

Bijlage 4 - Impact van de Verbinding A8-A9 op de OUV van de Stelling van Amsterdam in het plangebied

Bijlage bij rapport *Fase 2: bouwstenen voor het landschapsplan* (december 2020)

Landschapsplan Stelling van Amsterdam / Verbinding A8-A9

1. Inleiding

Dit document bevat een analyse en beschrijving van de impact van de Verbinding A8-A9 (een nieuwe wegverbinding tussen de A8 bij Zaandam en de A9 ter hoogte van Heemskerk) op de Outstanding Universal Value (OUV) van de Stelling van Amsterdam. Dit vindt plaats in het kader van het project Landschapsplan Stelling van Amsterdam / Verbinding A8-A9¹ (hierna: Landschapsplan SvA / A8-A9). Daarin wordt, als één van de onderdelen, de Verbinding A8-A9 opgenomen.

De aanpak van dit impactassessment is gebaseerd op de Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Heritage Properties (ICOMOS, 2011). Hierna: Guidance HIA¹ en de Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention (UNESCO World Heritage Centre, 2019). Er is tevens rekening gehouden met de aanpak in de eerdere HIA voor de Verbinding A8-A9 (Land-id, 2015), die ook is gebaseerd op de Guidance HIA.

Dit document is niet te beschouwen als de Heritage Impact Assessment (HIA) zoals bedoeld in de Guidance HIA, maar als een pre-assessment. In de latere fase van het proces van het opstellen van het Landschapsplan A8-A9, als ook de verdere inhoud van het plan bekend is, zal een nadere impactanalyse worden uitgevoerd. Daarbij wordt dan ook beoordeeld wat de maatregelen van het Landschapsplan A8-A9, samen met de Verbinding A8-A9, betekenen voor de OUV van de Stelling van Amsterdam als geheel.

Deze bijlage beoogt inzichtelijk te maken wat de impact van de Verbinding A8-A9 is op de OUV van de SvA. Deze nieuwe wegverbinding doorsnijdt de Stelling van Amsterdam en leidt tot aanpassingen en uitbreidingen van bestaande infrastructuur. Met name de aansluiting op de A9 ter hoogte van Heemskerk verdient aandacht omdat deze gerealiseerd moet worden binnen de 'property' van het werelderfgoed (het Unesco-gebied). Om de aanleg van de weg mogelijk te maken zijn ook andere ingrepen nodig, die een negatieve of positieve impact hebben op de OUV.

Dit document behandelt de impact op de OUV van het gedeelte van de Verbinding A8-A9 dat in het Unesco-gebied ligt (grotweg het gebied ten westen van de Groenedijk). Het gedeelte van de Verbinding A8-A9 in de Assendelver polders (ten oosten van de Groenedijk) ligt buiten het Unesco-gebied en komt aan de orde in bijlage 5.

Voor de aansluiting op de A9 resteren twee varianten voor de vormgeving. Dit is het resultaat van de trechtering op basis van effecten op de bereikbaarheid, de leefbaarheid en het erfgoed, samengevat in paragraaf 2.2 van het rapport en in bijlage 1. De twee varianten zijn een **volledige knoop** en een **onvolledige knoop**.

De impact van de Verbinding A8-A9 op de OUV is in deze bijlage beschreven voor deze twee varianten. De ingreep bestaat uit de Verbinding A8-A9 zelf (weg, kunstwerken, verlichting en portalen e.d.) en uit de maatregelen die nodig zijn om de weg te kunnen aanleggen. De analyse en beoordeling richt zich uitsluitend op het plangebied van de Verbinding A8-A9.

Deze beschrijving van de impact van de Verbinding A8-A9 bevat de volgende onderdelen:

- Paragraaf 2 gaat in op de methodiek;
- In paragraaf 3 is de gebruikte informatie benoemd;
- Paragraaf 4 noemt de onderdelen van de OUV;
- Paragraaf 5 toont de twee varianten van de Verbinding A-A9 die in dit document zijn behandeld;

¹ Zowel Engels als Nederlandse versie.

- In de paragrafen 6 en 7 is de impact van de Verbinding A8-A9 op de integriteit en de authenticiteit beschreven;
- Paragraaf 8 bevat conclusie met betrekking tot de impact van de Verbinding A8-A9 op de OUV in het plangebied.

2. Methodiek

Beoordelingsaspecten

De analyse van de impact op de OUV is gedaan aan de hand van de effecten op de **integriteit** en de **authenticiteit**. Authenticiteit heeft te maken met de manier waarop kernkwaliteiten uitdrukking geven aan de OUV, integriteit heeft te maken met de vraag of alle kernkwaliteiten nog aanwezig zijn in het erfgoed en niet zijn aangetast of worden bedreigd².

Bij de **integriteit** gaat het om:

- Compleetheid;
- Gaafheid.

Het begrip **authenticiteit** refereert aan de waarheidsgetrouwe en geloofwaardige verbeelding van het historische en culturele belang van het betreffende Werelderfgoed. Het gaat daarbij op het niveau van de attributen om de waarheidsgetrouwe en oorspronkelijke expressie van:

- vorm en ontwerp,
- materiaal en substantie,
- gebruik en functie,
- locatie en positie,
- beleving³.

Referentiesituatie

Voor de beoordeling van de impact van de Verbinding A8-A9 kunnen verschillende referentiesituaties worden gehanteerd.

In een MER is het gebruikelijk de impact van een ingreep te vergelijken met de toekomstige situatie (bijvoorbeeld in 2030) zoals die zal ontstaan op basis van de ontwikkelingen exclusief de voorgenomen ingreep⁴. Voor de impact op de OUV kan de huidige situatie (2020) als referentiesituatie worden gehanteerd of de situatie zoals die feitelijk was ten tijde van het toekennen van de werelderfgoedstatus. Dat is de situatie in 1996 samen met de ontwikkelingen die op dat moment al te voorzien waren op basis van genomen besluiten. Een andere referentie kan zijn de situatie in het begin van de 20^e eeuw, de periode waarin – na een aanlegperiode van meerdere decennia – de Stelling gereedkwam.

Een heldere keuze hierin is relevant, omdat een ingreep een forse inbreuk kan zijn ten opzichte van de oorspronkelijke situatie (begin 20^e eeuw), maar een verbetering ten opzichte van de bestaande situatie, of geen verschil laten zien ten opzichte van de situatie in 1996. Voor de referentiesituatie is verder van belang dat er naast negatieve effecten ook positieve effecten (kunnen) zijn. Dat komt doordat door de voorgenomen ingreep ook bestaande aantastingen van de OUV worden verwijderd (zie hieronder in paragraaf 4).

Er is voor gekozen, om de **huidige situatie (2020)** te hanteren als de referentiesituatie. Bij de beschrijving van de huidige situatie is, daar waar dat van belang is, ook een indicatie gegeven van de periode waarin de aantastingen van de OUV zijn ontstaan. Deze aanpak maakt het namelijk mogelijk om zowel de nieuwe impact op de OUV te laten zien als inzichtelijk te maken in hoeverre de ingreep bijdraagt aan het herstel van de OUV.

3. Gebruikte informatie

Voor het assessment is gebruik gemaakt van de informatie over de Stelling van Amsterdam die is opgenomen in het tussenrapport Analyse landschapsplan Stelling van Amsterdam van het consortium (januari 2020, hierna: Tussenrapport). Voor informatie over de ontwerpen van de varianten van de Verbinding A8-A9 is gebruik gemaakt van de rapportage Ontwerp en verkeer

² Cf paragraaf 5.12 Leidraad.

³ De Guidelines noemen nog enkele andere aspecten. Omdat die voor de impact op de OUV van de SvA niet relevant zijn, zijn ze weggelaten. Dit is in lijn met de HIA van 2015.

⁴ De HIA van 2015 hanteert het 'hulalternatief' (alternatief 1, geen nieuwe wegverbinding) als de referentie. Dit komt praktisch neer op de (destijds) bestaande situatie. In de HIA van 2015 is niet de relatie gelegd met de situatie in 1996. De beoordeling van de referentiesituatie is daarmee in de HIA van 2015 in alle gevallen neutraal.

(januari 2020). In het Tussenrapport is onder andere een overzicht opgenomen van de aantastingen van de OUV en van wezensvreemde elementen.

4. Onderdelen van de OUV

In deze bijlage is de impact beschreven aan de hand van de drie hoofdkenmerken van de OUV. Voor de impact van de Verbinding A8-A9 is het strategisch landschap het meest relevant, daarnaast, in mindere mate, het watermanagementsysteem en de militaire werken.

