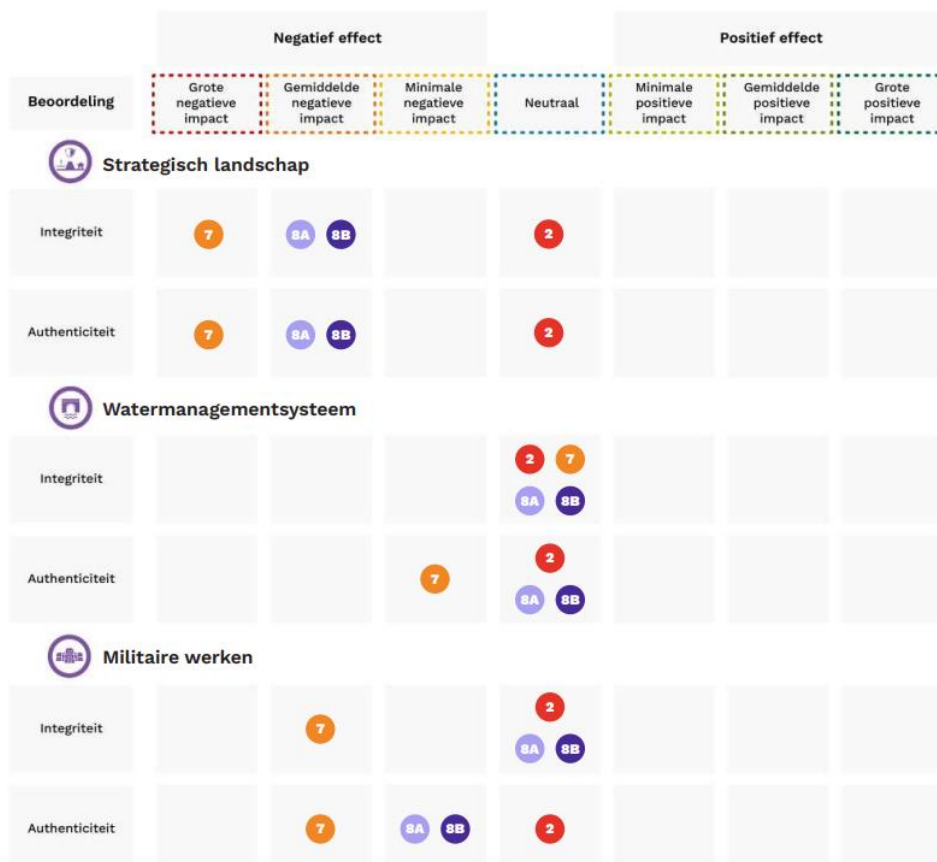
[De minister mag geen projectbesluit nemen dat de kernkwaliteiten van Unesco-werelderfgoed aantast op grond van artikel 9.2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving \(Bkl\).](#) Dit artikel bepaalt dat er geen projectbesluit vastgesteld kan worden als het project de kernkwaliteiten van werelderfgoed of van erfgoed op de voorlopige lijst werelderfgoed aantast. Dit is een belangrijke wettelijke bescherming die ervoor zorgt dat de unieke en universele waarden van werelderfgoederen behouden blijven voor toekomstige generaties.

2.1.1 Toetsing

In figuur 2.2 zijn de resultaten van de toetsing opgenomen in de vorm van een beoordelingstabel. Deelgebied 2 (rood) scoort neutraal. De deelgebieden 8A (lichtpaars) en 8B (donkerpaars) hebben een vergelijkbare beoordeling en scoren negatiever dan deelgebied 2. Deelgebied 7 (oranje) scoort het meest negatief. Deelgebied 2 scoort dus het beste van alle deelgebieden en wordt met het oogpunt op werelderfgoed aanbevolen. De deelgebieden 7, 8A en 8B hebben in meer of mindere mate een groter negatief effect op de uitzonderlijke universele waarde in het plangebied. Voor deze deelgebieden toont de uitkomst van de effectbeoordeling aan dat het zinvol is om te zoeken naar oplossingsrichtingen die de effecten van de beoogde ingreep voorkomen of minimaliseren. Het doel van de mitigerende maatregelen is om het significante negatieve effect op de kernkwaliteiten terug te brengen tot een acceptabel niveau (score neutraal). Het uitgangspunt zou namelijk moeten zijn om helemaal geen effect te hebben op het werelderfgoed.



Figuur 2-1 Overzichtskartaal met daarop de alternatieven in deelgebieden 2, 7 en 8



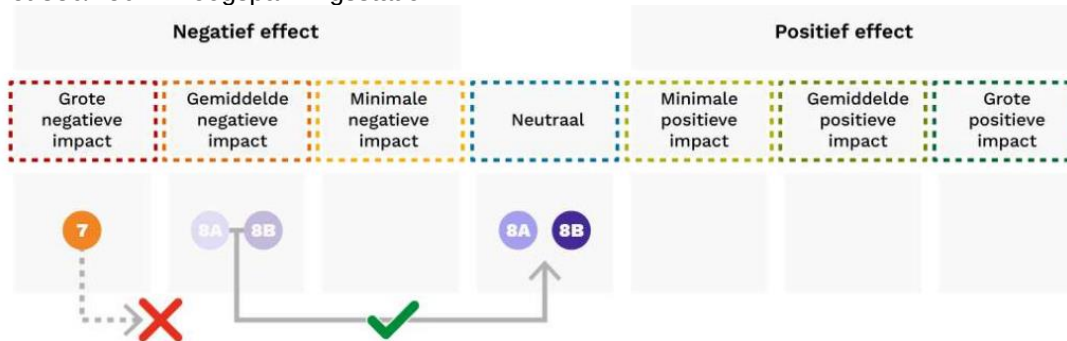
Figuur 2-2 Beoordelingstabel met daarin het overzicht van de verschillende deelgebieden. Deelgebied 3 is niet getoetst omdat deze in de haven ligt.

Mitigerende maatregelen

De meest effectieve manier om het effect van hoogspanningsverbindingen op het Unesco werelderfgoed te verminderen, is door de verbindingen ondergronds aan te leggen. Met deze mitigerende maatregel kan het effect tot een acceptabel niveau worden teruggebracht. Hoewel een ondergrondse verbinding vanuit technisch en netstrategisch oogpunt niet aanvaardbaar en wenselijk is, zorgt deze mitigerende maatregel ervoor dat het totale effect voor de deelgebieden 8A en 8B kan worden teruggebracht naar neutraal. Daarom wordt er, vanuit de HIA, aanbevolen om deze mitigerende maatregel te overwegen. Met de overige mitigerende maatregelen wordt een zorgvuldige inpassing, met aandacht voor de cultuurhistorische waarden geborgd. Echter, met deze maatregelen worden de negatieve effecten van hoogspanningsverbindingen en het 380/150kV-hoogspanningsstation binnen het werelderfgoed niet voorkomen (alleen verzacht).

Op basis van het huidige uitwerkingsniveau van de plannen is de inschatting dat het negatieve effect niet significant kan worden teruggebracht voor deelgebied 7. De ruimte binnen dit deelgebied is beperkt waardoor het 380/150kV-hoogspanningsstation hoe dan ook geplaatst wordt binnen de grenzen van het werelderfgoed en daarmee een negatief effect heeft op de fysieke en visuele openheid van de verboden kringen rondom Fort aan de Liede. Wel is het belangrijk de maatregelen mee te nemen als borging van

zorgvuldige inpassing bij de verdere vormgeving van hoogspanningstracés en het 380/150kV-hoogspanningsstation.



Figuur 2-3 Met de mitigerende maatregelen kan het effect voor de deelgebieden 8A en 8B worden teruggebracht naar neutraal. Voor deelgebied 7 kan met de mitigerende maatregelen het negatieve effect niet significant worden teruggebracht

2.1.2 Conclusie toetsing HIA

Met de mitigerende maatregelen kan het effect voor de deelgebieden 8A en 8B worden teruggebracht naar neutraal. Voor deelgebied 7 kan met de mitigerende maatregelen het negatieve effect niet significant worden teruggebracht. In dit deelgebied mag daarom geen projectbesluit genomen worden, waardoor realisatie van station A9-Zuid in dit deelgebied niet haalbaar is.

