

# RAPPORT

## Planuitwerking nieuwbouw Paddepoelsterbrug

Onderzoek en advies voorkeurslocatie

Klant: Gemeente Groningen

Referentie: BI7749-RHD-RP-0001

Status: Definitief/2.0

Datum: 7 april 2023



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Euvelgunnerweg 25A  
9723 CV Groningen  
Netherlands  
Mobility & Infrastructure

+31 88 348 53 00 **T**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Planuitwerking nieuwbouw Paddepoelsterbrug

Sub titel: Onderzoek en advies voorkeurslocatie

Referentie: BI7749-RHD-RP-0001

Uw kenmerk [Click or tap here to enter text.](#)

Status: Definitief/2.0

Datum: 7 april 2023

Projectnaam: Planuitwerking nieuwbouw Paddepoelsterbrug

Projectnummer: BI7749

Classificatie

Projectgerelateerd

*Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.*

*Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.*

Versie	Datum	Omschrijving	Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd
1.0	29-3-2023	Conceptrapport	SH, SD	MvH	MvH
1.1	5-4-2023	Eindconceptrapport	SH, SD	MvH	MvH
2.0	7-4-2023	Definitief rapport	SH, SD	MvH	MvH

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding en doelstelling	1
1.2	Uitgangspunten en zoekgebied	2
1.3	Historie planvorming Paddepoelsterbrug	3
1.4	Aanpak locatieafweging nieuwbouw Paddepoelsterbrug	4
<b>2</b>	<b>Context en omgeving nieuwbouw Paddepoelsterbrug</b>	<b>5</b>
2.1	Betekenis Paddepoelsterbrug en Van Starckenborghkanaal	5
2.2	Landschappelijke waarden	5
2.3	Verkeerskundige betekenis Paddepoelsterbrug	7
2.4	Nautische betekenis Van Starckenborghkanaal	7
<b>3</b>	<b>Inventarisatie en selectie kansrijke locatiealternatieven</b>	<b>8</b>
3.1	Inventarisatie mogelijke locatiealternatieven	8
3.2	Afweging mogelijke locatiealternatieven	9
<b>4</b>	<b>Toelichting kansrijke locatiealternatieven</b>	<b>11</b>
4.1	Kansrijk locatiealternatief I (west)	11
4.2	Kansrijk locatiealternatief II (midden)	12
4.3	Kansrijk locatiealternatief III-A (oost)	12
4.4	Kansrijk locatiealternatief III-B (oost)	13
4.5	Kostenraming kansrijke locatiealternatieven	14
<b>5</b>	<b>Integrale afweging kansrijke alternatieven</b>	<b>15</b>
5.1	Afweegkader en afwegingsmethodiek	15
5.2	Comfort en toegankelijkheid langzaam verkeer	16
5.2.1	Conformiteit aan richtlijnen voor comfort en toegankelijkheid	16
5.2.2	Comfort fietsverkeer	16
5.2.3	Comfort voetgangers en minder validen	17
5.2.4	Verkeersveiligheid	17
5.3	Inpassing en ruimtelijke kwaliteit	17
5.3.1	Woongenot	18
5.3.2	Ontsluiting lokaal (bewoners)	20
5.3.3	Gebiedsontsluiting regionaal (forenzen uit Ommeland)	21
5.3.4	Landschappelijke inpassing en beleving vanaf maaiveld	22
5.3.5	Landschappelijke inpassing en beleving vanaf de brug	22
5.3.6	Sociale veiligheid	22
5.3.7	Aansluiting bij ruimtelijke plannen en visies	22
5.3.8	Kabels en leidingen	22

5.3.9	Eigendomsgrenzen	22
5.3.10	Bestemmingsplannen	23
5.4	Milieueffecten	23
5.4.1	Fiets- en wandelnetwerk	24
5.4.2	Leefbaarheid en recreatie	25
5.4.3	Bodem- en waterverontreiniging	25
5.4.4	Landschap	25
5.4.5	Archeologie	26
5.4.6	Cultuurhistorie	27
5.4.7	Flora en fauna (soorten)	27
5.4.8	Natuur	28
5.4.9	Dwarsverbinding en routes	30
<b>6</b>	<b>Advies voorkeur locatiealternatief nieuwbouw Paddepoelsterbrug</b>	<b>31</b>
6.1	Voorkeurslocatie nieuwbouw Paddepoelsterbrug	31
6.2	Optimalisaties, raakvlakken en kansen	33
6.2.1	Optimalisaties	33
6.2.2	Raakvlakken & Kansen	34

## **Bijlagen**

A1	Bijlage 1 Technische uitgangspunten
A2	Bijlage 2: Schetsontwerpen kansrijke alternatieven
A3	Bijlage 3: Afweegkader
A4	Bijlage 4: Visualisaties effecten op woongenot



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doelstelling

Sinds de aanvaring van de Paddepoelsterbrug in september 2018 is de verbinding over het Van Starckenborghkanaal via deze brug niet meer beschikbaar. Los van de aanvaring werd sinds 2007 al gewerkt aan plannen voor het vervangen van de voormalige Paddepoelsterbrug. Dit omdat de voormalige Paddepoelsterbrug, gebouwd in 1930, aan het einde van zijn technische levensduur zat.



Figuur 1-1 Paddepoelsterbrug huidige situatie (bron: Streetsmart)

In het bestuurlijke overleg Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (BO-MIRT<sup>1</sup>) van 2020 is besloten om de verbinding te herstellen met een nieuwe vaste, hoge brug voor fietsers en voetgangers. In het BO-MIRT is tevens afgesproken dat de gemeente Groningen de nieuwe brug aanlegt. De gemeente Groningen heeft daarmee de verantwoordelijkheid voor planuitwerking en vervolgens de realisatie op zich genomen.

De doelstelling is daarbij als volgt:

- Het realiseren van een nieuwe vaste brug over het Van Starckenborghkanaal welke een schakel vormt in de fiets- en voetgangersverbinding tussen Stad en Ommeland;
- Het inpassen en aansluiten van de aanlandingen van de brug in de vorm van taluds binnen de bestaande omgeving aan zowel Stad- als Ommelandzijde, rekening houdend met toekomstige ontwikkelingen/raakvlakprojecten gerelateerd aan de Hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl;
- Het realiseren van optimale en verkeersveilige aansluitingen voor fietsers en voetgangers met de bestaande netwerk voor deze gebruikers.

De planuitwerking heeft tot doel om te komen tot een voorkeursvariant die bestuurlijk, financieel, technisch en juridisch realiseerbaar is. De hele planuitwerkingsfase is opgedeeld in vier fasen:

- Fase 1: Definitieve locatieafweging (zoekgebied) nieuwbouw Paddepoelsterbrug;
- Fase 2: Variantenstudie voor voorkeurslocatie nieuwbouw Paddepoelsterbrug binnen definitieve zoekgebied;
- Fase 3: Uitwerken ontwerp en inpassing voorkeursvariant;
- Fase 4: Besluitvormingsproces voorkeursvariant nieuwbouw Paddepoelsterbrug.

Voorliggende rapportage richt zich op Fase 1, de definitieve locatieafweging.

<sup>1</sup> BO MIRT is de afkorting voor het bestuurlijke overleg dat Rijk en regio hebben over het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport. Het gaat om grote programma's en projecten die uit het Mobiliteitsfonds van het Rijk gefinancierd worden.

## 1.2 Uitgangspunten en zoekgebied

Het besluit over de nieuwe Paddepoelsterbrug dat is genomen in het BO-MIRT 2020 is uitgewerkt in de volgende uitgangspunten:

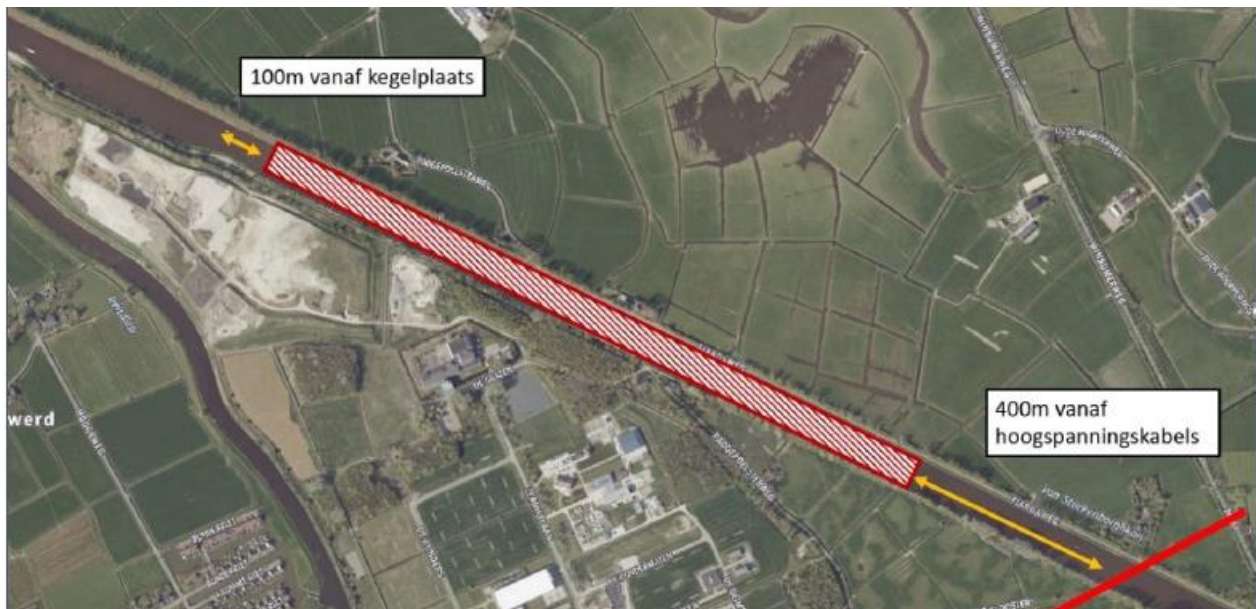
- De nieuwe Paddepoelsterbrug is een vaste brug;
- De brug is geschikt voor (brom)fietsers en voetgangers en (kleine) onderhoudsvoertuigen. De brug is niet geschikt voor overig gemotoriseerd verkeer;
- De doorvaartbreedte (overspanning) van de brug is gelijk aan de breedte van het Van Starckenborghkanaal, 54 meter, zonder pijler in de vaarweg;
- De doorvaarthoogte is minimaal 9,1 meter ten opzichte van de maatgevende hoogwaterstand (MHWS), exclusief correcties voor bodemdaling en uniformiteit.

Een uitgebreide beschrijving van de uitgangspunten is vastgelegd in een afzonderlijke uitgangspuntennotitie waarvan in bijlage 1 een samenvatting is opgenomen.

### Zoekgebied locatiealternatieven

In de MIRT-Verkenning Paddepoelsterbrug is in 2020 een oriënterende locatieafweging gemaakt voor de nieuwe Paddepoelsterbrug. Hierin is geconcludeerd dat de realisatie van een brug ten westen van de voormalige Paddepoelsterbrug als meest kansrijke alternatief kan worden beschouwd.

In de voorliggende planuitwerking is een nieuwe integrale afweging van de voorkeurslocatie opgenomen en heeft een uitgebreider onderzoek plaatsgevonden op basis van herijkte uitgangspunten en nadere uitwerking van mogelijkheden voor landschappelijke inpassing. Figuur 1-2 geeft een overzicht van het gehanteerde zoekgebied. Vanuit veiligheidsrichtlijnen wordt daarbij 100 meter afstand gehouden van de kegelligplaats<sup>2</sup> en 400 meter vanaf hoogspanningskabels.



Figuur 1-2 Schematische weergave zoekgebied

<sup>2</sup> Ligplaats, die uitsluitend bestemd is voor het afmeren van kegelschepen, dat wil zeggen schepen die gevaarlijke stoffen vervoeren



### 1.3 Historie planvorming Paddepoelsterbrug

De planvorming voor de vervanging van de Paddepoelsterbrug is gestart in 2007. In Figuur 1-3 zijn de belangrijkste mijlpalen in het project weergegeven. Deze mijlpalen geven inzicht in de verschillende onderzoeken, besluiten en ontwikkelingen van de afgelopen jaren.



Figuur 1-3 Tijdlijn ontwikkelingen Paddepoelsterbrug

De planvorming voor de vervanging vindt haar oorsprong in 2007 met de start van de planstudie Vaarweg Lemmer – Delfzijl fase 2. Deze planstudie was onderdeel van het “Programma Verruiming hoofdvaarweg Lemmer – Delfzijl”. Het doel van dit programma is het treffen van de benodigde maatregelen zodat grotere schepen vlot en veilig kunnen doorvaren. Hiervoor wordt de vaarweg onder meer verdiept en verbreed om de vaarweg toegankelijk te maken voor schepen van de CEMT-klasse Va. Het geschikt maken van de vaarweg voor deze schepen stelt ook eisen aan de vormgeving van bruggen.

In 2015 is hiervoor de verkenningfase (geïnitieerd door de provincie Groningen) afgerond, resulterend in een besluit over de voorkeursvariant voor de nieuwe Paddepoelsterbrug. Het voorkeursalternatief betrof een permanente vervanging van de Paddepoelsterbrug door een getoogde draaibrug met een middenpijler en een doorvaarthoogte van 3,0 meter. De vervanging van de Paddepoelsterbrug stond oorspronkelijk gepland voor 2025.

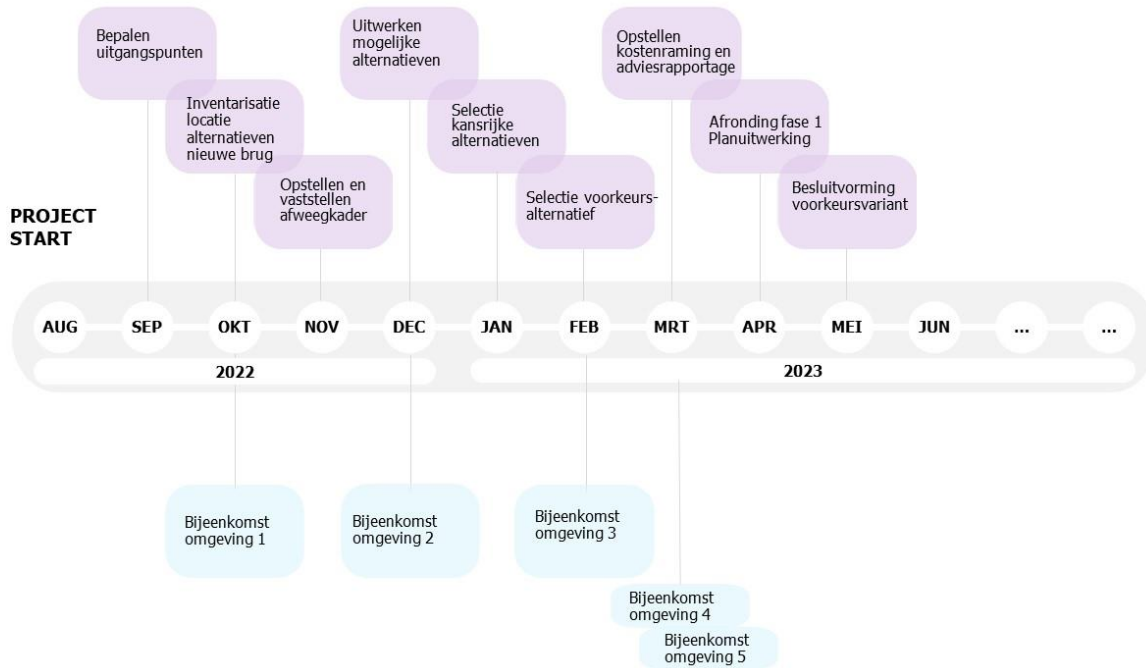
Door de aanvaring van de Paddepoelsterbrug in 2018 wilde Rijkswaterstaat versneld starten met het vervangen van de brug, uitgaande van het voorkeursalternatief uit 2015. Bij nadere bestudering van het voorkeursalternatief bleek dat deze niet maakbaar was. Dit omdat het voorkeursalternatief niet voldeed aan de richtlijnen voor de inrichting van hoofdvaarwegen. Omdat zowel de keuze voor een middenpijler als de doorvaarthoogte niet aan de uitgangspunten uit de Richtlijnen Vaarwegen voldeden, heeft de minister van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) in 2018 besloten om een nieuwe verkenning uit te voeren voor de vervanging van de Paddepoelsterbrug.

De nieuwe verkenning heeft in 2020 geresulteerd in een besluit tijdens het BO-MIRT om de verbinding bij de Paddepoelsterbrug te herstellen met “een vaste brug met een doorvaarthoogte van 9,1 meter (MHWS) exclusief correcties voor bodemdaling en uniformiteit, zonder pijler in de vaarweg en met een minimale overspanning van 54 meter”.

Door de Tweede Kamer werd daarop nog een motie (“Lacjé”) aangenomen die verzocht om een variant voor een lagere en beweegbare brug op te nemen als mogelijkheid voor verdere uitwerking. In het Bestuurlijk Overleg Hoofdvaarweg Lemmer Delfzijl, in december 2021 heeft de minister van Infrastructuur en Waterstaat bepaald dat aan die motie afdoende is voldaan en zijn de gemaakte afspraken bij het BO MIRT 2020 betreffende de Paddepoelsterbrug herbevestigd. Dit besluit is het vertrekpunt voor de voorliggende planuitwerkingsfase die door de Gemeente Groningen is gestart in 2022.

## 1.4 Aanpak locatieafweging nieuwbouw Paddepoelsterbrug

Om te komen tot een definitieve locatieafweging voor de nieuwe Paddepoelsterbrug is een zogenaamd trechterproces doorlopen (zie Figuur 1-4).



Figuur 1-4 Aanpak locatieafweging nieuwbouw Paddepoelsterbrug

Eerst zijn de mogelijke locatiealternatieven binnen het zoekgebied geïnteriseerd. Dit heeft in eerste instantie plaatsgevonden met de direct aanwonenden van de Paddepoelsterweg en belangenorganisaties in het plangebied met 16 locatiealternatieven als resultaat. Het resultaat van de inventarisatie is aangevuld met 3 locatiealternatieven vanuit de gemeente Groningen. Deze aanvulling heeft plaatsgevonden om tot een zo breed en volledig mogelijk overzicht van mogelijke locatiealternatieven te komen. Op basis van de geïnteriseerde mogelijke locatiealternatieven heeft een afweging plaatsgevonden om te komen tot kansrijke locatiealternatieven. Deze kansrijke alternatieven zijn vervolgens aan de hand van een afweegkader beoordeeld om te komen tot een advies voor de voorkeurslocatie..

Gedurende het proces zijn op diverse momenten de omgeving en stakeholders betrokken bij de planuitwerking. In totaal zijn vijf bijeenkomsten georganiseerd. Tijdens de bijeenkomsten zijn de volgende onderwerpen aan bod gekomen:

- Bijeenkomst 1: Verkennen van mogelijke alternatieven door middel van het leggen van 'draadjes' (25 oktober 2022);
- Bijeenkomst 2: Toelichting op de vertaling van de draadjesalternatieven en toegevoegde alternatieven vanuit het projectteam, kanttekeningen bij de alternatieven en een samenvattende tekening per locatie met de verschillende varianten (6 december 2022);
- Bijeenkomst 3: Toelichting afweging mogelijke alternatieven en selectie kansrijke alternatieven (1 februari 2023);
- Bijeenkomst 4: Toelichting op het ingevulde afweegkader voorkeurslocatie, 3D visualisaties kansrijke alternatieven en advies Royal HaskoningDHV voorkeurslocatie (21 maart 2023);
- Bijeenkomst 5: Brede inloopbijeenkomst voor belangstellenden (30 maart 2023).

## 2 Context en omgeving nieuwbouw Paddepoelsterbrug

### 2.1 Betekenis Paddepoelsterbrug en Van Starckenborghkanaal

De Paddepoelsterbrug en het Van Starckenborghkanaal hebben een brede betekenis voor de stad Groningen, de provincie Groningen en het Rijk. Daarbij heeft de aanleg van een brug impact op het landschap en de omgeving. Om de kernkwaliteiten van het landschap te borgen bij de ontwikkeling van de Paddepoelsterbrug is een landschapsvisie opgesteld (Bosch Slabbers, 2023) waarvan de belangrijkste waarden hier staan beschreven.

#### Ligging Paddepoelsterbrug

De Paddepoelsterbrug is in 1930 gebouwd en lag aan de noordwestelijke rand van Groningen. De brug vormde een verbinding over het Van Starckenborghkanaal, tussen het landelijk gebied (ten noorden) en de stad Groningen (ten zuiden), zie figuur 4. Vanuit de vaarweg bekeken lag de Paddepoelsterbrug tussen de Dorkwerderbrug en Walfridusbrug. Beide bruggen bevinden zich op ongeveer twee kilometer van de voormalige Paddepoelsterbrug.

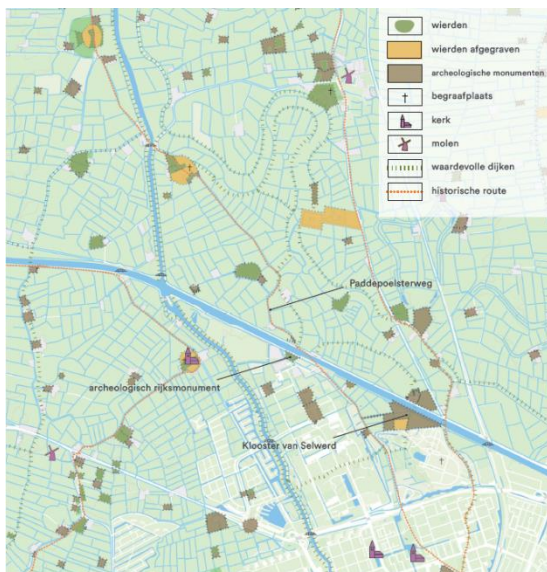


Figuur 2-1 Ligging voormalige Paddepoelsterbrug

### 2.2 Landschappelijke waarden

#### *Cultuurhistorie en archeologie*

Het gebied kent een grote cultuurhistorische rijkdom: wierden, kruinige percelen, kenmerkende streekeigen boerderijen, oude klooster- en borgterreinen, dijken en dijkrelicten, het middeleeuwse verkavelingspatroon en smalle historische smalle wegen.



De meeste wierden in het gebied zijn aangeduid als 'archeologisch waardevol' en genieten dus een bepaalde archeologische bescherming. Eén van de wierden, doorsneden door het Van Starckenborghkanaal, is zelfs aangeduid als 'archeologisch rijksmonument'. Deze heeft een zeer hoge beschermde status. Echter is deze wierde niet beleefbaar aangezien deze geheel beplant is.

