

# Oplegnotitie Heritage Impact Assessment Nieuwe Hollandse Waterlinie Dijkversterking Gorinchem - Waardenburg



Rapportnummer: V1895  
Projectnummer: V19-3908  
Status en versie: Definitief versie 2.0  
In opdracht van: Graaf Reinald Alliantie  
Rapportage: A. van den Hazelkamp, C.A. Visser  
Plaats en datum: Amersfoort, 31 januari 2020

| Documentbeheer |               |                 |                                                       |                    |
|----------------|---------------|-----------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
| <i>Versie</i>  | <i>Status</i> | <i>Datum</i>    | <i>Toelichting</i>                                    | <i>Autorisatie</i> |
| 1.0            | Concept       | 23 januari 2020 | Eerste concept ter bespreking in de begeleidingsgroep | C.A. Visser        |
| 2.0            | Definitief    | 31 januari 2020 | Definitief na bespreking in de begeleidingsgroep      | C.A. Visser        |

*Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV*



## Inhoudsopgave

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Afbeeldingen.....                                                | 3  |
| Tabellen.....                                                    | 5  |
| 1 Inleiding.....                                                 | 6  |
| 2 Effectbeoordeling van het Dijkontwerp - 1e Concept OPPWW ..... | 7  |
| 2.1 Beschrijving van de ingreep en vergelijking met het VKA..... | 7  |
| 2.1.1 Algemeen.....                                              | 7  |
| 2.1.2 Ter hoogte van de locaties met aanbevelingen.....          | 7  |
| 2.2 Effectbeoordeling Strategisch Landschap .....                | 22 |
| 2.2.1 Projectgebied.....                                         | 22 |
| 2.2.2 Totale Site .....                                          | 22 |
| 2.3 Effectbeoordeling Watermanagementsysteem .....               | 22 |
| 2.3.1 Projectgebied.....                                         | 22 |
| 2.3.2 Totale Site .....                                          | 23 |
| 2.4 Effectbeoordeling Militaire Werken .....                     | 24 |
| 2.4.1 Projectgebied.....                                         | 24 |
| 2.4.2 Totale Site .....                                          | 25 |
| 2.5 Conclusies en aanbevelingen.....                             | 25 |
| 3 Effectbeoordeling Linielandschap.....                          | 27 |
| 3.1 Beschrijving van de ingreep .....                            | 27 |
| 3.1.1 Vesting Gorinchem.....                                     | 27 |
| 3.1.2 Dalemse Sluis.....                                         | 28 |
| 3.1.3 Overlaten.....                                             | 29 |
| 3.1.4 Dijkpost Hercules (post te Dalem).....                     | 30 |
| 3.1.5 Fort bij Vuren .....                                       | 31 |
| 3.2 Effectbeoordeling Strategisch Landschap .....                | 32 |
| 3.2.1 Projectgebied.....                                         | 32 |
| 3.2.2 Totale site.....                                           | 33 |
| 3.3 Effectbeoordeling Watermanagementsysteem .....               | 33 |
| 3.3.1 Projectgebied.....                                         | 33 |
| 3.3.2 Totale site.....                                           | 34 |
| 3.4 Effectbeoordeling Militaire Werken .....                     | 34 |
| 3.4.1 Projectgebied.....                                         | 34 |
| 3.4.2 Totale site.....                                           | 35 |
| 3.5 Conclusies en aanbevelingen.....                             | 35 |

## Afbeeldingen

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Afbeelding 1 Verschil VKA en Planuitwerking voor een binnendijks dijkprofiel. Bron: Graaf Reinald Alliantie, december 2019.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8  |
| Afbeelding 2 Verschil VKA en Planuitwerking (DO) voor een buitendijks dijkprofiel. Bron: Graaf Reinald Alliantie, december 2019.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8  |
| Afbeelding 3 Ruimtebeslag Dijkontwerp - 1e Concept OPPWW ter hoogte van de Dalemse Sluis. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020.....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9  |
| Afbeelding 4 Dwarsprofiel Dijkontwerp 1e Concept OPPW, ter hoogte van Merwededijk 9 (de groene lijn geeft het nieuwe maaiveld aan, de grijze lijn het huidige maaiveld). Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 5 december 2019).....                                                                                                                                                                    | 10 |
| Afbeelding 5 Dwarsprofiel Dijkontwerp 1e Concept OPPW, ter hoogte van dijkpaal TG430 (de groene lijn geeft het nieuwe maaiveld aan, de grijze lijn het huidige maaiveld). Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 5 december 2019).....                                                                                                                                                                   | 10 |
| Afbeelding 6 Dwarsprofiel VKA, ter hoogte van Merwededijk 9 (de groene lijn geeft het nieuwe maaiveld aan, de grijze lijn het huidige maaiveld). Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 14 november 2018).....                                                                                                                                                                                           | 10 |
| Afbeelding 7 Maatregelen Woelse Waard, bestaande uit het graven van een strang (blauw), het aanleggen van overstromingsgrasland, stroomdalgrasland, kruidenrijk grasland, glanshaverhooiland (verschillende tinten groen), het verontdiepen van de bestaande plassen (grijsblauw) en het aanbrengen van rivierhout, en het aanleggen van struinpaden en een uitkijkpunt. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020..... | 11 |
| Afbeelding 8 De drie verdwenen batterijen bij de Dalemse Sluis. Rivierkaart serie 1, 1e herziening kaartblad 12, Gorinchem (1884).....                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 11 |
| Afbeelding 9 Dwarsprofiel Dijkontwerp 1e Concept OPPW, ter hoogte van dijkpaal TG429. (de groene lijn geeft het nieuwe maaiveld aan, de grijze lijn het huidige maaiveld). Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 5 december 2019).....                                                                                                                                                                  | 12 |
| Afbeelding 10 Oude bestektekeningen uit 1996, ter hoogte van de Dalemse Sluis. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020.....                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12 |
| Afbeelding 11 Oude bestektekeningen 1996, profiel ter hoogte van dijkpaal HM430-62. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020.....                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 13 |
| Afbeelding 12 Oude bestektekeningen 1996, profiel ter hoogte van dijkpaal HM429-60. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020.....                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 13 |
| Afbeelding 13 Oude bestektekeningen 1996, profiel ter hoogte van dijkpaal HM428-35. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020.....                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 13 |
| Afbeelding 14 Hardstenen limietpaal nabij Merwededijk 9. Foto: HIA 2018. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 13 |
| Afbeelding 15 Dwarsprofiel Dijkontwerp 1e Concept OPPW, ter hoogte van Waaldijk 29. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 12 december 2019).....                                                                                                                                                                                                                                                        | 14 |
| Afbeelding 16 Ruimtebeslag Dijkontwerp - 1e Concept OPPWW ter hoogte van het Fort bij Vuren. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020.....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15 |
| Afbeelding 17 Dwarsprofiel Dijkontwerp 1e Concept OPPW, ter hoogte van dijkpaal TG402D. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 12 december 2019).....                                                                                                                                                                                                                                                    | 15 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Afbeelding 18 Dwarsprofiel Dijkontwerp 1e Concept OPPW, ter hoogte van dijkpaal TG402C. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 12 december 2019).....                                                                                                                                                                                                   | 16 |
| Afbeelding 19 Dwarsprofiel Dijkontwerp 1e Concept OPPW, ter hoogte van dijkpaal TG402B. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 12 december 2019).....                                                                                                                                                                                                   | 16 |
| Afbeelding 20 Dwarsprofiel Dijkontwerp 1e Concept OPPW, ter hoogte van dijkpaal TG402A. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 12 december 2019).....                                                                                                                                                                                                   | 16 |
| Afbeelding 21 Dwarsprofiel VKA, ter hoogte van dijkpaal TG402D. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 14 november 2018).....                                                                                                                                                                                                                           | 17 |
| Afbeelding 22 Dwarsprofiel VKA, ter hoogte van dijkpaal TG402C (links) en TG402B (rechts). Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 14 november 2018). ....                                                                                                                                                                                               | 17 |
| Afbeelding 23 Dwarsprofiel VKA, ter hoogte van dijkpaal TG402A. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 14 november 2018).....                                                                                                                                                                                                                           | 17 |
| Afbeelding 24 Dwarsprofiel Dijkontwerp 1e Concept OPPW, ter hoogte van dijkpaal TG401. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum 12 december 2019).....                                                                                                                                                                                                     | 18 |
| Afbeelding 25 Dwarsprofiel VKA, ter hoogte van dijkpaal TG401. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum 14 november 2018).....                                                                                                                                                                                                                             | 18 |
| Afbeelding 26 Oude bestektekeningen uit 1995, ter hoogte van dijkpaal TG401. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020.....                                                                                                                                                                                                                                            | 19 |
| Afbeelding 27 Oude bestektekeningen uit 1995, ter hoogte van dijkpaal TG401. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020.....                                                                                                                                                                                                                                            | 19 |
| Afbeelding 28 Fragment uit de overzichtskaart behorende bij de redengevende omschrijving van Complex nummer 531890 (NHW-Fort bij Vuren) met daarop aangegeven de restanten van de tankversperring (rijksmonumentnummer 531901); het blauwe vlak heeft de ruimtelijke begrenzing van de monumentale complex weer, gebouwen/kunstwerken zijn in rood weergegeven. Bron: RCE 2014..... | 19 |
| Afbeelding 29 Zichtbare restanten van de tankversperring in het buitentalud. Bron: Graaf Reinald Alliantie.....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20 |
| Afbeelding 30 De dijk aan de oostzijde van het Fort bij Vuren; net achter de jonge bomenrij bevond zich de Herwijnnense Wetering in het inundatieveld. Bron: Graaf Reinald Alliantie. ....                                                                                                                                                                                          | 20 |
| Afbeelding 31 De noordzijde van het Fort bij Vuren, met de binnenzijde van het fort, de fortgracht en het glacis aan de buitenzijde van de gracht, de bestaande dijk en de achterliggende polder op het AHN3 (0,5 meter grid). Bron: <a href="https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/">https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/</a> .....                                              | 21 |
| Afbeelding 32 Schetsvoorstel linielandschap. Bron: Graaf Reinald Alliantie, november 2019.....                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 27 |
| Afbeelding 33 Schetsvoorstel linielandschap. Bron: Graaf Reinald Alliantie, november 2019. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 28 |
| Afbeelding 34 Schetsvoorstel linielandschap. Bron: Graaf Reinald Alliantie, januari 2020.....                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 29 |
| Afbeelding 35 Historische tekening van de batterijen bij de Dalemse Sluis, ter beschikking gesteld door de Werkgroep Vesting Gorinchem (herkomst en datering onbekend).....                                                                                                                                                                                                         | 29 |
| Afbeelding 36 Schetsvoorstel linielandschap. Bron: Graaf Reinald Alliantie, november 2019.....                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 30 |
| Afbeelding 37 Schetsvoorstel linielandschap. Bron: Graaf Reinald Alliantie, november 2019. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 30 |
| Afbeelding 38 Ruimtelijk ontwerp inundatiestelsel Vuren. Bron: Rondje Fort bij Vuren - herinrichting ....                                                                                                                                                                                                                                                                           | 31 |
| Afbeelding 39 Schetsvoorstel linielandschap. Bron: Graaf Reinald Alliantie, november 2019.....                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 32 |
| Afbeelding 40 Schetsvoorstel linielandschap. Bron: Graaf Reinald Alliantie, november 2019. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 32 |

## Tabellen

Tabel 1 Gekozen oplossingen per dijkvak in het Definitief Ontwerp. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, december 2019..... 7

This text was set using the following freely available font software:

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allerta          | Copyright (c) 2010, Matt McInerney ( <a href="http://pixelspread.com">http://pixelspread.com</a> ),<br>with Reserved Font Name Allerta.                                                                                                                                                                                                     |
| Inconsolata_dz   | Copyright (c) 2006, Raph Levien ( <a href="http://www.levien.com">http://www.levien.com</a> ),<br>with Reserved Font Name <Inconsolata>.<br>Copyright (c) 2009, David Zhou ( <a href="http://blog.nodnod.net/">http://blog.nodnod.net/</a> )<br>with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.                                                   |
| Molengo_Vestigia | Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,<br>with Reserved Font Name <Molengo>.<br>Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie ( <a href="http://www.vestigia.nl">www.vestigia.nl</a> ),<br>with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at <a href="http://www.vestigia.nl/fonts">www.vestigia.nl/fonts</a> . |



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.  
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

## 1 Inleiding

In oktober 2018 is in het kader van de dijkversterking Gorinchem - Waardenburg een Heritage Impact Assessment (HIA) opgesteld voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De Nieuwe Hollandse Waterlinie is in 2019 door Nederland voorgedragen als UNESCO Werelderfgoed en krijgt op zijn vroegst in 2020 de UNESCO status. Omdat de HIA destijds nog is opgesteld op basis van het Voorkeursalternatief (VKA), is een actualisatie op basis van het huidige Dijkontwerp - 1<sup>e</sup> Concept OPPWW noodzakelijk. Daarnaast zijn in het kader van rivier- en natuurcompensatie maatregelen in de uiterwaarden gepland.

In deze oplegnotitie worden een update van de effectbeoordeling van het nieuwe ontwerp van de dijk (Dijkontwerp - 1<sup>e</sup> concept OPPW) en het Linielandschap gemaakt voor de drie thema's Strategisch Landschap, Watermanagementsysteem en Militaire Werken. Ook zijn de ingrepen in de uiterwaarden in het kader van rivier- en natuurcompensatie beoordeeld, voor zover deze binnen het gebied van de Nieuwe Hollandse Waterlinie plaatsvinden. Verder wordt ingegaan op de locaties waar specifiek aanbevelingen zijn gedaan in de HIA van 2018.

De basis voor deze oplegger vormen de eerste hoofdstukken (2-5) van de HIA uit 2018. Voor hoofdstuk 4 van de HIA (Nominatiedossier Nieuwe Hollandse Waterlinie) zijn delen van het nominatiedossier overgenomen uit de destijds meest recente versie uit 2017. Sindsdien is het dossier aangepast. Daarom zijn in het kader van deze oplegger de voor de effectbeoordeling relevante delen van het nominatiedossier uit 2017 vergeleken met de huidige, definitieve, versie uit 2019.