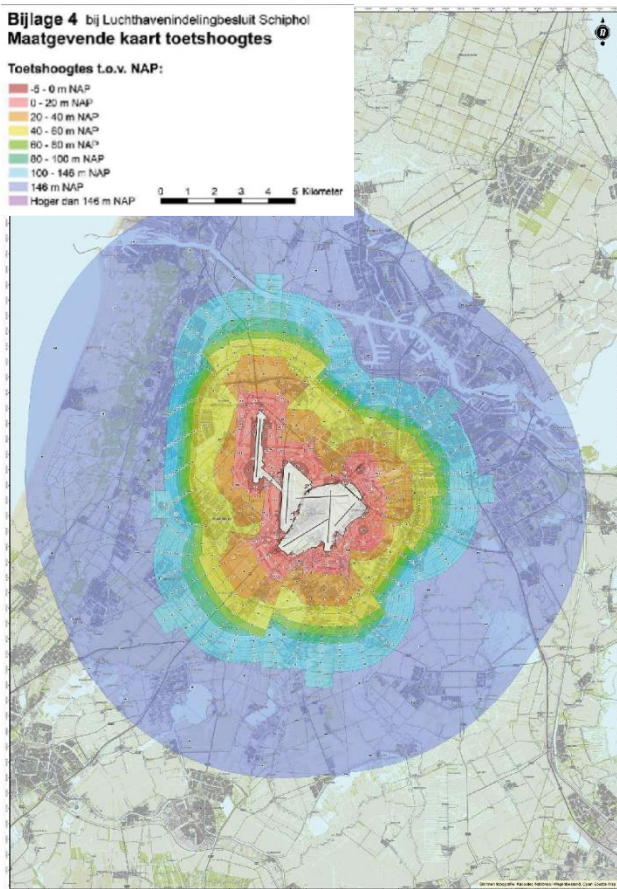
2.2 Luchthaveninddelingsbesluit Schiphol (LIB)

Deelgebieden 2, 7, 8a en 8b en de bijbehorende tracés is getoetst aan het Luchthaveninddelingsbesluit Schiphol. Deelgebied 3 is niet getoetst omdat hier geen beperkingen gelden vanuit het LIB. De toetsing is uitgevoerd door de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). In de onderstaande tabel (tabel 2.1) is opgenomen op welke regels uit het LIB is getoetst, en wat de relevantie is van het planvoornemen. Vervolgens worden per deelgebied de resultaten van de relevante toetsingen weergegeven. In bijlage 2 zijn de figuren van de doorsnijdingen van de toetsvlakken opgenomen. Hierbij moet opgemerkt worden dat de locaties van het hoogspanningsstation en de bijbehorende tracés in deze toetsing indicatief zijn ingetekend.

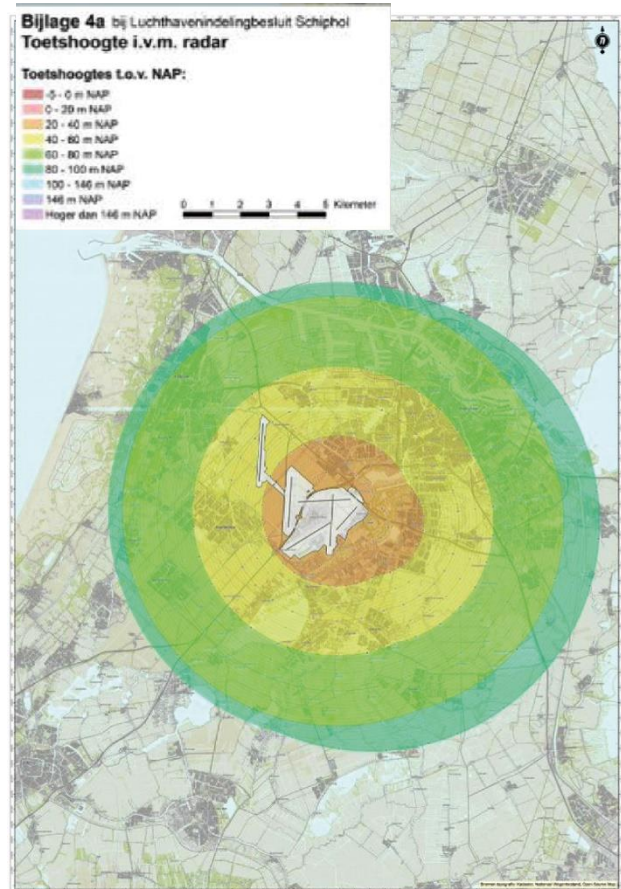
Tabel 2-1 Toelichting toetsing LIB

Toetsing	Relevantie voor planvoornemen
Beperking bebouwing (LIB 1-5)	De beperkingsgebieden 1 t/m 5 (LIB 1- 5) beogen het aantal personen dat geluidhinder van de luchtvaart ondervindt, het aantal slachtoffers op de grond ten gevolge van een luchtvaartveersongeluk, gering te houden, door beperkingen te stellen aan de gebruiksfuncties van het gebied rond Schiphol. De beperkingen voor de gronden 1 t/m 5 zijn daarom gericht op de gebruiksfunctie van het plan/object. Het voornemen, de realisatie van een hoogspanningsstation en bijbehorende verbinding, vallen niet onder de beperkingen volgens het LIB 1-5. Deze toetsing is daarom <u>niet relevant</u> voor het planvoornemen en wordt niet nader toegelicht in dit hoofdstuk.
Maatgevende toetshoogte	Rondom het vliegveld zijn harde vlakken gedefinieerd waar geen obstakels door mogen steken. Deze vlakken betreffen: approach-, take-off-, transitional-, Inner horizontal- en Conical surface. Wanneer het station of tracé door één van deze vlakken steekt, is realisatie niet mogelijk. International Civil Aviation Organisation biedt een

	mogelijkheid voor de Staat om nieuwe vaste objecten toe te laten die door de Inner Horizontal en Conical steken, mits een aeronautisch studie aantoont dat het object niet de veiligheid comprimeert en er geen significante effecten zijn op de operatie van de luchthaven. De locaties zijn aangewezen op de kaart in bijlage 4 (en figuur 2-4) van het LIB Omdat de masten een hoogte hebben van ongeveer 80 meter en het hoogspanningsstation 25 meter, is de maatgevende toetshoogte <u>relevant</u> voor het planvoornemen.
Toetshoogte in verband met radar	Op de locaties die zijn aangewezen op de kaart in bijlage 4a (en figuur 2-3) van het LIB zijn objecten die hoger zijn dan de in die bijlage aangegeven maximale waarde toegestaan, mits uit een advies van de Inspectie Leefomgeving en Transport blijkt dat het object geen belemmering vormt voor het functioneren van radarapparatuur met het oog op veilig luchtverkeer. Omdat de masten een hoogte hebben van ongeveer 80 meter en het hoogspanningsstation 25 meter, is de maatgevende toetshoogte <u>relevant</u> voor het planvoornemen.
Beperken aantrekken vogels	Op de locaties die zijn aangewezen op de kaart in bijlage 5 van dit besluit is het verrichten of toelaten van een activiteit binnen de volgende categorieën niet toegestaan: • a. Industrie in de voedingssector met extramurale opslag of overslag; • b. Viskwekerijen met extramurale bassins; • c. Opslag of verwerking van afvalstoffen met extramurale opslag of verwerking; • d. Natuurreservaten en vogelreservaten; • e. Moerasgebieden en oppervlaktewateren groter dan 3 hectare. De realisatie van een hoogspanningsstation en bijbehorende verbinding valt niet onder deze categorieën. Deze toetsing is daarom <u>niet relevant</u> voor het planvoornemen en wordt niet meegenomen in dit hoofdstuk.
Windturbines en Laser	Op de locaties die zijn aangewezen op de kaart in bijlage 6 van het LIB is geen vaste laserinstallatie toegestaan en geen windturbine die met de tiphoogte steekt door een vlak met een maatgevende toetshoogte, zoals opgenomen in de in bijlage 4 opgenomen kaart, met een ashoogte van meer dan 35 meter, of in geval van plaatsing op een gebouw, met een tiphoogte van meer dan 5 meter dan wel meer dan 35 meter voor gebouw en tiphoogte tezamen. De realisatie van een hoogspanningsstation en bijbehorende verbinding valt niet onder deze categorieën. Deze toetsing is daarom <u>niet relevant</u> voor het planvoornemen en wordt niet meegenomen in dit hoofdstuk.



Figuur 2-5 Bijlage 4 LIB: Maatgevende toetshoogtes



Figuur 2-4 Bijlage 4a LIB: Toetshoogte i.v.m. radar

2.2.1 Toetsing deelgebied 2

Hoogspanningsstation

Het hoogspanningsstation heeft geen doorsnijding met toetshoogtevlakken. Het hoogspanningsstation is te realiseren.

Tracé

Het tracé overschrijdt de maatgevende toetshoogte voor radar met maximaal 6 meter. Het tracé is te realiseren mits uit een advies van de Inspectie Leefomgeving en Transport blijkt dat het object geen belemmering vormt voor het functioneren van radarapparatuur met het oog op veilig luchtverkeer.

2.2.2 Toetsing deelgebied 7

Hoogspanningsstation

De geplande hoogte van het hoogspanningsstation overschrijdt de maatgevende toetshoogte van het ILS (instrument landing system) en DMR (Distance Measurement Equipment). Dit zijn geen harde toetsvlakken, wat betekent dat objecten in beginsel niet door het vlak mogen steken. De hoogte moet worden verlaagd of een verklaring van geen bezwaar moet worden aangevraagd.

Tracé

Het tracé steekt door de Inner Horizontal surface, Dit is toelaatbaar mits een aeronautische studie aantoont dat de veiligheid niet afneemt en er geen significante effecten zijn op de operatie van de luchthaven. De geplande hoogte van het hoogspanningsstation overschrijdt ook de maatgevende toetshoogte van het ILS en DMR. Dit zijn geen harde toetsvlakken, wat betekent dat objecten in beginsel niet door het vlak mogen steken. De hoogte moet worden verlaagd of een verklaring van geen bezwaar moet worden aangevraagd.

