



# Stolperbasculebrug

Onderzoeken RO1 - 3303C - Watertoets

Provincie Noord-Holland

10 november 2021

Project  
Opdrachtgever

Stolperbasculebrug  
Provincie Noord-Holland

Document  
Status  
Datum  
Referentie

Onderzoeken RO1 - 3303C - Watertoets 95 % versie  
Definitief  
10 november 2021  
119096/21-016.861

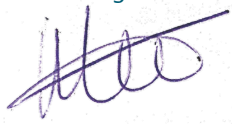
Projectcode  
Projectleider  
Projectdirecteur

119096  
ing. W.P. de Vries  
ir. drs. J.L.C.M. van Daelen

Auteur(s)  
Gecontroleerd door  
Goedgekeurd door

mw. ing. M. Maas, ir. D.B. van den Heuvel  
E.H.J. Kuppen MSc, ing. S.G. Wetzels, ir. P.H. Roeleveld  
M.E. Berghuis MSc

Paraaf



Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.  
Leeuwenbrug 8  
Postbus 233  
7400 AE Deventer  
+31 (0)570 69 79 11  
www.witteveenbos.com  
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>5</b>
1.1	Projectomschrijving	5
1.2	Rapport	6
1.2.1	3303C - Onderzoeken RO1 - Watertoets	6
1.2.2	Scope rapportage	6
1.2.3	Doel	6
1.2.4	Leeswijzer	6
<b>2</b>	<b>VIGEREND BELEID</b>	<b>7</b>
2.1	Europees beleid	7
2.2	Nationaal beleid	7
2.2.1	Nationaal waterplan	7
2.2.2	Deltaprogramma 2020	7
2.2.3	Waterwet	8
2.2.4	Besluit lozen buiten inrichtingen	8
2.3	Regionaal beleid	8
2.3.1	Provincie Noord-Holland	8
2.3.2	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	9
2.4	Lokaal beleid gemeente Schagen	10
<b>3</b>	<b>HUIDIGE SITUATIE</b>	<b>11</b>
3.1	Locatie	11
3.2	Maaiveldhoogte	11
3.3	Bodemopbouw en geohydrologie	12
3.4	Oppervlaktewater en watersysteem	17
3.5	Hemelwater en verharding	19
3.6	Waterkeringen	19
<b>4</b>	<b>TOEKOMSTIGE SITUATIE/ONTWERP</b>	<b>21</b>
4.1	Effecten op bodem en grondwater	21
4.2	Effecten op het watersysteem	21
4.3	Watercompensatie	22

4.4	Effecten op waterkeringen	25
4.5	Effecten op waterkwaliteit	25

5	<b>CONCLUSIES EN AANDACHTSPUNTEN</b>	<b>27</b>
---	--------------------------------------	-----------

5.1	Afgeleide eisen	27
5.2	Risico's	27

6	<b>REFERENTIES</b>	<b>29</b>
---	--------------------	-----------

	Laatste pagina	29
--	----------------	----

	<b>Bijlage(n)</b>	<b>Aantal pagina's</b>
--	-------------------	------------------------

I	Verificatie resultaatdocument	1
II	Gespreksverslagen Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	110
III	Overzicht klanteisen HHNK	3
IV	Sonderingen ter plaatse van Stolperophaalbrug	2
V	Boringen	1

# 1

## INLEIDING

### 1.1 Projectomschrijving

#### Stolperbasculebrug

De Stolperbasculebrug heeft een belangrijke regionale en lokale functie als kruising over het Noordhollandsch kanaal. De brug dateert van 1936 en is aan vervanging toe omdat de ontwerplevensduur van 80 jaar is overschreden en de brug al langere tijd intensief onderhoud nodig heeft om te blijven functioneren. Tevens is het dwarsprofiel op de brug te smal en voldoet de brug niet meer aan de Machinerichtlijn op meerdere aspecten.

Na een studie van verschillende opties heeft de provincie Noord-Holland ervoor gekozen om de brug te vervangen door een nieuwe brug ten noorden van de bestaande brug. Daarnaast heeft de provincie de voorkeur uitgesproken om er een ophaalbrug van te maken.

De brug dient te voldoen aan de vigerende wet- en regelgeving, provinciale standaarden en op afstand bedienbaar te zijn vanuit de 24-uurs bedienentrale te Heerhugowaard.

Afbeelding 1.1 Bestaande Stolperbasculebrug



## 1.2 Rapport

### 1.2.1 3303C - Onderzoeken RO1 - Watertoets

Dit rapport is een resultaatproduct van werkpakket 3303C - Onderzoeken RO1, onderdeel watertoets, van het project Stolperbasculebrug.

De eisen aan dit resultaatproduct zijn afgeleid van de uitvraag en onze inschrijving. Deze zijn opgenomen in bijlage II en de aan dit document gekoppelde eisen geverifieerd in bijlage I.

### 1.2.2 Scope rapportage

De scope van dit rapport wordt bepaald door het statusrapport en de uitkomst van verschillende variantenstudies die zijn verwerkt in het Voorontwerp. Aanpassingen in het voorontwerp kunnen een effect hebben op de waterparagraaf. De bestaande brug dient te worden vervangen door een nieuwe brug (direct) aan de noordzijde van de bestaande brug. De aansluitende wegen dienen te worden aangepast op de nieuwe locatie van de brug.

### 1.2.3 Doel

De watertoets is de onderbouwing ten behoeve van de RO-procedure voor de Stolperbasculebrug. De watertoets is een instrument om waterbeleid en regelgeving te waarborgen in ruimtelijke plannen, omdat water een belangrijk onderdeel is van de ruimtelijke planvorming en daarom vroeg betrokken dient te worden in het planproces. De watertoets vormt een proces dat de initiatiefnemer provincie Noord-Holland en de waterbeheerder Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zo vroeg mogelijk in het proces met elkaar in gesprek brengt.

Deze rapportage vormt een eerste versie van de waterparagraaf op basis van het ontwerp. Van de nieuw te realiseren brug en aanpassingen aan de inrichting worden in de effecten op de waterhuishouding beschreven. Daarbij wordt ingegaan op eventuele effecten op het Noordhollandsch kanaal, het omliggende watersysteem, waterkeringen en grondwater. Eventuele aandachtspunten of knelpunten vanuit waterhuishoudkundig oogpunt worden aangekaart.

### 1.2.4 Leeswijzer

De waterparagraaf is als volgt gestructureerd:

- hoofdstuk 2 geeft een overzicht van het relevante vigerende beleid;
- hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de huidige waterhuishoudkundige situatie;
- hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de toekomstige situatie en toetst of deze situatie voldoet aan het vigerende beleid;
- hoofdstuk 5 bevat de gevonden aandachtspunten en een conclusie.

# 2

## VIGEREND BELEID

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van het vigerend beleid op het gebied van water relevant voor het watertoetsproces.

### 2.1 Europees beleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) [1] is in 2000 ingevoerd met als doelstelling het bereiken van een goede ecologische en chemische toestand voor alle oppervlaktewaterlichamen en het beschermen en herstellen van alle grondwaterlichamen (verbinding infiltratie- en kwelgebieden). Door de inrichting van watergangen af te stemmen op de ecologie kan de ecologische toestand verbeterd worden. De KRW heeft het streven om emissies naar oppervlakte- en grondwater terug te dringen.

Daarnaast gaat het Europees beleid uit van het 'standstill' principe dat bij veranderingen de waterhuishoudkundige of ecologische situatie in een gebied enkel gelijk blijft of verbetert. Deze mag dus niet verslechteren.

### 2.2 Nationaal beleid

Het nationaal beleid is uiteengezet in het Nationaal Waterplan 2016-2021 [2]. Dit beleid vindt een verdere meer gebiedsgerichte uitwerking in het Deltaprogramma [3]. Wet- en regelgeving op nationaal niveau ten behoeve van water is vastgelegd in de Waterwet [4]. De Waterwet zal per 1 juli 2022 vallen onder de Omgevingswet en daarin worden opgenomen.

#### 2.2.1 Nationaal waterplan

Het Nationaal Waterplan 2016-2021 [ref. 2] kent een beschouwing van waterkwaliteit, waterveiligheid en zoetwater met daarnaast een gebiedsgerichte uitwerking. Als gevolg van klimaatverandering krijgen we te maken met langere perioden van droogte en heviger neerslag. In het Nationaal Waterplan wordt de ambitie uitgesproken om Nederland in 2050 zo goed mogelijk waterrobuust en klimaatbestendig in te richten. Hierbij is klimaatbestendig en waterrobuust beleid en handelen uiterlijk in 2020 aan de orde. Stolpen is gelegen in de provincie Noord-Holland. De trits 'vasthouden-bergen-afvoeren' wordt in het Nationaal Waterplan benoemd om afwenteling van het waterkwaliteitsprobleem te voorkomen en is daarom voor Stolpen van belang.

#### 2.2.2 Deltaprogramma 2020

In het Deltaprogramma [3] worden de onderwerpen waterveiligheid, zoetwater en klimaatadaptatie besproken. Met het oog op waterveiligheid wordt niet alleen gekeken naar het versterken van waterkeringen ten behoeve van veranderende waterpeilen en langere droge perioden. Er wordt ook gekeken naar risicovermindering bij overstroming, door de omgeving zo in te richten dat belangrijke routes bereikbaar blijven en concrete handelingsperspectieven met bewoners te bespreken. Verder is het van belang

regenwater waar mogelijk vast te houden voor perioden met droogte. In het Deltaprogramma wordt het belang van het meekoppelen van klimaatadaptieve maatregelen benoemd, om toekomstige heviger regenval en langere perioden van droogte te kunnen opvangen. Het lukt alleen om de ambitie voor een waterrobuust en klimaatadaptief Nederland te halen op het moment dat we lopende projecten waterrobuust en klimaatadaptief insteken.

### 2.2.3 Waterwet

De Waterwet beschrijft het functioneren van het watersysteem en waterkeringen. Ook bepaalt de Waterwet wie verantwoordelijk is voor welk watersysteem en welke taken daarbij horen. In het kader van de Waterwet dient er een watertoets worden uitgevoerd. Wanneer er aanpassingen worden gedaan aan het watersysteem en/of werkzaamheden op en nabij keringen plaatsvinden, moet er een vergunning worden aangevraagd waarin is aangetoond dat het toekomstige systeem geen negatieve effecten heeft.

### 2.2.4 Besluit lozen buiten inrichtingen

Op nationaal niveau is daarnaast het Besluit Lozen Buiten Inrichtingen (Blbi) [5] van belang. Het Blbi bevat regels voor het lozen van water buiten inrichtingen zoals bedoeld in de Wet milieubeheer (Wm). Hierbij geldt dat de regels voor:

- indirecte lozingen en lozingen op rioolstelsels gebaseerd zijn op de Wm;
- directe lozingen op of in de bodem gebaseerd zijn op de Wet bodembescherming;
- directe lozingen op het oppervlaktewater gebaseerd zijn op de Waterwet.

Voor de eerste twee categorieën is de gemeente het bevoegd gezag. Voor de laatste categorie is de waterbeheerder het bevoegd gezag.

De afstroming van hemelwater van wegen betreft eveneens een lozing. Hierbij is met name de voorkeursvolgorde van lozen is van belang:

- 1 infiltratie in de bodem;
- 2 lozing in oppervlaktewaterlichamen die geen bijzondere bescherming behoeven;
- 3 lozing op regenwaterriolering;
- 4 lozing in oppervlaktewater die een bijzondere bescherming behoeven.

## 2.3 Regionaal beleid

In onderstaande paragrafen is het beleid uitgezet betreft de provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

### 2.3.1 Provincie Noord-Holland

De provincie Noord Holland heeft het waterbeleid vastgelegd in de Watervisie 2021 [6] en het Uitvoeringsprogramma watervisie 2016-2021 [7].

In de watervisie wordt met een gebiedsgerichte blik gekeken naar ruimtelijke adaptatie. Voor de kop van Noord-Holland betekent dat ruimtelijke adaptatie op het gebied van waterveiligheid, maar ook het vinden van toekomstgerichte oplossingen voor de schoon- en zoetwaterproblematiek die speelt in Noord-Holland. Waterveiligheid wordt benaderd van uit het principe meerlaagse veiligheid, daarnaast wordt er ingezet op ruimtelijke kwaliteit bij waterveiligheidsprojecten. Het doel is om een goede ruimtelijke inpassing en een meerwaarde voor de omgeving te realiseren.

Verder worden brug en sluitbedieningen op elkaar afgestemd voor doorstroom van het vaarverkeer.



### 2.3.2 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

De regelgeving en het beleid van HHNK (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier) staat beschreven in de Keur met bijbehorende Legger [8] en in de Beleidsregels watervergunningen [9]. De beleidsregels zijn gebaseerd op het vastgestelde beleid (toebehorende wet- en regelgeving). De relevante punten voor het watertoetsproces zijn hieronder benoemd. Zie voor vergunningen werkpakket '3306B vergunningenscan'.

De volgende activiteiten zijn vergunningsplichtig:

- gebruik maken van of werken aan een waterstaatswerk (lees: oppervlaktewaterlichaam of kunstwerk) of bijbehorende beschermingszone;
- werken binnen het profiel van vrije ruimte:
  - het verrichten van afgravingen en seismische onderzoeken;
  - het plaatsen of hebben van werken met een overdruk van 10 bar en hoger;
  - het hebben van explosief materiaal of explosief gevaarlijke inrichtingen;
- werken of handelingen verrichten aan een waterstaatswerk of bijbehorende beschermingszones;
- het toevoegen van verhard oppervlak;
- het plaatsen van een brug over oppervlaktewater;
- onttrekken of inbrengen van water aan oppervlaktewaterlichamen. Hiervoor gelden de uitzonderingen genoemd in tabel 2.1. Aanvullend geldt:
  - dat onttrekking mag niet leiden tot overschrijding van het laagst toegestane peil en inbrengen niet tot een overschrijding van het hoogst toegestane peil;
  - dat de onttrekking of het inbrengen van water niet tot schade mag leiden aan een waterstaatkundig werk of het watersysteem.

Tabel 2.1 Beperkingen betreft lozen en onttrekken van oppervlaktewater

Meld- en vergunningplicht aan- en afvoer, lozing en onttrekking van oppervlaktewater			
Categorie oppervlaktewaterlichaam	Geen beperking	Meldplicht; eventueel met meet- en registratieplicht	Vergunningplicht
Primair	< 50 m <sup>3</sup> per uur	50 m <sup>3</sup> - 100 m <sup>3</sup> per uur	> 100 m <sup>3</sup> per uur
Overig	< 10 m <sup>3</sup> per uur	10 m <sup>3</sup> - 20 m <sup>3</sup> per uur	> 20 m <sup>3</sup> per uur

Verhard oppervlak leidt tot de versnelde afstroming van hemelwater en daarmee mogelijk tot problemen voor het watersysteem. Als een verhardingstoename leidt tot versnelde afstroming richting het omliggende watersysteem, dient het toevoegen van verhard oppervlak gecompenseerd te worden. In tabel 2.2 is weergegeven welke eisen HHNK stelt aan de compensatie van verhard oppervlak. Daarbij wordt voor compensatie de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- behoud van infiltratie;
- compensatie door realisatie van extra oppervlaktewater;
- compensatie door middel van alternatieve vormen van waterberging.

Bovendien dient watercompensatie in principe aangelegd te worden in hetzelfde peilgebied als waar de verhardingstoename plaatsvindt. Watercompensatie dient gerealiseerd te zijn voordat de verhardingstoename heeft plaatsgevonden.

Tabel 2.2 Beperkingen en maatregelen betreft het aanleggen van extra verhard oppervlak

Oppervlakte aanleg extra verhard oppervlak	Minimaal benodigd oppervlak extra open water, uitgedrukt als percentage van het aan te leggen extra verhard oppervlak
< 800 m <sup>2</sup>	Geen, behoudens Artikel 4.2 lid c. en d. Keur 2009
≥ 800 m <sup>2</sup> < 2.000 m <sup>2</sup>	10%
≥ 2.000 m <sup>2</sup>	Maatwerkberekening

De vrijstelling voor vergunningplicht bij een verhardingstoename kleiner dan 800 m<sup>2</sup> geldt alleen als:

- de bebouwing of verharding van de onverharde grond door een of meer aaneengesloten bouwplannen met een gezamenlijke oppervlakte minder dan 800 m<sup>2</sup> bedraagt en;
- de aanleg van nieuw verhard oppervlak minder dan 10 % van het oppervlak van het desbetreffende peilvak beslaat en;
- het desbetreffende watersysteem de toename van de piekafvoer kan verwerken.

Een compleet overzicht van de eisen van HHNK is opgenomen als bijlage III.

## 2.4 Lokaal beleid gemeente Schagen

Lokaal beleid van de gemeente Schagen is beschreven in het Beheerplan Riolering [10] en het Gezamenlijk gemeentelijk Rioleringsplan Noordkop [11].

In het gemeentelijk rioleringsplan wordt aangegeven dat bij het ontwerp voor nieuwe riolering aan de eisen van de LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte) en het moederbestek van de gemeente Schagen voldaan moet worden. De laagste onderhoudskosten voor de beheerfase zijn daarbij doorslaggevend voor de keuze voor een ontwerp. Daarbij wordt de voorkeursvolgorde: schoonhouden - scheiden - zuiveren meegenomen in de overweging voor een ontwerpkeuze.

# 3

## HUDIGE SITUATIE

### 3.1 Locatie

De Stolperbasculebrug ligt aan de Noordoostzijde van De Stolpen en vormt een belangrijke verbinding over het Noordhollandsch kanaal. De brug is onderdeel van de provinciale weg N248. Vlak ten zuiden van de Stolperbasculebrug sluit het Kanaal Stolpen-Schagen aan op het Noordhollandsch Kanaal. In de omgeving vindt veel akkerbouw plaats, grotendeels ten behoeve van bloembollenteelt. Afbeelding 3.1 bevat een kaart van de omgeving. De bestaande Stolperbasculebrug is hierin gemarkeerd.

Afbeelding 3.1 Overzicht omgeving Stolperbasculebrug



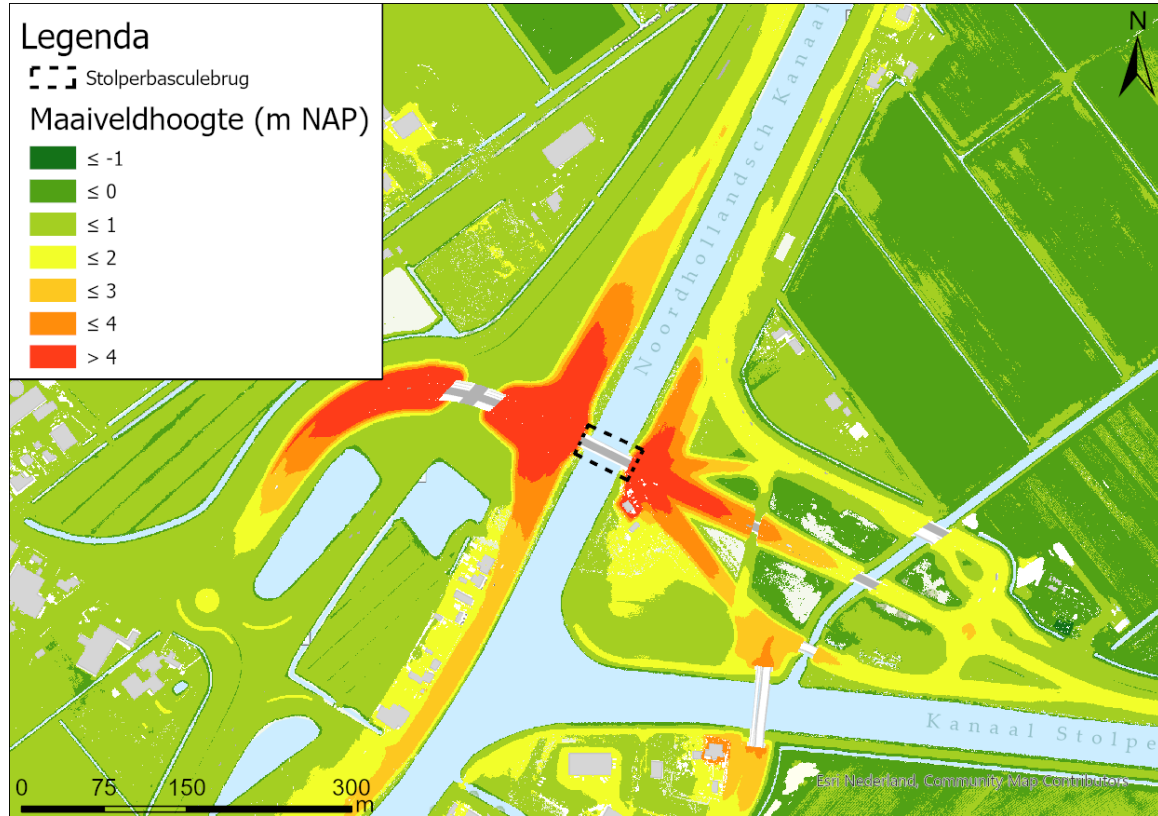
### 3.2 Maaiveldhoogte

Afbeelding 3.2 bevat een kaart met de maaiveldhoogte in de omgeving van de Stolperbasculebrug vanuit het AHN3 [12]. De kaart laat het hoogteverschil tussen de wegluchamen en waterkeringen met de omgeving zien. Het maaiveld in het landelijk gebied aan de westzijde van het Noordhollandsch Kanaal varieert tussen

circa NAP +0,10 en +0,25 m. Het maaiveld in het gebied ten noordoosten van de brug varieert tussen circa NAP -0,10 en +0,05 m. Het brugdek zelf bevindt zich op een hoogte van NAP +4,90 m.

Het gebied is redelijk vlak, op de brug, de toegangsweg aan de westzijde en de dijken na.

Afbeelding 3.2 Hoogtekaart op basis van de AHN3

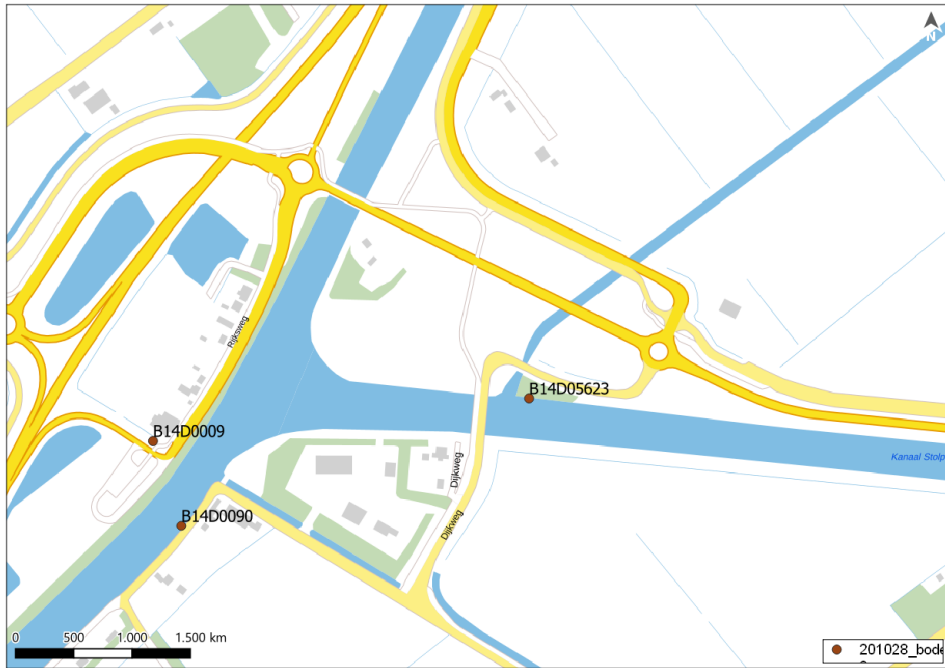


### 3.3 Bodemopbouw en geohydrologie

#### Bodemopbouw

Voor inzicht in de bodemopbouw is DINOloket geraadpleegd [13]. In de omgeving van de Stolperbasculebrug zijn diverse booronderzoeken geregistreerd. Drie van deze boringen bevatten een interpretatie volgens het GeoTOP-model en zijn geselecteerd voor analyse. De locaties van deze drie boringen zijn op kaart weergegeven in afbeelding 3.3.

Afbeelding 3.3 Overzicht van de locaties van de boorprofielen van Dinoloket



De bodemprofielen ter plaatse van de geselecteerde boringen zijn weergegeven in bijlagen IV en V. Hieruit blijkt dat de ondiepe bodemopbouw (tot 5 m beneden maaiveld) ter plaatse diffuus is. Zand- en kleilagen wisselen elkaar hier af. Vanaf een diepte van 5 m -mv bevinden zich vooral waterdoorlatende zandlagen.

### Geohydrologie

Recent zijn peilbuizen geplaatst rondom het studiegebied als onderdeel van het geohydrologisch onderzoek. Het betreft vier peilbuizen die vanaf begin juni 2021 de grondwaterstand registreren. Drie van de vier peilbuizen hebben twee filters, zodat zowel de freatische grondwaterstand als de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bemeten worden. De locaties van de peilbuizen zijn op kaart weergegeven in afbeelding 3.4.