De meeste in de HIA gebruikte delen van het nominatiedossier waren met name van belang als achtergrondinformatie voor de effectbeoordeling. De vele tekstuele wijzigingen (de versie van 2019 is over het algemeen veel uitgebreider dan die van 2017) hebben geen invloed op de effectbeoordeling zelf. In de huidige versie van het nominatiedossier wordt nog steeds uitgegaan van het voordragen als werelderfgoed van het hele, op inundatie gebaseerde, defensiesysteem van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, met de herkenbare relaties tussen het strategisch gebruikte landschap, het militair gebruikte watermanagementsysteem en de militaire werken. Deze drie vrij abstracte hoofdkenmerken (ook kernkwaliteiten genoemd) omvatten elk een lijst met concrete attributen. Deze lijsten zijn niet gewijzigd ten opzichte van 2017, behalve dat er één type attribuut is toegevoegd in 2019, de duiker (Engels: 'culvert'), binnen het hoofdkenmerk Watermanagementsysteem.

## 2 Effectbeoordeling van het Dijkontwerp – 1e Concept OPPWW

In dit hoofdstuk wordt eerst een algemene beschrijving van de ingrepen gegeven en deze vergeleken met de ingrepen in het VKA. Vervolgens wordt specifiek gekeken naar de dwarsprofielen ter hoogte van de locaties waar in de HIA aanbevelingen zijn gedaan. Daarna volgt de effectbeoordeling voor de hoofdkenmerken Strategisch Landschap, Watermanagementsysteem en Militaire Werken.

### 2.1 Beschrijving van de ingreep en vergelijking met het VKA

#### 2.1.1 Algemeen

Het huidige dijkontwerp is, net als het voorkeursalternatief (VKA) was, een kralenketting van drie verschillende oplossingen: 1) grond binnenwaarts, 2) grond buitenwaarts en 3) constructie. Per dijkvak is gekozen voor de beste oplossing. Voor de dijkvakken binnen de voorgestelde begrenzing van de Nieuwe Hollandse Waterlinie zijn de oplossingen weergegeven in onderstaande tabel (*tabel 1*). Er is slechts een klein aantal wijzigingen ten opzichte van het VKA. De meest opvallende zijn:

- in dijkvak 14a wordt grond buitenwaarts toegepast in plaats van een langsconstructie;
- in dijkvak 12d wordt grond buitenwaarts toegepast in plaats van grond binnenwaarts; en
- in dijkvak 10a is gekozen voor een buitenwaartse oplossing (was nog onbekend/een witte vlek).

Dit betekent dat het aantal km per gekozen oplossing nauwelijks wijzigt ten opzichte van het VKA; ook het aantal overgangen blijft ongeveer gelijk (23 nu ten opzichte van 22 overgangen in het VKA).

| oplossing           | dijkvak |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                     | 7a      | 7b | 7c | 7d | 7e | 7f | 7g | 7h | 7i | 7j | 7k | 8a | 8b | 8c | 8d | 9a | 9b | 10a | 10b |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| grond binnenwaarts  |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| grond binne nwaarts |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| grond binnenwaarts  |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| grond binne nwaarts |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| grond binne nwaarts |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| langsconstructie    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

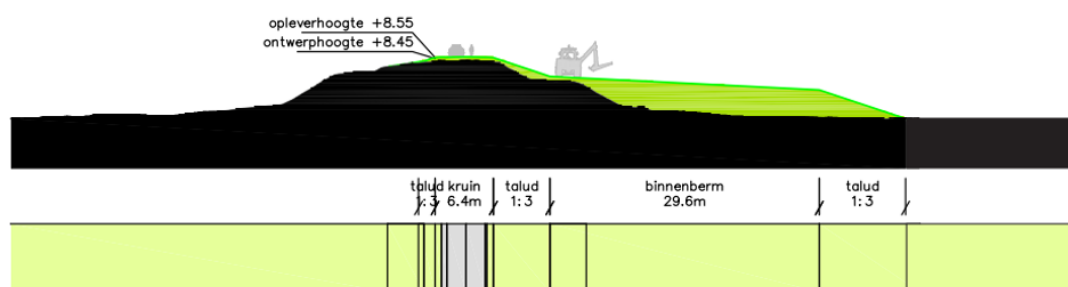
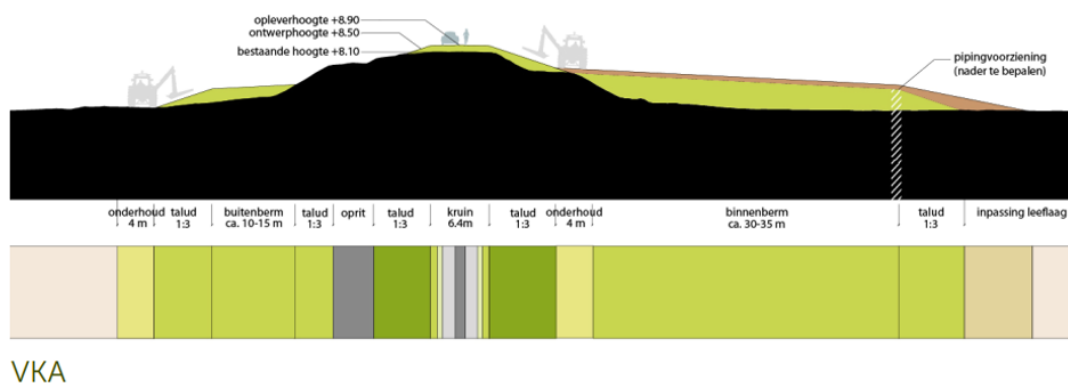
Tabel 1 Gekozen oplossingen per dijkvak in het Definitief Ontwerp. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, december 2019.

De precieze veranderingen in het huidige dijkontwerp ten opzichte van het VKA worden beschreven in het ProjectPlan WaterWet, paragraaf 3.3. De veranderingen in profiel en ruimtebeslag hebben geleid tot een *lager en slanker* dijkontwerp bij de oplossingen grond binnenwaarts en grond buitenwaarts. Bij de oplossing grond binnenwaarts is het ruimtebeslag iets kleiner geworden, maar de binnenbermen blijven fors. De buitenbermen kunnen vervallen (*afbeeldingen 1*). Bij de oplossing grond buitenwaarts wordt het ruimtebeslag veel kleiner en de asverschuiving beperkter (*afbeelding 2*).

#### 2.1.2 Ter hoogte van de locaties met aanbevelingen

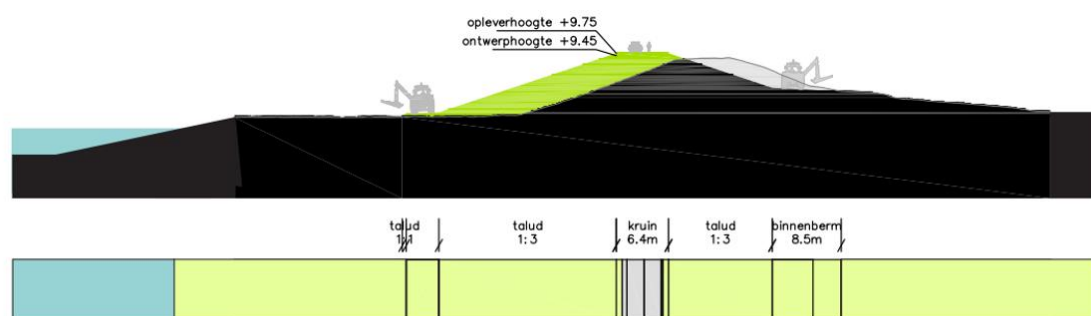
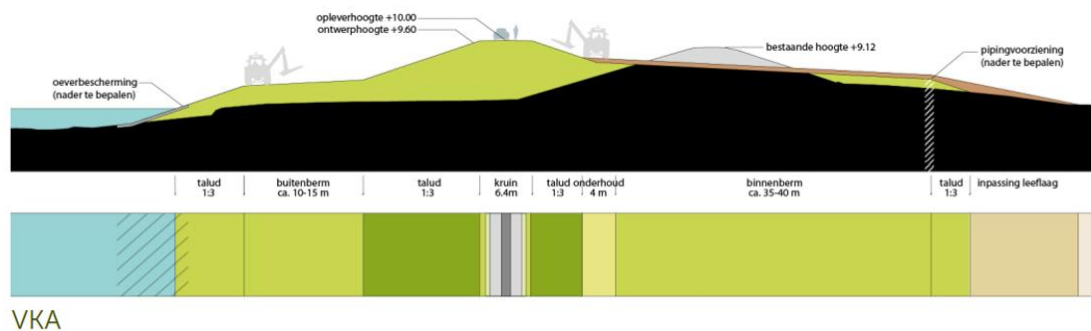
In de HIA uit 2018 is voor een aantal locaties aanbevelingen gedaan met betrekking tot het ontwerp. In deze paragraaf wordt daarom specifiek op deze locaties ingegaan:

1. Dalemse Sluis (deels ook opgenomen bij het Linielandschap);
2. Herwijdense uitwateringssluist;
3. Fort bij Vuren (deels ook opgenomen bij het Linielandschap);
4. Ten oosten van het Fort bij Vuren;
5. Tankversperring ten oosten van Fort bij Vuren.



## Planuitwerking

Afbeelding 1 Verschil VKA en Planuitwerking voor een binnendijks dijkprofiel. Bron: Graaf Reinald Alliantie, december 2019.



## Planuitwerking

Afbeelding 2 Verschil VKA en Planuitwerking (DO) voor een buitendijks dijkprofiel. Bron: Graaf Reinald Alliantie, december 2019.

### *Dalemse Sluis (dijkvak 13c)*

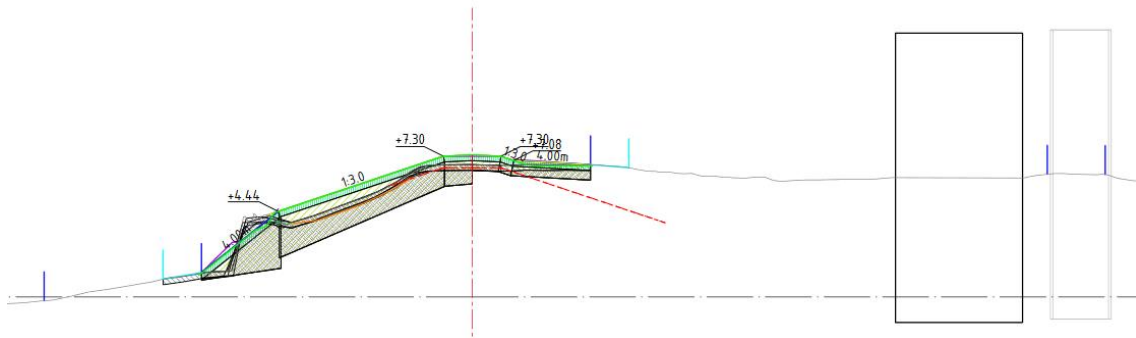
Ten tijde van de effectbepaling van het VKA (HIA, 2018) was het ontwerp ter hoogte van de Dalemse Sluis nog niet volledig bekend. De Dalemse Sluis behoort tot de oudste nog bestaande sluizen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, vertegenwoordigt een zeldzaamheidswaarde als meermalen voor de functie aangepaste, complete inundatiesluis langs een van de grote rivieren, en heeft als één van de hoofdinalten een belangrijke rol binnen het hoofdkenmerk Watermanagementsysteem. De relatie van de sluis met de rivier en met de achtergelegen kwelkom is nog goed beleefbaar, waardoor de werking van de Nieuwe Hollandse Waterlinie hier goed te ervaren is. In de HIA is daarom aanbevolen bij de dijkversterking de sluis als onderdeel van een dijk als komkering te behouden, en te zoeken naar mogelijkheden om in het nieuwe ontwerp deze relatie tussen dijk en sluis ook zoveel mogelijk afleesbaar te houden, door behoud van het oude dijklichaam en het handhaven van de weg hierop. Daarnaast is aanbevolen de relatie van de Dalemse Sluis met de rivier en de kwelkom afleesbaar te houden door middel van een open waterverbinding tussen de sluis en de rivier en een open en natte kwelkom. Na de duikinspectie op 19 juni 2019 in het kader van de Veiligheidsanalyse Waterkerende Kunstwerken is gebleken dat de huidige sluisdeuren uit de jaren 90 van de 20<sup>e</sup> eeuw voldoen aan de veiligheidsnorm. In het kader van de dijkversterking zijn daarom geen ingrepen aan de Dalemse Sluis noodzakelijk. Mogelijk is er wel sprake van achterstallig onderhoud aan de oude (niet kerende) deuren. Eventueel onderhoud valt buiten de scope van de dijkversterking.

Ten opzichte van het VKA (*afbeelding 6*) heeft het Dijkontwerp - 1e Concept OPPWW een veel kleiner ruimtebeslag dat alleen het in de jaren '90 van de 20<sup>e</sup> eeuw aangelegde dijklichaam betreft (*afbeelding 3-5*). De kruin wordt met ongeveer een halve meter verhoogd en het profiel aangepast. De sluis, het oude dijklichaam, de weg, de kwelkom, de open waterverbinding met de rivier en de relaties tussen deze attributen blijven behouden.

