

Nieuwe Hollandse Waterlinie
Heritage Impact Assessment
Noordelijke Randweg Utrecht



Arnhem, november 2018
Projectnummer: 20170713
Versie: Definitief

Nieuwe Hollandse Waterlinie

Heritage Impact Assessment

Noordelijke Randweg Utrecht

De Heritage Impact Assessment is opgesteld in opdracht van de gemeente Utrecht.

Arnhem, november 2018
Projectnummer: 20170713

Eerste versie: 20 november 2017
Aanvulling: 13 november 2018
Versie: Definitief

INHOUD

INHOUD	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Doel	5
1.3 Aanpak	6
1.4 Leeswijzer	6
2 Methodiek	7
2.1 Kenmerken Heritage Impact Assessment	7
2.2 Begrippen/ definities	7
2.3 Beoordelingsmethodiek HIA	10
3 Uitzonderlijke universele waarde (OUV)	12
3.1 Statement of Outstanding Universal Value (SOUV)	12
3.2 Kernkwaliteiten NHW	13
3.2.1 Strategisch landschap	14
3.2.2 Watermanagementsysteem	18
3.2.3 Militaire werken	21
3.3 Conclusie	26
4 Planbeschrijving	27
4.1 Huidige situatie	27
4.2 Tracévarianten	27
5 Beoordeling	31
5.1 Integriteit en authenticiteit	31
5.2 Beoordeling varianten NRU	31
5.2.1 Variant 2a	32
5.2.2 Variant 2a1	34
5.2.3 Variant 2b	36
5.2.4 Variant 2b1	38
5.2.5 Variant 2c	40
5.2.6 Variant 2c1	42
5.2.7 Variant 2d1	44
5.2.8 Variant 2d2	46
5.2.9 Variant 2d3	48
5.2.10 Variant 2e	50
5.3 Overige ontwikkelingen	52
6 Tussentijdse conclusies en advies	54
6.1 Vergelijking varianten	54
7 Aanvulling beoordeling geluidsschermen	56
7.1 Aanleiding	56
7.2 Beoordeling geluidsschermen op varianten NRU	60
7.2.1 Tussenliggende wegvakken in 2c1, 2d2, 2d3 en 2e	60
7.2.2 Variant 2c1	61
7.2.3 Variant 2d2	62
7.2.4 Variant 2d3	63
7.2.5 Variant 2e	64
7.3 Aanvullende conclusies	65

LITERATUURLIJST	66
-----------------	----



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De Noordelijke Randweg Utrecht (NRU) is een belangrijke ontsluitingsweg voor Utrecht. De verkeersdruk op de NRU is groot en er staan regelmatig files, omdat er veel wegen op de NRU aansluiten. De files zetten de leefbaarheid voor bewoners van Overvecht onder druk, omdat het stilstaand en optrekkend verkeer geluidsoverlast en luchtvervuiling veroorzaakt.

Verbeteren van de doorstroming ...

De doorstroming op de NRU verbetert aanzienlijk als de drie kruisingen met de NRU ongelijkvloers worden en de aansluiting van de Moldaudreef veranderd of afgesloten wordt. Deze kruisingen zijn het Robert Kochplein (hierna te noemen: Kochplein), het Henri Dunantplein (hierna te noemen: Dunantplein) en het Gandhiplein. Dit gebeurt in het project Vernieuwing Noordelijke Randweg Utrecht.

... met minimaal één onderdoorgang

De ongelijkvloerse kruisingen zijn op twee manieren te maken: of de NRU gaat met een viaduct over een plein heen, of de NRU gaat met een onderdoorgang onder een plein door. Op dit moment is er budget voor één onderdoorgang, omdat het aanleggen van een onderdoorgang duurder is dan de bouw van een viaduct. Daarom is besloten (zie paragraaf 1.3) dat er minimaal één onderdoorgang komt in de NRU. De pleinen liggen altijd op maaiveld. Als onderdeel van de besluitvorming wordt een Milieu-Effectrapport (MER) opgesteld, zodat de milieu-effecten een volwaardige plaats krijgen in de besluitvorming voor de NRU. In het concept MER-keuzedocument worden 10 tracévarianten voorgesteld. In aanvulling op het MER wordt in deze HIA onderzocht welke impact de verschillende tracévarianten hebben op de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

De opwaardering van de NRU kan mogelijk conflicteren met de belangen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW), mede vanwege de plaatsing op de voorlopige Werelderfgoedlijst van UNESCO. De Gemeente Utrecht heeft daarom besloten te laten onderzoeken wat de effecten en consequenties zijn van de bedoelde opwaardering van de NRU op het erfgoed en voor de UNESCO-nominatie.

Wat de effecten van de ontwikkeling zijn en de mogelijke consequenties voor de UNESCO-nominatie wordt beoordeeld via een zogenaamde Heritage Impact Assessment (HIA). Dit is een vaste methodiek die is ontwikkeld door ICOMOS (International Council On Monuments and Sites), het adviesorgaan van UNESCO. Hierbij worden zowel de lokale effecten van de ingrepen beoordeeld als de effecten op het toekomstige Werelderfgoed als geheel. De voorgenomen ontwikkeling heeft mogelijk effecten op de Outstanding Universal Value (OUV) van de Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW). Wat deze effecten zijn, in welke mate en hun mogelijke consequenties voor de nominatie wordt beoordeeld via voorliggende Heritage Impact Assessment. Op deze wijze maakt de HIA inzichtelijk welke tracévariant het beste uitpakt voor de OUV van de NHW. In voorliggende HIA wordt de opwaardering van de NRU beoordeeld. Het gaat hierbij om tien mogelijke alternatieven, die onderling verschillen op basis van de inrichting van de drie verkeerspleinen Gandhiplein, Henri Dunantplein en Robert Kochplein. Daarnaast worden de beoogde ontwikkelingen rondom het tuincentrum ten noordoosten van de NRU, de recreatieve functies te fort Gagel, en de verbetering van de landschappelijke kwaliteiten van de Klopvaart kort beschreven. Dit vanwege de onderlinge samenhang tussen de verschillende ruimtelijke ontwikkelingen die plaatsvinden in dit deel van de NHW en hun effecten op de Werelderfgoedsite.

1.2 Doel

Bij het maken van de keuze voor een bepaalde tracévariant is het van belang goed inzicht te hebben in hoe de verschillende varianten scoren qua impact op de OUV van de NHW. De HIA NRU toont aan welke effect de verschillende keuzevarianten hebben op de NHW. Op basis hiervan wordt inzichtelijk welke variant de minste negatieve effecten en/of de meeste positieve effecten op de kernwaarden van de NHW heeft. Tevens wordt het risico op de UNESCO-status duidelijk van het eventueel uitvoeren van de ontwikkeling. De HIA NRU levert uitgangsmateriaal op voor onderbouwde en transparante besluitvorming.

1.3 Aanpak

Voor het opstellen van de HIA zijn de volgende stappen doorlopen:

- Stap 1: Beschrijving Uitzonderlijke Universele Waarde (OUV) en de planbeschrijving van het initiatief
- Stap 2: Beoordeling varianten
- Stap 3: Aanbevelingen en advies
- Stap 4: Aanvullend onderzoek en aanbevelingen

Deze rapportage is gebaseerd op de opzet van “De Leidraad voor Heritage Impact Assessments inzake culturele Werelderfgoederen” (2011). Tevens is gebruik gemaakt van de andere relevante beleidsstukken en onderzoeken, die in het kader van de planvorming opgesteld en uitgevoerd zijn. Het gaat hier met name om het concept-MER voor de omschrijving van de verschillende tracévarianten, en het eerder uitgevoerde onderzoek “Noordelijke Randweg Utrecht: Cultuurhistorische waarden in relatie tot de OUV van de Nieuwe Hollandse Waterlinie” van SteenhuisMeurs.

In november 2017 is deze HIA met hoofdstuk 1 tot en met 6 opgeleverd. In oktober 2018 is aanvullend onderzoek gedaan naar geluidsschermen op de onderzochte varianten.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 1, Inleiding, wordt de aanleiding (1.1), het doel (1.2) en de aanpak voor deze HIA (1.3) besproken. In hoofdstuk 2, Methodiek, worden de kenmerken van een HIA (2.1), de relevante begrippen en definities (2.2) en de algemene beoordelingsmethodiek (2.3) toegelicht.

In hoofdstuk 3, Uitzonderlijke universele waarde (OUV) en gebiedsbeschrijving worden de Statement of Outstanding Universal Value (3.1) en de centrale kernkwaliteiten van de NHW beschreven in algemene zin, en zoals deze voorkomen in het studiegebied (3.2).

In hoofdstuk 4, Planbeschrijving, wordt allereerst de nulsituatie beschreven (4.1) en vervolgens het beoogde initiatief. Dit initiatief kent tien mogelijke varianten (4.2). De effecten hiervan op de kernkwaliteiten worden beoordeeld in hoofdstuk 5.

In hoofdstuk 6 worden aanbevelingen en advies uitgebracht over de inpassing van de beoogde ontwikkeling. Hoofdstuk 7 is een aanvulling op de aanbevelingen en advies in hoofdstuk 6. Dit betreft aanvullend onderzoek en advies naar geluidsschermen.

2 METHODIEK

2.1 Kenmerken Heritage Impact Assessment

Een HIA lijkt op een Cultuurhistorische Effect Rapportage (CHER) of op de cultuurhistorische effectbeoordeling van een MER. Het onderscheidende aspect van een HIA is dat deze zich volledig richt op de beoordeling van effecten op UNESCO Werelderfgoederen. De HIA is een systematiek die ontwikkeld is door ICOMOS (International Council On Monuments and Sites). De Leidraad voor Heritage Impact Assessments vormt het uitgangspunt voor dit onderzoek.

Het grote verschil met andere effectbeoordelingen zit in de volgende drie aspecten:

- De HIA geeft inzicht in de effecten van een initiatief op de uitzonderlijke universele waarde (OUV) van het UNESCO Werelderfgoed.
- Beoordeling van zowel de specifieke kernkwaliteiten als de onderlinge samenhang.
- De cumulatie van de effecten.

Een HIA kijkt ook naar de cumulatieve effecten, wanneer meerdere initiatieven zich in een Werelderfgoed afspelen. In deze HIA beschouwen we de beoogde ontwikkeling van de NRU ook in relatie tot overige ontwikkelingen die zich bevinden binnen dit deel van de NHW.

2.2 Begrippen/ definities

Bij Werelderfgoederen staat een aantal begrippen centraal die in deze paragraaf nader worden toegelicht:

- Statement of Outstanding Universal Value (SOUV)
- Integrity (integriteit)
- Authenticity (authenticiteit)

Tevens wordt toegelicht wat we in deze HIA onder de uitgangssituatie en het studiegebied verstaan.

Statement of Outstanding Universal Value

Bij een Werelderfgoed gaat het uitsluitend om het effect van ontwikkelingen op de Outstanding Universal Value (OUV). Deze OUV staat beschreven in de Statement of Outstanding Universal Value (SOUV). De SOUV wordt vastgesteld door UNESCO op het moment van inschrijving op de Werelderfgoedlijst. In dit document staat samengevat (Brief synthesis) op welke punten het Werelderfgoed uniek wordt bevonden en wat de criteria zijn op grond waarvan de site op de UNESCO Werelderfgoedlijst staat. Deze criteria zijn onderdeel van de OUV.

De Nieuwe Hollandse Waterlinie bevindt zich nog in de nominatiefase en zal samen met de Werelderfgoedsite Stelling van Amsterdam worden aangedragen. De OUV van de NHW zal worden gebaseerd op de OUV van de Stelling van Amsterdam en nader worden uitgewerkt in het kader van het nominatiedossier. De concretisering van de OUV is nog niet definitief vastgesteld. In deze HIA wordt gebruik gemaakt van de OUV en de concretisering hiervan in drie centrale kernkwaliteiten en bijbehorende attributen zoals deze zijn opgenomen in het nominatiedossier ‘Nieuwe Hollandse Waterlinie uitbreiding van de Stelling van Amsterdam’.

Integrity (integriteit)

De integriteit van een Werelderfgoed geeft aan of de OUV nog aanwezig is en niet is aangetast of wordt bedreigd. Integriteit refereert aan de compleetheid en gaafheid van het Werelderfgoed. In deze HIA wordt de integriteit (compleetheid en gaafheid) van het Werelderfgoed bepaald door de volgende punten:

- Compleetheid: zijn alle waarden en elementen nog aanwezig? Bevat het Werelderfgoed alle elementen die noodzakelijk zijn voor de expressie van de OUV? En heeft het Werelderfgoed een adequate omvang om de complete representatie te garanderen?
- Gaafheid: zijn waarden en elementen nog intact? In hoeverre hebben er negatieve effecten van bijvoorbeeld ontwikkelingen en/of verwaarlozing plaatsgevonden? Ontbreken er bijvoorbeeld (essentiële) onderdelen van elementen?

Authenticity (authenticiteit)

Het begrip authenticiteit refereert aan de waarheidsgetrouwe en geloofwaardige verbeelding van de historische en culturele significatie van het Werelderfgoed. Dit wordt in de HIA begrepen als een waarheidsgetrouwe en oorspronkelijke expressie van vorm en ontwerp, materiaal en substantie, gebruik en functie, locatie en positie en tot slot beleving.

- Vorm en ontwerp: feitelijke vorm en ontwerp van elementen. Elementen hebben nog hun oorspronkelijke vorm en ontwerp.
- Materiaal en substantie: gebruik van materiaal en substantie bij reparaties/ renovaties van de elementen. Bij reparaties/renovaties is gebruik gemaakt van originele materialen.
- Gebruik en functie: oude functie versus nieuwe functie. Hergebruik van gebouwen sluit aan en is ondergeschikt aan de originele architectuur. De OUV is nog steeds te begrijpen ondanks de nieuwe bestemming. Elementen kunnen nog (indien gewenst) hun oorspronkelijke functie uitvoeren. Indien gewenst kan het systeem nog grotendeels functioneren.
- Locatie en positionering: verbanden/relaties tussen de structuren en elementen. Structuren en elementen liggen nog op hun oorspronkelijke locatie. Het systeem/de context kan nog steeds goed begrepen worden, doordat structuren en elementen nog een zichtbare, fysieke en werkende relatie hebben met het landschap en elkaar.
- Beleving: het erfgoed is nog beleefbaar en uitlegbaar, nu en in de toekomst. Het systeem en de wijze waarop het heeft gefunctioneerd is nog herkenbaar en begrijpelijk. Het karakter en de sfeer van de omgeving ondersteunt de beleving van het erfgoed.

Uitgangssituatie (nulsituatie)

De effectbeoordeling in een HIA vindt plaats aan de hand van de nulsituatie. Bij een HIA is de nulsituatie de situatie van het Werelderfgoed op het moment dat de site als Werelderfgoed is ingeschreven in het register. Al sinds 1994/1995 is er het streven om de Nieuwe Hollandse Waterlinie tot Werelderfgoed te maken. In 2010 is de NHW opnieuw beoordeeld om te bepalen of deze nog voldoende integer en authentiek is om voor te dragen als Werelderfgoed. De NHW is op basis daarvan op een Voorlopige Lijst geplaatst en in mei 2015 is er door de regering besloten om van vier erfgoederen definitief een nominatiedossier in te dienen, daaronder de NHW. In 2018 wordt dit nominatiedossier aangeboden en het streven is dat de NHW in 2019 door UNESCO als Werelderfgoed wordt aangewezen.

Als uitvloeisel van de plaatsing op de Voorlopige lijst is rond dezelfde tijd (in 2011) de (planologische) bescherming van de NHW opgenomen in het Barro (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening) en ook vertaald in de betrokken provinciale ruimtelijke verordeningen (waaronder ook die in Utrecht). Daarmee ontstond de juridische en beleidsmatige verplichting om bij ruimtelijke ingrepen rekening te houden met het erfgoed van de NHW.

Omdat de NHW nu nog op de Voorlopige Lijst van Werelderfgoederen staat, is de nulsituatie de situatie op het moment van nominatie, dus zoals de NHW er in 2010 bij lag.

Begrenzing van de Werelderfgoedsite

De definitieve begrenzing van de site is in het nominatiedossier vastgesteld. De begrenzing wordt getoond op onderstaande kaart. Het studiegebied ligt volledig binnen de begrenzing van het NHW.

Studiegebied

De Noordelijke Randweg Utrecht (N230) verbindt de A2 met de A27. De beoogde ontwikkelingen vinden plaats op het tracé tussen het Gandhiplein (kruising N230 met Franciscusdreef en Burgemeester Huydecopterweg) en de aansluiting op de A27. Parallel aan dit tracé bevindt zich de Gageldijk. Ten zuiden ligt de Utrechtse woonwijk Overvecht, en ten noorden een open slagenlandschap. Het studiegebied van de HIA beslaat het bewuste tracé van de NRU, inclusief een zone waarbij aan de noordzijde de impact tot Fort Ruigenhoek wordt meegenomen, en aan de zuidzijde een smallere strook, die Fort Blauwkapel beslaat en ook de effecten op de Klopvaart meeneemt.

POSITIE IN NEDERLAND



Begrenzing toekomstige werelderfgoedsite binnen Nederland



Ligging van de NRU in het studiegebied ten noorden van Utrecht

2.3 Beoordelingsmethodiek HIA

In de Leidraad wordt als eerste stap voor de beoordeling de waarde van het erfgoed bepaald. In bijlage 3A van de Leidraad wordt daarvoor een methode beschreven. De waarde wordt gecategoriseerd in: zeer hoog, hoog, matig, laag, minimaal en onbekend.

In het geval van de Nieuwe Hollandse Waterlinie is sprake van een site van internationale betekenis (voorlopig Werelderfgoed), rijksbeleid (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)) en provinciaal beschermd erfgoed. Dit houdt in dat de NHW wordt gezien als een erfgoed van zeer hoge waarde. Behoud van erfgoed met een zeer hoge waarde, ofwel (voorlopig) Werelderfgoederen, heeft te maken met het beheersen van duurzame verandering. In principe moet al het mogelijke worden gedaan om nadelige gevolgen voor belangrijke plekken te voorkomen of te minimaliseren.

Bij de beoordeling van de effecten van ontwikkelingen op het (voorlopig) Werelderfgoed geldt dat allereerst de schaalgrootte of ernst van de effecten worden vastgesteld en daarmee de mate van verandering. Vervolgens wordt de omvang van het effect van een verandering beoordeeld op het behoud/veiligstellen van de OUV. Voor de effectbeoordeling wordt de OUV nader geconcretiseerd en uitgedrukt in drie centrale kernkwaliteiten (strategisch landschap, watermanagementsysteem en militaire werken) en bijbehorende attributen (zie hoofdstuk 3). Deze zijn even zwaar gewogen.

De beoordeling vindt plaats op basis van de effecten ten aanzien integriteit en authenticiteit (zie paragraaf 2.2) van de centrale kernkwaliteiten en bijbehorende attributen. Bij het identificeren van veranderingen en effecten moet ook gekeken worden naar effecten die het Werelderfgoed fysiek niet raken. Deze effecten kunnen evengoed negatief zijn voor een afzonderlijk cultuurhistorisch aspect, een patroon, een geheel, de setting, de sfeer van de plek, enz. Bij de beoordeling van de effecten op de setting gaat het om visuele, maar bijvoorbeeld ook auditieve (geluids-) effecten die op een gegeven moment kunnen worden waargenomen. Het gaat dus ook om beleving.

Allereerst is het van belang om alle veranderingen te identificeren ten opzichte van de nulsituatie. Vervolgens wordt de schaalgrootte of de ernst van een bepaalde verandering of effect gedefinieerd. In de Leidraad wordt de schaalgrootte en ernst van een effect ingedeeld in: geen, minimale, kleine, matige en grote verandering. Daarop volgt de beoordeling van de omvang van het effect. De veranderingen kunnen leiden tot een positief of negatief effect. De Leidraad deelt de omvang van het effect als volgt in: neutraal, gering, matig/groot, groot/ zeer groot en zeer groot. Bijgaande tabel uit de Leidraad laat de verbinding tussen de schaalgrootte van de verandering en de omvang van het effect zien:

WAARDE VAN ERFGOED	SCHAALGROOTTE EN ERNST VAN EFFECT				
	Geen verandering	Minimale verandering	Kleine verandering	Matige verandering	Grote verandering
Voor wereld-erfgoederen 'Zeer hoog' - Kern-kwaliteiten	OMVANG VAN EFFECT OF TOTALE IMPACT (NEGATIEF OF POSITIEF)				
	Neutraal	Gering	Matig/ Groot	Groot/ Zeer groot	Zeer Groot

De tabel uit de Leidraad is vervolgens vertaald naar een beoordelingstabel met een negen-puntenschaal. Voor de leesbaarheid van de tabellen wordt in deze HIA gebruik gemaakt van een eigen kleur per effect. De beoordelingstabel ziet er als volgt uit:

Beoordeling van de ingreep	positief effect					negatief effect			
	4 zeer groot	3 groot	2 matig	1 gering	0 neutraal	1 gering	2 matig	3 groot	4 zeer groot
NOORDELIJKE RANDWEG UTRECHT									
Authenticiteit									
Strategisch landschap									
Watermanagementsysteem									
Militaire werken									
Integriteit									
Strategisch landschap									
Watermanagementsysteem									
Militaire werken									
Totaal									

Aan de hand van deze beoordeling vindt vervolgens een inschatting plaats van het risico dat de uitvoering van de beoogde ingreep oplevert voor de nominatie van de Nieuwe Hollandse Waterlinie als UNESCO Werelderfgoed.