Ook het voormalige Klooster van Selwerd is een archeologisch monument. In de 12e eeuw werd dit Benedictijner klooster gesticht en in 1584 weer verlaten. In 1934 is het Van Starckenborghkanaal dwars door het kloosterterrein gegraven. Naast het klooster lag ook het Kasteel Selwerd. In het glooiende grasland is de locatie van het kasteel nog terug te zien.

Figuur 2-2 Archeologische en cultuurhistorische waarden

De Paddepoelsterweg vormt al eeuwen één van de verbindingswegen tussen Groningen en de wierden in het zeekele gebied. De ligging van de weg is in die tijd nauwelijks gewijzigd. De weg is mogelijk een restant van een netwerk van Middeleeuwse wegen dat zowel het wierdengebied met de stad als de wierden onderling verbond. In de 17e eeuw werd de weg de belangrijkste noordwestelijke route over land naar de stad.

### Massa ruimte studie

Er bestaat een groot contrast tussen het gebied ten noorden en ten zuiden van het Van



Starckenborghkanaal, tussen de grootschalige openheid van de kwelders en het besloten stedelijke gebied.

In het grote open landschap liggen de besloten dorpen en de hoger gelegen wierden als eilanden. De bomenrijen langs het kanaal, de N361 en de Wierumerschouwsterweg omkaderen de openheid. Het gebied ten zuiden van het kanaal is onderdeel van de stad Groningen en is veel meer besloten door het hogere slibdepot, de bosvakken om het universiteitsterrein en de begraafplaats Selwerderhof heen. Er ligt ook een kleine maar belangrijke open kamer tussen de Paddepoelsterweg, Selwerderhof en het kanaal.

Figuur 2-3 Analyse openheid van het gebied

### Ecologie

Een groot deel van het gebied ten noorden van het Van Starckenborghkanaal is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Dit gebied wordt ook wel De Koningslaagte genoemd. Het kent een bijzondere natuur vanwege de combinatie van het waterrijke en open landschap. Er zijn maatregelen

genomen (door het Groninger Landschap) om het water langer vast te houden. De grote oppervlakte plasdras en de drassige weilanden werken als een magneet op allerlei weidevogels. Het Groninger Landschap voert een mozaïekbeheer: op sommige delen grazen koeien het gras kort. Op de bloemrijke hooilanden kan het doorgroeien omdat daar pas na het broedseizoen gemaaid wordt. De Koningslaagte staat vooral bekend als een belangrijke pleisterplaats voor de grutto.

#### *Recreatief netwerk*

De Koningslaagte en het Reitdiepdal zijn belangrijke uitloopgebieden voor de stad. Via verschillende wandel- en fietsroutes kunnen stedelingen het Ommeland bereiken. Een belangrijke wandelverbinding is het Pieterpad. Deze volgde eerder de Paddepoelsterweg en -brug. Nu wordt deze omgeleid via de Dorkwerderbrug. Daarnaast vormt het Reitdiep de vaarroute van Groningen naar Lauwersoog.

#### *Infrastructuur*

De twee reeksen van wierden in het gebied langs het Reitdiep zijn van oudsher verbonden door een weg: de huidige Paddepoelsterweg en Winsumerweg (N361). Dit zijn ook twee belangrijke stad-land verbindingen, van en naar de stad Groningen. Door het ontbreken van de Paddepoelsterbrug is de route via de Paddepoelsterweg op het moment onderbroken. Een alternatieve route gaat via Noordzeebrug of Walfridusbrug in het oosten of de Dorkwerderbrug in het westen. Transport via het water vindt met name plaats over het Van Starckenborghkanaal. Recreatievaart gebruikt ook wel het Reitdiep.

## **2.3 Verkeerskundige betekenis Paddepoelsterbrug**

De voormalige Paddepoelsterbrug vervulde, samen met de Paddepoelsterweg, een belangrijke rol voor fietsers (ca. 500 per dag) en wandelaars (ca. 30.000 - 45.000 per jaar). Voor de stad Groningen vormde de brug een belangrijke verbinding tussen Stad en Ommeland. Vooral voor de recreatieve (stadse) gebruiker was de brug een schakel in het recreatieve fiets- en wandelnetwerk. Daarnaast werd de brug ook gebruikt door schoolgaand fietsverkeer. Voor autoverkeer vervulde de brug een zeer beperkte functie. De brug kende een geslotenverklaring voor gemotoriseerd verkeer vanaf de stad Groningen, uitgezonderd bestemmings- en landbouwverkeer.

In de “Mobiliteitsvisie – Groningen Goed Op Weg” van de gemeente Groningen (vastgesteld in december 2021) wordt ook aandacht besteed aan de nieuwbouw van de Paddepoelsterbrug. In de Mobiliteitsvisie staat centraal dat meer ruimte ontstaat voor fietsers en voetgangers (de doorwaadbare stad). De nieuwe Paddepoelsterbrug vormt daarin een belangrijke schakel in de doorwaadbaarheid tussen Stad en Ommeland (voornamelijk Winsum, Garnwerd, Ezinge en Sauwerd). Daarbij is het vertrekpunt dat de nieuwe Paddepoelsterbrug opnieuw wordt opgenomen in de route van het Pieterpad. Daarnaast staat in het “Meerjarenprogramma Mobiliteit 2022 – 2025” van de gemeente Groningen de nieuwbouw van de Paddepoelsterbrug als concreet project voor de modaliteit Fiets benoemd.

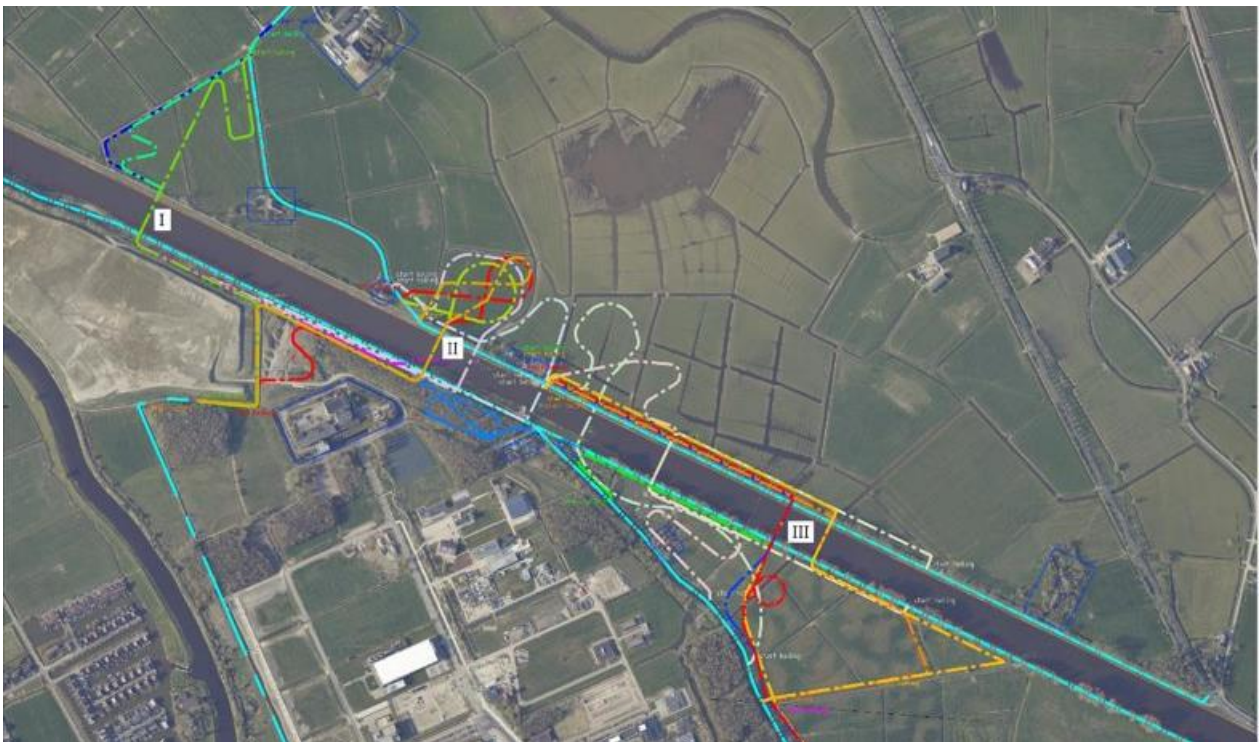
## **2.4 Nautische betekenis Van Starckenborghkanaal**

Het Van Starckenborghkanaal is onderdeel van de Hoofdvaarweg Lemmer – Delfzijl (HLD). De HLD is op zichzelf weer onderdeel van de nationale hoofdtransportcorridor Amsterdam – Noord-Nederland. De HLD is daarmee één van de belangrijkste vaarwegen van Nederland en van groot belang voor de noordelijke economie. Onder meer voor de bevoorrading van de industrie en het vervoer van grondstoffen tussen Noord-Nederland en de rest van Nederland. Jaarlijks gebruiken ongeveer 71.000 beroepsvaartuigen de hele HLD. In totaal vervoeren zij jaarlijks ongeveer 200.000 containers.

## 3 Inventarisatie en selectie kansrijke locatiealternatieven

### 3.1 Inventarisatie mogelijke locatiealternatieven

Tijdens de eerste bijeenkomst met de omgeving zijn, samen met de aanwezigen, mogelijke locatiealternatieven geïnventariseerd. Deze inventarisatie heeft 16 mogelijke locatiealternatieven verdeeld over het westelijk deel (I), het midden (II) en het oostelijk deel (III) van het zoekgebied opgeleverd. In overleg tussen de Gemeente Groningen en Royal HaskoningDHV zijn daar nog 3 mogelijke locatiealternatieven aan toegevoegd. Dit met als doel om tot een zo volledig mogelijk overzicht van locatiealternatieven te komen. In totaal is dus sprake van 19 mogelijke locatiealternatieven (zie Figuur 3-1) binnen het zoekgebied voor de nieuwbouw van de Paddepoelsterbrug.



Figuur 3-1 Inventarisatie mogelijke alternatieven

De locatiealternatieven zijn bepaald op basis de benodigde lengte van de hellingbanen tussen de bovenzijde van de weg op de nieuwe brug en de aansluiting op de bestaande infrastructuur. De benodigde hellinglengte is bepaald op basis van het te overbruggen hoogteverschil en het hellingspercentage. Uitgaande van een hoogte ten opzichte van maaiveld van circa 9 meter en een hellingspercentage van 1,8% bedraagt de lengte van de hellingbanen circa 500 meter. Deze hellinglengte is voor elk alternatief min of meer gelijk omdat de hoogte van de brug vast ligt en de maaiveldhoogte van de bestaande infrastructuur vrijwel overal gelijk is. Daarnaast is gekeken waar en op welke manier de hellingbanen aan de noord- en zuidzijde van het Van Starckenborghkanaal kunnen worden gepositioneerd om tot een passend locatiealternatief te komen.

## 3.2 Afweging mogelijke locatiealternatieven

Op basis van de mogelijke locatiealternatieven en een indicatie van de ligging van de aanlandingen is een afweging gemaakt om de kansrijke locatiealternatieven te bepalen. Kansrijk houdt hierbij in: een zo logisch mogelijke aansluiting op de bestaande infrastructuur, inpassing in het landschap en beperking van negatieve impact op de omgeving (natuur, ruimtelijke kwaliteit, en woningen).

De afweging van de mogelijke locatiealternatieven heeft plaatsgevonden door per deelgebied te bepalen onder welke ontwerpcriteria in dat deelgebied een kansrijk locatiealternatief kan worden ingepast. Bij de afweging is onder meer gekeken naar de impact van de aanlandingen in de omgeving, de nabijheid van woningen en de aansluiting op de bestaande verkeersstructuur. Daarnaast is onderscheid gemaakt naar de aanlanding aan de noord- en zuidzijde van het kanaal en de positionering van de brug zelf.

Een belangrijk aandachtspunt bij het bepalen van de ontwerpcriteria is de wens van de aanwonenden en belanghebbenden om, met de nieuwe brug, de verbinding via de Paddepoelsterweg te herstellen. Dit betekent dat zowel aan de noord- als zuidzijde van het Van Starckenborghkanaal de aanlandingen moeten worden verbonden met de Paddepoelsterweg.

### Afweging locatiealternatieven deelgebied I (west)

Op basis van de mogelijke locatiealternatieven zijn de volgende ontwerpcriteria voor een kansrijk locatie alternatief in deelgebied I opgesteld.



#### *Aanlanding noordzijde Van Starckenborghkanaal*

De aanlanding moet zo compact mogelijk, parallel aan het kanaal, worden gepositioneerd. De helling sluit aan op een fietspad op maaiveld richting de Paddepoelsterweg. Dit om het zicht op de aanlanding vanaf de woningen zoveel mogelijk te beperken.

#### *Positionering brug*

De brug moet zo ver mogelijk naar het westen worden gepositioneerd (bij voorkeur tegen de 100-meter contour van de ligplaats voor kegelschepen). Dit om de brug zo ver mogelijk ten westen van de woning Paddepoelsterweg 11 te positioneren.

Figuur 3-2 Locatiealternatieven deelgebied I

#### *Aanlanding zuidzijde Van Starckenborghkanaal*

De aanlanding moet parallel aan het kanaal worden ingepast en via de Sprikkenburg aansluiten op de Paddepoelsterweg. Hiermee wordt de voormalige route via de Paddepoelsterweg hersteld.

### Afweging locatiealternatieven deelgebied II (midden)

Op basis van de mogelijke locatiealternatieven zijn de volgende ontwerpcriteria voor een kansrijk locatiealternatief in deelgebied II opgesteld.



#### *Aanlanding noordzijde Van Starckenborghkanaal*

De aanlanding moet zo compact mogelijk, parallel aan het kanaal, worden gepositioneerd. Dit om het zicht op de aanlanding vanaf de woningen zoveel mogelijk te beperken

#### *Positionering brug*

De brug wordt direct ten westen van de oorspronkelijke ligging van de brug gepositioneerd tussen de woningen Paddepoelsterweg 10 en Paddepoelsterweg 13. Dit is de enige mogelijke locatie in de directe omgeving van de oorspronkelijke brug.

Figuur 3-3 Locatiealternatieven deelgebied II

### *Aanlanding zuidzijde Van Starckenborghkanaal*

De aanlanding moet zo compact mogelijk worden en zo direct mogelijk aansluiten op de Paddepoelsterweg om de voormalige route via de Paddepoelsterweg te herstellen.

### Afweging locatiealternatieven deelgebied III (oost)

Op basis van de mogelijke locatiealternatieven zijn de volgende ontwerpcriteria voor een kansrijk locatiealternatief in deelgebied III opgesteld.



#### *Aanlanding noordzijde Van Starckenborghkanaal*

De aanlanding moet parallel aan het Van Starckenborghkanaal worden ingepast. Dit om de impact op het weidevogelgebied zoveel mogelijk te beperken.

#### *Positionering brug*

De positionering van de brug is afhankelijk van de benodigde lengte voor de aanlanding aan de noordzijde. De locatie ligt zoveel mogelijk ten westen van de Walfridusburg en ten oosten van de woning Paddepoelsterweg 12.

Figuur 3-4 Locatiealternatieven Oost

### *Aanlanding zuidzijde Van Starckenborghkanaal*

De aanlanding wordt zo compact mogelijk en zoveel mogelijk parallel aan het kanaal gepositioneerd. De aanlanding kan direct aansluiten op de Paddepoelsterweg of gebruik maken van de Laan naar 't Klooster (Kloosterpad).

### **Uitwerking kansrijke locatiealternatieven**

Op basis van de bovenstaande ontwerpcriteria zijn de kansrijke locatiealternatieven verder uitgewerkt in een (verkeerskundig) schetsontwerp. De resultaten hiervan zijn beschreven in hoofdstuk 4.

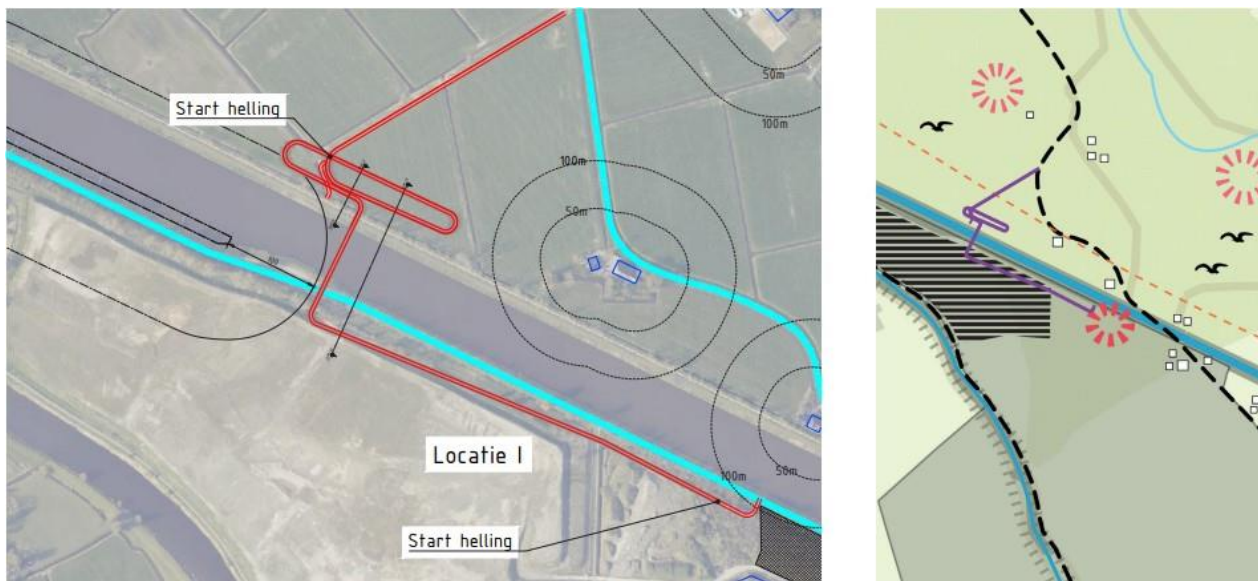


## 4 Toelichting kansrijke locatiealternatieven

Aan de hand van de ontwerpcriteria en de uitgangspunten (zie bijlage 1) zijn schetsontwerpen en kostenramingen opgesteld voor de kansrijke locatiealternatieven. In totaal zijn drie kansrijke locatiealternatieven uitgewerkt; locatie I (west), locatie II (midden) en locatie III met twee varianten, A en B (oost).

De schetsontwerpen van de kansrijke locatiealternatieven zijn opgenomen in bijlage 2 van deze rapportage. De schetsontwerpen geven een indicatie van de mogelijke inpassing van een nieuwe Paddepoelsterbrug. Na een besluit over de voorkeurslocatie voor een nieuwe Paddepoelsterbrug kan het schetsontwerp nog verder worden geoptimaliseerd. Eventuele optimalisaties zijn beschreven in hoofdstuk 6. Onderstaand wordt per kansrijk locatiealternatief een beknopte toelichting op het schetsontwerp gegeven. Hierbij is ook een (vereenvoudigde) versie van het schetsontwerp opgenomen. De schetsontwerpen in de bijlage bevatten meer details, waaronder de afstand van de brug en de aanlandingen ten opzichte van de woningen.

### 4.1 Kansrijk locatiealternatief I (west)



Figuur 4-1 Schetsontwerp kansrijk locatiealternatief I ten opzichte van landschapsstructuurkaart (west)

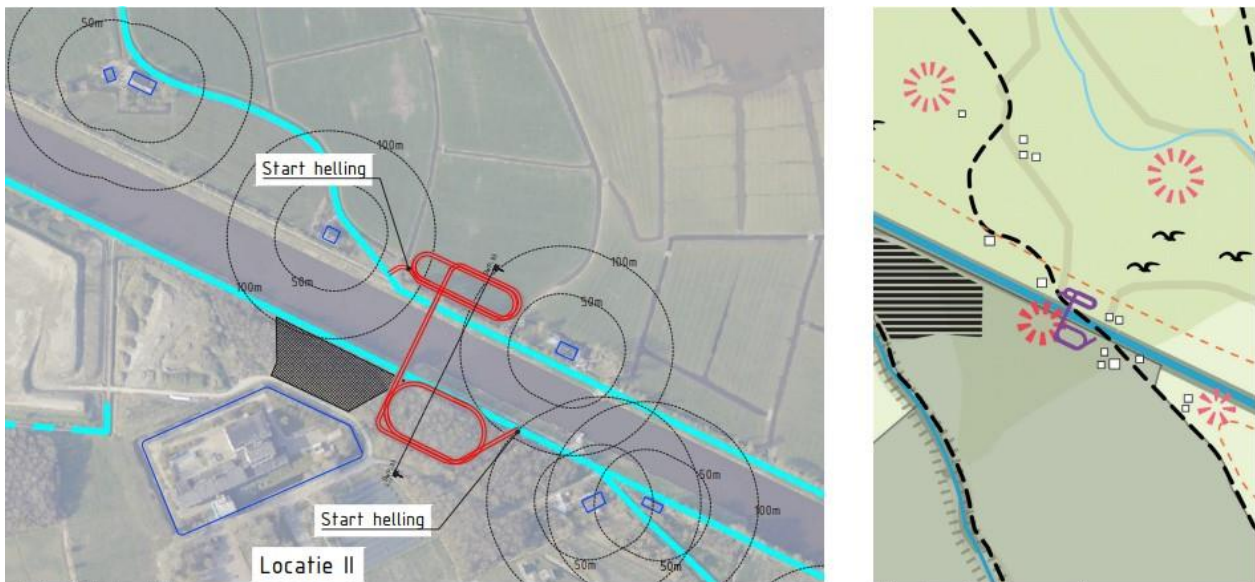
Voor kansrijk locatiealternatief I is de brug zo ver mogelijk naar het westen gepositioneerd om het risico voor verstoring van de wierde te beperken. De aanlanding aan de noordzijde volgt zo veel mogelijk de lijnen van het landschap en is zo compact mogelijk vormgegeven als een zogenaamde “paperclip”. Dit om het ruimtebeslag van de aanlanding zo beperkt mogelijk te maken en daarmee de openheid zo min mogelijk te verstoren. Ook ligt de noordzijde op grote afstand van de kern van het weidevogelgebied.

Vanaf de start van de helling wordt een verbinding op maaiveldniveau gemaakt naar de Paddepoelsterweg. Aan de zuidzijde volgt de aanlanding het kanaal met een gestrekte aanlanding die het talud van het slibdepot volgt en logisch aansluit op de Sprikkenburg. Hier ligt een koppelkans om de route aan te laten sluiten op het fietspad langs het Reitdiep. Deze variant biedt landschappelijk gezien een interessant contrast tussen twee werelden: de besloten zuidzijde en de zeer open noordzijde. Aan de noordzijde biedt de brug een indrukwekkend uitzicht op het historische landschap.