Afbeelding 3.4 Locaties van de geplaatste peilbuizen



Tabel 3.1 toont enkele metagegevens van de geplaatste peilbuizen.

Tabel 3.1 Metagegevens van de geplaatste peilbuizen

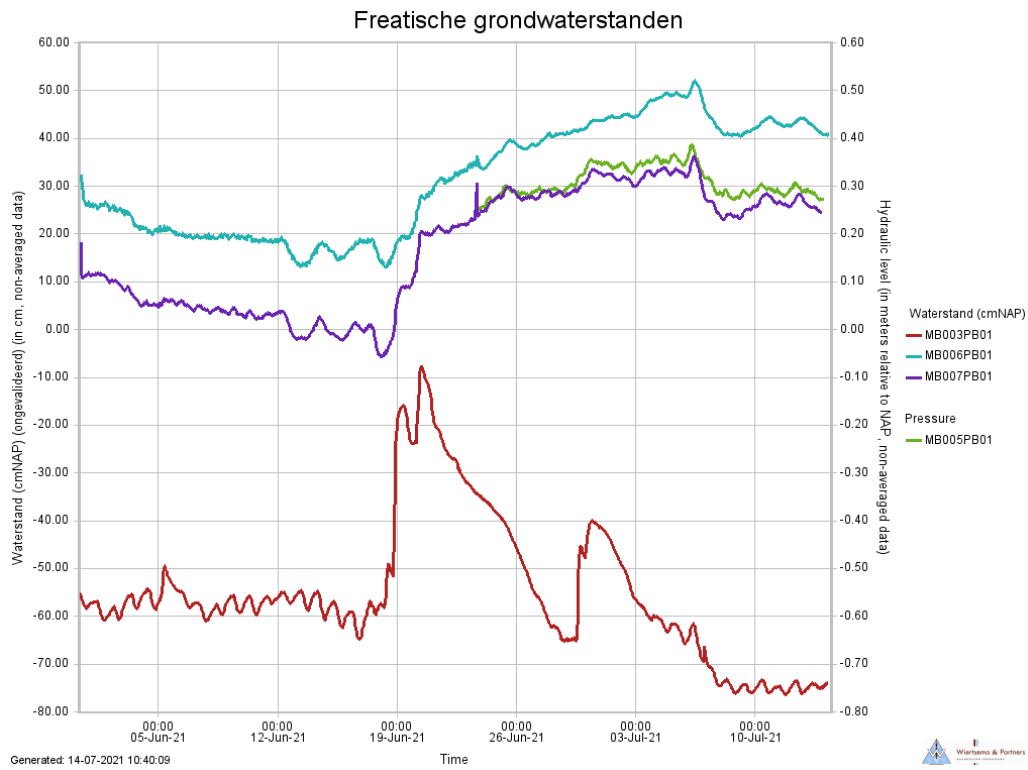
Peilbuis	X-coördinaat m RD	Y-coördinaat m RD	Bovenkant pb m NAP	Maaiveld m NAP	Filterstelling m -mv
MB003PB01	111.395	536.342	0,62	-0,12	0,5-1,5
MB003PB02	111.395	536.342	-6,12	-0,12	6,0-7,0
MB005PB01	111.309	536.378	-2,24	4,26	6,5-7,5
MB005PB02	111.309	536.378	-14,74	4,26	19,0-20,0
MB006PB01	111.235	536.439	-1,79	4,71	6,5-7,5
MB007PB01	111.255	536.423	-2,43	4,47	6,9-7,9
MB007PB02	111.255	536.423	-8,53	4,47	13,0-14,0

Afbeelding 3.5 toont de gemeten freatische grondwaterstanden (ondiepe filterstelling) als functie van de tijd. Er zijn data beschikbaar vanaf begin juni 2021. Peilbuizen MB006 en MB007 vertonen grofweg dezelfde trend en zijn ook vlak bij elkaar gelegen. De gemeten freatische grondwaterstand varieert in de meetperiode tussen circa NAP -0,05 m tot +0,50 m. Het maaiveld ter plaatse van deze peilbuizen ligt op circa NAP 4,50 tot 4,70 m.

Peilbuis MB003 ligt verder naar het oosten en registreert een lagere freatische grondwaterstand, tussen circa NAP -0,10 en -0,75 m. Dit past bij het lagere streefpeil in het gebied ten oosten van het Noordhollandsch

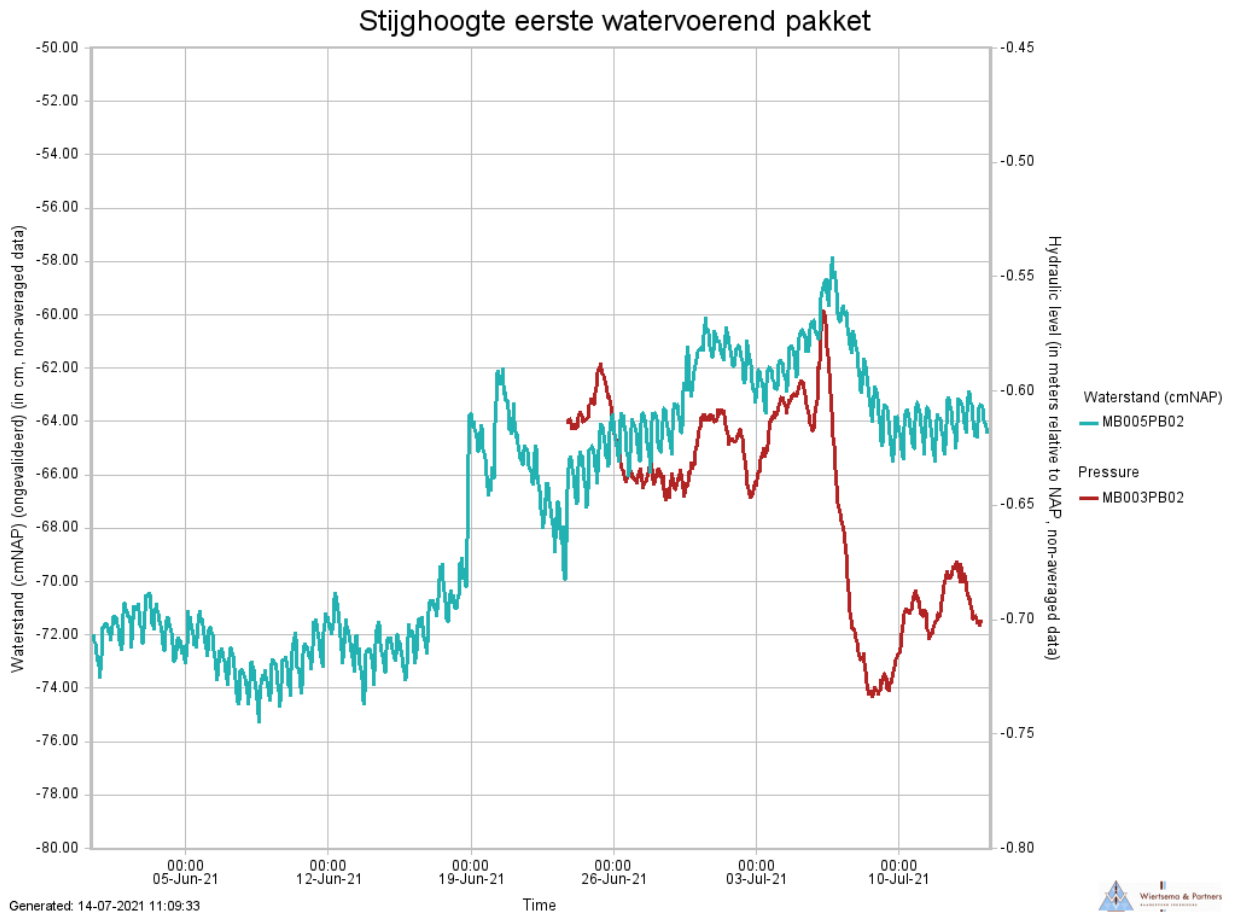
Kanaal (zie paragraaf 3.4). Het maaiveld bevindt zich hier op NAP -0,12 m. In normale omstandigheden bedraagt de ontwateringsdiepte circa 0,50 m, maar tijdens natte perioden kan deze afnemen.

Afbeelding 3.5 Freatische grondwaterstanden als functie van de tijd, zoals geregistreerd door de geplaatste peilbuizen



Afbeelding 3.6 toont de stijghoogte van het eerste watervoerend pakket als functie van de tijd. Er zijn data beschikbaar vanaf begin juni 2021.

Afbeelding 3.6 Stijghoogte in het eerste watervoerend pakket als functie van de tijd

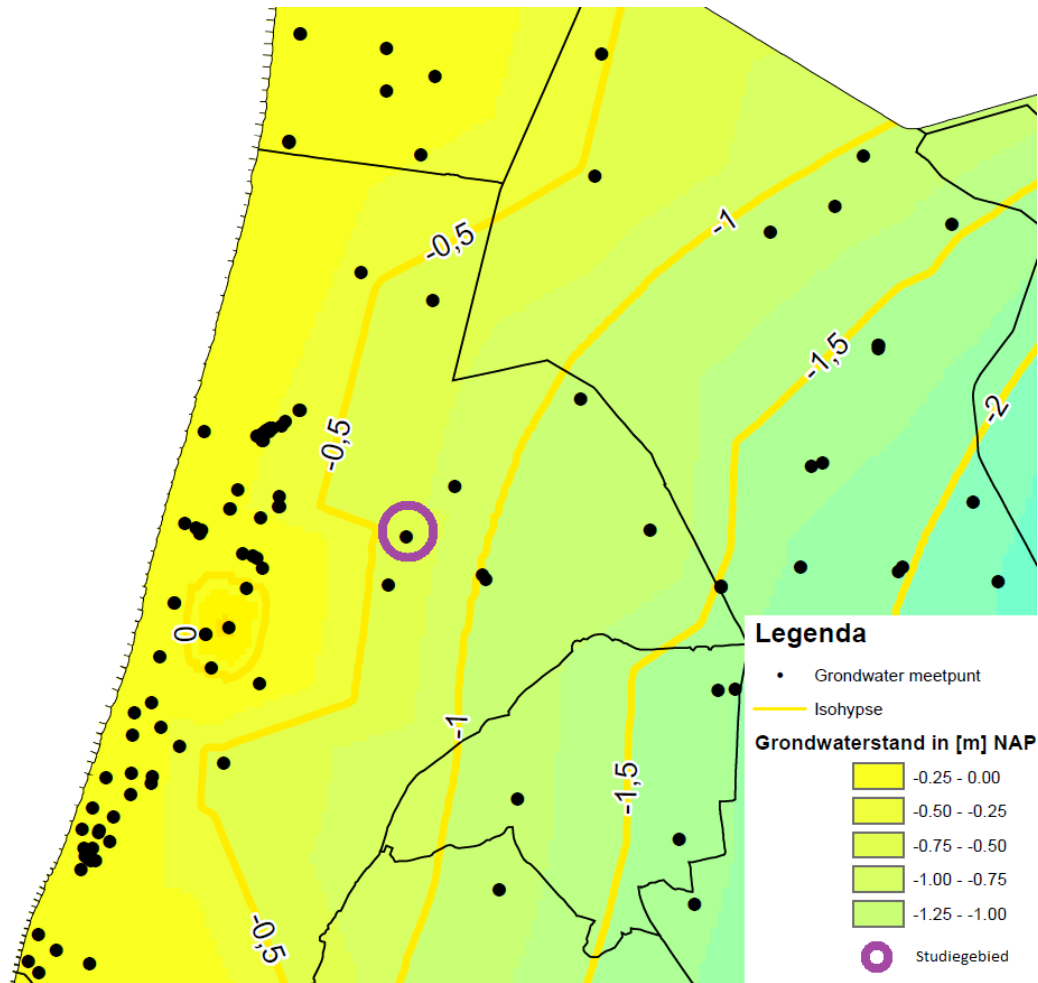


De grafiek laat zien dat de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket tijdens de meetperiode varieerde tussen circa NAP -0,55 en -0,75 m.

HHNK heeft een kaart met stijghoogten en isohypsen in het eerste watervoerend pakket. Een uitsnede hiervan is weergegeven in afbeelding 3.7. De kaart laat zien dat ter plaatse van het plangebied de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket indicatief -0,50 tot -1,0 m NAP is. Dit is in lijn met de geregistreeerde stijghoogte door peilbuis MB005 (afbeelding 3.6). De stijghoogte neemt af richting het oosten. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is daardoor waarschijnlijk oostelijk.



Afbeelding 3.7 Uitsnede uit de kaart met stijghoogtes en isohypsen in het eerste watervoerend pakket



### 3.4 Oppervlaktewater en watersysteem

Afbeelding 3.8 bevat een uitsnede uit de legger oppervlaktewateren van HHNK. Deze laat zien dat zowel het Noordhollandsch Kanaal als het Kanaal Stolpen-Schagen primaire watergangen zijn. Beide zijn onderdeel van de Schermerboezem en in het beheer van de provincie Noord-Holland. De Legger beschrijft voor het doorstroomprofiel van het Noordhollandsch Kanaal ter hoogte van de brug:

- een minimale bodembreedte van 22 m;
- een vastgestelde bodemhoogte van NAP -4,20 m (waterdiepte van 3,70 m bij een peil van NAP -0,50 m);
- een maximaal talud aan weerszijden van 1:2 (niet steiler);
- een benodigde waterbreedte van circa 36,80 m.

Verder geldt:

- een streefpeil van NAP -0,50 m;
- maalstop op NAP +0 m. Dit is het maximale peil van de Schermerboezem. Wanneer dit peil wordt bereikt, mag geen water meer worden afgevoerd van de polders naar de boezem;
- een gemiddelde breedte op het niveau van de waterlijn van 38,40 m.

Afbeelding 3.8 Legger oppervlaktewateren HHNK



De waterbreedte ter plaatse van de brug is nauwelijks meer dan de benodigde waterbreedte voor de waterbeheersing. Er is dus geen overbreedte aanwezig. Dit vormt een aandachtspunt voor de verdere uitwerking. Als de waterbreedte tijdens de uitvoering beperkt wordt (bijvoorbeeld door bouwkuipen om in den droge te werken), moet dit gecompenseerd worden.

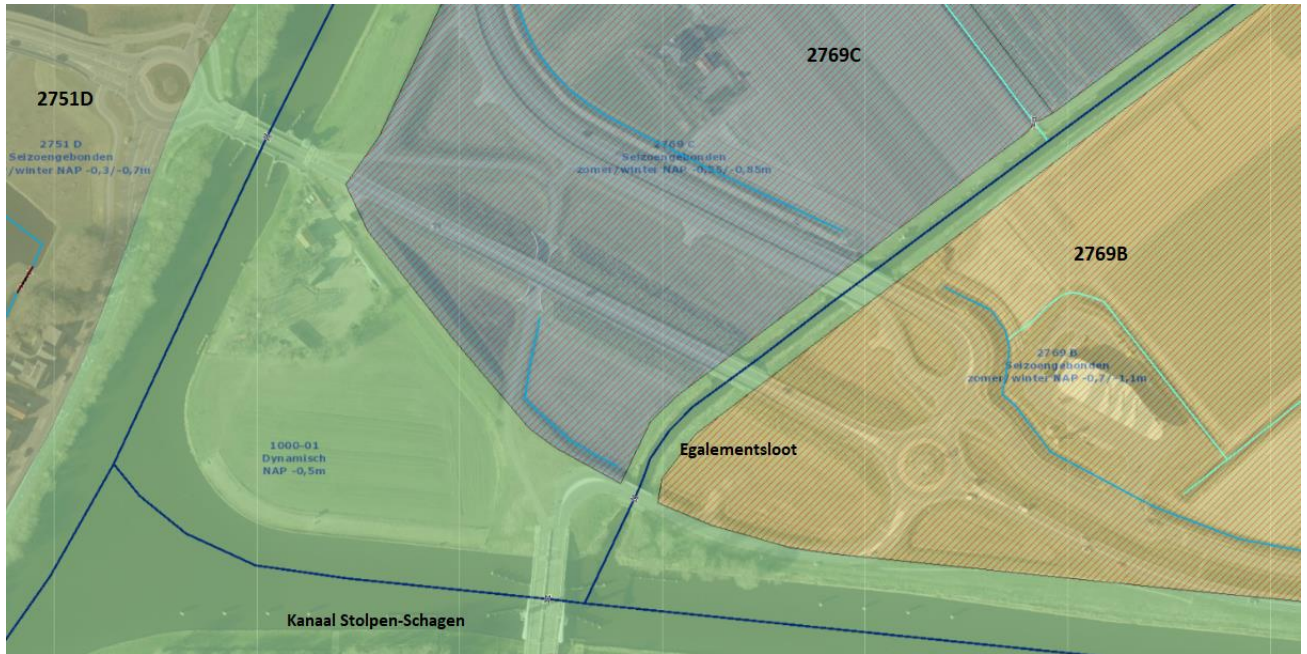
Direct ten zuidwesten van de brug bevinden zich twee open waterpartijen die onderling verbonden zijn met een duiker.

De Legger laat zien dat het Noordhollandsch Kanaal aan de westzijde middels een duiker verbonden is met een gemaal. Dit is een aanvoertracé waar water ingelaten wordt in de polder. Aan de oostzijde van het kanaal bevindt zich nog een primaire watergang die is aangesloten op het Kanaal Stolpen-Schagen. Deze watergang is onderdeel van de boezem. De stroomrichting van het Noordhollandsch Kanaal is richting het noorden. Het kanaal watert af bij gemaal de Helsdeur in Den Helder.

Er worden drie verschillende peilvakken aan weerszijden van het kanaal onderscheiden, zie afbeelding 3.9:

- het peilgebied ten westen van het kanaal (bruin; 2751D) heeft een zomer- en winterpeil van respectievelijk NAP -0,30 m en -0,70 m;
- het peilgebied ten oosten van het kanaal tot de Egelementsloot (blauw; 2769C) heeft een zomer- en winterpeil van respectievelijk NAP -0,55 m en -0,85 m;
- het peilgebied ten oosten van de Egelementsloot (oranje; 2769B) heeft een zomer- en winterpeil van respectievelijk NAP -0,70 m en -1,10 m.

Afbeelding 3.9 Peilgebieden in de omgeving van het studiegebied



### 3.5 Hemelwater en verharding

Het studiegebied bevindt zich in landelijk gebied. De voornaamste verharding bestaat uit het wegennetwerk in de omgeving. De hoofdwegen beschikken niet over een hemelwaterafvoer. Hemelwater dat op deze verharding valt, stroomt af richting de berm(sloten) en het open water. Dit geldt ook voor de Stolperbasculebrug zelf, behoudens het beweegbare deel. Lokale wegen en erftoegangswegen beschikken in de meeste gevallen wel over kolken die overtollig hemelwater afvoeren naar de gemengde riolering. Dit betreft bijvoorbeeld de erftoegangswegen juist ten westen van het Noordhollandsch Kanaal.

### 3.6 Waterkeringen

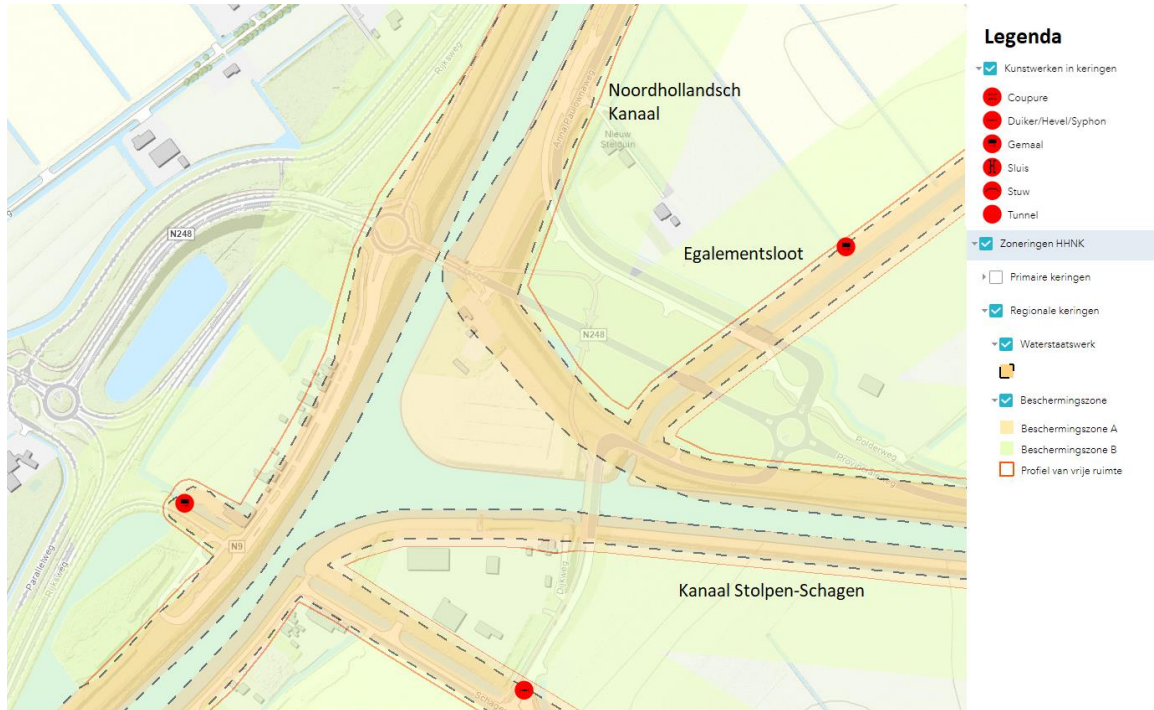
Afbeelding 3.10 bevat een uitsnede uit de Legger regionale waterkeringen van HHNK. Aan weerszijden van zowel het Noordhollandsch Kanaal als het Kanaal Stolpen-Schagen bevinden zich boezemwaterkeringen. Hierbij zijn de volgende minimale dijkhoogten van toepassing:

- voor verharde dijken: NAP +0,10 m;
- voor groene dijken: NAP +0,20 m.

In de praktijk liggen de kruinen van de dijken hoger dan de minimale dijkhoogte. De maaiveldhoogtekaart in afbeelding 3.2 laat zien dat de dijkhoogte nergens lager is dan NAP +1,0 m.

De keringen zijn voorzien van een beschermingszone. Wijzigingen aan keringen of in de beschermingszones van keringen zijn sterk gereguleerd volgens de Keur van HHNK. Het uitgangspunt is dat de waterveiligheid te allen tijde blijft gewaarborgd, ook tijdens de aanlegfase.

Afbeelding 3.10 Legger regionale waterkeringen HHNK



De huidige brugconstructie is gefundeerd op palen. In het algemeen hanteert HHNK het beleid dat palen bij wijzigingen zoveel mogelijk in de grond gehouden worden. Dit om piping en instabiliteit van de keringen te voorkomen. In overleg met HHNK is vastgesteld dat het risico op piping, instabiliteit en kwel bij dit project zeer beperkt zijn. Dit komt door de lokale bodemopbouw en het geringe peilverschil tussen peilgebieden en het waterniveau van het kanaal. Dit is in een gesprek met HHNK op 18 december 2020 vastgesteld. De bijbehorende klanteis staat bekend als KES-069. Een overzicht van klanteisen inclusief achtergrond en status is te vinden in bijlage III.

# 4

## TOEKOMSTIGE SITUATIE/ONTWERP

Dit hoofdstuk beschrijft de effecten van het weg- en brugontwerp op de verschillende wateraspecten.

### 4.1 Effecten op bodem en grondwater

De effecten op de grondwatersituatie zijn in de gebruiksfase beperkt. De funderingsconstructie van de nieuwe brug bestaat uit palen. Hierdoor is de opstuwning van het grondwater zeer gering. In overleg met HHNK is vastgesteld dat het risico op piping en kwel klein is in dit gebied. Daarom is het toegestaan de funderingspalen van de oude brug in de grond te laten zitten. In verband met beheer en onderhoud dienen deze palen afgeknepen te worden tussen 0,50 m en 0,30 m onder de vaste waterbodem. Hierin dient rekening gehouden te worden met zowel het leggerprofiel als het onderhoudsprofiel van de vaarwegbeheerder provincie Noord-Holland.

Tijdens de realisatiefase is mogelijk bemaling noodzakelijk. Er dient te worden nagegaan of hiervoor een vergunning vereist is. Er is geen vergunning vereist indien:

- de onttrekking niet plaatsvindt in de beschermingszone A van een dijk of in een waterstaatswerk;
- minder dan 15.000 m<sup>3</sup> per maand onttrokken wordt en de onttrekking niet langer duurt dan zes maanden;
- het grondwater uitsluitend wordt onttrokken uit het eerste watervoerend pakket;
- de freatische grondwaterstand en de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket wordt niet verder verlaagd dan ten hoogste 0,5 meter beneden het ontgravingsniveau.

In overige gevallen dient een vergunning te worden aangevraagd bij HHNK. Daarnaast geldt in alle gevallen een meldingsplicht.

Het lozen van grondwater is eveneens gebonden aan regels. De voorkeursvolgorde hiervoor is als volgt: (1) lozen in de bodem, (2) lozen op het oppervlaktewater en (3) lozen op de riolering. Voor het lozen van het bemalen grondwater geldt eveneens een meldingsplicht en mogelijk een vergunningplicht. Dit dient in de vervolgfase te worden nagegaan.