2.2.3 Toetsing deelgebied 8a

Hoogspanningsstation

De geplande hoogte van het hoogspanningsstation overschrijdt de maatgevende toetshoogte van het ILS (instrument landing system) en DMR (Distance Measurement Equipment). Dit zijn geen harde toetsvlakken, wat betekent dat objecten in beginsel niet door het vlak mogen steken. De hoogte moet worden verlaagd of een verklaring van geen bezwaar moet worden aangevraagd. Daarnaast steekt het hoogspanningsstation ook door het take-off vlak 36L. Voor dit vlak is het niet toegestaan om nieuwe vaste objecten te plaatsen.

Tracé

De geplande hoogte van het tracé overschrijdt de maatgevende toetshoogte van het ILS en DMR. Dit zijn geen harde toetsvlakken, wat betekent dat objecten in beginsel niet door het vlak mogen steken. De hoogte moet worden verlaagd of een verklaring van geen bezwaar moet worden aangevraagd. Daarnaast steekt het tracé door Approach 18R, take-off 36L en Transitional 18R-36L. Voor deze vlakken is het niet toegestaan om nieuwe vaste objecten te plaatsen.

2.2.4 Toetsing deelgebied 8b

Hoogspanningsstation

De geplande hoogte van het hoogspanningsstation overschrijdt de maatgevende toetshoogte van het ILS (instrument landing system) en DMR (Distance Measurement Equipment). Dit zijn geen harde toetsvlakken, wat betekent dat objecten in beginsel niet door het vlak mogen steken. De hoogte moet worden verlaagd of een verklaring van geen bezwaar moet worden aangevraagd.

Tracé

De geplande hoogte van het tracé overschrijdt de maatgevende toetshoogte van het ILS en DMR. Dit zijn geen harde toetsvlakken, wat betekent dat objecten in beginsel niet door het vlak mogen steken. De hoogte moet worden verlaagd of een verklaring van geen bezwaar moet worden aangevraagd. Daarnaast steekt het tracé door Approach 18R, take-off 36L en Transitional 18R-36L. Voor deze vlakken is het niet toegestaan om nieuwe vaste objecten te plaatsen.

2.2.5 Conclusie toetsing LIB

Op basis van de toetsing door de ILT blijkt dat enkel in deelgebied 2 geen sprake is van beperkingen op grond van het LIB. Zowel het hoogspanningsstation als de benodigde tracés zijn hier te realiseren zonder dat deze beperkingen voor de luchthaven Schiphol met zich mee brengen. Ook

deelgebied 3 kent geen belemmeringen. Voor deelgebied 7 geldt dat realisatie van het nieuwe station hier realiseerbaar is, mits een aeronautische studie aantoont dat de veiligheid van de luchtverkeersoperatie niet afneemt en er geen significante effecten zijn op de operatie van de luchthaven. Ook realisatie in deelgebied 8a is niet mogelijk omdat zowel het tracé als het hoogspanningsstation door harde vlakken steken. Tot slot is realisatie in deelgebied 8b ook niet mogelijk omdat het tracé door een hard vlak steekt.

2.3 Toetsing beschikbare fysieke ruimte

Deelgebied 3 ligt in de Port of Amsterdam (PoA), waar beperkte fysiek beschikbare ruimte is. Naar aanleiding van het ruimtelijk atelier van 8 maart 2024 is Port of Amsterdam gevraagd een gedegen onderbouwing te leveren met betrekking tot de geschiktheid van deelgebied 3 (Havengebied) voor de bouw van het 380kV/150kV-hoogspanningsstation A9-Zuid. In deze paragraaf wordt de toetsing door de PoA overgenomen.

Figuur 2-6 laat het deel van de haven zien dat binnen het zoekgebied valt, zoals gedefinieerd in de haalbaarheidsstudie van Arcadis (zie paragraaf 1.1). Figuur 2-6 (links) visualiseert het gebied dat geschikt is voor toekomstige risicovolle activiteiten gerelateerd aan de energietransitie en de circulaire economie. Dit gebied is onder andere gebaseerd op de externe veiligheidscontour.

In Figuur 2-6 (rechts) wordt een overzicht gegeven van de nog niet ontwikkelde kavels rondom de Afrikahaven, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen natte kavels (kadegebonden) en droge kavels (niet-kadegebonden). In aanvulling op concrete uitgiftes en reserveringen voor specifieke activiteiten heeft de Port of Amsterdam voor de uitgeefbare terreinen ook toekomstige activiteiten op het oog t.b.v. de energietransitie. Het gaat dan om bedrijven binnen het 'segment energy' waaronder de productie van bio- en synthetische brandstoffen, activiteiten gericht op CO₂-toepassingen en de opslag en verwerking van waterstofdragers.



Figuur 2-6 Overzicht huidige situatie in deelgebied 3: Hangegebied (bron: Ruimtelijke onderbouwing PoA)

In deze paragraaf wordt de conclusie van de ruimtelijke onderbouwing van Port of Amsterdam overgenomen:

‘Port of Amsterdam hoopt dat bovenstaande [zie ruimtelijke onderbouwing] meer inzicht geeft in de redenen waarom het Hangegebied geen geschikte locatie heeft voor het 380kV/150kV-hoogspanningsstation A9-Zuid. Beschikbare kavels zijn qua omvang te klein en liggen bovendien (deels) in het gebied dat is gereserveerd voor ontwikkelingen met een hoge risicocontour. Dit zijn energie-intensieve activiteiten en toekomstige ontwikkelingen op het gebied van circulaire economie. Ook de gebieden verder richting het oosten (buiten het gedefinieerde zoekgebied) herbergen geen beschikbare kavels die in de buurt komen van de benodigde 20 hectare (of 25 ha inclusief landschappelijke inpassing). Gezien de omvangrijke ruimtelijke uitdaging (zie ook NOVEX ontwikkelperspectief 2023) om het Hangegebied duurzaam en toekomstbestendig te maken, pleit Port of Amsterdam ervoor om elke mogelijke ruimtelijke optimalisatie grondig te onderzoeken. Dit omvat onder andere de mogelijkheid om Westpoort rechtstreeks aan te sluiten op het 150kV-hoogspanningsstation van A9-Zuid als er wordt gekozen voor een locatie direct grenzend aan het Westelijk Hangegebied. Port of Amsterdam denkt graag mee over het zoeken naar een geschikte locatie voor het converterhoogspanningsstation ten behoeve van de aanlanding van elektriciteit van windparken op zee.’

2.3.1 Conclusie toetsing beschikbare fysieke ruimte

Deelgebied 3 voldoet niet aan het uitgangspunt ‘benodigde oppervlakte voor het hoogspanningsstation bedraagt 25 hectare’, waardoor een gecombineerd

station op deze locatie niet realiseerbaar is. Wel is er een mogelijkheid om het 150kV-deel in het havengebied te realiseren.

2.4 Aandachtspunten vanuit stakeholdersessies

2.4.1 N.a.v. Atelier A9-Zuid “Van Zoekgebied naar Locatie”

Op 8 maart 2024 vond er een Ruimtelijk Atelier plaats waarin verschillende partijen (TenneT, gemeente Haarlemmermeer, gemeente Amsterdam, provincie Noord-Holland, NZKG, Port of Amsterdam) gezamenlijk verkend hebben hoe zij voor de vier voorkeursdeelgebieden tot concrete locaties kunnen komen. Daarnaast hebben deze partijen tijdens het atelier argumenten voor en tegen iedere locatie verkend. De opbrengsten van het atelier zijn gevat in een gespreksverslag. Hieronder leest u een samenvatting (sommige teksten grotendeels overgenomen uit het verslag) van de opbrengsten per deelgebied.

Deelgebied 8 (Rottepolderplein)

Voor dit deelgebied worden door de verschillende partijen voornamelijk bezwaren naar voren gebracht, namelijk:

- Er wordt maatschappelijke weerstand vanuit woonomgeving Zwanenburg verwacht;
- De beperkingen vanuit Schiphol voor bouwhoogte maken dat de westkant van deze locatie vrijwel onmogelijk wordt en er alleen nog aan de oostkant van dit zoekgebied een locatie overwogen kan worden;
- Het zoekgebied maakt deel uit van het Bijzonder Provinciaal Landschap;
- Hoogtebeperkingen leiden tot technische bezwaren omdat de verbindingen volledig ondergronds gerealiseerd moeten worden (en er niet gewerkt kan worden met bovengrondse verbinding). Door deze technische beperkingen stuit plaatsing in dit zoekgebied op hogere financiële kosten, een groter grondgebruik (doordat meer spoelen noodzakelijk zijn voor de verbinding) en vreest men voor een kwetsbaar netwerk als gevolg van deze technische verbindingseisen. Het uitgangspunt van TenneT is dat 380kV-verbindingen bovengronds worden aangelegd, een toelichting hierop is te vinden in paragraaf 3.5.1;
- Dit zoekgebied maakt deel uit van het zonnecarré in de Haarlemmermeer. Op dit moment bevindt 300 hectare hiervan zich in een vergunningstraject bij de gemeente Haarlemmermeer. Er moet nog uitgezocht worden welke delen van dit zoekgebied binnenkort worden ingenomen worden door het toekomstige zonnecarré. De vraag is of er daarna nog voldoende ruimte overblijft voor een kavel van 20 ha (25 ha inclusief landschappelijk inpassing) aan de oostkant van dit zoekgebied.