Tot het strategische landschap behoren:

- hoofdweerstandslijn;
- schootsvelden en verboden kringen;
- inundatiekommen.

De relevante onderdelen van het watermanagementsysteem zijn:

- inundatiekanalen en toevoerkanalen;
- kaden en dammen;
- sluizen e.d.

De militaire werken omvatten:

- forten;
- nevenbatterijen.

5. Twee varianten voor de Verbinding A8-A9

Het impactassessment richt zich op de Verbinding A8-A9 in twee varianten voor de aansluiting op de A9 (figuren 1 en 2)⁵:

- Met een volledige knoop;
- Met een onvolledige knoop.

⁵ De derde variant voor de aansluiting op de A9 is een 'Half klaverblad'. Deze was onderdeel van het Golfbaanalternatief dat is onderzocht in de planstudie 2^e fase en dat is opgenomen in de Nota voorkeursalternatief van de provincie Noord-Holland uit 2019. De variant Half klaverblad is afgefallen vanwege de grote impact op de OUV en vanwege overwegingen ten aanzien van de bereikbaarheid (zie bijlage 3 bij het rapport).

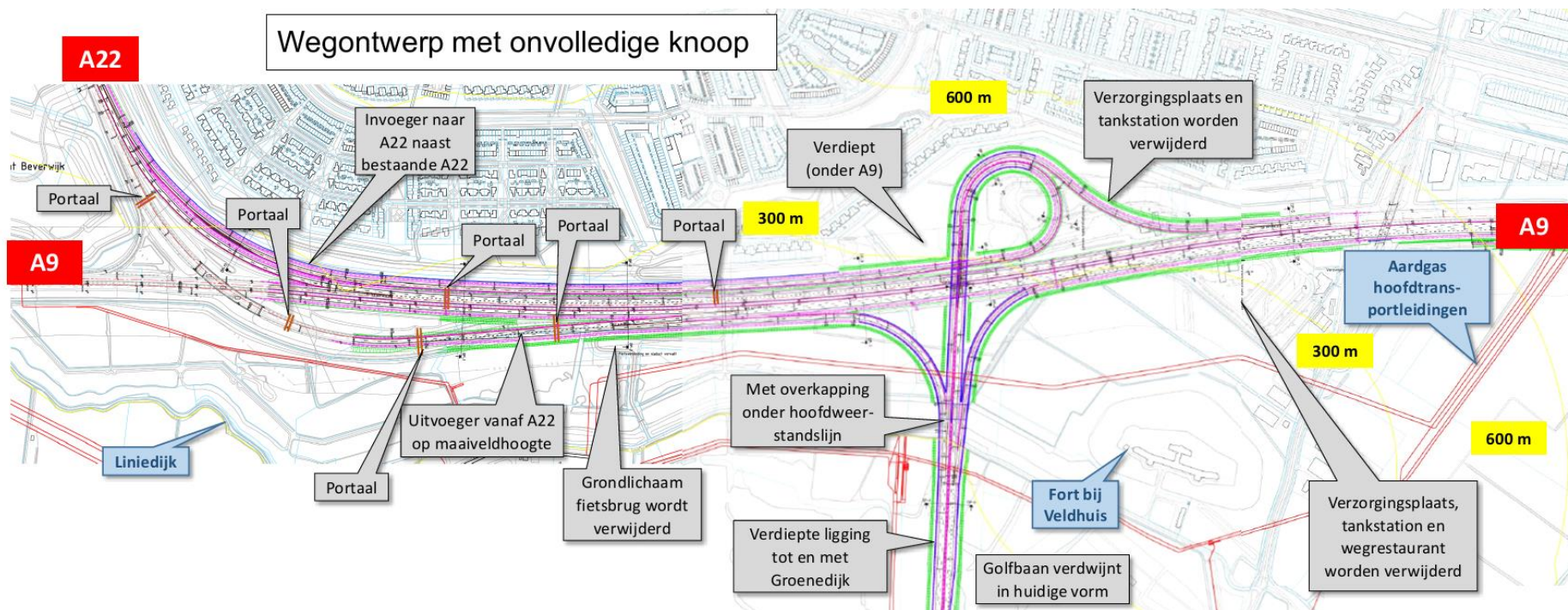
Voor beide varianten wordt uitgegaan van een verdiepte ligging ter plaatse van de kruising met de A9. Uit het onderzoek naar de omgevingseffecten van een verdiepte of verhoogde ligging van de aansluiting is namelijk gebleken dat een verdiepte ligging de voorkeur heeft (minder geluidsbelasting). Ook wordt uitgegaan van een verdiepte ligging ter plaatse van de hoofdweerstandslijn. Het ontwerp voorziet daar in een tunnelbak met een dak. Dat is korter dan 250 meter zodat niet hoeft te worden voldaan aan de eisen van de Tunnelwet. De verdiepte ligging loopt door tot en met de oostgrens van de 'property' bij de Groenedijk. De stuurgroep voor het project heeft hierover in april 2020 positief geadviseerd.

Onlosmakelijk verbonden aan het realiseren van de Verbinding A8-A9 is het verwijderen van de bestaande verzorgingsplaatsen (inclusief benzinestations en wegrestaurant)⁶. Ook het bestaande kunstwerk van het fietspad over de A9⁷ moet verdwijnen om de Verbinding A8-A9 te kunnen aanleggen. Dit kunstwerk bestaat uit een grondlichaam en fietsbrug over de A9. Daarnaast is het verwijderen van de huidige bosschages langs de A22 bij knooppunt Beverwijk onderdeel van beide varianten.

In de bestaande situatie is er al een fors ruimtebeslag van snelwegen, woonwijken en andere functies in de schootsvelden en verboden kringen (figuren 3 en 4). Het karakter van het oorspronkelijke open gebied van de verboden kringen van 600 meter en 1000 meter is al geheel verloren gegaan. Het ruimtebeslag van de Verbinding A8-A9 ligt bij de twee varianten voor de knoop geheel in de eerste verboden kring van 300 meter vanaf de Liniedijk.

⁶ Deze zijn vanwege de in- en uitvoegers naar de A9 en vanwege het ruimtebeslag van de aansluiting niet te handhaven.

⁷ Uitgangspunt is wel dat een fietsverbinding aanwezig moet blijven. Dit wordt meegenomen bij de verdere uitwerking van de voorkeursoplossing. Bij het ontwerp van de fietsverbinding wordt het uitgangspunt van het openhouden van het landschap (paragraaf 2.1 van het rapport) gehanteerd.



Figuur 2: Wegontwerp van de onvolledige knoop. Rode lijnen zijn gasleidingen, gele lijnen de verboden kringen. Ter plaatse van de portalen komen matrixborden of borden voor de bewegwijzering boven de snelweg

Het oppervlak van de eerste verboden kring tussen de St. Aagtendijk en de hartlijn waar de Verbinding A8-A9 de A9 kruist (zie figuur 4) is ongeveer 76 hectare. Van dit areaal is in de huidige situatie nog ongeveer 37 hectare over⁸. Dit is de zone tussen de A9/A22 en de Liniedijk, waar de openheid al is aangetast door de bosschages en de fietsbrug. Bij de volledige knoop gaat van dit areaal nog ongeveer 7,5 hectare af. Bij de onvolledige knoop is dat ongeveer 3,7 hectare, vooral ter hoogte van de kruising met de A9.

De figuren 5, 6 en 7 en de figuren 9, 10 en 11 geven een beeld van de Verbinding A8-A9 in het landschap van de Stelling. De figuren 6 en 7 als vogelvluchtbeeld en de figuren 10 en 11 voor een waarnemer op ooghoogte op de Liniedijk, beide in vergelijking met de huidige situatie (referentie) in de figuren 5 en 9.

Bij de volledige knoop zijn (vanuit het zuiden) verbindingswegen vanaf zowel de A9 als de A22. De verbindingsweg vanaf de A9 ligt het dichtst bij de hoofdverdedigingslijn, maar ligt op maaiveld. De verbindingsweg vanaf de A22 ligt direct naast de (bestaande) A22. Figuur 8 laat zien hoe deze verbindingswegen in het inundatiegebied liggen.