3 UITZONDERLIJKE UNIVERSELE WAARDE (OUV)

3.1 Statement of Outstanding Universal Value (SOUV)

Over de SOUV van de NHW staat in het document ‘Stelling van Amsterdam en Nieuwe Hollandse Waterlinie samen sterker!’:

‘De NHW is een buitengewoon compleet voorbeeld van een negentiende eeuwse gefortificeerde waterlinie. De forten, sluizen, dijken, lijnvormige verdedigingsstructuren, het hydrologische systeem en andere militaire bouwwerken vormen een lijn van met elkaar verbonden elementen in het landschap. De homogeniteit en de positie van de NHW in het landschap zijn nagenoeg ongewijzigd en herkenbaar gebleven door de tijd heen. De NHW heeft de structuur van het landschap gevormd.’

Als criteria voor de uitzonderlijke, universele waarde van de site staat in het aanloopdossier: De Stelling van Amsterdam is genomineerd op basis van de criteria (ii), (iv) en (v). Voor de NHW zijn dezelfde criteria van toepassing:

(ii) Getuige van een interactie van menselijke waarden, over een bepaalde periode of een culturele regio, op het gebied van ontwikkelingen in architectuur of technologie, kunst, stedenbouw of landschapsarchitectuur.

(iv) Een uitstekend voorbeeld van een bepaald type gebouw, een architectonisch of technisch ensemble of landschap, die één of meerdere betekenisvolle periodes in de menselijke geschiedenis verbeeldt.

(v) Is een uitstekend voorbeeld van de wijze waarop de mens zich heeft gevestigd, het land gebruikte of gebruik maakte van de zee. Het is representatief voor een cultuur (of culturen) en in het bijzonder wanneer deze menselijke interactie met de omgeving kwetsbaar is geworden door de onomkeerbare veranderingen.

Deze criteria worden als volgt toegelicht:

Criterium (ii): De NHW laat de ontwikkeling zien van het gebruik van gecontroleerde onderwaterzetting (inundatie) als verdediging. Dit is een Nederlandse innovatie die andere Europese landen later hebben overgenomen voor hun verdediging. Deze ‘extension’ maakt het overzicht van de bouwfasen van de Stelling van Amsterdam en de Nieuwe Hollandse Waterlinie als nationaal verdedigingswerk compleet. Samen bieden ze een overzicht van de steeds verdere perfectionering van het watermanagementsysteem, de aanpassingen in vorm en architectuur van de militaire werken en de invloed die deze vorm van verdediging op het landschap had.

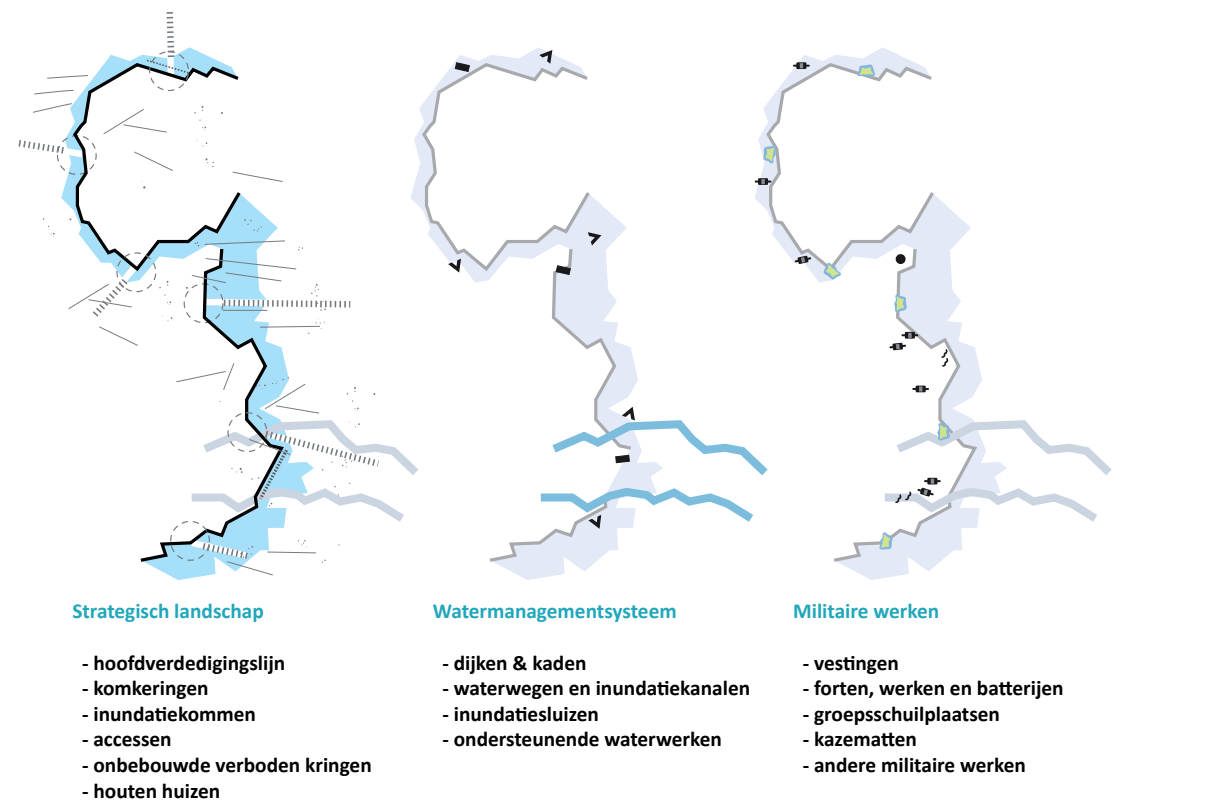
Criterium (iv): Door het toevoegen van de NHW aan de Stelling van Amsterdam ontstaat een compleet beeld. De NHW is een grootschalig en complex watermanagementsysteem, gericht op gecontroleerde inundatie en verdediging door een serie forten. De samengestelde elementen van de site zijn gemaakt in een tijdsbestek van meer dan 300 jaar en illustreren de ontwikkeling van zowel fortenbouw als militair waterbeheer. Heldere ontwerprichtlijnen en controlemechanismen vormen de basis van de NHW. Het watermanagementsysteem, ondersteund door 55 individuele fortificaties, kenmerkt de linie. De nominatie omvat versterkte steden en bakstenen forten die een voorbeeld zijn van de verschillende opeenvolgende bouwstijlen, evenals een voorbeeld van het meest geavanceerde gebruik van sluizen en dijken waar ook ter wereld.

Criterium (v): Dit ingenieuze watermanagementsysteem heeft zowel betekenis voor Nederland als voor de bredere Europese context. De site illustreert het Nederlandse meesterschap van land- en waterbeheersing in de ruimste zin. De specifieke technologie van de inundatievoorzieningen in de NHW onderstreept dit. De NHW is geworden tot een uniek landschap dat geheel de Nederlandse genialiteit laat zien op het gebied van waterbeheersingstechnologieën en dat dankzij de NHW een fundamentele waarde is geworden van de Nederlandse cultuur. Hoewel de linie niet langer in gebruik is als militaire verdediging en de ruimtelijke druk hoog is, blijft het karakteristieke militaire landschap tot op de dag van vandaag herkenbaar en beleefbaar.

3.2 Kernkwaliteiten NHW

In het document ‘Stelling van Amsterdam en Nieuwe Hollandse Waterlinie samen sterker!’ worden drie kernkwaliteiten onderscheiden strategisch landschap genoemd, watermanagementsysteem en militaire werken. Deze kernkwaliteiten geven uitdrukking aan de OUV.

De OUV is abstract geformuleerd en daardoor op meerdere manieren uitlegbaar, dit maakt het lastig om de effecten erop te beoordelen. Voor een goede analyse is het noodzakelijk de abstracte OUV te concretiseren tot attributen. De attributen zijn de structuren, elementen en objecten die samen uitdrukking geven aan de uitzonderlijke universele waarde/ kernkwaliteiten. De attributen van de NHW zijn in het document ‘Stelling van Amsterdam en Nieuwe Hollandse Waterlinie samen sterker!’ verdeeld onder de centrale kernkwaliteiten die aansluiten bij de beschrijving van de OUV.



3.2.1 Strategisch landschap

De Nieuwe Hollandse Waterlinie is planmatig en in sterke samenhang met het landschap ontworpen. De ligging van de NHW is zowel verbonden met de natuurlijke landschappelijke ondergrond als het door mensen ontgonnen landschap. Om inundatie mogelijk te maken is gebruik gemaakt van de aanwezige geomorfologie en elementen uit het poldersysteem.

Het aanwezige landschap vormde de basis voor de ligging van de hoofdverdedigingslijn, die wordt gemarkeerd door dijken en kaden. Met de hoofdverdedigingslijn markeert de NHW de overgang van hoog naar laag Nederland. De lijn scheidde het economische en bestuurlijke hart (de Randstad) in het westen van het oosten, om een invasie uit het oosten te weren. De hoofdverdedigingslijn wordt gevormd door een continue liniedijk die van noord naar zuid loopt. De vorm van de liniedijk volgt het landschap en is gelegen op de grenzen van polders en waterlopen. Er is gebruik gemaakt van reeds in het landschap aanwezige structuren. Hierdoor wisselen aard en karakter van de liniedijk geregeld: op de ene plek als primaire waterkering en op andere plaatsen als lage kade. De lijn is vaak onopvallend in het landschap aanwezig: de liniedijk heeft een groene uitstraling en over de grootste lengte een civieltechnische vormgeving. Het profiel is asymmetrisch en heeft een duidelijke voor- en achterkant. Dit is ook te zien aan het omliggende landschap: aan de binnenzijde heeft in het verleden verdichting plaatsgevonden, terwijl aan de buitenzijde het landschap nagenoeg openbleef als gevolg van de Kringenwet. De liniedijk van de NHW is in verschillende fasen als zodanig ontworpen, dan wel als zodanig in gebruik genomen.

Attributen van het strategisch landschap

Het strategisch landschap is tegenwoordig nog steeds fysiek herkenbaar aan de hoofdverdedigingslijn en de ligging van de lijn in het nauw verwante (veelal open) landschap met karakteristieke kavel- en slotenstructuur. Hiertoe behoren:

- hoofdverdedigingslijn;
- komkeringen;
- inundatiekommen;
- accessen;
- (onbebouwde) 'Verboden Kringen';
- karakteristieke houten huizen.

Studiegebied

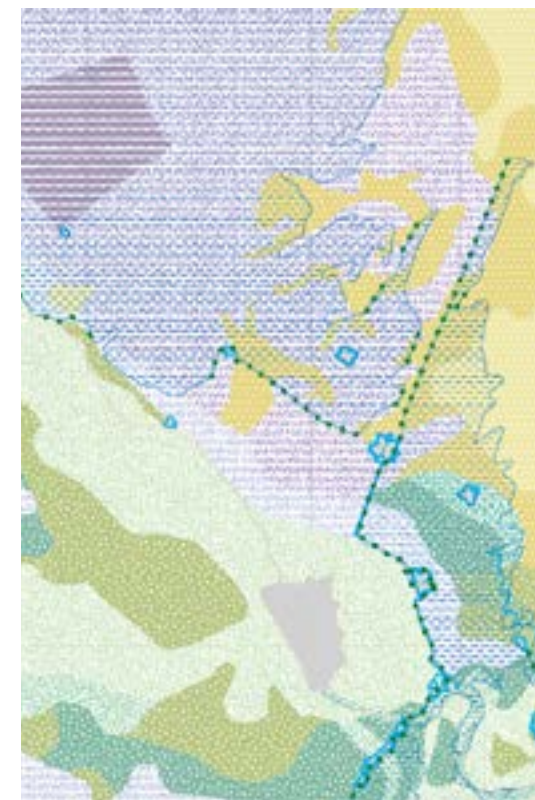
Uitgaande van bodem en geomorfologie zijn er binnen Nederland in principe vijf landschappen te onderscheiden: zee-, rivier-, zand-, veen- en lösslandschappen. Op het lösslandschap na, komen alle landschapstypen voor binnen de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Er zijn min of meer drie deelgebieden te onderscheiden binnen de NHW: het meest noordelijke deel kenmerkt zich door het veenlandschap (legenda-eenheid: lavendel-paars), het middelste deelgebied kenmerkt zich door oude stroomruggen van de Rijn (legenda-eenheid: groentinten) en in het derde deelgebied ten slotte kruist de NHW de grote rivieren (legenda-eenheid: geel). Het studiegebied is gelegen op het kantelpunt waar het veenlandschap (het noordelijke deel van de NHW) overgaat in het rivierlandschap (zuidelijke deel van de NHW). Het zandlandschap van de stuwwal (Utrechtse Heuvelrug, het Gooi) bevindt zich direct ten oosten van de genoemde landschappen en het studiegebied. Er zijn enkele zandruggen te vinden in het studiegebied, onder andere rondom Fort Blauwkapel en tussen Fort De Gagel en Fort op de Ruigenhoeksedijk. Vanwege de hogere ligging bepaalde het zandlandschap hier de ligging, vorm en breedte van de Nieuwe Hollandse Waterlinie: het aanwezige natuurlijke reliëf bepaalde de begrenzingen van het te inunderen gebied. Het gebied ten zuiden van de hoofdverdedigingslijn kenmerkt zich door een meer verdicht karakter, gevormd door de bebouwing in de Utrechtse wijk Overvecht. Haaks daarop ligt het open slagenlandschap van de komgebieden met een smalle strokenverkaveling, gevormd door sloten.

Hoofdverdedigingslijn

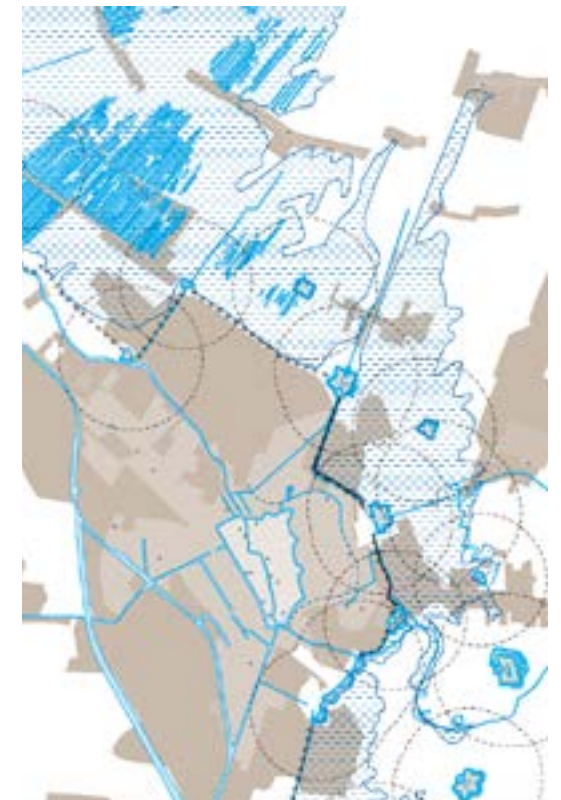
De hoofdverdedigingslijn is ter plaatste van het projectgebied duidelijk zichtbaar en bevindt zich op de Gageldijk. Ter hoogte van Utrecht is de doorlopende hoofdverdedigingslijn grotendeels omgeven door stedelijk gebied, met name ten zuiden (en westen) van deze lijn. De lijn markeert de grens van het verstedelijkte gebied van de stad Utrecht. De lijn is binnen de stedenbouwkundige structuur en de water- en wegenstructuur terug te vinden, de liniedijk is als dusdanig herkenbaar. Het verschil tussen de veilige en onveilige zones is hier zichtbaar door de oostelijke groene buitenzijde. Met name ten noorden van Utrecht is hier inmiddels recreatief gebruik ontwikkeld. Het oorspronkelijke tracé van de hoofdverdedigingslijn is deels herkenbaar, maar weinig expressief. De natuurlijke



Strategisch landschap, met de NRU in rood aangegeven (bron: Atlas Nieuwe Hollandse Waterlinie)



Landschappelijke opbouw van het NHW-landschap (bron: Atlas Nieuwe Hollandse Waterlinie)



Verstedelijking treedt op ten zuiden van de NRU (bron: Atlas Nieuwe Hollandse Waterlinie)

landschappelijke opbouw vormde de basis voor de aanleg van het ingenieuze inundatiesysteem. De Inundatiewet (1896) en de Kringenwet (1853), die tot in 1963 bestonden, hebben een uniek landschap achtergelaten door de ruimtelijke ontwikkelingen te sturen volgens duidelijke richtlijnen en controlemechanismen. Zo mocht in de binnenste kring van 300 meter rond een (belangrijk) verdedigingswerk alleen in hout worden gebouwd. In de middelste kring van 600 meter mocht tot 50 cm hoogte met steen worden gebouwd, daarboven moest het brandbaar materiaal zijn. In de buitenste kring, 1000 meter rond een verdedigingswerk, waren stenen bouwwerken toegestaan, maar bij oorlogsdreiging konden alle opstallen zonder meer worden geruimd. Hierdoor is de open en gesloten structuur van de verdichte ‘westzijde’ en de open ‘oostzijde’ ontstaan. Dit is nog altijd visueel herkenbaar in het landschap.

Accessen

Fort Blauwkapel ligt op een knooppunt van diverse accessen. Ten noorden van het fort ligt een hoger gelegen stuk land dat niet werd geïndeerd, hoger gelegen spoordijken richting Amersfoort en Hilversum en een voormalige keerkade tussen twee inundatiekommen. Ten noorden van Fort Blauwkapel ligt het acces de Ruigenhoeksedijk (verdedigd door Fort op de Ruigenhoeksedijk). Dit is een belangrijke dijk die als keerkade fungeerde voor één van de negen inundatiekommen. Het Fort op de Ruigenhoeksedijk heeft daarnaast ook accessen in noordelijke, westelijke, en zuidelijke richting. Tot slot verdedigt Fort de Gagel een acces in noordoostelijke richting, waar de Kerkeindsche Vaart langs een hoger gelegen dijk loopt.

Verboden Kringen

De verboden kringen rondom de forten Aan de Klop, De Gagel, Op de Ruigenhoekschedijk, en Blauwkapel hebben een grote overlap: ze vormen een aaneengesloten strook ten oosten van Utrecht. De oorspronkelijke situatie met een open en vrij schootveld is niet overal nog even goed herkenbaar: de verstedelijking rond Utrecht is aardig opgerukt, maar ook de aanwezigheid van de snelweg A27 en de provinciale weg N230 domineren het beeld. Met name Fort Aan de Klop en Fort Blauwkapel zijn omsloten door stedelijke ontwikkelingen. Rond Fort De Gagel en Fort Op de Ruigenhoekschedijk is nog wel een open zicht naar het landschap.

Kringenwet (1853-1963)

De Kringenwet was bedoeld om waarnemings- en schootsvelden rondom forten zo veel mogelijk vrij te houden of snel te kunnen vrijmaken. Op grond van deze wet kon de bouw van opstallen, of het laten groeien van gewas binnen bepaalde kringen (300, 600, 1000 meter) rond verdedigingswerken beperkt worden. Binnen deze zogenaamde ‘Verboden Kringen’ moest men zich houden aan allerlei bouw- en beplantingsvoorschriften. Zo mocht in de binnenste kring van 300 meter rond een (belangrijk) verdedigingswerk alleen in hout worden gebouwd. In de middelste kring van 600 meter mocht tot 50 cm hoogte met steen worden gebouwd, daarboven moest het brandbaar materiaal zijn. In de buitenste/grote kring, 1000 meter rond een verdedigingswerk, waren stenen bouwwerken in beperkte mate toegestaan. In de buitenste kring golden regels die ervoor zorgden dat de inundatie kon blijven functioneren: zo was het verboden om zonder vergunning dijken, kaden, wegen, bruggen, sluizen, duikers en dergelijke werken te maken, sloten en kanalen te graven, en om bestaande werken van dezen aard te veranderen of weg te nemen, en de grond te verhogen. Te omvangrijke bebouwing was binnen de kringen niet toegestaan, omdat de vijand hier mogelijk dekking kon vinden. Bouwen binnen de Kringen was bovendien voor eigen risico: bij oorlogsdreiging konden alle opstallen zonder meer worden geruimd. In 1951 werd de Kringenwet opgeschort; in 1963 werd de wet officieel ingetrokken. Tot 1963 werden de schootsvelden bij wet vrijgehouden van bebouwing en bosaanleg. De Kringenwet heeft ervoor gezorgd dat veel forten nog een open landschap om zich heen hebben en dat de polders in het verleden nauwelijks bebouwd werden.