### 4.2 Effecten op het watersysteem

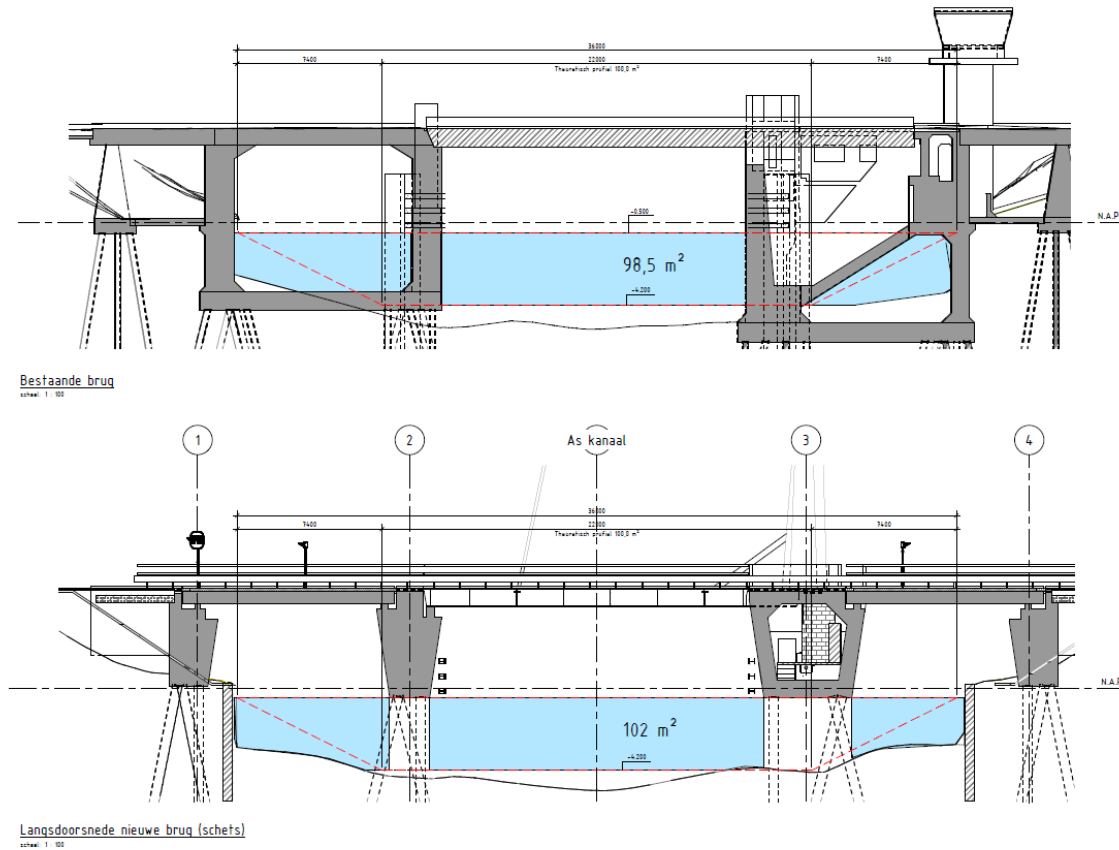
Het Noordhollandsch Kanaal is belangrijk voor de afvoer en aanvoer van water in de regio. Het is daarom belangrijk dat het doorstroomprofiel ter plaatse van de brug gewaarborgd blijft. Dit geldt voor zowel de realisatie- als voor de gebruiksfase.

Tijdens de realisatiefase wordt het doorstroomprofiel tijdelijk verkleind ten behoeve van de werkzaamheden. Deze beperking dient gecompenseerd te worden met pompen zodat de doorstroming gewaarborgd blijft. Het noodzakelijke debiet van de pompen is afhankelijk van de profielverkleining en is nader te bepalen in overleg met HHNK.

In afbeelding 4.1 is een langsdoorsnede weergegeven van de bestaande brug en het brugontwerp. Deze laat zien dat het doorstroomprofiel van het Noordhollandsch Kanaal in de gebruiksfase toeneemt van 98,5 naar

102 m<sup>2</sup>. De breedte op de waterlijn en de waterdiepte veranderen niet ten opzichte van de huidige situatie. Er zijn geen veranderingen voorzien aan de ruwheid van de kanaalbodem of het verhang. De doorstroming verbetert daardoor in de toekomstige situatie.

Afbeelding 4.1 Dwarsdoorsnede van de bestaande brug (boven) en het schetsontwerp van de nieuwe brug (onder)

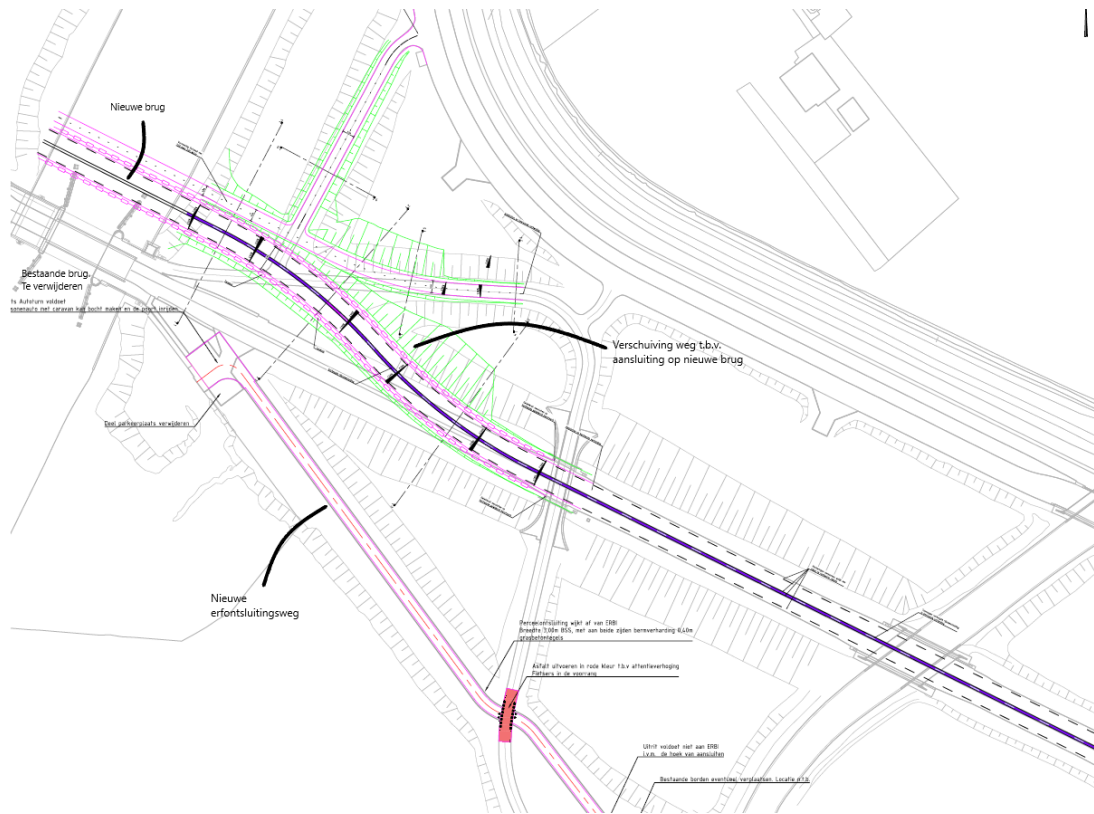


### 4.3 Watercompensatie

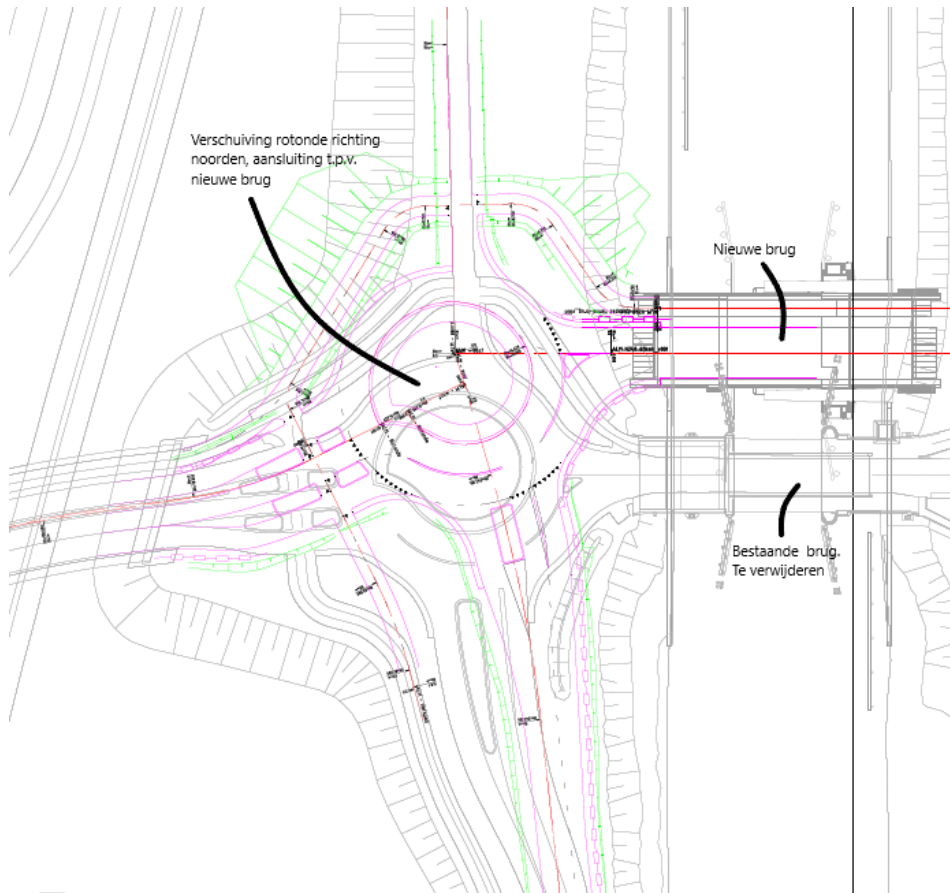
De Keur van HHNK schrijft voor dat een verhardingstoename groter dan 800 m<sup>2</sup> gecompenseerd dient te worden met de aanleg van open water indien dit leidt tot versnelde afwatering van hemelwater naar het omliggend watersysteem. Afbeelding 4.2 laat het wegontwerp aan de oostzijde van het Noordhollandsch Kanaal zien. Hier wordt de bestaande weg iets verschoven om aan te sluiten op de nieuwe brug. Daarnaast wordt een nieuwe erfonsluitingsweg aangelegd ten zuiden van de bestaande weg.

Afbeelding 4.3 laat het wegontwerp aan de westzijde van het kanaal zien. De bestaande rotonde verschuift noordwaarts om aan te sluiten op de nieuwe brug.

Afbeelding 4.2 Wegontwerp ten oosten van de Stolperbrug



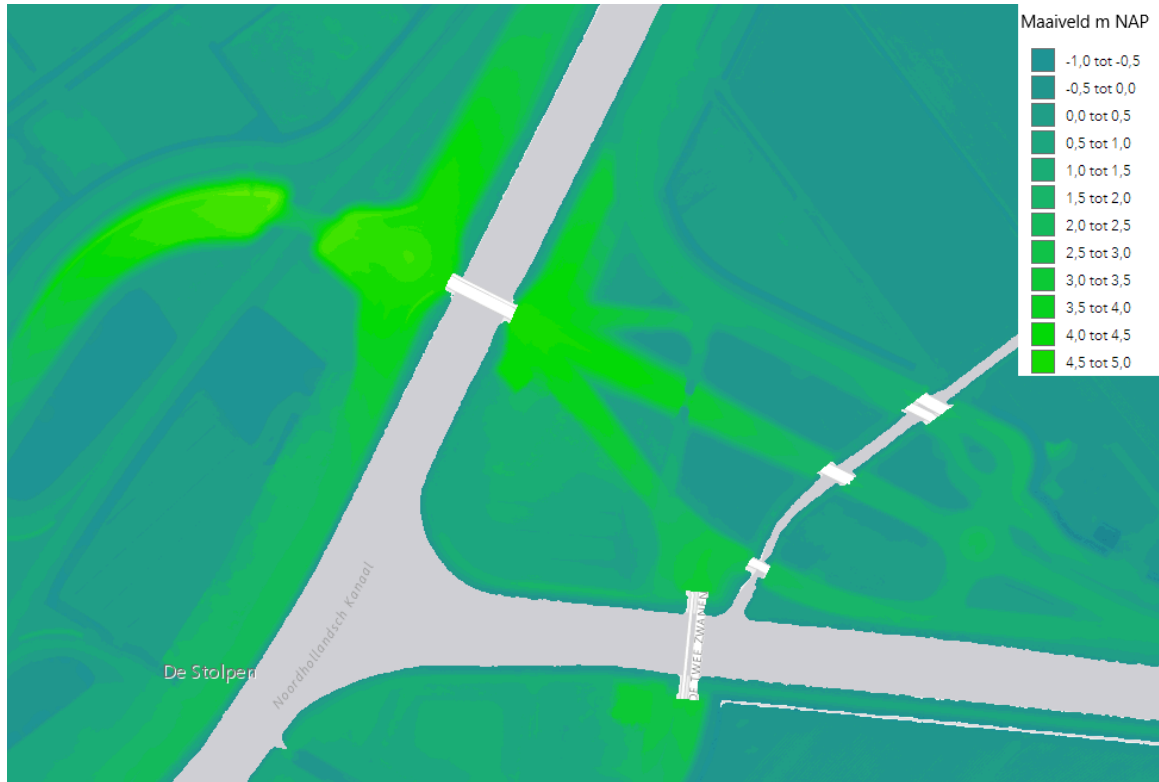
Afbeelding 4.3 Wegontwerp ten westen van de Stolperbrug



Aan de oostzijde is de verhardingstoename naar verwachting circa 1.000 m<sup>2</sup> (exclusief het brugdek). Deze verharding watert volledig af in de naastgelegen berm. Aan weerszijden van de weg bevinden zich braakliggende velden. Deze liggen circa 2 meter lager dan de weg, zie ook afbeelding 4.4. De velden hebben voldoende capaciteit om het hemelwater dat op de weg valt, vast te houden. Er vindt daardoor geen versnelde afvoer van water richting het watersysteem plaats en het watersysteem wordt niet extra belast door het wegontwerp. Daarom is er geen watercompensatie vereist. Hiertoe is in overleg met HHNK op 29 maart 2021 besloten. De bijbehorende klanteis staat bekend als HHNK-16. De volledige tekst, achtergrond en status hiervan is opgenomen in bijlage III.



Afbeelding 4.4 Hoogteligging van het maaiveld rond de brug en de laaggelegen bermen



Aan de westzijde wordt de huidige rotonde vervangen door een nieuwe rotonde. Naar verwachting is er geen verhardingstoename of is deze gering (indicatief 100 m<sup>2</sup> exclusief het brugdek). Hemelwater dat ter plaatse valt, stroomt door het hoogteverschil af richting de ruime berm en het open water ten zuiden van de weg (zie afbeeldingen 3.2, 3.5 en 4.4). Door de geringe verhardingstoename en grote bergingscapaciteit van de berm wordt het oppervlaktewater niet extra belast. Watercompensatie is hierom niet verplicht.

In overleg met HHNK is besloten dat een verhardingstoename ter plaatse van het brugdek niet gecompenseerd hoeft te worden. Hemelwater watert af richting de bermen en infiltreert hier. Dit is eveneens in lijn met de voorkeursvolgorde voor het lozen van hemelwater vanaf wegen zoals benoemd in het Blbi (zie paragraaf 2.2.4).

#### 4.4 Effecten op waterkeringen

Het weg- en brugontwerp heeft in de gebruiksfase geen effect op de kerende functie van waterkeringen.

In de realisatiefase vinden werkzaamheden plaats in de kern- en beschermingszones van verschillende keringen. Hiervoor is een vergunning van HHNK vereist. Het uitgangspunt is dat de waterveiligheid te allen tijde blijft gewaarborgd, ook tijdens de realisatiefase.

#### 4.5 Effecten op waterkwaliteit

De effecten van het ontwerp op de waterkwaliteit zijn gering. Waar verhardingstoename plaatsvindt, watert de verharding af naar de berm. Afstromend hemelwater ondergaat daardoor een uitgebreide berm­passage voordat het oppervlakte- of grondwater bereikt. Eventuele verontreinigingen blijven hierdoor achter in de berm en bereiken oppervlakte- en grondwater niet.

Hemelwater dat op het brugdek valt, mag op basis van artikel 3.5 van het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi; [5]) geloosd worden op of in de bodem. Zoals eerder beschreven hebben de bermen in de omgeving voldoende capaciteit om afstromend hemelwater op te vangen. In het ontwerp dient rekening te worden gehouden met een afwateringsvoorziening dat hemelwater van het brugdek naar de omliggende bermen brengt. Het hemelwater ondergaat hier een bermassage, waardoor verontreinigingen het water niet bereiken.

Ter plaatse van het beweegbare deel van het brugdek is het technisch ingewikkeld om een afwateringsvoorziening aan te leggen die hemelwater richting de bermen brengt. Dit heeft te maken met de noodzakelijke voegspleet tussen het beweegbare en vaste brugdek (zie afbeelding 4.5). Deze laat wegwater door. Doordat het dek beweegbaar is, is het aanleggen van doorgaande buizen en leidingen niet mogelijk. Om deze redenen is het redelijkerwijs niet mogelijk om op het beweegbare deel van het brugdek een zuiverende voorziening aan te brengen.

Afbeelding 4.5 Voegspleet bij de overgang tussen het landhoofd en het beweegbaar brugdek in de huidige situatie



Het Blbi staat toe dat volgens de voorkeursvolgorde beargumenteerd wordt afgeweken van het laten infiltreren van wegwater in de bermen. In dat geval is een lozing op oppervlaktewater acceptabel. De effecten voor de waterkwaliteit zijn zeer gering, doordat het afwaterend oppervlak van het beweegbare brugdeel beperkt is.

# 5

## CONCLUSIES EN AANDACHTSPUNTEN

De aanleg van een nieuwe brug in het plangebied is op meerdere gronden vergunningsplichtig. Er dient in ieder geval een vergunning bij HHNK te worden aangevraagd voor het plaatsen van een brug en het werken in de kern- en beschermingszones van keringen. Daarnaast is een vergunning nodig voor het bemalen en lozen van grondwater in de realisatiefase. De lokale verhardingstoename is niet vergunningsplichtig, omdat deze niet leidt tot een versnelde afstroming richting het oppervlaktewater.

Voor de verdere uitwerking worden de volgende aandachtspunten gesignaleerd:

- de funderingspalen van de oude brug mogen achterblijven in de bodem, mits deze worden afgeknepen op 0,30 tot 0,50 m onder de vaste waterbodembodem;
- indien er in de realisatiefase grondwater onttrokken en geloosd wordt, is een vergunning van HHNK vereist;
- tijdens de realisatiefase wordt het doorstroomprofiel tijdelijk verkleind ten behoeve van de werkzaamheden. Deze beperking dient gecompenseerd te worden met pompen zodat de doorstroming gewaarborgd blijft. Het noodzakelijke debiet van de pompen is afhankelijk van de profielverkleining en is nader te bepalen;
- het natte doorstroomoppervlak ter plaatse van de brug dient te worden geoptimaliseerd en mag in de nieuwe situatie niet kleiner zijn dan de bestaande situatie;
- in zowel de realisatie- als de gebruiksfase is het uitgangspunt dat de waterveiligheid gewaarborgd blijft. Voor het werken rondom keringen is een vergunning van HHNK vereist;
- hemelwater dat op het brugdek valt, dient te worden afgevoerd richting de bermen in de omgeving. Hier dient rekening mee gehouden te worden in het brugontwerp. Het hemelwater ondergaat een bermassage, waardoor er geen effecten op de waterkwaliteit worden verwacht. Water op het beweegbare deel van de brug is niet op te vangen en valt in het kanaal. De effecten voor de waterkwaliteit hiervan zijn zeer gering door het beperkte afvloeiend oppervlak van het beweegbare brugdeel.

De resultaten van dit werkpakket zijn verwerkt in afgeleide eisen en risico's.

### 5.1 Afgeleide eisen

De klanteisen van HHNK zijn weergegeven in bijlage III.

### 5.2 Risico's

De volgende risico's zijn geïnventariseerd en worden opgenomen in het risicodossier.

Tabel 5.1 Risico's

Nr.	Risico	Beheersmaatregel
3303C_IV - R - 01	Aanvullende pompcapaciteit tijdens uitvoeringsfase valt uit door technische storing waardoor opstuwing van kanaal volgt	<ul style="list-style-type: none"><li>- aanvullend plan eisen voor pompcapaciteit in noodgevallen</li><li>- separate pompsystemen toepassen</li><li>- plan eisen voor aanvullende doorstroomoppervlak door verwijderen elementen</li></ul>
3303C_IV - R - 02	onvoldoende pompcapaciteit aanwezig voor onverwachte piekafvoer in Noordhollandsch kanaal	<ul style="list-style-type: none"><li>- aanvullend plan eisen voor pompcapaciteit in noodgevallen</li></ul>

# 6

## REFERENTIES

- 1 Het Europees Parlement en De Raad Van De Europese Unie (2000) - Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad.
- 2 Rijksoverheid (2016). Nationaal Waterplan 2016-2021.
- 3 Rijksoverheid (2020). Deltaprogramma 2020.
- 4 Rijksoverheid (2009). Waterwet.
- 5 Wetten.overheid.nl, Besluit lozen buiten inrichtingen. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0029789/2018-07-01>. Geraadpleegd op 03-05-2021.
- 6 Provincie Noord-Holland (2015). Watervisie 2021 'Buiten de oevers'.
- 7 Provincie Noord-Holland (2015). Watervisie 2021 'Buiten de oevers' Uitvoeringsprogramma 2016-2021.
- 8 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (2016). Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.
- 9 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (2017). Beleidsregels watervergunningen 2017.
- 10 Gemeente Schagen (2018). Gemeentelijk Rioleringsplan Schagen.
- 11 Gemeente Schagen (2018). Gezamenlijk gemeentelijk rioleringsplan Noordkop 2018 tot en met 2022: 'Ruimte voor Water'.
- 12 Algemeen Hoogtebestand Nederland 3: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
- 13 DINO-loket: <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>

Bijlage(n)



## BIJLAGE: VERIFICATIE RESULTAATSDOCUMENT

project	Stolperbasculebrug	verificatie door	S.G. Wetzels
opdrachtgever	Provincie Noord-Holland	toetsing	ing. W.P. de Vries
projectcode	119096	werkpakkettrekker	ing. S.G. Wetzels
status	Definitief	datum	10-11-2021

producteisen	(inclusief verificatieplan - zover mogelijk)	verificatiemethode	verificatie	bewijs
-				

proceseisen				
S2 - 31	Onderzoeken opnemen in BIM Viewer		Niet van toepassing	Geen locatiespecifieke gegevens beschikbaar

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.

Leeuwenbrug 8 | Postbus 233 | 7400 AE Deventer | +31 (0)570 69 79 11 | [www.witteveenbos.com](http://www.witteveenbos.com) | KvK 38020751





**BIJLAGE: GESPREKSVERSLAGEN HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS  
NOORDERKWARTIER**

## Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.  
Transport & Planning

Aan: --  
Van: Elien Haspels-Neep  
Datum: 29 september 2017  
Kopie: Projectteam RHDHV en PNH  
Ons kenmerk: T&PBE4853M002F0.1  
Classificatie: Projectgerelateerd

**Onderwerp: Gespreksverslag KES Stolperbasculebrug NHNK**

---

### 1. Welke functies heeft de dijk?

Het dijklichaam heeft de functie: Regionale boezemwaterkering. Dit

### 2. Wat betekent dit voor het ontwerp van de brug, de tijdelijke verkeersmaatregelen en de realisatie? Welke aandachtspunten en restricties stelt het waterschap aan de uitvoeringswijze/ontwerp?