De **golfbaan** wordt doorsneden door het tracé van de Verbinding A8-A9. Bij de aanleg van de Verbinding A8-A9 kan de golfbaan in de huidige vorm niet worden gehandhaafd. Deze doorsnijding, samen met de tijd die benodigd is voor de aanleg van de verbinding en de daaraan gerelateerde verlegging van de hoofdtransportleidingen voor aardgas⁹, maken het zeer waarschijnlijk dat de Verbinding A8-A9 als direct gevolg heeft dat ook de golfbaan gaat verdwijnen. In het geval de golfbaan in een gewijzigde vorm toch aanwezig blijft, kan er van worden uitgegaan dat bij de nieuwe inrichting het uitgangspunt van het open houden van het landschap zal worden gehanteerd. Dit uitgangspunt komt voort uit de analyse van de kwaliteiten van het werelderfgoed en het onderliggend landschap in hoofdstuk 2 en 3 van het rapport.

⁸ Hierbij is voor de snelwegen gerekend vanaf de bermsloot. De bermen en het talud van de A22 e.d. zijn dus beschouwd als onderdeel van de infrastructuur.

⁹ Door de Gasunie is een verkennende studie gedaan naar het verleggen van de gasleidingen. Daaruit blijkt dat verleggen (naar de ondergrond) mogelijk is met behulp van een gestuurde boring. Hiervoor is tijd en ruimte nodig. Dit legt een zodanig groot beslag op de golfbaan dat het gebruik daarvan enkele jaren sterk wordt beperkt.

Voor de beoordeling van de impact van de Verbinding A8-A9 is daarom als uitgangspunt gehanteerd dat in het gebied van de huidige golfbaan de openheid van het landschap wordt hersteld (al dan niet met een (herontworpen) golfbaan).

Bij de beschrijving van de impact van de Verbinding A8-A9 is geen rekening gehouden met eventuele (verdere) mitigerende en/of compenserende maatregelen. Ook is geen rekening gehouden met de kansen die de Verbinding A8-A9 verder biedt voor herstel of ontwikkeling van de OUV en/of voor het verbeteren van de beleefbaarheid van de Stelling. Er is ook (nog) geen rekening gehouden met het eventueel verwijderen van de bestaande hoogspanningsverbinding van 150 kV die bij het knooppunt Beverwijk naast de A22 staat en deels parallel met de hoofdweerstandslijn doorloopt naar het noorden. Bij de variant volledige knoop is het naar verwachting noodzakelijk deze lijn aan te passen¹⁰.

Als onderdeel van de Verbinding A8-A9 wordt ook de bestaande aansluiting Heemskerk aangepakt. Dat is noodzakelijk vanwege de ontwerprijtlijnen¹¹ en daarnaast wenselijk omdat de bestaande krappe bocht in de aansluiting (oostzijde) onveilig is voor het verkeer. In het ontwerp van de beide varianten is opgenomen dat deze aansluiting wordt omgevormd naar een zogeheeten Haarlemmermeeraansluiting (figuur 12). De aansluiting ligt deels in en deels buiten de verboden kring van 1000 meter. Deze aanpassing heeft een gering effect op de openheid van de schootsvelden en verboden kringen en op de inundatiekommen en is daarom in deze impactanalyse verder niet beschouwd.

¹⁰ Hierover loopt nog de afstemming met TenneT. Inmiddels is duidelijk dat aanpassingen (bijvoorbeeld in de vorm van het verhogen van de masten) nodig zijn bij de variant volledige knoop. Er kan ook voor worden gekozen de gehele hoogspanningsverbinding onder de grond te brengen. Dat past bij de intenties van het Landschapsplan A8-A9, omdat het bijdraagt aan het herstellen van de openheid. Bij de beoordeling van de impact van de Verbinding A8-A9 is deze maatregel (een kans) niet meegenomen.

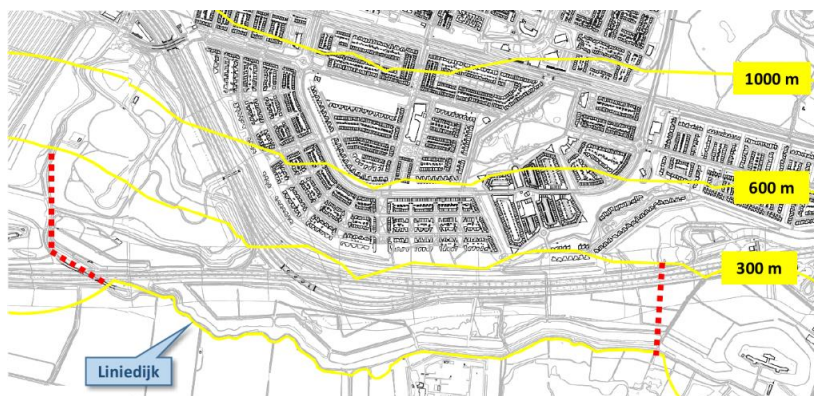
¹¹ Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen (ROA) 2019. Deze bevatten onder andere richtlijnen voor de lengte van weefvakken en de afstanden tussen in- en uitvoegers.



Figuur 3a. Variant volledige knoop geprojecteerd op de kaart met wezensvreemde elementen (nummering conform Tussenrapport). Blauw is nieuw ruimtebeslag in vergelijking met de bestaande situatie. [PM: ruimtebeslag bij Groenedijk]



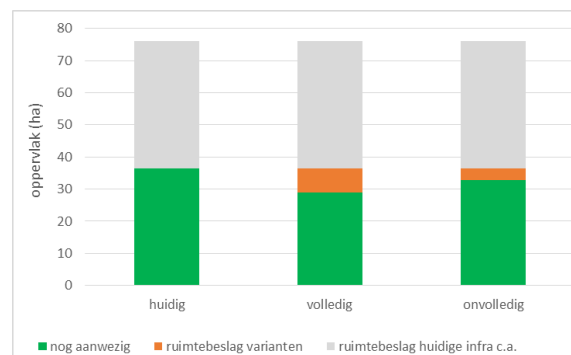
Figuur 3b: Als figuur 3a. Variant onvolledige knoop. [PM: ruimtebeslag bij Groenedijk]



Figuur 4a: Verboden kringen. Het oppervlak van de eerste kring (300 meter, tussen de gele lijnen) is berekend voor het gedeelte tussen de twee rode streepijnen, respectievelijk de St. Aagtdijk en de as van de Verbinding A8-A9 bij de kruising met de A9.



Figuur 4b: Oppervlak (m²) van het resterende deel van de eerste kring tussen de A9/A22 en de Liniedijk bij de twee varianten voor de knoop.



Figuur 4c: Areaal binnen de eerste verboden kring (conform figuur 4a) in de huidige situatie en bij de twee varianten voor de Verbinding A8-A9.

Figuur 4d: De cijfers van figuur 4c: oppervlaktes in hectares en als percentage van het totaal (conform figuur 4a)

	Oppervlak (hectare)			Als percentage		
	huidig	volledig	onvolledig	huidig	volledig	onvolledig
van eerste verboden kring nog min of meer gaaf aanwezig	36,5	28,9	32,8	48	38	43
ruimtebeslag huidige infra c.a.	39,6	39,6	39,6	52	52	52
ruimtebeslag varianten	0,0	7,6	3,7	0	10	5
totaal	76,1	76,1	76,1	100	100	100



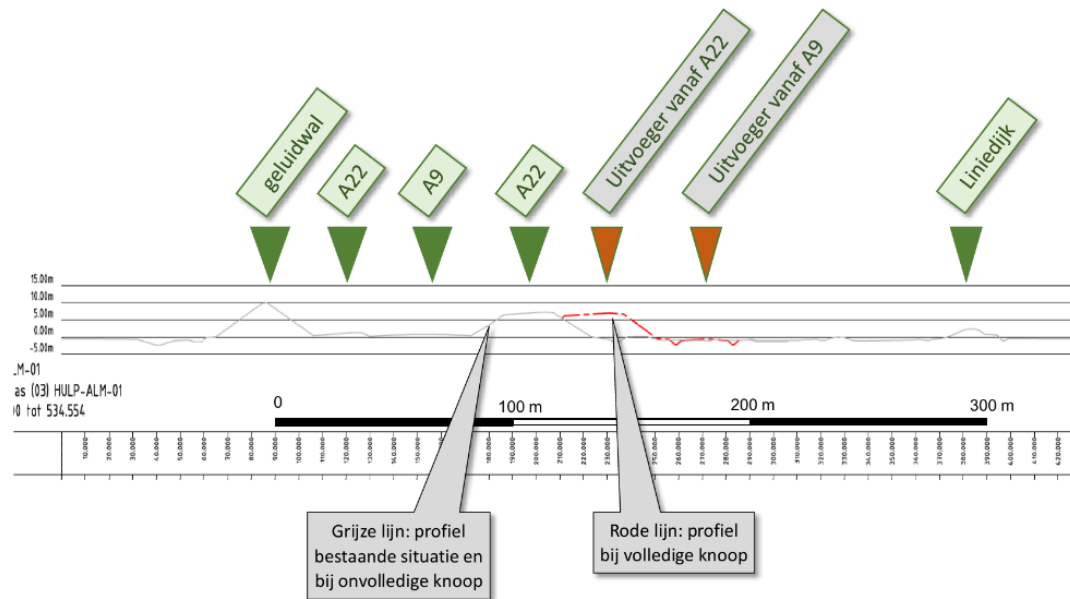
Figuur 5: Vogelvluchtbeeld van studiegebied, bestaande situatie.