Deelgebied 7 (Vijfhuizen)

Voor dit deelgebied werden ook voornamelijk bezwaren naar voren gebracht, namelijk:

- Voor dit zoekgebied gelden twee landschappelijke beschermingsregimes. Naast het Bijzonder Provinciaal Landschap, ligt dit zoekgebied ook in de Unesco-beschermingszone van de Stelling van Amsterdam;

- Eventuele inpassing kan waarschijnlijk alleen aan de westkant van het bestaande hoogspanningsstation Vijfhuizen. Een nieuw hoogspanningsstation komt hierdoor zeer dicht bij woningen en dit leidt tot maatschappelijke bezwaren;
- De beperkte ruimte maakt een landschappelijk inpassing met ruimtelijke kwaliteit moeilijk;
- Op basis van bovenstaande drie kenmerken lijkt een locatie in dit zoekgebied onvergunbaar. Aanvullend bezwaar is de complexiteit van de terugverbindingen van dit hoogspanningsstation naar Westpoort.

Er werden daarnaast ook twee voordelen genoemd van plaatsing in dit deelgebied, namelijk:

- De mogelijke clustering van activiteiten doordat twee hoogspanningsstations dichtbij elkaar worden geplaatst;
- De nabijheid van de bovengrondse 380kV-verbinding.

Deelgebied 2 (Houtrakpolder)

Voor het zoekgebied Houtrakpolder wordt vrij snel een onderscheid gemaakt tussen gebied 2a en 2b:

- 2a: Plaatsing hoogspanningsstation middenin het groengebied van de Houtrakpolder. Dit stuit op bezwaren vanuit het landschappelijke beschermingsregime NNN en de wens van Gemeente Haarlemmermeer en omgeving om dit landschap 'open' te houden, het landschap te versterken, de ecologie te verbeteren, en een toekomstige functie voor waterberging niet onmogelijk te maken;
- 2b: Plaatsing van hoogspanningsstation volledig aan de Oostkant van de Houtrakpolder, mogelijk als onderdeel van het Groene Schip, tegen Westpoort aan. In de Haalbaarheidsstudie is dit stukje van de Houtrakpolder al onderdeel gemaakt van zoekgebied 3.

In het atelier wordt over gebied 2a het volgende gezegd:

- Deze locatie ligt politiek en maatschappelijk zeer gevoelig en zal waarschijnlijk leiden tot weerstand bij bewoners. Het zal lastig worden om deze locatie met ruimtelijke kwaliteit in te passen. Dit is lastig te verenigen met het doel om het Oerijlandschap te versterken en de recreatiefunctie op deze plek te verbeteren.

Vervolgens wordt ingegaan op zoekgebied 2b: deze locatie ligt volledig aan de oostkant van de Houtrakpolder tegen Westpoort aan en deze maakt op het zoekgebied kaartje in de Haalbaarheidsstudie ook onderdeel uit van zoekgebied 3. Voor zoekgebied 2b worden twee concrete kavels genoemd als mogelijke optie voor plaatsing:

- Groene Schip Midden: dit gebied is nog niet ontwikkeld door afvalzorg Nauerna. De ontwikkeling van deze kavel valt onder een kettingbeding van de gemeente Amsterdam en daardoor is dit gebied nog niet ontwikkeld door Afvalzorg Nauerna in opdracht van Staatsbosbeheer;
- Groene Schip Zuid: op deze locatie heeft Afvalzorg Nauerna de ontwikkeling van het Groene Schip Zuid al ingezet en het gebied verhoogd met residumateriaal. Deze kavel is hierdoor opgehoogd naar ca. 6-10 meter hoog. Dit maakt realisatie op deze locatie onzeker maar dit behoeft verder onderzoek. Het residumateriaal blijkt grond met

klasse Industrie te zijn.

Belangrijk voor het zoekgebied Houtrakpolder is dat hier ook een strategische reservering ligt voor een mogelijk havenbekken. Gemeente Haarlemmermeer is expliciet tegen deze reservering voor een havenbekken en wil de Houtrakpolder open houden. In het Ontwikkelperspectief Noordzeekanaal (2023) geeft de Gemeente Haarlemmermeer aan dat de Houtrakpolder aangewezen moet worden als piekwaterberging.

Over locatie 2b wordt in het Atelier het volgende geconstateerd:

- Locatie 2b reduceert de politieke en maatschappelijke gevoeligheid ten opzichte van locatie 2a;
- Gezien de locatie aan de rand van Westpoort worden kansen gezien voor een landschappelijke inpassing met behoud van ruimtelijke kwaliteit;
- Door de nabijheid van Westpoort draagt locatie 2b ook bij aan economische synergie door nabijheid van Elektrolyse (H₂CC), en eventueel de inpassing van een VAWOZ-kabel op Westpoort waarvoor 6 hectare nodig is voor converterstation;
- Een verbinding/bypass op eventuele 150kV op Westpoort lijkt technisch haalbaar te zijn;
- Er moet onderzocht worden op welke kavels van het Groene Schip realisatie mogelijk en haalbaar is.

Deelgebied 3 (Westelijk Havengebied)

Over de inpassingsmogelijkheden aan de westkant van Westpoort is het volgende naar voren gebracht.

- Port of Amsterdam voorziet dat zij geen passende kavel van 20 hectare (of 25 hectare als ook de landschappelijke inpassing wordt meegerekend) beschikbaar heeft voor gronduitgifte. Naar aanleiding van dit atelier doet Port of Amsterdam hier nog een nader onderzoek naar [(zie paragraaf 2.3 voor de uitkomsten van dit onderzoek)];
- Rond 2030 krijgen de steenkolenvelden (waaronder de Rietlanden) een niet-fossiele invulling. De Rietlanden is hiervoor vorig jaar heruitgeven om deze nieuwe grondstoffenoverslag te faciliteren;
- Port of Amsterdam geeft ook aan dat het onwenselijk is dat kade- en havengebonden terreinen ingezet worden voor niet-kadegebonden (droge) functies. Wanneer dat wel zou gebeuren ontstaat er snel een schaarste aan kadegebonden ruimte én een uitbreidingsvraag na realisatie van nieuwe kaderuimte (lees: uitbreiding van de haven naar de Houtrakpolder). Een grote ruimtelijke inpassing van een droge functie van 20 hectare hoogspanningsstation op Westpoort kan deze behoefte naar nieuwe ruimte versnellen. Regio en Port of Amsterdam willen dit ontwikkelingsspoor voorkomen, zoals bekrachtigd in het Ontwikkelperspectief Noordzeekanaalgebied (2023);
- Aan de Westkant van Westpoort liggen misschien wel synergiekansen voor kleinere inpassingen. Dit moet nader worden onderzocht. Kleinere inpassingen zouden kunnen zijn: aanlanding VAWOZ-kabels of een 150kV-hoogspanningsstation;
- Een punt van aandacht voor alle nieuwe energie infrastructuur is de veiligheidscontour rond Windmolens;
- Nog te onderzoeken:

- Kavelcheck Port of Amsterdam. Die leidt tot ruimtelijke onderbouwing die nodig is voor besluitvorming;
- Synergie combinaties tussen zoekgebieden 2 en 3.

2.4.2 Aanvullende informatie: overleg 23 mei

Locatiekeuze en criteria

Voor **deelgebied 8** (Rottepolderplein) maken de beperkingen vanuit Schiphol voor bouwhoogte deze locatie vrijwel onmogelijk. De hoogtebeperkingen leiden ook tot technische bezwaren omdat de verbindingen volledig ondergronds gerealiseerd moeten worden (en niet gewerkt kan worden met bovengrondse verbindingen). Daarbij is er veel maatschappelijke weerstand vanuit woonomgeving Zwanenburg te verwachten en maakt het zoekgebied deel uit van het Bijzonder Provinciaal Landschap.

Voor **deelgebied 7** (Vijfhuizen) geldt dat de ruimte waarschijnlijk te beperkt is (hier kan geen standaardstation ingepast worden) en het station komt dan zeer dicht bij woningen. Daarnaast gelden voor dit zoekgebied twee landschappelijke beschermingsregimes. Naast het Bijzonder Provinciaal Landschap, ligt het ook in de Unesco-beschermingszone van de Stelling van Amsterdam. Dit zoekgebied lijkt daarmee onvergunbaar.

Vervolgens is op basis van de vorige werksessie en het gedane huiswerk geconstateerd dat er in **deelgebied 3**, de Westpoort, er geen kavels groot genoeg zijn voor 25 hectare. Wel wordt gezegd dat het van belang is om de onderbouwing hiervan te verduidelijken. (aanvullend op notitie POA). Het is van belang om vroegtijdig vast te stellen of 25 hectare in de standaard vorm überhaupt past, maatwerk levert verdere vertraging op. In zowel deelgebied 7 als 3 lijkt een standaardstation niet inpasbaar. Vervolgens wordt gevraagd of er dan ook geen GIS-station inpasbaar zou kunnen zijn. TenneT geeft aan dat dit niet wenselijk is. TenneT wordt gevraagd hier een goede onderbouwing van te geven [zie bijlage 1 voor de onderbouwing hiervan].