Hoofdverdedigingslijn



Acces



Open landschap (Verboden Kring)

3.2.2 Watermanagementsysteem

Het watermanagementsysteem dat ontwikkeld werd voor de NHW (en Stelling van Amsterdam, SvA) geeft inzicht in de evolutie van de techniek en het waterbeheer, maar ook van het (bestuurlijke) organisatievermogen en de samenwerking tussen de vele waterbeheerders. Het verdedigingssysteem van de Nieuwe Hollandse Waterlinie was in de eerste plaats gebaseerd op het gecontroleerd onder water zetten van (grote) terreinoppervlakken, om zo de vijand tegen te houden. Middels een complex systeem werd een gebied van circa vijf kilometer breed onder water gezet. Een laag water van ongeveer een halve meter tot maximaal een meter zorgde ervoor dat een gebied noch doorvaarbaar noch doorwaadbaar was. Dit stelsel was vooral gebaseerd op de beheersing van de verschillende waterpeilen in het gebied door middel van dijken, kaden en sluizen, die speciaal voor dit doel waren ontworpen. In de ontwikkeling van het systeem speelde de urgentie om gebieden steeds sneller te kunnen inunderen een belangrijke rol. De linie heeft op regelmatige afstanden accessen en inundatiesluizen, die op hun beurt door forten werden beschermd. Aan de buitenzijde van de linie is vrijwel geen verstedelijking aanwezig, waardoor het inundatiegebied duidelijk herkenbaar is. De Klopvaart is in het projectgebied een belangrijk onderdeel van het watermanagementsysteem, als inundatiekanaal voor diverse kommen.

Voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie is een samenhangend stelsel van negen inundatiekommen aangelegd van Muiden tot de Biesbosch. De hoogteverschillen in de ondergrond vormden de basis voor de inundatie. De lagere delen dienden zo snel mogelijk, maar gecontroleerd geïnundeerd te worden. Omdat het niveau per inundatiekom nogal verschilde, stonden deze niet met elkaar in verband. Keerkades moesten voorkomen dat het water van de ene kom in de andere zou stromen. Zo was toch overal hetzelfde waterpeil te realiseren. Elke inundatiekom bestaat uit een aantal polders, waarbinnen geringe hoogteverschillen voorkomen. Voor de aanvoer van water werd gebruik gemaakt van het reeds aanwezige water (rivieren, kanalen, vaarten, sloten) en waterstaatkundige werken (gemalen, sluizen, dijken). Soms groef men speciale inundatiekanalen om zo het inundatiewater vanaf het inlaatpunt snel naar een inundatieveld te kunnen voeren.

De vorm van de inundatievelden in de NHW hangt, behalve met militair-strategische overwegingen, samen met de vorm van het natuurlijke landschap (geomorfologie, bodem, hoogtelijnen), de vorm van het cultuurlandschap (verkaveling, afwatering, dijken, kades) en de vorm van het stedelijk landschap (spoorwegen, wegen en kanalen). Elk inundatieveld heeft daardoor zijn eigen vorm.



Inundatiestations ter hoogte van het studiegebied (bron: Atlas Nieuwe Hollandse Waterlinie)

Tot het watermanagementsysteem behoren, behalve de inundatievelden, ook alle onderdelen die voor de NHW bepalend zijn geweest voor de werking van het systeem van onderwaterzetting. Een stelsel van waterwerken zoals sluizen (die open of juist dicht gezet moeten worden), dammen, duikers en coupures maakten de inundatie mogelijk. Al deze objecten samen zorgden er binnen het inundatiegebied voor het inundatiewater op het gewenste peil te brengen en te houden.

In de ontwikkeling van het watersysteem speelde de urgentie om gebieden steeds sneller te kunnen inunderen een belangrijke rol: het systeem is steeds verfijnd om de tijd die nodig is voor een inundatie zo kort mogelijk te maken. Oorspronkelijk werd Frankrijk als grootste bedreiging gezien en was er een periode van drie tot vier weken beschikbaar totdat de inundatievelden in stelling gebracht moesten zijn. Toen Duitsland zich tot grote mogendheid binnen Europa ontwikkelde, moest de inundatietijd verkort worden tot ongeveer een week.

Attributen van het watermanagementsysteem

Alle attributen die bepalend zijn voor de werking van het hydrologische systeem, ofwel de inundatie. Dit zijn de 'technische' elementen en structuren waarmee het land geïnundeerd kon worden.

Hiertoe behoren:

- waterkerende dijken en kaden;
- (hoofd)waterwegen;
- inundatievelden;
- belangrijkste inundatiesluizen en andere waterwerken.

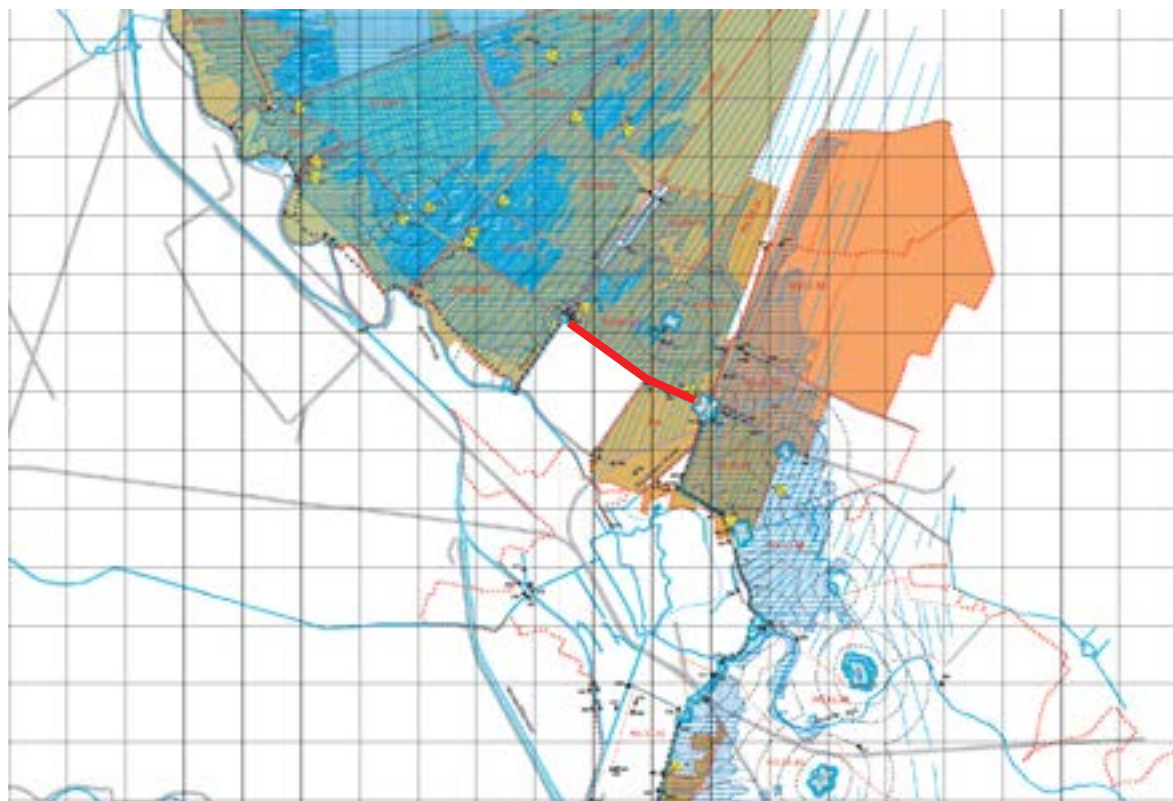
Studiegebied

Het studiegebied ten westen van de Sint Anthoniedijk-Kanonsdijk bevindt zich binnen inundatiekom III Benoorden de Lek (N3). Specifieker gaat het hier om Polder de Gagel, met code N3.09.32. Deze polder watert af via een open sluis op de Klopvaart via de Fortgracht van Fort de Gagel. Het studiegebied ten oosten van de Sint Anthoniedijk-Kanonsdijk bevindt zich binnen inundatiekom IV Benoorden de Lek (N4). Het gaat hier om de Ruigenhoeksche Polder, N4.09.33. Deze polder watert af langs polder N4.09.33a via een gemaal op de Boven Vecht. Het maaiveld in beide kommen bevindt zich tussen -0,5+NAP en 0,5+NAP.

De inundatiekommen werden oorspronkelijk geïnundeerd vanuit de Kromme Rijn met water uit de Lek, ingelaten bij Wijk bij Duurstede. Toen het Amsterdam-Rijnkanaal en de Plofsluis op de splitsing van Amsterdam- Rijnkanaal en Merwedekanaal gereed waren, werden de inundaties van hieruit geregeld. Het studiegebied wordt geïnundeerd door inundatiestation Maarsseveen (station 9). Het hoofdinlaatpunt voor inundatie ligt aan de oostzijde van polder N4.09.33 in het oosten van het studiegebied. Bij volledige inundatie bevindt het waterpeil zich op ca +0,40mNAP tot +0,50mNAP. Ten zuiden van de NRU vindt geen inundatie plaats, dankzij de twee dichte sluizen (nummer 195 en 196) die polder N4.09.33a droog houden.

De inundatiekom Benoorden de Lek had, na gereedkoming van het Amsterdam-Rijnkanaal, de hoofdinlaat ter plaatse van de Plofsluis of Keersluis bij Jutphaas. Een enorme betonkolos met twee meter dikke muren, bestaande uit vijf grote ruimten hoog boven het water, met ruimte voor 40 miljoen kilo stenen, puin en ander stortmateriaal. In geval besloten werd tot inundatie zou de sluis tot ontploffing gebracht worden, zodat het puin in het kanaal stort en het gebied achter de dan ontstane dam onder water zou lopen.

Toen de doorgangen onder de sluis niet langer voldeden voor de steeds grotere duwbakken van de binnenvaart, is het Amsterdam-Rijnkanaal verbreed en om de sluis heen gelegd (1981). Het is een uniek militair waterwerk en het laatste grote onderdeel dat aan de waterlinie is toegevoegd. Daarnaast bevinden zich diverse sluizen in het gebied (nummer 186 tot 198 en 350c), en de coupures D7 en D8. Deze sluizen en duikers zijn opgenomen om water door te laten in het geval van inundatie. Langs de hoofdweerstandslijn bevinden zich enkele sluisjes die juist dicht werden gezet, om het water tegen te houden en op te stuwen.



Inundatiepolders (bron: Atlas Nieuwe Hollandse Waterlinie)



Inundatiekanaal de Klopvaart



Dijk (poldergrens)



Inundatiepolder

3.2.3 Militaire werken

Militaire werken zijn de elementen die ingezet werden ter verdediging van de werking van de inundatie en ter bescherming van de zwakke punten daarbinnen. Deze openingen in de verdediging worden accessen genoemd; dit waren de plekken waar de vijand de veilige zijde kon bereiken. Sommige van deze accessen waren van nature aanwezig, zoals de oeverwallen en stroomruggen van (oude) waterlopen en bevaarbare rivieren. Daarnaast waren er ook accessen die door de mens zijn aangelegd, zoals kaden en dijken, wegen, vaarwegen en spoorwegen. Om de vijand geen gelegenheid te bieden om via de accessen de waterlinie te kruisen werden op deze zwakke posities militaire werken geplaatst. Men ging er bij de verdediging vanuit dat de vijand uit het oosten kwam. De militaire werken liggen op strategische plekken. Onder de militaire werken vallen vestingen, forten, batterijen, kazematten, groepsschuilplaatsen en overige militaire objecten. Denk daarbij aan gedekte gemeenschapswegen, veldversterkingen (groepsnesten en loopgraven), hindernissen (tankgrachten, aspergeversperringen en drakentanden) en militaire gebouwen voor opslag en huisvesting.

Het verdedigingssysteem van forten laat de historische ontwikkeling zien van de militaire architectuur op het gebied van vestingbouw van de Nederlandse School. De tijdlijn waarlangs de forten zijn gebouwd begint in de Middeleeuwen met kastelen als het Muiderslot en Loevestein. Daarna volgen de zestiende en zeventiende eeuwse vestingsteden zoals Naarden en Gorinchem. Specifiek voor de SvA & NHW zijn de vijf bouwperiodes van bakstenen forten uit de negentiende eeuw tot en met de kleinere betonnen constructies uit de twintigste eeuw. De later ontwikkelde betonnen werken uit de vorige eeuw waren nodig om weerstand te bieden tegen de verhoogde vuurkracht van de artillerie bij oorlogsvoering vanaf de jaren tachtig van de negentiende eeuw (als gevolg van de uitvinding van de brisantgranaat). De strategisch gepositioneerde militaire werken zijn onlosmakelijk verbonden met het watermanagementsysteem en dienden ter bescherming van het inundatiesysteem. De forten in het projectgebied hebben een duidelijke positie aan de hoofdverdedigingslijn. De onderlinge relatie tussen de forten is nog herkenbaar op kaart, deels nog herkenbaar in het veld. Daarnaast is er een veelheid aan militaire objecten als kazematten en groepsschuilplaatsen aanwezig, die de hoofdverdedigingslijn markeren. Met name de forten in de tweede ring bestaan uit grote en karakteristieke forten in een groene setting.

Attributen van de militaire werken

Alle attributen, ingezet ter verdediging van de werking van de inundatie en ter bescherming van de zwakke punten daarbinnen, bepalen het militaire systeem.

Hiertoe behoren:

- vestingsteden;
- forten en werken;
- kazematten, groepsschuilplaatsen en andere militaire objecten.

Studiegebied

Als onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie werd rond 1820 de Stelling van Utrecht aangelegd, een ring van forten ten noorden, oosten en zuiden van de stad. Op de forten werden 'bomvrije' wachthuizen van zwaar metselwerk gebouwd met een dikke laag aarde erop.

De eerste forten die tot deze Stelling behoorden zijn de forten Aan de Klop, de Gagel, Blauwkapel, De Bilt, Vossegat en de vier Lunetten op de Houtense Vlake. Doordat de reikwijdte van het geschut toenam en het inundatiegebied ter plaatse relatief smal was, werd er een tweede kring van forten gebouwd op grotere afstand van de stad (1869-1881). Werk te Maarsseveen, Fort Ruigenhoek, Fort Voordorp, Fort Hoofddijk, Fort Rijnauwen, Fort Vechten en Fort 't Hemeltje werden aan het verdedigingssysteem toegevoegd. De aanwezigheid van twee fortenkringen zoals in het studiegebied, is uniek voor de gehele Nieuwe Hollandse Waterlinie en toont de verschillende tijdslagen en continue aanpassingen van het verdedigingssysteem binnen de linie.

Dat geldt ook voor de forten zelf. In de loop van de 19e en begin 20e eeuw werden de forten regelmatig aangepast. Vlak vóór de Tweede Wereldoorlog werden er groepsschuilplaatsen en kazematten van gewapend beton gebouwd. Maar bij de Duitse aanval op Nederland bleek de Waterlinie als verdedigingsmechanisme door de tijd achterhaald.

Fort Aan de Klop

Eén van de oudste verdedigingswerken van de NHW bevindt zich aan de Klopvaart in de stad Utrecht. Het batterijfort bestond oorspronkelijk uit een aarden omwalling, voorzien van opstelplaatsen voor geschut, en maakte deel uit van de hoofdverdediging van de stad. In tijden van oorlog moest het de hoofdroutes, vaarwegen, en bijbehorende sluizen verdedigen. Het huidige fort dateert uit 1818-1821. De aarden wallen werden ingericht met militaire gebouwen, zoals het bomvrije wachthuis in de vorm van een toren met open dak. De beplanting functioneerde als brandstof, grondstof voor afrasteringen, beschutting (eiken en kastanjes) en natuurlijk prikkeldraad (meidoorns).

Fort Aan de Klop bevindt zich op kruispunt, waar diverse toegangsroutes naar de stad Utrecht langskomen. De primaire taak van het fort bestond uit het afsluiten van deze hoofdroutes. Ook de nabijgelegen inundatiesluizen moesten worden bewaakt. Samen met de forten De Gagel, Blauwkapel, De Bilt, Vossegat en de vier Lunetten op de Houtense Vlake vormde het Fort Aan de Klop de eerste verdedigingslinie ten oosten van Utrecht. Omdat het Werk bij Maarsseveen zijn functie grotendeels overnam, functioneerde het fort na 1914 met name als depot en verbandplaats.

Het Fort Aan de Klop is goed bewaard gebleven. Dankzij de nog steeds aanwezige beplanting blijft de wal stevig. Het 'open dak' met de uitkijkpost op de toren zijn uniek, omdat deze elders vaak is bedekt met aarde. Omdat het Fort Aan de Klop in belang afnam zijn deze verbeteringswerken hier niet uitgevoerd. De toren is hersteld in oude staat.



Fort De Gagel

Aan de noordzijde van de Klopvaart bevindt zich Fort De Gagel. Het fort beschermde de omliggende dijken en twee sluizen voor militair gebruik. Net als de forten Aan de Klop, Op de Ruigenhoekschedijk, Blauwkapel, De Bilt, Vossegat en de vier Lunetten op de Houtense Vlake vormde Fort De Gagel de eerste verdedigingslinie ten oosten van Utrecht. Aan het einde van de 19e eeuw nam het fort, net als het Werk bij Maarsseveen, enkele taken van Fort Aan de Klop over.

De eerste aanleg van het fort stamt uit 1819-1821. Na krap 30 jaar werd het aarden batterijfort ingrijpend aangepast. Een bomvrij wachthuis en twee inundatiesluizen werden toegevoegd. Nog 30 jaar later volgde een kazerne en een extra opslagplaats.

De gebouwen van Fort De Gagel verkeren in goede staat. Net als bij veel andere forten zijn ook hier de wallen geëgaliseerd. Het wachthuis is volledig zichtbaar, omdat alleen het dak een beschermende aardlaag kreeg. Ook het waterlinielandschap rondom is grotendeels intact gebleven. De bosaanplant van het Gagelbos valt echter deels in de Verboden Kringen.



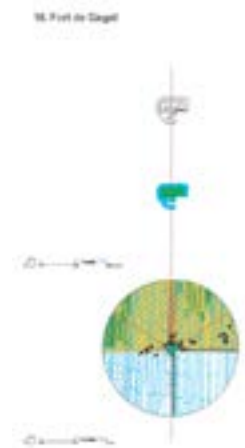
Fort Op de Ruigenhoekschedijk

In de polder ten noorden van de NRU bevindt zich Fort Op de Ruigenhoekschedijk. Het fort bevindt zich tussen twee inundatiekommen, en verdedigde vier accessen in alle windrichtingen. Bij oorlogsdreiging moest het fort de dijk en de kade afsluiten voor de vijand, en de sluizen en duikers in de omgeving bewaken. Fort Op de Ruigenhoekschedijk is deel van de tweede, oostelijker gelegen verdedigingsring rond de stad Utrecht. Deze ring moest de stad vrijwaren van vijandelijk geschut, omdat kanonnen een steeds groter bereik kregen. Het fort nam een deel van de taken van Fort Blauwkapel over.

Op het forteiland bevinden zich twee bomvrije gebouwen: een wachthuis en een kazerne. De gebouwen zijn bedekt met een dikke laag aarde en staan met de rug naar het noordoosten. Ze zijn gebouwd in de neoclassicistische stijl die de latere bouwwerken van de linie typeert. De stormtrap naar het dak van het wachtgebouw, met zijn gietijzeren leuningen, is een bijzonderheid. Hetzelfde geldt voor de overdekte, geheime gang (poterne).

Tijdens de Eerste en vlak voor de Tweede Wereldoorlog is het fort uitgebouwd als steunpunt voor de infanterie. In deze periode zijn vele betonnen groepsschuilplaatsen, enkele observatieposten, kazematten, een tankversperring, en een loopgravenstelsel toegevoegd.

Fort Op de Ruigenhoekschedijk is bijzonder compleet. Het is een zuiver voorbeeld van een bastionfort dat in redelijke staat is. Alleen het munitiemagazijn is in slechte staat.