Figuur 6: Vogelvluchtbeeld van de Verbinding A8-A9, volledige knoop.

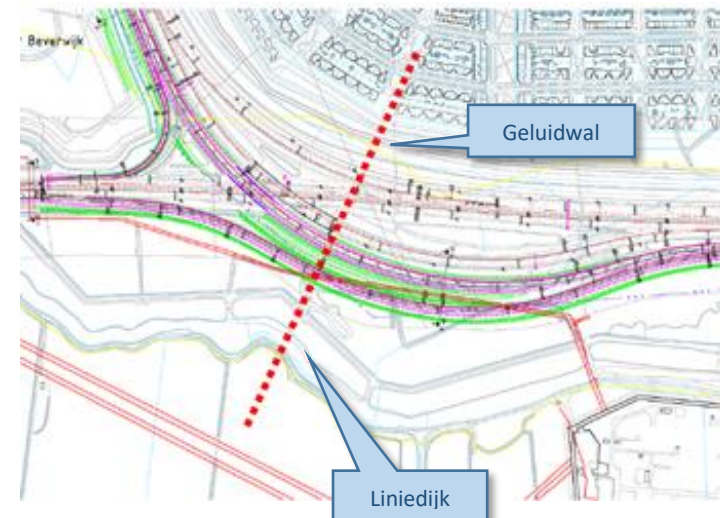


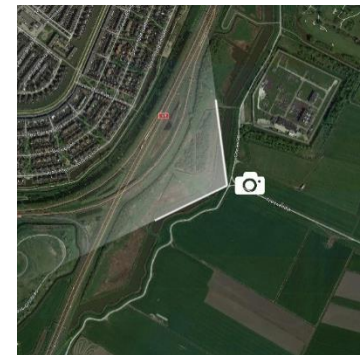
Figuur 7: Vogelvlichtbeeld van de Verbinding A8-A9, onvolledige knoop.



Figuur 8: Hoogteprofiel ter plaatse van smalle deel van de schootsvelden (rode stippellijn op de ontwerptekening (rechts) is de locatie). In het profiel is afgeleid uit het 3D- wegontwerp en de feitelijke, actuele terreinhoogtes. De figuur laat de bestaande situatie zien en het verschil zijn tussen de volledige knoop en de onvolledige knoop.

De breedte van de hoofdweerstandslijn is in totaal ongeveer 60 tot 80 meter, waarvan ongeveer 25-35 meter defensiegracht.





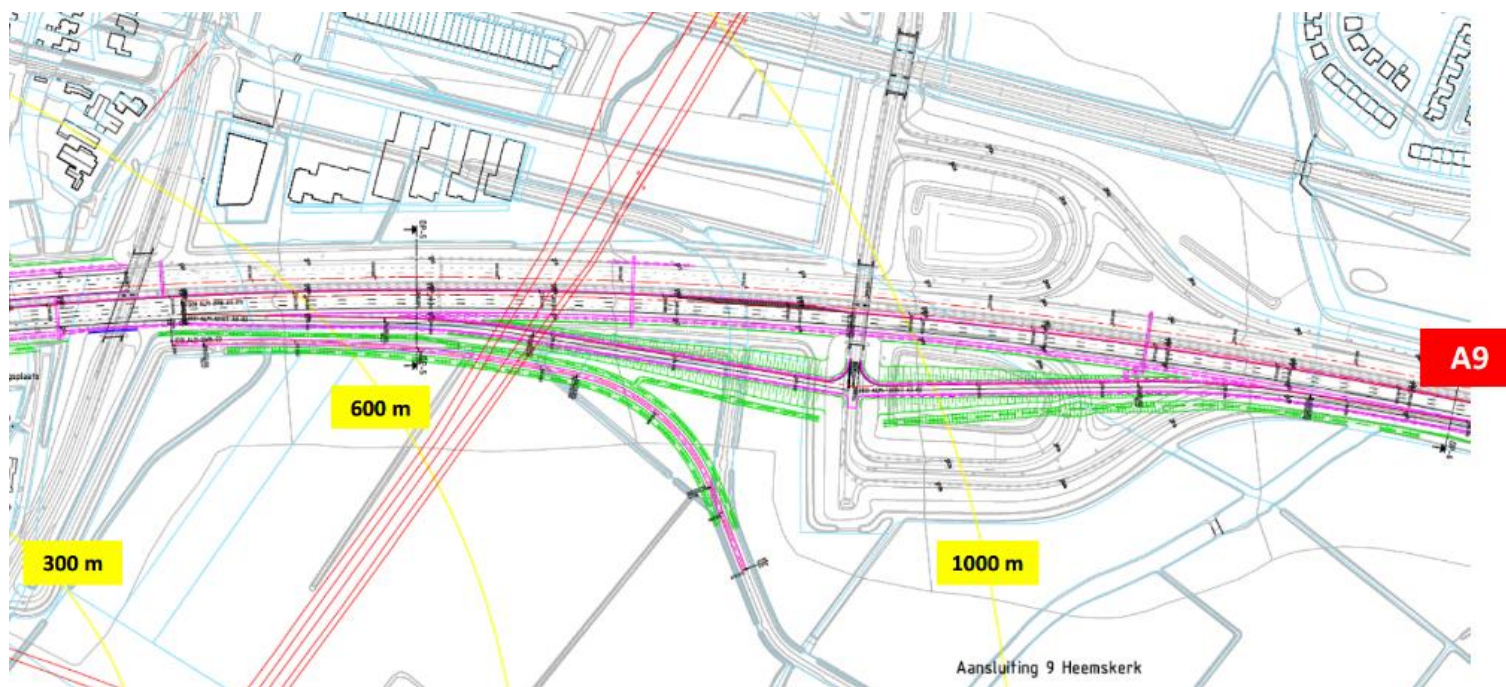
Figuur 9: Beeld op ooghoogte, bestaande situatie.



Figuur 10: Beeld op ooghoogte, volledige knoop.
(NB: bij de volledige knoop zijn aanpassingen nodig aan de hoogspanningslijn:
masten verhogen of geheel onder de grond leggen).



Figuur 11: Beeld op ooghoogte, onvolledige knoop. Hier kan de hoogspanningslijn blijven staan, maar zijn wel portalen nodig boven de sneleg



Figuur 12: Aanpassing van de aansluiting Heemskerk. Dit is onderdeel van beide varianten. Grijs is bestaand, paars en groen de ingreep als onderdeel van de Verbinding A8-A9. De aansluiting ligt hoog met een kunstwerk over de A9.

6. Beschrijving van de impact op de integriteit

In de onderstaande tabellen 1, 2 en 3 is een beschrijving van de impact van de Verbinding A8-A9 op de **integriteit** opgenomen. Zoals aangegeven heeft integriteit te maken met de vraag of alle kernkwaliteiten nog in samenhang aanwezig zijn in het erfgoed en niet zijn aangetast of worden bedreigd.