Aanvullend wordt gevraagd of en hoe in de verschillende varianten de inpassing van verbindingen mee wordt genomen. Dit is een belangrijk criterium voor de beoordeling van de locaties. Het gaat niet alleen om de beoordeling van locaties maar ook op welke wijze de verbindingen gaan lopen. Vervolgens wordt aandacht gevraagd om ook te denken parallelle verbindingen. Hiermee zou er bijvoorbeeld slechts één nieuwe doorsnijding worden gemaakt.

Daarnaast wordt aandacht gevraagd voor criteria op basis waarvan iets afvalt. Er wordt gevraagd goed inzichtelijk te maken welke criteria ten grondslag liggen aan de selectie van een voorkeurslocatie.

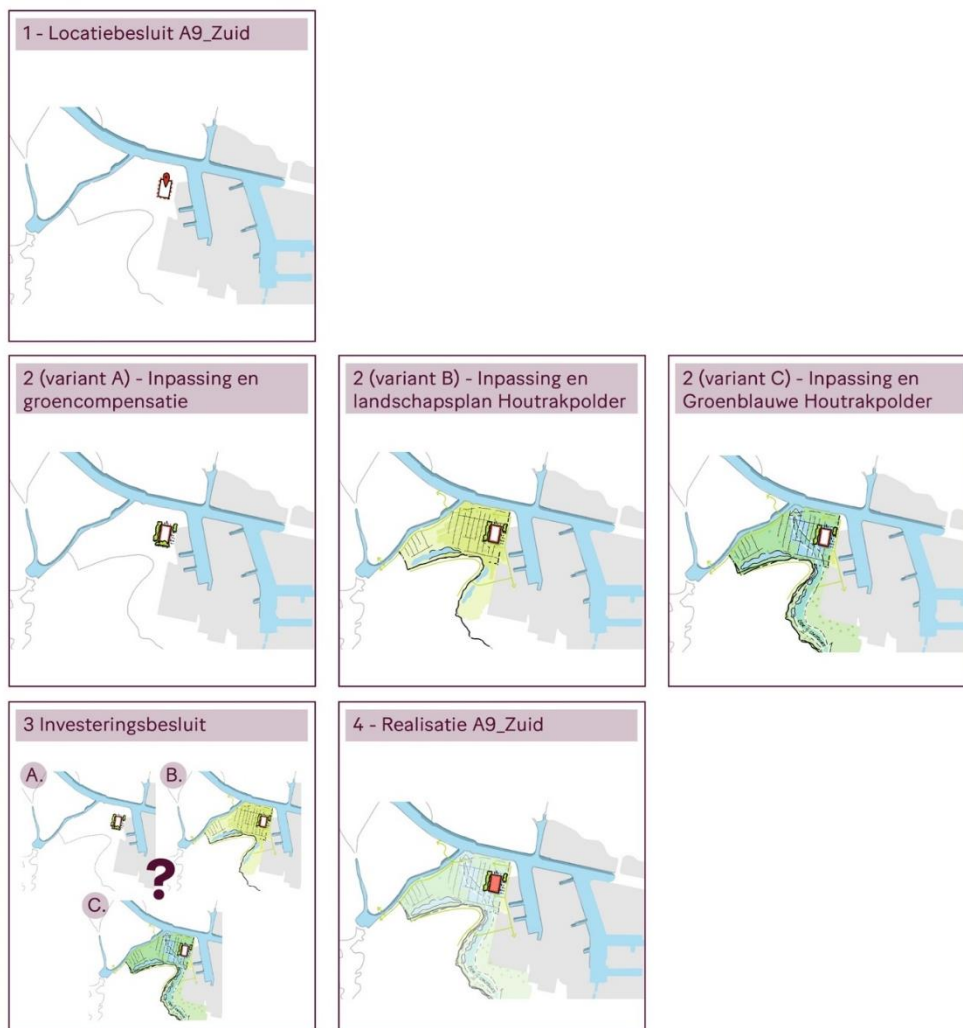
Aandachtspunten

- Deelgebied 2 lijkt de voorkeurslocatie te zijn. Gevraagd wordt of eventueel bij de kennisgeving deze voorkeur al aangegeven kan worden. Voor dit deelgebied worden wel aandachtspunten benoemd;
- In dit gebied, en in het bijzonder in de Houtrakpolder (deelgebied 2), is het uitgangspunt water- en bodem sturend van belang. Er moet goed keken worden naar de koppeling met het watersysteem. Het station moet verhoogd worden i.v.m. overstromingsrisico;
- Ook wordt er aandacht gevraagd voor de relatie met het waterstofnetwerk. Hier is inmiddels een voorkeursalternatief vastgesteld;

- Ook wordt er gevraagd aandacht te hebben voor de voorgenomen waterstoffabriek (HYCC) en de verbinding naar het 380kV-netwerk. Hier dienen ook de cumulatieve effecten worden meegenomen;
- Tevens wordt aandacht gevraagd voor de bestaande reservering van een deel van de Houtrakpolder voor een extra havenbekken (I&W). Hierover vinden nog gesprekken plaats binnen het Rijk;
- Ook wordt aandacht gevraagd naar de relatie met VAWOZ. Ruimte voor twee converterstations (2x6 hectare) moet gelijk meegenomen worden in de haalbaarheidsstudie.

Integrale landschappelijke inpassing

Er is een korte toelichting gegeven op het ontwikkelperspectief en de landschappelijke inpassing van het transformatorstation A9-Zuid. De integrale aanpak om station A9-Zuid in te passen in landschap is van groot belang voor de regio. Waar deze toekomstige locatie ook wordt gevonden, zeker is dat deze grote transformator klimaatrobust en met ruimtelijke kwaliteit moet worden ingepast. Normaal gesproken wordt daarbij alleen gekeken naar kleinschalige inpassingsmaatregelen op basis van wettelijke groencompensatie (variant A, zie figuur 2-7), maar deze ingrijpende inpassing in het landschap kan op basis van de gezamenlijke koers ook aangegrepen kunnen worden om de komst van station A9-Zuid te benutten om gezamenlijk te komen tot omvangrijker landschappelijke versterking (variant B). Afhankelijk van de gekozen locatie van station A9-Zuid kunnen bij deze landschappelijke voorbereiding ook de maatregelen worden mee worden genomen die nodig zijn voor een toekomstbestendig watersysteem (variant C).



Figuur 2-7 Conceptuele mogelijke varianten voor landschapsinpassing (bron: provincie Noord-Holland).

2.5 Aandachtspunten vanuit het ARO-overleg

Op 16 mei 2023 kwam de ARO (Adviesraad Ruimtelijke Ordening) van de provincie Noord-Holland bij elkaar voor een overleg, waar TenneT een korte presentatie gaf over de haalbaarheidsstudie voor hoogspanningsstation A9-Zuid. De reactie van de ARO op de presentatie van TenneT was, samenvattend en concluderend, als volgt (samenvatting letterlijk overgenomen uit het verslag van de ARO vergadering op 16 mei 2023):

'De ARO is blij om in een vroeg stadium van planvorming betrokken te worden, maar vindt de informatie die nu voorligt wel erg technisch en ingewikkeld. De commissie mist de het grotere landschappelijke verhaal in de afweging. Het ontwerpen aan het nieuwe energielandschap gaat verder dat alleen de inpassing in deelgebieden. Je moet een integraal en samenhangend verhaal hebben over het landschap als geheel, vanuit een meer holistische benadering. Het investeringsvoorstel zou niet alleen moeten gaan over geld, maar ook over het investeren in kwaliteit.'

De commissie heeft nog de volgende aanbevelingen:

- a. Voorkom dat landschap en ruimtelijke kwaliteit pas in een later stadium aan de orde komen. Zorg voor ontwerpend onderzoek in dit stadium van planvorming, op het niveau van een groter gebied en kom mede op basis daarvan tot een afweging. Ook voor de beeldvorming richting het participatietraject is het ontwerpend onderzoek van belang. Het onderzoek verdient je ruimschoots terug in het vervolgtraject.
- b. Geef aan wat de meekoppelkansen en slimme oplossingen zijn op het niveau van het landschap als geheel en per deelgebied. Het gaat niet alleen om de inpassing ter plekke van het hoogspanningsstation, maar ook om inpassingsvoorstellen op structuurniveau.
- c. Geef duidelijker aan waar een hoogspanningsstation uit bestaat. Hoe beleef je zo'n hoogspanningsstation in het landschap?
- d. Denk bij de inpassing en locatiekeuze niet alleen aan het hoogspanningsstation zelf maar ook aan de eventueel noodzakelijke extra hoogspanningsleiding. Voorkom dat er een te chaotisch beeld ontstaat.
- e. Zorg voor een goede afstemming met de andere onderzoeken die plaatsvinden, met name de gebiedsbiografie Noordzeekanaalgebied waaraan wordt gewerkt. Houd goed rekening met de kernkwaliteiten van het BPL waar de overgebleven locaties deel van uitmaken en zorg voor een zorgvuldige inpassing en compensatie van kwaliteiten die verloren gaan.