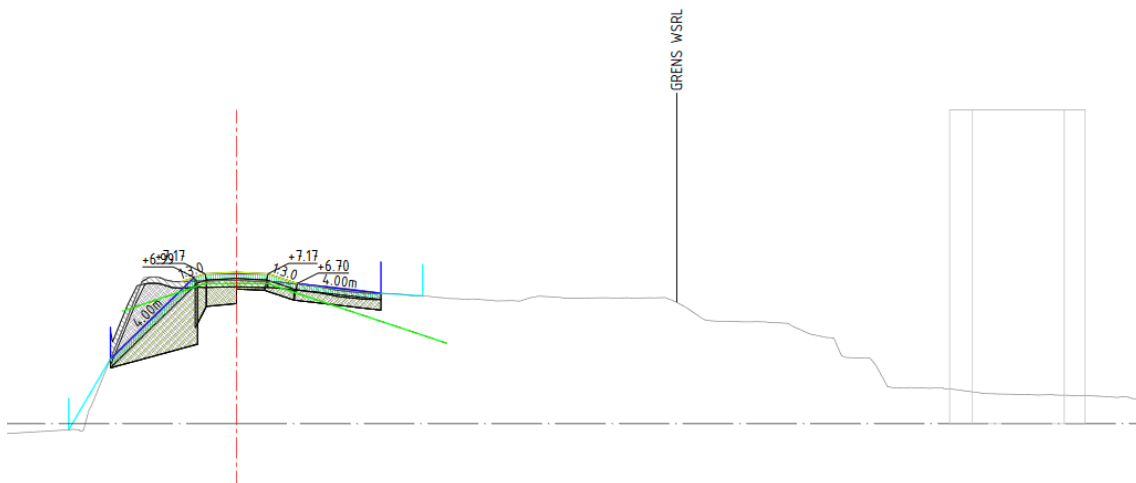
In het kader van compensatiemaatregelen wordt in de uiterwaard bij de Dalemse Sluis (Woelse Waard) onder andere een strang gegraven (*afbeelding 7*).



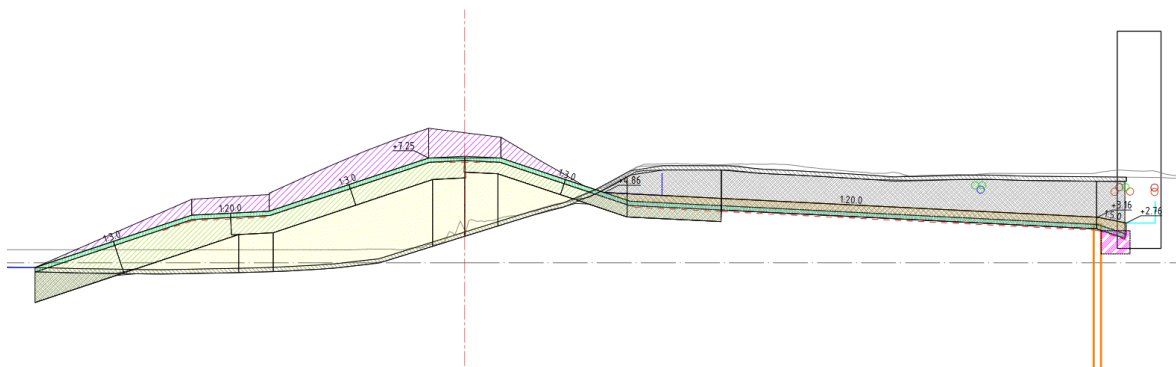
Afbeelding 3 Ruimtebeslag Dijkontwerp - 1e Concept OPPWW ter hoogte van de Dalemse Sluis. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020.



Afbeelding 4 Dwarsprofiel Dijkontwerp 1e Concept OPPW, ter hoogte van Merwededijk 9 (de groene lijn geeft het nieuwe maaiveld aan, de grijze lijn het huidige maaiveld). Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 5 december 2019).



Afbeelding 5 Dwarsprofiel Dijkontwerp 1e Concept OPPW, ter hoogte van dijkpaal TG430 (de groene lijn geeft het nieuwe maaiveld aan, de grijze lijn het huidige maaiveld). Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 5 december 2019).



Afbeelding 6 Dwarsprofiel VKA, ter hoogte van Merwededijk 9 (de groene lijn geeft het nieuwe maaiveld aan, de grijze lijn het huidige maaiveld). Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 14 november 2018).



Afbeelding 7 Maatregelen Woelse Waard, bestaande uit het graven van een strang (blauw), het aanleggen van overstromingsgrasland, stroomdalgrasland, kruidenrijk grasland, glanshaverhooiland (verschillende tinten groen), het verontdiepen van de bestaande plassen (grijsblauw) en het aanbrengen van rivierhout, en het aanleggen van struinpaden en een uitkijkpunt. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020.

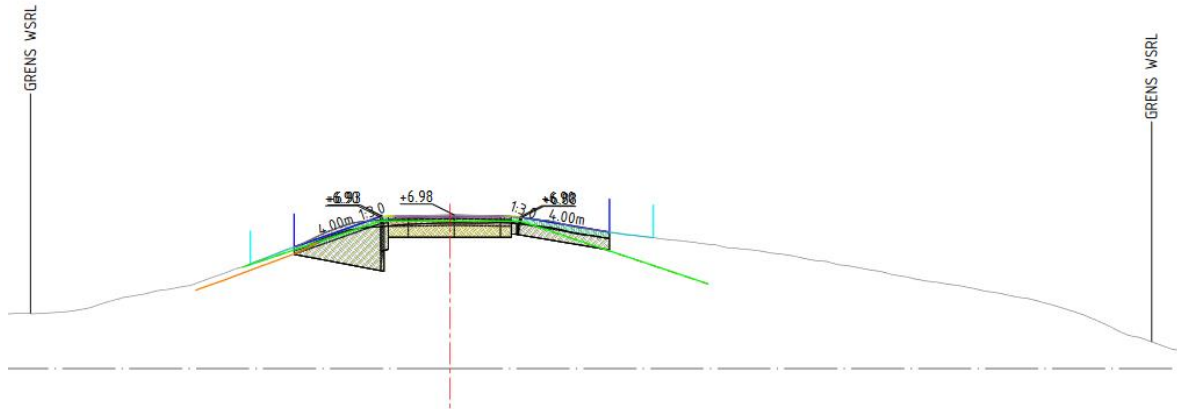
In de omgeving van de Dalemse Sluis liggen drie verdwenen batterijen (afbeelding 8). Ter hoogte van de twee westelijke batterijen zijn nog verhoogde aardwerken in het landschap zichtbaar, één ten noorden van de oude dijk (bij de schotbalkenloods) en één ten zuiden van de oude dijk.



Afbeelding 8 De drie verdwenen batterijen bij de Dalemse Sluis. Rivierkaart serie 1, 1e herziening kaartblad 12, Gorinchem (1884).

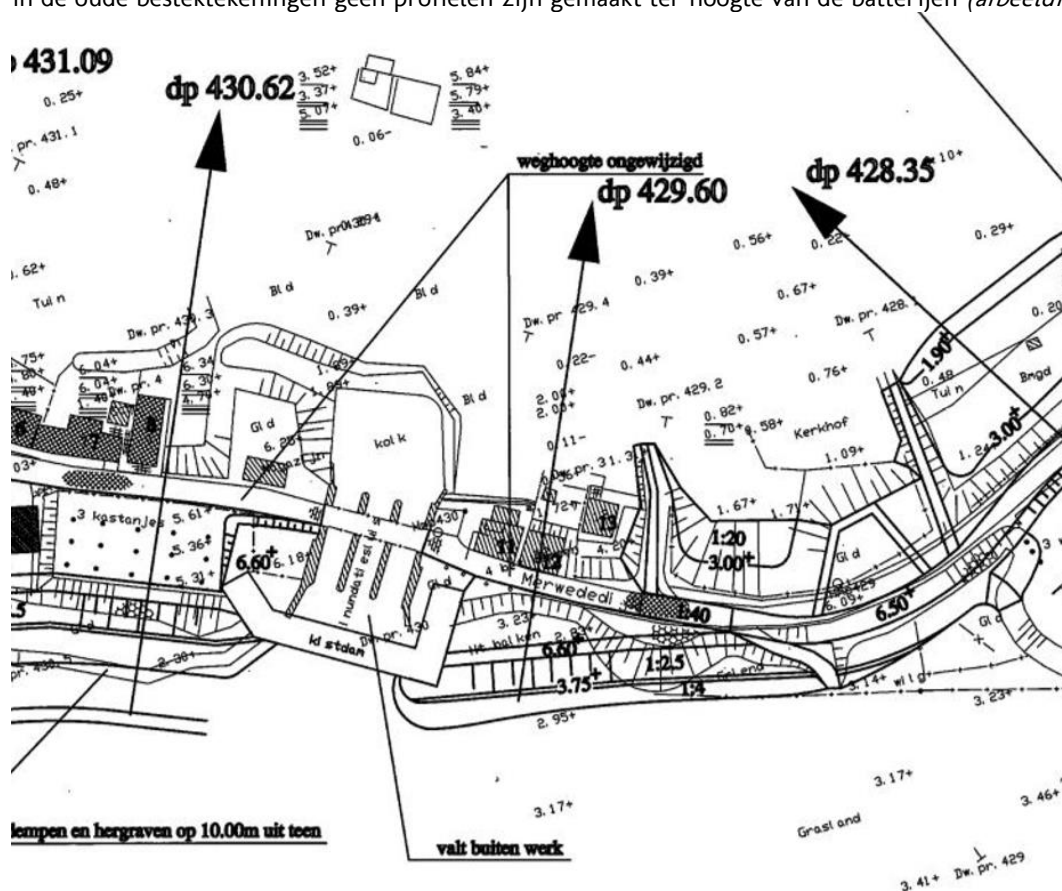
In het Dijkontwerp - 1e concept OPPW wordt de kruin van de nieuwe dijk zo'n 50 cm opgehoogd en er vindt aan de binnenzijde (daar waar het zuidelijke aardwerk ligt) alleen grondverbetering plaats

(afbeelding 4). Indien er nog restanten aanwezig zijn van de oostelijke batterij, dan zijn deze opgenomen in de huidige binnenberm van de dijk. Deze eventuele batterijrestanten bevinden zich in een gebied waar weinig ingrepen worden verwacht (afbeelding 9).



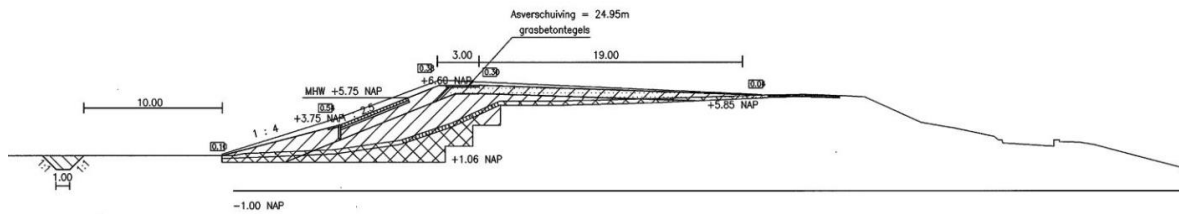
Afbeelding 9 Dwarsprofiel Dijkontwerp 1e Concept OPPW, ter hoogte van dijkpaal TG429. (de groene lijn geeft het nieuwe maaiveld aan, de grijze lijn het huidige maaiveld). Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 5 december 2019).

Het is niet precies bekend wat er bij de dijkversterking in de jaren '90 van de 20<sup>e</sup> eeuw is gebeurd, omdat in de oude bestektekeningen geen profielen zijn gemaakt ter hoogte van de batterijen (afbeelding 10).

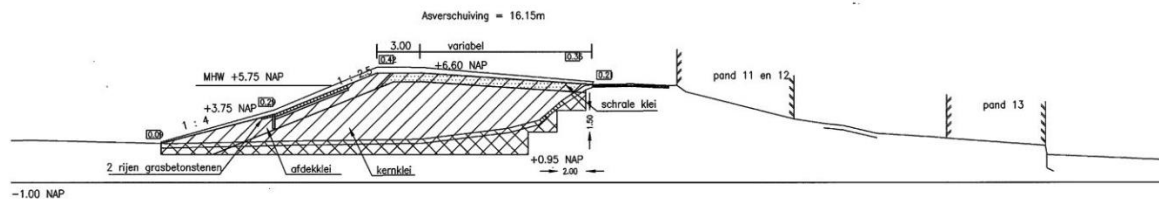


Afbeelding 10 Oude bestektekeningen uit 1996, ter hoogte van de Dalemse Sluis. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020.

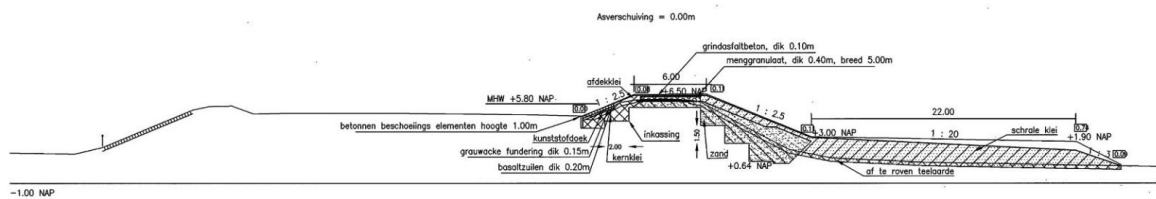
Het is dus niet bekend in hoeverre ter hoogte van de batterijen reeds in het verleden grond afgegraven is, zoals bij de dwarsprofielen van dijkpaal 430-62, 429-60 aan de buitenzijde en 428-35 aan de binnenzijde te zien is (afbeelding 11-13).



Afbeelding 11 Oude bestektekeningen 1996, profiel ter hoogte van dijkpaal HM430-62. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020.



Afbeelding 12 Oude bestektekeningen 1996, profiel ter hoogte van dijkpaal HM429-60. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020.



Afbeelding 13 Oude bestektekeningen 1996, profiel ter hoogte van dijkpaal HM428-35. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020.

In de omgeving van de Dalemse Sluis is ten minste nog één (maar mogelijk meer) hardstenen limietpaal aanwezig (afbeelding 14). Deze houdt verband met het militair gebruik van de sluis en de naastgelegen batterijen en de afbakening van het militair terrein. Aanbevolen wordt deze paal of palen in de omgeving van de sluis te behouden.



Afbeelding 14 Hardstenen limietpaal nabij Merwededijk 9. Foto: HIA 2018.