- **Eis:** Waterveiligheid mag niet in het geding komen
- **EIS ontwerp:** Een constructie in de kering moet de waterveiligheid garanderen en krijgt dan ook de **functie waterkering** (levensduur 100 jr). Hier zitten ontwerp eisen aan.
  - Gebied ligt redelijk hoog op huidige plek, de kern van de dijk ligt wat meer landinwaarts en dieper waardoor deze mogelijk voor (voor een deel) buiten het beoordelingsprofiel waterkering ligt. Hoe dichter je bij de waterkerende constructie komt des te meer maatregelen je moet nemen tijdens uitvoering en in het ontwerp tbv de waterkerende functie van de dijk.
- Regionale boezemwaterkering : In de KEUR is de groen lijn op de kaart de tracé lijn (kern, hoogste punt) van de waterkering (zie nog kaart KEUR). De dijk heeft twee beschermingszones, A en B.
  - Voor Beschermingszone A geldt: alle werken die hierin plaats vinden hebben een vergunningplicht,
  - **Eisen werkwijze:**
    - **EIS:** Te alle tijden moet de waterveiligheid worden geborgd, dit geldt zowel tijdens als na realisatie
    - eisen die van toepassingen zijn op werken in deze zone, zone A, stuurt Jeroen per email toe. Waterschap NHNK heeft een PVE opgesteld nav andere brug projecten dat ook van toepassing is op het project Stolperbascule brug.
  - **Eisen ontwerp:** afhankelijk van waar de tijdelijk brug komt en de definitieve brug, maakt de constructie onderdeel uit van de waterkering.
    - **EIS:** De constructie (landhoofden) van de brug of tijdelijke maatregel in de dijk/dijklichaam moet voldoen aan de landelijke eisen die gesteld worden aan waterkeringen (**een EIS is:** levensduur 100 jaar)
    - **Aandachtspunt tbv ontwerp** locatie nieuwe brug en BMTU: Op de huidige locatie ligt genoeg dijklichaam en zou het best kunnen zijn dat graven en de nieuwe constructie geen negatieve invloed heeft op de waterkende functie van de rest van de dijk. Dit stuk is de dijk al flink verhoogd en verbreed met zand door de bestaande infrastructuur. Hoe meer je van de huidige locatie afwijkt des te groter de kans is dat je meer maatregelen moet treffen rondom je constructie om negatieve invloed op de waterkering te voorkomen (=risico)

### 3. Welke beleid is van toepassing waar we rekening mee moeten houden?

- Bouwbeleid van toepassing, uitzonderingen zijn o.a. maatschappelijk functie waaronder bruggen.
4. Zijn er nog belemmeringen/beperkingen waar we rekening mee moeten houden?
- Er zijn geen beperkingen kwa moment waarop je het werk uitvoert: stormseizoen is niet van toepassing.
  - **EIS uitvoering:** In het uitzonderlijke geval van extreem hoog water situatie waarbij de waterveiligheid in het geding is kan het werk worden stilgelegd ivm risico wateroverlast/waterkerende functie.
  - **Eis uitvoering:** K&L mogen niet gelegd worden als de grond heel nat is ivm probleem verdichten van de bodem (dit ikv waterveiligheid).
  - **Bestaand groen op de dijk:** Bossages die nu langs de dijk staan kunnen weg gehaald worden.
5. Welke informatie is beschikbaar: bodemopbouw, opbouw van de dijk?  
Zoekt NHNK uit. Let op: waterbodemdiepten. Het is gebleken in eerder werken dat de waterbodem kwa diepte grote verschillen kan hebben (tot 3 meter verschil) dit is de ervaring uit eerdere werken in het NH-kanaal. Tip altijd inmeten vooraf tbv dimensionering.
4. Welke risico's ziet het waterschap?
- Vervangen remmingswerken: Risico op kortsluiting (kwel uit de ondergrond in de boezem) in de ondergrond bij het trekken van palen van de remmingswerken (dit bepaald uitvoeringswijze).
    - **EIS uitvoering:** Onderzoek kans op kortsluiting (ervaring met eerder projecten dat dit optreedt bij het trekken van palen met grote diameter).
  - Wateroverlast bij erplaatsen woning naast brughoofd Schagerkant.  
Verplaatsen van de bestaande woning naar het zuiden (naar provincie grond) is verplaatsen van op de dijk naar buitendijkse grond. In geval van wateroverlast wordt dan geen bescherming geboden tegen wateroverlast uit de boezem! Dit deel ligt onder NAP. Beheersmaatregel: terp maken voor nieuwe woning.
  - (Tijdelijke) grond aanvullingen tbv BMTU risico op ongewenste zetting van de dijk.  
Beheersmaatregel: Herstellen van de dijk.
  - (Tijdelijke) grond aanvullingen op een locatie waar leidingen (bv gasleidingen) risico op zetting met nadelig effect op leidingen (met name gasleidingen).

## VERSLAG

---

Onderwerp	KES gesprek HHNK	
Project	Stolperbasculebrug	
Projectcode	119096	
Verslagnummer	-	
Datum overleg	18 december 2020	
Plaats	Digitaal, Microsoft Teams	
Referentie	119096/21-000.007	
Auteur(s)	A. Vellekoop Msc	
Datum verslag	4 januari 2021	
Bijlage(n)	I Presentatie	
Aanwezig	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier Witteveen+Bos	Tino Abels  Stijn Wetzels, Jalien Oegema, Daniël van den Heuvel, Amber Vellekoop
Afwezig	Provincie Noord-Holland	André de Bruyn

---

## 1 INLEIDING

Op vrijdag 18 december 2020 is er een klanteisengesprek over het project Stolperbasculebrug gevoerd met het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK). Het doel van het gesprek was de aandachtspunten van de watertoets te bespreken, in te zoomen op het vergunningstraject en bestemmingsplan, verduidelijkend te krijgen over reeds opgehaalde wensen en nieuwe wensen op te halen.

De heer Looijens is vanuit het HHNK betrokken geweest in het voortraject van het project. Omdat de heer Looijens uit dienst is bij het HHNK is Tino Abels het nieuwe aanspreekpunt.

## 2 NIEUWE KLANTWENSEN

Tabel 2.1 bevat de nieuwe opgehaalde klantwensen.

Tabel 2.1 Nieuwe klantwensen HHNK

Nr.	Naam	Wens	Honoreringsadvies
1	Watercompensatie	De compensatie voor de toename van het verharde oppervlak dient in hetzelfde peilgebied te worden aangelegd.	Honoreren
2	Doorstroomprofiel	Het minimale doorstroomprofiel is opgenomen in de legger van het HHNK en beschrijft: - een minimale bodembreedte van 22m;	Honoreren

Nr.	Naam	Wens	Honoreringsadvies
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- een minimale waterdiepte van NAP-4.2m;</li> <li>- een maximaal talud van 1:2.</li> </ul>	
3	Waterhoogte	<p>Onderstaande waterstanden zijn van toepassing op het project:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- een streefpeil van NAP -0.5 m;</li> <li>- maximale waterhoogte is NAP +0.0 m.</li> </ul>	Honoreren
4	waterveiligheid, hoogte waterkering	<p>Onderstaande minimale dijkhoogten zijn van toepassing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verharde dijk NAP +0.1 m;</li> <li>- groene dijk NAP +0.2 m.</li> </ul>	
5	waterpeil omliggende peilgebieden	<p>Het systeem dient de peilen van omliggende peilgebieden te handhaven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- het peilgebied aan de westzijde van het kanaal heeft een peil van zomer/winter NAP -0.3/-0.7m;</li> <li>- het peilgebied aan de oostzijde van het kanaal een peil zomer/winter NAP -0.55/-0.85m.</li> </ul>	Honoreren
6	vergunningen	Voordat een vergunning wordt ingediend dient een vooroverleg plaats te vinden. Gebruik het PVE als input voor de vergunning.	Honoreren
7	levensduur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- de waterkerende constructies dienen een levensduur te hebben van 100 jaar;</li> <li>- de waterkerende grondconstructies dienen een levensduur te hebben van 50 jaar;</li> <li>- de sterkte en hoogte dient als gevolg hiervan 50 jaar lang afdoende te zijn.</li> </ul>	Honoreren
8	oeverconstructie, erosie	Indien er poelen worden aangelegd in de oeverconstructie dient erosie tegengegaan te worden.	Honoreren
9	aanplant bomen, dijk	De aanplant van bomen op de dijk is mogelijk indien de dijk over gedimensioneerd is.	Honoreren

### 3 REEDS OPGEHAALDE KLANTWENSEN

Tabel 3.1 bevat de wensen die vooraf aan het gesprek ter discussie stonden

Tabel 3.1 Wensen die vooraf ter discussie stonden

ID	Originele Eistekst	Nieuw Honoreringsadvies	Honoreringsadvies toelichting
KES-0067	In het uitzonderlijke geval van extreem hoog water situatie waarbij de waterveiligheid in het geding is kan het werk worden stilgelegd i.v.m. risico wateroverlast/waterkerende functie.	Niet honoreren	KES-gesprek HHNK 18-12-2020: Stopzetten werk is niet van toepassing
KES-0069	Onderzoek kans op kortsluiting via onderliggende lagen waterbodem (ervaring met eerder projecten dat dit optreedt bij het trekken van palen met grote diameter).	Niet honoreren	KES-gesprek HHNK 18-12-2020: risico niet aanwezig door gelijkwaardige peilgebieden in omgeving. Palen mogen getrokken worden

ID	Originele Eistekst	Nieuw Honoreringsadvies	Honoringsadvies toelichting
KES-0084	Naast de constructie dient ook de (aangrenzende) waterkering altijd goed te onderhouden te zijn	Honoreren	HHNK is bevoegd gezag. PNH is beheerder van het kanaal. Onderhoud opnemen met beheer.
KES-0085	Ontwerplevensduur grondconstructies bedraagt 50 jaar	Honoreren	KES-gesprek HHNK 18-12-2020: Zie ook nieuwe klantwens 7.
KES-0086	Als aan de hand hiervan het ontwerp met tekeningen is uitgewerkt en is aangetoond dat aan de gestelde eisen wordt voldaan dan kan in overleg met hoogheemraadschap de Watervergunning worden aangevraagd.	Honoreren	HHNK is bevoegd gezag. PVE is input. Vooroverleg is gewenst. Zie ook opgehaalde nieuwe klantwens 6.
KES-0088	Voor aanvang van het ontwerpen is het raadzaam om de randvoorwaarden te overleggen met het hoogheemraadschap. Hierbij te letten op bijvoorbeeld de maximale (100 jaar) boezem- of buitenwaterstand (hydraulische randvoorwaarden), ligging, locatie en afmetingen van de waterkering, benodigd grondonderzoek etc. Zie voor bepaling van de benodigde waterkerende hoogte ook de leidraad kunstwerken (TAW).	Honoreren	HHNK is stakeholder categorie 'Meebeslissen'. HHNK is bevoegd gezag. Overleg is gevoerd op 18-12-2020.
KES-0089	Bij voorkeur de bestaande palen/damwanden niet trekken. Als dit wel nodig is moet aangetoond zijn dat er geen risico is voor de waterkerende veiligheid of er moeten hiervoor maatregelen worden getroffen;	Niet honoreren	KES-gesprek HHNK 18-12-2020: HHNK ziet geen risico voor de waterkerende veiligheid.
KES-0097	In verband met mogelijk toekomstige ontwikkelingen, dient de kade t.p.v. het kunstwerk te voldoen aan IPO-klasse V;	Honoreren	KES-gesprek HHNK 18-12-2020: Hanteer IPO 5.
KES-0102	De ontgraving dient zo minimaal mogelijk te zijn om zo weinig mogelijk verstoring en structuurverlies van het dijklichaam te veroorzaken. Minder ontgraving beperkt ook de zettingen na de aanvulling. De aanvulling rond een kunstwerk dient met waterdicht en erosiebestendig materiaal, klei van minimaal categorie 2, uitgevoerd te worden. Hiermee wordt het risico op lekkages langs en over de constructie verder ingeperkt;	Honoreren	HHNK is bevoegd gezag KES-gesprek HHNK 18-12-2020: minimaal ontgraven. Aanvulling alleen van belang onder NAP +0.2 m.

ID	Originele Eistekst	Nieuw Honoreringsadvies	Honoreringsadvies toelichting
KES-0103	De voor aanleg verwijderde dijkbekleding (bv steen, asfalt, klei en/of gras, beschoeiing of damwand) dient volledig hersteld te worden. De detaillering van de aansluiting op de constructieve delen dient zeer zorgvuldig te gebeuren, deze overgangsconstructies kunnen zeer kwetsbaar zijn onder met name golfaanval (indien van toepassing).	Niet honoreren	HHNK is bevoegd gezag KES-gesprek HHNK 18-12-2020: Golfaanval niet van toepassing. Waterkerende laag dient hersteld te worden. Dit is opgenomen in KES-102.
KES-0104	Na realisatie van het ontwerp dienen er digitale revisietekeningen te worden aangeleverd.	Honoreren	HHNK is stakeholder categorie 'Meebeslissen'.  HHNK is bevoegd gezag.
KES-0126	Een constructie in de kering moet de waterveiligheid garanderen en krijgt dan ook de functie waterkering (levensduur 100 jr.). Er zitten ontwerpeisen aan het beoordelingsprofiel.	Honoreren	HHNK is stakeholder categorie 'Meebeslissen'.  HHNK is bevoegd gezag.

## 4 ACTIES EN VERVOLG

Tabel 4.1 Acties en vervolg

Nr.	Actiehouder	Actie	Deadline
1	Tino	Uitvragen aan welke voorwaarden de watercompensatie dient te voldoen.	15-1-2021
2	Tino	Uitvragen of de brug ook meegerekend moet worden met het toename verhard oppervlak aangezien het water bijna direct afstroomt in het oppervlaktewater.	15-1-2021
3	Tino	Uitvragen of er voorwaarden van toepassing zijn aan het af te stromen water van de brug op het oppervlaktewater.	15-1-2021
4	Tino	Randvoorwaarden doorstroomprofiel bepalen tijdens de uitvoering. Het gemaal in Den Helder moet blijven werken.	15-1-2021
5	Tino	Leveren van dwarsprofielen dijken ter plaatse van project.	15-1-2021
6	Amber	Bespreken omleidingsroutes met vaarwegbeheerder.	15-1-2021
7	Amber	Inplannen vervolgoverleg.	15-1-2021



## BIJLAGE: PRESENTATIE





# Klanteisengesprek Stolperbrug

HHNK

17-12-2020

## Agenda

1. Inleiding project
2. Aandachtspunten - waterparagraaf
3. Vergunnigen
4. Bestemmingsplan
5. Openstaande wensen
6. WVTK

# Agenda

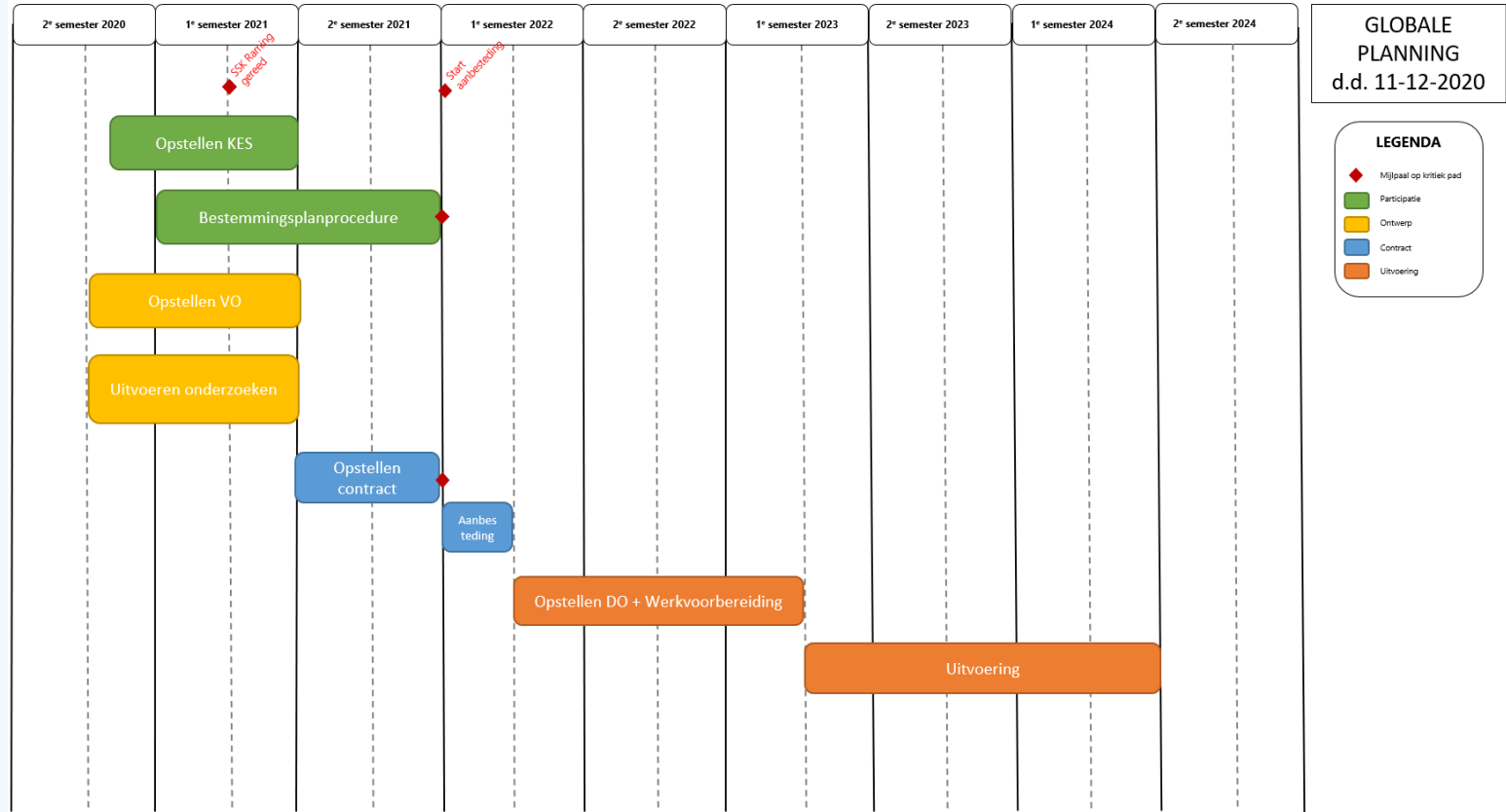
1. **Inleiding project**
2. Aandachtspunten - waterparagraaf
3. Vergunningen
4. Bestemmingsplan
5. Openstaande wensen
6. WVTK



# 1. Inleiding project

- Vervangen Stolperbasculebrug door ophaalbrug ten noorden van bestaande
  - Watertoetsproces
  - Vergunningen
  - KES-gesprek
- Samenwerking verleden:
  - KES-gesprek dhr. Looijenstijn
  - PVE Kunstwerken in Kering





## Agenda

1. Inleiding project
- 2. Aandachtspunten - waterparagraaf**
3. Vergunningen
4. Bestemmingsplan
5. Openstaande wensen
6. WVTK

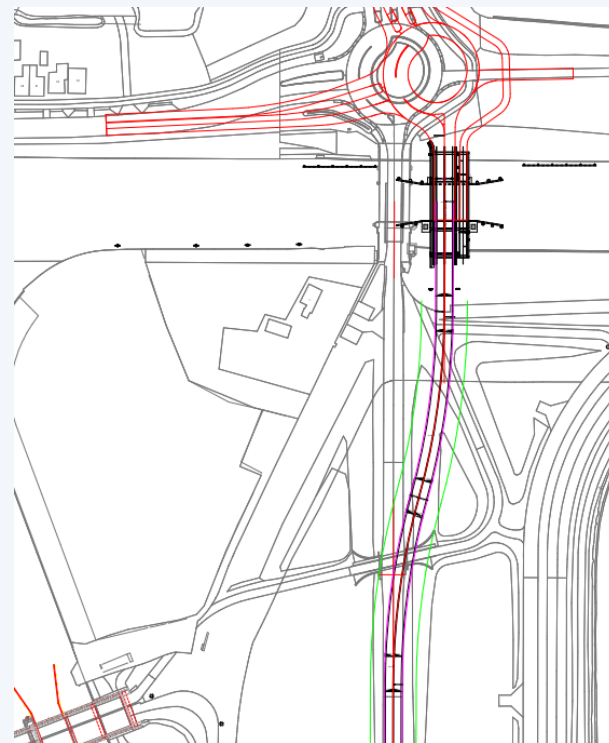
## 2. Aandachtspunten Waterparagraaf

1. Watercompensatie/toename verharding
  1. Grenswaarde per peilgebied?
  2. Indicatie

## 2. Aandachtspunten Waterparagraaf

1. Watercompensatie/toename verharding
  1. Grenswaarde per peilgebied?
  2. Indicatie

Oppervlakte aanleg extra verhard oppervlak	Minimaal benodigd oppervlak extra open water, uitgedrukt als percentage van het aan te leggen extra verhard oppervlak
< 800 m <sup>2</sup>	Geen, behoudens Artikel 4.2 lid c. en d. Keur 2009
≥ 800 m <sup>2</sup> < 2.000 m <sup>2</sup>	10%
≥ 2.000 m <sup>2</sup>	Maatwerkberekening

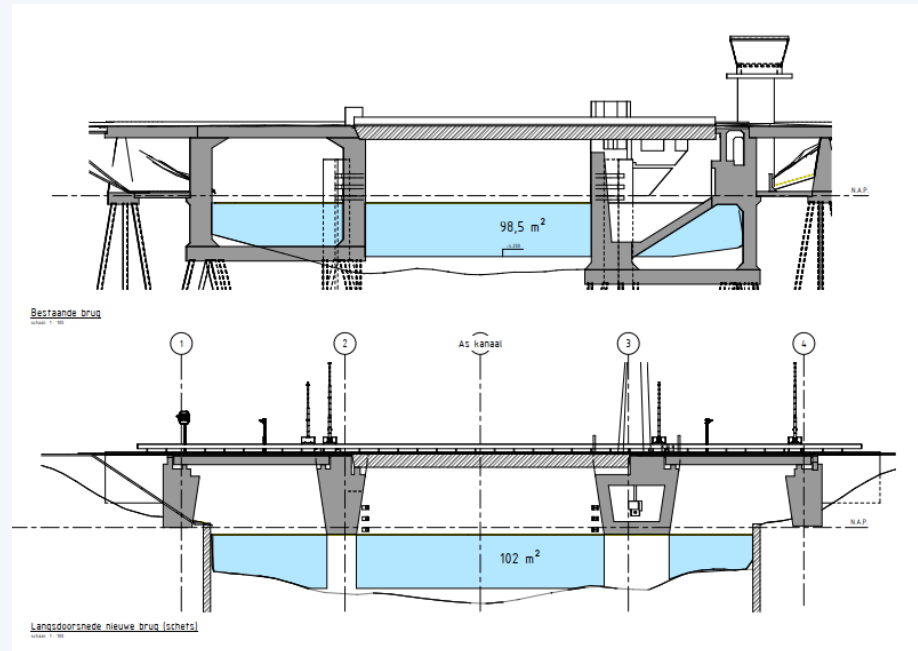




## 2. Aandachtspunten Waterparagraaf

### 2. Doorstroming

1. Grenswaarden
2. Toelichten plaatje



## 2. Aandachtspunten Waterparagraaf

### 3. Werkzaamheden in kering

#### 1. Waterveiligheid

1. Aantoning hiervan?
2. Verwerken in eisen uitvoering

#### 1. PVE

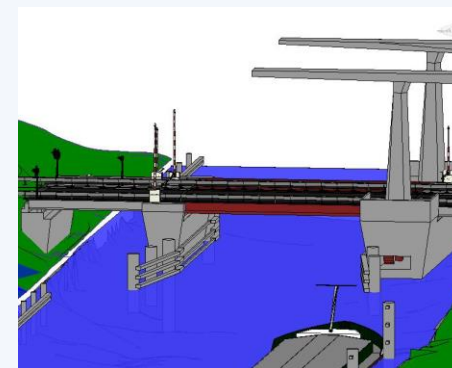
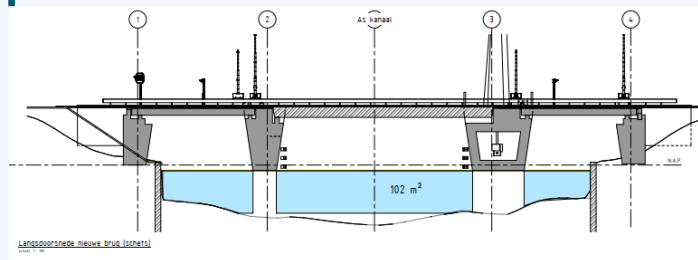
#### 2. Uitvoering

1. Faseringsplan

#### 3. Verwijderen bestaande fundering

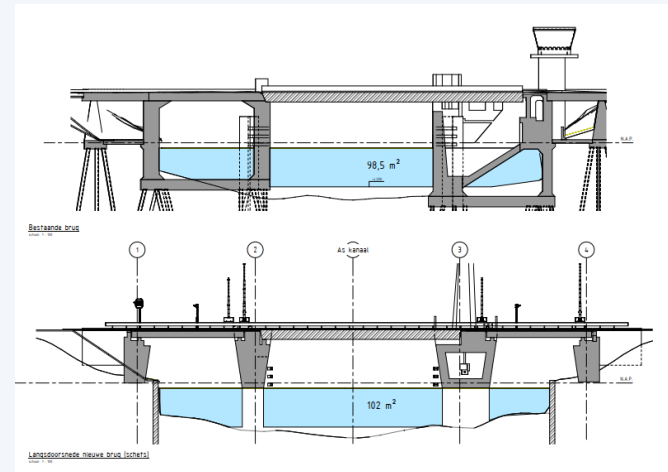
#### 4. Tijdelijke damwanden, en oeverconstructie vervangen

1. Constructies dienen getrokken te worden - knelpunt



## 2. Aandachtspunten Waterparagraaf

- 4. Lozing en onttrekkingen
  - a. Wellicht bij sloop oude brug
- 5. Waterkwaliteit
  - a. Lozing hemelwater



## Agenda

1. Inleiding project
2. Aandachtspunten - waterparagraaf
- 3. Vergunningen**
4. Bestemmingsplan
5. Openstaande wensen
6. WVTK

### 3. Vergunningen

- Inventarisatie
- Proces
- Aanvullende wensen?