Fort Blauwkapel

Aanvankelijk bestond Fort Blauwkapel slechts uit aarden begroeide wallen en grachten en was deze batterij uit 1787 één van de voorposten ter bescherming van de stad Utrecht. Het huidige Fort Blauwkapel, uit 1818, is één van de grotere forten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en is aangelegd rondom het gehucht Blauwkapel. Het dankt zijn naam aan het vijftiende-eeuwse kerkje.

Het fort lag op een knooppunt van wegen en een voormalige keerkade tussen twee inundatiekommen. Het fort verdedigde de weg Utrecht-Hilversum, de bij de inundatie behorende waterkeringen en kon de hoger gelegen spoordijken richting Amersfoort en Hilversum afsluiten.

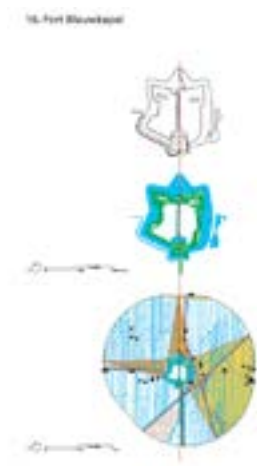
Samen met de forten De Gagel, De Klop, Vossegat en de vier Lunetten op de Houtense Vlake, maakte fort Blauwkapel deel uit van de binnenste fortenlinie rond Utrecht, daterend uit de eerste bouwperiode van de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Een fort binnen het fort, met eigen gracht, brug en bomvrij wachthuis, gelegen aan de zuidzijde, diende als laatste verdedigingsbastion (reduit).

Fort Blauwkapel verkeert in goede staat. Drie van de vier bastions van het vierhoekige forteiland zijn nog intact. De fortgracht, het wachthuis, een militaire loods, de bomvrije kazerne, het reduit en de fortwachterswoning zijn gerestaureerd of nog intact. Drie bomvrije verbruiksmagazijnen, een betonnen groepsschuilplaats en een betonnen loopgraaf zijn bewaard gebleven. Het oude dorpje binnen het fort is beschermd stads- en dorpsgezicht. Het karakteristieke kerkje is gerestaureerd.



(bron: Forten.nl)



Groepsschuilplaatsen type P

De groepsschuilplaats type P is het meest voorkomende type schuilplaats in de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Deze schuilplaats is speciaal ontworpen voor het open terrein in de NHW. Een afwijkende grondvorm en een zware bovendeckking moesten de trefkans in geval van beschietingen reduceren. Het dak bestaat uit meer dan twee meter dik gewapend beton en de muren zijn anderhalf tot twee meter dik. De voorzijde werd afgedekt met een metersdikke laag grond. De ingang zit aan de achterzijde en heeft een hoge drempel om het water buiten te houden tijdens inundatie. Ze worden aangeduid als type P, vanwege de piramidevorm. In de groepsschuilplaatsen van gewapend beton kon 11 man schuilen voor vijandelijk vuur. De groepsschuilplaats was geïntegreerd in opstellingen voor infanterie (groepsnesten) of een mitrailleur, pantserafweergeschut en dergelijke. Ze zijn gebouwd eind 1939-begin 1940.

Rondom de forten De Gagel, Op de Ruigenhoekschedijk, en Blauwkapel bevinden zich groepsschuilplaatsen, die zijn toegevoegd in bouwperiode VI (1939-1940). Rondom Fort Aan de Klop zijn deze schuilplaatsen niet aanwezig, omdat het fort tijdens bouwperiode V en VI al niet meer intensief werd gebruikt.

De schuilplaatsen zijn van typologisch belang als voorbeeld van een afwachtingsdekking van gewapend beton volgens een gestandaardiseerd ontwerp in een zware uitvoering. Bovendien zijn ze van ensemblewaarde als onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, in directe of indirecte relatie met de overige onderdelen en objecten in de linie.

Historische ontwikkeling

Binnen de Nieuwe Hollandse Waterlinie zijn verschillende bouwfasen te onderscheiden. Het systeem werd voortdurend aangepast, aangevuld en versterkt. Tussen 1815 en 1940 heeft de NHW zes bouwperiodes doorgemaakt. De contouren van de inundatievlakken zijn in de verschillende bouwperiodes nagenoeg ongewijzigd gebleven. Hieronder staat voor het studiegebied kort omschreven welke elementen elke bouwperiode heeft voortbracht.

Bouwperiode I (1815-1826)

Versterken van de bestaande forten en vestingen die oorspronkelijk tot de Oude Hollandse Waterlinie behoorden. Binnen het studiegebied stammen de forten Blauwkapel, De Gagel, en Aan de Klop uit deze periode.

Bouwperiode II (1841-1864)

In deze periode lag het accent op het bouwen van torenforten op de rivierdijken (in dit geval buiten het betreffende plangebied). Ook de Kringenwet werd van kracht (1853), waarbij verboden kringen rondom de forten werden getrokken.

Bouwperiode III (1867-1870)

Door de toenemende reikwijdte van het geschut was een tweede fortenring rondom Utrecht nodig. Hiertoe behoort onder andere Fort op de Ruigenhoeksedijk.

Bouwperiode IV (1870-1886)

Er werden nog meer forten toegevoegd aan de NHW. Rond 1886 was de NHW qua ontwikkeling van forten op haar hoogtepunt. Binnen het studiegebied betekende deze bouwperiode geen wijzigingen.

Bouwperiode V (1914-1918)

Er werden verdedigingswerken aangelegd tussen de forten, bestaande uit betonnen schuilplaatsen en loopgraven. Deze schuilplaatsen werden verspreid langs de hoofdverdedigingslijn. Binnen het studiegebied betekende deze bouwperiode geen wijzigingen.

Bouwperiode VI (1939-1940)

De bestaande stellingen werden versterkt met groepsschuilplaatsen en groepsnesten. Deze groepsschuilplaatsen bevinden zich ten oosten en westen van Fort De Gagel, ten zuiden van Fort Op de Ruigenhoekschedijk, en rondom Fort Blauwkapel.

3.3 Conclusie

Strategisch landschap

Ter plaatse van het studiegebied bevindt de hoofdverdedigingslijn zich op de Gageldijk, direct parallel gelegen aan de NRU. Vanuit het landschap is de hoofdverdedigingslijn op enkele locaties zichtbaar en herkenbaar. Er is een karakteristieke verdichting ten zuiden van de verdedigingslinie, en de oorspronkelijke openheid van het slagenlandschap ten noorden is in sommige delen behouden, maar in andere delen meer verrommeld door opstallen en beplanting.

Watermanagementsysteem

Het watermanagementsysteem is grotendeels intact en herkenbaar; hier en daar zijn door uitbreiding van bebouwing inundatievelden aangetast. De Klopvaart is ter hoogte van de NRU aangetast, een deel van de oorspronkelijke vaart is gedempt, waardoor de fysieke verbinding tussen Fort de Gagel en de Klopvaart niet langer intact is. De fortgrachten zijn allen nog intact.

De Knonskade/Sint Anthoniedijk, Ruigenhoeksedijk, het Kikkerpad, en de Burgemeester Huydecoperweg zijn allen dijken die bij inundatie droog bleven, en zijn nog als zodanig herkenbaar. Ook zijn veel (kleinere) waterwerken nog aanwezig.

Militaire werken

Het studiegebied representeert de diverse bouwperiodes van de NHW. Uniek voor de gehele Nieuwe Hollandse Waterlinie is de aanwezigheid van de dubbele ring van forten. Er zijn opvallend veel objecten en elementen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie aanwezig in dit centraal gelegen deel van de verdedigingslinie. De onderlinge (visuele) relatie en de ligging in de landschappelijke context is niet overal nog even goed herkenbaar: met name rondom Utrecht zijn veel forten geïsoleerd komen te liggen door stedelijke uitbreidingen en/of grote infrastructuur als woonwijk Overvecht en de NRU. Binnen het studiegebied geldt dit in elk geval voor Fort Blauwkapel, Fort Aan de Klop en Fort De Gagel.

De forten en werken zelf zijn echter nog wel goed herkenbaar, zij het soms aangepast of gereconstrueerd.

Totaal

De elementen en het systeem van de Nieuwe Hollandse Waterlinie zijn nog grotendeels aanwezig en veelal in het landschap herkenbaar. Er hebben tussentijds echter wel wat veranderingen plaatsgevonden, maar vooral rondom Fort Aan de Ruigenhoeksedijk en Fort De Gagel is de oorspronkelijke situatie nog redelijk gaaf. Een zorgvuldige omgang is van belang met het oog op behoud van de OUV en een kansrijke Werelderfgoednominatie.

4 PLANBESCHRIJVING

4.1 Huidige situatie

In de huidige situatie is het gebied ten noorden van de NRU in gebruik voor agrarische doeleinden en natuur. Er is daarnaast lintbebouwing aanwezig langs de Gageldijk. Dit gebied heeft tevens een functie als recreatief uitloopgebied van de stad Utrecht. In de jaren '60 begon de constructie van de Utrechtse wijk Overvecht, gelegen ten zuiden van de NRU. Waar de forten zich eerst in een open en weids landschap bevonden, trad steeds meer stedelijke verdichting op. In de huidige situatie is een duidelijk contrast ontstaan tussen het bebouwde, stedelijke landschap ten zuiden van de hoofdverdedigingslijn, en het open agrarische en natuurlijk landschap ten noorden van de hoofdverdedigingslijn. In de huidige situatie is het gebied ten noorden van de hoofdverdedigingslijn in gebruik voor agrarische doeleinden en natuurontwikkeling. Het gebied heeft een open karakter met weidegronden en sloten en een smalle strokenverkaveling. Door achterstallig beheer en het omvormen van het open landschap tot een recreatiegebied heeft het gebied ongepland (en ongewild) hier en daar door opslag van beplanting een meer verdicht karakter gekregen dan op het moment van nominatie (2010) het geval was. Daarnaast is hier het Noorderpark ontwikkeld, een recreatief uitloopgebied van de stad. Er is veel geïnvesteerd in de verbinding van Overvecht naar het park. De NRU doorsnijdt als 2x2-baansweg het landschap ter plaatse. Vanaf deze weg zijn Fort de Gagel en verschillende groepsschuilplaatsen goed zichtbaar. De forten Blauwkapel, Ruigenhoek en Aan de Klop liggen verder verwijderd van de NRU.

4.2 Tracévarianten

In het Keuzedocument 2014 is een aantal tracévarianten vastgesteld. Deze varianten zijn in 2016 nader uitgewerkt, en hebben in 2017 geleid tot een tiental varianten. Hieronder staan de tien varianten inclusief een korte toelichting en een schematische doorsnede. In hoofdstuk 6, beoordeling, wordt gewerkt met meer gedetailleerde kaarten en visualisaties van de verschillende varianten om zo een beoordeling te maken van het effect op de OUV van de NHW.

De verschillende varianten zijn:

Varianten met één onderdoorgang

2a: onderdoorgang bij Gandhiplein

2a1: onderdoorgang bij Gandhiplein, verlengd viaduct bij Kochplein

2b: onderdoorgang bij Dunantplein

2b1: onderdoorgang bij Dunantplein, verlengd viaduct bij Kochplein

2c: onderdoorgang bij Kochplein

2c1: verlengde onderdoorgang bij Kochplein

Varianten met twee onderdoorgangen

2d1: onderdoorgang bij Gandhiplein, onderdoorgang bij Dunantplein, verlengd viaduct bij Kochplein

2d2: onderdoorgang bij Gandhiplein, verlengde onderdoorgang bij Kochplein

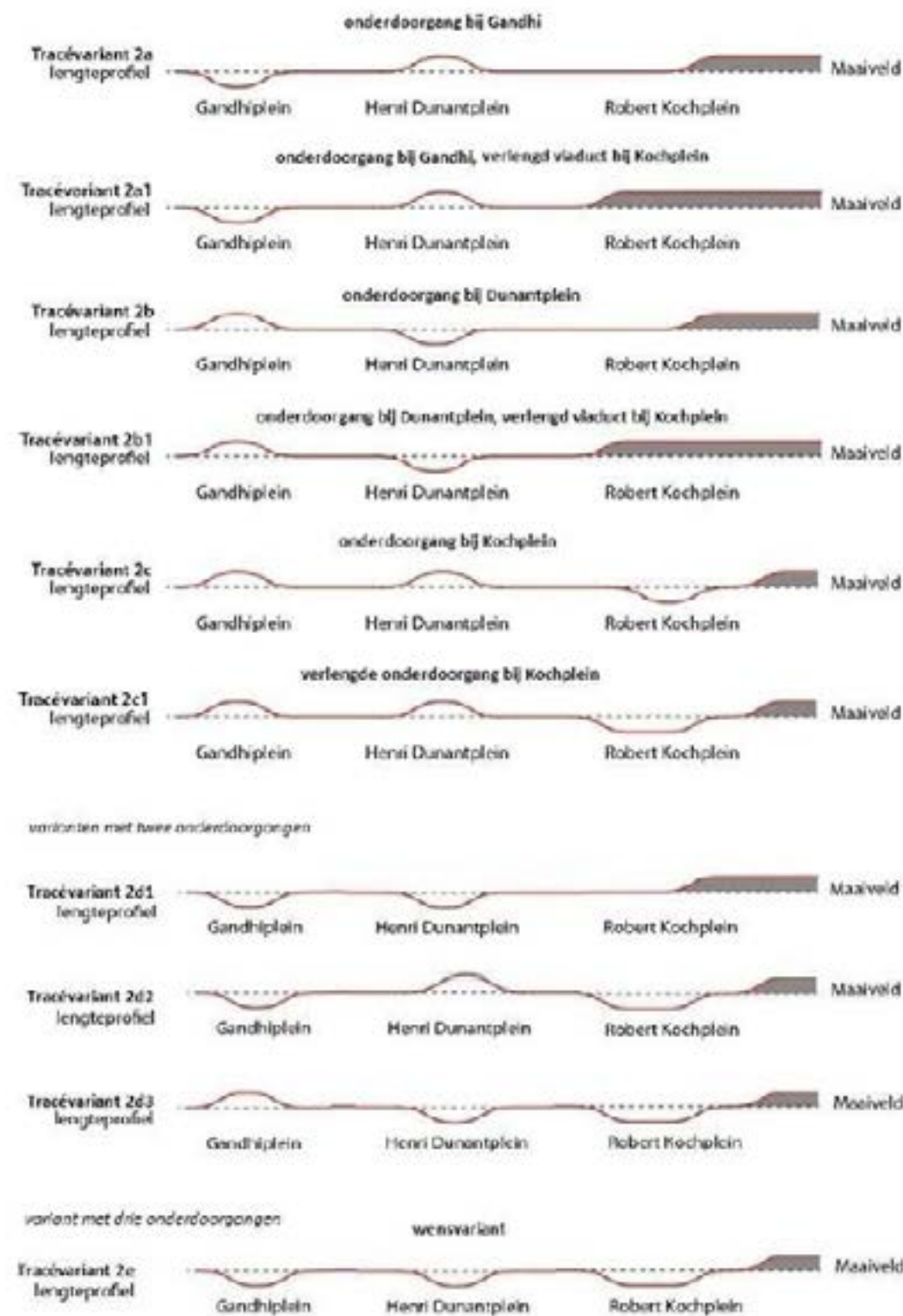
2d3: onderdoorgang bij Dunantplein, verlengde onderdoorgang bij Kochplein

Variant met drie onderdoorgangen

2e: onderdoorgang bij Gandhiplein, onderdoorgang bij Dunantplein, verlengde onderdoorgang bij Kochplein

Naast deze drie varianten zijn enkele algemene uitgangspunten van toepassing:

- Langs alle viaducten worden geluidsschermen geplaatst van 1,5 m hoog t.o.v. het wegooppervlak;
- Schermen langs de delen van de weg op maaiveld worden niet meegenomen in de beoordeling. Als deze schermen wel geplaatst worden, zal dit een (extra) negatieve impact hebben op de in deze HIA opgenomen beoordeling;
- Langs de onderdoorgangen worden geen schermen geplaatst.



2a: onderdoorgang bij Gandhiplein

In tracévariant 2a ligt de onderdoorgang van de NRU bij het Gandhiplein en wordt de weg bij de andere aansluitingen als viaduct aangelegd. De Klopvaart is uitgevoerd als aquaduct. De lengte van de onderdoorgang is zodanig gekozen dat deze het mogelijk maakt de Klopvaart als cultuurhistorisch element te kunnen herstellen. Langs de Klopvaart liggen langzaam verkeersverbinding en groenstroken, die ook als ecologische passage fungeren. Bij het Dunantplein en het Kochplein ligt de NRU op een viaduct.

2a1: onderdoorgang bij Gandhiplein, verlengd viaduct bij Kochplein

In tracévariant 2a1 ligt de onderdoorgang van de NRU bij het Gandhiplein en is de weg bij de andere verkeerspleinen als viaduct aangelegd. Het verschil met variant 2a is dat het Kochplein als verlengd viaduct wordt aangelegd tot aan de oprit van de A27. Zodoende kan de Gageldijk hersteld worden tot de oorspronkelijke loop, onder het viaduct bij het Kochplein door.

De Klopvaart is uitgevoerd als aquaduct. Langs de Klopvaart liggen langzaam verkeersverbindingen en groenstroken, die ook als ecologische passage fungeren.

Bij het Dunantplein en het Kochplein is de NRU uitgevoerd als viaduct. Het viaduct lopende vanaf de A27 naar de NRU wordt doorgetrokken zodat er een verlengd viaduct bij het Kochplein ontstaat.

2b: onderdoorgang bij Dunantplein

In tracévariant 2b ligt de onderdoorgang van de NRU bij het Dunantplein en wordt de weg bij het Gandhiplein en het Kochplein als viaduct uitgevoerd.

2b1: onderdoorgang bij Dunantplein, verlengd viaduct bij Kochplein

In tracévariant 2b1 ligt de onderdoorgang van de NRU bij het Dunantplein en wordt de weg bij de andere aansluitingen als viaduct aangelegd. Het verschil met variant 2b is dat het viaduct bij het Kochplein verlengd verhoogd wordt. Zodoende kan de Gageldijk hersteld worden tot de oorspronkelijke loop, onder het viaduct bij het Kochplein door. Bij het Gandhiplein en het Kochplein is de NRU uitgevoerd als viaduct.

2c: onderdoorgang bij Kochplein

In tracévariant 2c ligt de onderdoorgang van de NRU bij het Kochplein en wordt de weg bij het Gandhiplein en het Dunantplein als viaduct aangelegd. Er is te weinig ruimte om fietsers en voetgangers gelijkvloers veilig de rotonde over te laten steken. Er wordt niet voldaan aan de randvoorwaarde om bij afrijdende rijstroken een tussenberm te hebben. Indien 2c gekozen wordt moet een oplossing gevonden worden om fietsers en voetgangers veilig Kochplein over te steken. Mede om die reden is er ook een variant ontwikkeld met een langere onderdoorgang, namelijk 2c1.

2c1: verlengde onderdoorgang bij Kochplein

In tracévariant 2c1 ligt de onderdoorgang van de NRU bij het Kochplein en wordt de weg bij het Gandhiplein en het Dunantplein uitgevoerd als viaduct. De onderdoorgang bij het Kochplein is langer dan bij 2c wordt zodoende als 'verlengd' aangeduid. Door het verlengen van deze bak kan op maaiveldniveau de Gageldijk hersteld worden zodat deze doorloopt tot aan fort Blauwkapel en kunnen fietsers en voetgangers veilig gelijkvloers het Kochplein oversteken.

2d1: onderdoorgang bij Gandhiplein, onderdoorgang bij Dunantplein, verlengd viaduct bij Kochplein

In tracévariant 2d1 liggen wordt de NRU bij het Kochplein en bij het Gandhiplein als onderdoorgang uitgevoerd en wordt de weg bij het Dunantplein uitgevoerd als viaduct.

2d2: onderdoorgang bij Gandhiplein, verlengde onderdoorgang bij Kochplein

In tracévariant 2d2 ligt het viaduct van de NRU bij het Dunantplein en wordt de weg bij het Gandhiplein en het Kochplein uitgevoerd als onderdoorgang. De onderdoorgang bij het Kochplein is langer dan bij 2c wordt zodoende als ‘verlengd’ aangeduid. Door het verlengen van deze bak kan op maaiveldniveau de Gageldijk hersteld worden zodat deze doorloopt tot aan fort Blauwkapel en kunnen fietsers en voetgangers veilig gelijkvloers het Kochplein oversteken.