De ARO wordt graag nogmaals betrokken in het vervolgtraject en ziet dan graag een meer uitgewerkte en getrechterde versie terug.'

3 Conclusie

In dit hoofdstuk worden conclusies getrokken uit het voorgaande hoofdstuk. In de eerste paragraaf wordt geconcludeerd welke deelgebieden kansrijk zijn om mee te nemen in de verkenningfase. In de tweede paragraaf zijn aandachtspunten vanuit de werksessies voor de verkenningfase opgenomen.

3.1 Conclusie toetsingen

In de onderstaande tabel is per deelgebied en toetsingscriterium een conclusie opgenomen. Onder de tabel wordt voor de deelgebieden beoordeeld of en waarom de deelgebieden mee worden genomen naar de verkenningfase van de projectprocedure. Bij een 'X' in de tabel, is het betreffende deelgebied niet getoetst op het criterium omdat deze niet relevant is.

Tabel 3-1 Conclusie aanvullende toetsing haalbaarheid

	HIA	LIB	Toets beschikbare ruimte
Deelgebied 2	Er treden <u>geen</u> effecten op	Het tracé <u>overschrijdt</u> wel de toetshoogte radar.	X
Deelgebied 3	X	X	Deelgebied 3 voldoet <u>niet</u> aan het uitgangspunt 'benodigde oppervlakte voor het hoogspanningsstation bedraagt 25 hectare'.
Deelgebied 7	Effecten die optreden zijn <u>niet</u> mitigeerbaar	Zowel het tracé als het hoogspanningsstation <u>overschrijden</u> meerdere (radar) toetshoogten.	X
Deelgebied 8a	Effecten die optreden zijn mitigeerbaar	Zowel het tracé als het hoogspanningsstation <u>overschrijden</u> meerdere (radar) toetshoogten en approach- <u>én</u> take-off vlakken	X
Deelgebied 8b	Effecten die optreden zijn mitigeerbaar	Zowel het tracé als het hoogspanningsstation <u>overschrijden</u> meerdere (radar) toetshoogten en approach- <u>én</u> take-off vlakken	X

Deelgebied 2: deelgebied 2 kent enkele beperkingen vanuit het LIB. Dit deelgebied wordt daarom wel meegenomen in de verkenningfase van de projectprocedure.

Deelgebied 3: doordat er geen fysieke ruimte beschikbaar is voor een gecombineerd station in deelgebied 3, wordt enkel een variant met het 150kV-deel in dit deelgebied meegenomen in de verkenningfase van de projectprocedure.

Deelgebied 7: deelgebied 7 is door de niet-mitigeerbare effecten op Unesco-Werelderfgoed niet vergunbaar volgens artikel 9.2 van het Besluit kwaliteit

leefomgeving (Bkl). Dit deelgebied wordt daarom niet meegenomen in de verkenningfase van de projectprocedure.

Deelgebied 8a: door de combinatie van mogelijke effecten op Unesco-Werelderfgoed, het grote aantal overschrijdingen van (radar)toetshoogtevlakken én approach- en liftoff vlakken (van zowel het hoogspanningsstation als bijbehorende verbinding), wordt deelgebied 8a niet meegenomen in de verkenningfase van de projectprocedure.

Deelgebied 8b: door de combinatie van mogelijke effecten op Unesco-Werelderfgoed, het grote aantal overschrijdingen van (radar)toetshoogtevlakken én approach- en liftoff vlakken (van zowel het hoogspanningsstation als bijbehorende verbinding), wordt deelgebied 8b niet meegenomen in de verkenningfase van de projectprocedure.

3.2 Aandachtspunten voor deelgebied 2

In onderstaande tabel wordt toegelicht wat is of wordt gedaan met de aandachtspunten voor deelgebied 2, die bij de werksessies naar voren zijn gekomen.

Tabel 3-2 Aandachtspunten en borging

Aandachtspunt	Borging
Aandachtspunten n.a.v. overleg met de ARO (zie paragraaf 3.4)	Om landschap een plek te geven in de besluitvorming en trechtering, wordt er een ontwerpend onderzoek uitgevoerd. Hierin wordt onder andere gekeken naar mogelijkheden om het landschap te versterken. De aandachtspunten die in dit overleg naar voren zijn gebracht, worden in het onderzoek meegenomen.
2a: Plaatsing hoogspanningsstation middenin het groengebied van de Houtrakpolder. Dit stuit op bezwaren vanuit het landschappelijke beschermingsregime NNN en de wens van Gemeente Haarlemmermeer en omgeving om dit landschap 'open' te houden, het landschap te versterken, de ecologie te verbeteren, en een toekomstige functie voor waterberging niet onmogelijk te maken.	Om landschap een plek te geven in de besluitvorming en trechtering, wordt er een ontwerpend onderzoek uitgevoerd. Hierin wordt onder andere gekeken naar mogelijkheden om het landschap te versterken. In de locatiestudie zal er bovendien aanvullend onderzoek gedaan worden naar de thema's ecologie en NNN.
2b: Plaatsing van hoogspanningsstation volledig aan de Oostkant van de Houtrakpolder, mogelijk als onderdeel van het Groene Schip, tegen Westpoort aan. In de Haalbaarheidsstudie is dit stukje van de Houtrakpolder al onderdeel gemaakt van zoekgebied 3.	De begrenzing van de zoekgebieden staat op p.47 van de haalbaarheidsstudie beschreven. In de afbeeldingen die in de haalbaarheidsstudie staan, zijn de begrenzingen indicatief weergegeven. De beschrijvingen zijn dus leidend voor de kadering van de zoekgebieden.
2a: Deze locatie ligt politiek en maatschappelijk zeer gevoelig en zal waarschijnlijk leiden tot weerstand bij bewoners. Het zal lastig worden om deze locatie met ruimtelijke kwaliteit in te passen. Dit is lastig te verenigen met het doel om het Oerijlandschap te versterken en de recreatiefunctie op deze plek te verbeteren.	In de locatiestudie wordt het aspect omgeving meegenomen in de afweging voor de voorkeurslocatie. Daarnaast loopt er een participatietraject en is PBNZKG bezig met een voorstel om integraal te kijken naar versterking van het landschap.

Groene Schip Midden: dit gebied is nog niet ontwikkeld door afvalzorg Nauerna. De ontwikkeling van deze kavel valt onder een kettingbeding van de gemeente Amsterdam en daardoor is dit gebied nog niet ontwikkeld door Afvalzorg Nauerna in opdracht van Staatsbosbeheer.	Dat het beding eraf moet is inderdaad een voorwaarde voor realisatie op deze locatie. Hier lopen gesprekken over vanwege de zwaarwegende belangen dat er ruimte moet zijn voor elektriciteit infra en omdat Haarlemmermeer tegen uitbreiding van de haven is.
Groene Schip Zuid: op deze locatie heeft Afvalzorg Nauerna de ontwikkeling van het Groene Schip Zuid al ingezet en het gebied verhoogd met residumateriaal. Deze kavel is hierdoor opgehoogd naar ca. 6-10 meter hoog. Dit maakt realisatie op deze locatie onzeker maar dit behoeft verder onderzoek.	Het gebied is niet verhoogd met residumateriaal, maar met licht verontreinigde grond. Dit is slechts een klein aandachtspunt dat realisatie van het hoogspanningsstation niet onhaalbaar maakt. Ook is het een kans omdat voorbelasting niet gedaan hoeft te worden, waardoor het station mogelijk sneller gerealiseerd kan worden.
Locatie 2b reduceert de politieke en maatschappelijke gevoeligheid t.o.v. locatie 2a.	Dit is meegewogen bij de ontwikkeling van de mogelijke locaties.
Door de nabijheid van Westpoort draagt locatie 2b ook bij aan economische synergie door nabijheid van Electorlyse (H2CC), en eventueel de inpassing van een Wavoz-kabel op Westpoort waarvoor 6ha nodig is voor conversiehoogspanningsstation	Dit is meegewogen bij de ontwikkeling van de mogelijke locaties. In het vervolg wordt verder onderzoek gedaan naar technische haalbaarheid, bijvoorbeeld op het gebied van K&L.
Verbinding/bypass op eventuele 150-kV op Westpoort lijkt technisch haalbaar te zijn.	Technische mogelijkheden worden onderzocht in de locatiestudie.
Er moet onderzocht worden op welke kavels van het Groene Schip realisatie mogelijk en haalbaar is.	Dit is onderdeel van de locatiestudie.
In dit gebied in het bijzonder de Houtrakpolder, deelgebied 2, is het uitgangspunt water en bodem sturend van belang. Er moet goed keken worden naar de koppeling met het Watersysteem. Station moet verhoogd worden i.v.m. overstromingsrisico.	Ophoging is een gegeven uit het Programma van Eisen van TenneT. Water en bodem sturend wordt meegenomen in de werksessies en in de vervolgonderzoeken.
Ook wordt aandacht gevraagd met de relatie met het waterstofnetwerk. Hier is inmiddels een voorkeursalternatief vastgesteld.	In het vervolg wordt verder onderzoek gedaan naar technische haalbaarheid in verband met relevante (toekomstige) ontwikkelingen, bijvoorbeeld op het gebied van K&L.
Ook wordt aandacht gevraagd naar de relatie met VAWOZ. Een converterstation van 2x6 hectare moet gelijk meegenomen worden in de haalbaarheidsstudie.	Het converterstation valt buiten de scope van dit project. Wel wordt (in het kader van toekomstvastheid) rekening gehouden met de komst van het converterstation. Er wordt ook afgestemd met programma VAWOZ.