Vergunningen	Bevoegd gezag	Proceduretijd	Bezwaar- of beroepster mijn
Watervergunning Waterstaatwerken hoogheemraadschap	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.	8 weken.	6 weken.
Watervergunning toename verhard oppervlak <i>Veiligheidshalve opgenomen</i>	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.	8 weken.	6 weken.
Watervergunning/-melding lozen en/of onttrekken aan oppervlaktewater <i>Veiligheidshalve opgenomen</i>	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.	8 weken, melding: uiterlijk 6 weken voor lozing indienen.	6 weken melding: n.v.t.
Melding Blbi - lozing bemalingswater (kwalitatief) en lozing ten gevolge van sloop- of renovatiewerkzaamheden aan of nieuwbouw van vaste objecten (kwalitatief) <i>Veiligheidshalve opgenomen</i>	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.	Melding: uiterlijk 4 weken voor aanvang lozing indienen.	n.v.t.

## Agenda

1. Inleiding project
2. Aandachtspunten - waterparagraaf
3. Vergunningen
- 4. Bestemmingsplan**
5. Openstaande wensen
6. WVTK

## 4. Bestemmingsplan

- Bestaande bestemmingsplan zijn geen regels opgenomen
- Willen jullie specifieke regels terugzien?

## Agenda

1. Inleiding project
2. Aandachtspunten - waterparagraaf
3. Vergunningen
4. Bestemmingsplan
- 5. Openstaande wensen**
6. WVTTK



Ga naar sheet

## Agenda

1. Inleiding project
2. Aandachtspunten - waterparagraaf
3. Vergunningen
4. Bestemmingsplan
5. Openstaande wensen
6. **WVTTK**



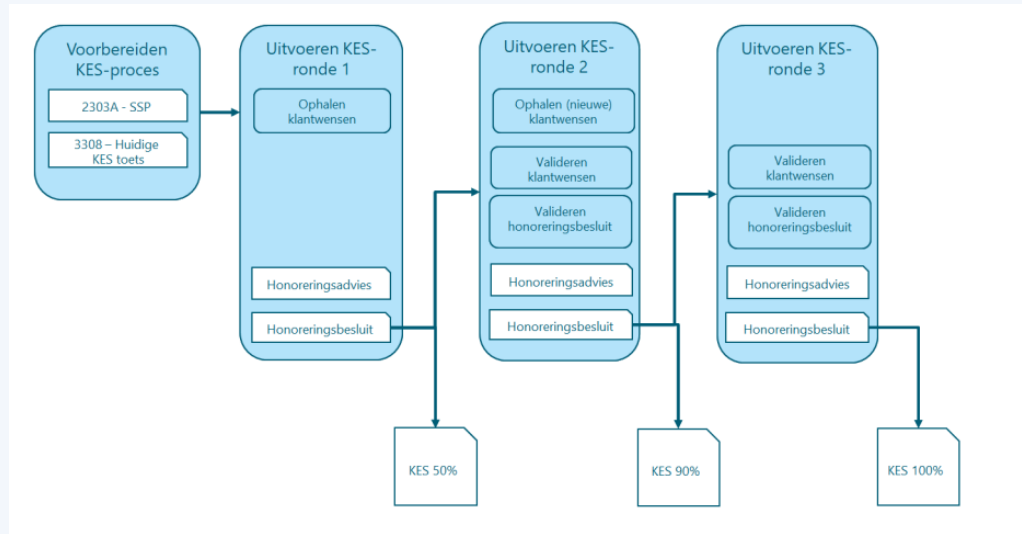
[www.witteveenbos.com](http://www.witteveenbos.com)

## Agenda

1. Stand van zaken project
2. Klanteisen (KES)-proces
3. Status ontwerp
4. Opgehaalde wensen
5. Aanvullende thema's ter bespreking
6. WVTTK

## 2. Klanteisen (KES)-proces

- 2 gesprekken



## 2. Klanteisen (KES)-proces

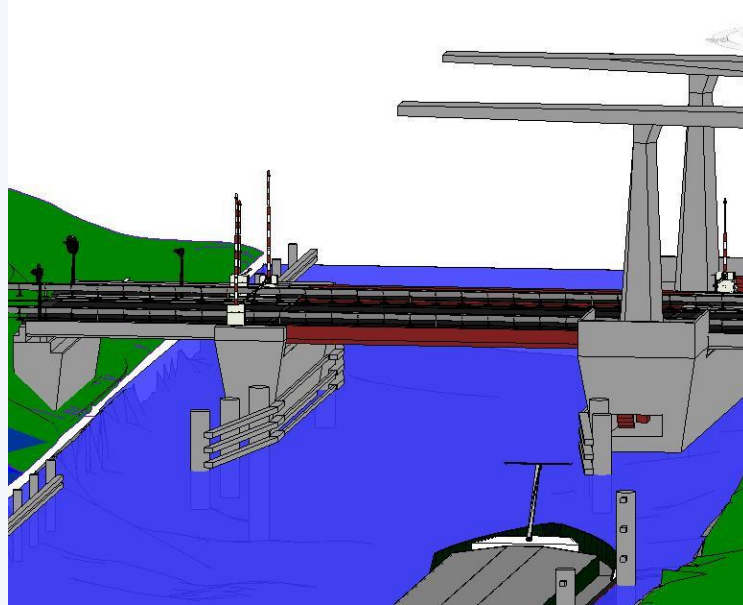
- Stoplichtmethode

Kleur	Honoreringsadvies	Inhoud honoreringsadvies	Inhoud toelichting
Groen	Honoreren	De klantwens lijkt inwilligbaar in het project	Argumentatie op honorering
Oranje	Ter Discussie	De inhoud van de wens is niet geheel duidelijk of er zijn knelpunten voorzien	Welke verduidelijking is nodig en van wie?
Rood	Niet honoreren	De klantwens wordt niet ingewilligd	<p> criterium: Geld, conflicterende eisen of veiligheid</p> <p> Waarom is het advies negatief?</p>

## Agenda

1. Stand van zaken project
2. Klanteisen (KES)-proces
- 3. Status ontwerp**
4. Opgehaalde wensen
5. Aanvullende thema's ter bespreking
6. WVTTK

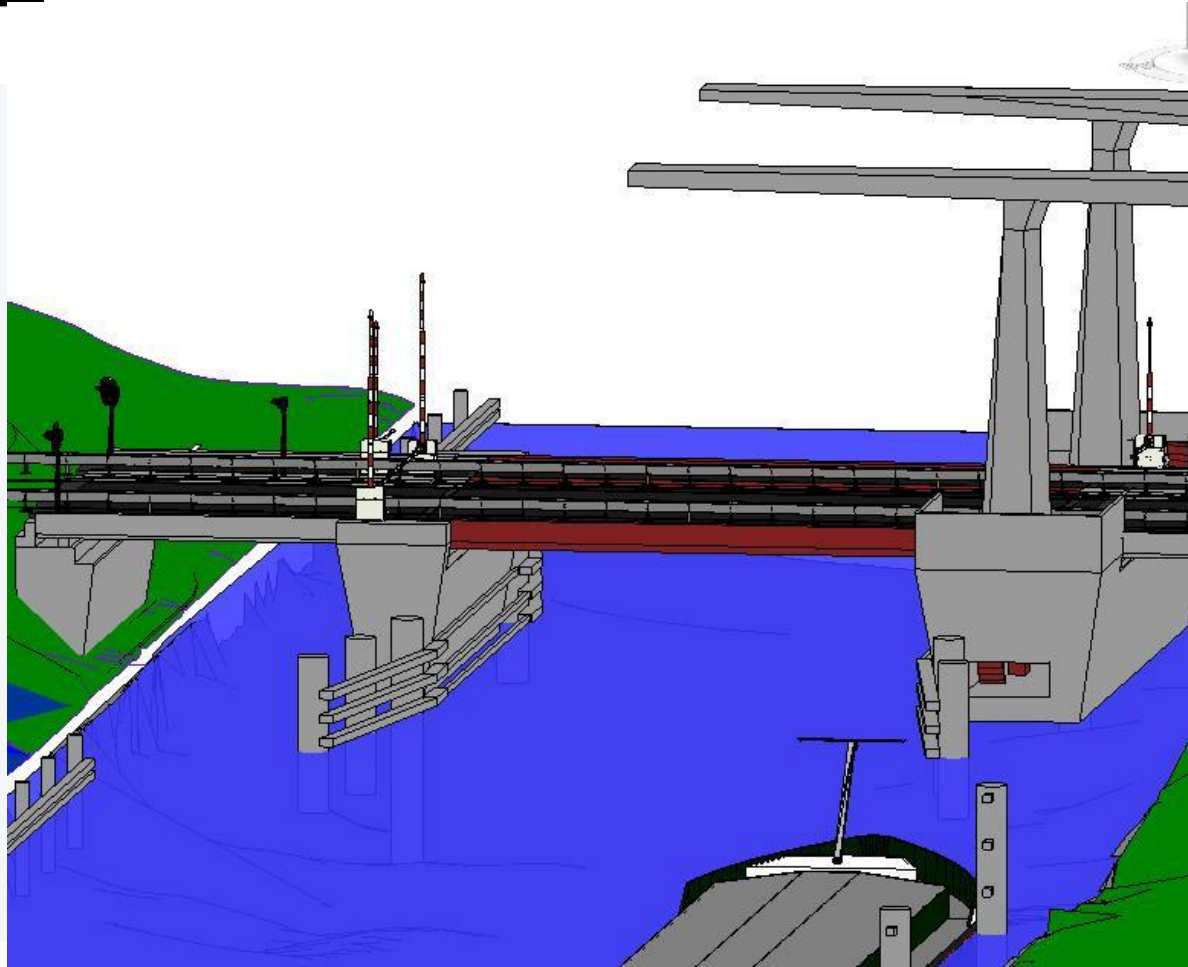
### 3. Status ontwerp





## Agenda

1. Stand van zaken project
2. Klanteisen (KES)-proces
3. Status ontwerp
4. Opgehaalde wensen
5. Aanvullende thema's ter bespreking
6. WVTTK



Einde

## VERSLAG

---

Onderwerp	Klanteisengesprek Nieuwe Stolperbrug	
Project	Stolperbasculebrug	
Projectcode	119096	
Verslagnummer	-	
Datum overleg	29 maart 2021	
Plaats	Teams	
Referentie	119096/21-005.081	
Auteur(s)	ing S.G. Wetzels, A. Vellekoop Msc	
Datum verslag	29 maart 2021	
Bijlage(n)	I Presentatie II Verslag HHNK	
Aanwezig	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier Witteveen+Bos	M. Dubbeld, T. Abels  S. Wetzels, D. van den Heuvel, A. Vellekoop
Afwezig		
Kopie	Provincie Noord-Holland	A. de Bruyn

---

## 1 INLEIDING

Op maandag 29 maart 2021 heeft het tweede klanteisengesprek tussen Waterschap HHNK en Witteveen+Bos plaatsgevonden over het project Stolperbasculebrug. De presentatie is opgenomen als bijlage I.

Het eerste gesprek is gevoerd op 18 december 2020. Het verslag, inclusief latere aanpassingen is opgenomen als bijlage II.

## 2 OPGEHAALDE WENSEN

Tabel 2.1 Nieuwe wensen

Nr.	Naam	Wens
HHNK-10	Afvoer brug	het water mag niet direct van de brug afgevoerd worden op het oppervlakte water. Het water dient via een bermassage afgevoerd te worden
HHNK-11	Delen watertoets	HHNK ontvangt graag de 50 %, en 90 %, watertoets ter review. De 100 % watertoets deelt Witteveen+Bos
HHNK-12	Debiet doorstroming water	het afvoerdebiet van het Noord-Hollands kanaal moet ten alle tijden ten minste XX m3/uur zijn

Nr.	Naam	Wens
		Actie 04 - Mara: Aanleveren minimale debieten voor doorstroming tijdens de uitvoering. (en eventueel seizoensgebonden debieten)
HHNK-13	Brug erfontsluiting	de kleine brug van de erfontsluiting is geprojecteerd in een waterkering. Echter is deze waterkering vele malen hoger dan noodzakelijk
HHNK-14	PVR Egalementsloot	doorvaarthoogte van de brug over de Egalementsloot dient 1,10 m te zijn; De doorvaartbreedte van de brug over de Egalementsloot dient 2,50 m te zijn
HHNK-15	Halfverharding	Bij het berekenen van het aantal m2 verhard oppervlak tellen grasbetontegels als 50 %
HHNK-16	Compensatie directe afstroom	verhard oppervlak hoeft alleen gecompenseerd te worden indien meer dan 800 m2 versnelt afvoert op het watersysteem. Als de weg naar de berm afvoert de grond in is dit geen versnelde afvoer
HHNK-17	Tekening waterstromen	het is gewenst om een tekening te ontvangen met maaiveldhoogtes waaruit duidelijk wordt hoe het water van het verharde oppervlak afstroomt naar de omliggende omgeving incl. afstanden tot open water en hoogtegegevens

### 3 BESTAANDE WENSEN

Tabel 3.1 Aangevulde, reeds opgehaalde wensen

Nr.	Naam	Wens
HHNK-02	Doorstroomprofiel	<p>het minimale doorstroomprofiel is opgenomen in de legger van het HHNK en beschrijft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- een minimale bodembreedte van 22 m</li> <li>- een vastgestelde bodemhoogte van NAP-4.2 m;</li> <li>- een maximaal talud van 1:2.</li> <li>- dit leidt tot een minimaal benodigde waterbreedte van 36,8 m.</li> <li>- het benodigde doorstroomprofiel zou dan 108,8 m2 zijn. Echter is dat op locatie niet haalbaar</li> <li>het doorstroomprofiel is in de huidige situatie 98,5 m2</li> <li>- eis is dat er geen vermindering van het doorstroomprofiel mag optreden</li> <li>- in het huidige ontwerp is het doorstroomoppervlakte circa 102 m2. Dit is een voldoende grootte oppervlakte</li> <li>- voor de uitvoering zie wens HHNK-12</li> </ul>

### 4 ACTIES

Tabel 4.1 Acties

Nr.	Actiehouder	Actie	Deadline
01	Amber	versturen 50 % watertoets naar HHNK	2 april 2021
02	Tino	delen stijghoogtes van de locatie	Afgerond
03	Daniel	gevoeligheid gebied voor zoute kwel door bollenboeren opnemen in de watertoets 90 %. (De kans van optreden is echter zeer klein)	90 % versie watertoets
04	Mara	aanleveren minimale debieten voor doorstroming tijdens de uitvoering. (en eventueel seizoensgebonden debieten)	9 april 2021



## BIJLAGE: PRESENTATIE



# Klanteisengesprek Stolperbrug

HHNK

17-12-2020

## Agenda

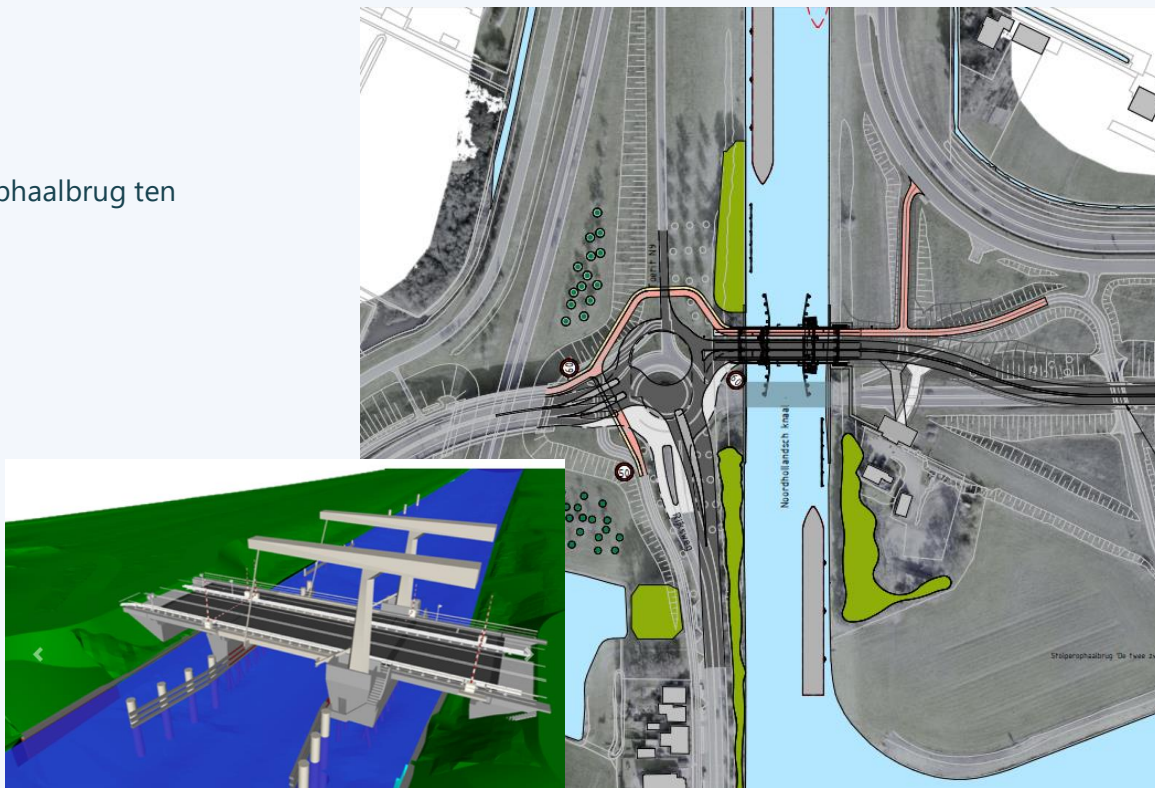
1. Inleiding
2. Watertoets 50 %-versie
3. Doorstroomprofiel
4. Status ontwerp
5. Watercompensatie
6. WVTK



# 1. Inleiding

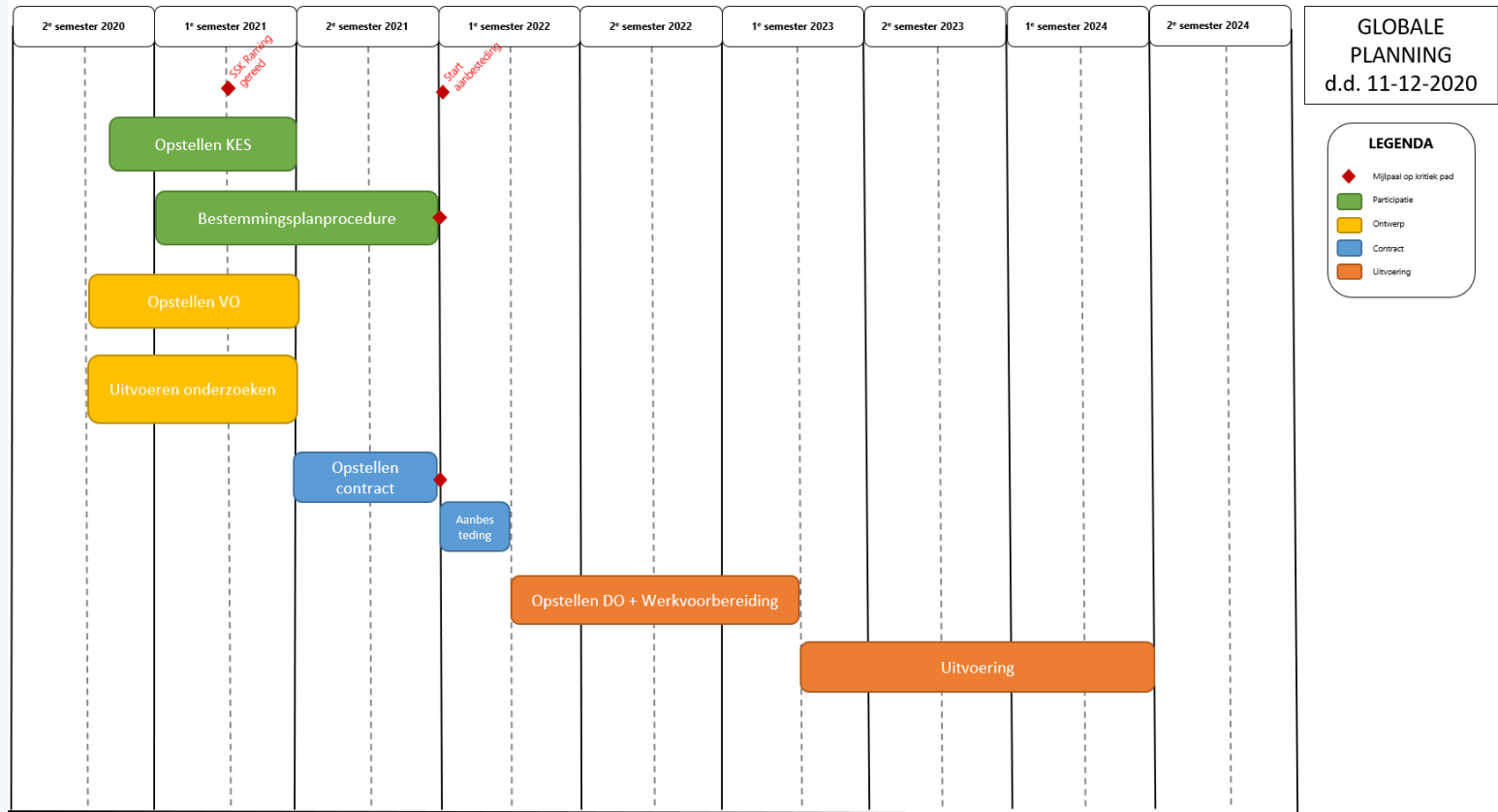
Stolperbrug wordt vervangen door een ophaalbrug ten noorden van de bestaande

- Vorige gesprek
- Watertoetsproces
- Vergunningen
- KES-gesprek
- Stand van zaken ontwerp



# 1. Inleiding - acties

Nr	Wie	Actie	Deadline	Status	Toelichting
1	Tino Abels	Uitvragen aan welke voorwaarden de watercompensatie dient te voldoen.	15-1-2021	Afgerond	Mail van Mara
2	Tino Abels	Uitvragen of de brug ook meegerekend moet worden met het toename verhard oppervlak aangezien het water bijna direct afstroomt in het oppervlaktewater.	15-1-2021	Afgerond	Mail van Mara
3	Tino Abels	Uitvragen of er voorwaarden van toepassing zijn aan het af te stromen water van de brug op het oppervlaktewater.	15-1-2021	Loopt	bespreken watertoets
4	Tino Abels	Randvoorwaarden doorstroomprofiel bepalen tijdens de uitvoering. Het gemaal in Den Helder moet blijven werken.	15-1-2021	Afgerond	Actie Amber: vernieuwd verslag sturen
5	Tino Abels	Leveren van dwarsprofielen dijken ter plaatse van project.	15-1-2021	Afgerond	gemaild
6	Amber	Bespreken omleidingsroutes met vaarwegbeheerder.	15-1-2021	afgerond	
7	Amber	Inplannen vervolgoverleg.	15-1-2021	Afgerond	



## Agenda

1. Inleiding
2. Watertoets 50 %-versie
3. Doorstroomprofiel
4. Status ontwerp
5. Watercompensatie
6. WVTK

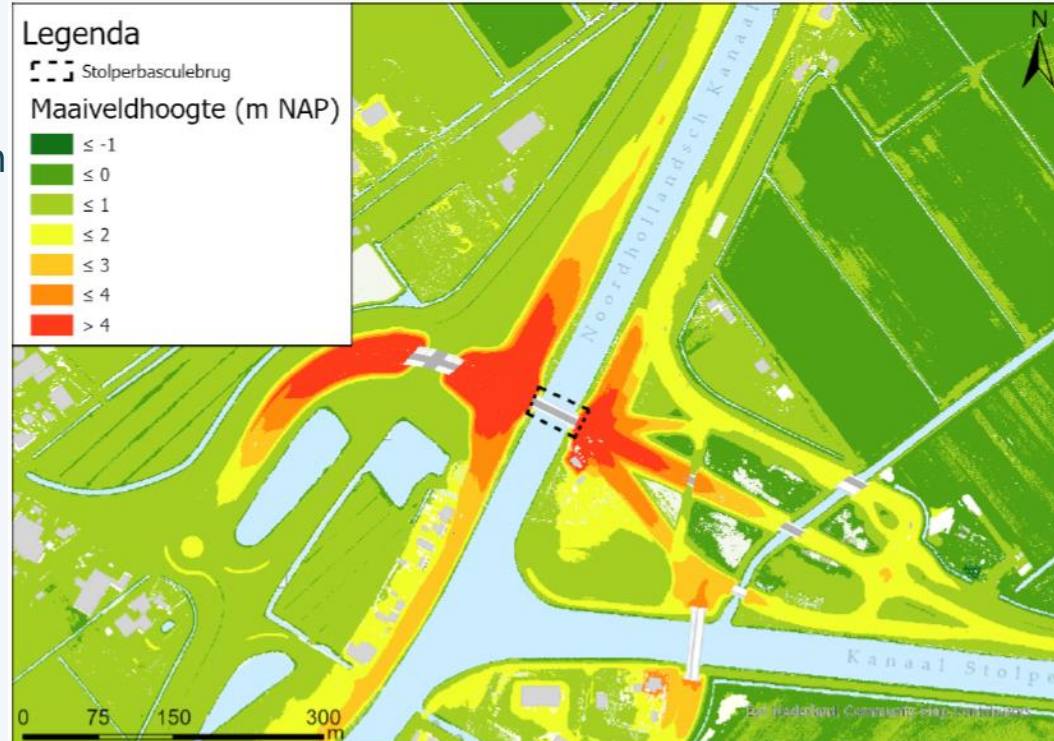
## 2. Watertoets 50 %

Mv westzijde: NAP +0,10 tot +0,25 m

Mv NO: NAP -0,10 tot +0,05 m

Brugdek: NAP +4,90 m

Geologie diffuus: afwisselend  
zand en klei



## 2. Watertoets 50 %

- een minimale bodembreedte van 22 m;
- een vastgestelde bodemhoogte van 4,20 m (waterdiepte van 3,70 m bij een peil van NAP -0,50 m);
- een maximaal talud aan weerszijden van 1:2;
- een benodigde waterbreedte van circa 36,80 m.