2d3: onderdoorgang bij Dunantplein, verlengde onderdoorgang bij Kochplein

In tracévariant 2d3 ligt het viaduct van de NRU bij het Gandhiplein en wordt de weg bij het Dunantplein en het Kochplein uitgevoerd als onderdoorgang. De onderdoorgang bij het Kochplein is langer dan bij 2c wordt zodoende als ‘verlengd’ aangeduid. Door het verlengen van deze bak kan op maaiveldniveau de Gageldijk hersteld worden zodat deze doorloopt tot aan fort Blauwkapel en kunnen fietsers en voetgangers veilig gelijkvloers het Kochplein oversteken.

2e: onderdoorgang bij Gandhiplein, onderdoorgang bij Dunantplein, verlengde onderdoorgang bij Kochplein

In tracévariant 2e worden alle kruispunten van de NRU als onderdoorgang aangelegd. Deze tracévariant komt overeen met de ‘wensvariant’ uit 2014.

5 BEOORDELING

5.1 Integriteit en Authenticiteit

De tracévarianten worden beoordeeld op de manier waarop ze de integriteit en de authenticiteit van de OUV van de NHW beïnvloeden.

Integrity (integriteit)

De integriteit betreft de volledigheid of alomvattendheid van de site. Alle elementen die nodig zijn om de uitzonderlijke, universele waarde uit te drukken, zijn opgenomen binnen de grens van de genomineerde site. De uitbreiding van werelderfgoed Stelling van Amsterdam met de Nieuwe Hollandse Waterlinie tot gecombineerde site maakt het mogelijk om de evolutie te weerspiegelen van de toegepaste technologie in de waterlinie. De gecombineerde site is dus een complete en uitgebreide reflectie van die uitzonderlijke, universele waarde. Het gebied rond de linie kende vele decennia ruimtelijke beperkingen door de Kringen-, Vesting- en Militiewet. Door deze wetgeving is de stedelijke ontwikkeling beperkt gebleven en is een groot deel van het systeem in oorspronkelijke staat. De linie vormt een lijn van onderling verbonden gebouwen en andere structuren waarvan de homogeniteit en de positie in het landschap bijna onveranderd en onderscheidend zijn gebleven. Zij vormen de belangrijkste verdedigingslinie samen met de dijken, aarden wallen, waterstaatkundige bouwwerken, forten, batterijen, andere militaire gebouwen en de structuur van het landschap. De NHW is dus een uitzonderlijk, compleet voorbeeld van een negentiende-eeuwse versterkte linie van buitengewone omvang.

Authenticity (authenticiteit)

Met de authenticiteit wordt de waarachtigheid en geloofwaardigheid van de site bedoeld. De NHW is een samenhangend voorbeeld van een door de mens gemaakt cultuurlandschap, waarin water en aarde zijn verwerkt tot een systeem van kunstwerken. Een systeem dat gevormd is door het landschap en hetzelfde systeem dat het landschap heeft gevormd. De uitzonderlijke universele waarde wordt uitgedrukt in de authenticiteit van het ontwerp (de soorten forten, sluizen, batterijen, liniewallen) en in de structuur van de omgeving (als een onderling verbonden militair functioneel systeem in het cultuurlandschap van de polders en het verstedelijkte landschap). Het watersysteem en de forten zijn grotendeels bewaard gebleven in de staat zoals ze destijds ontworpen en bedoeld waren. Bij al uitgevoerde renovaties sluiten de gebruikte materialen en bouwconstructies aan bij het oorspronkelijke ontwerp. Vanuit het perspectief van Belvédère ‘Behoud door ontwikkeling’ heeft vooral op de forten een aantal ingrepen plaatsgevonden (bijvoorbeeld Fort Vechten, Werk aan ’t Spoel, Fort aan de Nieuwe Steeg). Dit heeft de herkenbaarheid, leesbaarheid en het toeristische perspectief van de NHW aanzienlijk vergoot.

5.2 Beoordeling varianten NRU

Alle tracévarianten worden beoordeeld op de onderdelen authenticiteit en integriteit. Per kernkwaliteit wordt beargumenteerd op welke wijze de herinrichting van de NRU invloed heeft op de werelderfgoedsite. Vervolgens wordt dit samengevat in een tabel met eindconclusie over de score van de desbetreffende variant. De beoordelingen zijn gemaakt op basis van veldbezoek, kaartstudie, en visualisaties. Voor de kaarten is de “Atlas Nieuwe Hollandse Waterlinie” gebruikt, in combinatie met het NHW-nominatiedossier. De gebruikte visualisaties komen uit het MER-concept en zijn weergegeven op de volgende pagina’s.

5.2.1 Variant 2a: onderdoorgang bij Gandhiplein

Authenticiteit

Variant 2a heeft een groot negatief (-3) effect op de authenticiteit van het strategische landschap. Er wordt opgaand gebouwd in de verboden kringen van de forten Blauwkapel en De Gagel door de aanleg van twee viaducten. Daarnaast wordt de hoofdverdedigingslijn minder herkenbaar in het landschap bij het Dunantplein en het Kochplein, aangezien door de verhoging een schaalverstoring optreedt. De dijk is als dusdanig na deze ingrepen vermoedelijk minder of niet zichtbaar. Op het watermanagementsysteem heeft deze variant een matig positieve (+2) impact. Vanwege het doortrekken van de Klopvaart wordt de visuele relatie tussen Fort de Gagel en het inundatiekanaal hersteld. Op de militaire werken heeft de ingreep een matig negatief (-2) effect. Dit treedt met name op rondom Fort Blauwkapel, door de aanleg van een verlengd viaduct ter hoogte van het Kochplein. De aanleg van dit viaduct verstoort de ligging van Fort Blauwkapel in haar omgeving. Het fort is na aanleg niet langer aangrenzend met het open landschap, waardoor zichtlijnen richting accessen en inundatiepolders verstoord worden.

Integriteit

Op het strategisch landschap heeft de aanleg van variant 2a een matig negatieve (-2) impact. Rondom Fort Blauwkapel treedt een verslechtering op, aangezien de zichtlijnen richting de diverse accessen worden verstoord. Ook past de opgaande bebouwing binnen de verboden kringen van Fort Blauwkapel en Fort de Gagel niet binnen het originele landschap. Rondom de Gandhidijk is echter de continuïteit van de hoofdverdedigingslijn wel beter gewaarborgd. De ingreep heeft een gering positief (+1) effect op het watermanagementsysteem. De oorspronkelijke ligging van de Klopvaart ter hoogte van de NRU kan worden hersteld. Tot slot heeft variant 2a een gering negatieve (-1) impact op kleinere militaire werken (o.a. groepsschuilplaatsen) die zich direct aan de NRU bevinden.

Totaal

De beoordeling van de totale ingreep van variant 2a is vastgesteld op matig negatief (-2). De effecten op het watermanagementsysteem rondom de Klopvaart zijn positief, maar deze winst weegt niet op tegen de grote negatieve effecten op onder andere de authenticiteit van het strategische landschap.

Beoordeling van de ingreep 2a	positief effect					negatief effect			
	4 zeer groot	3 groot	2 Matig	1 gering	0 neutraal	1 gering	2 Matig	3 groot	4 zeer groot
NOORDELIJKE RANDWEG UTRECHT									
Authenticiteit									
Strategisch landschap									
Watermanagementsysteem									
Militaire werken									
Integriteit									
Strategisch landschap									
Watermanagementsysteem									
Militaire werken									
Totaal									



Gandhiplein onderdoorgang (gezien vanaf Franciscusdreef)



Gandhiplein onderdoorgang (gezien vanaf Klopvaart)



Dunantplein viaduct (gezien vanaf Einsteindreef)



Kochplein viaduct (gezien vanaf Darwindreef)



Kochplein viaduct (gezien vanaf Gageldijk)

5.2.2 Variant 2a1: onderdoorgang bij Gandhiplein, verlengd viaduct bij Kochplein

Authenticiteit

Variant 2a1 heeft op de authenticiteit van het strategisch landschap en de militaire werken een groot negatief (-3) effect. Rondom Fort Blauwkapel wordt gebouwd in de verboden kring, wat de open zichtlijn richting het acces in het noorden en westen verstoort. De aanleg van het viaduct tast aldus de ligging van Fort Blauwkapel in een voormalig open omgeving verder aan, wat zowel invloed heeft op het strategisch landschap als geheel en op dit specifieke militaire werk. Door de verhoging van de weg ter hoogte van het Dunantplein en het Kochplein valt de schaal van de Gageldijk, oftewel de hoofdverdedigingslijn, weg ten opzichte van de NRU. De dijk is niet meer als dusdanig herkenbaar in het landschap. Op het watermanagementsysteem heeft variant 2a1 een matig positieve (+2) impact. De mogelijkheid om de Klopvaart door de trekken over de onderdoorgang bij het Gandhiplein in de vorm van een aquaduct kan de visuele relatie tussen Fort de Gagel en inundatiekanaal de Klopvaart herstellen zonder belemmeringen van infrastructuur in de zichtlijn. De ingreep heeft een groot negatief (-3) effect op de militaire werken die in het studiegebied aanwezig zijn. Dit met name vanwege de constructie van een verlengd viaduct ter hoogte van het Kochplein, wat de ligging van het fort in haar landschap verstoort.

Integriteit

Op de integriteit van het strategisch landschap heeft variant 2a1 een matig negatieve (-2) impact. Rondom Fort Blauwkapel treedt een verslechtering op van het zicht op de accessen, wat cruciaal is voor de strategische positie van het fort. Aangezien Fort Blauwkapel, geconstrueerd in de eerste bouwperiode en gelegen op een knooppunt van accessen, nog in goede staat verkeert, zijn deze accessen van grote waarde voor het NHWlandschap. Ook kan de hoofdverdedigingslijn bij de aanleg van een verlengd viaduct niet meer continueren. Er treedt bij variant 2a1 een gering positief (+1) effect op het watermanagementsysteem op omdat de Klopvaart kan worden doorgetrokken ter hoogte van de NRU. Aldus kan de oorspronkelijke ligging van het inundatiekanaal hersteld worden. Tot slot heeft variant 2a1 een grote negatieve (-3) impact op de militaire werken. Met name door het verlengde viaduct ter hoogte van Fort Blauwkapel ontstaat een grote verslechtering van de directomgeving van het fort. Het fort wordt compleet afgescheiden van het linielandschap, dat zich aan de noordkant van het viaduct bevindt. Daarnaast heeft de aanleg van het verlengde viaduct een schadelijke impact op de kleinere groepsschuilplaatsen die zich ter hoogte van Fort Blauwkapel direct aan de NRU bevinden.

Totaal

Al met al scoort variant 2a1 matig negatief (-2), maar wel negatiever dan onderdeel 2a op de onderdelen strategisch landschap en militaire werken. Dit komt met name door de constructie van het verlengde viaduct ten noorden van Fort Blauwkapel. Op het watermanagementsysteem van de Klopvaart heeft variant 2a1 een positievere impact. Dit weegt echter niet op tegen de negatieve aspecten.

Beoordeling van de ingreep 2a1	positief effect					negatief effect				
	4 zeer groot	3 groot	2 Matig	1 gering	0 neutraal	1 gering	2 Matig	3 groot	4 zeer groot	
NOORDELIJKE RANDWEG UTRECHT										
Authenticiteit										
Strategisch landschap										
Watermanagementsysteem										
Militaire werken										
Integriteit										
Strategisch landschap										
Watermanagementsysteem										
Militaire werken										
Totaal										



Gandhiplein onderdoorgang (gezien vanaf Franciscusdreef)



Gandhiplein onderdoorgang (gezien vanaf Klopvaart)



Dunantplein viaduct (gezien vanaf Einsteindreef)



Kochplein verlengd viaduct (gezien vanaf Darwindreef)



Kochplein verlengd viaduct (gezien vanaf Gageldijk)

5.2.3 Variant 2b: onderdoorgang bij Dunantplein

Authenticiteit

Op de authenticiteit van het strategisch landschap heeft variant 2b een grote negatieve (-3) impact. Er worden viaducten gebouwd in de Verboden Kringen rond Fort Blauwkapel en Fort de Gagel. Daarnaast wordt de hoofdverdedigingslijn minder herkenbaar in het landschap bij het Gandhiplein en het Kochplein, aangezien door de verhoging een schaalverstoring optreedt. De dijk is als dusdanig na deze ingrepen vermoedelijk minder of niet zichtbaar. Bij beide pleinen wordt de continuïteit van de dijk als hoofdverdedigingslijn dusdanig belemmert. Op het watermanagementsysteem heeft deze variant een gering negatief (-1) effect. Rond het Gandhiplein zorgt het aan te leggen viaduct voor een verslechtering van de zichtlijn tussen Fort de Gagel en inundatiekanaal de Klopvaart. Variant 2b heeft een matig negatief (-2) effect op de militaire werken. De ligging van Fort Blauwkapel in het linielandschap wordt verstoord.

Integriteit

De constructie van variant 2b heeft een groot negatieve (-3) impact op de integriteit van het strategisch landschap. Door de aanleg van een viaduct ter hoogte van het Kochplein zijn de accessen rondom Fort Blauwkapel niet meer zichtbaar vanaf het fort. Daarnaast bevindt het viaduct zich in de Verboden Kring rond Fort Blauwkapel. Rondom het Gandhiplein is de continuïteit van de Gageldijk echter wel beter gewaarborgd, aangezien deze over de onderdoorgang door kan lopen. Variant 2b heeft geen (0) effect op de integriteit van het watermanagementsysteem. Tot slot heeft deze tracévariant een matig negatieve (-2) impact op de aanwezige militaire werken. Het gaat hier met name om kleinere militaire werken die direct aan de NRU gelegen zijn, zoals de groepsschuilplaatsen tussen Fort Blauwkapel en Fort Ruigenhoek.

Totaal

De totale beoordeling komt uit op een groot negatief (-3) effect. Dit met name in verband tot de grote negatieve effecten op de authenticiteit en integriteit van het strategisch landschap. Aangezien in deze tracévariant geen positief effect op het watermanagementsysteem optreedt (zoals bij verlaging van het Gandhiplein in varianten 2a en 2a1), wordt variant 2b negatiever beoordeeld.

Beoordeling van de ingreep 2b	positief effect					negatief effect			
	4 zeer groot	3 groot	2 Matig	1 gering	0 neutraal	1 gering	2 Matig	3 groot	4 zeer groot
NOORDELIJKE RANDWEG UTRECHT									
Authenticiteit									
Strategisch landschap									
Watermanagementsysteem									
Militaire werken									
Integriteit									
Strategisch landschap									
Watermanagementsysteem									
Militaire werken									
Totaal									



Gandhiplein viaduct (gezien vanaf Franciscusdreef)



Gandhiplein viaduct (gezien vanaf Klopvaart)



Dunantplein onderdoorgang (gezien vanaf Einsteindreef)



Kochplein viaduct (gezien vanaf Darwindreef)



Kochplein viaduct (gezien vanaf Gageldijk)

5.2.4 Variant 2b1: onderdoorgang bij Dunantplein, verlengd viaduct bij Kochplein

Authenticiteit

Variant 2b1 heeft een zeer groot negatief (-4) effect op de authenticiteit van het strategische landschap van de NHW. Rondom Fort Blauwkapel wordt gebouwd in de verboden kring, wat de open zichtlijn richting het acces in het noorden en westen verstoort. De aanleg van het viaduct tast aldus de ligging van Fort Blauwkapel in een voormalig open omgeving verder aan, wat zowel invloed heeft op het strategisch landschap als geheel en dit specifieke militaire werk. Door de verhoging van de weg ter hoogte van het Gandhiplein en het Kochplein valt de schaal van de Gageldijk, oftewel de hoofdverdedigingslijn, weg ten opzichte van de NRU. De dijk is niet meer als dusdanig herkenbaar in het landschap. Op het watermanagementsysteem heeft deze variant een gering negatieve (-1) impact. Rond het Gandhiplein zorgt het aan te leggen viaduct voor een verslechtering van de zichtlijn tussen Fort de Gagel en inundatiekanaal de Klopvaart. Net als variant 2a1, heeft variant 2b1 een groot negatief (-3) effect op de militaire werken. De ligging van Fort Blauwkapel in het linielandschap wordt verstoord Doordat is gekozen voor een verlengd viaduct, is de visuele verbinding met het strategische landschap slechter. Er is echter potentieel wel ruimte voor een fysieke verbinding naar dit landschap.

Integriteit

Op de integriteit van het strategisch landschap heeft tracévariant 2b1 een groot negatief (-3) effect. Rondom Fort Blauwkapel worden de accessen aangetast, en er wordt gebouwd in de Verboden Kring van het fort. Daarnaast resulteert de verhoging van de NRU ter hoogte van het Gandhiplein en het Kochplein voor een verslechterde zichtbaarheid van de hoofdverdedigingslijn en wordt aldus de zuidkant van deze hoofdverdedigingslijn aangetast. Rond het Kochplein is potentie om een positief effect te behalen door het realiseren van een fysieke verbinding naar het open linielandschap tussen Fort Blauwkapel en Fort Ruigenhoek. Tracévariant 2b1 heeft geen (0) effect op het watermanagementsysteem in het studiegebied. Tot slot heeft deze tracévariant een groot negatieve (-3) impact op de aanwezige militaire werken. Het gaat hier met name om kleinere militaire werken die direct aan de NRU gelegen zijn, zoals de groepsschuilplaatsen tussen Fort Blauwkapel en Fort Ruigenhoek.

Totaal

Tracévariant 2b1 wordt beoordeling met een groot negatieve (-3) score. Dit in verband met de negatieve effecten op de authenticiteit van de gehele OUV, en het negatieve effect op de integriteit van het strategische landschap en de militaire werken, met name door het verlengde viaduct ter hoogte van Fort Blauwkapel. Er ontstaan hier echter wel mogelijkheden om een fysieke verbinding richting het linielandschap te realiseren, wat in variant 2b niet het geval is.

Beoordeling van de ingreep 2b1	positief effect					negatief effect				
	4 zeer groot	3 groot	2 Matig	1 gering	0 neutraal	1 gering	2 Matig	3 groot	4 zeer groot	
NOORDELIJKE RANDWEG UTRECHT										
Authenticiteit										
Strategisch landschap										
Watermanagementsysteem										
Militaire werken										
Integriteit										
Strategisch landschap										
Watermanagementsysteem										
Militaire werken										
Totaal										



Gandhiplein viaduct (gezien vanaf Franciscusdreef)



Gandhiplein viaduct (gezien vanaf Klopvaart)



Dunantplein onderdoorgang (gezien vanaf Einsteindreef)



Kochplein verlengd viaduct (gezien vanaf Darwindreef)



Kochplein verlengd viaduct (gezien vanaf Gageldijk)

5.2.5 Variant 2c: onderdoorgang bij Kochplein

Authenticiteit

In tegenstelling tot de voorgaande varianten, blijft in variant 2c de relatie tussen Fort Blauwkapel en het linielandschap in stand dankzij de onderdoorgang ter hoogte van het Kochplein. De authenticiteit van het strategisch landschap wordt beoordeeld als groot negatief (-3), omdat de ingreep negatieve impact heeft op de hoofdverdedigingslijn ter hoogte van het Gandhiplein en het Dunantplein. Er wordt een viaduct gebouwd in de Verboden Kring rond Fort de Gagel. Daarnaast zorgt de ophoging van de NRU voor een verlies van de zichtbaarheid van de hoofdverdedigingslijn, doordat de schaal van de dijk wegvalt ten opzichte van de NRU. Variant 2c heeft een gering negatieve (-1) impact op de authenticiteit van het watermanagementsysteem. Rond het Gandhiplein zorgt het aan te leggen viaduct voor een verslechtering van de zichtlijn tussen Fort de Gagel en inundatiekanaal de Klopvaart. Op de militaire werken heeft deze variant een gering negatieve (-1) impact. Dit met name door de impact op kleinere schuilplaatsen direct aan de NRU.

Integriteit

Op integriteit van het strategische landschap scoort variant 2c matig negatief (-2). Door de verhoging van de weg ter hoogte van het Gandhiplein en het Dunantplein valt de schaal van de Gageldijk, oftewel de hoofdverdedigingslijn, weg ten opzichte van de NRU. De dijk is niet meer als dusdanig herkenbaar in het landschap. De onderdoorgang bij het Kochplein heeft echter wel positieve impact op het acces richting Fort Blauwkapel. Er ontstaan mogelijkheden voor een fysieke verbinding tussen Fort Blauwkapel en het NHW-landschap. Tracévariant 2b1 heeft geen (0) effect op het watermanagementsysteem in het studiegebied. Verder heeft deze tracévariant een matig negatieve (-2) impact op de aanwezige militaire werken. Het gaat hier met name om kleinere militaire werken die direct aan de NRU gelegen zijn, zoals de groepsschuilplaatsen tussen Fort Blauwkapel en Fort Ruigenhoek.