Bijlage 1: Onderbouwing bij uitgangspunten

Bovengronds, tenzij

In Nederland worden nieuwe elektriciteitsverbindingen van 380 en 220 kV bovengronds aangelegd. Dit is in met het Rijksbeleid en de techniek is bewezen betrouwbaar. De aanleg van een bovengronds tracé heeft de volgende voordelen:

- **Technisch:** warmte kan beter weg, waardoor er meer stroom kan worden getransporteerd;
- **Storing en reparatie:** een bovengrondse verbinding is makkelijker te inspecteren en kent een kortere reparatietijd (van enkele dagen);
- **Ruimte:** een bovengrondse aanleg is zichtbaarder, maar het is minder beperkend en risicovol in grondgebruik;
- **Betaalbaarheid:** een bovengrondse aanleg kent opvallend lagere (maatschappelijke) kosten.

AIS

TenneT kiest voor het hoogste spanningsniveau, 380kV, voor een Air Insulated Station (AIS)-installatie bij het bouwen van nieuwe hoogspanningsstations. AIS draagt in veel grotere mate bij aan het belangrijkste doel dat TenneT heeft: een betrouwbaar hoogspanningsnet, met een zeer hoog niveau van leveringszekerheid. Een AIS-installatie is minder gevoelig voor storingen. Ze zijn gemakkelijker te inspecteren en sneller te repareren als er tóch een storing is. Bovendien bevat een AIS-installatie veel minder SF6-gas dan een Gas Insulated Station (GIS)-installatie. SF6-gas is, wanneer het onverhoopt tot een lekkage komt, zeer slecht voor het milieu. Alleen als er onvoldoende ruimte is voor een AIS-hoogspanningsstation, dan komt de GIS-optie in beeld.

Een GIS-hoogspanningsstation kent een kleiner ruimtebeslag en kan vaak, doordat de installaties in een gebouw zijn opgenomen, beter landschappelijk ingepast worden dan de reguliere AIS-hoogspanningsstations. TenneT zet de optie om een GIS-hoogspanningsstation te realiseren in die gevallen in. Het alternatief, geen hoogspanningsstation, is in die gevallen nog minder wenselijk.

Bijlage 2: LIB Schiphol

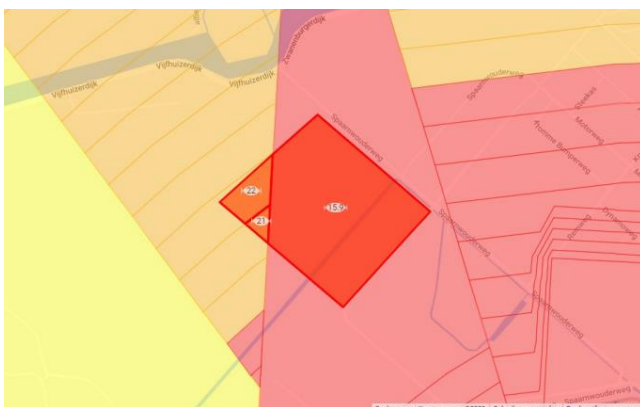
Deelgebied 2 behorend bij paragraaf 2.2.1.



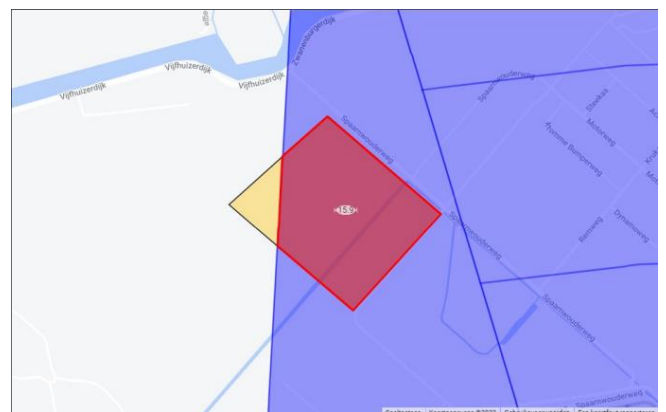
Figuur 1 Maatgevende toetshoogte radar



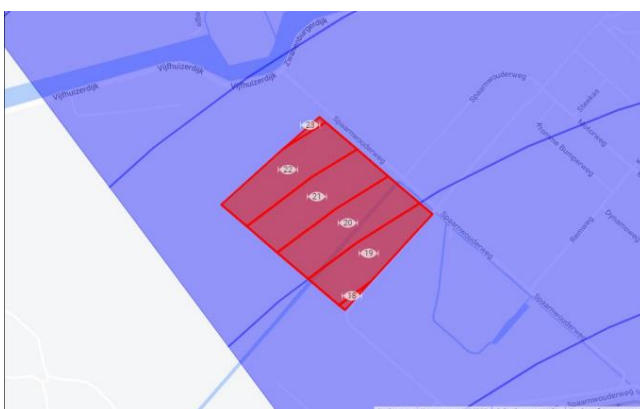
Figuur 2 Maatgevende toetshoogte radar: Radar TAR1



Figuur 3 Maatgevende toetshoogte

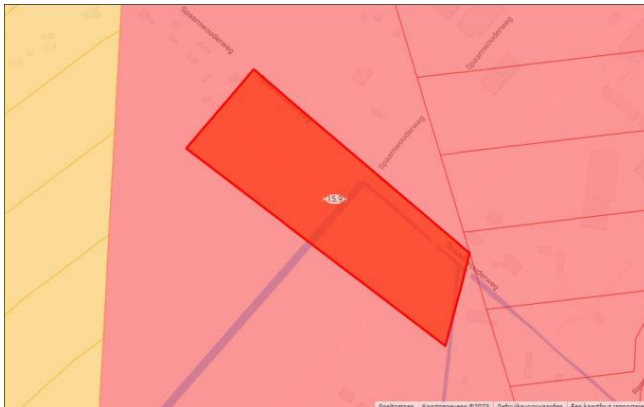


Figuur 4 Toetshoogte: ILS 18R

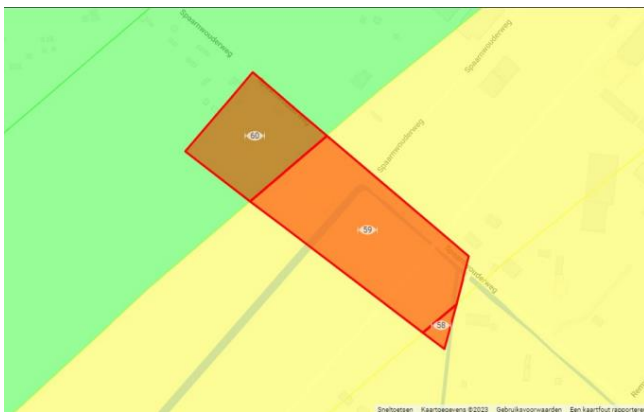


Figuur 5 Toetshoogte: DME 18R-VPB

Deelgebied 7 behorende bij paragraaf 2.2.2.



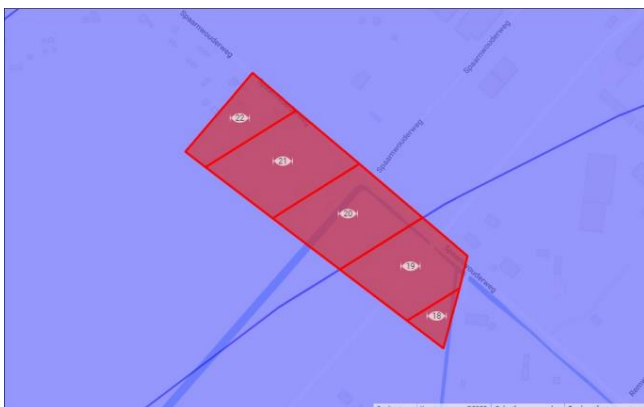
Figuur 6 Maatgevende toetshoogte



Figuur 7 Maatgevende toetshoogte radar



Figuur 8 Toetshoogte: ILS 18R



Figuur 9 Toetshoogte: DME 18R-VPB



Figuur 10 Toetshoogte: OIS-turning departures 36L



Figuur 11 Toetshoogte: Inner horizontal



Figuur 12 Toetshoogte: DME 18C-ZWA

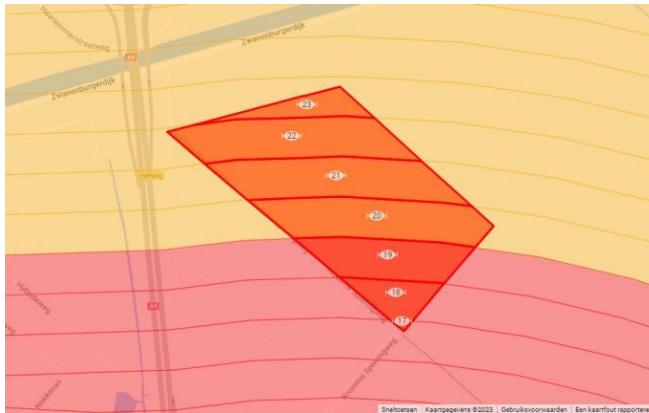


Figuur 13 Toetshoogte: Radar TAR1



Figuur 14 Toetshoogte: Radar TAR4

Deelgebied 8a behorend bij paragraaf 2.2.3.