#### *Herwijnense uitwateringssluis (dijkvak 11a)*

Ten tijde van de effectbepaling van het VKA (HIA, 2018) was het ontwerp ter hoogte van de Herwijnense Sluis nog niet volledig bekend. De Herwijnense Sluis heeft als één van de hoofdinlaten een belangrijke rol binnen het hoofdkenmerk Watermanagementsysteem en een belangrijke relatie met het Fort bij Vuren. In de HIA is aanbevolen de sluis een prominente plaats te laten innemen in het ontwerp en de relatie tussen de sluis niet verder te verzwakken en mogelijk juist te versterken. Daarnaast is aanbevolen, indien mogelijk, de relatie tussen de sluis en de rivier en de relatie tussen sluis en fortgracht afleesbaar te maken (nu zwaar begroeid).

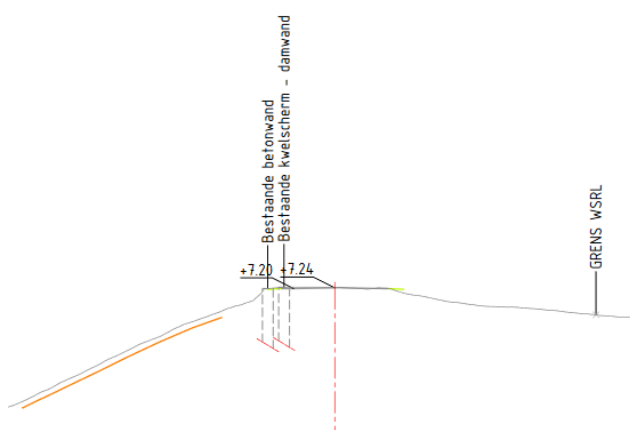
In het verleden hebben ingrepen aan de sluis plaatsgevonden die afbreuk hebben gedaan aan het monumentale karakter en de sluis is in zeer matige bouwkundige staat.

Na de duikinspectie op 19 juni 2019 in het kader van de Veiligheidsanalyse Waterkerende Kunstwerken is gebleken dat de huidige sluis niet voldoet aan de veiligheidsnorm. De sluis moet worden dichtgezet. Om de monumentale resten niet verder aan te tasten, wordt de sluis dichtgezet met materialen die niet hechten aan het gewelf (reversibele ingreep).

Voor het dichtzetten wordt aangesloten bij de aandachtspunten die door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) gegeven zijn in het kader van het informeel vooroverleg met betrekking tot de aanvraag monumentenvergunning:

- Vulmateriaal niet-hechtend aan bestaand gewelf;
- Herkenbaarheid van de opening van het sluisje behouden door terugliggende opvulling;
- Rekening houden met draagkracht onderconstructie (houten vloerdelen op houten paalfundering);
- Restauratie originele onderdelen, zoals de gemetselde boog aan de buitenzijde en de windwerken.

Er zijn verder geen ingrepen gepland (*afbeelding 15*), ook niet met betrekking tot de begroeiing in de watergang van de sluis naar de rivier en in de richting van de fortgracht. In het dijklichaam bevindt zich reeds een gecombineerde kunstwerk met U-bak constructie en kwelscherm, gesteund door prefab voorgespannen betonpalen.



Afbeelding 15 Dwarsprofiel Dijkontwerp 1e Concept OPPW, ter hoogte van Waaldijk 29. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 12 december 2019).

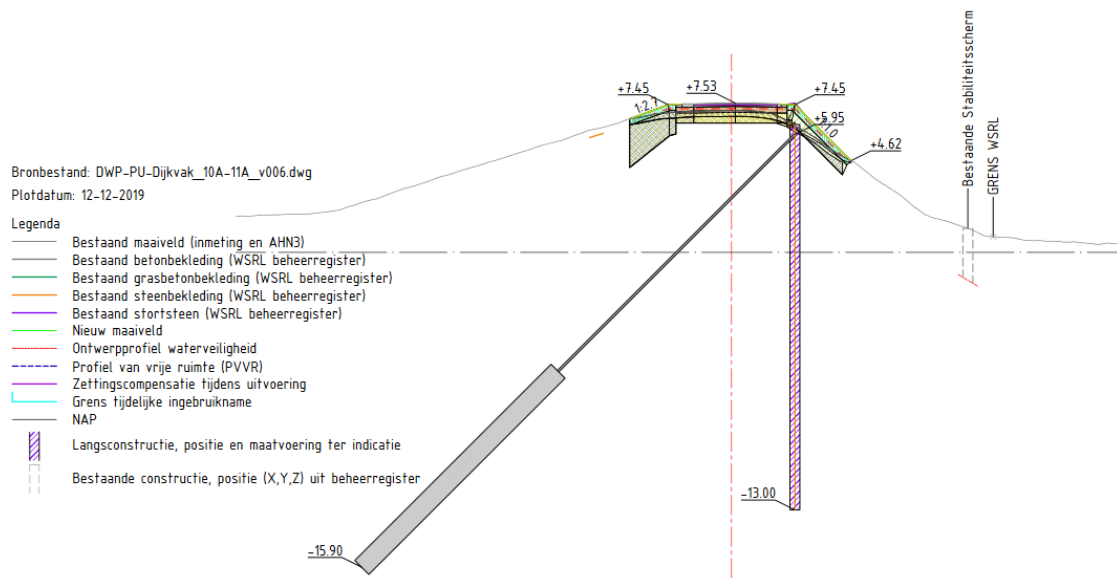
#### *Fort bij Vuren (dijkvak 11a)*

Ten tijde van de effectbepaling van het VKA (HIA 2018) waren de precieze ingrepen ter hoogte van de Herwijnense Sluis en de toegang tot het Fort bij Vuren nog niet bekend.

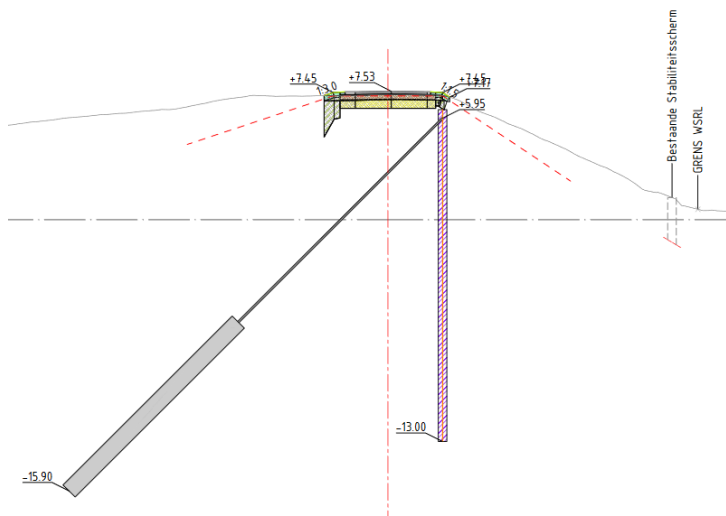
Bij de toegang tot het fort worden vinden geen andere ingrepen plaats dan het dichtzetten van de Herwijnnense uitwateringssluits (afbeelding 15). Rondom het fort wordt een langsconstructie toegepast (afbeelding 16). Ten opzichte van het VKA is de hoogteopgave beperkter. Daardoor neemt het ruimtebeslag van de dijk in het huidige ontwerp niet toe (afbeelding 17-20), in tegenstelling tot het VKA (afbeelding 21-23). Hierdoor is geen sprake meer van een (beperkte) aantasting van de fortgracht noch van het glacis.



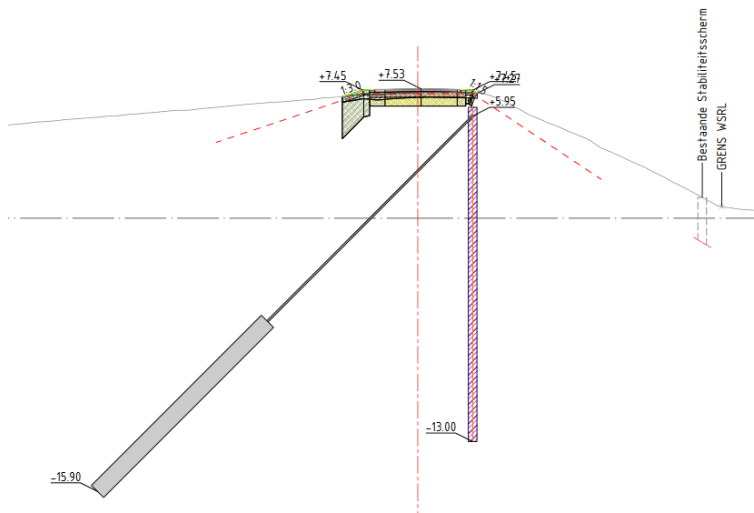
Afbeelding 16 Ruimtebeslag Dijkontwerp - 1e Concept OPPWW ter hoogte van het Fort bij Vuren. Bron: GIS Viewer Graaf Reinold Alliantie, januari 2020.



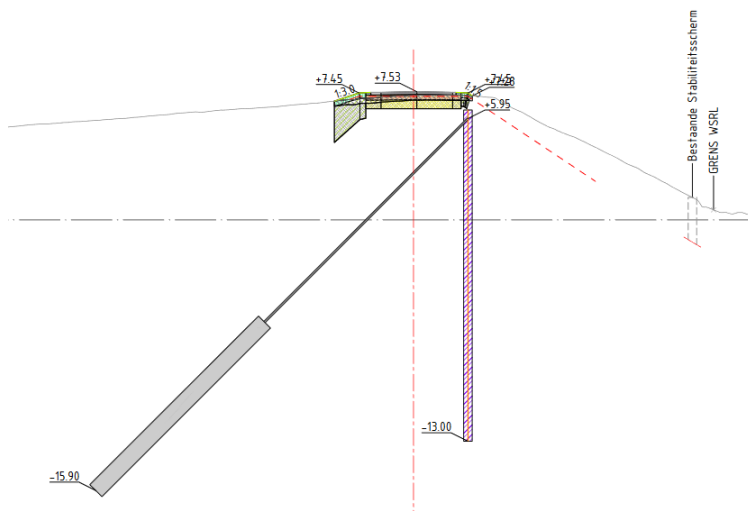
Afbeelding 17 Dwarsprofiel Dijkontwerp 1e Concept OPPW, ter hoogte van dijkpaal TG402D. Bron: GIS Viewer Graaf Reinold Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 12 december 2019).



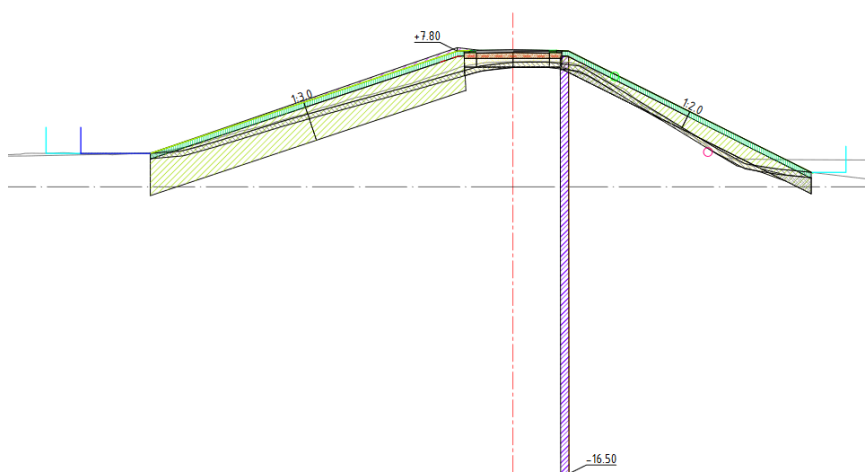
Afbeelding 18 Dwarsprofiel Dijkontwerp 1e Concept OPPW, ter hoogte van dijkpaal TG402C. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 12 december 2019).



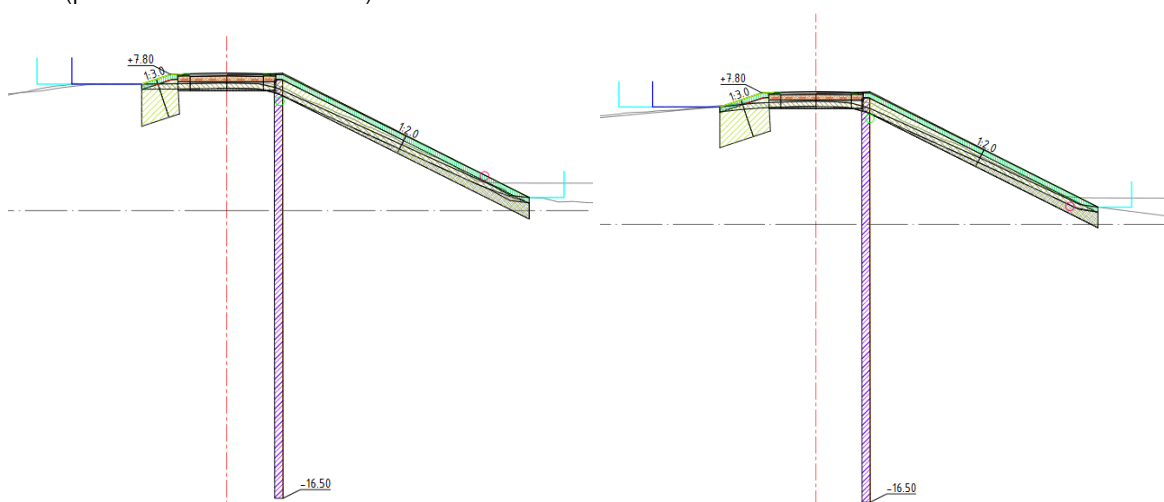
Afbeelding 19 Dwarsprofiel Dijkontwerp 1e Concept OPPW, ter hoogte van dijkpaal TG402B. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 12 december 2019).