Totaal

Alhoewel de verbetering van de relatie tussen Fort Blauwkapel en het linielandschap wordt gewaardeerd, wegen deze positieve effect niet op tegen de negatieve impact op het strategische landschap en de militaire werken. Variant 2c scoort echter beduidend beter dan de varianten 2a en 2b, dankzij de onderdoorgang ter hoogte van het Kochplein. De totale score komt dus neer op matig negatief (-2).

Beoordeling van de ingreep 2c	positief effect					negatief effect			
	4 zeer groot	3 groot	2 Matig	1 gering	0 neutraal	1 gering	2 Matig	3 groot	4 zeer groot
NOORDELIJKE RANDWEG UTRECHT									
Authenticiteit									
Strategisch landschap									
Watermanagementsysteem									
Militaire werken									
Integriteit									
Strategisch landschap									
Watermanagementsysteem									
Militaire werken									
Totaal									



Gandhiplein viaduct (gezien vanaf Franciscusdreef)



Gandhiplein viaduct (gezien vanaf Klopvaart)



Dunantplein viaduct (gezien vanaf Einsteindreef)



Kochplein onderdoorgang (gezien vanaf Darwindreef)



Kochplein onderdoorgang (gezien vanaf Gageldijk)

5.2.6 Variant 2c1: verlengde onderdoorgang bij Kochplein

Authenticiteit

Op de authenticiteit van het strategisch landschap heeft variant 2c1 een groot negatieve (-3) impact. Ter hoogte van het Kochplein blijft de zichtrelatie tussen Fort Blauwkapel en het linielandschap behouden. Daarnaast kan de Gageldijk worden doorgetrokken richting Fort Blauwkapel, als een verlengde onderdoorgang bij het Kochplein wordt gerealiseerd. Er treden wel negatieve effecten op de hoofdverdedigingslijn op bij het Gandhiplein en het Dunantplein, aangezien de ophoging van de NRU zorgt voor een verlies van de zichtbaarheid van de hoofdverdedigingslijn, doordat de schaal van de dijk wegvalt ten opzichte van de NRU. Variant 2c1 heeft een gering negatieve (-1) impact op de authenticiteit van het watermanagementsysteem, net zoals in 2b1 en 2a1. Rond het Gandhiplein zorgt het aan te leggen viaduct voor een verslechtering van de zichtlijn tussen Fort de Gagel en inundatiekanaal de Klopvaart. Op de authenticiteit van de militaire werken heeft tracévariant 2c1 een gering negatief (-1) effect, in verband met de impact op militaire werken rond Fort Blauwkapel en Fort de Gagel bij de herinrichting van de NRU.

Integriteit

Variant 2c1 heeft een matig negatieve (-2) impact op de integriteit van het strategisch landschap. Ter hoogte van het Gandhiplein en het Dunantplein wordt de zuidkant van de Gageldijk aangetast door de aanleg van een viaduct. Ter hoogte van het Kochplein kan de fysieke verbinding tussen Fort Blauwkapel en het landschap hersteld worden, en blijft het acces intact. Tot slot is, dankzij de aanleg van een verlengde onderdoorgang, het doortrekken van de Gageldijk richting Fort Blauwkapel mogelijk. Dit garandeert de continuïteit van de hoofdverdedigingslijn op dit deel van het tracé. Tracévariant 2c1 heeft geen (0) effect op het watermanagementsysteem in het studiegebied. Verder heeft deze tracévariant een gering negatieve (-1) impact op de aanwezige militaire werken. Het gaat hier met name om kleinere militaire werken die direct aan de NRU gelegen zijn, zoals de groepsschuilplaatsen tussen Fort Blauwkapel en Fort Ruigenhoek. Op Fort Blauwkapel heeft variant 2c1 echter een meer positieve impact dan variant 2c.

Totaal

Al met al scoort variant 2c1 iets positiever dan variant 2c, omdat de hoofdverdedigingslijn kan worden doorgezet ter hoogte van het Kochplein. Het totale effect komt neer op matig negatief (-2). Met name het strategisch landschap en de inrichting rondom de Klopvaart en fort de Gagel moet met uiterste zorgvuldigheid behandeld worden.

Beoordeling van de ingreep 2c1	positief effect					negatief effect			
	4 zeer groot	3 groot	2 Matig	1 gering	0 neutraal	1 gering	2 Matig	3 groot	4 zeer groot
NOORDELIJKE RANDWEG UTRECHT									
Authenticiteit									
Strategisch landschap									
Watermanagementsysteem									
Militaire werken									
Integriteit									
Strategisch landschap									
Watermanagementsysteem									
Militaire werken									
Totaal									



Gandhiplein viaduct (gezien vanaf Franciscusdreef)



Gandhiplein viaduct (gezien vanaf Klopvaart)



Dunantplein viaduct (gezien vanaf Einsteindreef)



Kochplein verlengde onderdoorgang (gezien vanaf Darwindreef)



Kochplein verlengde onderdoorgang (gezien vanaf Gageldijk)

5.2.7 Variant 2d1: onderdoorgang bij Gandhiplein, onderdoorgang bij Dunantplein, verlengd viaduct bij Kochplein

Authenticiteit

Tracévariant 2d1 heeft een groot negatief (-3) effect op de authenticiteit van het strategisch landschap. De negatieve effecten treden met name op bij het Robert Kochplein, waar het viaduct de zichtlijnen richting de accessen verstoort. De zichtbaarheid van de hoofdverdedigingslijn blijft op de rest van het dijktracé gelijk, dankzij de onderdoorgangen ter hoogte van het Gandhiplein en het Dunantplein. Ter hoogte van het Kochplein treedt echter een schaalverstoring op. Op het watermanagementsysteem heeft variant 2d1 een matig positieve (+2) impact. Het doortrekken van inundatiekanaal de Klopvaart ter hoogte van het Gandhiplein zorgt voor een herstelde visuele relatie tussen Fort de Gagel en het inundatiekanaal. Variant 2d1 heeft een matig negatief (-2) effect op de militaire werken. De ligging van Fort Blauwkapel in het linielandschap wordt verstoord. Doordat is gekozen voor een viaduct, is de visuele verbinding met het strategische landschap slechter.

Integriteit

Op de integriteit van het strategisch landschap heeft tracévariant 2d1 een matig negatieve (-2) impact. Dit in verband met het bouwen in de Verboden Kring rond Fort Blauwkapel, en de verstoring van de accessen richting het noorden en westen van ditzelfde fort. Er treedt bij variant 2d1 een gering positief (+1) effect op het watermanagementsysteem op omdat de Klopvaart kan worden doorgetrokken ter hoogte van de NRU. Aldus kan de oorspronkelijke ligging van het inundatiekanaal hersteld worden. Op de aanwezige militaire werken heeft variant 2d1 een gering negatief (-1) effect. Het gaat hier met name om kleinere militaire werken die direct aan de NRU gelegen zijn, zoals de groepsschuilplaatsen tussen Fort Blauwkapel en Fort Ruigenhoek.

Totaal

Op de authenticiteit en integriteit van het watermanagementsysteem heeft variant 2d1 een positieve impact. Ook op het strategisch landschap heeft deze variant een meer positieve impact dan de voorgaande varianten, maar de beoordeling blijft negatief, met name op integriteit door de bouwwerkzaamheden in de Verboden Kringen en de verstoring van accessen. Al met al scoort tracévariant 2d1 matig negatief (-2).

Beoordeling van de ingreep 2d1	positief effect					negatief effect			
	4 zeer groot	3 groot	2 Matig	1 gering	0 neutraal	1 gering	2 Matig	3 groot	4 zeer groot
NOORDELIJKE RANDWEG UTRECHT									
Authenticiteit									
Strategisch landschap									
Watermanagementsysteem									
Militaire werken									
Integriteit									
Strategisch landschap									
Watermanagementsysteem									
Militaire werken									
Totaal									



Gandhiplein onderdoorgang (gezien vanaf Franciscusdreef)



Gandhiplein onderdoorgang (gezien vanaf Klopvaart)



Dunantplein onderdoorgang (gezien vanaf Einsteindreef)



Kochplein verlengd viaduct (gezien vanaf Darwindreef)



Kochplein verlengd viaduct (gezien vanaf Gageldijk)

5.2.8 Variant 2d2: onderdoorgang bij Gandhiplein, verlengde onderdoorgang bij Kochplein

Authenticiteit

Tracévariant 2d2 heeft een matig negatieve (-2) impact op de authenticiteit van het strategisch landschap. Ter hoogte van het Kochplein blijft de zichtrelatie tussen Fort Blauwkapel en het landschap behouden. Dit vrije zicht richting Fort Ruigenhoek, waar zich diverse accessen en een inundatieveld bevinden, is een cruciaal kenmerk van het strategisch landschap. Daarnaast kan bij een verlengde onderdoorgang ter hoogte van het Kochplein de Gageldijk worden doorgetrokken in de richting van Fort Blauwkapel, waardoor het oorspronkelijke verloop van de hoofdverdedigingslijn gedeeltelijk kan worden teruggebracht. Er treden wel negatieve effecten op de hoofdverdedigingslijn op bij het Dunantplein, aangezien de ophoging van de NRU zorgt voor een verlies van de zichtbaarheid van de hoofdverdedigingslijn, doordat de schaal van de dijk wegvalt ten opzichte van de NRU. Op het watermanagementsysteem heeft variant 2d2 een matig positieve (+2) impact. Het doortrekken van de Klopvaart ter hoogte van het Gandhiplein zorgt voor het herstel van de visuele relatie tussen Fort de Gagel en het inundatiekanaal. Verder heeft tracévariant 2d2 een gering negatief (-1) effect op kleinere militaire werken rond Fort Blauwkapel bij de constructie van de onderdoorgang.

Integriteit

Op de integriteit van het strategisch landschap heeft variant 2d2 een matig negatief (-2) effect. Ter hoogte van het Dunantplein wordt de zuidzijde (talud) van de hoofdverdedigingslijn aangetast bij de opwaardering van de NRU. Er is wel een positieve invloed op de accessen ten noorden en westen van Fort Blauwkapel. Dankzij de onderdoorgang bij het Kochplein kunnen deze accessen worden hersteld en zijn ze dientengevolge beter zichtbaar vanuit Fort Blauwkapel. Daarnaast ontstaat de mogelijkheid om een fysieke verbinding te realiseren tussen Fort Blauwkapel en het NHW-landschap. Tot slot kan de Gageldijk richting Fort Blauwkapel worden doorgetrokken, wat een positieve invloed heeft op de continuïteit van de hoofdverdedigingslijn. Variant 2d2 heeft een gering positieve (+1) impact op de integriteit van het watermanagementsysteem. De oorspronkelijke ligging van inundatiekanaal de Klopvaart kan worden hersteld ter hoogte van het Gandhiplein. Op de aanwezige militaire werken heeft variant 2d2 een gering negatief (-1) effect. Het gaat hier met name om kleinere militaire werken die direct aan de NRU gelegen zijn, zoals de groepsschuilplaatsen tussen Fort Blauwkapel en Fort Ruigenhoek.

Totaal

De totale score voor tracévariant 2d2 komt neer op gering negatief (-1). De tracévariant heeft vergelijkbare positieve effecten met variant 2a en 2c. De negatieve effecten treden vooral op rondom het Dunantplein, en deze effecten beïnvloeden met name de integriteit en authenticiteit van het strategisch landschap ter plaatse. De variant heeft een positieve impact op het watermanagementsysteem, in verband met het doortrekken van de Klopvaart ter hoogte van het Gandhiplein.

Beoordeling van de ingreep 2d2	positief effect					negatief effect			
	4 zeer groot	3 groot	2 Matig	1 gering	0 neutraal	1 gering	2 Matig	3 groot	4 zeer groot
NOORDELIJKE RANDWEG UTRECHT									
Authenticiteit									
Strategisch landschap									
Watermanagementsysteem									
Militaire werken									
Integriteit									
Strategisch landschap									
Watermanagementsysteem									
Militaire werken									
Totaal									



Gandhiplein onderdoorgang (gezien vanaf Franciscusdreef)



Gandhiplein onderdoorgang (gezien vanaf Klopvaart)



Dunantplein viaduct (gezien vanaf Einsteindreef)



Kochplein verlengde onderdoorgang (gezien vanaf Darwindreef)



Kochplein verlengde onderdoorgang (gezien vanaf Gageldijk)

5.2.9 Variant 2d3: onderdoorgang bij Dunantplein, verlengde onderdoorgang bij Kochplein

Authenticiteit

Op de authenticiteit van het strategisch landschap heeft tracévariant 2d3 een matig negatief (-2) effect. Ter hoogte van het Kochplein blijft de zichtrelatie tussen Fort Blauwkapel en het landschap behouden. Dit vrije zicht richting Fort Ruigenhoek, waar zich diverse accessen en een inundatieveld bevinden, is een cruciaal kenmerk van het strategisch landschap. Daarnaast kan bij een verlengde onderdoorgang ter hoogte van het Kochplein de Gageldijk worden doorgetrokken in de richting van Fort Blauwkapel, waardoor het oorspronkelijke verloop van de hoofdverdedigingslijn gedeeltelijk kan worden teruggebracht. Er treden wel negatieve effecten op de hoofdverdedigingslijn op bij het Gandhiplein, aangezien de ophoging van de NRU zorgt voor een verlies van de zichtbaarheid van de hoofdverdedigingslijn, doordat de schaal van de dijk wegvalt ten opzichte van de NRU. Ook de continuïteit van de Gageldijk wordt door de constructie van een viaduct aangetast. Variant 2d3 heeft een gering negatieve (-1) impact op de authenticiteit van het watermanagementsysteem. Rond het Gandhiplein zorgt het aan te leggen viaduct voor een verslechtering van de zichtlijn tussen Fort de Gagel en inundatiekanaal de Klopvaart. Verder heeft tracévariant 2d3 een gering negatief (-1) effect op kleinere militaire werken rond Fort Blauwkapel bij de constructie van de onderdoorgang.

Integriteit

Variant 2d3 heeft een matig negatieve (-2) impact op de integriteit van het strategisch landschap. Ter hoogte van het Gandhiplein wordt de continuïteit van de hoofdverdedigingslijn aangetast door de constructie van een viaduct. Er is wel een positieve invloed op de accessen ten noorden en westen van Fort Blauwkapel. Dankzij de onderdoorgang bij het Kochplein kunnen deze accessen worden hersteld en zijn ze dientengevolge beter zichtbaar vanuit Fort Blauwkapel. Daarnaast ontstaat de mogelijkheid om een fysieke verbinding te realiseren tussen Fort Blauwkapel en het NHW-landschap. Tot slot kan de Gageldijk richting Fort Blauwkapel worden doorgetrokken, wat een positieve invloed heeft op de continuïteit van de hoofdverdedigingslijn. Tracévariant 2d3 heeft geen (0) effect op het watermanagementsysteem in het studiegebied. Op de aanwezige militaire werken heeft variant 2d3 een gering negatief (-1) effect. Het gaat hier met name om kleinere militaire werken die direct aan de NRU gelegen zijn, zoals de groepsschuilplaatsen tussen Fort Blauwkapel en Fort Ruigenhoek.

Totaal

De totale score voor tracévariant 2d3 komt neer op gering negatief (-1) tot matig negatief (-2) . De tracévariant heeft vergelijkbare positieve effecten met variant 2b en 2c. De negatieve effecten treden vooral op rondom het Gandhiplein, en deze effecten beïnvloeden met name de integriteit en authenticiteit van het strategisch landschap ter plaatse. Variant 2d3 heeft een licht negatieve impact op de authenticiteit van het watermanagementsysteem.

Beoordeling van de ingreep 2d3	positief effect					negatief effect			
	4 zeer groot	3 groot	2 Matig	1 gering	0 neutraal	1 gering	2 Matig	3 groot	4 zeer groot
NOORDELIJKE RANDWEG UTRECHT									
Authenticiteit									
Strategisch landschap									
Watermanagementsysteem									
Militaire werken									
Integriteit									
Strategisch landschap									
Watermanagementsysteem									
Militaire werken									
Totaal									



Gandhiplein viaduct (gezien vanaf Franciscusdreef)



Gandhiplein viaduct (gezien vanaf Klopvaart)



Dunantplein onderdoorgang (gezien vanaf Einsteindreef)



Kochplein verlengde onderdoorgang (gezien vanaf Darwindreef)



Kochplein verlengde onderdoorgang (gezien vanaf Gageldijk)

5.2.10 Variant 2e: onderdoorgang bij Gandhiplein, onderdoorgang bij Dunantplein, verlengde onderdoorgang bij Kochplein

Authenticiteit

Op de authenticiteit van het strategisch landschap heeft tracévariant 2e een gering negatieve (-1) impact. Ter hoogte van het Kochplein blijft de zichtrelatie tussen Fort Blauwkapel en het landschap behouden. Dit vrije zicht richting Fort Ruigenhoek, waar zich diverse accessen en een inundatieveld bevinden, is een cruciaal kenmerk van het strategisch landschap. Daarnaast kan bij een verlengde onderdoorgang ter hoogte van het Kochplein de Gageldijk worden doorgetrokken in de richting van Fort Blauwkapel, waardoor het oorspronkelijke verloop van de hoofdverdedigingslijn gedeeltelijk kan worden teruggebracht. Daarnaast blijft de herkenbaarheid van de hoofdverdedigingslijn in het landschap in stand, omdat alle kruisingen worden ingericht als onderdoorgangen. De aanwezigheid van de NRU blijft echter deze markerende lijn verstoren door de verzwaarde infrastructuur. Op het watermanagementsysteem heeft variant 2e een matig positieve (+2) impact. Het doortrekken van de Klopvaart ter hoogte van het Gandhiplein zorgt voor het herstel van de visuele relatie tussen Fort de Gagel en het inundatiekanaal. Verder heeft tracévariant 2e, door de ingreep van het Kochplei een gering negatief (-1) effect op de militaire werken in het studiegebied.

Integriteit

De constructie van tracévariant 2e heeft een neutrale (0) impact op de integriteit van het strategisch landschap. Er is een positieve invloed op de accessen ten noorden en westen van Fort Blauwkapel. Dankzij de onderdoorgang bij het Kochplein kunnen deze accessen worden hersteld en zijn ze diensgevolge beter zichtbaar vanuit Fort Blauwkapel. Daarnaast ontstaat de mogelijkheid om een fysieke verbinding te realiseren tussen Fort Blauwkapel en het NHW-landschap. Tot slot kan de Gageldijk richting Fort Blauwkapel worden doorgetrokken, wat een positieve invloed heeft op de continuïteit van de hoofdverdedigingslijn. Variant 2e heeft een gering positieve (+1) impact op de integriteit van het watermanagementsysteem. De oorspronkelijke ligging van inundatiekanaal de Klopvaart kan worden hersteld ter hoogte van het Gandhiplein. Op de aanwezige militaire werken heeft variant 2e een gering negatief (-1) effect. Het gaat hier met name om kleinere militaire werken die direct aan de NRU gelegen zijn, zoals de groepsschuilplaatsen tussen Fort Blauwkapel en Fort Ruigenhoek.

Totaal

Variant 2e heeft met name positieve effecten ter hoogte van de drie kruisingen Gandhiplein, Dunantplein en Kochplein. Negatieve effecten treden op door de verzwaring van de infrastructuur ten opzichte van de Gageldijk. De totaalscore van tracévariant 2e komt neer op neutraal (0).

Beoordeling van de ingreep 2e	positief effect					negatief effect				
	4 zeer groot	3 groot	2 Matig	1 gering	0 neutraal	1 gering	2 Matig	3 groot	4 zeer groot	
NOORDELIJKE RANDWEG UTRECHT										
Authenticiteit										
Strategisch landschap										
Watermanagementsysteem										
Militaire werken										
Integriteit										
Strategisch landschap										
Watermanagementsysteem										
Militaire werken										
Totaal										



Gandhiplein onderdoorgang (gezien vanaf Franciscusdreef)



Gandhiplein onderdoorgang (gezien vanaf Klopvaart)



Dunantplein onderdoorgang (gezien vanaf Einsteindreef)



Kochplein verlengde onderdoorgang (gezien vanaf Darwindreef)



Kochplein verlengde onderdoorgang (gezien vanaf Gageldijk)

5.3 Overige ontwikkelingen

Naast de opwaardering van de NRU spelen diverse andere ontwikkelingen in het gebied. Deze zijn niet meegenomen in de beoordeling, maar wel bij de cumulatie in hoofdstuk 6. Voor de ingrepen rond Fort de Gagel (recreatie, parkeerplaats en loods) is wel een aparte beoordeling opgesteld.