## 4.2 Kansrijk locatiealternatief II (midden)

De aanlandingen aan de noord- en zuidzijde van het Van Starckenborghkanaal zijn zo compact mogelijk vormgegeven ("paperclip") om de openheid van het landschap zo min mogelijk aan te tasten. De aanlanding aan de noordzijde start ter hoogte van de Paddepoelsterweg 13. Deze ligt binnen de kern van het Weidevogelgebied.

Aan de zuidzijde sluit de aanlanding direct aan op de Spikkenburg en vanaf daar op de Paddepoelsterweg. De brug is gepositioneerd tussen de woningen Paddepoelsterweg 13 en Paddepoelsterweg 10. Daarmee sluit deze route zo snel mogelijk aan op de Paddepoelsterweg. Ook deze route biedt een interessant contrast tussen twee werelden: de door het bos besloten zuidzijde en de zeer open noordzijde.



Figuur 4-2 Schetsontwerp kansrijk locatiealternatief II ten opzichte van landschapsstructuurkaart (midden)

## 4.3 Kansrijk locatiealternatief III-A (oost)

De brug is in dit alternatief zo ver mogelijk naar het oosten gepositioneerd om verstoring van de wierde zo veel mogelijk te voorkomen. Zowel aan noord- als zuidzijde biedt deze locatie een indrukwekkend uitzicht op het historische landschap. Aan de noordzijde wordt de brug bereikt via een gestrekte aanlanding die binnen de kern van het Weidevogelgebied ligt. De aanlanding volgt het kanaal en sluit ter hoogte van de Paddepoelsterweg 10 aan op de Paddepoelsterweg. Hiermee wordt de openheid zo min mogelijk verstoord.

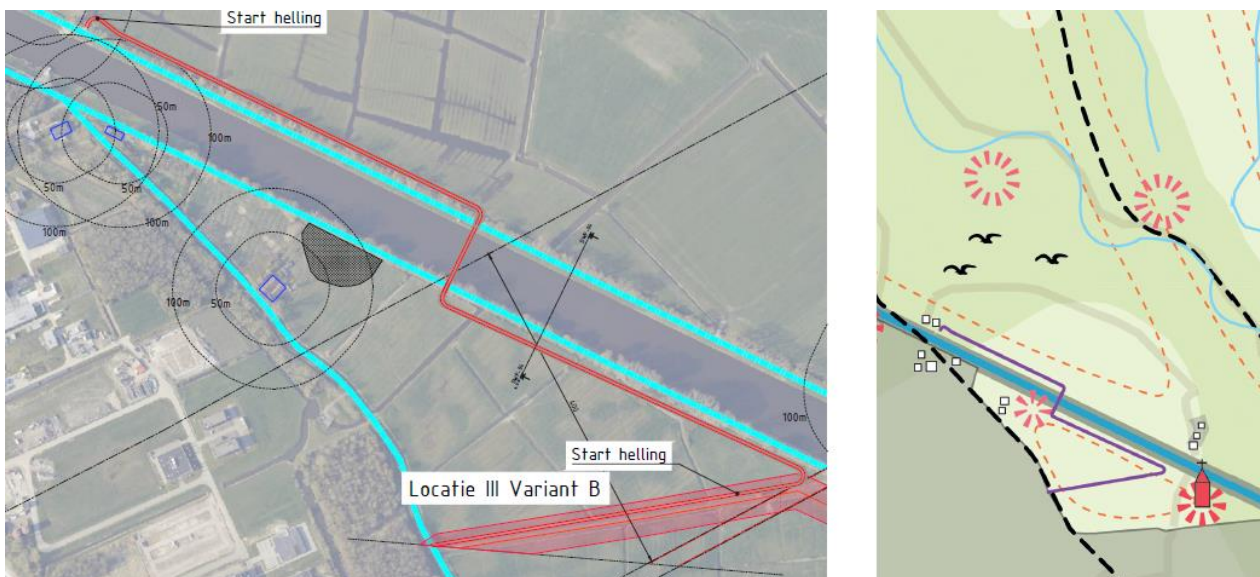
Aan de zuidzijde van het kanaal is de aanlanding zo compact mogelijk vormgegeven als een (uitgerekte) paperclip om het open venster zo min mogelijk te verstoren. Via een verbinding op maaiveldniveau wordt aangesloten de Paddepoelsterweg. Deze route verlaat de Paddepoelsterweg vrij abrupt. De aanlandingen liggen aan beide zijden van het kanaal in de openheid waardoor het contrast tussen Stad (besloten) en Ommeland (openheid) subtieler wordt beleefd.



Figuur 4-3 Schetsontwerp kansrijk locatiealternatief III-A ten opzichte van landschapsstructuurkaart (midden)

#### 4.4 Kansrijk locatiealternatief III-B (oost)

In dit alternatief is de positie van de brug gelijk aan die van kansrijk locatiealternatief III-A. Dit geldt ook voor de inpassing van de aanlanding aan de noordzijde van het Van Starckenborghkanaal. De aanlanding aan de zuidzijde van het kanaal is ingepast met een gestrekte helling die zo is gepositioneerd dat deze aantasting van de wierde voorkomt en ook langs het kanaal ligt om het open venster zo min mogelijk te verstoren.



Figuur 4-4 Schetsontwerp kansrijk locatiealternatief III-B ten opzichte van landschapsstructuurkaart (oost)

Via een verbinding op maaiveldniveau ten noorden van de Laan naar 't Klooster wordt aangesloten op de Paddepoelsterweg waarmee de oorspronkelijke route via de Paddepoelsterweg deels verlaten wordt. Ook

hier liggen de aanlandingen aan beide zijden van het kanaal in de openheid waardoor het contrast tussen Stad (besloten) en Ommeland (openheid) subtieler wordt beleefd.

## 4.5 Kostenraming kansrijke locatiealternatieven

Met behulp van de SSK-systematiek (Standaardssystematiek voor Kostenramingen 2018) is inzicht verkregen in de kosten voor realisatie, beheer en onderhoud van de drie kansrijke locatiealternatieven. Deze zijn deterministisch bepaald en exclusief btw. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 4-1. De ramingen kennen een geschatte betrouwbaarheidsmarge van +/- 25-30%. In de tabel zijn de volgende kosten opgenomen:

- **Investeringskosten** – Dit zijn alle kosten die nodig zijn op het kansrijke alternatief te realiseren. Deze bestaan uit de bouw-, engineering- en overige bijkomende kosten en een risicoreservering aangevuld met overige bijkomende kosten ten behoeve van compenserende en mitigerende maatregelen (bijvoorbeeld voor water of natuur) verwachte onderzoekskosten (bijvoorbeeld voor archeologie). Aanvullend op de uitgangspuntennotitie en MIRT afspraken zijn ook trappen opgenomen in de raming.
- **LCC-kosten** – Dit zijn de levensduurkosten en zijn het totaal aan investerings- en instandhoudingskosten van het kansrijke alternatief gedurende een vooraf vastgestelde looptijd. Voor dit project is deze periode 100 jaar. De instandhoudingskosten zijn alle kosten die nodig zijn voor het in eigendom hebben, het in gebruik houden en amoveren van het kansrijke alternatief.

Kansrijk locatiealternatief	Investeringskosten (exclusief btw)	LCC-kosten (niet gekapitaliseerd)
Alternatief I	€ 13.316.000	€ 17.540.000
Alternatief II	€ 14.898.000	€ 16.806.000
Alternatief III-A*	€ 19.439.000	€ 18.069.000
Alternatief III-B*	€ 19.442.000	€ 18.136.000

Tabel 4-1 Investerings- en LCC-kostenramingen (SSK) kansrijke alternatieven (alle bedragen exclusief btw)

\*Voor locatiealternatieven II, III-A en III-B zijn kosten voor natuurcompensatie (aankoop, aanleg en beheerkosten) in de SSK raming meegenomen uitgaande van een verstoringsafstand van 300 meter. In paragraaf 5.4.8. staat het onderdeel natuurcompensatie nader beschreven.

## 5 Integrale afweging kansrijke alternatieven

Om tot een advies voor het voorkeurslocatiealternatief te komen zijn de kansrijke locatiealternatieven beoordeeld. Hiervoor is in afstemming met de aanwonenden en belanghebbenden een afweegkader opgesteld. Het afweegkader helpt bij het in beeld brengen van de positieve en negatieve gevolgen van de realisatie van een nieuwe Paddepoelsterbrug. Op basis van een afweging tussen de verschillende belangen en gevolgen kan een voorkeursalternatief voor de locatie van de nieuwe brug worden gekozen.

### 5.1 Afweegkader en afwegingsmethodiek

#### Afweegthema's en afwegingsaspecten

Op hoofdlijnen bestaat het afweegkader uit drie hoofdthema's:

- 1 Comfort en toegankelijkheid langzaam verkeer;
- 2 Inpassing en ruimtelijke kwaliteit;
- 3 Milieueffecten.

Per thema is sprake van meerdere afwegingsaspecten. Het volledige afweegkader (inclusief de inhoudelijke beoordelingsaspecten behorende bij de hoofdthema's) is opgenomen in bijlage 3.

#### Afwegingsmethodiek

Voor de afweging is gebruik gemaakt van een plus/minwaardering op een vijfpuntsschaal. Per afwegingscriteria is het ontwerp van de nieuwe situatie beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie (dus zonder Paddepoelsterbrug). De gehanteerde waardering is toegelicht in Tabel 5-1.

Waardering	Omschrijving
++	Zeer positief effect/zeer sterke verbetering ten opzichte van de huidige situatie
+	Positief effect/verbetering ten opzichte van de huidige situatie
0	Neutraal, gelijk aan, niet afwijkend van de huidige situatie
-	Negatief effect/verslechtering ten opzichte van de huidige situatie
--	Zeer negatief effect/zeer sterke verslechtering ten opzichte van de huidige situatie

Tabel 5-1 Vijfpuntsschaal afweging effecten nieuwbouw Paddepoelsterbrug

De afweging heeft getrapd plaatsgevonden op basis van:

- Vigerende wet- en regelgeving – Hierbij is gekeken of de realisatie van de locatiealternatieven (volledig of gedeeltelijk) wordt belemmerd door wet- en regelgeving of dat wet- en regelgeving leidt tot een (mogelijk) complex traject met betrekking tot vergunningen en toestemmingen.
- Beleid en richtlijnen – Daar waar van toepassing is gekeken in welke mate de realisatie van de locatiealternatieven aansluit bij de relevante beleidskaders en richtlijnen.
- Deskundigenoordeel – Voor de aspecten waar geen sprake is van wet- en regelgeving of beleid en richtlijnen is gebruik gemaakt van een deskundigenoordeel. Daarnaast is een deskundigenoordeel gebruikt om de effecten van de locatievarianten in relatie tot wet- en regelgeving of beleid en richtlijnen te duiden. Dit heeft geleid tot de volgende aanvullende documenten en notities waarin de effecten van de locatiealternatieven zijn onderzocht:
  - Landschapsplan Paddepoelsterbrug (BoschSlabbers, 2023);

- o Natuurtoets (voorverkenning) Paddepoelsterbrug (Waardenburg Ecology, 2023);
- o Ecologische toets locatiealternatieven Paddepoelsterbrug (Royal HaskoningDHV, 2023).

Bij de afweging is geen weging toegepast. De afweging op elk criteria “weegt” daarmee in principe even zwaar. Een negatief effect veroorzaakt door wet- en regelgeving kan echter wel een grotere belemmering zijn voor de realisatie van de nieuwe brug dan een (verwacht) negatief effect op basis van een deskundigenoordeel. Daardoor leidt het alternatief met de meeste, positieve effecten niet automatisch tot de voorkeurslocatie. Dit is in sterke mate afhankelijk van de uiteindelijke negatieve effecten en de oorzaak van die effecten.

## 5.2 Comfort en toegankelijkheid langzaam verkeer

In Tabel 5-2 is de afweging op de afwegingscriteria voor het thema “comfort en toegankelijkheid langzaam verkeer” weergegeven.

Afwegcriteria	Kansrijk locatiealternatief			
	I	II	III-A	III-B
Conformiteit aan richtlijnen voor comfort en toegankelijkheid	0	0	0	0
Comfort fietsverkeer	0	-	0	+
Comfort voetgangers en minder validen	+	+	+	+
Verkeersveiligheid	+	+	+	+

Tabel 5-2 Afweging Comfort en toegankelijkheid langzaam verkeer

### Algemene bevindingen

Locatie III-B scoort het meest positief op het thema toegankelijkheid langzaam verkeer. Door de gestrekte hellingbanen aan beide kanten van het kanaal kent dit alternatief de minste bochten en biedt daarmee het meeste comfort voor fietsverkeer. Locatie II kent door de dubbele paperclip de meeste bochten en scoort op dit aspect negatief. De locaties zijn niet onderscheidend voor wat betreft de conformiteit aan richtlijnen voor comfort en toegankelijkheid (neutraal) en het comfort voor voetgangers en minder validen (positief/verbetering). Alle locaties dragen positief bij aan de verkeersveiligheid door het scheiden van verkeerstromen ten opzichte van de bestaande situatie ter plaatse van Dorkwerderbrug.

### 5.2.1 Conformiteit aan richtlijnen voor comfort en toegankelijkheid

Alle kansrijke locatiealternatieven voldoen aan de vastgestelde uitgangspunten. De uitgangspunten zijn mede gebaseerd op de richtlijnen van het CROW voor comfort en toegankelijkheid (zie ook bijlage 1 Uitgangspunten). Omdat in principe wordt voldaan aan de uitgangspunten is dit als een “neutraal” effect beschouwd.

### 5.2.2 Comfort fietsverkeer

Afgewogen is in hoeverre de aanlandingen comfortabel zijn voor fietsers. Hierbij is specifiek gekeken naar de zwaarte van de aanlanding (lengte van de aanlanding en het te overbruggen hoogteverschil) en het aantal bochten in de aanlanding. Voor de zwaarte van de aanlanding geldt dat deze vergelijkbaar is voor alle locatiealternatieven. In principe is elke aanlanding ongeveer even lang omdat het hoogteverschil en

het hellingspercentage (1,8%) gelijk is. Voor het aantal bochten in de aanlanding geldt dat locatiealternatief II (midden) meer bochten kent om vanaf het maaiveld op de brug te komen (en vice versa) dan de andere alternatieven. Daarom krijgt dit locatiealternatief een negatievere afweging. Locatiealternatief III-B (oost) krijgt juist een positievere afweging omdat dit alternatief minder bochten kent dan de andere alternatieven.

### **5.2.3 Comfort voetgangers en minder validen**

Voor voetgangers en minder validen betekent de realisatie van een nieuwe Paddepoelsterbrug een verbetering ten opzichte van de huidige situatie (waarbij de Dorkwerder- of Walfridusbrug worden gebruikt). Een nieuwe Paddepoelsterbrug krijgt een meer comfortabelere helling dan de Dorkwerderbrug en de Walfridusbrug (maximaal 3,6% respectievelijk 3,0%) door het lagere hellingspercentage. Daarnaast is de Dorkwerdbrug niet goed toegankelijk voor mindervaliden door het verhoogd liggende voetpad en het ontbreken van een oprit voor bijvoorbeeld rolstoelgebruikers. Dit speelt niet bij een nieuwe Paddepoelsterbrug.

De aanwezigheid van bochten weegt voor voetgangers en minder validen minder zwaar door de lagere snelheid. Alle alternatieven leiden daarmee tot een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Het comfort is daarbij onderling niet onderscheidend tussen de alternatieven.

### **5.2.4 Verkeersveiligheid**

Alle alternatieven leiden tot een verbetering van de verkeersveiligheid ten opzichte van de huidige situatie. In de huidige situatie wordt vooral de Dorkwerderbrug als alternatieve route gebruikt om het kanaal over te steken. Op deze brug wordt fiets- en gemotoriseerd verkeer gemengd afgewikkeld. Verder bevat de brug kruispunten in de helling en zichtbeperkende objecten (kunstwerk brug) wat bijdraagt aan de negatieve verkeersveiligheid van de huidige route.

Omdat op de nieuwe Paddepoelsterbrug geen gemotoriseerd verkeer is toegestaan en de Paddepoelsterweg van zichzelf al rustiger is dan de Dorkwerderbrug, is een nieuwe Paddepoelsterbrug een veiliger alternatief. Dit geldt ook voor de routes in de huidige situatie waarbij de Walfridusbrug wordt gebruikt. Hierbij is het noodzakelijk om een provinciale weg over te steken. De nieuwe Paddepoelsterbrug is hiervoor een veiliger alternatief.

Vanuit verkeersveiligheid kennen de alternatieven wel een aantal aandachtspunten, waaronder de scherpe bochten onder aan de aanlandingen en de haarspeldbochten in de aanlandingen. Dit vraagt om een optimalisatie van de vormgeving van de aanlandingen.

## **5.3 Inpassing en ruimtelijke kwaliteit**

### **Algemene bevindingen**

Alle locatiealternatieven dragen bij aan een verbetering van de lokale en regionale gebiedsontsluiting. De landschappelijke beleving vanaf de brug heeft bij alle locatiealternatieven een positief effect. Locatiealternatief III-B wordt door de inpassing parallel aan het kanaal en de bomenrijen neutraal beoordeeld wat betreft ruimtelijke inpassing en beleving vanaf het maaiveld. De andere locatiealternatieven scoren negatief op dit criterium door de aantasting van de openheid.

Locatiealternatief II heeft een zeer negatief effect op woongenot, waar locatiealternatieven I, III-A en III-B een negatief effect hebben op woongenot. Dit komt doordat de brug bij locatie II het dichtst bij de woningen is gesitueerd.

Voor de Locatiealternatieven II, III-A en III-B geldt dat bij de voorgestelde inpassing en de ligging ten opzichte van de bestemming natuur, dat vanuit de Provinciale Omgevingsverordening het “Nee, tenzij-principe” van toepassing is. Dit betekent dat door de Provincie Groningen pas een vergunning wordt verleend op het moment dat de provincie overtuigd is van de strikte noodzaak van deze locatie(s) en er geen alternatieven zijn waarbij de (verwachte) verstoring niet plaatsvindt. Daarbij moeten de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt terwijl de overblijvende effecten gelijkwaardig in termen van areaal, kwaliteit en samenhang moeten worden gecompenseerd.

Aandachtspunt bij locatiealternatief III-B is dat er mogelijk een conflict kan ontstaan met een hogedruk gas (mantel)buis van de GasUnie. Ten aanzien van grondaankoop geldt dat bij locatiealternatief II overwegend sprake is van particuliere grondeigenaren, waar de andere alternatieven deels over percelen lopen die in eigendom zijn van overheden.

In Tabel 5-3 is de afweging op de afwegingscriteria voor het thema “inpassing en ruimtelijke kwaliteit” weergegeven.

Afwegcriteria	Kansrijk locatiealternatief			
	I	II	III-A	III-B
Woongenot	-	--	-	-
Ontsluiting lokaal (bewoners)	+	+	++	++
Gebiedsontsluiting regionaal (forenzen uit Ommeland)	+	+	+	+
Landschappelijke inpassing en beleving vanaf maaiveld	-	-	-	0
Landschappelijke inpassing en beleving vanaf de brug	++	++	++	++
Sociale veiligheid	0	0	0	0
Aansluiting bij ruimtelijke plannen en visies	+	+	+	+
Kabels en leidingen	0	0	0	-
Eigendomsgrenzen	-	--	-	-
Bestemmingsplannen	-	--	--	--

Tabel 5-3 Afweging inpassing en ruimtelijke kwaliteit

### 5.3.1 Woongenot

Alle alternatieven tasten het woongenot in meer of mindere mate aan, voor wat betreft inzicht in tuinen, belemmering van het uitzicht en/of lichtinval. Om een goed beeld van de effecten op woongenot te krijgen zijn de locatiealternatieven in 3D uitgewerkt met een indicatief brugontwerp dat een beeld geeft van de dimensies. De beelden geven inzicht in de inblik vanaf brug en het uitzicht en schaduwwerking ter plaatse van de woning.



Voor locatiealternatief II geldt dat de afstand van de gehele aanlanding tot de nabijgelegen woning aan de noordzijde minder dan 100 meter bedraagt. Hierdoor treedt schaduwwerking, aantasting van privacy en het uitzicht en mogelijk geluidsoverlast op. Dit leidt tot een zeer sterke verslechtering van het woongenot.

Voor de locatiealternatieven I, III-A en III-B geldt dat de woningen op een grotere afstand liggen hier is vooral sprake van een negatief effect op het uitzicht en in mindere mate van aantasting van privacy en/of schaduwwerking. In onderlinge scores is het aspect voor de locatie I, III- en III-B als 'negatief' gescoord ten opzichte van 'zeer negatief' voor locatie II.

Het verschil in de aspecten uitzicht en schaduwwerking bij een afstand van minder dan 100 meter bij locatie II en meer dan 100 meter bij locatie I is te zien in onderstaande 3D afbeeldingen. In bijlage 4 zijn voor alle woningen de effecten op uitzicht, inkijk en schaduwwerking opgenomen.



*Figuur 5-1 Uitzicht vanuit tuin Paddepoelsterweg 11 – 11a – locatie I*



*Figuur 5-2 Uitzicht vanuit tuin Paddepoelsterweg 10 – locatie II*



*Figuur 5-3 Schaduwwerking brug Paddepoelsterweg 11 – 11a – locatie I*



*Figuur 5-4 Schaduwwerking brug Paddepoelsterweg 10 – locatie II*

### **5.3.2 Ontsluiting lokaal (bewoners)**

De realisatie van een nieuwe Paddepoelsterbrug biedt een extra verbinding over het kanaal naast de Dorkwerder- en Walfridusbrug. Voor alle bewoners in de directe omgeving van de Paddepoelsterweg leidt een nieuwe brug daarmee tot een verbetering van de oversteekbaarheid van het kanaal. Ten opzichte van de huidige routes via de Dorkwerderbrug of de Walridusbrug neemt de reistijd en afstand af.

De locatiealternatieven III-A en III-B leiden daarbij tot de sterkste verbetering voor de omwonenden. Dit omdat deze locatiealternatieven ook voor de bewoners uit de omgeving van de Oranjewijk leiden tot een verkorting van de reistijd- en afstand. Naarmate de nieuwe brug meer naar het westen is gepositioneerd, wordt het gebruik van de nieuwe brug minder interessant voor deze bewoners. De Walfridusbrug biedt op dat moment een snellere route. Daarom krijgen de locatiealternatieven III-A en III-B een hogere positieve score dan de locatiealternatieven I en II.

### 5.3.3 Gebiedsontsluiting regionaal (forenzen uit Ommeland)

Ook voor de regionale gebiedsontsluiting levert de realisatie van een nieuwe Paddepoelsterbrug tot een extra verbinding over het kanaal. In de basis leiden alle locatiealternatieven daarmee tot een verbetering ten opzichte van de huidige situatie.