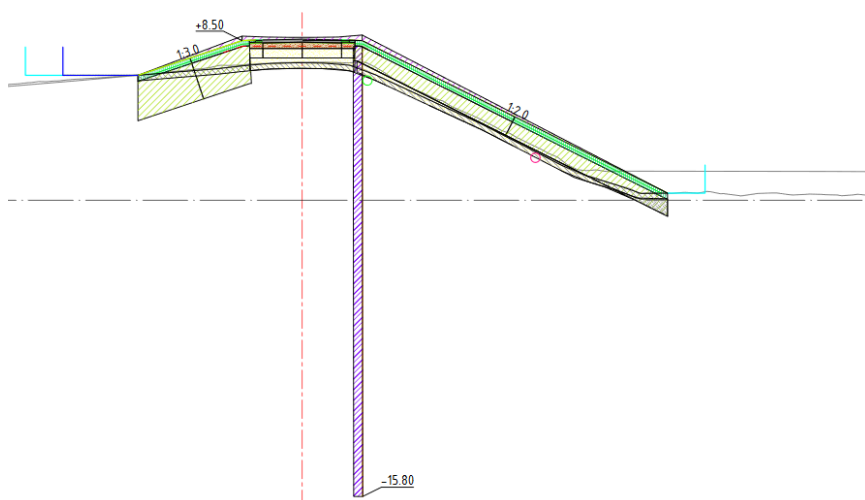
Afbeelding 20 Dwarsprofiel Dijkontwerp 1e Concept OPPW, ter hoogte van dijkpaal TG402A. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 12 december 2019).



Afbeelding 21 Dwarsprofiel VKA, ter hoogte van dijkpaal TG402D. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 14 november 2018).

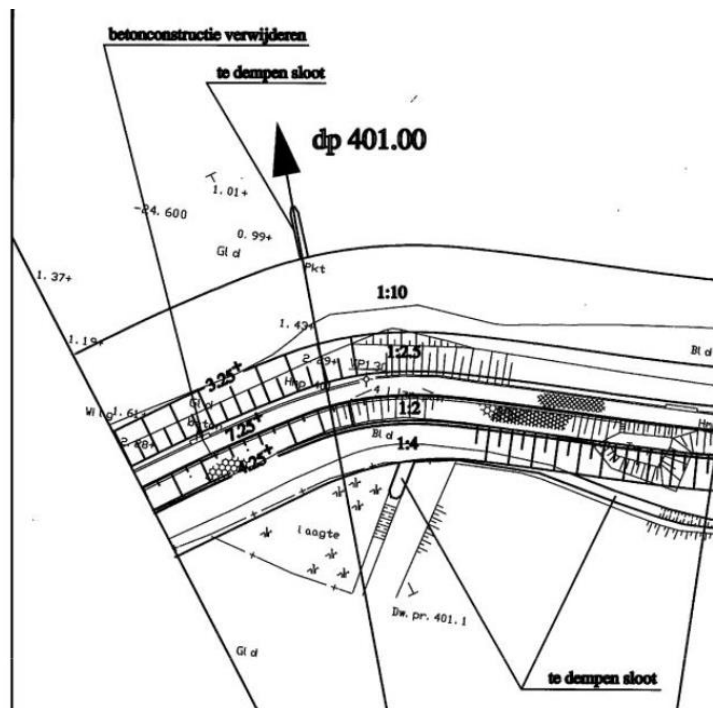


Afbeelding 22 Dwarsprofiel VKA, ter hoogte van dijkpaal TG402C (links) en TG402B (rechts). Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 14 november 2018).

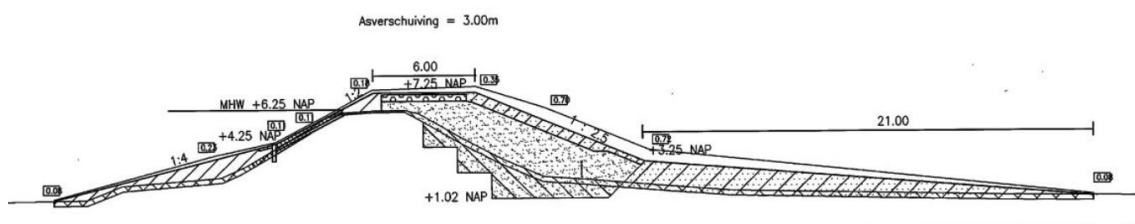


Afbeelding 23 Dwarsprofiel VKA, ter hoogte van dijkpaal TG402A. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020 (plotdatum: 14 november 2018).





**Afbeelding 26** Oude bestektekeningen uit 1995, ter hoogte van dijkpaal TG401. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020.



**Afbeelding 27** Oude bestektekeningen uit 1995, ter hoogte van dijkpaal TG401. Bron: GIS Viewer Graaf Reinald Alliantie, januari 2020.



**Afbeelding 28** Fragment uit de overzichtskaart behorende bij de redengevende omschrijving van Complex nummer 531890 (NHW-Fort bij Vuren) met daarop aangegeven de restanten van de tankversperring (rijksmonumentnummer 531901); het blauwe vlak heeft de ruimtelijke begrenzing van de monumentale complex weer, gebouwen/kunstwerken zijn in rood weergegeven. Bron: RCE 2014.



Afbeelding 29 Zichtbare restanten van de tankversperring in het buitentalud. Bron: Graaf Reinald Alliantie.

#### *Ten oosten van het Fort bij Vuren (dijkvak 10b)*

Uit de effectbepaling van het VKA (HIA, 2018) is naar voren gekomen dat het gebied direct ten oosten van het Fort bij Vuren effecten ondervindt van de aanleg van een grote en hoge binnenberm. Hier wordt het acces gevormd door de dijk en ligt de inundatiekom direct tegen de dijk, waardoor de gradiënt rivier - oeverwal/dijk - kom verandert. Ook komt hier de binnenberm over de locatie van het verdwenen inundatiekanaal de Herwijnsche Wetering, waardoor de relatie tussen de hoofdinlaat, het Fort bij Vuren en het achterliggende inundatieveld (het Watermanagementsysteem) nog moeilijker afleesbaar wordt in het landschap (*afbeelding 30*).



Afbeelding 30 De dijk aan de oostzijde van het Fort bij Vuren; net achter de jonge bomenrij bevond zich de Herwijnsche Wetering in het inundatieveld. Bron: Graaf Reinald Alliantie.

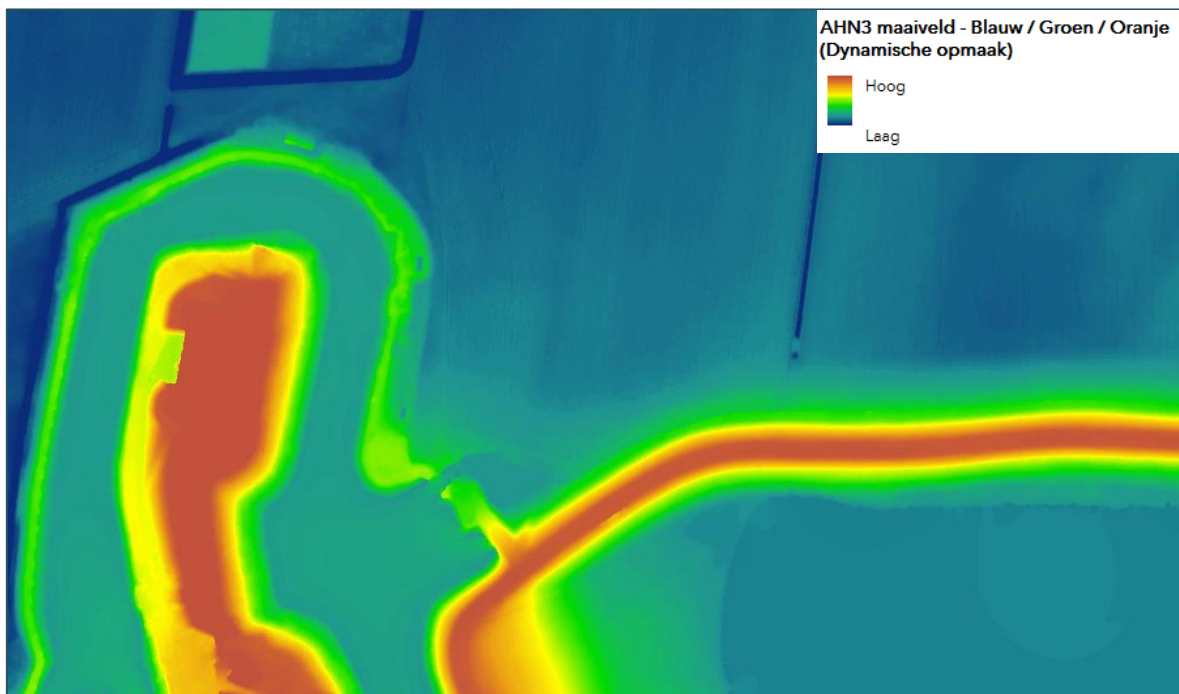
Omdat dit gebied grenst aan een essentieel onderdeel van de linie in het projectgebied, het Fort bij Vuren, waar de hoofdkenmerken Strategisch Landschap, Watermanagement en Militaire Werken samenkomen, werd in de HIA de aanbeveling gedaan om ervoor te zorgen dat de overgang van het fort (dijkvak 11a) naar dijkvak 10b subtiel is, door een subtiel overgang tussen de langsconstructie rond het Fort bij Vuren en de oplossing in grond binnenwaarts in dijkvak 10b. Daarnaast is geadviseerd de relatie van het fort met de dijk als komkering/komkeerkade langs een open inundatiekom in het ontwerp

afleesbaar te maken, bijvoorbeeld door het open en nat houden van de kwelkom van het sluizencomplex ten oosten van het Fort bij Vuren.

Ten oosten van het Fort bij Vuren wordt in het huidige een binnenwaartse versterking toegepast. De binnenberm komt geleidelijk op volle breedte. Daarom wordt de langsconstructie rondom het Fort bij Vuren een stukje tot in dijkvak 10b doorgetrokken, totdat de binnenberm op volle breedte is. Het dwarsprofiel ter hoogte van dijkpaal TG401 (*afbeelding 24*) laat zien dat de kruin van de dijk iets wordt verhoogd met 3 tot 17 cm. Het dijklichaam krijgt aan weerszijde een talud van 1:3. Aan de buitenzijde blijft het ruimtebeslag van de dijk gelijk aan dat van de huidige dijk. Aan de binnenzijde wordt een binnenberm gerealiseerd, waardoor het ruimtebeslag aan de binnenzijde van de dijk met 70 tot 80 meter toeneemt en het maaiveld met ongeveer 2 meter wordt opgehoogd. De verandering in de hoogte van de binnenberm is het grootst op ongeveer 30-40 meter afstand van het binnentalud: hier wordt het maaiveld met ruim 3 meter opgehoogd.

Ten opzichte van het VKA (*afbeelding 25*) is het ontwerp subtieler geworden doordat de ophoging van het maaiveld is verminderd. Deze was op ongeveer 30 meter afstand van het binnentalud bijna 4 meter en op 50 meter afstand nog 3 meter. De overgang van dijkvak 11a naar dijkvak 10b wordt vloeiend ontworpen, waardoor de binnenberm geleidelijk in breedte en hoogte toeneemt. Tenslotte wordt de kwelkom afgegraven (onderdeel van het Ontwerp Linielandschap), waardoor de relatie van het fort met de inundatiekom mogelijk versterkt wordt.

Echter, de hoogte van de binnenberm is nog wel fors. Het maaiveld ligt nu 3,5 m lager dan het binnendijs glacis (wal) van het fort (*afbeelding 31*). In het huidige ontwerp zal op een afstand van ongeveer 50 meter van het fort het maaiveld beginnen te stijgen en op ongeveer 130 meter van het fort een hoogte bereiken die hoger is dan het glacis van het fort zelf (4 meter boven NAP ten opzichte van 3,5 meter boven NAP) (*afbeelding 16 en 24*).



Afbeelding 31 De noordzijde van het Fort bij Vuren, met de binnenzijde van het fort, de fortgracht en het glacis aan de buitenzijde van de gracht, de bestaande dijk en de achterliggende polder op het AHN3 (0,5 meter grid). Bron: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.

Vanwege de moeilijk in te schatten impact die de forse binnenberm heeft op de beleving (authenticiteit) van het fort, de inundatiekom en de relatie met de uit te graven kwelkom, wordt geadviseerd voor het overgangsgedebied van de dijkvakken 11a naar 10b een driedimensionale visuele impressie te maken van het landschap na de dijkversterking. Hierdoor kan een beoordeling worden gemaakt van de effecten van de ingrepen op de relaties tussen de vele attributen in het gebied (het inundatiegebied met komkering, het Fort bij Vuren met kazematten, de waterwerken met inundatiekom en de tankversperring).

## 2.2 Effectbeoordeling Strategisch Landschap

### 2.2.1 Projectgebied

#### *Authenticiteit*

Het effect van het huidige ontwerp op de authenticiteit van het hoofdkenmerk Strategisch Landschap wordt, net als van het VKA, neutraal beoordeeld.

Bij de veelal grote en uitgestrekte attributen van het hoofdkenmerk Strategisch Landschap (hoofdverdedigingslijn, acces, komkering, inundatiekom en Verboden Kringen) ligt de waarde vooral in de historische functie, openheid of zichtlijnen (zie ook HIA 2018, p.61). Daarnaast zijn de voorziene ingrepen in het DO in het profiel van de dijk ten opzichte van het VKA juist kleiner (lager en slanker) en verandert het verloop van de dijk minder, door de over het algemeen minder grote kruinverlegging bij de oplossing in grond buitenwaarts.

#### *Integriteit*

Het effect van het huidige ontwerp op de integriteit van het hoofdkenmerk Strategisch Landschap wordt, net als van het VKA, neutraal beoordeeld.

De fysieke dijk vormt onderdeel van de attributen acces en komkering. De kruin wordt echter slechts in zeer beperkte mate afgegraven (en daarbij minder dan in het VKA) en dit zal met name ná 1940 opgebracht materiaal betreffen (zie ook HIA 2018, p. 61-63).