Daarnaast staan de volgende ingrepen gepland rond de NRU:

- 1. Tuincentrum Overvecht: er liggen concrete plannen om het Tuincentrum Overvecht om te vormen tot een recreatief knooppunt, met ruimte voor een tuincentrum/bouwmarkt, hotel, versmarkt en kassen.
- 2. Ontwikkeling Fort de Gagel: rond Fort de Gagel worden recreatieve functies toegevoegd. Hierdoor worden onder andere een parkeerplaats en een nieuwe loods ontwikkeld.
- 3. Herinrichting Gageldijk: er is geopperd om van de Gageldijk een fietspad te maken, waar auto's slechts te gast zijn. Deze plannen zijn echter nog niet geconcretiseerd.
- 4. Sjanghaipark: het Sjanghaipark loopt parallel aan de NRU, in het zuidwesten van het studiegebied. Het park wordt onderhouden door buurtbewoners.
- 5. Waterretentie: in de huidige situatie watert de NRU af op het riool. Dit wordt in de toekomst omgevormd naar afwatering op oppervlaktewater. Een toename van het oppervlaktewater ten zuiden van de hoofdverdedigingslijn kan in positieve zin bijdragen aan de authenticiteit van het strategisch landschap ter plaatse, aangezien de oorspronkelijke vorm van de dijk sterker zichtbaar wordt in het landschap. Daarnaast kan de realisatie van een nat gebied als verwijzing naar het inundatieveld zorgen voor een aanzienlijke verbetering van de authenticiteit van het watermanagementsysteem.
- 6. Verwijderen van zieke essen: in het gebied rond de NRU bevinden zich om en nabij 60 zieke essen. Deze bomen zullen verwijderd moeten worden. Bij de herplant kan rekening gehouden worden met de OUV van de NHW, bijvoorbeeld door de accessen vrij te laten en niet aan te planten in de Verboden Kringen.



Ligging van de ontwikkelingen binnen het studiegebied



1. Plannen Tuincentrum Overvecht



2. Ontwikkelingen De Gagel, gezien vanaf zuidoosten (bron: H en E architecten)

6 TUSSENTIJDSE CONCLUSIES EN ADVIES

6.1 Vergelijking varianten

In onderstaande tabel worden alle mogelijke tracévarianten weergegeven, gerangschikt naar totaalscore. Een aantal hebben dezelfde score, maar hebben onderling toch nog een verschil. De gradatie van onderstaande tabel geeft dat weer.

Ontwikkelingen met een neutrale of positieve score kunnen altijd doorgang vinden. UNESCO vraagt om alle negatieve effecten in principe te voorkomen of indien dit niet mogelijk is deze zo veel mogelijk te minimaliseren. Ontwikkelingen met een gering negatieve (-1) score betekenen een klein risico voor de Status van het Werelderfgoed. Bij een matig negatieve (-2), groot negatieve (-3) of zeer groot negatieve (-4) score is het risico voor de UNESCO nominatie groot.

Van de tracévarianten voor de NRU heeft variant 2e met drie onderdoorgangen in het kleinste negatieve effect op de OUV. Zelfs zo klein, dat hiervoor de eindscore neutraal wordt gesteld (0). Op enkele onderdelen scoort deze variant gering negatief, maar daar tegenover staat een positieve score voor het watermanagementsysteem. Deze variant verdient vanuit de UNESCO nominatie de nadrukkelijke voorkeur omdat er in de totaalscore geen negatieve effecten zijn.

Vervolgens heeft variant 2d2 de voorkeur. Bij deze variant worden het Kochplein en het Gandhiplein in een onderdoorgang gerealiseerd. Ook deze variant kent naast negatieve effecten een aantal positieve effecten waardoor de NHW beter beleefbaar wordt gemaakt.

Variant 2d3 hangt tussen -1 en -2 in. Twee onderdoorgangen is beter dan 1, maar er worden geen positieve effecten zoals bij de onderdoorgang van het Gandhiplein behaald. Als er wordt gekozen voor een variant met twee onderdoorgangen, verdient variant 2d2 dus de voorkeur vanuit het oogpunt van de NHW werelderfgoednominatie.

Wanneer één onderdoorgang kan worden gerealiseerd heeft variant 2c1 de vorkeur. Wel scoort de variant -2, omdat het Gandhiplein en het Dunantplein in een viaduct worden uitgevoerd.

De overige varianten scoren allen een meer matig negatieve of slechtere score.

Duidelijk is dat het verschil op dit tracé gemaakt kan worden ter hoogte van het Robert Kochplein. Deze onderdoorgang heeft met name positieve effecten op het strategisch landschap ter plaatse. Vervolgens heeft een onderdoorgang bij het Gandhiplein de voorkeur ten opzichte van een onderdoorgang ter hoogte van het Dunantplein. Bij een onderdoorgang op het Gandhiplein kunnen positieve effecten op het watermanagementsysteem behaald worden. De meest positieve variant, variant 2e, heeft onderdoorgangen op alle drie de kruisingen.

OPLOSSINGSRICHTING SCORE	
2e: onderdoorgang Gandhiplein, onderdoorgang Dunantplein, verlengde onderdoorgang Kochplein	0
2d2: onderdoorgang Gandhiplein, verlengde onderdoorgang Kochplein	-1
2d3: onderdoorgang Dunantplein, verlengde onderdoorgang Kochplein	-1
2c1: verlengde onderdoorgang Kochplein	-2
2c: onderdoorgang Kochplein	-2
2a: onderdoorgang Gandhiplein	-2
2d1: onderdoorgang Gandhiplein en Dunantplein, verlengd viaduct Kochplein	-2
2a1: onderdoorgang Gandhiplein, verlengd viaduct Kochplein	-2
2b: onderdoorgang Dunantplein	-3
2b1: onderdoorgang Dunantplein, verlengd viaduct Kochplein	-3

6.2 Cumulatie

In deze HIA is ook gekeken naar de cumulatieve effecten van meerdere initiatieven die zich binnen het studiegebied in het NHW-werelderfgoed bevinden. De beoogde ontwikkeling bevindt zich in hetzelfde gebied als projecten rond het Tuincentrum Overvecht, Fort de Gagel, herinrichting van de Gageldijk, het Sjanghaipark, waterretentie, en het verwijderen van zieken essen (zie voor meer informatie hoofdstuk 5.3).

Het beoogde plangebied is een bijzonder stuk linie in het grote geheel. Het is een dynamisch gebied op de grens tussen de stad Utrecht en het open veenweidegebied ten noorden van de stad. Er is een karakteristieke verdichting ten zuiden van de verdedigingslinie, en de oorspronkelijke openheid van het slagenlandschap ten noorden is in sommige delen behouden, maar in andere delen meer verrommeld door opstallen en beplanting. Het watermanagementsysteem is grotendeels intact en herkenbaar; hier en daar zijn door uitbreiding van bebouwing inundatievelden aangetast. Het studiegebied representeert de diverse bouwperiodes van de NHW. Uniek voor de gehele Nieuwe Hollandse Waterlinie is de aanwezigheid van de dubbele ring van forten. Er zijn opvallend veel objecten en elementen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie aanwezig in dit centraal gelegen deel van de verdedigingslinie. De onderlinge (visuele) relatie en de ligging in de landschappelijke context is niet overal nog even goed herkenbaar: met name rondom Utrecht zijn veel forten geïsoleerd komen te liggen door stedelijke uitbreidingen en/of grote infrastructuur als woonwijk Overvecht en de NRU. Al met al zijn de elementen en het systeem van de Nieuwe Hollandse Waterlinie nog grotendeels aanwezig en veelal in het landschap herkenbaar.

Een zorgvuldige omgang met dit gebied is van belang met het oog op behoud van de OUV en een kansrijke Werelderfgoednominatie. Bij nieuwe ontwikkelingen in dit veelal intacte, centraal gelegen gebied van de NHW moet goed worden gekeken naar de kernwaarden van de linie. Omdat er veel druk op dit gebied staat, is het juist belangrijk dat de kernwaarden niet verder achteruit gaan.

Sommige ontwikkelingen, zoals de waterretentieopgave en de herplant van zieke essen, bieden mogelijkheden voor het versterken van het gebied. Door waterretentie te realiseren parallel aan de Gageldijk, kan de authenticiteit verbeteren. Door zieke essen te herplanten buiten de Verboden Kringen wordt de NHW in authentieke staat hersteld. Andere ontwikkelingen kunnen echter zorgen voor toenemende verstedelijking en verrommeling in het gebied, wat het karakter van de Nieuwe Hollandse Waterlinie aantast. Bijvoorbeeld bij de ontwikkelingen rondom Tuincentrum Overvecht en Fort de Gagel is het van belang om de NHW waarden goed mee te nemen. De plannen moeten met zorg worden beoordeeld en ingepast in het NHW-landschap.

7 AANVULLING BEOORDELING GELUIDSSCHERMEN

7.1 Aanleiding

In de voorgaande hoofdstukken, de HIA d.d. 20 november 2017, werden verschillende varianten voor de nieuwe NRU beoordeeld. Daarbij is de beoordeling gebaseerd op varianten voor de NRU met over het algemeen geen geluidsschermen.

Uit recent geluidsonderzoek is gebleken dat zonder de plaatsing van geluidsschermen niet voor alle woningen wordt voldoen aan de ambitie om de leefbaarheid te verbeteren. Om een integrale afweging te kunnen maken over het wel of niet plaatsen van geluidsschermen, wordt er in dit hoofdstuk gekeken of geluidsschermen aan de Overvechtzijde en Gageldijkzijde een effect hebben op de (nominatie van de) NHW. Er zijn verschillende hoogte combinaties van geluidsschermen mogelijk. In deze aanvullende HIA zijn de effecten van geluidsschermen op principeniveau (per hoogte, per zijde) beoordeeld, zodat deze beoordeling kan worden meegenomen in de keuze om wel of geen schermen te plaatsen. De keuze voor het al dan niet plaatsen van geluidsschermen wordt genomen in het kader van het bestemmingsplan voor de NRU. De beoordeling is volgend en aanvullend op de huidige beoordelingen en conclusies van hoofdstuk 6.

Een aanvullende beoordeling van de effecten van geluidsschermen wordt onderzocht op de volgende varianten:

- 2c1 verlengde onderdoorgang bij Kochplein, viaduct bij Dunantplein, viaduct bij Gandhiplein
- 2d2 verlengde onderdoorgang bij Kochplein, viaduct bij Dunantplein, onderdoorgang bij Gandhiplein
- 2d3 verlengde onderdoorgang bij Kochplein, onderdoorgang bij Dunantplein, viaduct bij Gandhiplein
- 2e verlengde onderdoorgang bij Kochplein, onderdoorgang bij Dunantplein, onderdoorgang bij Gandhiplein

Elk van deze varianten wordt beoordeeld met:

Optie 1: geluidsschermen van 1,2 meter aan de zijde van Overvecht

Optie 2: geluidsschermen van 1,2 aan de zijde van de Gageldijk

Optie 3: geluidsschermen van 3,0 meter aan de zijde van Overvecht

Op bepaalde locaties is een schermhoogte van 5 of zelfs 6 meter nodig om tot een verbetering van de geluidsituatie te komen. Aangezien een scherm van 3 meter al betekent dat deze zichtrelatie verbroken wordt, is er voor gekozen om deze hoogte te gebruiken in de beoordeling.

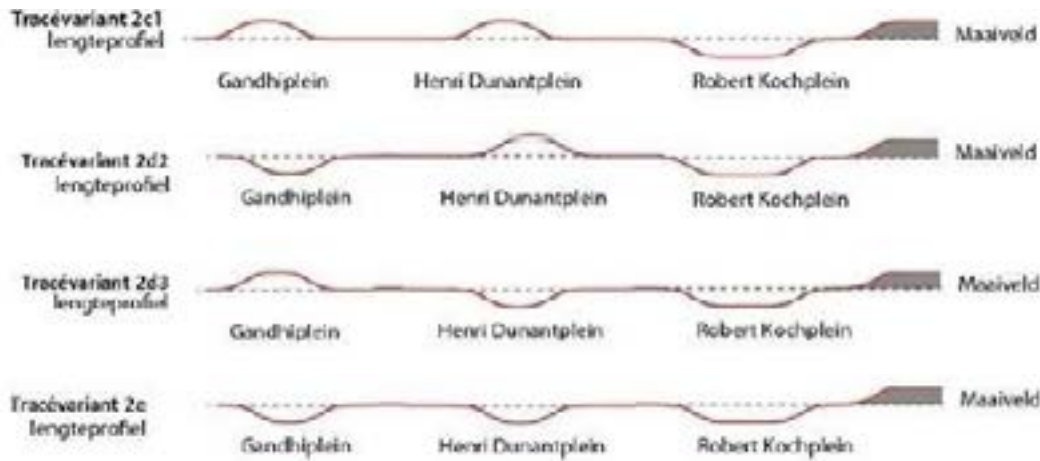
In de beoordeling van 20 november 2017 is bij het toepassen van nieuwe viaducten al uitgegaan van geluidsschermen van 1,5 m hoogte ten opzichte van het wegooppervlak. Wanneer deze geluidsschermen vervangen worden door geluidsschermen van 1,2 meter of 3 meter, is de verandering beperkt. Dit omdat de schermen van 1,5 meter de zichtrelatie al verbreken. Schermen op de viaducten hebben dan ook geen invloed op de eerdere beoordeling. De viaducten worden daarom in dit hoofdstuk buiten beschouwing gelaten.

Er zal nu alleen gekeken naar en beoordeeld worden op de effecten van mogelijke geluidsschermen op andere locaties. De geluidsschermen zullen worden geplaatst op maaiveld op tussenliggende wegvakken (tussen Kochplein / Dunantplein en tussen Dunantplein / Gandhiplein) en in een onderdoorgang (Kochplein, Dunantplein en Gandhiplein).

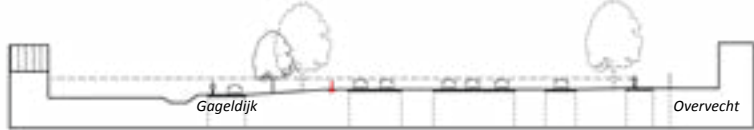
Aangezien de geluidsschermen afzonderlijk een beperkt effect hebben, is voor dit aanvullende onderzoek een meer verfijnde beoordelingsschaal toegepast. Binnen de HIA-systematiek komt de hypothetische cumulatie van het toepassen van een geluidsscherm maximaal uit op -1, een ‘gering negatief effect’. De tabel zoals deze in de HIA wordt gehanteerd ziet er als volgt uit:

Beoordeling van ingreep geluidsschermen	geen effect	gering effect	matig effect	negatief effect
Effect op eindbeoordeling van 20 november 2017	geen effect			1 punt negatiever

Op de volgende pagina’s zijn de verschillende opties voor geluidsschermen weergegeven en worden de onderdoorgangen en viaducten ter verduidelijking van de argumentatie verbeeld aan de hand van afbeeldingen uit het document: IPvE en FO Noordelijke Randweg Utrecht, juli 2018.



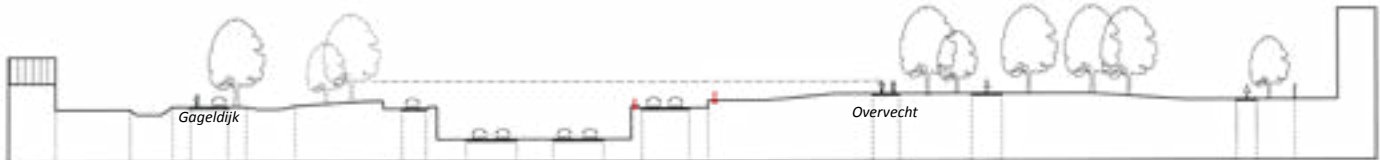
Optie 1 | Maaiveld tussenliggende wegvakken met geluidsscherm 1,2 m Overvechtzijde



Optie 2 | Maaiveld tussenliggende wegvakken met geluidsscherm 1,2 m Gageldijk



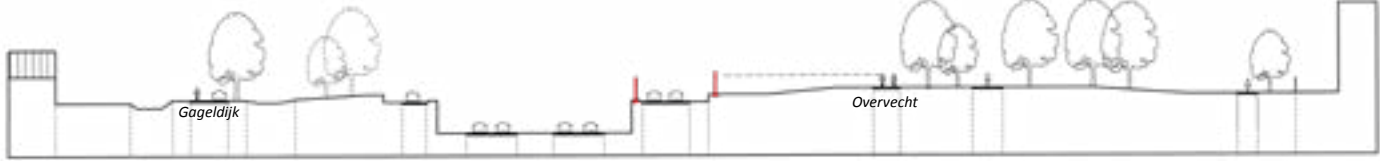
Optie 3 | Maaiveld tussenliggende wegvakken met geluidsscherm 3,0 m Overvecht



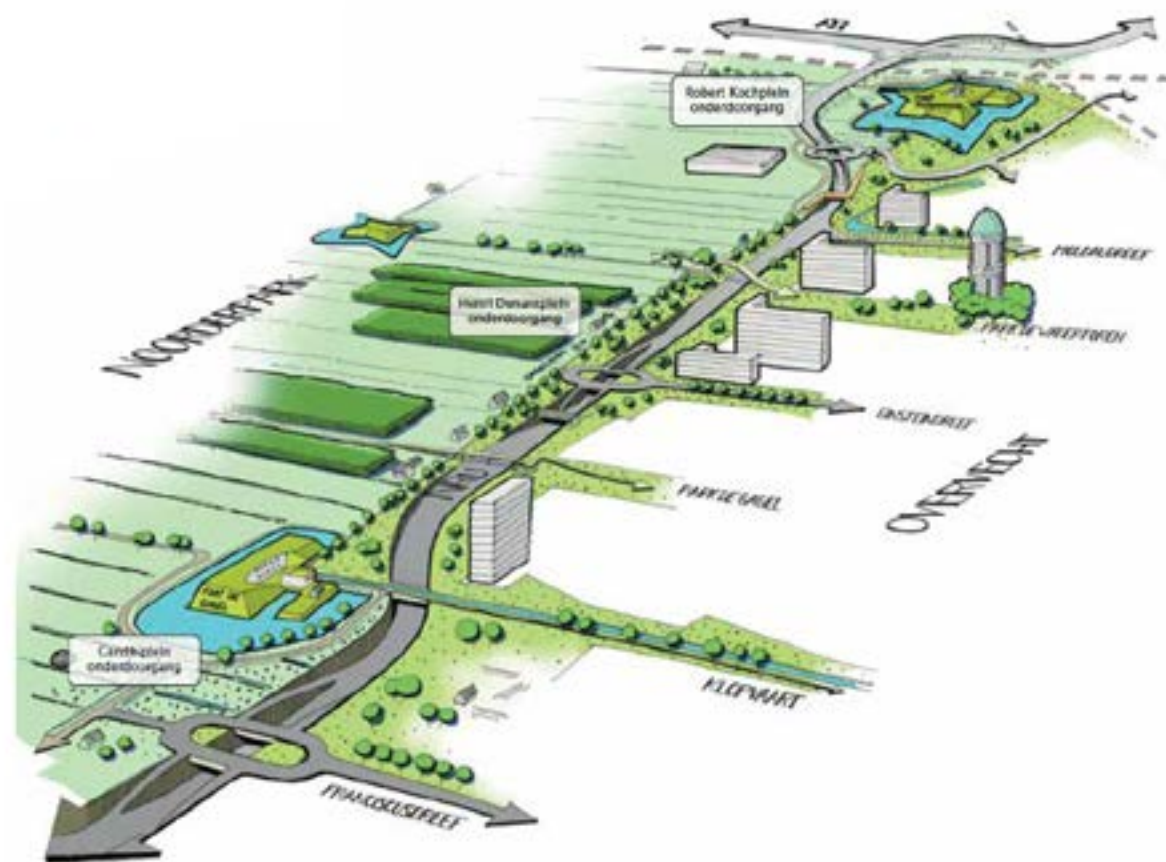
Optie 1 | Onderdoorgang met geluidsscherm 1,2 m Overvecht