Voor het bepalen van de effecten op de regionale ontsluiting is een analyse van de impact op de reistijd en -afstand uitgevoerd voor de relaties vanuit de Wierumerschouwbrug en vanuit Adorp. Hierbij is uitgegaan van een gemiddelde fietsnelheid van 16 km/uur en voor wandelaars een snelheid van 5 km/uur. De resultaten van deze analyse zijn weergegeven in Tabel 5-4 (relaties vanuit de Wierumerschouwbrug) en Tabel 5-5 (relaties vanuit Adorp). De analyse is uitgevoerd voor fietsers en voetgangers.

In de analyse is voor de verschillende routes de reistijd- en afstand in beeld gebracht. Hierbij is gekeken naar de route via de voormalige Paddepoelsterbrug, de huidige route (via de Dorkwerderbrug of de Walfridusbrug) en de route via de locatiealternatieven. Als startpunt zijn de Wierumerschouwbrug en het centrum van Adorp aangehouden. Het eindpunt is het kruispunt van de Paddepoelsterweg met de Laan naar 't Klooster.

Route vanaf Wierumerschouwbrug	Afstand	Reistijd voetgangers	Reistijd fietsers
Via voormalige Paddepoelsterbrug	3.750 meter	~45 minuten	~14 minuten
Via Dorkwerderbrug	4.800 meter	~58 minuten	~18 minuten
Via locatiealternatief I	4.650 meter	~56 minuten	~17,5 minuten
Via locatiealternatief II	4.600 meter	~55 minuten	~17 minuten
Via locatiealternatief III-A	4.500 meter	~54 minuten	~17 minuten
Via locatiealternatief III-B	4.500 meter	~54 minuten	~17 minuten

Tabel 5-4 Resultaten analyse reistijd en -afstand "regionale ontsluiting Wierumerschouwbrug"

Route vanaf Adorp	Afstand	Reistijd voetgangers	Reistijd fietsers
Via voormalige Paddepoelsterbrug	5.000 meter	~60 minuten	~19 minuten
Via Walfridusbrug	6.700 meter	~80 minuten	~25 minuten
Via locatiealternatief I	5.850 meter	~70 minuten	~22 minuten
Via locatiealternatief II	5.800 meter	~70 minuten	~22 minuten
Via locatiealternatief III-A	5.700 meter	~68 minuten	~21 minuten
Via locatiealternatief III-B	5.700 meter	~68 minuten	~21 minuten

Tabel 5-5 Resultaten analyse reistijd en -afstand "regionale ontsluiting Adorp"

Uit de tabellen 5-4 en 5-5 blijkt dat alle locatiealternatieven leiden tot een verbetering van de reistijd en -afstand ten opzichte van de huidige situatie. De verkorting van de reistijd- en afstand is voor alle locatiealternatieven vrijwel gelijk. In de afweging heeft dit voor alle locatiealternatieven geleid tot een positieve score.

### **5.3.4 Landschappelijke inpassing en beleving vanaf maaiveld**

Voor de locatiealternatieven I, II en III-A geldt dat de hoogte van de brug en de aanlandingen aan de noord- en zuidzijde van het kanaal ten opzichte van de huidige situatie leiden tot een verslechtering van de kernwaarde “openheid”. Aan de zuidzijde van het kanaal zijn landschappelijke elementen aanwezig (slibdepot, bosje) die dit negatieve effect (deels) mitigeren. Alternatief III-B krijgt een neutrale beoordeling omdat zowel aan de noord- als zuidzijde van het kanaal een bomenrij aanwezig is die het negatieve effect op deze kernwaarde mitigeren.

### **5.3.5 Landschappelijke inpassing en beleving vanaf de brug**

Alle locatiealternatieven leiden tot een sterke verbetering ten opzichte van de huidige situatie. De hoogte van de brug en de aanlanding aan de noordzijde dragen bij aan de beleving van het open landschap. Voor de locatiealternatieven I en II wordt daarbij het contrast tussen de dichte Stad en het open Ommeland versterkt. Voor de locatiealternatieven III-A en III-B wordt juist het zicht op het voormalige kloosterterrein en het pad daarnaartoe versterkt.

### **5.3.6 Sociale veiligheid**

Voor alle alternatieven geldt dat de brug en aanlandingen niet leiden tot een verbetering of verslechtering van de sociale veiligheid. Voor locatiealternatief II geldt dat de nabijheid van de woningen (het gevoel van) sociale veiligheid kan versterken. Voor locatiealternatief III-B geldt dat deze het meeste overzicht kent door het minst aantal bochten. Overzicht kan (het gevoel van) sociale veiligheid bevorderen.

### **5.3.7 Aansluiting bij ruimtelijke plannen en visies**

De realisatie van een nieuwe Paddepoelsterbrug sluit aan bij de vigerende ruimtelijke plannen en visies van de gemeente Groningen. Zo sluit een nieuwe brug aan bij de ambities uit de Mobiliteitsvisie om een doorwaadbare stad te realiseren. In het meerjarenprogramma Mobiliteit 2022 – 2023 is de Paddepoelsterbrug ook als concreet fietsproject genoemd. Daarnaast is de brug als oeververbinding ook opgenomen in de Omgevingsvisie van de gemeente Groningen (geactualiseerde versie 2021). In de Omgevingsvisie is ook genoemd dat de gemeente waar mogelijk nieuwe recreatieve verbindingen wil realiseren. Dit om inwoners en andere bewoners uit de regio te stimuleren gebruik te maken van het landelijk gebied om te recreëren. Een nieuwe Paddepoelsterbrug geeft hier invulling aan. Onderling zijn de alternatieven hier niet onderscheidend in.

### **5.3.8 Kabels en leidingen**

Alleen bij locatiealternatief III-B is aan de zuidzijde van het kanaal sprake van een (potentieel) conflict met een hogedruk gas (mantel)buis van de GasUnie. Dit vraagt om extra aandacht bij de verdere uitwerking. Bij de andere locatiealternatieven is geen sprake van raakvlakken met hoog-risico kabels en leidingen.

### **5.3.9 Eigendomsgrenzen**

Voor alle locatiealternatieven geldt dat de aanlanding aan de noordzijde op particulier grondeigendom is geprojecteerd. Voor de locatiealternatieven I, III-A en III-B geldt dat aan de zuidzijde de aanlanding deels op gemeentelijk en deels op particulier grondgebied kan worden gerealiseerd. Dit betekent dat voor alle alternatieven grondaankoop nodig is. Alleen voor locatiealternatief II geldt dat aan de aanlanding op de

zuidzijde volledig op particulier grondeigendom is geprojecteerd. Dit alternatief kent dus de meeste grondaankoop van particuliere eigenaren.

### 5.3.10 Bestemmingsplannen

In zijn algemeenheid geldt voor alle varianten dat de gronden die aangewezen zijn voor agrarisch gebruik het bouwen/aanleggen van een hellingbaan/fietspad niet zonder meer toelaat. Hetzelfde geldt voor de verkeersbestemming die in elke variant voorkomt. Wegen (waaronder mede begrepen fiets- en wandelpaden) zijn toegestaan. Echter, voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouw zijnde, geldt dat de bouwhoogte maximaal 6 meter mag bedragen. Dit is onvoldoende voor de beoogde hellingbaan/fietsbrug. Bij locatie I geldt met betrekking tot de Enkelbestemming Bedrijf-Gronddepot dat op deze locatie een bouwwerk, geen gebouw zijnde, van maximaal 12 meter toelaat, dit is een aandachtspunt bij de verdere uitwerking op deze locatie.

Voor alle locatiealternatieven geldt dus dat sprake is van een afwijking van het geldende bestemmingsplan. Om het project mogelijk te maken is daarom een uitgebreide wabo-procedure nodig. De locatiealternatieven II, III-A en III-B vergen mogelijk meer (planologische) inpassingen in het vergunningenspoor omdat deze over gronden gaan die zijn aangewezen als “natuur”. Binnen deze natuurbestemming is het bouwen/aanleggen van een hellingbaan/fietspad niet zonder meer toegestaan. Vanuit de natuurbeschermingswet en de verankering daarvan in de Provinciale Omgevingsverordening is het “Nee, tenzij-principe” van toepassing. Dit betekent dat door de Provincie Groningen pas een vergunning wordt verleend op het moment dat de provincie overtuigd is van de strikte noodzaak van deze locatie(s) en er geen alternatieven zijn waarbij de (verwachte) verstoring niet plaatsvindt.

## 5.4 Milieueffecten

In Tabel 5-6 is de afweging op de afwegingscriteria voor het thema “milieueffecten” weergegeven.

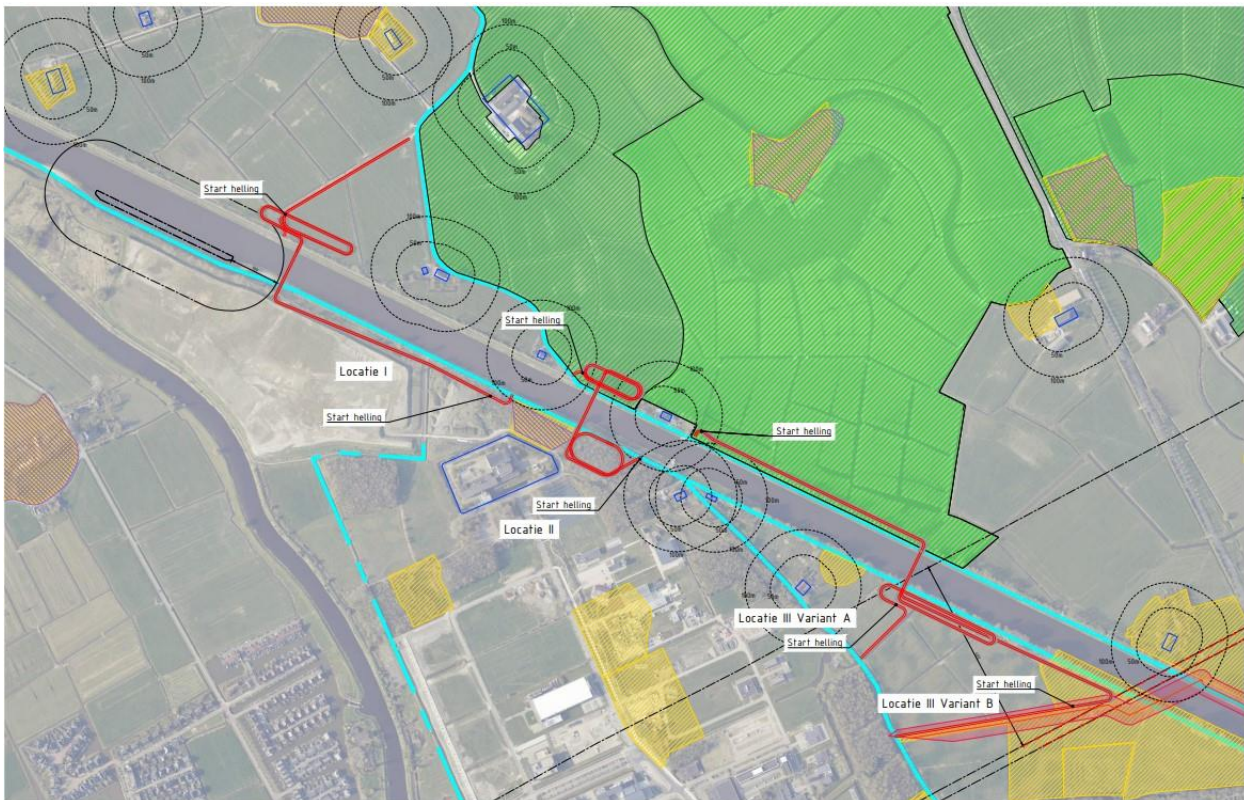
Afwegcriteria	Kansrijk locatiealternatief			
	I	II	III-A	III-B
Fiets- en wandelnetwerk	+	++	+	+
Leefbaarheid en recreatie	+	+	+	+
Bodem- en waterverontreiniging	-	0	0	0
Flora en fauna (soorten)	-	-	-	-
Landschap	-	-	-	0
Archeologie	0	0	0	-
Cultuurhistorie	-	-	-	-
Natuur	-	--	--	--
Dwarsverbinding en routes	+	+	+	+

Tabel 5-6 Afweging milieueffecten

## Algemene bevindingen

Alle locatiealternatieven dragen positief bij aan het fiets- en wandelnetwerk, de leefbaarheid en recreatie en dwarsverbindingen en routes. Alternatief II draagt het meest positief bij doordat deze locatie het dichtst bij de oorspronkelijke locatie van de Paddepoelsterbrug ligt. Wat betreft effecten op flora en fauna (soorten), landschap, archeologie en cultuurhistorie hebben de locatiealternatieven in meer of mindere mate negatieve effecten.

De meest negatieve effecten hebben betrekking op de aantasting van de natuurwaarden van het aanliggende weidevogelgebied. Zowel locatiealternatieven (II, III-A en III-B) tasten het NNN-gebied met beheertype 13.01 (vochtig weidevogelgrasland) aan. Dit betekent dat compensatie nodig is van het ruimtebeslag en areaal wat door verstoring ongeschikt wordt als weidevogelgebied. Vanuit de Omgevingsverordening van de Provincie Groningen (afdeling 2.22) is hier het "Nee, tenzij principe" van toepassing is, waarbij eerst moet worden gekeken of sprake is van een geschikt alternatief waarbij de (verwachte) verstoring niet plaatsvindt.



Figuur 5-5 Verbeelding van milieueffecten Natuurwetland Nederland natuurgebied (groen), archeologie en cultuurhistorie (geel), wieden omgevingsvisie (paars) en buisleiding zone 'gevaarlijke inhoud met voorzorgsmaatregelen' (rood)

### 5.4.1 Fiets- en wandelnetwerk

Voor alle alternatieven geldt dat door het realiseren van een nieuwe oeververbinding het aantal fiets- en wandelverbindingen tussen Stad en Ommeland toeneemt. Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. De exacte locatie is daarbij niet onderscheidend. Deze verbetering is het sterkst bij locatiealternatief II omdat deze het dichtst bij de oorspronkelijke verbinding is gepositioneerd.

## 5.4.2 Leefbaarheid en recreatie

De brug is onderdeel van diverse recreatieve routenetwerken, zoals de knooppuntroutes voor fietsers en de Reitdieproute (ANWB-route). Ook is de brug een belangrijke schakel in het regionale wandelnetwerk en was de brug onderdeel van het Pieterpad (LAW 9, etappe Winsum - Groningen). Het realiseren van een oeververbinding is een verbetering voor de recreatie en leefbaarheid in de wijde omgeving van de brug. De exacte locatie is daarbij niet onderscheidend.

## 5.4.3 Bodem- en waterverontreiniging

Voor de locatiealternatieven II, III-A en III-B geldt dat ter plaatse van de brug en aanlandingen geen indicatie is van de aanwezigheid van bodem- en/of waterverontreiniging. De situering van het slibdepot aan de zuidzijde van het kanaal valt onder het zogenoemde “nazorg” regime. Dit betekent dat voor locatiealternatief I extra rekening moet worden gehouden met afvoeren van grond en het intact laten van de aanwezige ringsloot, peilbuizen en leeflaag.

Door de ontwikkeling van een zonnethermiepark ter plaatse van het slibdepot is de realisatie van locatiealternatief hier meer complex. Bij de nadere uitwerking vraagt dit gedetailleerde inpassing in samenspraak met de ontwikkelaar.

## 5.4.4 Landschap

Bij alle varianten vindt een ingreep plaats in de middeleeuwse verkavelingspatronen. Bij locatie III-A en III-B wordt het effect van deze ingreep deels gemitigeerd, daar waar de hellingbaan parallel aan het kanaal ligt. Net als bij het afweegcriterium “Landschappelijke inpassing en beleving vanaf maaiveld” hebben de hoogte van de brug en de aanlanding aan de noordzijde een negatief effect op de kernwaarde “openheid”. Aan de zuidzijde van het kanaal zijn landschappelijke elementen aanwezig (slibdepot, bosje) die dit negatieve effect (deels) mitigeren. Alternatief III-B krijgt een neutrale beoordeling omdat zowel aan de noord- als zuidzijde van het kanaal een bomenrij aanwezig is die het negatieve effect op deze kernwaarde mitigeert.

De hoogte van de brug draagt op alle locaties bij aan het beleven van het open landschap, met name aan de noordzijde. Bij locaties I en II is sprake van een sterk contrast tussen twee werelden: de besloten zuidzijde en de zeer open noordzijde. Door de aanlandingen aan beide zijden in de openheid bij locatie III wordt dit contrast subtieler beleefd.

### 5.4.5 Archeologie

In Tabel 5-6 is een uitsnede gegeven van de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Groningen. De kaart bevat informatie over rijks- en gemeentelijke monumenten, beeldbepalende panden, archeologische percelen en/of verwachtingszones.



Figuur 5-6 Uitsnede Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Groningen

In Tabel 5-7 is voor de verschillende kleurstellingen een toelichting op cultuurhistorische waarde gegeven.

Kleurstelling	Toelichting cultuurhistorische waarde
Yellow	Archeologische zone (met middelhoge verwachtingswaarde)
Purple	Archeologisch perceel
Orange	Karakteristiek pand/object
Brown	Rijksmonument
Dark Brown	Beschermde karakteristieke structuur
Light Green	Archeologisch rijksmonument

Tabel 5-7 Toelichting cultuurhistorische waardenkaart Groningen

Alle alternatieven bevinden zich op een archeologische zone met een middelhoge verwachtingswaarde. Dit vraagt om extra aandacht bij de verdere planuitwerking maar heeft niet direct negatieve gevolgen voor de realisatie.

Voor alternatief I geldt dat aan de zuidzijde van het kanaal zich een geheel beplante wierde bevindt. Dit is een archeologisch rijksmonument, maar deze is echter niet zicht- of beleefbaar in de huidige situatie. De realisatie van de brug kan een kans bieden om de wierde beter beleefbaar te maken, dit is een aandachtspunt bij de verdere uitwerking. De aanwezigheid van het archeologisch perceel “Sprikkenburg” (met een hoge verwachtingswaarde) leidt tot extra uitdagingen bij de realisatie van alternatief III-B. Dit is als negatief beoordeeld voor dit alternatief.



### 5.4.6 Cultuurhistorie

Cultuurhistorisch gezien leiden alle alternatieven tot het herstel van een historische oeververbinding ter plaatse van de Paddepoelsterweg. Voor de alternatieven I en II geldt dat realisatie van de aanlanding aan de noordzijde leidt tot een ingreep in het middeleeuwse verkavelingspatroon.

Voor de alternatieven III-A en III-B geldt dat deze ingreep minder groot is door de positionering van de aanlanding parallel aan het kanaal. Alternatief III-A heeft wel een negatief effect op het middeleeuwse verkavelingspatroon aan de zuidzijde van het kanaal. Bij alternatief III-B heeft de aansluiting via/naast de Laan naar 't Klooster een negatief effect op de cultuurhistorische waarde van die weg. Tegelijkertijd kan bij deze locatie het voormalig kloosterterrein Selwerd en het pad ernaartoe wel door meer gebruikers beleefd worden.

### 5.4.7 Flora en fauna (soorten)

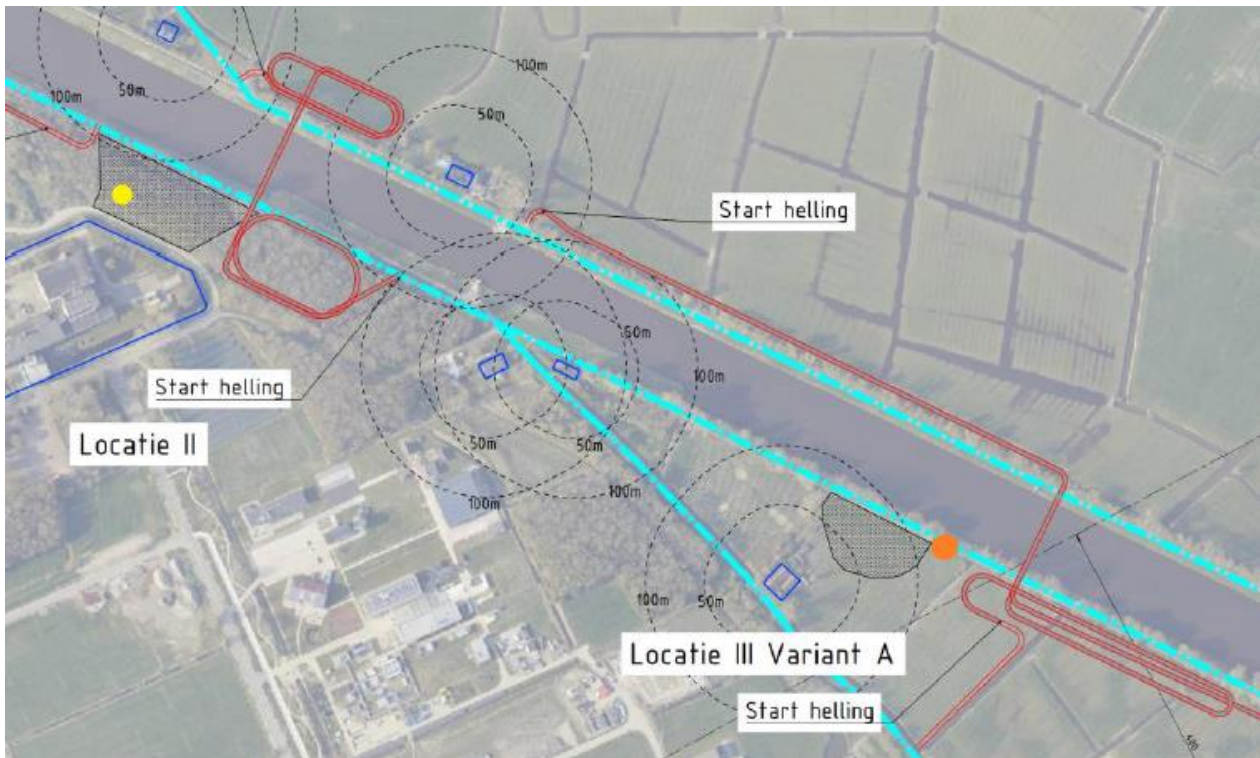
Voor flora en fauna is gekeken in hoeverre een nieuwe brug en/of de aanleidingen leiden tot een aantasting van de aanwezige flora en fauna. Hiervoor is gebruik gemaakt van een oriënterend veldonderzoek en bronnenonderzoek door Waardenburg Ecology. Zij hebben gekeken naar de effecten van de locatiealternatieven op beschermde soorten in het kader van de Wet Natuurbescherming. Specifiek hebben zij onderzocht of de realisatie van de locatiealternatieven kan leiden tot overtredingen van de regels uit de Wet natuurbescherming.