### 2.2.2 Totale Site

#### *Authenticiteit*

Het effect van het huidige ontwerp op de authenticiteit van het hoofdkenmerk Strategisch Landschap van de gehele Nieuwe Hollandse Waterlinie wordt neutraal beoordeeld.

#### *Integriteit*

Het effect van het huidige ontwerp op de integriteit van het hoofdkenmerk Strategisch Landschap van de gehele Nieuwe Hollandse Waterlinie wordt neutraal beoordeeld.

## 2.3 Effectbeoordeling Watermanagementsysteem

### 2.3.1 Projectgebied

#### *Authenticiteit*

Een totale beoordeling van de effecten op de authenticiteit van het Watermanagementsysteem kon voor het VKA nog niet worden gemaakt, aangezien er rond de essentiële objecten (de hoofdinlaten bij Dalem en bij het Fort bij Vuren) nog niet voldoende informatie over de ingrepen aanwezig was. In het Dijkontwerp - 1<sup>e</sup> concept OPPWW is dit wel het geval. De ingrepen rond de hoofdinlaten zijn in de vorige paragraaf beschreven.

Er zijn geen ingrepen aan de Dalemse Sluis en het oude dijklichaam voorzien. De sluis, het oude dijklichaam, de weg, de kwelkom, de open waterverbinding met de rivier en de relaties tussen deze attributen blijven behouden. De strang die in de uiterwaard wordt aangelegd heeft een licht positief effect op de relatie tussen de Dalemse Sluis en de rivier. Het effect van de ingrepen wordt daarom neutraal beoordeeld.

De Herwijnnense sluis ligt in de dijk met de windwerken op de voormalige kruin, het huidige buitentalud. Doordat de holle ruimtes van de sluis onder moeten worden opgevuld, wordt het historische gewelf verder aangetast. Aangezien dit met materialen wordt gedaan die niet hechten aan het bestaande gemetselde gewelf, is dit een reversibele oplossing. Gezien het feit dat de toekomstige ingrepen omkeerbaar zijn, wordt het effect van de ingrepen neutraal beoordeeld.

De effecten op de attributen rivier, fortgracht, vestingsgracht en de twee damsluizen en de restanten van het gemaal ten oosten van het Fort bij Vuren blijven onveranderd neutraal.

Met betrekking tot de drie nog in gebruik zijnde en in het landschap herkenbare Dalemse overlaten wordt in één geval voor een oplossing binnenwaarts gekozen en in twee gevallen voor een oplossing in grond buitenwaarts voorzien. De overlaten verschuiven bij een kruinverschuiving met de dijk mee en behouden hun functie. De betonschijven worden terug geplaatst en de overlaten worden weer gemarkeerd op het wegdek (zie ook hoofdstuk Linielandschap). Hierdoor blijven de overlaten en hun functie afleesbaar in het landschap. Het effect is daarom neutraal.

Alleen ten oosten van het Fort bij Vuren heeft de overgang van een dijk met een langsconstructie naar een dijk met een brede binnenberm mogelijk een negatief effect op de gradiënt rivier - oeverwal/dijk - kom en de herkenbare relaties tussen de kom, komkeerkade, de waterwerken van het Watermanagementsysteem en het fort. In de volgende fase wordt een drie-dimensioneel ontwerp gemaakt, waardoor een betere beoordeling kan worden gemaakt (zie ook vorige paragraaf).

Het effect van het Dijkontwerp - 1<sup>e</sup> concept OPPWW op de authenticiteit van het hoofdkenmerk Watermanagementsysteem wordt voorlopig neutraal beoordeeld.

#### *Integriteit*

Het effect van het Dijkontwerp - 1<sup>e</sup> concept OPPWW op de integriteit van het hoofdkenmerk Watermanagementsysteem wordt neutraal beoordeeld.

Geen van de onderdelen van het Watermanagementsysteem verdwijnt door de geplande ingrepen. De dijkversterking heeft slechts verwaarloosbaar effect op de intactheid van de onderdelen. De fysieke dijk vormt onderdeel van de attribuut komkeerkade. De kruin wordt echter slechts in zeer beperkte mate afgegraven (en daarbij minder dan in het VKA) en dit zal met name ná 1940 opgebracht materiaal betreffen (zie ook HIA 2018, p. 65-67).

### 2.3.2 Totale Site

#### *Authenticiteit*

Het effect van het Dijkontwerp - 1<sup>e</sup> concept OPPWW op de authenticiteit van het hoofdkenmerk Watermanagementsysteem van de gehele Nieuwe Hollandse Waterlinie wordt neutraal beoordeeld.

#### *Integriteit*

Het effect van het Dijkontwerp - 1<sup>e</sup> concept OPPWW op de integriteit van het hoofdkenmerk Watermanagementsysteem van de gehele Nieuwe Hollandse Waterlinie wordt neutraal beoordeeld.

## 2.4 Effectbeoordeling Militaire Werken

### 2.4.1 Projectgebied

#### *Authenticiteit*

Ter hoogte van de Vesting Gorinchem is het ontwerp iets gewijzigd. Het profiel van de dijk verandert iets aan de buitenzijde (wordt breder en minder steil), hier wordt een wandelpad aangelegd. De verhoging van de kruin en het ruimtebeslag zijn kleiner geworden ten opzichte van het VKA, maar de constructiezone voor de damwand reikt iets verder naar het westen, tot de stadswal van Gorinchem. Ook de damwand zelf reikt iets verder (maar de locatie is indicatief). Mogelijk ligt hier de keermuur van de courtine. Aanbevolen wordt de stadswal en keermuur tijdens de werkzaamheden niet te beschadigen.

Ter hoogte van de Batterijen bij Dalem is het ruimtebeslag van het 1e concept OPPW sterk verminderd ten opzichte van het VKA. Er wordt geen brede binnenberm aangelegd en er vindt naast een beperkte ophoging van de kruin van de (nieuwe) dijk met name grondverbetering plaats. Er bestaat een kans dat de oorspronkelijke vorm van het aardwerk ten zuiden van de weg, net als de oostelijke batterij, onherkenbaar zal worden. In het ontwerp Linielandschap wordt door middel van een markering verwezen naar de historische situatie van de batterij (zie hoofdstuk Linielandschap).

Ter hoogte van het Fort bij Vuren wordt over de gehele lengte geen oplossing in grond toegepast, maar een langsconstructie met ankers en bij de toegang van het fort een (bestaande) U-bak met kwelscherm. De kruin wordt slechts beperkt opgehoogd (20-40 cm). Daarnaast is het ruimtebeslag afgenomen ten opzichte van het VKA en valt de fortgracht nu buiten het ruimtebeslag. Het effect van de ingrepen op de oorspronkelijke vorm van het fort zijn zeer gering en daarom wordt het effect op de authenticiteit van het fort als geheel, de fortgracht, het glacis en de relaties van het fort met de dijk en het schootsveld neutraal beoordeeld.

Ter hoogte van de tankversperring ten oosten van het Fort bij Vuren wordt een langsconstructie met grondanker geplaatst. De verwachting is dat er geen resten van de tankversperring ter hoogte van de geplande damwand liggen (aan de binnenzijde van de dijk), aangezien men tijdens de dijkwerkzaamheden in de jaren '90 voornemens was deze te verwijderen en ze ook niet op de overzichtskaart bij de redengevende omschrijving van het rijksmonument zijn ingetekend (zie paragraaf 2.1.2, tankversperring). Mogelijk worden, net als in het ontwerp VKA, de nu nog aanwezige en zichtbare restanten wel gedeeltelijk of volledig bedekt door het nieuwe buitentalud. Het effect op de beleving van het fort als geheel is dan gering negatief. De intentie is echter om de restanten van de tankversperring in te passen in het ontwerp. Waar deze inpassing uit zal bestaan, is op dit moment niet duidelijk. Aanbevolen wordt de tankversperring zichtbaar te maken in het wegdek en/of het dijktaalud en hierbij tetraëders terug te plaatsen.

Het totale effect van de ingrepen van het Dijkontwerp - 1e concept OPPWW op de authenticiteit van het hoofdkenmerk Militaire Werken is voorlopig neutraal.

#### *Integriteit*

Het Dijkontwerp - 1e concept OPPWW heeft, net als het VKA, geen impact op de compleetheid van de Militaire Werken, omdat geen van de onderdelen van het militaire systeem verdwijnt. De ingrepen hebben, net als het VKA, wel een impact op de intactheid van de onderdelen van de Militaire Werken.

Ter hoogte van de Batterijen bij Dalem is het ruimtebeslag van het Dijkontwerp - 1e concept OPPWW sterk verminderd ten opzichte van het VKA. Er wordt geen brede binnenberm aangelegd en er vindt naast een beperkte ophoging van de kruin van de (nieuwe) dijk met name grondverbetering plaats. De kans dat de oorspronkelijke restanten van de aardwerken verder aangetast wordt is klein. Gezien de ingrepen die hier in de jaren '90 van de 20<sup>e</sup> eeuw hebben plaatsgevonden, is het waarschijnlijk dat (een

deel van) de aardwerken uit niet-oorspronkelijk materiaal bestaat. Het effect op de integriteit van de batterijen wordt verwaarloosbaar geacht.

Ter hoogte van de Fort bij Vuren wordt over de gehele lengte geen oplossing in grond toegepast, maar een langsconstructie en bij de toegang van het fort een (bestaande) U-bak met kwelscherm. De kruin wordt slechts beperkt opgehoogd (20-40 cm). Door de beperkte hoogteopgave is er geen sprake meer van een (beperkte) toename van het ruimtebeslag van de dijk en heeft de dijkversterking geen effect op de verschijningsvorm van de fortgracht en het glacis. De vorm en de omvang van de fortgracht worden niet aangetast. Het effect op de integriteit van het fort als geheel is neutraal.

Het totale effect van de ingrepen van het Dijkontwerp - 1<sup>e</sup> concept OPPWW op de integriteit van het hoofdkenmerk Militaire Werken is neutraal.

#### 2.4.2 Totale Site

##### *Authenticiteit*

Het effect van het Dijkontwerp - 1<sup>e</sup> concept OPPWW op de authenticiteit van het hoofdkenmerk Militaire Werken van de gehele Nieuwe Hollandse Waterlinie wordt neutraal beoordeeld.

##### *Integriteit*

Het effect van het Dijkontwerp - 1<sup>e</sup> concept OPPWW op de integriteit van het hoofdkenmerk Militaire Werken van de gehele Nieuwe Hollandse Waterlinie wordt neutraal beoordeeld.

#### 2.5 Conclusies en aanbevelingen

Het Dijkontwerp - 1<sup>e</sup> concept OPPWW, als 'kralenketting' van versterking in grond binnenwaarts, versterking in grond buitenwaarts en versterking door middel van een langsconstructie, heeft nog steeds een groot effect op het aanzicht van de dijk als landschappelijk element. Echter, ten opzichte van het VKA is dit effect veel minder groot, aangezien het ontwerp lager en slanker is geworden.

Het effect van de ontwerpen op de uitgestrekte en abstracte attributen van het hoofdkenmerk Strategisch Landschap is dus net als in het VKA verwaarloosbaar, aangezien er geen onderdelen verdwijnen, de afleesbaarheid blijft en het effect op de oorspronkelijke vorm en intactheid zeer gering is.

Binnen de hoofdkenmerken Watermanagementsysteem en Militaire Werken spelen de concrete attributen echter een grotere rol. Ingrepen aan de dijk hebben daarom mogelijk meer effect. Ter hoogte van de hoofdinalen zijn echter binnen het Dijkontwerp - 1<sup>e</sup> concept OPPWW óf geen ingrepen gepland (Dalemse Sluis) óf worden mitigerende (irreversibele) maatregelen voorgesteld (Herwijnense Sluis) waardoor het effect neutraal is. Ten oosten van het Fort bij Vuren heeft de overgang van een dijk met een langsconstructie naar een dijk met een brede binnenberm mogelijk een negatief effect op de gradiënt rivier - oeverwal/dijk - kom en de herkenbare relaties tussen de kom, komkeerkade, de waterwerken van het Watermanagementsysteem en het fort. In het driedimensionaal ontwerp wordt de overgang van de langsconstructie naar de binnenberm geoptimaliseerd, waarbij het effect op de relatie tussen de attributen wordt meegenomen.

Voor enkele objecten van het hoofdkenmerk Militaire Werken (Vesting Gorinchem en de tankversperring) zijn mitigerende maatregelen aanbevolen om ervoor te zorgen dat het mogelijke effect van de voorgestelde ingrepen aan de dijk binnen het Dijkontwerp - 1<sup>e</sup> concept OPPWW hooguit minimaal blijven:

1. Aanbevolen wordt om de keermuur van de courtine in de constructiezone volledig in kaart te brengen zodat deze tijdens de werkzaamheden niet beschadigd wordt.

2. Verder wordt aanbevolen wordt de restanten van de tankversperring volledig in kaart te brengen, zichtbaar te maken in het wegdek en/of het dijkwalud en hierbij tetraëders terug te plaatsen.