Figuur 15 Maatgevende toetshoogte



Figuur 16 Toetshoogte: DME 18R-VPB



Figuur 17 Toetshoogte: ILS 18R

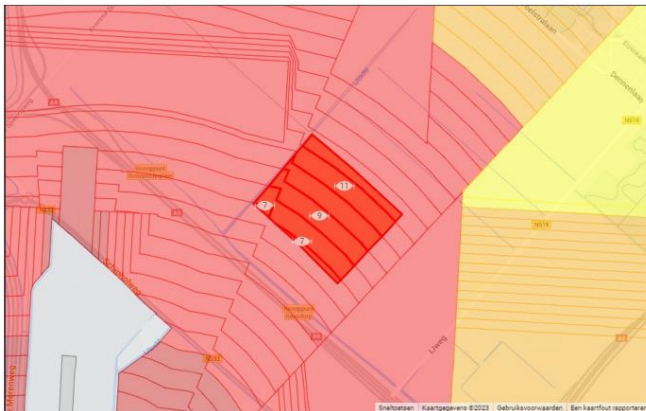


Figuur 18 Toetshoogte: Take-off 36L

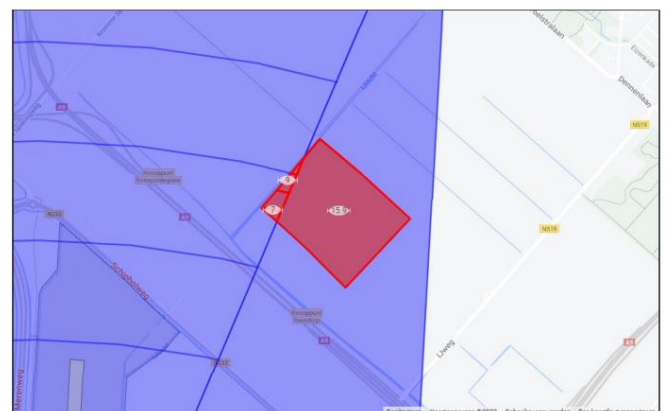


Figuur 19 Toetshoogte: Baro-VNAV approaches

Deelgebied 8b behorend bij paragraaf 2.2.4.



Figuur 20 Maatgevende toetshoogte



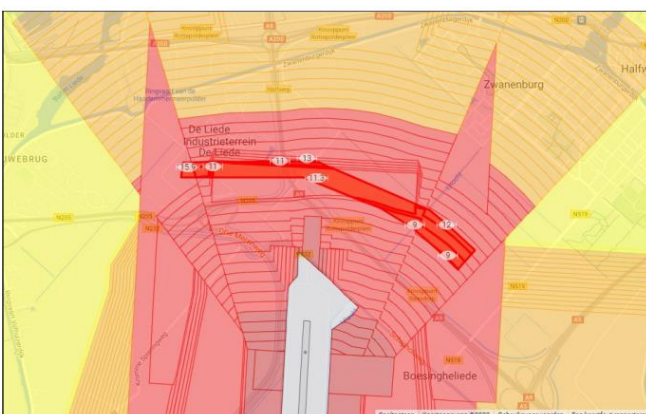
Figuur 21 Toetshoogte ILS 18R



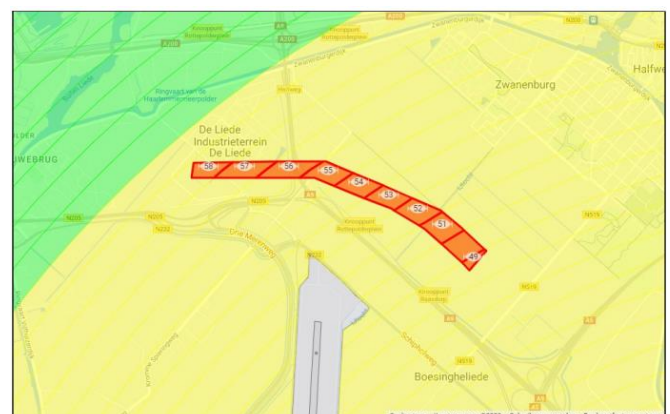
Figuur 22 Toetshoogte DME 18R-VPB



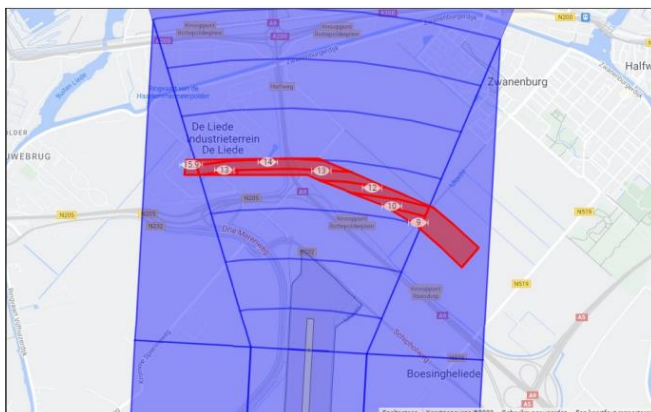
Figuur 23 Toetshoogte Baro-VNAV approaches



Figuur 24 Maatgevende toetshoogte



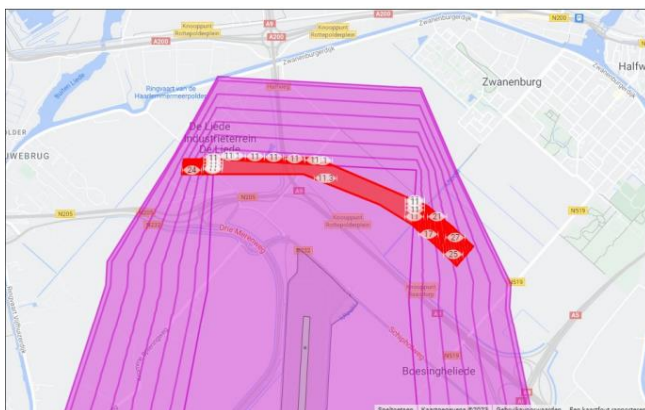
Figuur 25 Maatgevende toetshoogte radar



Figuur 26 Toetshoogte ILS 18R



Figuur 27 Toetshoogte DME 18R-VPB



Figuur 28 Toetshoogte Baro-VNAV approaches



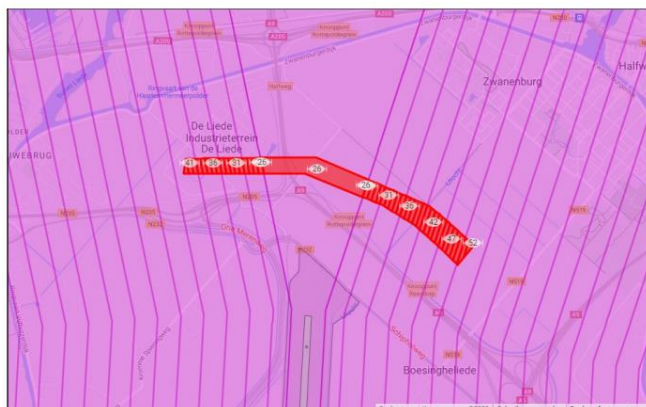
Figuur 29 Toetshoogte Take-off 36L



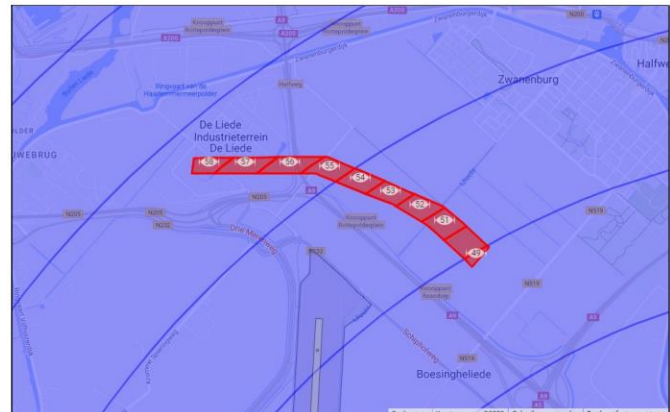
Figuur 30 Toetshoogte Transitional 18R-36L



Figuur 31 Toetshoogte OIS-straight departures 36L



Figuur 32 Toetshoogte OIS-turning departures 36L



Figuur 33 Toetshoogte RadarTAR1