Op basis van de beschikbare informatie kan op dit moment geen uitsluitsel worden gegeven over de betekenis van het plangebied voor de beschermde soorten: poelkikker, haas, hermelijn, bunzing, otter, waterspitsmuis, vleermuizen en vogels met een jaarrond beschermd nest. Als hun habitat (mogelijk) wordt aangetast is nader onderzoek nodig om hierover uitsluitsel te kunnen geven. Als het plangebied van betekenis is voor deze soort(en) kan naar het oordeel van het bevoegd gezag een ontheffing van de Wet Natuurbescherming noodzakelijk zijn. Voor andere beschermde soorten heeft het plangebied geen betekenis of zijn negatieve effecten van de voorgenomen ingreep uitgesloten.

Voor alle alternatieven geldt dat een aantasting van de aanwezige flora en fauna niet valt uit te sluiten. Elk alternatief leidt namelijk tot een doorsnijding van de bestaande bomenlanen, sloten, houtwallen en/of braamstruweel. Hoe meer van dit soort elementen moeten wijken voor de brug of aanlanding, hoe groter de kans is op negatieve effecten voor verblijfplaatsen van dieren (bijvoorbeeld vleermuizen, poelkikkers, marterachtigen en vogels). Er is echter extra onderzoek nodig om de exacte mate van aantasting te bepalen.

Daarnaast komt uit het onderzoek naar voren dat:

- Bij locatiealternatief II de meeste bomen moeten worden gekapt en het zoekgebied het grootste oppervlakte voor verblijfplaatsen van hermelijn en bunzing bevat;
- De kans groot is dat locatiealternatief I en II verstoring brengen bij het mogelijk jaarrond beschermd nest in het bosperceel ter hoogte van De Grazen (zie gele stip in Figuur 5-7). Dit bosperceel vormt ook een rustig gelegen schuilplaats voor diverse soorten;
- Locatiealternatieven III-A en III-B lijken beide door een, voor marterachtigen geschikt, braamstruweel te lopen. Ook brengen deze alternatieven mogelijk verstoring aan een (mogelijk) jaarrond beschermd nest (zie oranje stip in Figuur 5-7). De aantasting van de ecologische waarde van het weiland waar de aanlandingen aan de zuidzijde doorheen lopen is afhankelijk van de kruidenrijkdom en het (maai)beheer.



Figuur 5-7 Locaties mogelijke jaarrond beschermde nesten (gele en oranje stip, bron: Waardenburg Ecology)

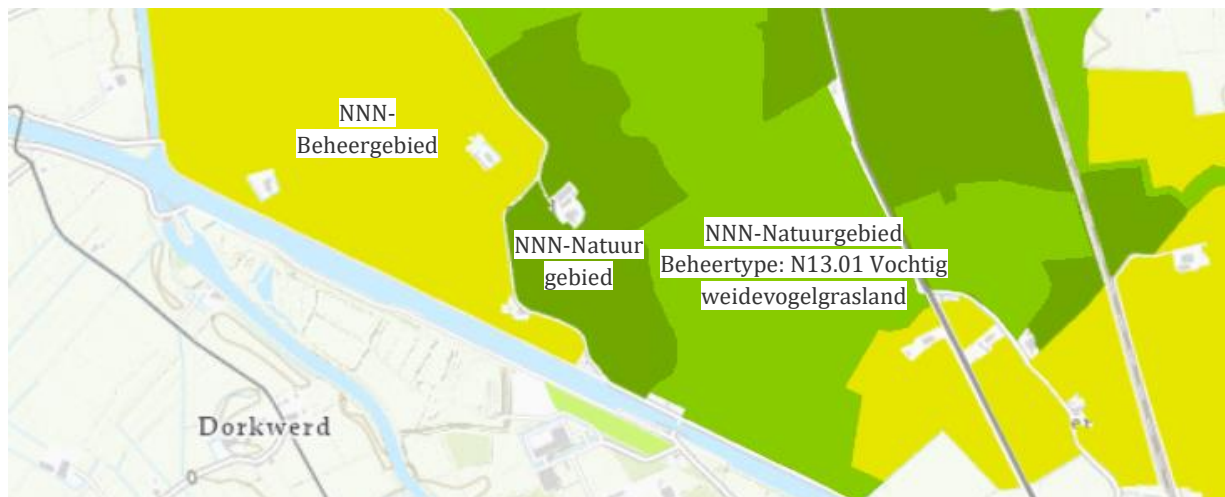
#### 5.4.8 Natuur

Bij het afweegcriteria “natuur” is gekeken naar de ligging ten opzichte van beschermde natuur en mogelijke verstoring daarvan, het ruimtebeslag en de vervangbaarheid van natuurwaarden. In Figuur 5-8 is de globale ligging van de locatiealternatieven ten opzichte van de NNN-gebieden en Stedelijke Ecologische Structuur (SES) Groningen weergegeven.



Figuur 5-8 Globale ligging locatiealternatieven ten opzichte van NNN-gebieden en SES

Een deel van het NNN-Natuurgebied is daarbij aangewezen als NNN-Natuurgebied met “Beheertype N13.01 vochtig weidevogelgrasland”, zie Figuur 5-9.



Figuur 5-9 Onderscheid NNN-Beheer- en Natuurgebieden

#### *Nadere toelichting effecten alternatief I*

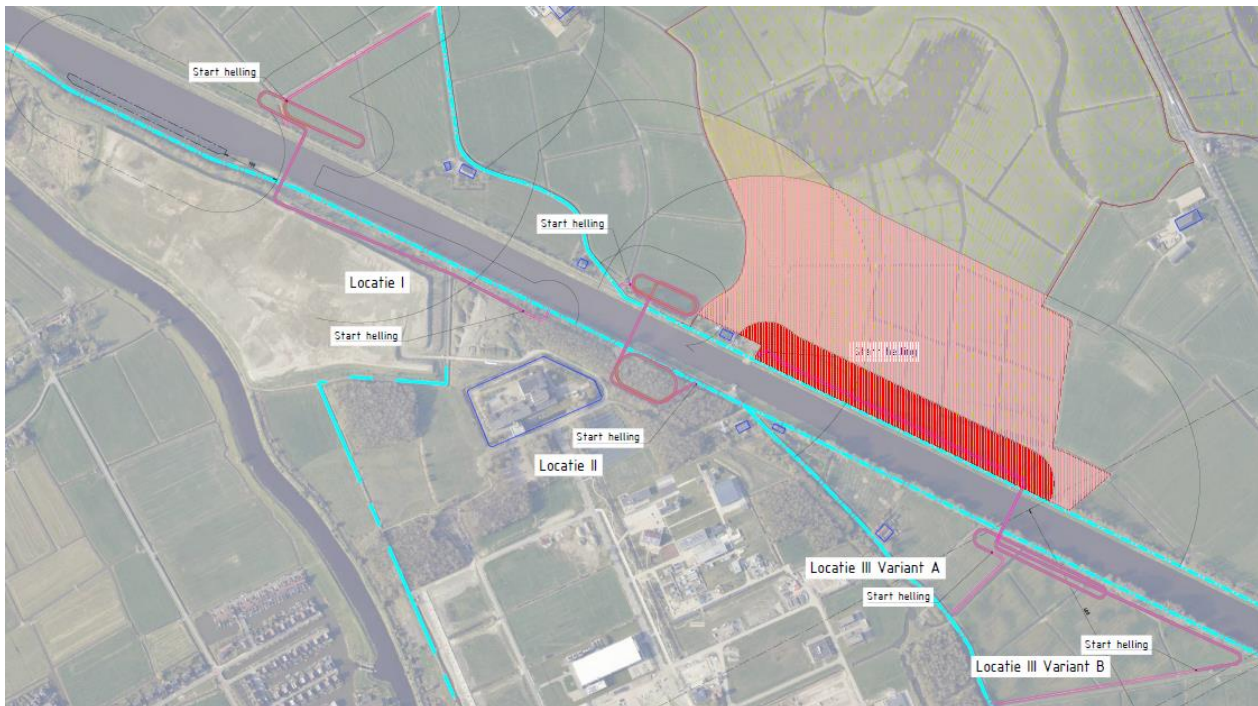
Voor locatiealternatief I geldt dat de aanlanding aan de noordzijde zorgt voor een ruimtebeslag op de landbouwgrond in een NNN-beheergebied. De aanlanding aan de noordzijde en de brug zelf liggen op 200 meter van aangewezen NNN-Natuurgebied en 550 meter van het weidevogelgrasland. Gezien de afstand ten opzichte van het weidevogelgrasland valt voor dit locatiealternatief geen verstoring te verwachten. Wel moeten aan beide zijden van het kanaal bomen en struweel worden verwijderd, maar dit is in principe goed te compenseren. Daarnaast bevindt de aanlanding aan de zuidzijde zich in de SES van Groningen.

#### *Nadere toelichting effecten alternatief II*

Voor locatiealternatief II geldt dat aan de noordzijde van het kanaal sprake is van ruimtebeslag in NNN-gebied. De hoogte van de brug heeft daarnaast mogelijk een verstorend effect op (weide)vogels. Dit heeft negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van dit NNN-gebied. Het ruimtebeslag en het areaal wat ongeschikt wordt als weidevogelgebied (maximaal 9 ha) moeten worden gecompenseerd. Hiervoor geldt dat weidevogelgebied lastig te compenseren is. Dit omdat de compensatie van eenzelfde kwaliteit moet zijn als het gebied dat verloren gaat als weidevogelgrasland. Dit kan een grote inspanning vragen, bijvoorbeeld door een aanpassing in waterhuishouding en aan het beheer van de graslanden. Ook moet een goede locatie gekozen worden, het liefst nabij het al bestaande weidevogelgrasland.

De aanlanding aan de zuidzijde van het kanaal bevindt zich in een bosperceel dat onderdeel is van de SES van Groningen. Compensatie van het deel van het bos dat voor de aanlanding moet worden gekapt is minder goed mogelijk dan enkele bomen of struweel en heeft een groter negatief effect op aanwezige soorten.

Ter illustratie is in figuur 5-10 indicatief het invloedsgebied weergegeven waar binnen het vochtig weidevogel grasland verstoring optreedt. De figuur geeft de bandbreedte weer bij een verstoringsafstand van 50 en 300 meter voor alle alternatieven.



Figuur 5-10 Weergave indicatieve verstoring weidevogelgebied bij 50 en 300 m verstoringsafstand, locatie II en locatie III.

#### Nadere toelichting effecten alternatieven III-A en III-B

Voor de alternatieven III-A en III-B geldt dat de noordelijke aanlanding in een ruimtebeslag resulteert van het NNN-Natuurgebied met beheertype 13.01 (vochtig weidevogelgrasland). Dit ruimtebeslag leidt naar verwachting ook tot een verstoring van de weidevogels binnen dit beheertype. De hoogte van de brug heeft daarnaast mogelijk een verstorend effect op de weidevogels. Dit heeft negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van dit NNN-gebied. Het ruimtebeslag en het areaal wat ongeschikt wordt als weidevogelgebied (maximaal 20 ha) moet worden gecompenseerd. Zoals bij alternatief II al aangegeven is weidevogelgebied lastig te compenseren. De precieze invulling van de compensatie moet daarnaast worden besproken met het bevoegd gezag (Provincie Groningen).

Aan de zuidzijde bevinden beide hellingen zich in de SES van Groningen. De inrichting van het gebied is vergelijkbaar met het hier ten noorden van gelegen NNN-weidevogelgebied en sluit daarbij aan in natuurwaarden. Het gebied aan de zuidzijde is geen beschermd gebied onder NNN, maar biedt mogelijk wel dezelfde functie aan de weidevogels in het gebied. Ook hiervoor geldt dat compensatie moeilijker is ten opzichte van landbouwgrond.

#### 5.4.9 Dwarsverbinding en routes

Voor alle alternatieven geldt dat, met het realiseren van de oeververbinding, een historische verbinding voor fietsers en voetgangers tussen Stad en Ommeland wordt hersteld. Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie.

## 6 Advies voorkeur locatiealternatief

### 6.1 Voorkeurslocatie nieuwbouw Paddepoelsterbrug

Alle varianten zijn technisch maakbaar en haalbaar. Op basis van de scores zoals toegekend in het afweegkader aan de hand van de drie hoofdthema's Comfort en toegankelijkheid langzaam verkeer, Inpassing en ruimtelijke kwaliteit en Milieueffecten is een advies opgesteld over de meest kansrijke locatie voor de realisatie van de Paddepoelsterbrug, de voorkeurslocatie.

#### ***Comfort en toegankelijkheid***

Locatie III-B scoort het meest positief op het thema comfort en toegankelijkheid langzaam verkeer. Door de gestrekte hellingbanen aan beide kanten van het kanaal kent dit alternatief de minste bochten en biedt daarmee het meeste comfort voor fietsverkeer. Locatie II kent door de dubbele paperclip de meeste bochten en scoort op dit aspect negatief. De locaties zijn niet onderscheidend voor wat betreft de richtlijnen voor comfort en toegankelijkheid (neutraal) en het comfort voor voetgangers en minder validen (positief/verbetering). Alle locaties dragen positief bij aan de verkeersveiligheid door het scheiden van verkeersstromen ten opzichte van de bestaande situatie ter plaatse van Dorkwerderbrug

#### ***Ruimtelijke inpassing***

Alle locatiealternatieven dragen bij aan een verbetering van de lokale en regionale gebiedsontsluiting. De landschappelijke beleving vanaf de brug heeft bij alle locatiealternatieven een positief effect. Alternatief III-B wordt door de inpassing parallel aan het kanaal en de bomenrijen neutraal beoordeeld wat betreft ruimtelijke inpassing en beleving vanaf het maaiveld. De andere locatiealternatieven scoren negatief op dit criterium door de aantasting van de openheid.

Locatiealternatief II heeft een zeer negatief effect op woongenot, waar locatiealternatieven I, III-A en III-B een negatief effect hebben op woongenot. Dit komt doordat de brug bij locatie II het dichtst bij de woningen is gesitueerd.

Voor de Locatie II, III-A en III-B geldt dat bij de voorgestelde inpassing en de ligging ten opzichte van de bestemming 'Natuur', vanuit de Provinciale Omgevingsverordening het "Nee, tenzij-principe" van toepassing is. Dit betekent dat door de Provincie Groningen pas een vergunning wordt verleend op het moment dat de provincie overtuigd is van de strikte noodzaak van deze locatie(s) en er geen alternatieven zijn waarbij de (verwachte) verstoring niet plaatsvindt. Daarbij moeten de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt, terwijl de overblijvende effecten gelijkwaardig in termen van areaal, kwaliteit en samenhang moeten worden gecompenseerd.

#### ***Milieueffecten***

Alle locatiealternatieven dragen positief bij aan het fiets- en wandelnetwerk, de leefbaarheid en recreatie en dwarsverbindingen en routes. Alternatief II draagt het meest positief bij doordat deze locatie het dichtst bij de oorspronkelijke locatie van de Paddepoelsterbrug ligt. Wat betreft effecten op flora en fauna (soorten), landschap, archeologie en cultuurhistorie hebben de locatiealternatieven in meer of mindere mate negatieve effecten.

De meest negatieve effecten hebben betrekking op de aantasting van de natuurwaarden van het aanliggende weidevogelgebied. Zowel locatiealternatieven II als III-A en III-B tasten het NNN-gebied met beheertype 13.01 (vochtig weidevogelgrasland) aan. Hierdoor is het bovengenoemde "Nee, tenzij principe" van toepassing. Dit betekent dat compensatie nodig is van het ruimtebeslag en areaal wat door verstoring ongeschikt wordt als weidevogelgebied. Daarnaast moet aangetoond worden dat er geen alternatieve locatie is waarbij minder of geen verstoring optreedt.

### **Onderlinge vergelijking locatiealternatieven**

Locatie I is positief op het aspect van comfort en toegankelijkheid. Vooral aan de zuidzijde van het Van Starckenborghkanaal is de brug landschappelijk goed inpasbaar. Direct aan de noordzijde tast de inpassing de openheid van het landschap aan en heeft invloed op het uitzicht vanuit de woningen die op een afstand van meer dan 100 m liggen. Bij deze locatie is er geen sprake van aantasting van de natuurwaarden van het weidevogelgebied.

Locatie II heeft door het ontwerp, de ligging dicht bij bebouwing en het weidevogelgebied de meeste negatieve effecten binnen de 3 thema's ten opzichte van de locaties I, IIIa en IIIb.

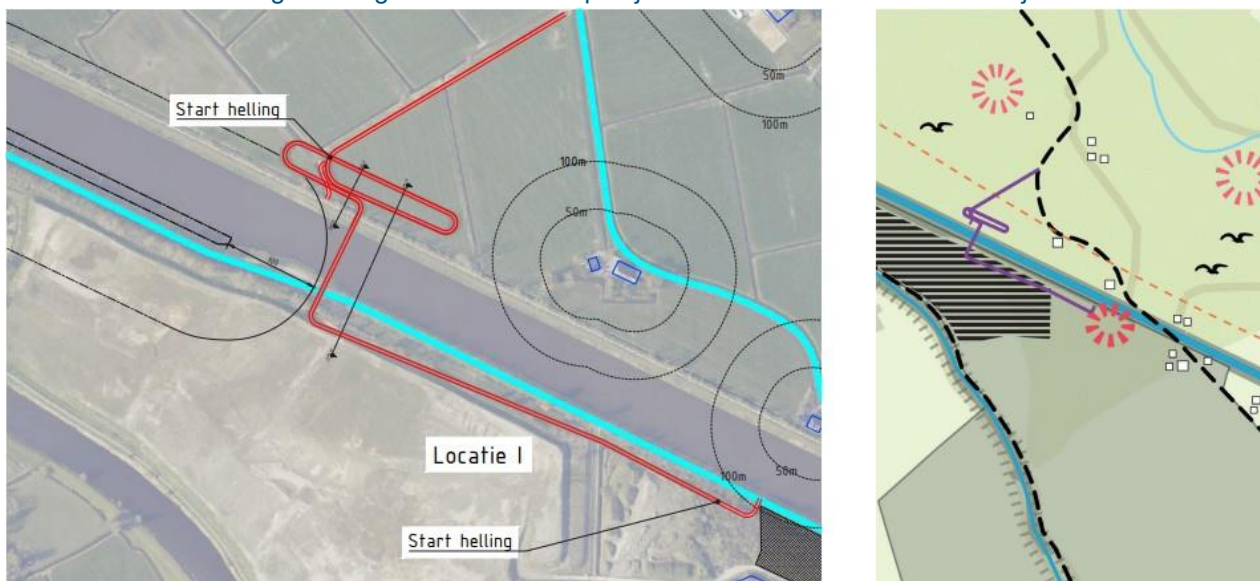
Locatie III-B is licht positief onderscheidend op het aspect comfort en landschappelijke inpassing ten opzichte van locatie I en III-B. Ter plaatse van locatie III-A en III-B is sprake van ruimtebeslag en verstoring in het weidevogelgebied. Om dit te compenseren is grondaankoop en inrichting noodzakelijk. Op basis van een indicatieve inschatting van het verstorings- en compensatie gebied betekent dit een extra investering van circa 5 miljoen euro ten opzichte van locatie I. Daarbij geldt dat procedureel vanuit de Provinciale Omgevingsverordening het "Nee, tenzij-principe" van toepassing is.

### **Voorkeurslocatie**

Op basis van bovenstaande vergelijking en scores per thema wordt locatie I als voorkeurslocatie geadviseerd. Doorslaggevend hierin zijn extra kosten en de benodigde procedures vanuit de Wet natuurbescherming/Provinciale Omgevingsverordening voor locatie III-B. De Provincie Groningen verleent pas een vergunning op het moment dat er geen alternatieven zijn waarbij de (verwachte) verstoring niet plaatsvindt en de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt terwijl de overblijvende effecten gelijkwaardig in termen van areaal, kwaliteit en samenhang worden gecompenseerd.

Uit het afwegingskader volgt een geschikt alternatief, waar de (verwachte) verstoring niet (of veel minder) plaatsvindt. Dat is locatie I. Locatie I scoort gelijk aan locatie III-A en alleen op het thema comfort en toegankelijkheid langzaam verkeer scoort locatie III-B iets beter. Locatie I is daarmee zeker een alternatief voor locatie III-B en daarmee de meest kansrijke locatie voor de realisatie van de nieuwe Paddepoelsterbrug.

Locatie II wordt vanwege de negatieve effecten op vrijwel alle thema's als minst kansrijk beschouwd.



Figuur 6-1 Advies: voorkeurslocatie I

## 6.2 Optimalisaties, raakvlakken en kansen

### 6.2.1 Optimalisaties

De verdere planuitwerking biedt mogelijkheden voor diverse optimalisaties, zoals het hellingspercentage in relatie tot de lengte van de hellingbanen, de dikte van het brugdek en de exacte locatie van de brug. Hieronder staan de optimalisaties en de effecten op de verschillende locaties toegelicht, waarmee negatieve effecten kunnen worden verminderd. Deze optimalisaties leiden niet tot een ander advies over de voorkeurslocatie zoals beschreven in 6.1.

#### Hellingspercentage

In de locatieafweging is uitgegaan van een hellingspercentage van 1,8%. Door een steiler hellingspercentage te hanteren neemt de lengte van de hellingbanen af.

Voor locatie I betekent dit dat de lengte van de hellingbaan aan de zuidzijde van het Van Starckenborghkanaal vermindert en de paperclip aan de noordzijde compacter uit kan worden gevoerd. Nader uitgezocht moet worden of eventueel met minder bochten kan worden volstaan. Omdat de hoogte van de brug ongewijzigd blijft zal het effect op de landschappelijke inpassing en woongenot (aspect uitzicht) niet wijzigingen.

Voor locatie II heeft het hellingspercentage effect op de omvang van de paperclip. Deze kan mogelijk compacter uit worden gevoerd en mogelijk met minder bochten. Hierdoor neemt het comfort voor fietsverkeer toe. Omdat de hoogte van de brug ongewijzigd blijft, zal het negatieve effect op het woongenot (aspect uitzicht, privacy en schaduwwerking) niet wijzigingen.

Voor locatie III-A betekent een steiler hellingspercentage dat de lengte van de hellingbaan aan de noordzijde van het Van Starckenborghkanaal vermindert en de paperclip aan de zuidzijde compacter uit kan worden gevoerd. Nader uitgezocht moet worden of eventueel met minder bochten kan worden volstaan.

Voor locatie III-B geldt dat de lengtes van de hellingbanen zowel aan de noord- als de zuidzijde korter worden. Doordat de ligging van de noordelijke hellingbanen ten opzichte van het weidevogelgebied niet verandert is er nog steeds sprake van verstoring en areaalverlies en het 'Nee, tenzij principe'. Wel leidt de afname van de lengte tot een beperkter areaalverlies van het weidevogelgebied.

#### Dikte van het brugdek

Door een dunner brugdek verandert het hoogste punt en daarmee startpunt van de hellingbaan, waarmee ook de benodigde lengte vermindert. Ter illustratie: bij een verandering van de dikte van het brugdek van 0,5 m en een hellingspercentage van 1,8% verandert de benodigde hellingbaan lengte met circa 30 m. Door de aanpassing van de hoogte wijzigt ook het aanzicht van de brug en daarmee het effect op directe de omgeving.