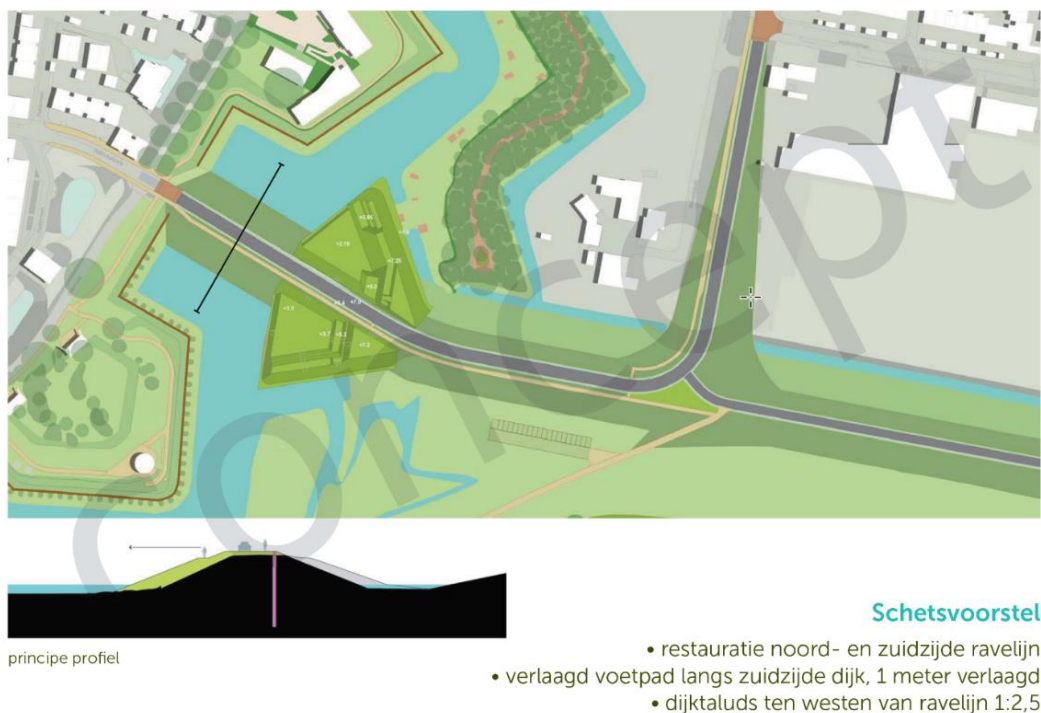
### 3 Effectbeoordeling Linielandschap

#### 3.1 Beschrijving van de ingreep

De Special Linielandschap omvat nog steeds ontwerpen met betrekking tot vijf bijzondere locaties of thema's: de Vesting Gorinchem, de Dalemse Sluis, de drie nog herkenbare overlaten, de Dijkpost Hercules en het Fort bij Vuren.

##### 3.1.1 Vesting Gorinchem

In de HIA uit 2018 was ter hoogte van de Vesting Gorinchem sprake van het restaureren van het zuidelijk deel van het ravelijn het aanleggen van een verlaagd voetpad aan de zuidzijde van de dijk. Omdat duidelijk is geworden dat de noordzijde op termijn ook beschikbaar komt, is ook de noordzijde in het huidige schetsvoorstel betrokken (afbeelding 25).



Afbeelding 32 Schetsvoorstel linielandschap. Bron: Graaf Reinald Alliantie, november 2019.

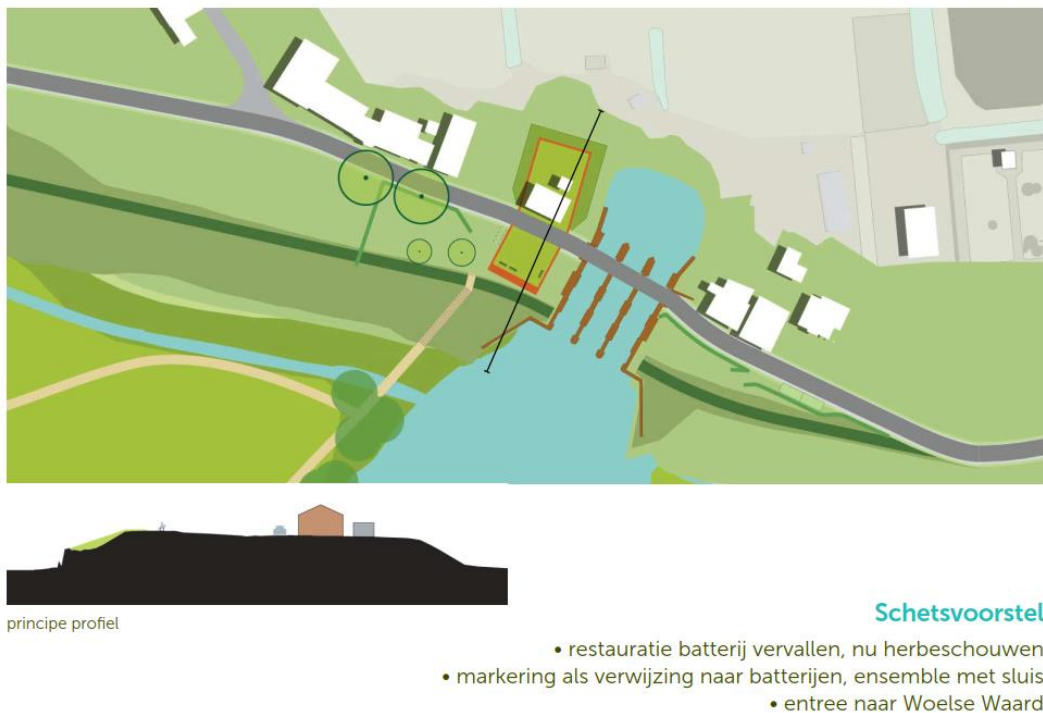
Vanuit de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) is aangegeven dat voor de herinrichting van het ravelijn de visie van de gemeente op de vesting als geheel de basis zou moeten vormen. Deze visie ligt er wel, maar is niet gebaseerd op een cultuurhistorisch onderzoek naar de vesting. Dat onderzoek dient te worden uitgevoerd door een daartoe deskundig bureau. De huidige visie is het resultaat van de inventarisatie van ideeën over de vesting en het toekomstig gebruik ervan, van de cultuurhistorische- en natuurverenigingen en bewoners. Deze visie gaat uit van reconstructie van de situatie rond 1900, omdat van deze periode een kaart voor handen was. Er is geen inhoudelijk onderbouwde keuze gemaakt voor een bepaalde historische periode.

Uit de visie van de gemeente komt naar voren dat de gemeente de vorm van het ravelijn opnieuw zichtbaar wil maken, onder meer door het verwijderen van de beplanting en het weer zichtbaar maken van het oorspronkelijke reliëf door het toepassen van grastaluds. In het kader van de dijkversterking is met alle partijen (ook in de HIA) uitgegaan van herstel van het Ravelijn, ook met een invulling van het binnendeel.

Nu er naar de mening van de RCE een te mager fundament ligt voor de detaillering van het binnendeel, wordt in eerste instantie alleen de hoofdcontour van het ravelijn hersteld. Daarbij wordt het ravelijn, zowel aan de noord- als de zuidzijde van de dijk, ontdaan van beplanting. Verder worden de (nu brokkelige en onduidelijke) buitentaluds hersteld zodat de hoofdvorm weer zichtbaar is. De detailinvulling van het binnendeel wacht op nader onderzoek. Wellicht kan de uitvoering van de nadere detaillering wel nog plaatsvinden in combinatie met de uitvoering van de dijkversterking.

### 3.1.2 Dalemse Sluis

In de HIA uit 2018 was ter hoogte van de Dalemse Sluis sprake van het restaureren van de westelijke batterijen. De gemeente Gorinchem heeft aangegeven hier bij nader inzien geen voorstander van te zijn. Daarop is een nieuw schetsvoorstel genaakt waarbij de batterijen niet gerestaureerd worden, maar opnieuw worden beschouwd. Daarbij is uitgegaan van een markering als verwijzing naar de westelijke batterijen en het ensemble met de sluis. Voor de markering was in eerste instantie gekozen voor een globale verwijzing in de vorm van een rechthoek op maaiveld (*afbeelding 33*). Om tegemoet te komen aan de wensen van onder andere de Werkgroep Vesting Gorinchem is vervolgens toch getracht in het ontwerp meer de historische contouren van de batterijen te volgen. Daarbij is geprobeerd het principe van een batterij tot uiting te laten komen zonder de hele batterij te reconstrueren (*afbeelding 34*). Derhalve is de borstwering – als belangrijk onderdeel van de batterij – in beide batterijen geaccentueerd op basis van de historische contour (*afbeelding 35*). De borstwering wordt geaccentueerd met behulp van cortenstaal. De borstwering wordt circa 50 cm hoog. Aan beide zijden (rivierzijde en aan de zijde van de kwelkom) ontstaat een uitkijkpunt. Het ontwerp moet nog nader worden uitgewerkt.



Afbeelding 33 Schetsvoorstel linielandschap. Bron: Graaf Reinald Alliantie, november 2019.



Afbeelding 34 Schetsvoorstel linielandschap. Bron: Graaf Reinald Alliantie, januari 2020.



Afbeelding 35 Historische tekening van de batterijen bij de Dalemse Sluis, ter beschikking gesteld door de Werkgroep Vesting Gorinchem (herkomst en datering onbekend).

### 3.1.3 Overlaten

In de HIA uit 2018 was ter hoogte van de overlaten sprake van het opnieuw markeren van de overlaten in het wegdek door middel van klinkerverharding en het uitvergroten van de betonschijven. De plannen voor de overlaten zijn in de loop van de tijd niet wezenlijk veranderd. Het is nog steeds de bedoeling de betonschijven terug te plaatsen, en de overlaten te markeren op het wegdek (afbeelding 36).



#### Schetsvoorstel

- betonschijven terugplaatsen, markering op wegdek
- materialisering: gebakken klinkers met betonnen banden

Afbeelding 36 Schetsvoorstel linielandschap. Bron: Graaf Reinald Alliantie, november 2019.

#### 3.1.4 Dijkpost Hercules (post te Dalem)

In de HIA uit 2018 was ter hoogte van de dijkpost Hercules sprake van een uitkijkpunt (Waaltribune met inundatiebalkon) met zicht op Slot Loevestein, de weerszijden van de dijk, de rivier en de inundatiekom. De lengte van de verdwenen dijkpost zou zichtbaar worden gemaakt met een stoer object uitgevoerd in cortenstaal. In het huidige schetsvoorstel is ook nog steeds de Waaltribune verbeeld. Alleen het uitkijkpunt aan de waterlijn maakt geen onderdeel meer uit van het ontwerp (*afbeelding 37*).



#### Schetsvoorstel

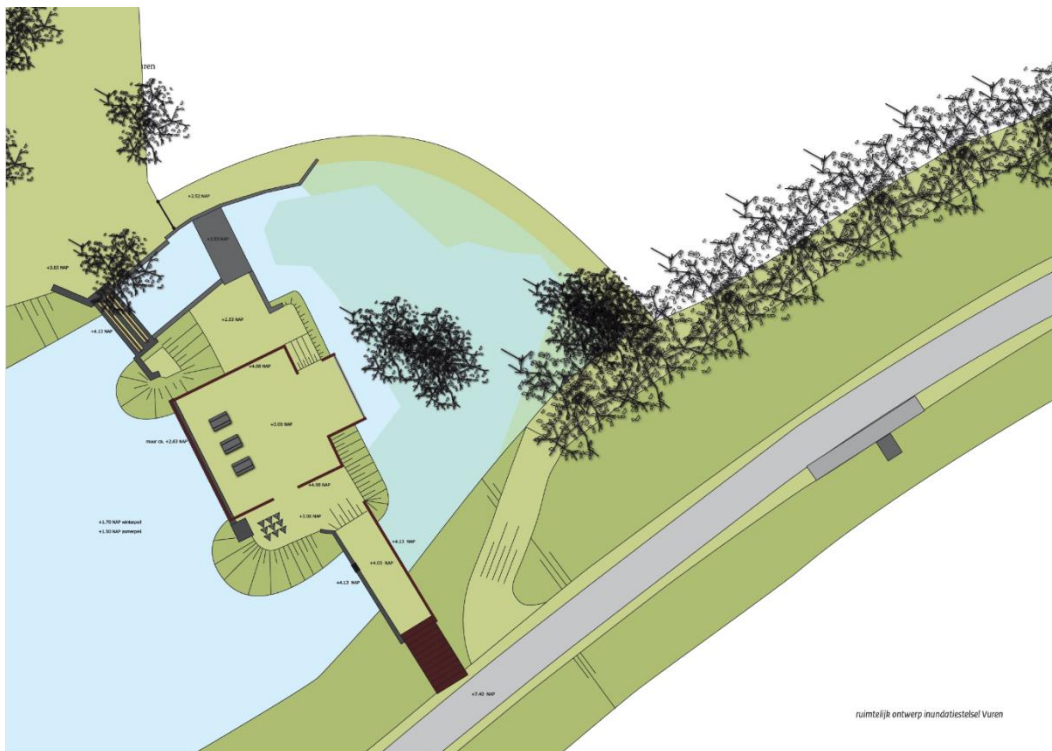
- herbeschouwen dijkpost Hercules, vormgeven als uitkijkpunt
- uitkijken over weerszijden van de dijk

Afbeelding 37 Schetsvoorstel linielandschap. Bron: Graaf Reinald Alliantie, november 2019.

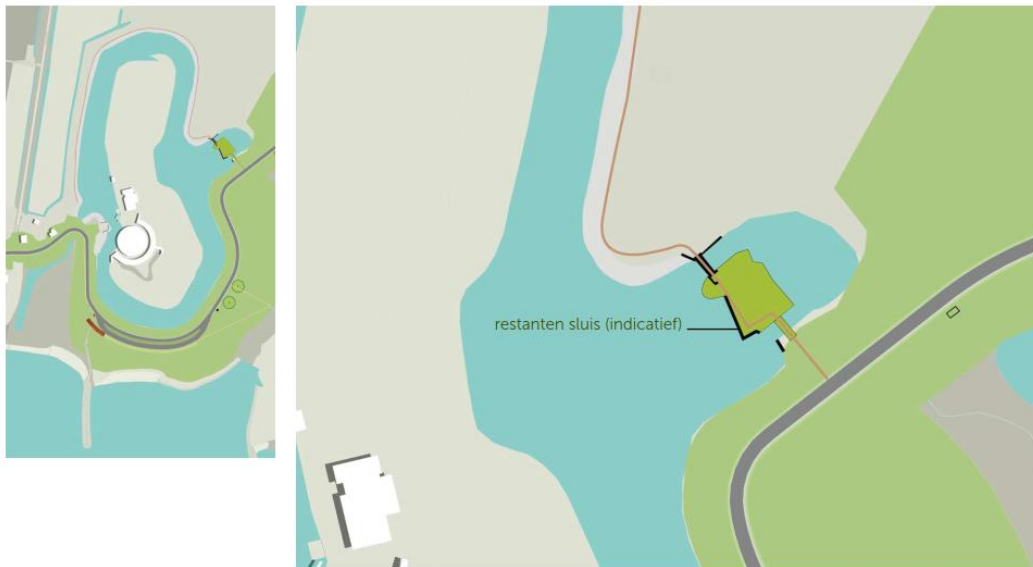
### 3.1.5 Fort bij Vuren

In de HIA uit 2018 was sprake van het renoveren van het sluizencomplex ten oosten van het Fort bij Vuren volgens het voorstel 'Rondje Fort bij Vuren, DLG, 2014'. In dit ontwerp wordt een duurzame instandhouding en de verbetering van de beleefbaarheid beoogt. Daarnaast was sprake van het verlaagd terugbrengen van de bestaande parkeerplaatsen aan de dijk, waarbij de parkeerplaatsen, een uitkijkpunt met liniemeubilair en fietsenrekken in één lijn worden gerealiseerd. Ook was sprake van het creëren van een Panorama Loevestein ter hoogte van de Herwijnnense sluis.