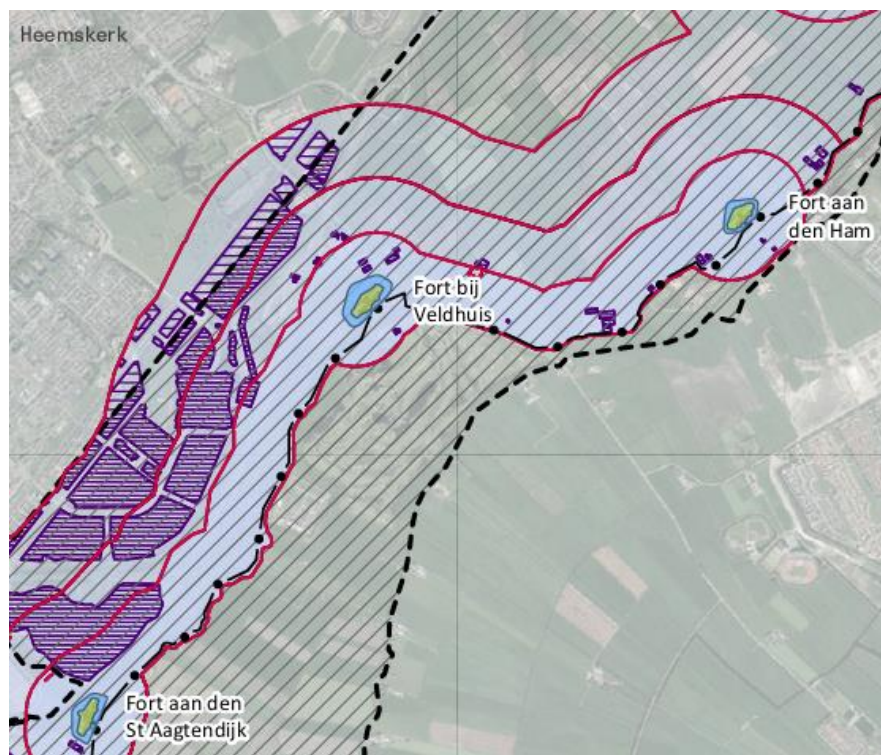
De beschrijving van de huidige situatie in deze tabellen bouwt voort op de informatie die is opgenomen in het tussenrapport Analyse landschapsplan Stelling van Amsterdam.

Tabel 1: Impact op **integriteit** van het strategisch landschap

		Bestaande situatie / referentie	Impact in vergelijking met de huidige situatie	
			Volledige knoop verdiept	Onvolledige knoop verdiept
Hoofdweerstandslijn	Compleetheid	- Doorsnijding van Liniedijk en defensieve gracht bij aanleg A9 (twee doorsnijdingen bij Fort St Aagtendijk) - Deels afgegraven bij verlegging tracé Communicatieweg bij kunstwerk over A9 - De hoofdweerstandslijn heeft een totale breedte van ongeveer 60 tot 80 meter, waarvan ongeveer 25 - 30 meter defensiegracht	- Nieuwe doorsnijding nabij Fort Veldhuis - Door verdiepte ligging en dak (korter dan 250 meter) ter plaatse van de doorsnijding geen wezenlijke aantasting van de compleetheid en samenhang tussen de onderdelen - Geen verschil tussen volledige en onvolledige knoop;	
	Gaafheid	Doorsnijding van A9 bij St Aagtendijk tast de gaafheid van de lijn aan	Nieuwe doorsnijding van de Verbinding A8-A9 van de hoofdweerstandslijn leidt door de gekozen uitvoering (verdiept met overdekte tunnelbak) niet tot een effect op de gaafheid van de hoofdweerstandslijn; deze doorsnijding is bij beide varianten gelijk	
		Grondlichaam van A9 blokkeert de liniegracht bij Fort St Aagtendijk	- Ter plaatse van de bestaande doorsnijding van hoofdweerstandslijn wordt A9 verbreed met weefvak (verbreding in de orde van grootte van 5 meter). - De infrastructuur (uitvoegers vanaf A22 en A9) komt dicht bij de hoofdweerstandslijn, maar tast de gaafheid daarvan niet direct aan	Huidig grondlichaam A22 blijft gehandhaafd, beperkt zicht op inundatiekom en Liniedijk wordt niet anders dan in de bestaande situatie
Inundatie-kommen	Compleetheid	Groot deel inundatiegebied (inundatiekommen 15, 16, 17) is verdwenen onder stedelijk gebied en infrastructuur	Ter plaatse van de bestaande tankstations en verzorgingsplaatsen wordt een deel van het inundatiegebied weer vrij gemaakt (kom 15).	
			Verdere afname van areaal inundatiegebied door de uitvoegers vanaf A9 (op maaiveldhoogte) en A22 (op grondlichaam naast het bestaande grondlichaam van de A22 (kom 16) (zie figuur 4)	Kleine afname van areaal inundatiegebied door uitvoeger vanaf A22 (kom 16) (figuur 4)

		Bestaande situatie / referentie	Impact in vergelijking met de huidige situatie	
			Volledige knoop verdiept	Onvolledige knoop verdiept
	Gaafheid	Tankstations, wegrestaurant en verzorgingsplaatsen zijn wezensvreemd in inundatiegebied (kom 15)	- Groter ruimtebeslag in smalle restzone van inundatiegebied (kom 16) - Openheid inundatiegebied wordt verbeterd door verwijderen fietsbrug (kom 16) en verzorgingsplaatsen (kom 15)	- Slank wegontwerp leidt tot klein ruimtebeslag in smalle restzone van inundatiegebied (kom 16) - Openheid inundatiegebied wordt verbeterd door verwijderen fietsbrug en verzorgingsplaatsen (kommen 15 en 16)
Schootsvelden en verboden kringen (figuur 11)	Compleetheid	- Infrastructuur (A9, A22) en tankstations, wegrestaurant en verzorgingsplaatsen liggen in de schootsvelden en verboden kringen; min of meer parallel aan de hoofdweerstandslijn - Kleine afstand tussen A9 en hoofdweerstandslijn - Grondlichaam van fietsbrug en bosschages liggen in schootsveld en verboden kring; - Grondlichaam viaduct Communicatieweg ligt in schootsveld en verboden kring - Woonwijken en geluidwal langs A9/A22 liggen in schootsvelden en verboden kringen - Golfbaan ligt in klein flankement van Fort Veldhuis	- Grondlichaam van het fietsviaduct en de twee tankstations en verzorgingsplaatsen en het wegrestaurant worden verwijderd uit de schootsvelden, waardoor de openheid wordt verbeterd ten opzichte van de bestaande situatie - Verwijderen van de golfbaan in huidige vorm heeft als gevolg dat het klein flankement van Fort Veldhuis en het groot flankement van de forten Aan den Ham en St Aagtendijk weer open worden (met verdiepte ligging van de Verbinding A8-A9 tot en met de Groenedijk)	
			- In het smalle (resterende) deel van het open gebied van de schootsvelden en verboden kringen komen twee verbindingswegen waarvan één op een grondlichaam naast de huidige A22 (figuur 8) - De afstand tussen de infrastructuur en de hoofdweerstandslijn wordt plaatselijk gereduceerd tot ongeveer 90 - 100 meter tussen liniedijk en de bermsloot van de nieuwe weg - Portalen met bewegwijzering niet in het smalste gedeelte van de resterende schootsvelden	- Door de slanke uitvoering van deze variant is er nagenoeg geen extra ruimtebeslag in de schootsvelden en verboden kringen - Visueel effect van portaal met bewegwijzering boven A22
	Gaafheid	De ligging van de A9, ongeveer parallel aan de hoofdweerstandslijn, is strijdig aan	- Ter plaatse van de bestaande tankstations en verzorgingsplaatsen en de fietsbrug over de A9 wordt de openheid van de schootsvelden hersteld - Door de verdiepte ligging van de Verbinding A8-A9 is het effect op de resterende openheid beperkt	

		Bestaande situatie / referentie	Impact in vergelijking met de huidige situatie	
			Volledige knoop verdiept	Onvolledige knoop verdiept
		het principe van de accessen die de hoofdweerstandslijn min of meer haaks kruisen; bij de accessen zijn ook de forten gesitueerd; • Openheid van resterende deel van het inundatiegebied wordt sterk belemmerd door fietsbrug, tankstations en verzorgingsplaatsen, boschages	• Door de twee uitvoegers in het inundatiegebied wordt de gaafheid verder aangetast	• Geen relevante verdere aantasting van de gaafheid