Voor alle locaties geldt dat de hellingbaan korter kan worden uitgevoerd. De verwachting is dat er geen aanpassingen in het aantal bochten mogelijk is. Effecten op landschappelijke inpassing en natuurwaarden veranderen niet door deze optimalisatie. Voor locatie II geldt dat het effect van een dunner brugdek vanwege de beperkte afstand tot de woningen niet leidt tot een aanzienlijke vermindering van het negatieve effect op het aspect woongenot.

### **Exacte ligging van de brug**

Door binnen de locaties te schuiven met de exacte ligging van de brug, hellingbanen en aansluiting op de bestaande infrastructuur kunnen negatieve effecten (bijvoorbeeld bochten onder aan hellingbanen) zo mogelijk worden vermeden of verminderd. Ook kan onderzocht worden of de afstand tot woningen kan worden vergroot.

Locatie I biedt mogelijk ruimte voor het verschuiven van de brug in westelijke richting om de afstand tot de woning aan de Paddepoelsterweg 11/11a te vergroten. Hierbij dient rekening gehouden te worden met voldoende afstand tot de kegelplaats en ligging ten opzichte van de omliggende woningen Paddepoelsterweg 5, 7, 8 en 9. Mogelijk kan hiermee het effect op woongenot (uitzicht) worden verminderd.

Ter plaatse van Locatie II is er door de ligging van de woningen en archeologische waarden geen ruimte om de exacte locatie van de brug te veranderen.

Ter plaatse van locatie III kan worden geschoven in oostelijke richting. Hierdoor wordt de afstand tot de woningen groter waardoor het negatieve effect op woongenot verbetert. Dit leidt niet tot een optimalisatie ten aanzien van landschappelijke inpassing en vermindering van de negatieve effecten op natuur.

### **Architectonisch ontwerp en inpassing**

Voor alle alternatieven geldt dat met een architectonisch ontwerp van de brug deze zo goed mogelijk vorm gegeven en ingepast kan worden in het landschap.

## **6.2.2 Raakvlakken & Kansen**

### **Raakvlakken**

Voor locatie I geldt dat er sprake is van een raakvlak met de aanleg van een zonnethermiepark op het slibdepot. Bij verdere uitwerking zal de exacte inpassing van locatie I af (moeten) worden gestemd met de ontwikkelaar van het park.

Rijkswaterstaat start met een locatiestudie naar een ligplaats voor schepen als gevolg van het verplaatsen van de aanlegkade bij de Gerrit Krolburg. De uitkomsten van deze studie zijn aandachtspunten voor de volgende fase en gelden voor alle alternatieven.

### **Kansen**

Voor de uitwerking van Locatie I zijn de volgende kansen gesignaleerd.

- Aan de zuidkant van het kanaal bevindt zich een geheel beplante wierde die niet zichtbaar/beleefd wordt. Het betreft een archeologisch rijksmonument. De aanleg van de brug kan ook een kans zijn om deze waarde beter beleefbaar te maken.
- De route aan de zuidzijde van het kanaal sluit snel en logisch aan op de Paddepoelsterweg. Er is een mogelijke koppelkans om de routing aan te sluiten op het fietspad langs het Reitdiep. Ook biedt deze locatie de mogelijkheid om het contrast tussen Stad en Ommeland te versterken en zo het contrast tussen twee werelden meer beleefbaar te maken.



## A1 Bijlage 1 Technische uitgangspunten

### Doorvaarthoogte nieuwe Paddepoelsterbrug

De doorvaarthoogte van 9,1 meter MHWS is de doorvaarthoogte die, na het optreden bodemdaling en eventuele zettingen, minimaal moet worden gerealiseerd. Dit betekent dat bij het realiseren van de nieuwe brug, rekening moet worden gehouden met de eventuele gevolgen van bodemdaling en zettingen. Daarnaast mag volgens de Richtlijnen Vaarwegen een nieuwe brug niet lager zijn dan omliggende bruggen van een vergelijkbaar type. Voor de Paddepoelsterbrug zijn dit de Walfridusbrug en de Noordzeebrug die respectievelijk een doorvaarthoogte van 9,5 meter en 9,7 meter ten opzichte van MHWS kennen. Voor de nieuwe Paddepoelsterbrug is de doorvaarthoogte van de Noordzeebrug maatgevend.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de doorvaarthoogte waarmee rekening is gehouden, inclusief de verschillende toeslagen voor bodemdaling en zetting.

Type brug	Minimale doorvaarthoogte volgens Richtlijnen Vaarwegen	Toeslagen		Correcties	Totale doorvaarthoogte
		Bodemdaling	Zetting <sup>3</sup>	Uniformiteit	
Vaste brug	9,1 meter t.o.v. MHWS	+0,2 meter	+0,0 meter	+0,4 <sup>4</sup>	9,7 meter t.o.v. MHWS

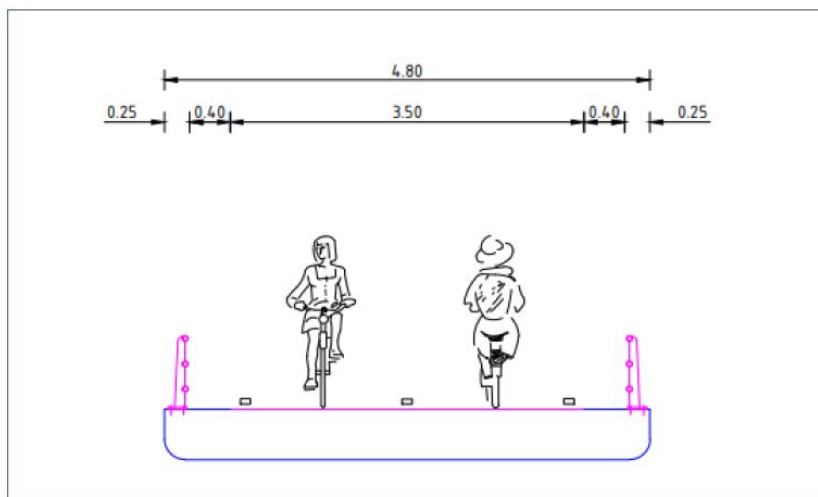
Tabel A1 Doorvaarthoogte nieuwbouw Paddepoelsterbrug

### Breedte van de brug

De breedte van de brug is in totaal 4,80 meter en als volgt opgebouwd:

- Fietspad (in twee richtingen bereden): 3,50 meter;
- Schrikafstand: twee keer 0,40 meter (aan weerszijden van het fietspad);
- Constructie hekwerk: twee keer 0,25 meter (aan weerszijden van het fietspad);
- Geen apart voetpad; voetgangers lopen op het fietspad.

Het dwarsprofiel voor de breedte van de brug is schematisch weergegeven in Figuur 6-2.



Figuur 6-2 Schematische weergave dwarsprofiel nieuwe Paddepoelsterbrug

<sup>3</sup> De zettingstoeslag ter plaatse van de nieuwe brug is nog niet bepaald. Indien sprake is van mogelijke zetting, dan wordt een extra zettingstoeslag toegepast bij het verder uitwerken van de voorkeursvariant. Vooralsnog is uitgegaan van een brug die op staal wordt gefundeerd, daarom kan voor zetting worden uitgegaan van een toeslag van + 0,0 meter.

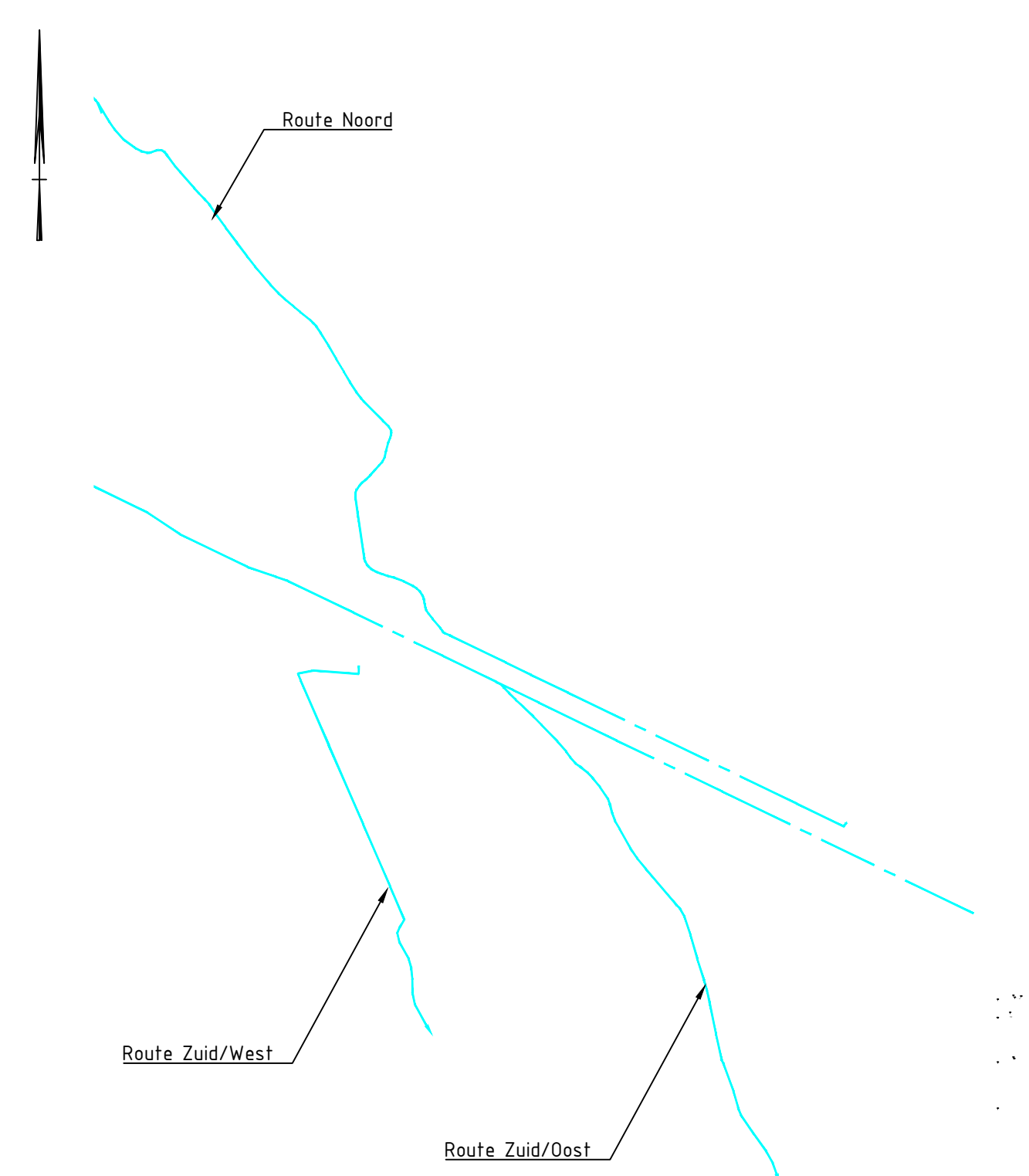
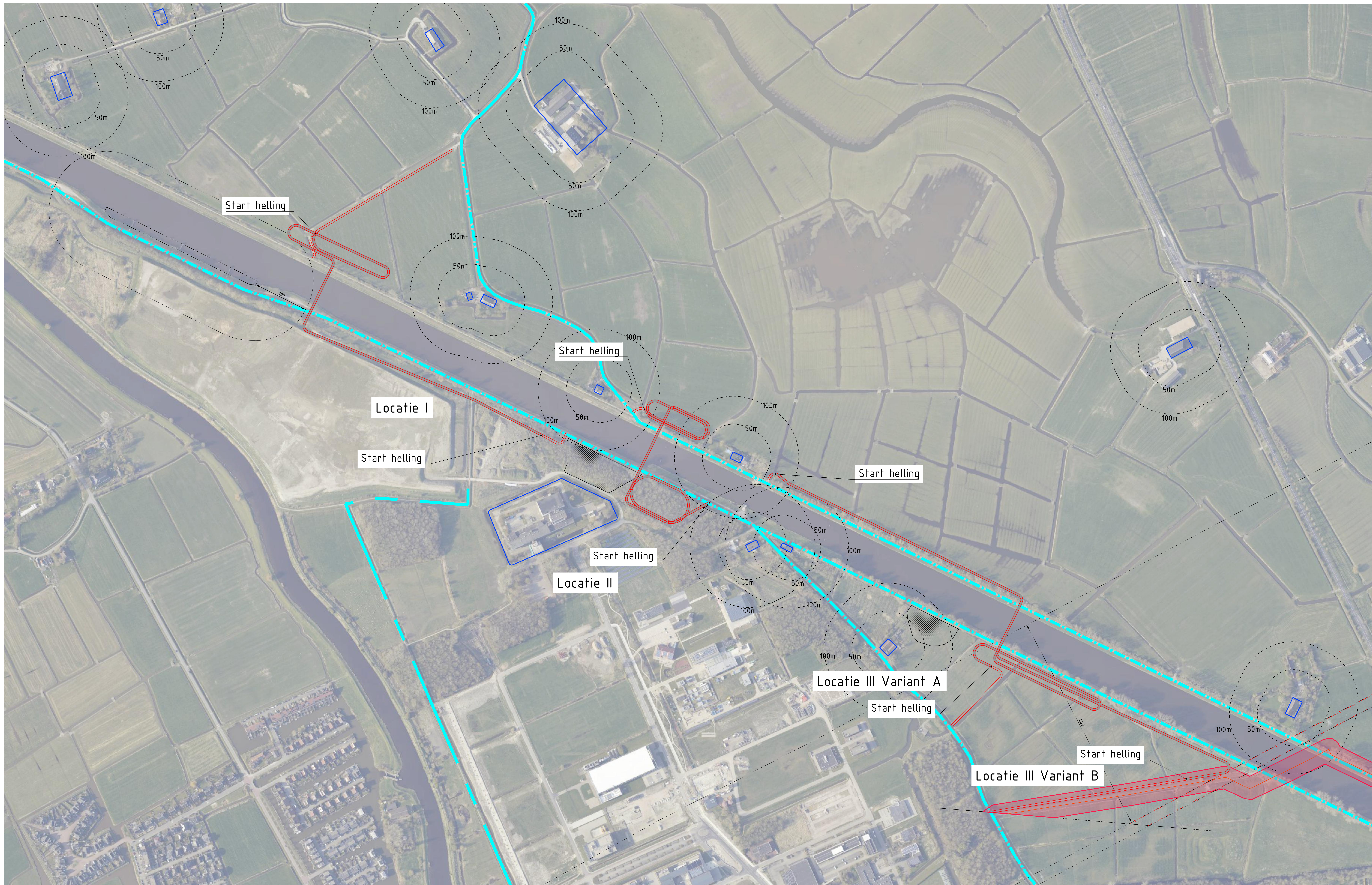
<sup>4</sup> De uniformiteitscorrectie is bepaald door de doorvaarthoogte van de nieuwe brug inclusief de bodemdalings- en zettingstoeslag te vergelijken met de doorvaarthoogte van de Noordzeebrug. Dit verschil bedraagt 0,4 meter (ten opzichte van MHWS).

### **Aanlandingen van de brug**

- De breedte van het fietspad buiten de brug is gelijk aan de breedte van het fietspad op de brug (3,50 meter);
- Naast het fietspad wordt bij voorkeur een vlakke berm gerealiseerd. Als dat niet haalbaar is wordt een hekwerk/reling toegepast;
- De aanlandingen van de nieuwe brug dienen goed aan te sluiten op de bestaande, omliggende fiets- en wandelpaden;
- Een hellingspercentage van 1,8% (conform de richtlijnen van het CROW). Dit hellingspercentage is bepaald op basis van het te overbruggen hoogteverschil.

Bij de uitwerking van de uiteindelijke voorkeursvariant kan gekozen worden voor een afwijkend hellingspercentage om te komen tot een goede inpassing in de omgeving. Hierbij wordt gekeken naar hellingspercentages toegepast bij vergelijkbare fiets/voetgangersbruggen. Voor een eerlijke vergelijking van de locatiealternatieven is ervoor gekozen om in deze fase van de planuitwerking één hellingspercentage als uitgangspunt te hanteren.

## **A2 Bijlage 2: Schetsontwerpen kansrijke alternatieven**



Situatie Aansluitingsroutes  
Schaal 1: var

Legenda Bestaande Objecten	
Geometrie	Beschrijving
	Buissleiding gevaarlijke inhoud met voorzorgsmaatregel zone
	Afstand contour / Woning
	Wierde
	Landelijk hooppassing

- Referentie bestanden:**
- B1714-DW-DD-B-BOT-00
  - B1714-DW-DD-N-AansluitingsRouten-00
  - B1714-DW-DD-B-ObjectenCach-00
  - B1714-DW-DD-B-Luchtfoto-00
  - B1714-DW-DD-N-VarianteSchemata-00
  - B1714-DW-DD-N-CorOntwerpVarianten-00
  - B1714-DW-DD-B-Vaagheids-00
  - B1714-DW-DD-B-KLIC-50
  - B1714-DW-DD-N-CorOntwerpVarianten\_Localiteit-00

- Opmerkingen:**
- Maten in meters, tenzij anders vermeld;
  - Matemaatnamen in millimeters, tenzij anders vermeld;
  - Hoogtepunten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld;
  - Diameteren in millimeters, tenzij anders vermeld;
  - Coördinaten in meters t.o.v. Rijksdraaioorsprong;
  - Hoeken in graden (DGR);
  - Ligging kabels en leidingen indicatief weergegeven, exacte ligging bepalen d.m.v. het graven van proefsterven.

Schaal 1:2000  
0 20 40 60 80m

nr.	opgaven	LB	RZ	PT	2023-03-01
1.1	Staat opname	AB	RZ	PT	2023-03-01

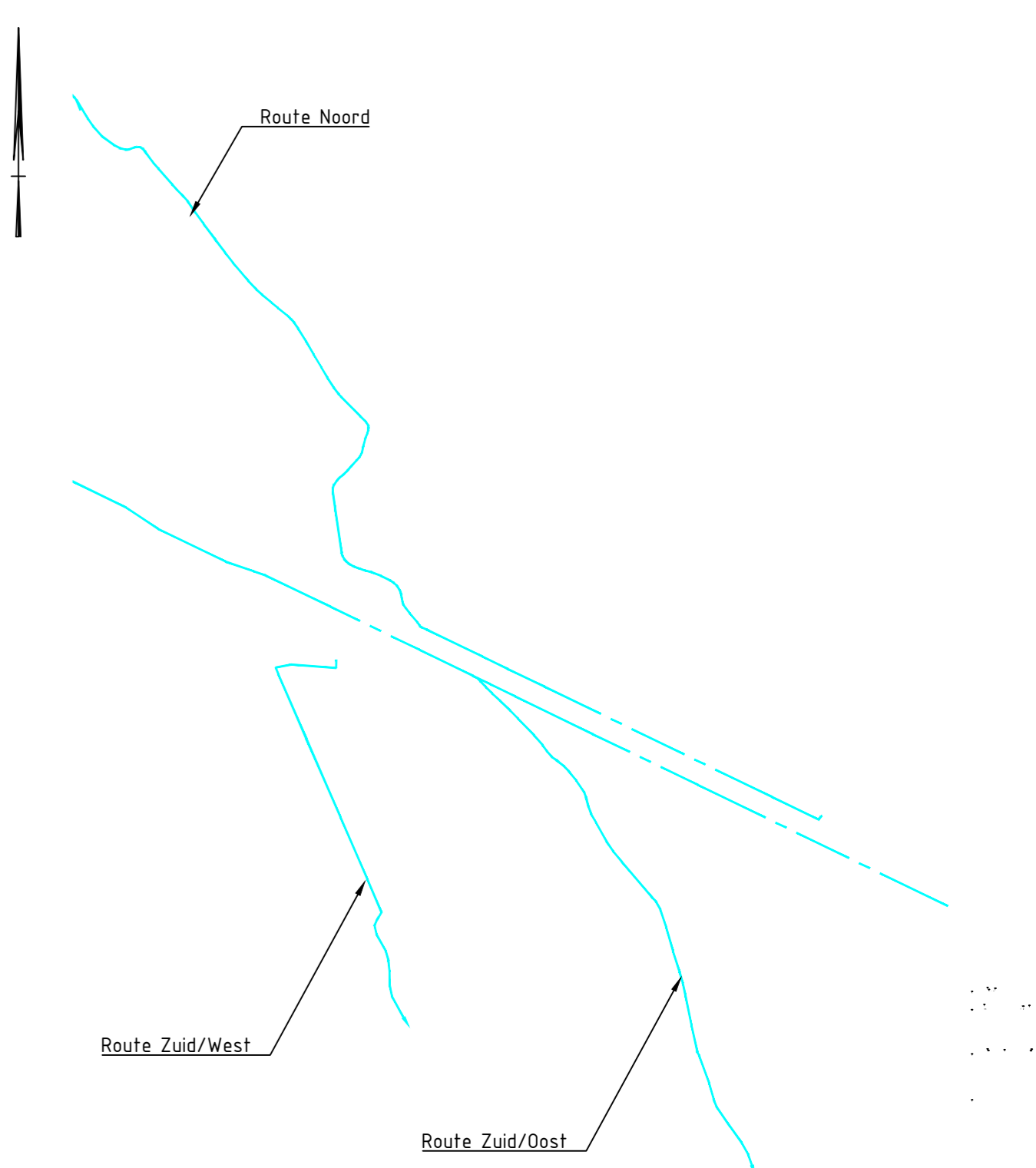
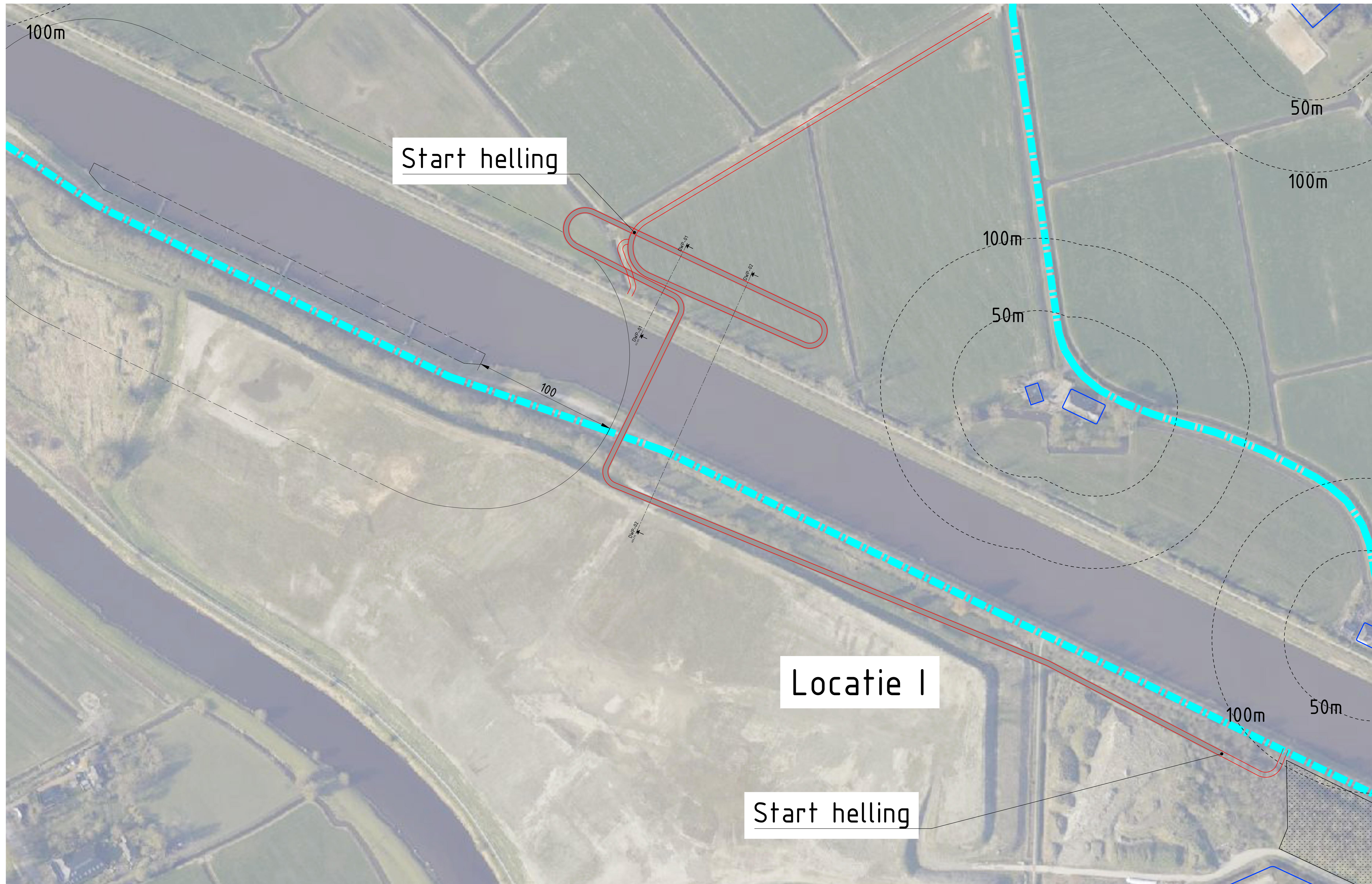
Gemeente Groningen