Verder geldt:

- een streefpeil van NAP -0,50 m;
- maalstop op NAP +0.00 m (maximaal peil);
- een gemiddelde breedte op het niveau van de waterlijn van 38,40 m.

De waterbreedte ter plaatse van de brug is nauwelijks meer dan de benodigde waterbreedte voor de waterbeheersing. Er is dus geen overbreedte aanwezig. Dit vormt een aandachtspunt voor de verdere uitwerking. Als de waterbreedte tijdens de uitvoering beperkt wordt (bijvoorbeeld door bouwkuipen om in den droge te werken), moet dit gecompenseerd worden.

Er worden twee verschillende peilvakken aan weerszijden van het kanaal onderscheiden:

- het peilgebied ten westen van het kanaal heeft een zomer-/winterpeil van NAP -0,30 / -0,70 m;
- het peilgebied ten oosten van het kanaal heeft een zomer-/winterpeil van NAP -0,55 / -0,85 m.

## 2. Watertoets 50 %

Minimale dijkhoogte: NAP +0,10 tot 0,20 m

Werkelijke dijkhoogte minstens NAP +1,0 m

Uitgangspunt is waarborgen waterveiligheid,  
ook tijdens realisatie

Het risico op piping, instabiliteit en kwel is zeer beperkt door gering peilverschil >  
palen trekken is toegestaan



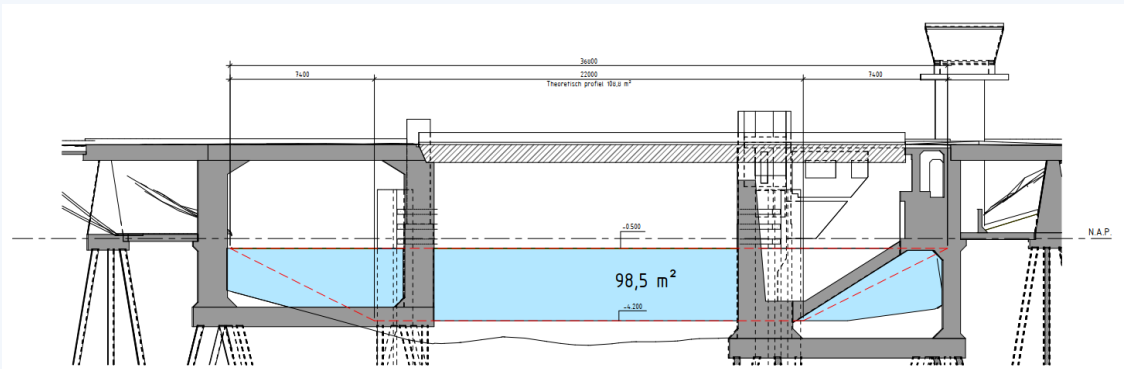
## Agenda

1. Inleiding
2. Watertoets 50 %-versie
3. Doorstroomprofiel
4. Status ontwerp
5. Watercompensatie
6. WVTK

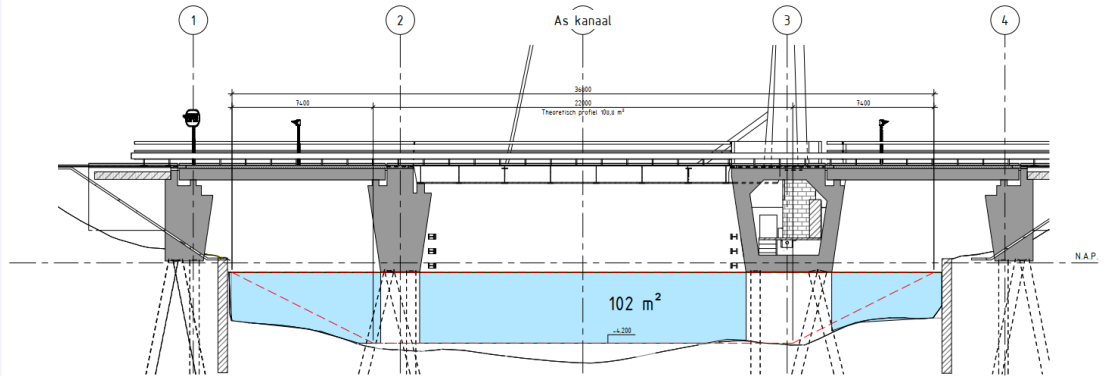


### 3. Doorstroomprofiel

- Definitieve situatie
- Uitvoeringsfase
  - Perodes in het jaar
  - pompcapaciteit



Bestaande brug  
schaal: 1 : 100

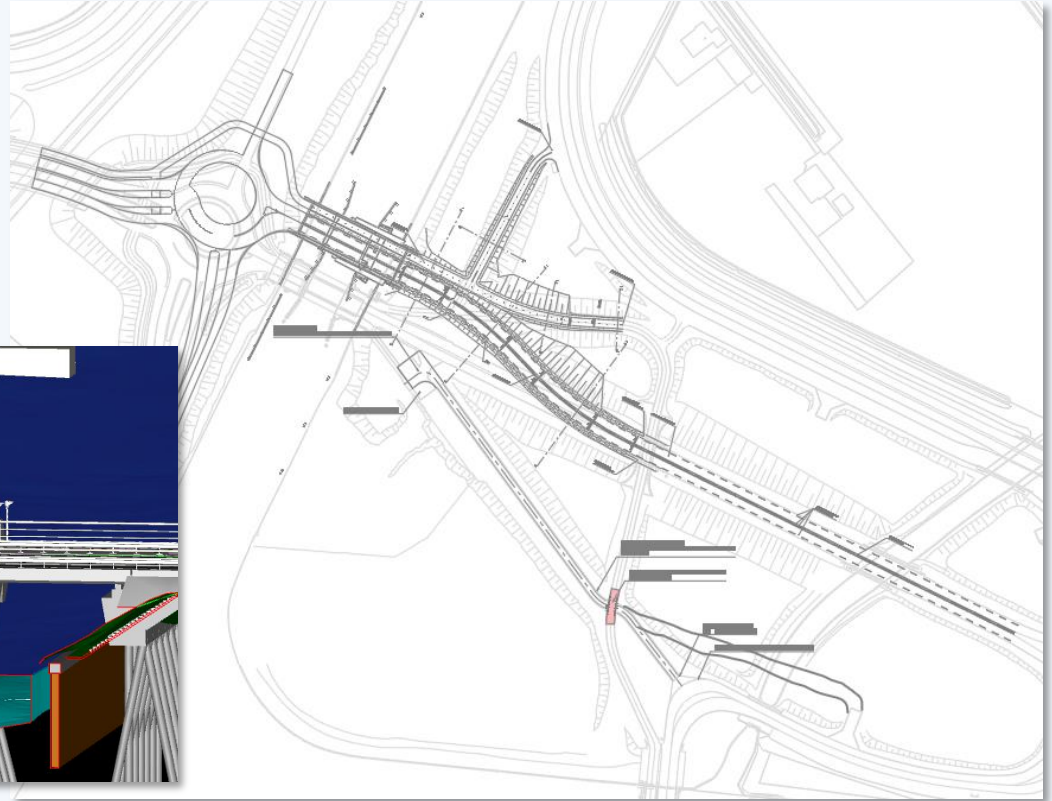
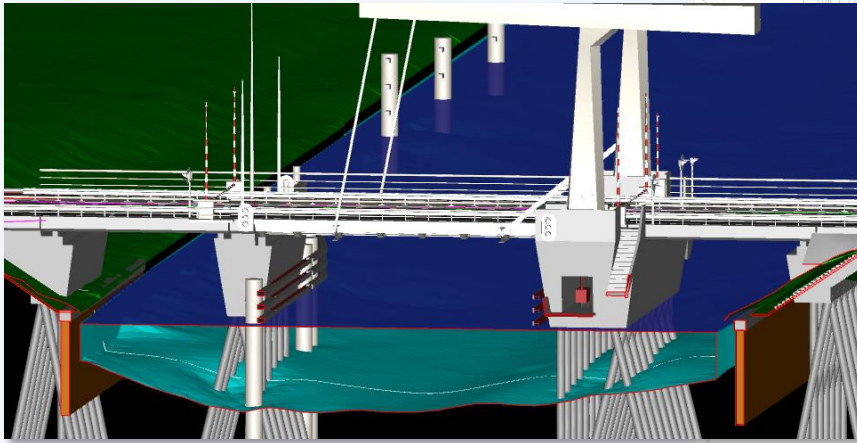


Langsdoorsnede nieuwe brug (schets)  
schaal: 1 : 100

## Agenda

1. Inleiding
2. Watertoets 50 %-versie
3. Doorstroomprofiel
4. Status ontwerp
5. Watercompensatie
6. WVTK

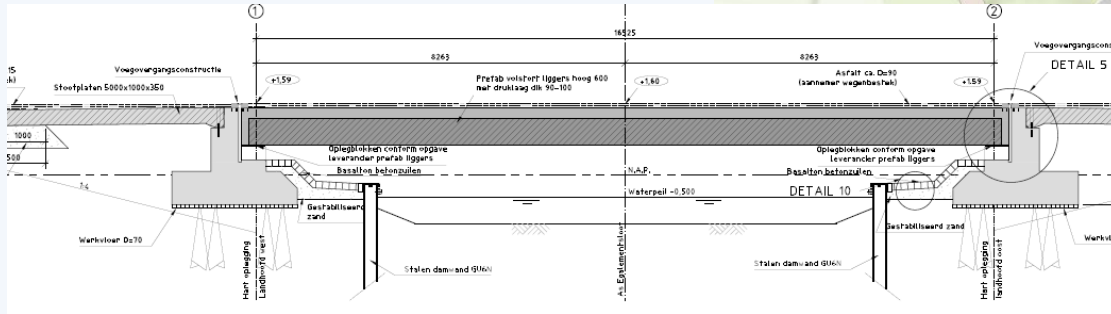
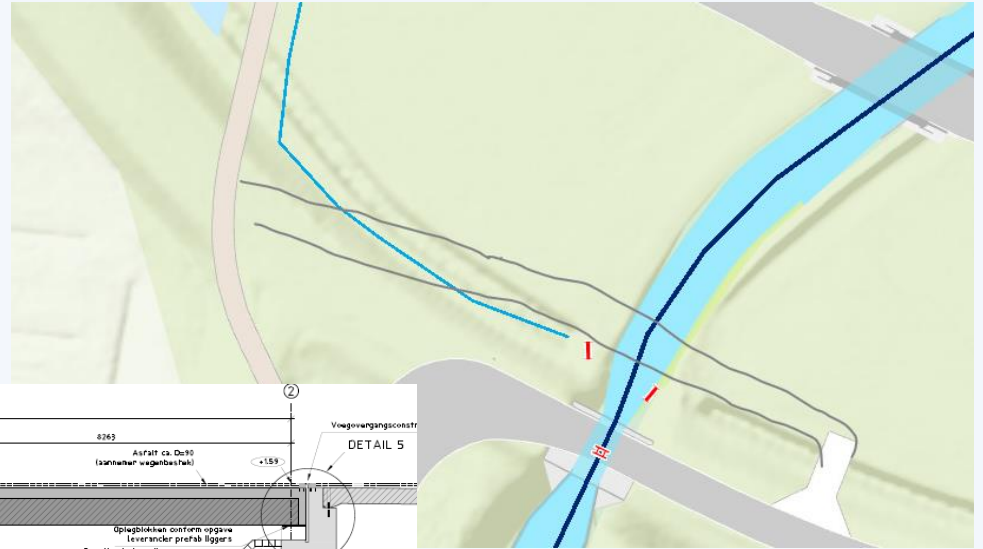
## 4. Status ontwerp



## 4. Status ontwerp

Perceelontsluiting en brug

- Doorvaart h=1,0 m (cfr. bestaand)
- Leggen 2019-2020 (sec. sloot)



## Agenda

1. Inleiding
2. Watertoets 50 %-versie
3. Doorstroomprofiel
4. Status ontwerp
5. Watercompensatie
6. WVTK

## 5. Watercompensatie

Mogelijk verhardingstoename boven grenswaarde (800 m<sup>2</sup>) ten oosten van de brug



Einde



[www.witteveenbos.com](http://www.witteveenbos.com)





**BIJLAGE: VERSLAG HHNK**

## VERSLAG

---

Onderwerp	KES gesprek HHNK	
Project	Stolperbasculebrug	
Projectcode	119096	
Verslagnummer	-	
Datum overleg	18 december 2020	
Plaats	Digitaal, Microsoft Teams	
Referentie	119096/21-001.579	
Auteur(s)	A. Vellekoop Msc	
Datum verslag	29 januari 2021	
Bijlage(n)	I Presentatie	
Aanwezig	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier Witteveen+Bos	Tino Abels  Stijn Wetzels, Jalien Oegema, Daniël van den Heuvel, Amber Vellekoop
Afwezig	Provincie Noord-Holland	André de Bruyn

---

## 1 INLEIDING

Op vrijdag 18 december 2020 is er een klanteisengesprek over het project Stolperbasculebrug gevoerd met het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK). Het doel van het gesprek was de aandachtspunten van de watertoets te bespreken, in te zoomen op het vergunningstraject en bestemmingsplan, verduidelijkend te krijgen over reeds opgehaalde wensen en nieuwe wensen op te halen.

De heer Looijens is vanuit het HHNK betrokken geweest in het voortraject van het project. Omdat de heer Looijens uit dienst is bij het HHNK is Tino Abels het nieuwe aanspreekpunt.

## 2 NIEUWE KLANTWENSEN

Tabel 2.1 bevat de nieuwe opgehaalde klantwensen.

Tabel 2.1 Nieuwe klantwensen HHNK

Nr.	Naam	Wens	Honoreringsadvies
1	Watercompensatie	De compensatie voor de toename van het verharde oppervlak dient in hetzelfde peilgebied te worden aangelegd.	Honoreren
2	Doorstroomprofiel	Het minimale doorstroomprofiel is opgenomen in de legger van het HHNK en beschrijft: - een minimale bodembreedte van 22m;	Honoreren

Nr.	Naam	Wens	Honoreringsadvies
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- een minimale waterdiepte vastgestelde bodemhoogte van NAP-4.2m;</li> <li>- een maximaal talud van 1:2.</li> <li>- Dit leidt tot een minimaal benodigde waterbreedte van 36,8m.</li> <li>- Dit minimale doorstroombrofiel dient ten alle tijden (ook tijdens de uitvoering) behouden te worden.</li> </ul>	
3	Waterhoogte	Onderstaande waterstanden zijn van toepassing op het project: <ul style="list-style-type: none"> <li>- een streefpeil van NAP -0.5 m;</li> <li>- maximale waterhoogte is NAP +0.0 m.</li> </ul>	Honoreren
4	waterveiligheid, hoogte waterkering	Onderstaande minimale dijkhoogten zijn van toepassing: <ul style="list-style-type: none"> <li>- verharde dijk NAP +0.1 m;</li> <li>- groene dijk NAP +0.2 m.</li> </ul>	
5	waterpeil omliggende peilgebieden	Het systeem dient de peilen van omliggende peilgebieden te handhaven: <ul style="list-style-type: none"> <li>- het peilgebied aan de westzijde van het kanaal heeft een peil van zomer/winter NAP-0.3/-0.7m;</li> <li>- het peilgebied aan de oostzijde van het kanaal een peil zomer/winter NAP-0.55/-0.85m.</li> </ul>	Honoreren
6	vergunningen	Voordat een vergunning wordt ingediend dient een vooroverleg plaats te vinden. Gebruik het PVE als input voor de vergunning.	Honoreren
7	levensduur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- de waterkerende constructies dienen een levensduur te hebben van 100 jaar;</li> <li>- de waterkerende grondconstructies dienen een levensduur te hebben van 50 jaar;</li> <li>- de sterkte en hoogte dient als gevolg hiervan 50 jaar lang afdoende te zijn.</li> </ul>	Honoreren
8	oeverconstructie, erosie	Indien er poelen worden aangelegd in de oeverconstructie dient erosie tegengegaan te worden.	Honoreren
9	aanplant bomen, dijk	De aanplant van bomen op de dijk is mogelijk indien de dijk over gedimensioneerd is.	Honoreren

### 3 REEDS OPGEHAALDE KLANTWENSEN

Tabel 3.1 bevat de wensen die vooraf aan het gesprek ter discussie stonden

Tabel 3.1 Wensen die vooraf ter discussie stonden

ID	Originele Eistekst	Nieuw Honoreringsadvies	Honoreringsadvies toelichting
KES-0067	In het uitzonderlijke geval van extreem hoog water situatie waarbij de waterveiligheid in het geding is kan het werk worden stilgelegd i.v.m. risico wateroverlast/waterkerende functie.	Niet honoreren	KES-gesprek HHNK 18-12-2020: Stopzetten werk is niet van toepassing door hoger gelegen gronden. Hoger dan NAP+0,1m

ID	Originele Eistekst	Nieuw Honoreringsadvies	Honoringsadvies toelichting
KES-0069	Onderzoek kans op kortsluiting via onderliggende lagen waterbodem (ervaring met eerder projecten dat dit optreedt bij het trekken van palen met grote diameter).	Niet honoreren	KES-gesprek HHNK 18-12-2020: risico niet aanwezig door gelijkwaardige peilgebieden in omgeving. Palen mogen getrokken worden
KES-0084	Naast de constructie dient ook de (aangrenzende) waterkering altijd goed te onderhouden te zijn	Honoreren	KES-gesprek HHNK 18-12-2020: HHNK is bevoegd gezag waterkering. Waterkering moet te onderhouden zijn onder en naast de brug, met regulier materieel. PNH in bevoegd gezag vaarwegbeheer. Onderhoud opnemen met beheer.
KES-0085	Ontwerplevensduur grondconstructies bedraagt 50 jaar	Honoreren	KES-gesprek HHNK 18-12-2020: Zie ook nieuwe klantwens 7.
KES-0086	Als aan de hand hiervan het ontwerp met tekeningen is uitgewerkt en is aangetoond dat aan de gestelde eisen wordt voldaan dan kan in overleg met hoogheemraadschap de Watervergunning worden aangevraagd.	Honoreren	HHNK is bevoegd gezag. PVE is input. Vooroverleg is gewenst. Zie ook opgehaalde nieuwe klantwens 6.
KES-0088	Voor aanvang van het ontwerpen is het raadzaam om de randvoorwaarden te overleggen met het hoogheemraadschap. Hierbij te letten op bijvoorbeeld de maximale (100 jaar) boezem- of buitenwaterstand (hydraulische randvoorwaarden), ligging, locatie en afmetingen van de waterkering, benodigd grondonderzoek etc. Zie voor bepaling van de benodigde waterkerende hoogte ook de leidraad kunstwerken (TAW).	Honoreren	HHNK is stakeholder categorie 'Meebeslissen'. HHNK is bevoegd gezag. Overleg is gevoerd op 18-12-2020.
KES-0089	Bij voorkeur de bestaande palen/damwanden niet trekken. Als dit wel nodig is moet aangetoond zijn dat er geen risico is voor de waterkerende veiligheid of er moeten hiervoor maatregelen worden getroffen;	Niet honoreren	KES-gesprek HHNK 18-12-2020: HHNK ziet geen risico voor de waterkerende veiligheid.
KES-0097	In verband met mogelijk toekomstige ontwikkelingen, dient de kade t.p.v. het kunstwerk te voldoen aan IPO-klasse V;	Honoreren	KES-gesprek HHNK 18-12-2020: Hanteer IPO 5.

ID	Originele Eistekst	Nieuw Honoreringsadvies	Honoreringsadvies toelichting
KES-0102	De ontgraving dient zo minimaal mogelijk te zijn om zo weinig mogelijk verstoring en structuurverlies van het dijklichaam te veroorzaken. Minder ontgraving beperkt ook de zettingen na de aanvulling. De aanvulling rond een kunstwerk dient met waterdicht en erosiebestendig materiaal, klei van minimaal categorie 2, uitgevoerd te worden. Hiermee wordt het risico op lekkages langs en over de constructie verder ingeperkt;	Honoreren	HHNK is bevoegd gezag KES-gesprek HHNK 18-12-2020: minimaal ontgraven. Aanvulling alleen van belang onder NAP +0.2 m.
KES-0103	De voor aanleg verwijderde dijkbekleding (bv steen, asfalt, klei en/of gras, beschoeiing of damwand) dient volledig hersteld te worden. De detaillering van de aansluiting op de constructieve delen dient zeer zorgvuldig te gebeuren, deze overgangsconstructies kunnen zeer kwetsbaar zijn onder met name golfaanval (indien van toepassing).	Niet honoreren	HHNK is bevoegd gezag KES-gesprek HHNK 18-12-2020: Golfaanval niet van toepassing. Waterkerende laag dient hersteld te worden. Dit is opgenomen in KES-102. tevens dient oeververdediging erosiebestendig te zijn. Aansluit- en overgangsconstructies zijn hiervoor kwetsbaar
KES-0104	Na realisatie van het ontwerp dienen er digitale revisietekeningen te worden aangeleverd.	Honoreren	HHNK is stakeholder categorie 'Meebeslissen'.  HHNK is bevoegd gezag.
KES-0126	Een constructie in de kering moet de waterveiligheid garanderen en krijgt dan ook de functie waterkering (levensduur 100 jr.). Er zitten ontwerpeisen aan het beoordelingsprofiel.	Honoreren	HHNK is stakeholder categorie 'Meebeslissen'.  HHNK is bevoegd gezag.