Er is geijverd om binnen de provincie Gelderland geld vrij te maken voor het uitvoeren van het voorstel 'Rondje Fort bij Vuren, DLG, 2014' (*afbeelding 38*), maar er is tot op heden geen zicht op financiering. Dit voorstel wordt daarom adaptief meegenomen. In het huidige schetsvoorstel (*afbeelding 39*) wordt daarom ten aanzien van het renoveren van het sluizencomplex uitgegaan van alleen het opschonen van de locatie en het uitgraven van de kwelkom ten oosten van het sluizencomplex. Daarnaast wordt nog steeds uitgegaan van het verlaagd terugbrengen van de bestaande parkeerplaatsen aan de dijk, waarbij de parkeerplaatsen, een uitkijkpunt met liniemeubilair en fietsenrekken in één lijn worden gerealiseerd (*afbeelding 40*). Het creëren van een Panorama Loevestein ter hoogte van de Herwijnnense sluis is niet meer meegenomen in het ontwerp. Voor het creëren van dit panorama zou de dichte begroeiing in en rondom de beddingvormige uitloop van de sluis richting de rivier, (deels) moeten worden verwijderd. Gebleken is dat dit plan niet op instemming van de omwonenden kan rekenen.



Afbeelding 38 Ruimtelijk ontwerp inundatiestelsel Vuren. Bron: Rondje Fort bij Vuren - herinrichting omgeving; ruimtelijk ontwerp, DLG 2014.



#### Schetsvoorstel, sluis

- opschonen locatie d.m.v. grondwerk, niet restaureren
- afgraven kom ten oosten van sluis

Afbeelding 39 Schetsvoorstel linielandschap. Bron: Graaf Reinald Alliantie, november 2019.



principe profiel

#### Schetsvoorstel, parkeren en uitkijkplek

- zowel parkeerplaatsen als uitkijkplek met meubilair verlaagd en in een lijn

Afbeelding 40 Schetsvoorstel linielandschap. Bron: Graaf Reinald Alliantie, november 2019.

### 3.2 Effectbeoordeling Strategisch Landschap

#### 3.2.1 Projectgebied

##### Authenticiteit

De ingrepen in de ontwerpen Linielandschap (bij Vesting Gorinchem, de Dalemse Sluis, de Overlaten, Dijkpost Hercules en Fort bij Vuren) zijn lokaal van aard en hebben slechts gering effect op de (beleving

van de) oorspronkelijke vorm van de dijk als komkering. Ze hebben geen effect op de grote, abstracte attributen hoofdverdedigingslijn, of het Waalaces. De realisatie van Dijkpost Hercules heeft een positief effect op de beleving van het Strategisch Landschap in dit deel van de linie, doordat hier een zichtrelatie is tussen met name de Vesting Woudrichem, Slot Loevestein, de rivier en dijk als acces en komkering, en de kom. Ook het herinrichtingsplan ('Rondje Fort bij Vuren, DLG, 2014') van het sluizencomplex ten oosten van Fort bij Vuren heeft een positief effect op de beleving van het Strategisch Landschap, omdat de relaties tussen fort, waterwerken, rivier en inundatiekom veel beter afleesbaar worden. Wanneer wordt volstaan met het opschonen van deze locatie zonder renovatie, en met het uitgraven van de kwelkom ten oosten van het complex, is het effect op de beleving van het Strategisch Landschap nog steeds positief.

De totale effecten op de authenticiteit van het hoofdkenmerk Strategisch Landschap zijn licht positief. Indien ook het herinrichtingsplan wordt uitgevoerd zijn de effecten matig positief.

#### *Integriteit*

De ingrepen aan de dijk in de ontwerpen Linielandschap hebben geen impact op de compleetheid van het Strategisch Landschap, omdat geen van de onderdelen van dit landschap verdwijnt en de onderdelen van dit landschap door de ontwerpen niet worden aangetast. De totale effecten op de integriteit van het hoofdkenmerk Strategisch Landschap zijn neutraal.

### 3.2.2 Totale site

#### *Authenticiteit*

Het effect van de ontwerpen Linielandschap op de authenticiteit van het hoofdkenmerk Strategisch Landschap van de gehele Nieuwe Hollandse Waterlinie wordt neutraal beoordeeld.

#### *Integriteit*

Het effect van de ontwerpen Linielandschap op de integriteit van het hoofdkenmerk Strategisch Landschap van de gehele Nieuwe Hollandse Waterlinie wordt neutraal beoordeeld.

### 3.3 Effectbeoordeling Watermanagementsysteem

#### 3.3.1 Projectgebied

#### *Authenticiteit*

De ingrepen aan de dijk in de ontwerpen Linielandschap zijn lokaal van aard en hebben slechts gering effect op de (beleving van de) oorspronkelijke vorm van de dijk als komkeerkade en geen effect op de rivier de Waal. In de ontwerpen voor de overlaten en het creëren van het uitkijkpunt Dijkpost Hercules ter plaatse van één van de overlaten behouden de overlaten hun functie en blijven ze goed afleesbaar in het landschap door het wegdek van klinkers en het handhaven van de betonschijf.

In de HIA uit 2018 is voor de locatie van de Dalemse Sluis aanbevolen om het ontwerp voor de batterijen in ieder geval zeer subtiel te laten zijn. Het ontwerp van de batterijen moet de authenticiteit versterken en het complex van de Dalemse Sluis versterken. Het sluizencomplex moet daarbij in de schijnwerpers staan en niet worden overschaduwd door de batterijen. In het huidige schetsontwerp wordt niet meer uitgegaan van restauratie, maar van een markering als verwijzing naar de batterijen en het ensemble met de sluis. Dit biedt de mogelijkheid voor een subtiel ontwerp waarbij het sluizencomplex de volle aandacht krijgt en de relatie tussen de sluis en de batterijen weer afleesbaar wordt gemaakt.

Het verlagen van de parkeerplaats bij Het Fort bij Vuren, maar met name het eventueel uit te voeren herinrichtingsplan van het sluizencomplex ten oosten van het Fort bij Vuren heeft een positief effect op het hoofdkenmerk Watermanagementsysteem. Hier worden de relaties van de hoofdliniaal bij het Fort bij

Vuren tussen fort, waterwerken, rivier en inundatiekom veel beter afleesbaar. Ook wanneer wordt volstaan met het opschonen van deze locatie zonder renovatie, en met het uitgraven van de kwelkom ten oosten van het complex, is het effect op de afleesbaarheid van de relatie tussen fort, waterwerken, rivier en inundatiekom, positief.

De totale effecten op de authenticiteit van het Watermanagementsysteem zijn licht positief. Indien ook het herinrichtingsplan wordt uitgevoerd zijn de effecten matig positief.

#### *Integriteit*

De ingrepen aan de dijk in de ontwerpen Linielandschap hebben geen impact op de compleetheid van het Watermanagementsysteem, omdat geen van de onderdelen van dit landschap verdwijnt en de onderdelen van dit systeem door de ontwerpen niet worden aangetast. De totale effecten op de integriteit van het hoofdkenmerk Watermanagementsysteem zijn neutraal.

### 3.3.2 Totale site

#### *Authenticiteit*

Het effect van de ontwerpen Linielandschap op de authenticiteit van het hoofdkenmerk Watermanagementsysteem van de gehele Nieuwe Hollandse Waterlinie wordt neutraal beoordeeld.

#### *Integriteit*

Het effect van de ontwerpen Linielandschap op de integriteit van het hoofdkenmerk Watermanagementsysteem van de gehele Nieuwe Hollandse Waterlinie wordt neutraal beoordeeld.

### 3.4 Effectbeoordeling Militaire Werken

#### 3.4.1 Projectgebied

#### *Authenticiteit*

De ingrepen aan de dijk van de ontwerpen Linielandschap bij de Vesting Gorinchem zijn lokaal van aard en hebben slechts gering effect op de (beleving van de) oorspronkelijke vorm van de vesting en vestinggracht van Gorinchem. De restauratie van het ravelijn heeft een positief effect op de afleesbaarheid van de Vesting Gorinchem, omdat de herkenbaarheid van de entree naar de vesting, met ravelijn en courtine, vergroot wordt. Zeker nu in het huidige ontwerp zowel de noordzijde als de zuidzijde van het ravelijn wordt gerestaureerd. Ook wanneer alleen de hoofdvorm van het ravelijn weer herkenbaar wordt gemaakt, is het effect nog steeds positief.

Door een markering als verwijzing naar de batterijen en het ensemble met de sluis bij de Dalemse Sluis wordt de relatie tussen de sluis en de batterij weer afleesbaar.

Ook het herinrichtingsplan van het sluizencomplex ten oosten van het Fort bij Vuren heeft een positief effect op het hoofdkenmerk Militaire Werken. Hier worden de relaties tussen fort, waterwerken, rivier en inundatiekom veel beter afleesbaar. Ook wanneer wordt volstaan met het opschonen van deze locatie zonder renovatie, en met het uitgraven van de kwelkom ten oosten van het complex, is het effect op de afleesbaarheid van de relatie tussen fort, waterwerken, rivier en inundatiekom, positief.

De totale effecten op de authenticiteit van het hoofdkenmerk Militaire Werken zijn licht positief. Indien het herinrichtingsplan van het sluizencomplex wordt uitgevoerd zijn de effecten matig positief.

#### *Integriteit*

De ingrepen in de ontwerpen Linielandschap hebben geen impact op de compleetheid van het hoofdkenmerk Militaire Werken, omdat geen van de onderdelen verdwijnt. De ingrepen zijn lokaal van

aard en daarmee hebben ze een zeer gering effect op de integriteit van de Vesting Gorinchem en het Fort bij Vuren (glacis en mogelijk de verdwenen groepsschuilplaats).

De totale effecten op het hoofdkenmerk Militaire Werken zijn neutraal.

#### 3.4.2 Totale site

##### *Authenticiteit*

Het effect van de ontwerpen Linielandschap op de authenticiteit van het hoofdkenmerk Militaire Werken van de gehele Nieuwe Hollandse Waterlinie wordt neutraal beoordeeld.

##### *Integriteit*

Het effect van de ontwerpen Linielandschap op de integriteit van het hoofdkenmerk Militaire Werken van de gehele Nieuwe Hollandse Waterlinie wordt neutraal beoordeeld.

#### 3.5 Conclusies en aanbevelingen

De ingrepen van de ontwerpen van de Special Linielandschap hebben geen negatief effect op de integriteit van de hoofdkenmerken Strategisch Landschap, Watermanagementsysteem en Militaire Werken. De ingrepen zijn zeer lokaal en vinden alleen plaats in grote structuren.

Mogelijke uitzondering hierop blijven de graafwerkzaamheden ter hoogte van mogelijke restanten van verdwenen objecten: de verdwenen groepsschuilplaats bij Het Fort bij Vuren en de restanten van de batterijen bij de Dalemse Sluis. Daarom blijft de aanbeveling staan nader onderzoek te doen naar de exacte locatie en het moment en wijze van verwijderen van de verdwenen groepsschuilplaats om te kunnen beoordelen in hoeverre resten van deze groepsschuilplaats nog in de ondergrond aanwezig kunnen zijn. Daarnaast wordt aanbevolen te onderzoeken of de locatie van de verdwenen groepsschuilplaats – indien exact bekend – kan worden gevisualiseerd in het ontwerp van de parkeerplaats. Met betrekking tot de batterijen bij de Dalemse Sluis blijft de aanbeveling staan om, wanneer ontgraving plaats gaat vinden, onderzoek te doen in hoeverre de bestaande aardlichamen restanten van de batterijen betreffen en in hoeverre het hier gaat om recent aangebracht materiaal.

De ontwerpen van de Special Linielandschap hebben een licht positief effect op de authenticiteit van alle drie de hoofdkenmerken.

Wanneer het herinrichtingsplan van het sluizencomplex ten oosten van het Fort bij Vuren uitgevoerd zal worden, is er een matig positief effect op alle drie de hoofdkenmerken.

Met betrekking tot het ravelijn blijft de aanbeveling staan om bij een eventuele restauratie aan te sluiten bij de historische verschijningsvorm en door middel van onderzoek naar de historische situatie het ontwerp historisch te onderbouwen.

Met betrekking tot de batterijen bij de Dalemse Sluis blijft de aanbeveling staan het ontwerp subtiel te laten zijn. Verder wordt geadviseerd nader onderzoek te doen naar de oorspronkelijke omvang en verschijningsvorm van de batterijen en het ontwerp historisch te onderbouwen.

Aanbevolen is en wordt bij het ontwerp van de vervangende parkeergelegenheid aan de zuidzijde van het Fort bij Vuren, de afleesbaarheid van de relatie tussen het fort en de rivier vanaf de dijk zoveel mogelijk te versterken, en daarbij (de verschijningsvorm van) het glacis van het fort zo min mogelijk aan te tasten.