plan  
Planuitwerking Paddepoelsterbrug

overzichts  
Situatietekening  
Overzicht Ontwerpvarianten en bruglocaties



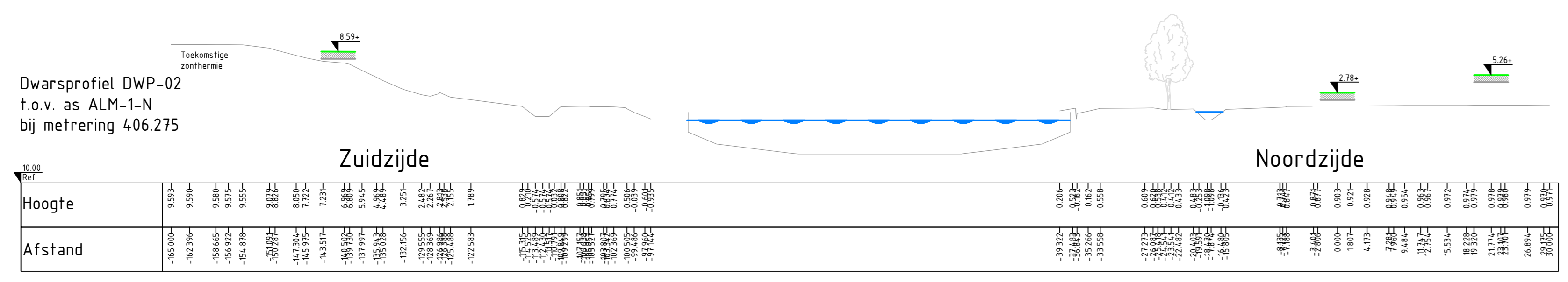
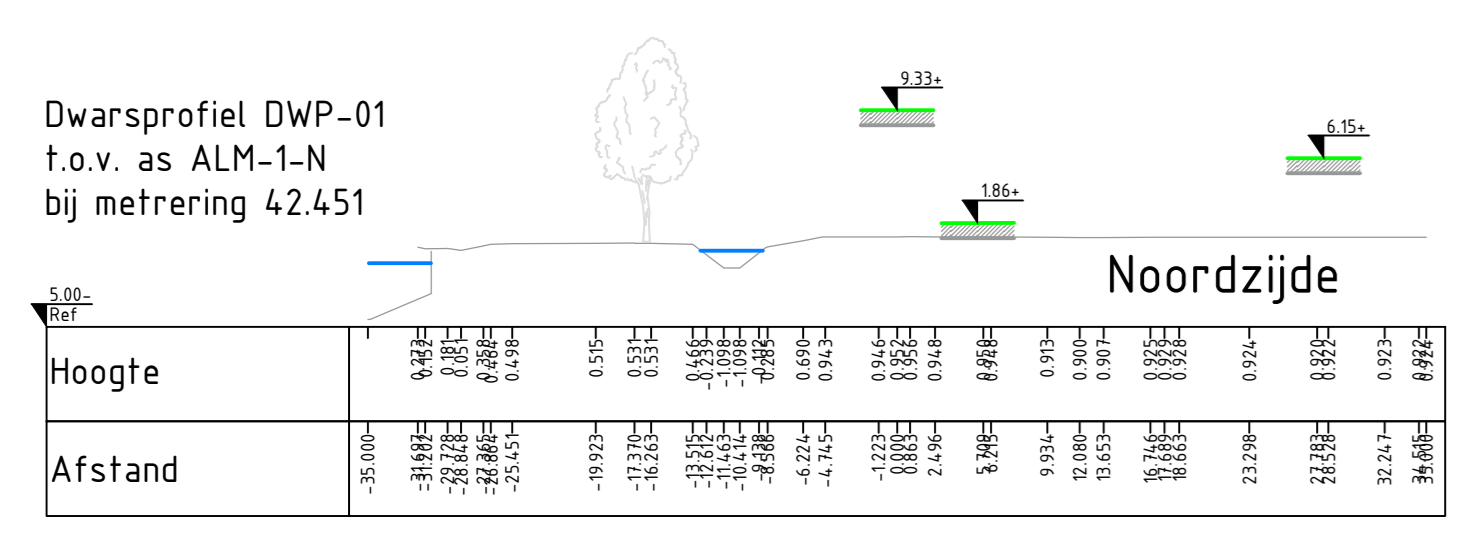
titel	schaal	fase	projectnummer / ontwerpnummer	bladnr.	van	tot
AD-841x1470	var.	Schetsontwerp	B17149-RHD-PV-AA-DG-C-000011	1	1	



**Situatie Aansluitingsroutes**  
Schaal 1 : var

Legenda Bestaande Objecten	
Geometrie	Omschrijving
	Buitleiding gevaarlijke inhoud met voorzorgsmaatregel zone
	Afstand contour / Woning
	Wierde
	Landelijk hoogspanning

**Situatie Paddepoelsterbrug**  
Schaal 1 : 2500



- Referentie bestanden:**
- B17749-0W-00-B-BST-00
  - B17749-0W-00-N-AansluitingsRoutes-00
  - B17749-0W-00-B-ObjectenLash-00
  - B17749-0W-00-B-Lichtfoto-00
  - B17749-0W-00-N-VariantenSchema-00
  - B17749-0W-00-N-CorOntwerpVarianten-00
  - B17749-0W-00-B-Veiligheids-00
  - B17749-0W-00-B-KLIC-00
  - B17749-0W-00-N-CorOntwerpVarianten\_LocatieI-00

- Opmerkingen:**
- Maten in meters, tenzij anders vermeld.
  - Materiaalaten in millimeters, tenzij anders vermeld.
  - Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld.
  - Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld.
  - Coördinaten in meters t.o.v. Rijksdriehoekstelsel.
  - Hoeken in graden (360°).
  - Ligging kabels en leidingen indicatief weergegeven, exacte ligging bepalen d.m.v. het graven van proefstouwen.



Z0	Algemeen	LB	KU	PT	2023-02-23
T1	Zwarte lijnen	RS	KU	PT	2023-01-25
Definitief	Gepland	gepland	gepland	gepland	gepland

opdrachtgever: Gemeente Groningen

project: Planuitwerking Paddepoelsterbrug

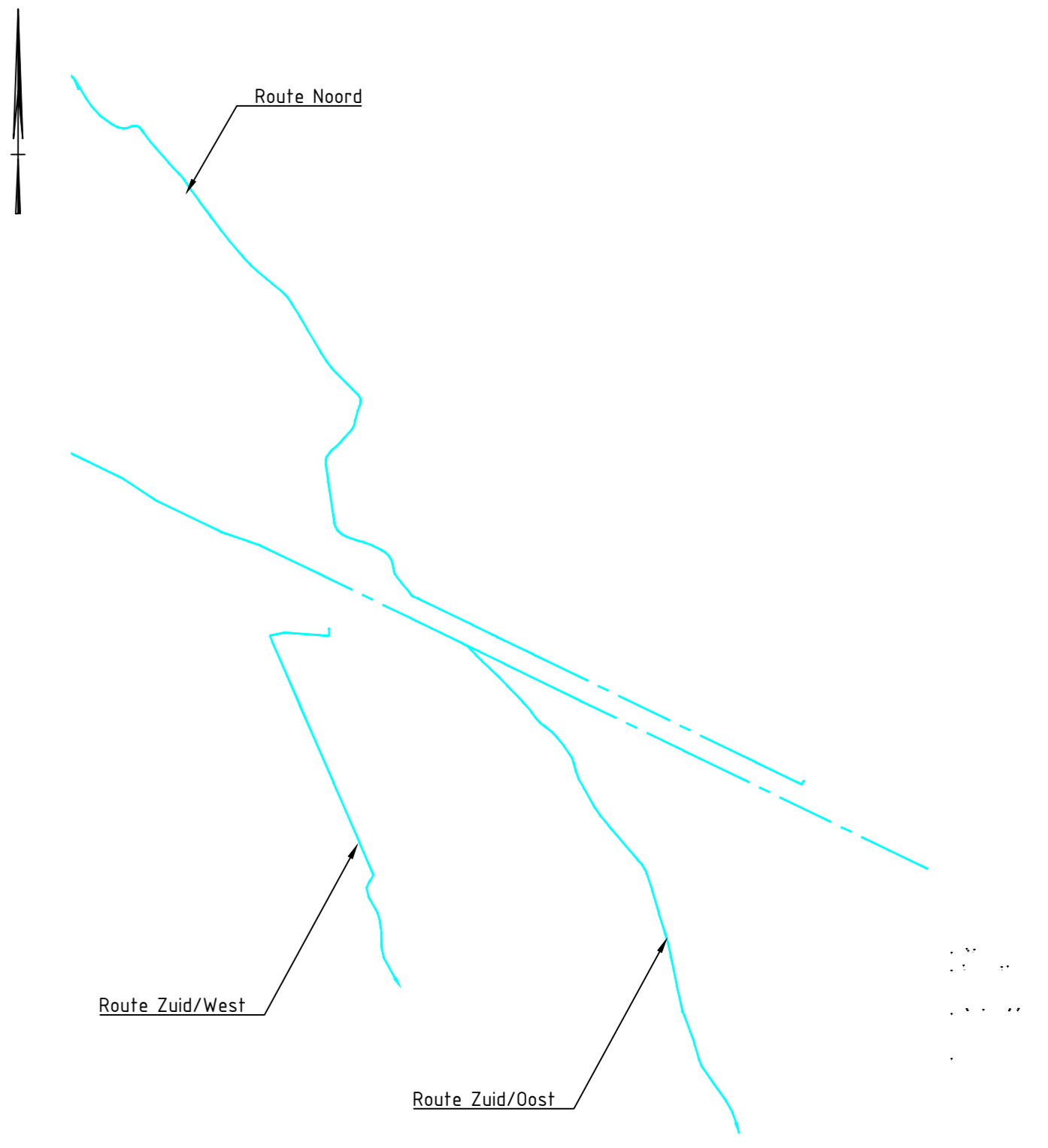
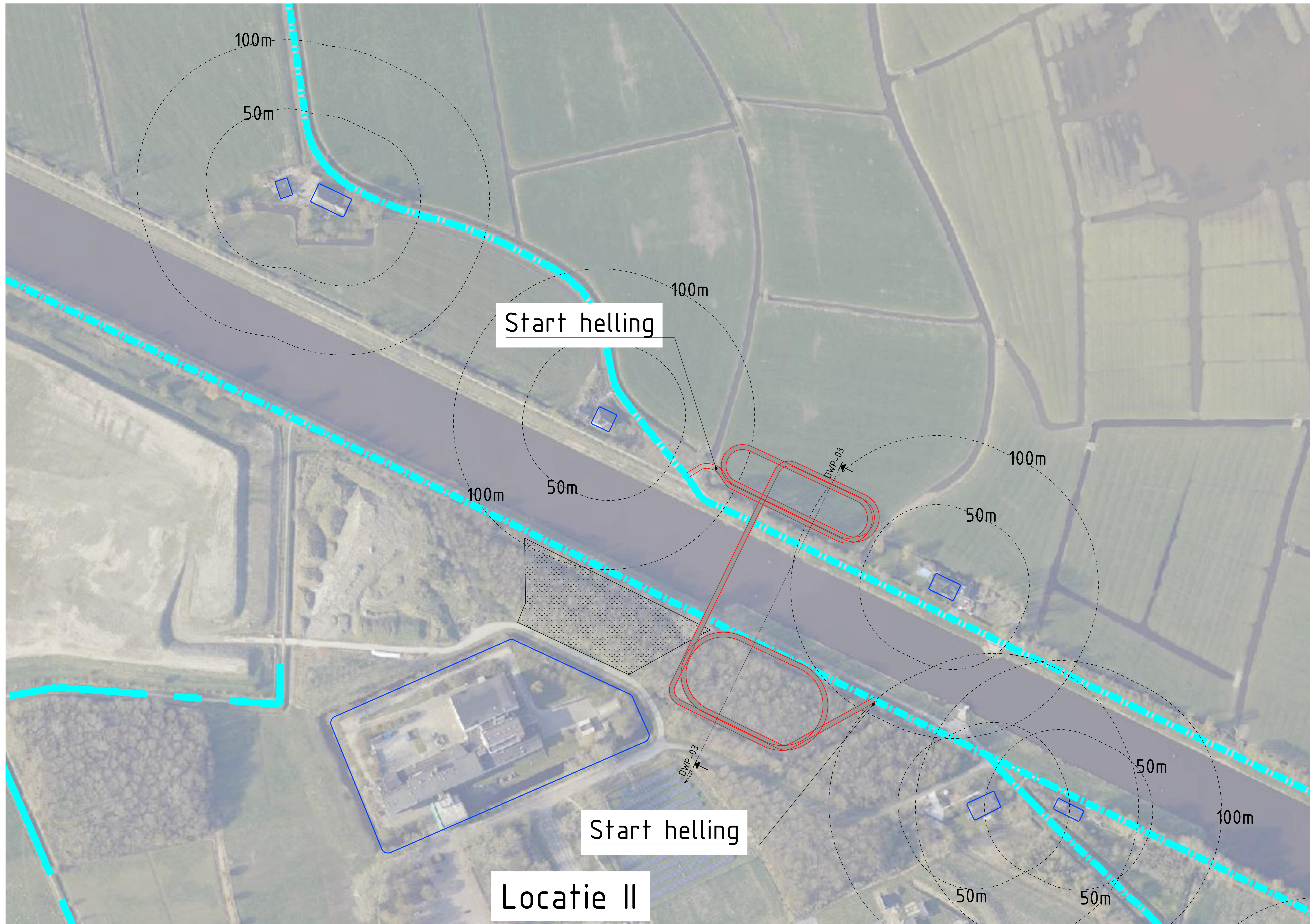
omschrijving: Situatietekening Overzicht Locatie I

documentdata: Definitief | documentversie: 2.0

formaat: A0 | schaal: var. | fase: Schetsontwerp | bladnr: 1 | van: 1

projectnummer/tekeningnummer: B17749-RHD-PV-AA-DG-C-000012





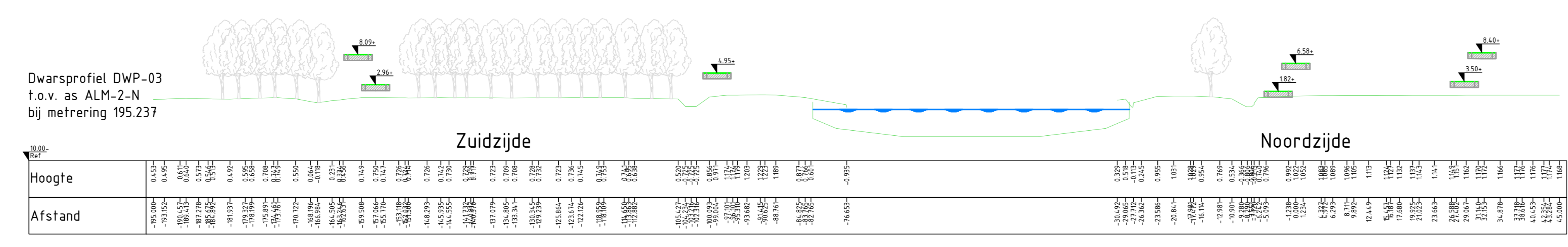
**Situatie Aansluitingsroutes**  
Schaal 1: var

Legenda Bestaande Objecten	
Geometrie	Omschrijving
	Buiseiding gevaarlijke inhoud met voorzorgsmaatregel zone
	Afstand contour / Woning
	Wierde
	Landelijk hoogspanning

Situatie Paddepoelsterbrug  
Schaal 1: 1000

- Referentie bestanden:**
- B17149-OW-DD-B-BIST-00
  - B17149-OW-DD-N-AansluitingsRoutes-00
  - B17149-OW-DD-B-DigetenLash-00
  - B17149-OW-DD-B-Lichtfoto-00
  - B17149-OW-DD-N-VariantenSchema-00
  - B17149-OW-DD-N-CorOntwerpVarianten-00
  - B17149-OW-DD-B-Verkeers-00
  - B17149-OW-DD-B-KLIC-00
  - B17149-OW-DD-N-CorOntwerpVarianten\_LocatieII-00

- Opmerkingen:**
- Maten in meters, tenzij anders vermeld.
  - Materiaalaten in millimeters, tenzij anders vermeld.
  - Hoogtematen in meters (i.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld).
  - Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld.
  - Coördinaten in meters t.o.v. Rijksdriehoekstelsel.
  - Hoeken in graden (360°).
  - Ligging kabels en leidingen indicatief weergegeven, exacte ligging bepalen d.m.v. het graven van proefstauwen.



Z0	Algemeen	LB	KU	PT	2023-02-23
1.1	Zwarte uitgaande	RS	KU	PT	2023-01-25
1.2	Geplande	gepland	gepland	afgevoerd	afgevoerd

opdrachtgever  
Gemeente Groningen

project  
Planuitwerking Paddepoelsterbrug

voorstelling  
Situatietekening  
Overzicht Locatie II

documentatie  
Definitief

documentversie  
Z0

formaat  
A0

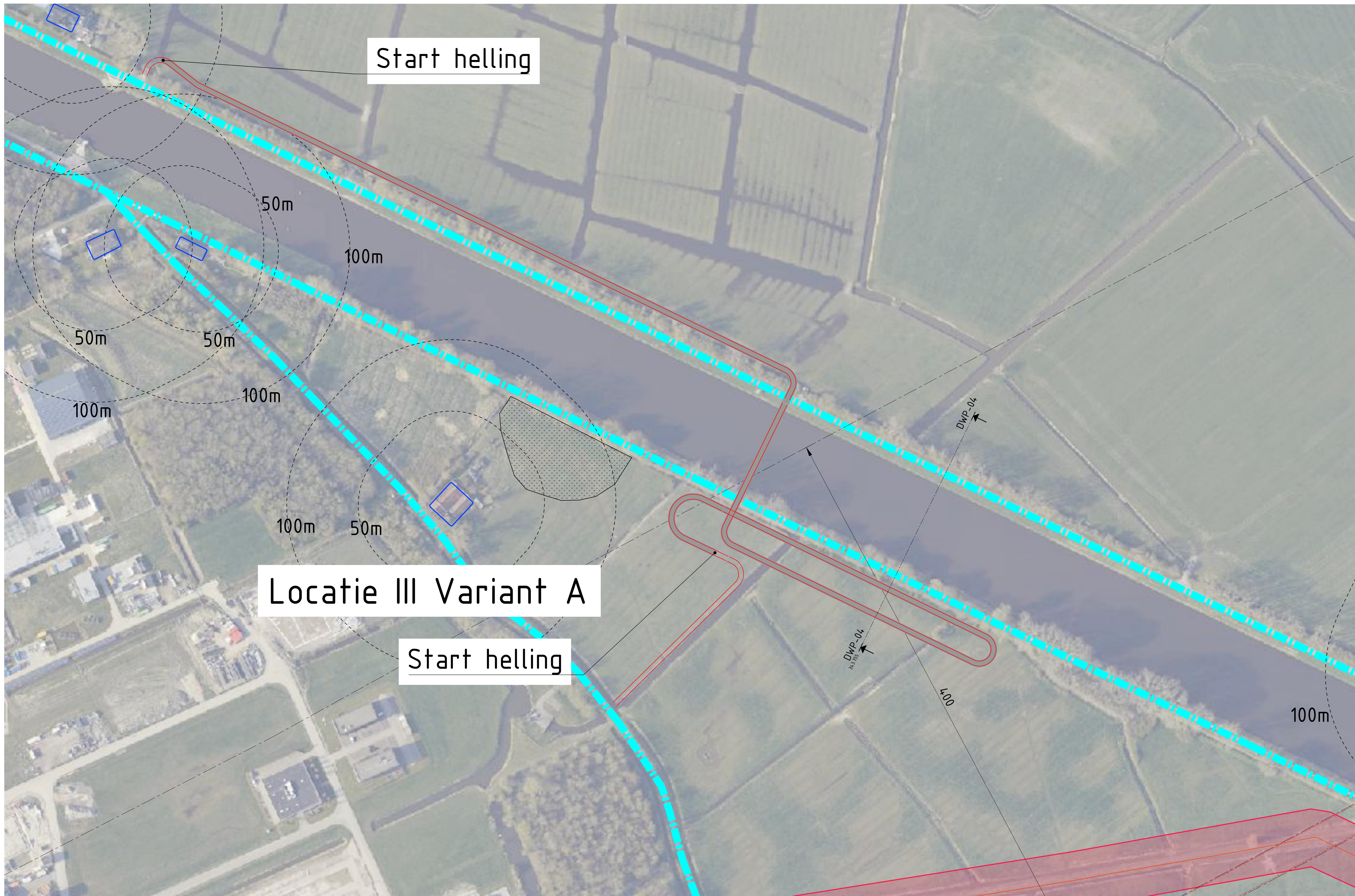
schaal  
var.