## 4 ACTIES EN VERVOLG

Tabel 4.1 Acties en vervolg

Nr.	Actiehouder	Actie	Deadline
1	Tino	Uitvragen aan welke voorwaarden de watercompensatie dient te voldoen.	15-1-2021
2	Tino	Uitvragen of de brug ook meegerekend moet worden met het toename verhard oppervlak aangezien het water bijna direct afstroomt in het oppervlaktewater.	15-1-2021
3	Tino	Uitvragen of er voorwaarden van toepassing zijn aan het af te stromen water van de brug op het oppervlaktewater.	15-1-2021
4	Tino	Randvoorwaarden doorstroombrofiel bepalen tijdens de uitvoering. Het gemaal in Den Helder moet blijven werken.	15-1-2021
5	Tino	Leveren van dwarsprofielen dijken ter plaatse van project.	15-1-2021
6	Amber	Bespreken omleidingsroutes met vaarwegbeheerder.	15-1-2021

Nr.	Actiehouder	Actie	Deadline
7	Amber	Inplannen vervolgoverleg.	15-1-2021



## BIJLAGE: PRESENTATIE



# Klanteisengesprek Stolperbrug

HHNK

17-12-2020



## Agenda

1. Inleiding project
2. Aandachtspunten - waterparagraaf
3. Vergunnigen
4. Bestemmingsplan
5. Openstaande wensen
6. WVTK

# Agenda

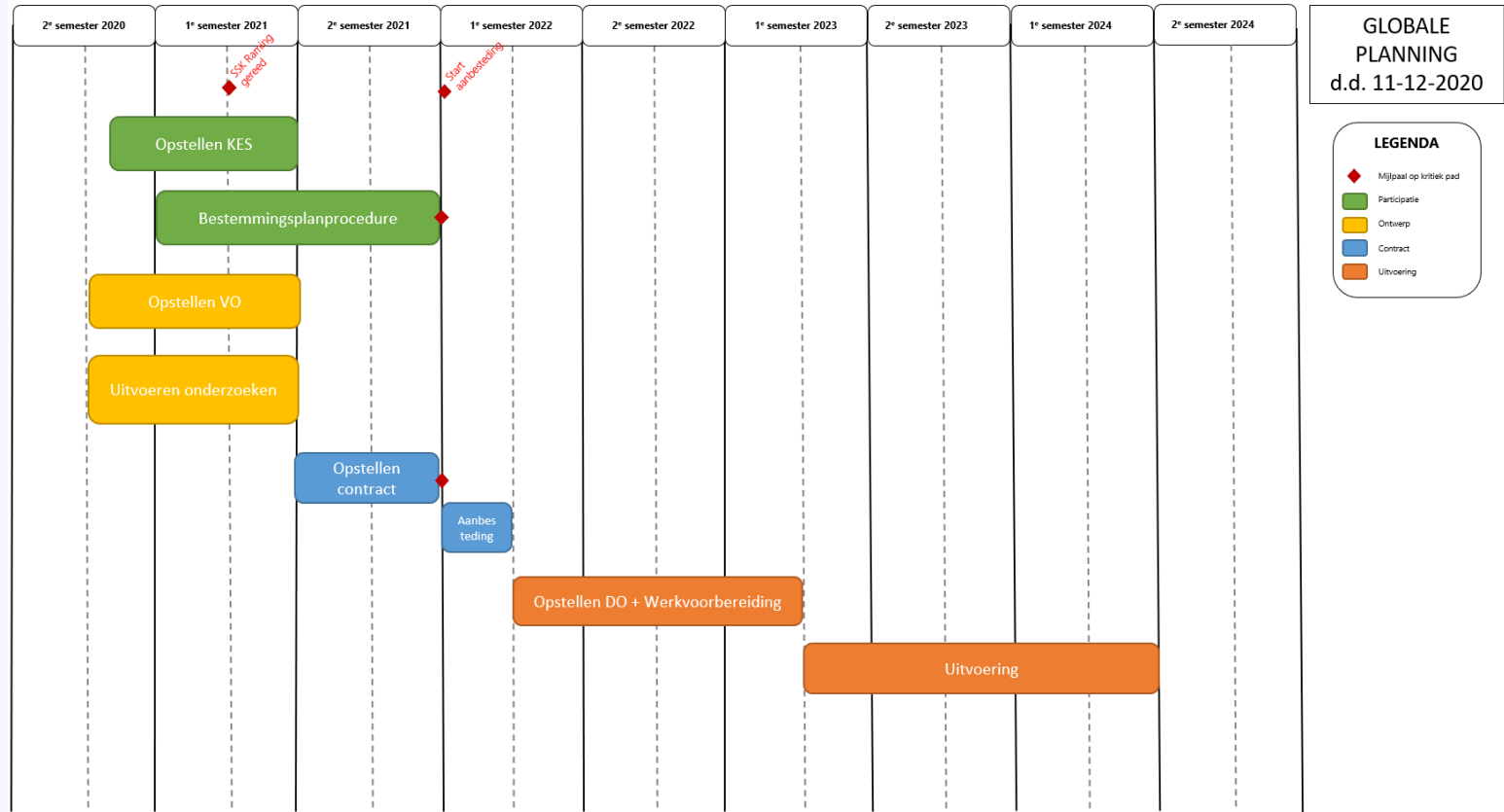
1. **Inleiding project**
2. Aandachtspunten - waterparagraaf
3. Vergunningen
4. Bestemmingsplan
5. Openstaande wensen
6. WVTK



# 1. Inleiding project

- Vervangen Stolperbasculebrug door ophaalbrug ten noorden van bestaande
  - Watertoetsproces
  - Vergunningen
  - KES-gesprek
- Samenwerking verleden:
  - KES-gesprek dhr. Looijenstijn
  - PVE Kunstwerken in Kering





## Agenda

1. Inleiding project
- 2. Aandachtspunten - waterparagraaf**
3. Vergunningen
4. Bestemmingsplan
5. Openstaande wensen
6. WVTK

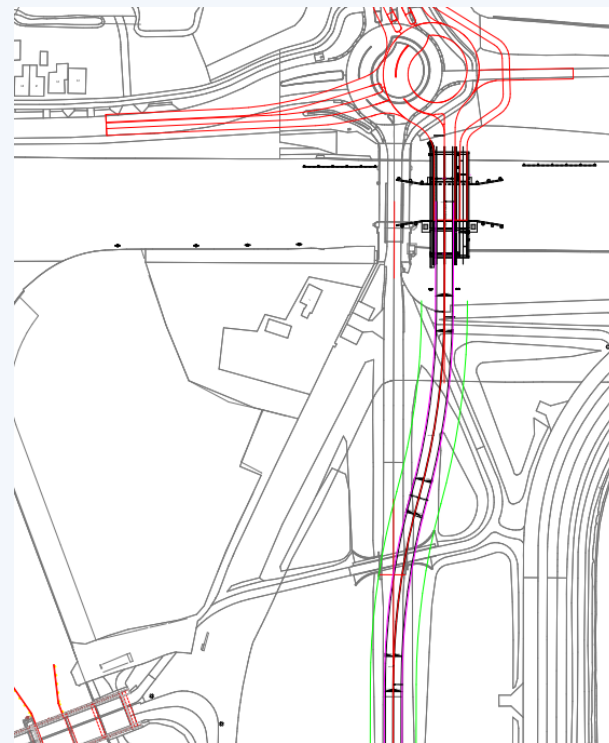
## 2. Aandachtspunten Waterparagraaf

1. Watercompensatie/toename verharding
  1. Grenswaarde per peilgebied?
  2. Indicatie

## 2. Aandachtspunten Waterparagraaf

1. Watercompensatie/toename verharding
  1. Grenswaarde per peilgebied?
  2. Indicatie

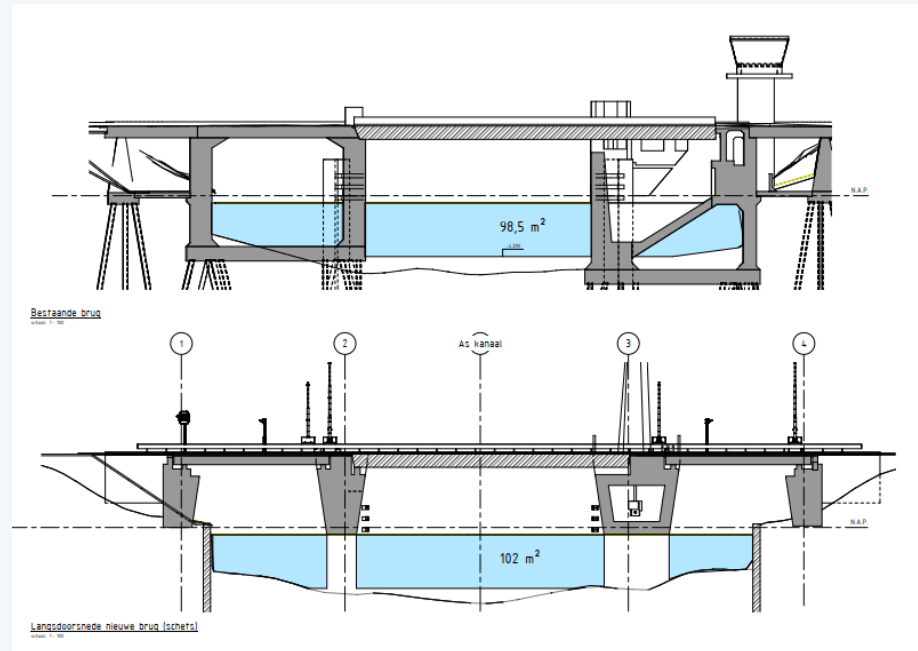
Oppervlakte aanleg extra verhard oppervlak	Minimaal benodigd oppervlak extra open water, uitgedrukt als percentage van het aan te leggen extra verhard oppervlak
< 800 m <sup>2</sup>	Geen, behoudens Artikel 4.2 lid c. en d. Keur 2009
≥ 800 m <sup>2</sup> < 2.000 m <sup>2</sup>	10%
≥ 2.000 m <sup>2</sup>	Maatwerkberekening



## 2. Aandachtspunten Waterparagraaf

### 2. Doorstroming

1. Grenswaarden
2. Toelichten plaatje





## 2. Aandachtspunten Waterparagraaf

### 3. Werkzaamheden in kering

#### 1. Waterveiligheid

1. Aantoning hiervan?
2. Verwerken in eisen uitvoering

#### 1. PVE

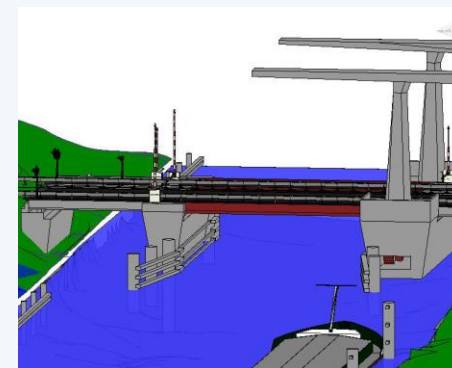
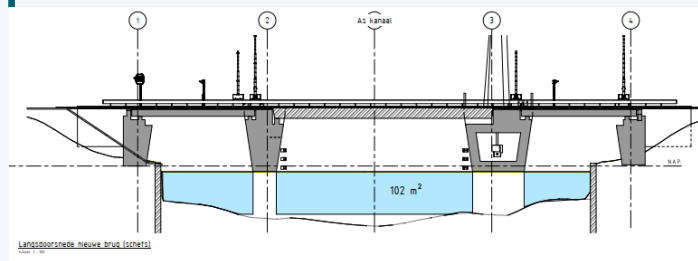
#### 2. Uitvoering

1. Faseringsplan

#### 3. Verwijderen bestaande fundering

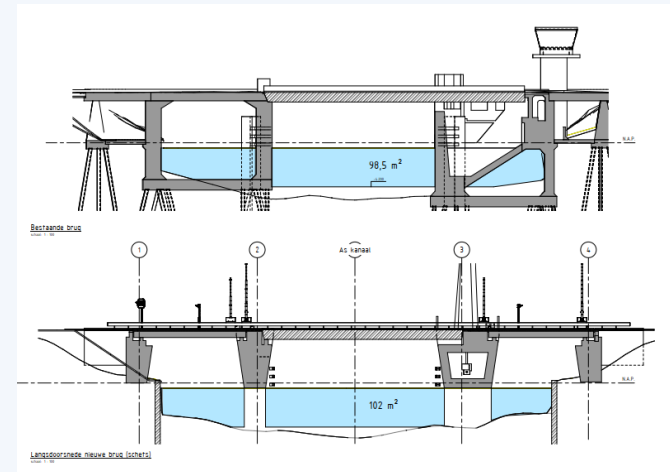
#### 4. Tijdelijke damwanden, en oeverconstructie vervangen

1. Constructies dienen getrokken te worden - knelpunt



## 2. Aandachtspunten Waterparagraaf

- 4. Lozing en onttrekkingen
  - a. Wellicht bij sloop oude brug
- 5. Waterkwaliteit
  - a. Lozing hemelwater



## Agenda

1. Inleiding project
2. Aandachtspunten - waterparagraaf
- 3. Vergunningen**
4. Bestemmingsplan
5. Openstaande wensen
6. WVTK

### 3. Vergunningen

- Inventarisatie
- Proces
- Aanvullende wensen?

Vergunningen	Bevoegd gezag	Proceduretijd	Bezwaar- of beroepster mijn
Watervergunning Waterstaatwerken hoogheemraadschap	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.	8 weken.	6 weken.
Watervergunning toename verhard oppervlak <i>Veiligheidshalve opgenomen</i>	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.	8 weken.	6 weken.
Watervergunning/-melding lozen en/of onttrekken aan oppervlaktewater <i>Veiligheidshalve opgenomen</i>	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.	8 weken, melding: uiterlijk 6 weken voor lozing indienen.	6 weken melding: n.v.t.
Melding BIbi - lozing bemalingswater (kwalitatief) en lozing ten gevolge van sloop- of renovatiewerkzaamheden aan of nieuwbouw van vaste objecten (kwalitatief) <i>Veiligheidshalve opgenomen</i>	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.	Melding: uiterlijk 4 weken voor aanvang lozing indienen.	n.v.t.

## Agenda

1. Inleiding project
2. Aandachtspunten - waterparagraaf
3. Vergunningen
- 4. Bestemmingsplan**
5. Openstaande wensen
6. WVTK

## 4. Bestemmingsplan

- Bestaande bestemmingsplan zijn geen regels opgenomen
- Willen jullie specifieke regels terugzien?

## Agenda

1. Inleiding project
2. Aandachtspunten - waterparagraaf
3. Vergunningen
4. Bestemmingsplan
- 5. Openstaande wensen**
6. WVTTK

Ga naar sheet



## Agenda

1. Inleiding project
2. Aandachtspunten - waterparagraaf
3. Vergunningen
4. Bestemmingsplan
5. Openstaande wensen
6. **WVTTK**



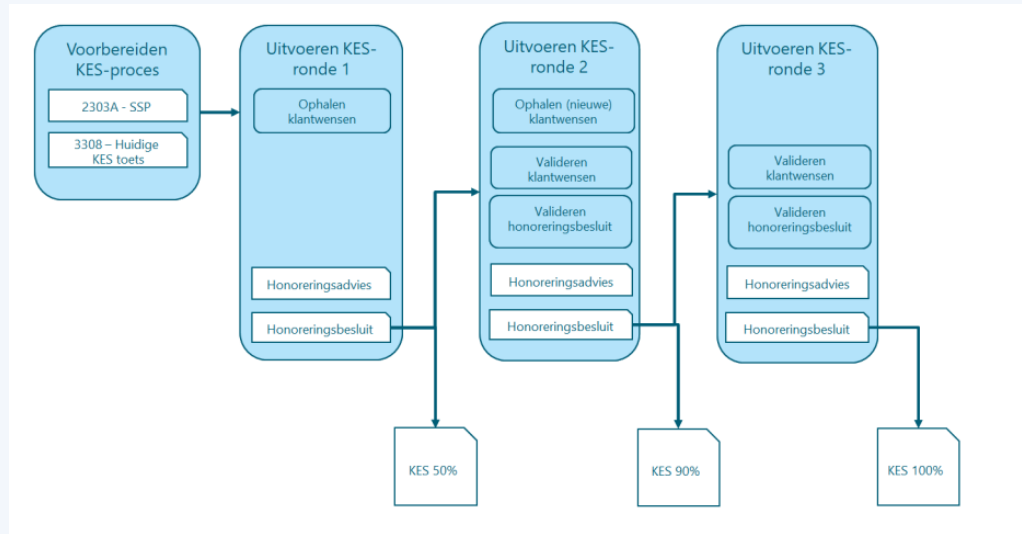
[www.witteveenbos.com](http://www.witteveenbos.com)

## Agenda

1. Stand van zaken project
2. Klanteisen (KES)-proces
3. Status ontwerp
4. Opgehaalde wensen
5. Aanvullende thema's ter bespreking
6. WVTTK

## 2. Klanteisen (KES)-proces

- 2 gesprekken



## 2. Klanteisen (KES)-proces

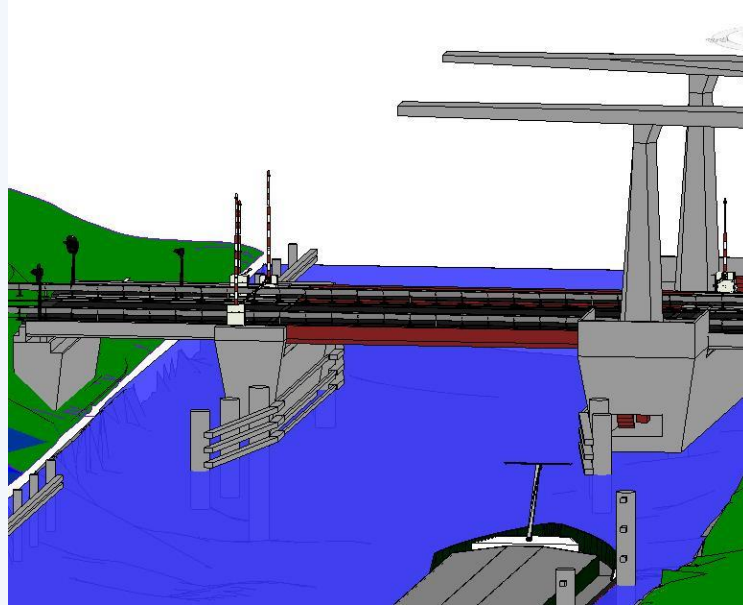
- Stoplichtmethode

Kleur	Honoreringsadvies	Inhoud honoreringsadvies	Inhoud toelichting
Groen	Honoreren	De klantwens lijkt inwilligbaar in het project	Argumentatie op honorering
Oranje	Ter Discussie	De inhoud van de wens is niet geheel duidelijk of er zijn knelpunten voorzien	Welke verduidelijking is nodig en van wie?
Rood	Niet honoreren	De klantwens wordt niet ingewilligd	<p>Criterion: Geld, conflicterende eisen of veiligheid</p> <p>Waarom is het advies negatief?</p>

## Agenda

1. Stand van zaken project
2. Klanteisen (KES)-proces
- 3. Status ontwerp**
4. Opgehaalde wensen
5. Aanvullende thema's ter bespreking
6. WVTTK

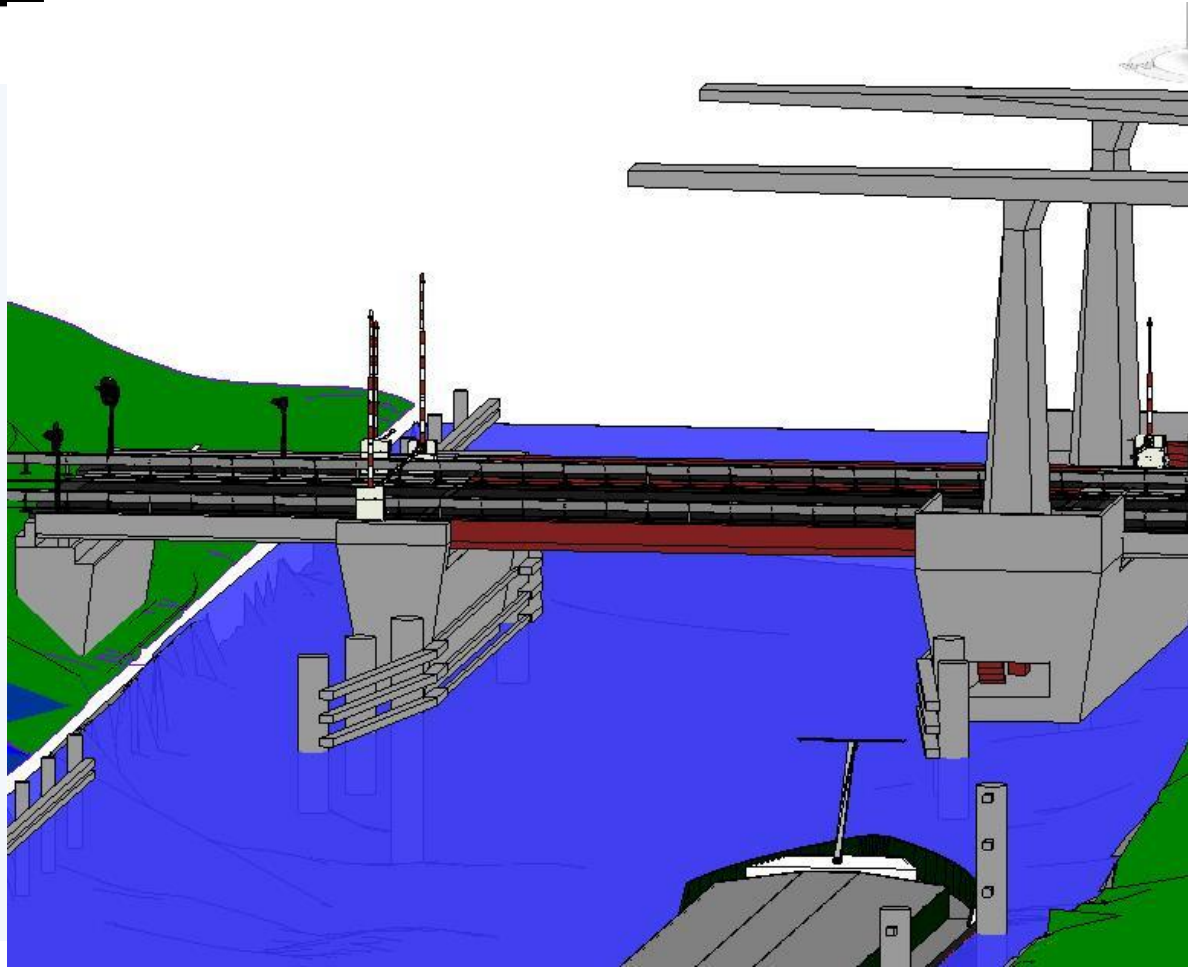
### 3. Status ontwerp



## Agenda

1. Stand van zaken project
2. Klanteisen (KES)-proces
3. Status ontwerp
4. Opgehaalde wensen
5. Aanvullende thema's ter bespreking
6. WVTTK





Einde



## BIJLAGE: OVERZICHT KLANTEISEN HHNK

**KLANTWENSEN PER STAKEHOLDER**

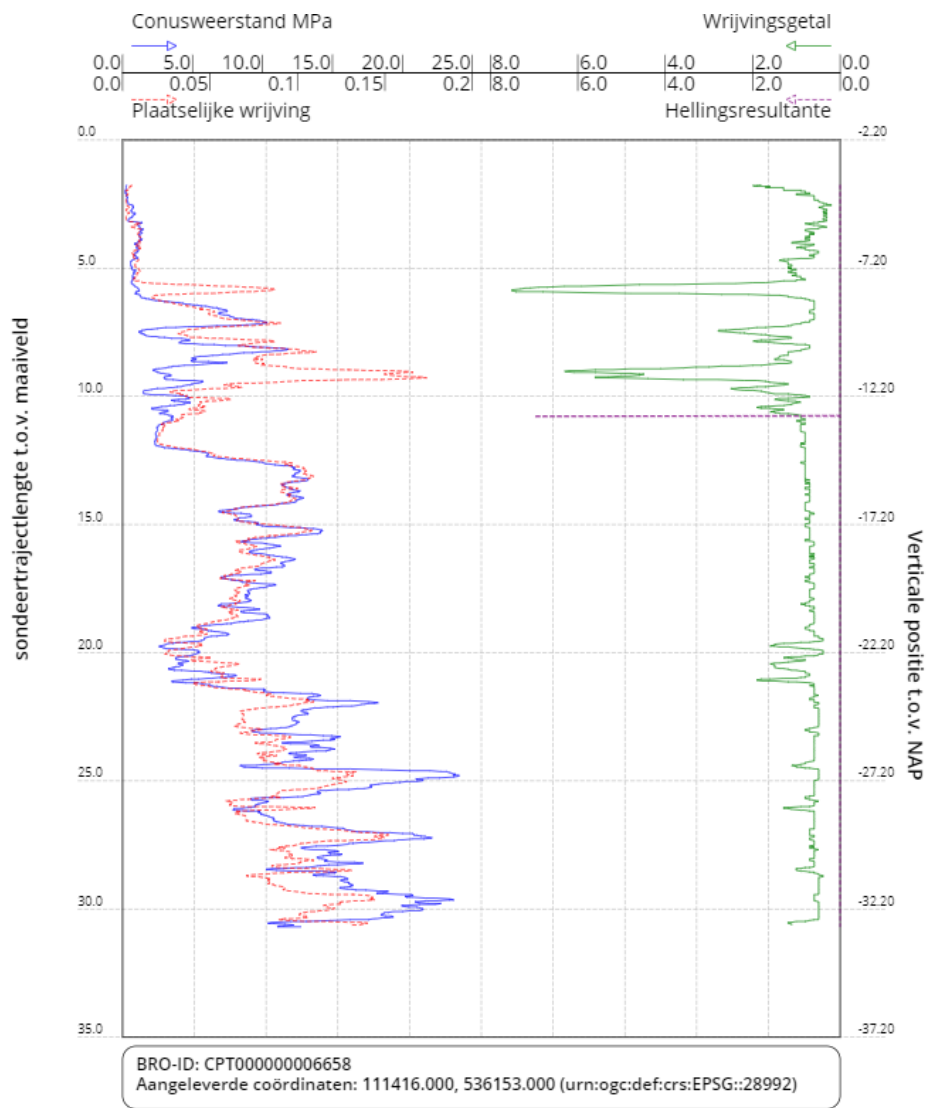
Nr	Titel	Wenstekst	Eventueel concept wenstekst	Stakeholder	Brondocument	Honorering	Beantwoording
project opdrachtgever projectcode status	Stolperbasculebrug Provincie Noord-Holland 119096 Definitief	opsteller toets werkpakkettrekker datum	P.Y. Cheng A. Vellekoop Msc. A. Vellekoop Msc. 4-10-2021				
KES-0064	Waterveiligheid algemeen	Waterveiligheid mag niet in het geding komen.		Waterschap HHNK	Bijlage 2.2.1 KES_Stolperbasculebrug.xlsx	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0065	Constructie als deel van kering	Toepassen PvE - Kunstwerken in de waterkering Waterschap HHNK.		Waterschap HHNK	Bijlage 2.2.1 KES_Stolperbasculebrug.xlsx	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd. HHNK is stakeholder categorie 'Meebeslissen'. Eisen opgenomen in KES-068, KES-069, KES-070, KES-071.
KES-0066	waterveiligheid tijdens uitvoering	Ten alle tijden moet de waterveiligheid worden geborgd zowel tijdens als na realisatie van het Werk.		Waterschap HHNK	Bijlage 2.2.1 KES_Stolperbasculebrug.xlsx	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0067	Hoogwater tijdens uitvoering	In het uitzonderlijke geval van extreem hoog water situatie waarbij de waterveiligheid in het geding is kan het werk worden stilgelegd i.v.m. risico wateroverlast/waterkerende functie.		Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Niet gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is met u besproken en wordt niet gehonoreerd KES-gesprek HHNK 18-12-2020 Stopzetten werk is niet van toepassing door hoger gelegen gronden. Hoger dan NAP+0,1m
KES-0068	(ver)leggen K&L	K&L mogen niet verlegd of gelegd worden als de grond heel nat is i.v.m. probleem verdichten van de bodem (dit i.v.m. waterveiligheid).		Waterschap HHNK	Bijlage 2.2.1 KES_Stolperbasculebrug.xlsx	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0069	Onderzoek kortsluiting waterbodembodem	Onderzoek kans op kortsluiting via onderliggende lagen waterbodembodem (ervaring met eerder projecten dat dit optreedt bij het trekken van palen met grote diameter).		Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Niet gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is met u besproken en wordt niet gehonoreerd KES-gesprek HHNK 18-12-2020. risico niet aanwezig door gelijkwaardige peilgebieden in omgeving. Palen mogen getrokken worden
KES-0082	Keur- en leggevorderwaarden HHNK	De vigerende Keur -en Leggevorderwaarden, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn te allen tijde van toepassing; Benodigde vergunningen zullen bij het hoogheemraadschap moeten worden aangevraagd, conform het aanvragen van een watervergunning (zie ook: <a href="http://www.hhnk.nl">www.hhnk.nl</a> ).		Waterschap HHNK	Bijlage 2.2.2 PvE Kunstwerken in kering (regionaal)-HHNK.pdf	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0083	vergunningen HHNK			Waterschap HHNK	Bijlage 2.2.2 PvE Kunstwerken in kering (regionaal)-HHNK.pdf	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is stakeholder categorie 'Meebeslissen'.
KES-0084	onderhoudbaarheid waterkering	Naast de constructie dient ook de (aangrenzende) waterkering altijd goed te onderhouden te zijn		Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Gehonoreerd	HHNK is bevoegd gezag. De wens is gehonoreerd. KES-gesprek HHNK 18-12-2020: HHNK is bevoegd gezag waterkering. Waterkering moet te onderhouden zijn onder en naast de brug, met regulier materieel. Wij zorgen dat de waterkering bereikbaar is voor onderhoud
KES-0085	Ontwerplevensduur grondconstructies	Ontwerplevensduur grondconstructies bedraagt 50 jaar		Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0086	proces tot aanvraag watervergunning	Als aan de hand hiervan het ontwerp met tekeningen is uitgewerkt en is aangetoond dat aan de gestelde eisen wordt voldaan dan kan in overleg met hoogheemraadschap de Watervergunning worden aangevraagd.		Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0087	aantonen waterkerende veiligheid	Tijdens alle fasen van het werk moet er voldoende waterkerende veiligheid zijn. Dit dient door de initiatiefnemer of beheerder/eigenaar van het werk te worden aangetoond door ondermeer een geotechnisch, waterkeringstechnisch advies aan de hand van de geldende leidraden en normen zoals van de Stowa, Expertise Netwerk Waterveiligheid, ENW (voorheen TAW), NEN normen en CUR Voor aanvang van het ontwerpen is het raadzaam om de randvoorwaarden te overleggen met het hoogheemraadschap. Hierbij te letten op bijvoorbeeld de maximale (100 jaar) boezem- of buitenwaterstand (hydraulische randvoorwaarden), ligging, locatie en afmetingen van de waterkering, benodigd grondonderzoek etc. Zie voor benaming van de benodigde waterkerende hoogte ook de		Waterschap HHNK	Bijlage 2.2.2 PvE Kunstwerken in kering (regionaal)-HHNK.pdf	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0088	opvragen randvoorwaarden ontwerp			Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0089	trekken palen/damwanden	Bij voorkeur de bestaande palen/damwanden niet trekken. Als dit wel nodig is moet aangetoond zijn dat er geen risico is voor de waterkerende veiligheid of er moeten hiervoor maatregelen worden getroffen;		Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Niet gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is met u besproken en wordt niet gehonoreerd KES-gesprek HHNK 18-12-2020: HHNK ziet geen risico voor de waterkerende veiligheid.
KES-0090	randvoorwaarden constructie buiten het profiel van ruimte	Als de constructie (balken) niet buiten het profiel van vrije ruimte kan blijven (ruimtereservering voor 100 jaar) moet de constructie, als waterkerend kunstwerk, voldoen aan de geldende leidraden en normen (ENW (TAW)-leidraden, Stowa, CUR 166, NEN-normen). Er moet dus ook voldaan worden aan toekomstige toetsingseisen zoals nu omschreven in de Leidraad Toetsen op Veiligheid, in dit geval voor renijnale keringen.		Waterschap HHNK	Bijlage 2.2.2 PvE Kunstwerken in kering (regionaal)-HHNK.pdf	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0091	Ontwerplevensduur constructie	De constructie moet voor 100 jaar veilig waterkerend zijn (ontwerplevensduur 100 jaar). Dit stelt bijvoorbeeld eisen aan levensduur (overdimensionering van bijvoorbeeld stalen damwand). Rekening houdend met voldoende waterkerende hoogte en met zakkingen door maaiveldafval/bodemafval en groter wordende peilverschillen;		Waterschap HHNK	Bijlage 2.2.2 PvE Kunstwerken in kering (regionaal)-HHNK.pdf	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.