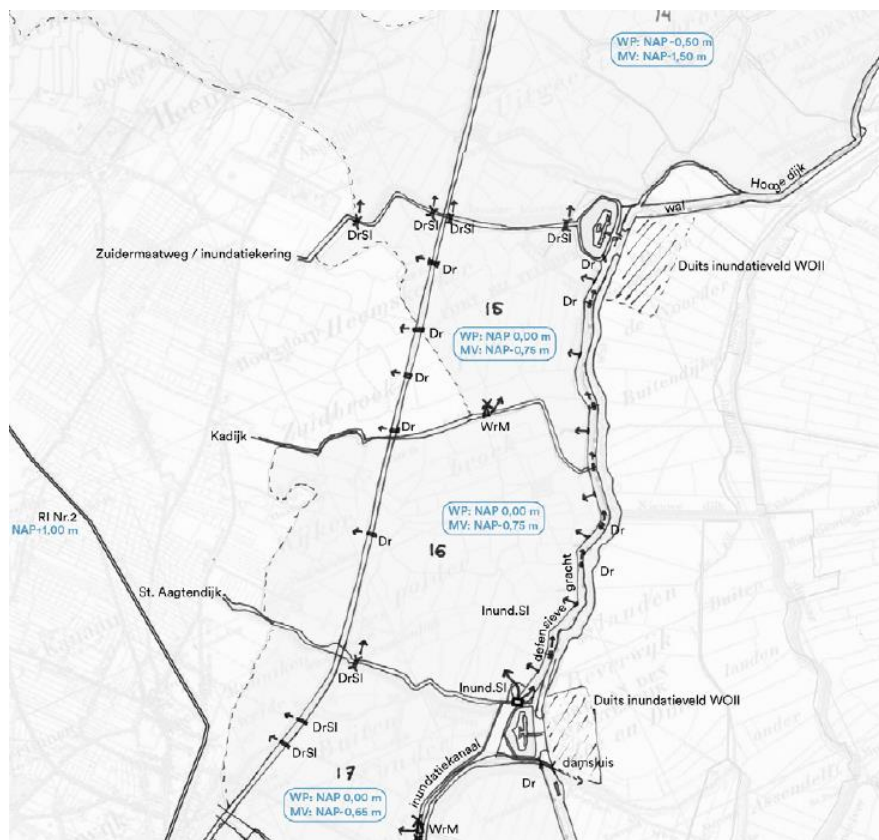


Figuur 13: Verboden kringen (links) en schootsvelden positievuur (rechtsboven), groot flankement (rechtsmidden) en klein flankement (rechtsonder)

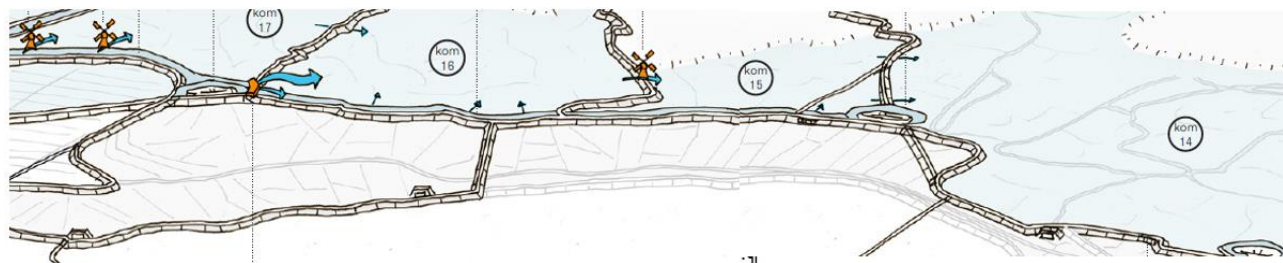
Tabel 2: Impact op **integriteit** watermanagementsysteem.

NB: hier gaat het alleen om het watermanagementsysteem; de impact op de inundatiekommen is meegenomen bij de impactanalyse strategisch landschap.

		Bestaande situatie / referentie	Impact in vergelijking met de huidige situatie	
			Volledige knoop verdiept	Onvolledige knoop verdiept
Inundatiekanalen en toevoerkanalen	Compleetheid	Aantasting als gevolg van infrastructuur, woonwijken en verzorgingsplaatsen	Geen verdere impact in positieve of negatieve zin	
	Gaafheid	Sterk gereduceerd	Geen verdere impact in positieve of negatieve zin	
Kaden en dammen	Compleetheid	- Kadijk (tussen inundatiekommen 15 en 16) grotendeels verdwenen - Inundatiekering en Zuidermaatweg tussen kommen 14 en 15 grotendeels verdwenen	Hoewel niet meer als zodanig aanwezig leidt de volledige knoop tot een extra doorsnijding ter plaatse van de voormalige Kadijk	Geen verdere impact
	Gaafheid	In het resterende deel van de inundatiekommen 14, 15 en 16 is weinig over van het oorspronkelijke watermanagementsysteem	Geen verdere impact	

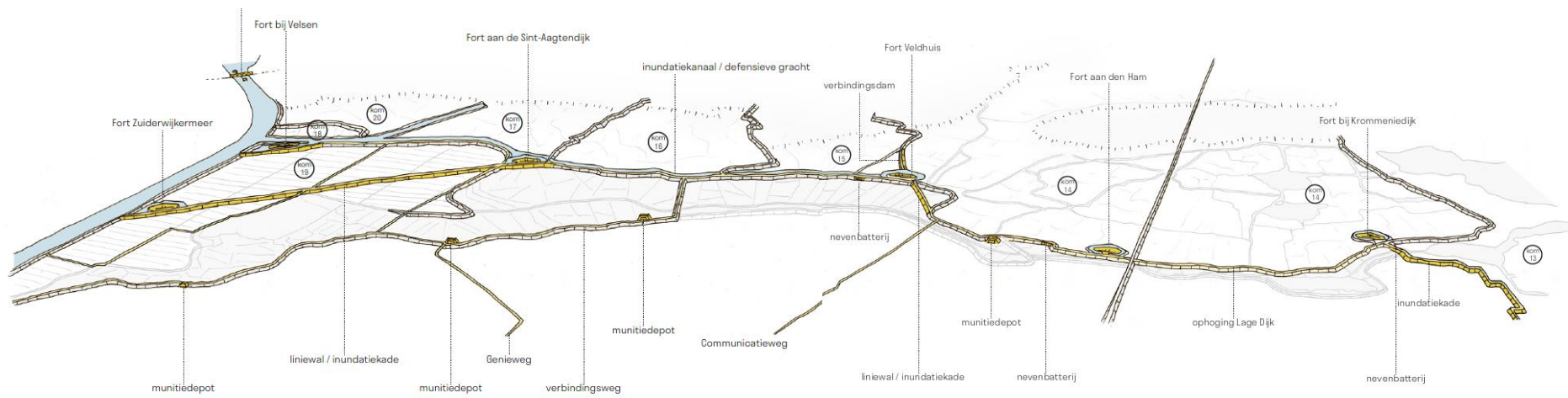


Figuur 14: Onderdelen van het watermanagementsysteem.



Tabel 3: Impact op **integriteit** militaire werken.

		Bestaande situatie / referentie	Impact in vergelijking met de huidige situatie	
			Volledige knoop verdiept	Onvolledige knoop verdiept
Forten en nevenbatterijen	Compleetheid	- Forten zijn nog aanwezig - De nevenbatterijen zijn deels nog aanwezig - Nevenbatterij bij Fort St Aagtendijk verwijderd bij aanleg afrit Beverwijk	- Geen effect op de forten en nevenbatterijen - Geen verschil tussen volledige en onvolledige knoop - Context van nevenbatterij bij Fort Veldhuis nabij tracé van Verbinding A8-A9 is aandachtspunt	
	Gaafheid	Fort Veldhuis en de bijbehorende nevenbatterij vertonen een grote mate van achterstallig onderhoud. Fort St Aagtendijk is in goede staat	- Geen extra effect op de gaafheid van de forten en nevenbatterijen - Geen verschil tussen volledige en onvolledige knoop	
Overige militaire werken	Compleetheid	Communicatieweg is ten behoeve van viaduct over A9 verlegd (niet meer op oorspronkelijke tracé)	Geen direct effect, geen verschil tussen volledige en onvolledige knoop	
	Gaafheid	- Wegprofiel Communicatieweg is aangepast voor gebruik door auto-verkeer - Tracé (gedeelte tussen Hoge Dijk en fort Veldhuis) is op twee punten aangepast ten behoeve van de verkeersfunctie tussen Assendelft en Heemskerk. Daardoor is de oriëntatie van de weg op fort Veldhuis niet meer gaaf - Verkeersdruk Communicatieweg	- Beide varianten hebben geen impact op profiel en tracé van de Communicatieweg - Zowel bij volledige als onvolledige knoop neemt de verkeersdruk op de Communicatieweg af	



Figuur 15: Onderdelen van de militaire werken.

Beschouwing van de impact op de integriteit van het strategisch landschap (tabel 1)

Het effect van beide varianten voor de Verbinding A8-A9 op de **hoofdweerstandslijn** is in beperkte mate negatief, in vergelijking met de bestaande situatie. In de bestaande situatie is de integriteit al aangetast. Dat is vooral het gevolg van de doorsnijding van de hoofdweerstandslijn door de A9 bij Fort St. Aagtendijk. De A9 en A22 zijn al dominant aanwezig in het landschap, in contrast met de rustige, bescheiden maar grotendeels nog complete en gave hoofdweerstandslijn¹².