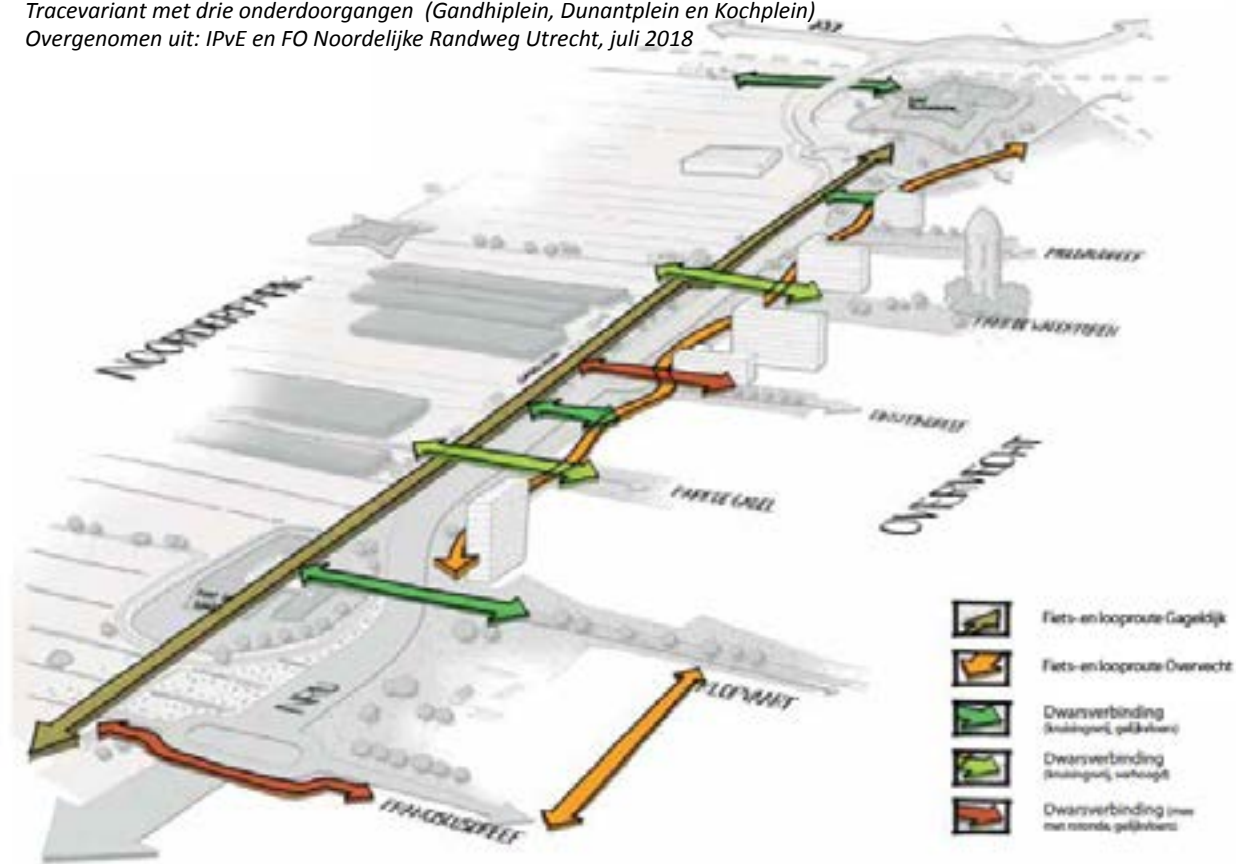
Optie 2 | Onderdoorgang met geluidsscherm 1,2 m Gageldijk



Optie 3 | Onderdoorgang met geluidsscherm 3,0 m Overvecht



Tracevariant met drie onderdoorgangen (Gandhiplein, Dunantplein en Kochplein)
Overgenomen uit: IPvE en FO Noordelijke Randweg Utrecht, juli 2018



Netwerk van langzaam verkeer over de NRU
Overgenomen uit: IPvE en FO Noordelijke Randweg Utrecht, juli 2018



Onderdoorgang Kochplein, inclusief recreatieve gelijkvloerse verbinding
Overgenomen uit: IPvE en FO Noordelijke Randweg Utrecht, juli 2018



Onderdoorgang Gandhiplein, inclusief recreatieve verbinding Klopvaart
Overgenomen uit: IPvE en FO Noordelijke Randweg Utrecht, juli 2018



Viaduct Gandhiplein, inclusief recreatieve verbinding Klopvaart
Overgenomen uit: IPvE en FO Noordelijke Randweg Utrecht, juli 2018

7.2 Beoordeling geluidsschermen op varianten NRU

7.2.1 Tussenliggende wegvakken in 2c1, 2d2, 2d3 en 2e

In alle vier de varianten wordt er gekeken naar geluidsschermen in de tussenliggende wegvakken tussen het Kochplein - Dunantplein – Gandhiplein. De geluidsschermen tussen de verkeerspleinen hebben geen invloed op de integriteit van de NHW, doordat deze buiten de grenzen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie liggen. Echter, kunnen ze wel invloed hebben op de authenticiteit. Ze kunnen namelijk het zicht beperken en daarmee de belevingswaarde van de NHW.

Optie 1: Geluidsschermen van 1,2 meter aan de zijde van Overvecht

Een geluidsscherm van 1,2 meter aan de Overvechtzijde geeft geen of nauwelijks hinder aan de recreatieve gebruikers van het pad aan de Overvechtzijde, doordat er overheen gekeken kan worden. Wanneer goed ingepast, kan een geluidsscherm er zelfs voor zorgen dat de NRU aan het zicht onttrokken wordt. Hierdoor heeft optie 1 ook op de authenticiteit geen invloed.

Kortom, deze optie scoort neutraal voor de geluidsschermen in de tussenliggende wegvakken.

Optie 2: Geluidsschermen van 1,2 meter aan de zijde van de Gageldijk

Geluidsschermen van 1,2 meter aan de Gageldijkzijde scoort matig negatief doordat de zichtrelatie op de NHW belemmerd wordt. Dit geldt vooral voor de recreatieve gebruikers van het pad aan de Overvechtzijde, maar ook vanuit de auto richting het open landschap met de forten en militaire werken. Een scherm aan de Gageldijkzijde zorgt er namelijk voor dat de Gageldijk en een deel van het achterliggende landschap met slotenpatronen aan het zicht onttrokken wordt.

Optie 3: Geluidsschermen van 3,0 meter aan de zijde van Overvecht

Geluidsschermen van 3 meter of hoger aan de Overvechtzijde scoort negatief doordat het zicht op de NHW van recreatieve gebruikers van het pad aan de Overvechtzijde volledig geblokkeerd wordt. Daarnaast kunnen de geluidsschermen de zichtlijnen voor de recreatieve verbindingen over de NRU vanaf Park de Gagel en Park de Watertoren blokkeren.

Conclusie

Aanvulling voor voor de tussenliggende wegvakken:

- optie 1 geen effect
- optie 2 een matig negatief effect
- optie 3 een negatief effect

7.2.2 Variant 2c1: verlengde onderdoorgang bij Kochplein

In tracévariant 2c1 ligt de onderdoorgang van de NRU bij het Kochplein en wordt de weg bij het Gandhiplein en het Dunantplein uitgevoerd als viaduct. De onderdoorgang bij het Kochplein is langer dan bij 2c en wordt zodoende als ‘verlengd’ aangeduid. Door het verlengen van deze bak kan op maaiveldniveau de Gageldijk hersteld worden, zodat deze doorloopt tot aan fort Blauwkapel en kunnen fietsers en voetgangers veilig gelijkvloers het Kochplein oversteken.

Voor deze variant wordt alleen de onderdoorgang van het Kochplein beargumenteerd. De viaducten zijn al meegenomen in het eerdere onderzoek.

Optie 1: Geluidsschermen van 1,2 meter aan de zijde van Overvecht

Tussenliggende wegvakken: geen negatief effect (zie pagina 60).

Kochplein: gering negatieve invloed. De geluidsschermen komen hier midden in de NHW te liggen en hierdoor wordt Fort Blauwkapel nog meer gescheiden van het open landschap van de NHW en Fort Ruighoek. Echter, over deze schermen kan wel makkelijk gekeken worden, waardoor de zichtrelatie minimaal of niet belemmerd wordt.

Optie 2: Geluidsschermen van 1,2 meter aan de zijde van de Gageldijk

Tussenliggende wegvakken: matig negatief effect (zie pagina 60).

Kochplein: voor het Kochplein heeft optie 2 een matig negatieve invloed. Net als in optie 1 komen de geluidsschermen midden in de NHW te liggen. Daarnaast zorgen deze geluidsschermen ervoor dat een deel van het achterliggende landschap met slotenpatronen aan het zicht onttrokken wordt, zoals te zien in de doorsnedes op pagina 57.

Optie 3: Geluidsschermen van 3,0 meter aan de zijde van Overvecht

Tussenliggende wegvakken: negatief effect (zie pagina 60).

Kochplein: negatief effect. Net als in optie 1 en 2 komen de geluidsschermen midden in de NHW te liggen. Daarnaast blokkeren geluidsschermen van 3 meter het zicht op het open landschap en de relatie met de andere forten volledig.

Conclusie

Aanvulling voor variant 2C1:

- optie 1 geen tot een gering negatief effect
- optie 2 een matig negatief effect
- optie 3 een negatief effect

7.2.3 Variant 2d2: onderdoorgang bij Gandhiplein, verlengde onderdoorgang bij Kochplein

In tracévariant 2d2 ligt het viaduct van de NRU bij het Dunantplein en wordt de weg bij het Gandhiplein en het Kochplein uitgevoerd als onderdoorgang. Door het verlengen van deze bak kan op maaiveldniveau de Gageldijk hersteld worden zodat deze doorloopt tot aan fort Blauwkapel en kunnen fietsers en voetgangers veilig gelijkvloers het Kochplein oversteken.

Optie 1: Geluidsschermen van 1,2 meter aan de zijde van Overvecht

Tussenliggende wegvakken: geen negatief effect (zie pagina 60).

Kochplein: gering negatief effect, zie variant 2c1 (pagina 61).

Gandhiplein: gering negatief effect. Bij het Gandhiplein kruisen de geluidsschermen de Klopvaart, die deel is van het watermanagementsysteem van de NHW. Daarnaast geeft een geluidsscherm van 1,2 meter aan de Overvechtzijde geen of nauwelijks hinder aan de recreatieve gebruikers van het pad aan de Overvechtzijde en de Klopvaart, doordat er overheen gekeken kan worden. Wanneer goed ingepast, kan een geluidsscherm er zelfs voor zorgen dat de NRU aan het zicht onttrokken wordt.

Optie 2: Geluidsschermen van 1,2 meter aan de zijde van de Gageldijk

Tussenliggende wegvakken: matig negatief effect (zie pagina 60).

Kochplein: matig negatief effect, zie variant 2c1 (pagina 61).

Gandhiplein: gering negatief effect. Net als in optie 1 kruisen de geluidsschermen de Klopvaart. Daarnaast zorgen geluidsschermen ervoor dat de zichtrelatie op de NHW belemmerd wordt. Dit geldt voor de recreatieve gebruikers van het pad naast de Klopvaart en aan de Overvechtzijde, naar het open landschap met de forten en militaire werken. Een scherm aan de Gageldijkzijde zorgt ervoor dat de Gageldijk en een deel van het achterliggende landschap met slotenpatronen aan het zicht onttrokken wordt.

Optie 3: Geluidsschermen van 3,0 meter aan de zijde van Overvecht

Tussenliggende wegvakken: negatief effect (zie pagina 60).

Kochplein: negatief effect, zie variant 2c1 (pagina 61).

Gandhiplein: negatief effect. Optie 3 scoort negatiever dan optie 1. Geluidsschermen van 3 meter of hoger blokkeren het volledige zicht op de NHW van recreatieve gebruikers van het pad naast de Klopvaart en aan de Overvechtzijde.

Conclusie:

Aanvulling voor variant 2d2:

- optie 1 een gering negatief effect
- optie 2 een gering tot matig negatief effect
- optie 3 een negatief effect

7.2.3 Variant 2d3: onderdoorgang bij Dunantplein verlengde onderdoorgang bij Kochplein

In tracévariant 2d3 ligt het viaduct van de NRU bij het Gandhiplein en wordt de weg bij het Dunantplein en het Kochplein uitgevoerd als onderdoorgang. Door het verlengen van deze bak kan op maaiveldniveau de Gageldijk hersteld worden zodat deze doorloopt tot aan fort Blauwkapel en kunnen fietsers en voetgangers veilig gelijkvloers het Kochplein oversteken.

Optie 1: Geluidsschermen van 1,2 meter aan de zijde van Overvecht

Tussenliggende wegvakken: geen negatief effect (zie pagina 60).

Kochplein: gering negatief effect, zie variant 2c1 (pagina 61).

Dunantplein: geen negatieve invloed. De geluidsschermen liggen niet in het gebied van de NHW. Daarnaast geeft een geluidsscherm van 1,2 meter aan de Overvechtzijde geen of nauwelijks hinder aan de recreatieve gebruikers van het pad aan de Overvechtzijde, doordat er overheen gekeken kan worden. Wanneer goed ingepast, kan een geluidsscherm er zelfs voor zorgen dat de NRU aan het zicht onttrokken wordt.

Optie 2: Geluidsschermen van 1,2 meter aan de zijde van de Gageldijk

Tussenliggende wegvakken: matig negatief effect (zie pagina 60).

Kochplein: matig negatief effect, zie variant 2c1 (pagina 61).

Dunantplein: gering negatieve invloed. Net als in optie 1 liggen de schermen niet binnen de grenzen van de NHW. Wel belemmeren ze de zichtrelatie tussen het recreatieve pad aan de Overvechtzijde naar het open landschap met de forten en militaire werken. Een scherm aan de Gageldijkzijde zorgt er namelijk voor dat de Gageldijk en een deel van het achterliggende landschap met slotenpatronen aan het zicht onttrokken wordt. Doordat geluidsschermen bij de onderdoorgang in verhouding met de tussenliggende wegvakken een kleiner deel van het traject in beslag nemen, scoren ze iets minder negatief dan de beoordeling van de tussenliggende wegvakken.

Optie 3: Geluidsschermen van 3,0 meter aan de zijde van Overvecht

Tussenliggende wegvakken: negatief effect (zie pagina 60).

Kochplein: negatief effect, zie variant 2c1 (pagina 61).

Dunantplein: negatief effect. Optie 3 scoort negatiever dan optie 1. Wederom liggen de schermen niet binnen de grenzen van de NHW. Maar geluidsschermen van 3 meter of hoger scoren negatief doordat de zichtrelatie tussen de NHW en het recreatieve pad aan de Overvechtzijde volledig geblokkeerd wordt.

Conclusie:

Aanvulling voor variant 2d3:

- optie 1 geen tot een gering negatief effect
- optie 2 een gering tot matig negatief effect
- optie 3 een negatief effect

7.2.5 Variant 2e: onderdoorgang bij Gandhiplein, onderdoorgang bij Dunantplein, verlengde onderdoorgang bij Kochplein

In tracévariant 2e worden alle kruispunten van de NRU als onderdoorgang aangelegd. Deze tracévariant komt overeen met de ‘wensvariant’ uit 2014.

Optie 1: Geluidsschermen van 1,2 meter aan de zijde van Overvecht

Tussenliggende wegvakken: geen negatief effect (zie pagina 60).
Kochplein: gering negatief effect, zie variant 2c1 (pagina 61).
Gandhiplein: gering negatief effect, zie variant 2d2 (pagina 62).
Dunantplein: geen negatief effect, zie variant 2d3 (pagina 63).

Optie 2: Geluidsschermen van 1,2 meter aan de zijde van de Gageldijk

Tussenliggende wegvakken: matig negatief effect (zie pagina 60).
Kochplein: matig negatief effect, zie variant 2c1 (pagina 61).
Gandhiplein: gering negatief effect, zie variant 2d2 (pagina 62).
Dunantplein: gering negatief effect, zie variant 2d3 (pagina 63).

Optie 3: Geluidsschermen van 3,0 meter aan de zijde van Overvecht

Tussenliggende wegvakken: negatief effect (zie pagina 60).
Kochplein: negatief effect, zie variant 2c1 (pagina 61).
Gandhiplein: negatief effect, zie variant 2d2 (pagina 62).
Dunantplein: negatief effect, zie variant 2d3 (pagina 63).

Conclusie:

Variant 2e krijgt door:

- optie 1 een gering negatief effect
- optie 2 een gering tot matig negatief effect
- optie 3 een negatief effect

7.3 Aanvullende conclusies

In de voorgaande hoofdstukken, de HIA d.d. 20 november 2017, werden verschillende varianten voor de nieuwe NRU beoordeeld. Daarbij is de beoordeling gebaseerd op varianten voor de NRU met enkel een geluidsscherm bij de viaducten. In dit hoofdstuk is gekeken naar 3 opties voor geluidsschermen bij de tussenliggende wegvakken en onderdoorgangen. Hieruit kunnen een aantal conclusies getrokken worden.

Optie 1, een geluidsscherm van 1,2 meter aan de Overvechtzijde, heeft geen of een gering negatief effect op de vier onderzochte varianten. Dit komt voornamelijk doordat de geluidsschermen grotendeels buiten de grenzen van de NHW zijn gepositioneerd. Echter, op twee plekken, bij de Klopvaart en het stuk bij Fort Blauwkapel, staan de geluidsschermen wel binnen het grensgebied van de NHW. Hier wordt de impact van de NRU verzwakt en zichtrelaties licht aangetast, tussen de Klopvaart en fort de Gagel, en Fort Blauwkapel en het open landschap met overige forten. Echter, zoals in paragraaf 7.1 aangegeven, heeft een gering negatief effect geen significante gevolgen voor de eerdere beoordeling van 20 november 2017.

Optie 2, een geluidsscherm van 1,2 meter aan de Gageldijkzijde, heeft een gering tot matig negatief effect op de vier onderzochte varianten. Naast het plaatsen van schermen binnen de grenzen van de NHW, zorgt een scherm aan de Gageldijkzijde ervoor dat de Gageldijk en een deel van het achterliggende landschap met slotenpatronen, aan het zicht onttrokken wordt. Ook al heeft optie 2 een matig negatief effect, zoals in paragraaf 7.1 aangegeven, heeft dit slechts beperkte gevolgen voor de eerdere beoordeling. De beoordeling schuift geen heel punt naar beneden en blijft daarom gelijk aan de beoordeling van 20 november 2017.

Optie 3, een geluidsscherm van 3 meter aan de Overvechtzijde, heeft bij alle vier de onderzochte varianten een negatief effect. In deze optie worden er zowel schermen binnen als buiten het grensgebied van de NHW geplaatst. Geluidsschermen van 3 meter of hoger blokkeren de volledige zichtrelatie tussen de tussen de Klopvaart en Fort de Gagel, Fort Blauwkapel en het open landschap met overige forten en het recreatieve pad langs de Overvechtzijde met de NHW. Optie 3 zorgt voor een dusdanig negatief effect, dat de eerdere beoordeling van 20 november bij alle vier de varianten een punt naar beneden gaat.

2e: 0 ➡ -1
2d3: -1 ➡ -2
2d2: -1 ➡ -2
2c1: -2 ➡ -3

Optimalisatie punten

Wanneer er daadwerkelijk geluidsschermen geplaatst worden, kunnen er een aantal negatieve effecten geminimaliseerd worden.

- Doordat er bij de huidige beoordeling al rekening gehouden wordt met geluidsschermen bij de viaducten, scoren de geluidsschermen bij de onderdoorgangen het meest negatief. Probeer geluidsschermen te minimaliseren bij onderdoorgangen. Deze doen het meeste afbreuk op het positieve effect van de onderdoorgangen.
- Geluidsschermen bij de onderdoorgang van het Robert Kochplein moeten zo veel mogelijk beperkt worden bij de zichtlijnen en de gelijkvloerse oversteek van de NRU.
- Hoge geluidsschermen die boven het maaiveld uitstrekken bij de gelijkvloerse dwarsverbinding van de recreatieve route en Klopvaart hebben een negatief effect op de zichtlijn tussen Fort de Gagel, de Klopvaart en daarmee Fort de Klop. De wens is om deze zoveel mogelijk te beperken.
- Wanneer er een recreatieve verbinding komt over de NRU vanaf Park de Gagel en Park de Watertoren, zullen geluidsschermen hier ook de zichtlijnen belemmeren en blokkeren. De wens is om deze geluidsschermen zo laag mogelijk te maken, een brede opening toe te passen of de brug-verbinding tussen de parken en het open landschap al vroeg in te zetten.
- Hoewel een laag scherm aan de Overvechtzijde ervoor kan zorgen dat de NRU uit het zicht onttrokken wordt, kan op strategische plekken de recreatieve verbinding aan de Overvechtzijde opgehoogd worden, om zo de zichtrelatie te versterken.

Nieuwe Hollandse Waterlinie

Heritage Impact Assessment

Noordelijke Randweg Utrecht

LITERATUURLIJST

ICOMOS (2011) Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Heritage Properties
Nationaal Project Nieuwe Hollandse Waterlinie (2017) Nominatiedossier Nieuwe Hollandse Waterlinie
uitbreiding van de Stelling van Amsterdam
Gemeente Utrecht (2017) Vernieuwing Noordelijke Randweg Utrecht (NRU): Keuzedocument Tracevarianten
SteenhuisMeurs (2016) Noordelijke Randweg Utrecht: Cultuurhistorische waarden in relatie tot de OUV van de
Nieuwe Hollandse Waterlinie
IPvE en FO Noordelijke Randweg Utrecht, juli 2018