KES-0092	ontwerplevensduur kwelverschermen	Het risico op kwel (indien aanwezig), onder en langs de constructie, moet met een kwel scherm worden tegen gegaan. Hierbij aandacht voor de ontwerplevensduur van 100 jaar en een voldoende sterke aansluiting op de zettingen.	Waterschap HHNK	Bijlage 2.2.2 PvE Kunstwerken in kering (regionaal)-HHNK.pdf	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0093	zettingen	Zettingen t.g.v. negatieve kleef mag niet voorkomen tijdens de ontwerperperiode, dit dient onderzocht te worden door de fundering van het kunstwerk op een voldoende draagkrachtige laag te construeren.	Waterschap HHNK	Bijlage 2.2.2 PvE Kunstwerken in kering (regionaal)-HHNK.pdf	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0094	zettingen	I.v.m. zettingen (bijv. ten gevolge van negatieve kleef) dient het kwel scherm trekvast aan de constructie bevestigd te worden;	Waterschap HHNK	Bijlage 2.2.2 PvE Kunstwerken in kering (regionaal)-HHNK.pdf	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0095	kwel of piping risico	Er moet worden gemotiveerd dat in geval van fundatie (plaat -en/of paalfundering) er geen risico's ontstaan op het optreden van kwel en/of piping;	Waterschap HHNK	Bijlage 2.2.2 PvE Kunstwerken in kering (regionaal)-HHNK.pdf	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0096	vervangende waterkering	Ook voor de uitvoeringsfase moet gemotiveerd worden dat er een veilige waterkering is. Hierbij ook rekening houdend met bijvoorbeeld bemaling en bouwputten. Er mag dus pas worden gewerkt in en nabij de kade als er een vervangende, aangetoond veilige, waterkering is;	Waterschap HHNK	Bijlage 2.2.2 PvE Kunstwerken in kering (regionaal)-HHNK.pdf	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0097	kunstwerk is IPO klasse 4	In verband met mogelijk toekomstige ontwikkelingen, dient de kade t.p.v. het kunstwerk te voldoen aan IPO klasse V;	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0098	K&L in waterkering	Eventueel aanwezige kaden en reiningen (ook als deze in huidige situatie binnen profiel van vrije ruimte liggen) mogen niet zonder meer worden teruggelegd binnen het waterkeringsprofiel, anders dan wordt aangetoond dat deze geen nadelige effect hebben op het waterkerend vermogen.	Waterschap HHNK	Bijlage 2.2.2 PvE Kunstwerken in kering (regionaal)-HHNK.pdf	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0099	Bomen e.a. in waterkering	Eventueel aanwezige bomen en andere niet-waterkerende-objecten (ook als deze in huidige situatie binnen profiel van vrije ruimte liggen) mogen niet zonder meer worden teruggelegd binnen het waterkeringsprofiel, anders dan wordt aangetoond dat deze geen nadelige effect hebben op het waterkerend vermogen.	Waterschap HHNK	Bijlage 2.2.2 PvE Kunstwerken in kering (regionaal)-HHNK.pdf	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0100	Alternatieve kering	Zowel bij het verwijderen als bij het aanbrengen van de kunstwerken dient de kering altijd veilig te zijn en zal er een alternatieve kerende constructie aanwezig moeten zijn. Meestal wordt hierin voorzien met een damwandconstructie. Deze damwand zal op sterkte moeten worden berekend aan de hand van de maximaal optredende waterstandsverschillen;	Waterschap HHNK	Bijlage 2.2.2 PvE Kunstwerken in kering (regionaal)-HHNK.pdf	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0101	Trillingen	Het inheien en trekken van damwanden veroorzaakt forse trillingen. Ook het inheien van palen kan flinke trillingen opwekken. Er zal moeten worden gekeken of de dijk zelf dergelijke trillingen zomaar kan weerstaan, zeker als de grondslag en de dijkbouw relatief slap is. Ook dient rekening gehouden te worden met de trillings schade aan belendende gebouwen. Dit kan trillingsarm of trillingsvrij	Waterschap HHNK	Bijlage 2.2.2 PvE Kunstwerken in kering (regionaal)-HHNK.pdf	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0102	Ontgraving	De ontgraving dient zo minimaal mogelijk te zijn om zo weinig mogelijk verstoring en structuurverlies van het dijklichaam te veroorzaken. Minder ontgraving beperkt ook de zettingen na de aanvulling. De aanvulling rond een kunstwerk dient met waterdicht en erosiebestendig materiaal, klei van minimaal categorie 2, uitgevoerd te worden. Hiermee wordt het risico op lekkages langs en over de constructie verder ingeperkt;	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is bevoegd gezag KES-gesprek HHNK 18-12-2020: minimaal ontgraven. Aanvulling alleen van belang onder NAP +0.2 m.
KES-0103	Herstellen dijkbekleding	De voor aanleg verwijderde dijkbekleding (bv steen, asfalt, klei en/of gras, beschoeiing of damwand) dient volledig hersteld te worden. De detaillering van de aansluiting op de constructieve delen dient zeer zorgvuldig te gebeuren, deze overgangsconstructies kunnen zeer kwetsbaar zijn onder met name golfaanval (indien van toepassing).	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Niet gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is met u besproken en wordt niet gehonoreerd HHNK is bevoegd gezag KES-gesprek HHNK 18-12-2020: Golfaanval niet van toepassing. Waterkerende laag dient hersteld te worden. Dit is opgenomen in KES-102 welke wel gehonoreerd is: tevens dient oeververdediging erosiebestendig te zijn. Aansluit- en overgangsconstructies zijn hiervoor kwetsbaar. Dit is ook opgenomen in KES-102.
KES-0104	Revisie tekeningen	Na realisatie van het ontwerp dienen er digitale revisietekeningen te worden aangeleverd.	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.
KES-0126	Ontwerpeisen beoordelingsprofiel	Een constructie in de kering moet de waterveiligheid garanderen en krijgt dan ook de functie waterkering (levensduur 100 jr). Er zitten ontwerpeisen aan het beoordelingsprofiel.	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Gehonoreerd	Bedankt voor uw inbreng, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. KES-gesprek HHNK 18-12-2020: HHNK is stakeholder categorie 'Meebeslissen'. HHNK is bevoegd gezag.
KES-0409	Watercompensatie	De compensatie voor de toename van het verharde oppervlak dient in hetzelfde peilgebied te worden aangelegd.	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Gehonoreerd	Bedankt voor uw reactie, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is stakeholder categorie beslissen
KES-0410	Doorstroomprofiel	Het minimale doorstroomprofiel is opgenomen in de legger van het HHNK en beschrijft: - een minimale bodembreedte van 22m; - minimale bodemhoogte van NAP -4.2m; - een talud van 1:2 of flauwer - Dit leidt tot een minimaal benodigde waterbreedte van 36,8m. - Dit minimale doorstroomprofiel dient ten alle tijden (ook tijdens de uitvoering) behouden te worden. - het benodigde doorstroomprofiel zou dan 108,8 m2 zijn. Echter is dat op locatie van de brug niet haalbaar - het doorstroomprofiel is in de huidige situatie bij de brug 98,5 m2 - eis is dat er geen vermindering van het doorstroomprofiel mag optreden - in het huidige ontwerp is het doorstroomprofiel dat is	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, 29 maart 2021	Gehonoreerd	Bedankt voor uw reactie, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is stakeholder categorie beslissen en is bevoegd gezag Doorstroomprofiel moet gehanteerd worden voor en achter de brug. Ter plaatse van de brug moet het doorstroomprofiel gelijk zijn, of groter zijn dan huidige situatie met brug.
KES-0411	Waterhoogte	Onderstaande waterstanden zijn van toepassing op het project: - een streefpeil van NAP -0.5 m; - maximale waterhoogte is NAP +0.0 m.	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Gehonoreerd	Bedankt voor uw reactie, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is stakeholder categorie beslissen

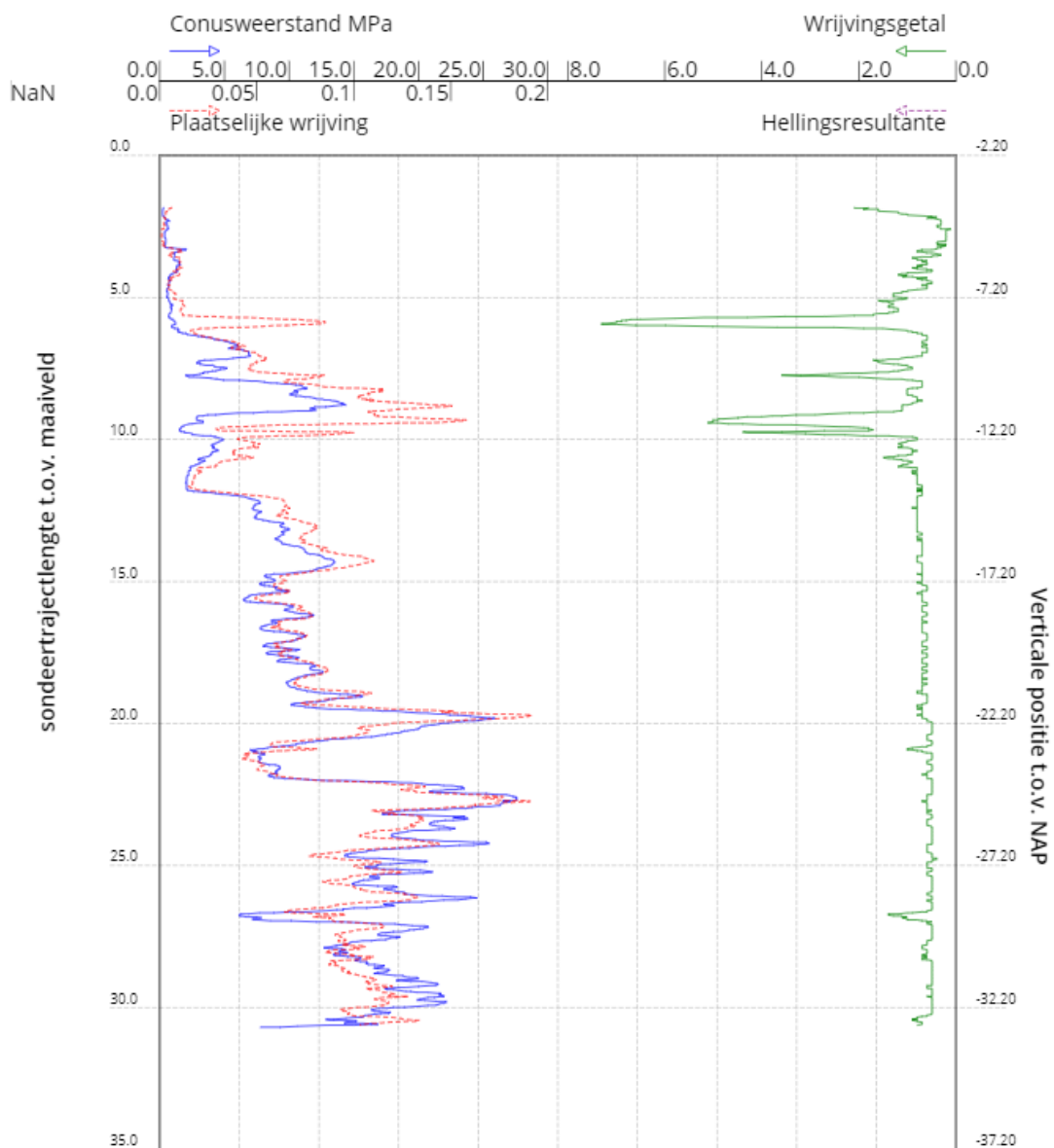
KES-0412	Waterveiligheid, hoogte waterkering	Onderstaande minimale dijkhoogten zijn van toepassing: - verharde dijk NAP +0.1 m; - groene dijk NAP +0.2 m.	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Gehonoreerd	Bedankt voor uw reactie, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is stakeholdercategorie beslissen	
KES-0413	Waterpeil omliggende peilgebieden	Het systeem dient de peilen van omliggende peilgebieden te handhaven: - het peilgebied aan de westzijde van het kanaal heeft een peil van zomer/winter NAP-0.3/-0.7m; - het peilgebied aan de oostzijde van het kanaal een peil van zomer/winter NAP-0.5/-0.9m.	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Gehonoreerd	Bedankt voor uw reactie, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is stakeholdercategorie beslissen	
KES-0414	Vergunningen	Voordat een vergunning wordt ingediend dient een vooroverleg plaats te vinden. Gebruik het PVE als input voor de vergunning.	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Gehonoreerd	Bedankt voor uw reactie, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is stakeholdercategorie beslissen	
KES-0415	Levensduur	- de waterkerende constructies dienen een levensduur te hebben van 100 jaar; - de waterkerende grondconstructies dienen een levensduur te hebben van 50 jaar; - de sterkte en hoogte dient als gevolg hiervan 50 jaar lang te worden vastgesteld.	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Gehonoreerd	Bedankt voor uw reactie, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is stakeholdercategorie beslissen	
KES-0416	Oeverconstructie, erosie	Indien er poelen worden aangelegd in de oeverconstructie dient erosie tegengegaan te worden.	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Gehonoreerd	Bedankt voor uw reactie, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is stakeholdercategorie beslissen	
KES-0417	Aanplant bomen, dijk	De aanplant van bomen op de dijk is mogelijk indien de dijk over gedimensioneerd is.	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, T. Abels 18-12-2020	Gehonoreerd	Bedankt voor uw reactie, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is stakeholdercategorie beslissen	
KES-0423	Afknippen funderingsplan	Voor HHNK is het akkoord als de funderingspalen van de oude brug in de grond blijven zitten. Graag afknippen tussen de 50 en 30 cm onder de vaste waterbodem (ivm beheer)	Voor HHNK is het akkoord als de funderingspalen van de oude brug in de grond blijven zitten. Graag 50 cm onder de vaste bodem afknippen (ivm beheer)	Waterschap HHNK	Aanvulling KES-gesprek 2 HHNK	Gehonoreerd	Bedankt voor uw reactie, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is stakeholdercategorie beslissen en is bevoegd gezag
KES-0424	Watercompensatie - dijklichaam	Als blijkt dat watercompensatie nodig is dan moeten we opletten op de aanwezige dijklíchamen. Een aantal voorziene locaties liggen ter plaatse van de waterkering. De geldende eisen hierbij zijn: - Minimale toetshoogte kruin van NAP +0,2 m - Binnen- en buitentalud dijklíchamen ongeveer 1:3 - doel is om stabiel dijklíchamen te behouden.	Waterschap HHNK	Aanvulling KES-gesprek 2 HHNK	Gehonoreerd	Bedankt voor uw reactie, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is stakeholdercategorie beslissen en is bevoegd gezag	
KES-0425	Afvoer brug	het water mag niet direct van de brug afgevoerd worden op het oppervlakte water. Het water dient via een bermassage afgevoerd te worden	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, 29 maart 2021	Gehonoreerd	Bedankt voor uw reactie, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is stakeholdercategorie beslissen	
KES-0426	Delen watertoets	HHNK ontvangt graag de 50 % en 90 % watertoets ter review. De 100 % watertoets deelt Witteveen+Bos	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, 29 maart 2021	Gehonoreerd	Bedankt voor uw reactie, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is stakeholdercategorie beslissen	
KES-0427	Debiet doorstroming water	het afvoerdebiet van het Noord-Hollands kanaal moet ten alle tijden ten minste XX m3/luur zijn	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, 29 maart 2021	Open	doorstroomcapaciteit moet afdoende zijn tijdens de uitvoering van het werk Bedankt voor uw reactie, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project.	
KES-0428	Brug erfontsluiting	de kleine brug van de erfontsluiting is geprojecteerd in een waterkering. Echter is deze waterkering vele malen hoger dan noodzakelijk	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, 29 maart 2021	Gehonoreerd	HHNK is stakeholdercategorie beslissen	
KES-0429	PVR Egalementsloot	doorvaarthoogte van de brug over de Egalementsloot dient 1,10 m te zijn; De doorvaartbreedte van de brug over de Egalementsloot dient 2,50 m te zijn	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, 29 maart 2021	Gehonoreerd	Bedankt voor uw reactie, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is stakeholdercategorie beslissen	
KES-0430	Halfverharding	Bij het berekenen van het aantal m2 verhard oppervlak tellen grasbetontegels als 50 %	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, 29 maart 2021	Gehonoreerd	Bedankt voor uw reactie, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is stakeholdercategorie beslissen	
KES-0431	Compensatie directe afstroom	verhard oppervlak hoeft alleen gecompenseerd te worden indien meer dan 800 m2 versnelde afvoer op het watersysteem. Als de weg naar de berm afvoert de grond in is dit geen versnelde afvoer	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, 29 maart 2021	Gehonoreerd	Bedankt voor uw reactie, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is stakeholdercategorie beslissen	
KES-0432	Tekening waterstromen	het is gewenst om een tekening te ontvangen met maaielddoogtes waaruit duidelijk wordt hoe het water van het verharde oppervlak afstroomt naar de omliggende omgeving incl. afstanden tot open water en hoogtegegevens	Waterschap HHNK	Verslag KES-gesprek HHNK, 29 maart 2021	Gehonoreerd	Bedankt voor uw reactie, deze eis is gehonoreerd en wordt meegenomen in dit project. HHNK is stakeholdercategorie beslissen en is bevoegd gezag. (eis geldt voor DO)	

# IV

## BIJLAGE: SONDERINGEN TER PLAATSE VAN STOLPEROPHAALBRUG





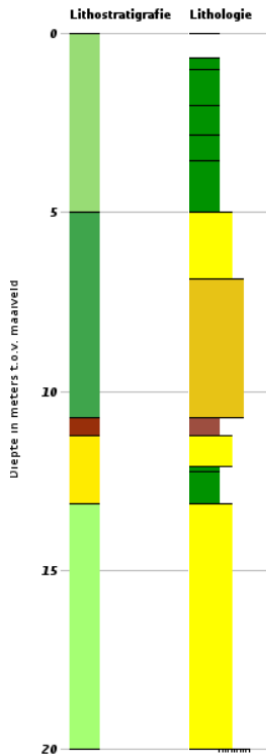


BRO-ID: CPT000000006659  
 Aangeleverde coördinaten: 111431.000, 536154.000 (urn:ogc:def:crs:EPSG::28992)



## BIJLAGE: BORINGEN

Afbeelding V.1 Boring nabij China Wok Schagerbrug



Identificatie : B14D0009  
 Coördinaten : 111070 , 536120 (RD)  
 Maaiveld: 0.12 m t.o.v. NAP  
 Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens  
 Beschrijfmethode: Onbekend  
 Kwaliteit interpretatie: Geautomatiseerd toegekend

**Lithostratigrafie**  
 NAWA  
 NAWO  
 NIBA  
 BX  
 EE

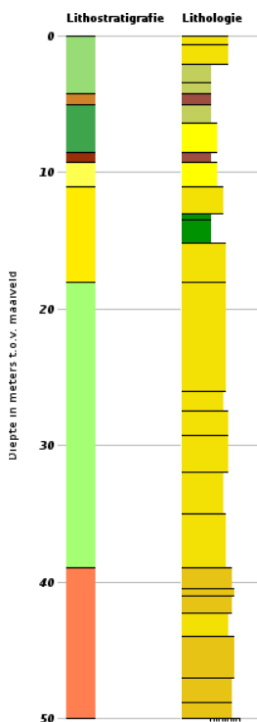
**Lithologie**  
 Klei  
 Zand fijne categorie  
 Zand grove categorie  
 Veen  
 Geen monster

Diepte t.o.v. Maaiveld

Tussen 0 en 20 m

Maaiveld

Afbeelding V.2 Boring nabij Anna Paulownaweg 6



Identificatie : B14D0026  
 Coördinaten : 111535 , 536780 (RD)  
 Maaiveld: 0.07 m t.o.v. NAP  
 Beschikbare informatie: Gescande documenten en Digitale opnamegegevens  
 Beschrijfmethode: Onbekend  
 Kwaliteit interpretatie: Geautomatiseerd toegekend

**Lithostratigrafie**  
 NAWA  
 NIHO  
 NAWO  
 NIBA  
 BXWI  
 BX  
 EE  
 DR

**Lithologie**  
 Leem  
 Klei  
 Zand fijne categorie  
 Zand midden categorie  
 Zand grove categorie  
 Veen

Diepte t.o.v. Maaiveld

Tussen 0 en 50 m

Maaiveld