Beide aansluitingsvarianten van de Verbinding A8-A9 leiden nabij Fort Veldhuis tot een nieuwe doorsnijding van de hoofdweerstandslijn op een locatie waar deze nog compleet en gaaf is. Door de verdiepte ligging en, ter plaatse van de doorsnijding, een overkapping (waarboven de liniedijk en de defensieve gracht doorlopen) is dit nieuwe acces maar beperkt zichtbaar. Daardoor is het effect op de samenhang en de compleetheid en gaafheid van de hoofdweerstandslijn gering¹³. De volledige knoop leidt tot een kleine verbreding van de A9 (ongeveer 5 meter) ter plaatse van de bestaande doorsnijding van de hoofdweerstandslijn door de A9 (bij Fort St Aagtendijk)¹⁴.

Voor de impact op de **schootsvelden en verboden kringen**, waarvan de openheid een kenmerkende en essentiële eigenschap is, is sprake van zowel een negatieve impact als van een verbetering ten opzichte van de bestaande situatie. De verbetering van de openheid is vooral het gevolg van het verwijderen van de verzorgingsplaats, het tankstations en het wegrestaurant aan de oostkant van de A9. Ook het verwijderen van het grondlichaam van de fietsbrug en van enkele bosschages heeft daar een positief effect op de openheid. Het verwijderen van de verzorgingsplaats en het tankstation aan de westkant van de weg heeft nauwelijks effect; het schootsveld (en inundatiegebied) zijn hier niet meer herkenbaar.

Aan de binnenzijde van de hoofdweerstandslijn heeft het verwijderen van de golfbaan in huidige vorm een positief effect op de schootsvelden (groot en klein flankement). Dit is bij beide varianten het geval. De verzorgingsplaatsen c.a. en de (voorloper van de huidige) golfbaan waren in 1996 al aanwezig, de fietsbrug niet.

De variant met de onvolledige knoop heeft door de slanke en korte uitvoeger een gering negatief effect op de schootsvelden en de verboden kringen. Op het smalste deel is er geen uitbreiding van de bestaande infrastructuur. Hier is bij deze variant wel een portaal met bewegwijzering nodig¹⁵.

De variant met de volledige knoop leidt door de twee uitvoegers tot een relatief groot negatief effect op de openheid van het smalle restant van de schootsvelden ter hoogte van het knooppunt Beverwijk. De infrastructuur nadert de hoofdweerstandslijn zeer dicht: de afstand is ruimschoots kleiner dan de eerste verboden kring van 300 meter (zie figuur 8). Hierdoor gaan de schootsvelden en verboden kringen nog verder verloren. De verbindingsweg vanaf de A9 ligt bij de volledige knoop het dichtst bij de hoofdweerstandslijn. Deze weg ligt ongeveer op maaiveld, maar het verkeer is duidelijk waarneembaar. De impact van de onvolledige knoop op de schootsvelden is per saldo – door de combinatie van positieve en negatieve effecten – gering. Voor de volledige knoop is de impact per saldo beperkt negatief.

In vergelijking met de oorspronkelijke situatie en ten opzichte van de situatie in 1996 is in de huidige situatie al een groot deel van het areaal van de **inundatiekommen** niet meer als zodanig herkenbaar als gevolg van (vooral) stedelijke ontwikkelingen en infrastructuur. Bij de variant volledige knoop neemt de compleetheid van de inundatiekommen nog verder af; een negatief effect. Bij de onvolledige knoop is dat in veel mindere mate het geval; een gering negatief effect.

¹² Waarbij dit de enige plek in de hele Stelling is waar een snelweg ongeveer parallel aan de hoofdweerstandslijn ligt. Een dergelijke ligging van infrastructuur is strijdig met de principes van de Stelling waar alle (hoofd)infrastructuur (accessen) de hoofdweerstandslijn ongeveer haaks kruist nabij forten.

¹³ Voorwaarde hierbij is wel dat de uitvoering zorgvuldig en met respect plaats moet vinden. Dit wordt beoordeeld bij de authenticiteit.

¹⁴ Dit biedt overigens een kans om deze doorsnijding beter vorm te geven, op een manier die beter past bij de SvA. Deze kans is niet meegenomen in de beoordeling.

¹⁵ Bij de volledige knoop staat de bewegwijzering meer stroomopwaarts op de A9 en A22, buiten het smalste deel van de schootsvelden.

Beschouwing van de impact op integriteit van het watermanagementsysteem (tabel 2)

Het watermanagementsysteem van de SvA is gedefinieerd als alle (civiele) werken en kunstwerken die noodzakelijk waren voor het beheer van het watersysteem, het inunderen en het –in het geval van een oorlogssituatie– handhaven van het gewenste peil in de inundatiekommen. Het systeem bestaat uit lijnvormige elementen (zoals kanalen en dijken) en (relatief kleine) vlakken, zoals sluizen en molens. De inundatiekommen *zelf* – de grootste vlakken – en de defensieve gracht zijn beschouwd als onderdeel van het strategisch landschap (conform de indeling van de drie hoofdkenmerken van de OUV).

De integriteit van het watermanagementsysteem in het inpassingsgebied van de Verbinding A8-A9 is in de huidige situatie sterk aangetast. De verdere impact van de Verbinding A8-A9 en van de bestaande infrastructuur op de compleetheid en gaafheid van het watermanagementsysteem is (daardoor) klein. De huidige A9 doorsnijdt de tracés van de verdwenen kades tussen de inundatiekommen 14 en 15 en tussen 15 en 16.

Beschouwing van de impact op de integriteit van de militaire werken (tabel 3)

De Verbinding A8-A9 heeft geen directe positieve of negatieve invloed op de **militaire werken**. Dat komt doordat de ingreep de attributen van de militaire werken niet direct raakt. Het tracé van de Verbinding A8-A9 ligt dicht bij de nevenbatterij bij Fort Veldhuis. De inpassing op dit punt moet zorgvuldig plaatsvinden.

7. Beschrijving van de impact op de authenticiteit

In de onderstaande tabellen 4, en 5 is een beschrijving opgenomen van de authenticiteit van de elementen van de Stelling, aan de hand van de criteria uit de Guidelines. In de onderstaande tabellen is alleen informatie opgenomen over de attributen die mogelijk worden beïnvloed door de realisatie en het gebruik van de Verbinding A8-A9. Zoals aangegeven in paragraaf 5 is het uitgangspunt dat uitsluitend wordt gekeken naar de ingreep van de Verbinding A8-A9 en de bijkomende ingrepen die daar onlosmakelijk mee samenhangen (zoals het verwijderen van de verzorgingsplaatsen).

Er is geen tabel opgenomen voor de militaire werken omdat de authenticiteit daarvan niet wordt beïnvloed door de Verbinding A8-A9.

Tabel 4: Impact op authenticiteit strategisch landschap

		Bestaande situatie / referentie	Beschrijving in vergelijking met de huidige situatie	
			Volledige knoop verdiept	Onvolledige knoop verdiept
Hoofdweerstandslijn	Vorm en ontwerp	• Liniedijk en defensiegracht zijn in vorm en ontwerp nog grotendeels aanwezig; • Doorsnijding door A9 bij Fort St Aagtendijk • Liniewal niet meer in goede conditie; dit komt door natuurlijke processen zoals inklinking; • Nevenbatterij Fort St Aagtendijk niet meer aanwezig • Ten behoeve van de verlegging van de Communicatieweg is een deel van de doorgaande Liniedijk, ten oosten van Fort Veldhuis, afgegraven	• Geen positief of negatief effect bij het voorliggende ontwerp (verdiept met tunneldak ter plaatse van hoofdweerstandslijn)	
	Materiaal en substantie	• Materiaal en substantie zijn nog authentiek	• Afhankelijk van de constructiewijze moet ten behoeve van de nieuwe doorsnijding mogelijk een gedeelte van de liniedijk en de defensiegracht worden afgegraven. Na realisatie wordt de oorspronkelijke situatie op het dak van de weg hersteld. Het is onvermijdelijk dat authentiek materiaal hierbij verloren gaat. De uiteindelijke vorm blijft hetzelfde. Dit is een inbreuk op de authenticiteit die bij beide varianten kan optreden	
	Gebruik en functie	• Militaire functie is al verloren gegaan voor aanwijzing. • Divers (forten) • Recreatieve functie (golfbaan) wijkt af van oorspronkelijke agrarische functie binnen de Stelling • De hoofdweerstandslijn kent nu een functie als min of meer groene en stille verbindingsring rondom Amsterdam. Het wordt voornamelijk voor recreatief (fiets)verkeer gebruikt, onder andere vanuit de Broekpolder via de fietsbrug	• Geen positief of negatief effect op gebruik van forten • Aanleg van Verbinding A8-A9 geeft noodzaak tot aanpassing functie van gebied van de golfbaan	
	Locatie en positionering	• Tracé Communicatieweg niet meer authentiek, verlegd vanaf de Hogedijk over het tracé van de gedekte weg	• Geen extra positief of negatief effect	
	Beleving	• Beleving van de Stelling vanaf de A9 en de A22 is onduidelijk; de hoofdinfrastructuur (A9 en A22) is dominant in het	• Verwijderen van bestaande visuele obstakels maakt de hoofdweerstandslijn beter zichtbaar vanaf de A9 en A22	

		Bestaande situatie / referentie	Beschrijving in vergelijking met de huidige situatie	
			Volledige knoop verdiept	Onvolledige knoop verdiept
		landschap aanwezig waardoor de Stelling zelf minder beleefbaar is. Niet consequent 'markeren' van de doorsnijdingen van liniedijk en defensiegracht bij Fort St Aagtendijk;	De uitvoegers vanaf A9 en A22 komen relatief dicht bij de hoofdweerstandslijn	- Afstand tussen A9/A22 en hoofdweerstandslijn blijft ongeveer gelijk - Portaal met bewegwijzering zichtbaar vanaf hoofdweerstandslijn
Inundatiekommen	Vorm en ontwerp	Een groot deel van de inundatiekommen is niet meer in de oorspronkelijke vorm en naar het oorspronkelijke ontwerp aanwezig	Door de uitvoegers vanaf de A9 en A22 gaat nog een (klein) deel van de inundatiekommen verloren	Gering effect op areaal inundatiekommen
	Materiaal en substantie	Niet relevant		
	Gebruik en functie	Gebruik en functie van nog resterende delen van de inundatiekommen is agrarisch en natuur (overwegend lage grasvegetatie)	Groene functie vervalt ter plaatse van de nieuwe infrastructuur	Geringe verandering (van groene functie naar infrastructuur)
	Locatie en positionering	Niet relevant		
	Beleving	- Beleving van de inundatiekommen (met openheid en agrarisch gebruik als karakteristiek) vanaf de A9 en A22 wordt beperkt door visuele obstakels (bosschages, fietsbrug, verzorgingsplaatsen c.a., hoogspanningsverbinding) - Beleving van de inundatiekommen vanaf de gedekte weg is (uiteraard) beperkt	Verwijderen van de visuele obstakels verbetert de beleving van de openheid vanaf de A9 en de A22	
Schootsvelden en verboden kringen	Vorm en ontwerp	De schootsvelden en verboden kringen zijn niet meer aanwezig in hun oorspronkelijke vorm en ontwerp; essentieel hiervoor is de openheid	- De vorm van het schootsveld en de verboden kringen wordt door de twee uitvoegers vanaf de A9 en A22 verder aangetast - Verwijderen bosschages, fietsviaduct en verzorgingsplaatsen c.a. leiden tot een kleinere aantasting van oorspronkelijke vorm en ontwerp	- Nagenoeg geen verdere verandering - Verwijderen bosschages, fietsviaduct en verzorgingsplaatsen c.a. leiden tot een kleinere aantasting van oorspronkelijke vorm en ontwerp

		Bestaande situatie / referentie	Beschrijving in vergelijking met de huidige situatie	
			Volledige knoop verdiept	Onvolledige knoop verdiept
		De golfbaan betekent een aantasting van vorm en ontwerp van de schootsvelden (klein flankement)	Het verwijderen van de golfbaan in huidige vorm heeft een positief effect op de openheid van de flankementen bij Fort Veldhuis	
	Materiaal en substantie	Niet relevant		
	Gebruik en functie	Gebruik en functie niet in overeenstemming met bepalingen ten aanzien van openheid en afbreekbaarheid	Geen relevante wijzigingen	
	Locatie en positionering	Niet relevant		
	Beleving	- Beleefbaarheid van de essentiële openheid wordt belemmerd door visuele obstakels. - Dit speelt zowel binnen de hoofdweerstandslijn (klein flankement van Fort Veldhuis: impact van de golfbaan) als erbuiten.	- Door verdiepte ligging van de Verbinding A8-A9 geen extra negatieve impact op de openheid van de schootsvelden - Verwijderen grondlichaam fietsviaduct is positief voor de beleving van de openheid van de schootsvelden - Verwijderen van golfbaan in huidige vorm verbetert de beleefbaarheid van het klein flankement van Fort Veldhuis - Verwijderen van verzorgingsplaatsen c.a. verbetert de beleefbaarheid van de openheid van de schootsvelden	
	Uitvoegers van A9 en (vooral) A22 verkleinen de ruimte en de openheid van de schootsvelden		Geringe impact op de openheid van de schootsvelden	

Tabel 5: Impact op authenticiteit watermanagementsysteem

		Bestaande situatie / referentie	Beschrijving in vergelijking met de huidige situatie	
			Volledige knoop verdiept	Onvolledige knoop verdiept
Inundatiekanalen en toevoerkanalen	Vorm en ontwerp	Sterk gereduceerd ten opzichte van oorspronkelijke ontwerp	Geen relevante impact	
	Materiaal en substantie		Geen relevante impact	
	Gebruik en functie		Geen relevante impact	
	Locatie en positionering	Aansluiting A8-A9 doorsnijdt de defensieve gracht nabij Fort St Aagtendijk, tevens hoofdtoevoerkanaal voor inundatiewater	Doorsnijding van defensieve gracht (ongeveer 30 meter breed) wordt ongeveer 5 m. breder vanwege uitvoegstrook vanaf A9	Geen extra impact
	Beleving	De beleving van de defensieve gracht vanaf de A9 is niet duidelijk; de vormgeving van de doorsnijding maakt geen referentie aan de functie van de defensieve gracht	Extra impact gering	Geen extra impact
Kaden en dammen	Vorm en ontwerp	Geen relevante impact		
	Materiaal en substantie			
	Gebruik en functie			
	Locatie en positionering			
	Beleving	De kaden en dammen kunnen niet (meer) worden beleefd	Geen relevante impact	

8. Conclusies

Twee aansluitvormen resteren na de eerste trechtering van diverse varianten: de volledige knoop verdiept, die aansluit op de A22 en de A9, en de onvolledige knoop verdiept, die aansluit op de A22 alleen. De waardering voor deze twee varianten is vanuit de impact op het werelderfgoed en onderliggend landschap, leefbaarheid en bereikbaarheid verschillend.

De hiervoor beschreven effecten leiden tot de conclusie dat als we kijken naar de impact op het werelderfgoed, een onvolledige knoop verdiept de voorkeur heeft.

Beide varianten vormen een nieuwe aantasting, door de doorsnijding van de hoofdweerstandslijn. Aangezien de aansluiting in beide gevallen verdiept wordt aangelegd en wordt voorzien van een overkapping ter plaatse van de hoofdverdedigingslijn (met een lengte van ongeveer 245 meter), is de aantasting van de integriteit van de hoofdweerstandslijn echter gering.

De aansluiting leidt in beide gevallen ook tot een verbetering van de openheid in de inundatiekommen en schootsvelden ten opzichte van de huidige situatie. Dit is met name te danken aan het verwijderen van de verzorgingsplaatsen, het tankstation en het wegrestaurant aan de oostkant van de A9. Ook het verwijderen van de fietsbrug en van enkele bosschages daar heeft een positief effect op de openheid. Aan de binnenzijde, in het gebied van het Nationaal Reduit leidt het verdwijnen van de golfbaan in huidige vorm (in een gewijzigde vorm kan de golfbaan eventueel blijven) tot een positief effect op de openheid van de daar gesitueerde schootsvelden (klein flankement en eerste kring).

Met de volledige knoop gaat een substantieel deel van het smalle resterende deel van het inundatiegebied verloren. Ook komen de verbindingsbogen dicht bij de hoofdweerstandslijn van de Stelling van Amsterdam. De infrastructuur voor de onvolledige knoop, daarentegen, heeft nauwelijks effect op de hoofdweerstandslijn en het inundatiegebied ter plaatse.