type  
Schetsontwerp

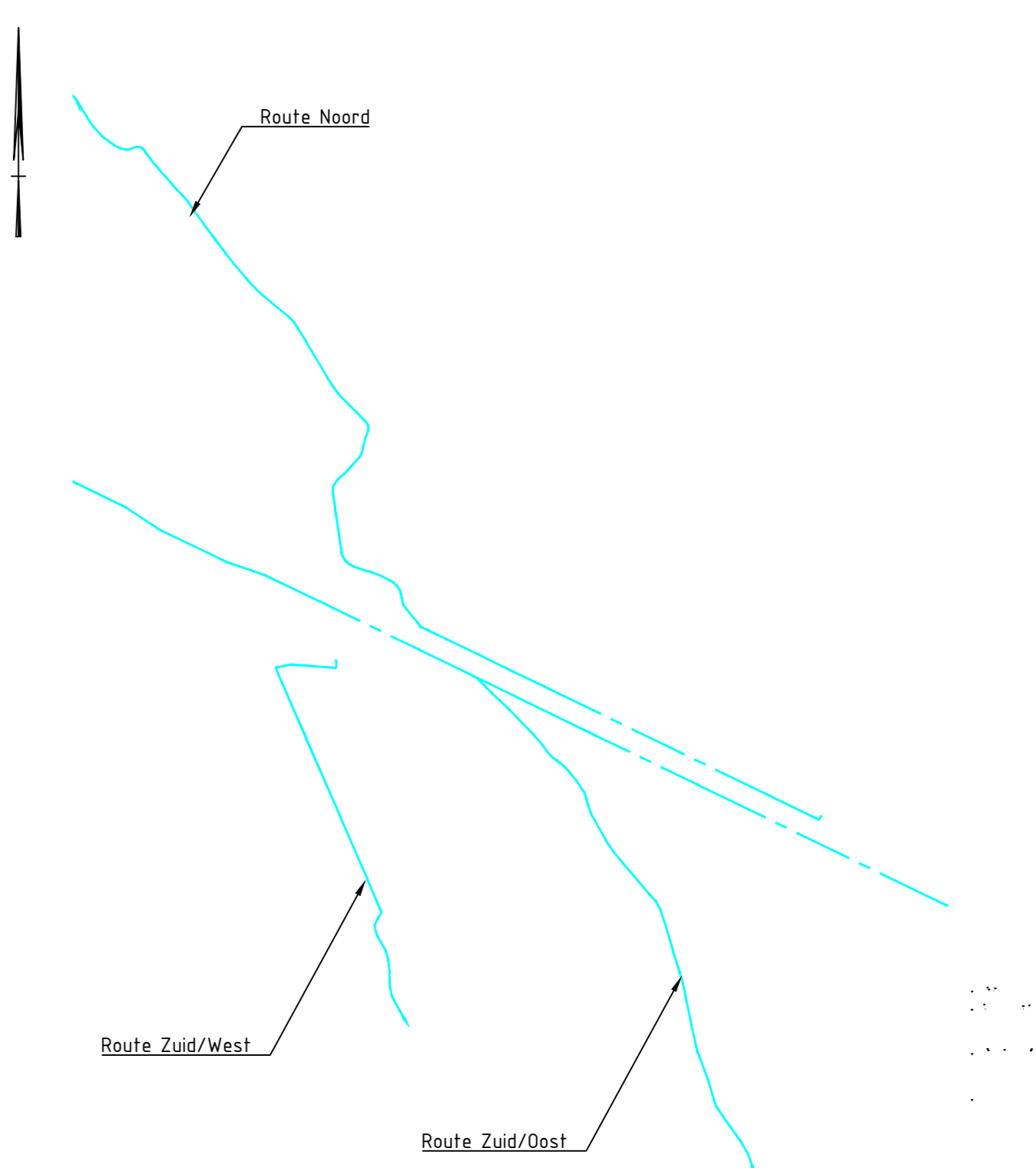
bladnr.  
1

van  
1

projectnummer / tekeningnummer  
B17149-RHD-PV-AA-DG-C-000013



Situatie Paddepoelsterbrug  
Schaal 1 : 1000

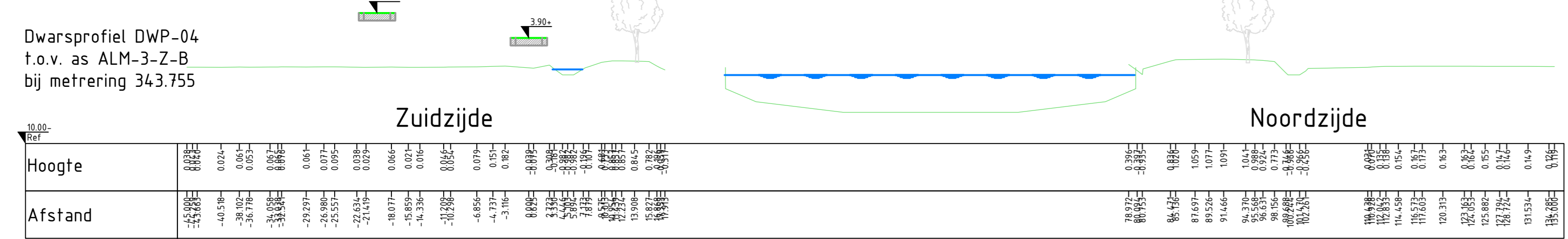


Situatie Aansluitingsroutes  
Schaal 1 : var

Legenda Bestaande Objecten	
Geometrie	Omschrijving
	Buiseiding gevaarlijke inhoud met voorzorgsmaatregel zone
	Afstand contour / Woning
	Wierde
	Landelijk hoogspanning

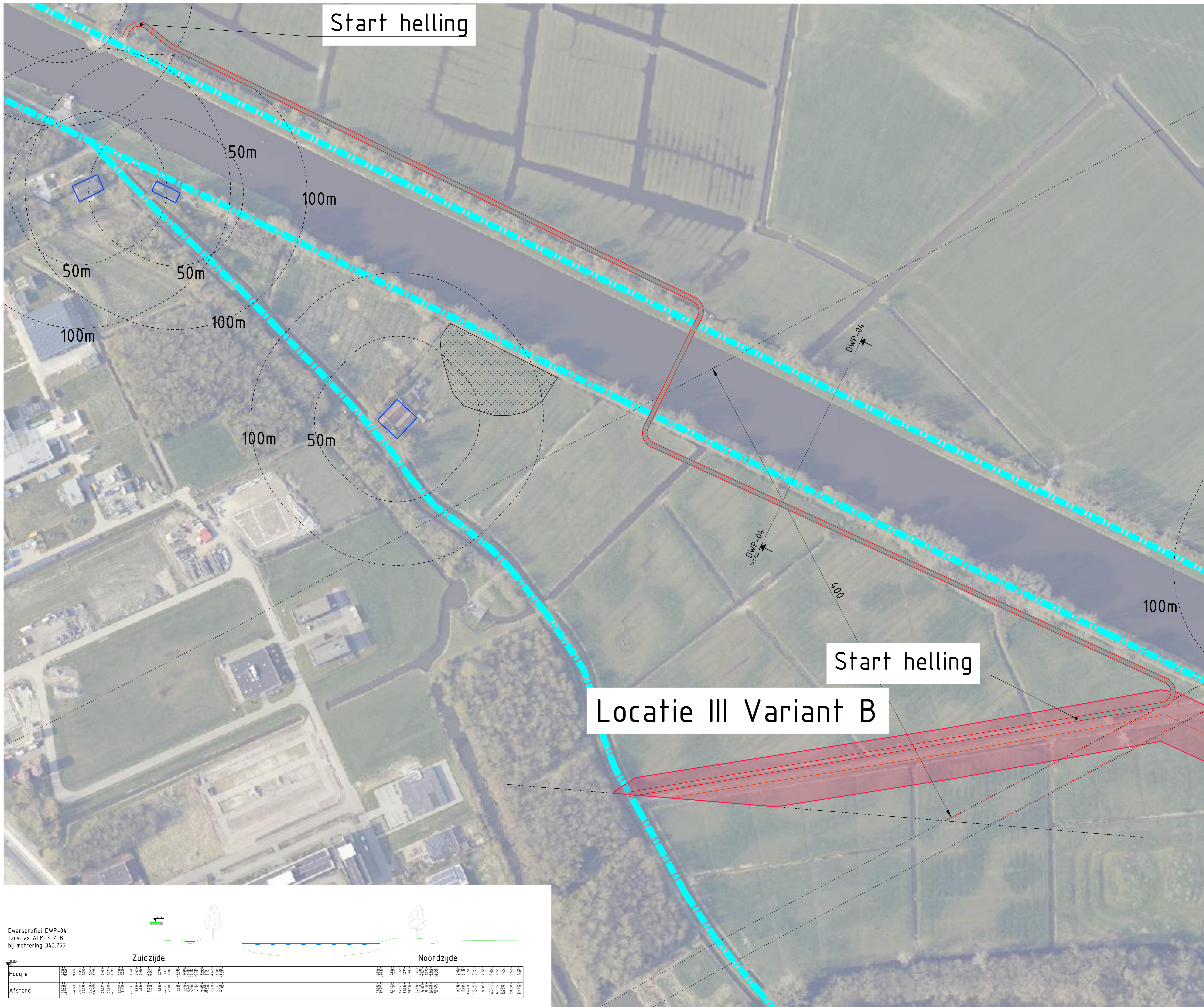
- Referentie bestanden:**
- B17149-0W-00-B-BST-00
  - B17149-0W-00-N-AansluitingsRoutes-00
  - B17149-0W-00-B-ObjectenLash-00
  - B17149-0W-00-B-Lichtfoto-00
  - B17149-0W-00-N-VariantenSchema-00
  - B17149-0W-00-N-CorOntwerpVarianten-00
  - B17149-0W-00-B-Verkeers-00
  - B17149-0W-00-B-KLIC-00
  - B17149-0W-00-N-CorOntwerpVarianten\_LocatieI-00

- Opmerkingen:**
- Maten in meters, tenzij anders vermeld.
  - Materiaalaten in millimeters, tenzij anders vermeld.
  - Hoogte maten in meters (i.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld).
  - Diameteren in millimeters, tenzij anders vermeld.
  - Coördinaten in meters (i.o.v. Rijksdriehoekstelsel).
  - Hoeken in graden (360°).
  - Ligging kabels en leidingen indicatief weergegeven, exacte ligging bepalen d.m.v. het graven van proefstauwen.

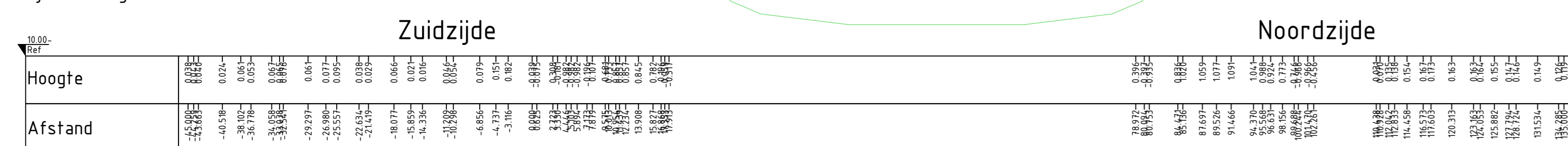


Z0	Algemeen	LB	KU	PT	2023-02-23
1	Zieve wijziging	RS	KU	PT	2023-01-25
2	aanpak/over	aanpak	opzet	afkeuring	afkeuring
opdrachtgever <b>Gemeente Groningen</b>					
project <b>Planuitwerking Paddepoelsterbrug</b>					
voorbereiding <b>Situatietekening Overzicht Locatie III Variant A</b>					
documentatie <b>Definitief</b>		documentversie <b>2.0</b>			
formaat A0	schaal var.	type Schetsontwerp	bladz. 1	van 1	projectnummer / tekeningnummer B17149-RHD-PV-AA-DG-C-000014

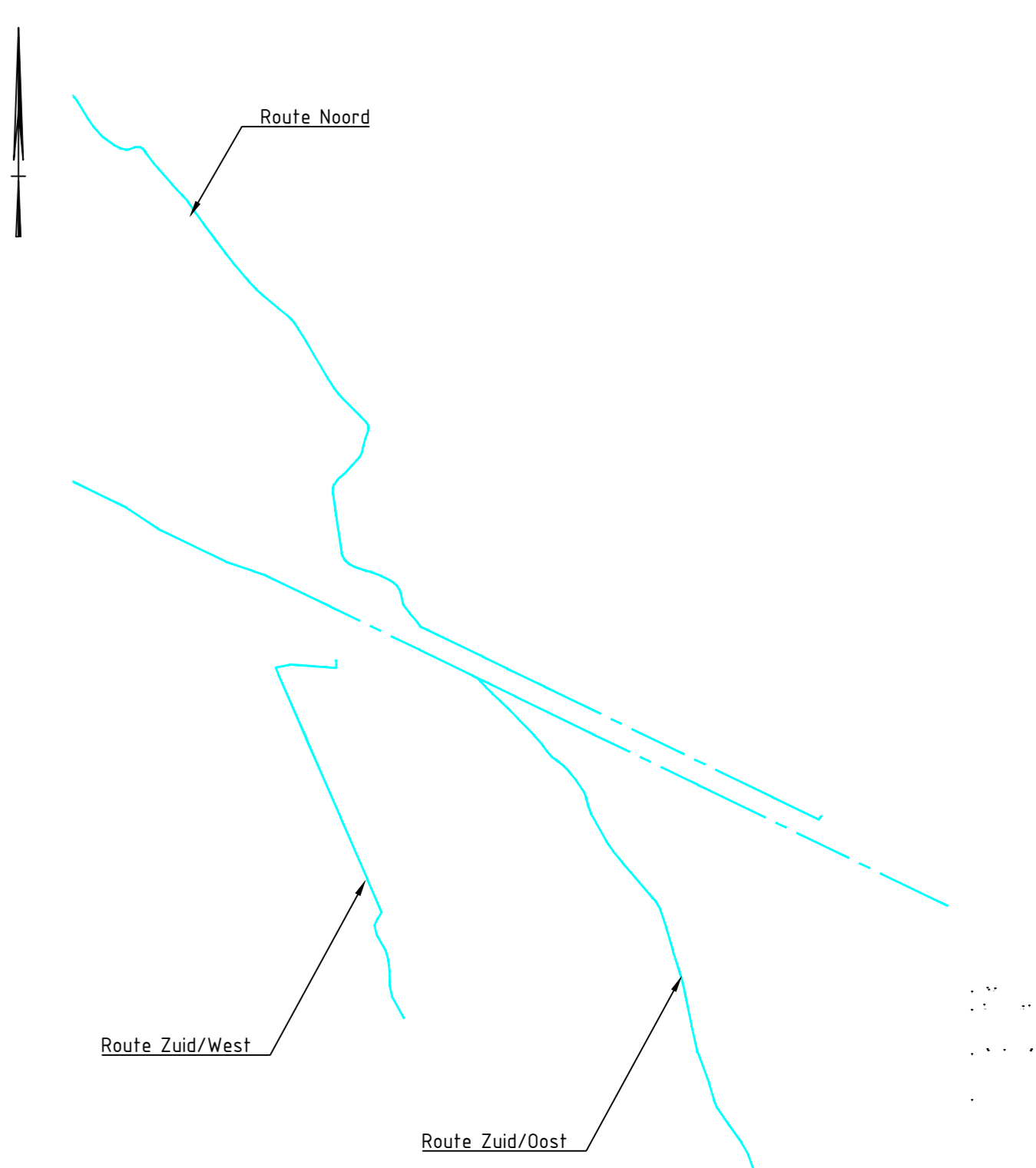
Foto: ©2023 HaskoningDHV, alle rechten voorbehouden. Afbeelding is auteursrechtelijk beschermd.



Dwarsprofiel DWP-04  
f.o.v. as ALM-3-Z-B  
bij metreering 34.3.755



Situatie Paddepoelsterbrug  
Schaal 1 : 1000



Situatie Aansluitingsroutes  
Schaal 1 : var

Legenda Bestaande Objecten	
Geometrie	Omschrijving
	Buiseiding gevaarlijke inhoud met voorzorgsmaatregel zone
	Afstand contour / Woning
	Wierde
	Landelijk hoogspanning

Referentie bestanden:

- B17749-DW-DD-B-BST-00
- B17749-DW-DD-N-AansluitingsRoutes-00
- B17749-DW-DD-B-ObjectenLash-00
- B17749-DW-DD-B-Lichtfoto-00
- B17749-DW-DD-N-VariantenSchema-00
- B17749-DW-DD-N-CorOntwerpVarianten-00
- B17749-DW-DD-B-Veiligheids-00
- B17749-DW-DD-B-KLIC-00
- B17749-DW-DD-N-CorOntwerpVarianten\_LocatieII-00

Opmerkingen:

- Maten in meters, tenzij anders vermeld.
- Materiaalaten in millimeters, tenzij anders vermeld.
- Hoogtematen in meters (i.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld).
- Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld.
- Coördinaten in meters t.o.v. Rijksdriehoekstelsel.
- Hoeken in graden (360°).
- Ligging kabels en leidingen indicatief weergegeven, exacte ligging bepalen d.m.v. het graven van proefstauwen.

Schaal 1:1000

ZD	Aggrem	LB	RJ	PT	2023-02-23
1	Zweve uitgeven	RS	RJ	PT	2023-01-25
2	aanvulling	aanvullend	opgevoerd	afgevoerd	afgevoerd

Gemeente Groningen

planuitwerking Paddepoelsterbrug

Situatietekening  
Overzicht Locatie III Variant B

Royal HaskoningDHV  
Enhancing Society Together  
HaskoningDHV Nederland B.V.  
Mobility & Infrastructure

Definitief

documentversie: 2.0

formaat: A4  
schalen: var.  
fase: Schetsontwerp  
bladzijde: 1 van 1



## A3 Bijlage 3: Afweegkader

### Thema 1 Comfort en toegankelijkheid langzaam verkeer

Aspect	Beoordelingscriteria	Hoofd toetscriteria	Sub toetscriteria
Conformiteit aan richtlijnen voor comfort en toegankelijkheid	Conformiteit aan CROW richtlijnen	Conformiteit aan CROW richtlijnen voor comfort en toegankelijkheid van de brug en aanlandingen	Beoordeeld is in hoeverre de aanlandingen en de brug conform de gestelde CROW richtlijnen zijn t.a.v. comfort en toegankelijkheid
Comfort fietsverkeer	Comfort voor fietsers die gebruik maken van de brug en aanlandingen	Comfort i.r.t. hellingzwaarte en aantal bochten	Beoordeeld is in hoeverre de aanlandingen comfortabel zijn voor fietsers
Comfort voetgangers en mindervaliden	Comfort voor voetgangers en mindervaliden gebruik makend van de brug en aanlandingen	Comfort i.r.t. hellingzwaarte en aantal bochten	Beoordeeld is of op basis van de hellingzwaarte en het aantal bochten er sprake is van een comfortabele aanloop naar de brug
Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid van de brug en aanlandingen	Risico op onveilige situaties	Beoordeeld is in hoeverre er een risico is op onveilige situaties

## Thema 2: Inpassing en ruimtelijke kwaliteit

Aspect	Beoordelingscriteria	Hoofd toetscriteria	Sub toetscriteria
Woongenot	Woongenot voor direct omwonenden van de brug en aanlandingen	Effect op woongenot (lichtinval, schaduwwerking, inzicht tuinen, uitzichtbelemmering, geluidsoverlast)	Beoordeeld is in hoeverre de brug het woongenot aantast van woningen in de directe omgeving van de brug en aanlandingen.
Ontsluiting lokaal (bewoners)	Gebiedsontsluiting voor bewoners in de omgeving van de brug	Effect op gebiedsontsluiting voor bewoners	Beoordeeld is in hoeverre de brug bijdraagt aan het herstellen van de gebiedsontsluiting voor bewoners in de omgeving van de brug
Gebiedsontsluiting regionaal (forenzen uit Ommeland)	Gebiedsontsluiting voor forenzen	Effect op gebiedsontsluiting voor forenzen	Beoordeeld is in hoeverre de brug bijdraagt aan het verbeteren van de gebiedsontsluiting voor forenzen
Landschappelijke inpassing en beleving vanaf maaiveld	Brug en aanlandingen i.r.t. landschappelijke inpassing en beleving ervan vanaf maaiveld	Effect op landschappelijke inpassing en beleving vanaf maaiveld	Beoordeeld is in hoeverre de brug en aanlandingen passen binnen de landschappelijke kernwaarden en beleving van de omgeving vanaf maaiveld, zoals vastgesteld in het landschapsplan
Landschappelijke inpassing en beleving vanaf de brug	Brug en aanlandingen i.r.t. landschappelijke inpassing en beleving ervan vanaf de brug	Effect op landschappelijke inpassing en beleving vanaf de brug	Beoordeeld is in hoeverre de brug en aanlandingen passen binnen de landschappelijke kernwaarden en beleving van de omgeving vanaf de brug, zoals vastgesteld in het landschapsplan
Sociale veiligheid	Mate van sociale veiligheid voor de gebruikers en omwonenden van de brug	Risico op gevoel van sociale onveiligheid	Beoordeeld is in hoeverre de brug en aanlandingen tot sociaal onveilige situaties kunnen leiden
Aansluiting bij ruimtelijke plannen en visies	Ruimtelijke plannen en visies van de gemeente Groningen	Aansluiting relevante en vigerende plannen en visies van de gemeente Groningen	Beoordeeld in hoeverre de brug en aanlandingen aansluiten bij de relevante en vigerende ruimtelijke plannen en visies van de gemeente Groningen
Planologische en juridische kaders	Kabels en leidingen	Doorsnijding/verplaatsing kabels en leidingen	Beoordeeld is of voor realisatie van de brug aanpassing van hoog-risico kabels en leidingen nodig is
	Eigendomsgrenzen	Doorsnijding eigendomsgrenzen	Beoordeeld is voor realisatie van de brug mogelijk is binnen eigendomsgrenzen van de bevoegde gezagen
	Bestemmingsplan	Inpassing in bestemmingsplan	Beoordeeld is voor realisatie van de brug hoe omvangrijk en complex de aanpassing van bestemmingsplan zijn

### Thema 3: Milieueffecten

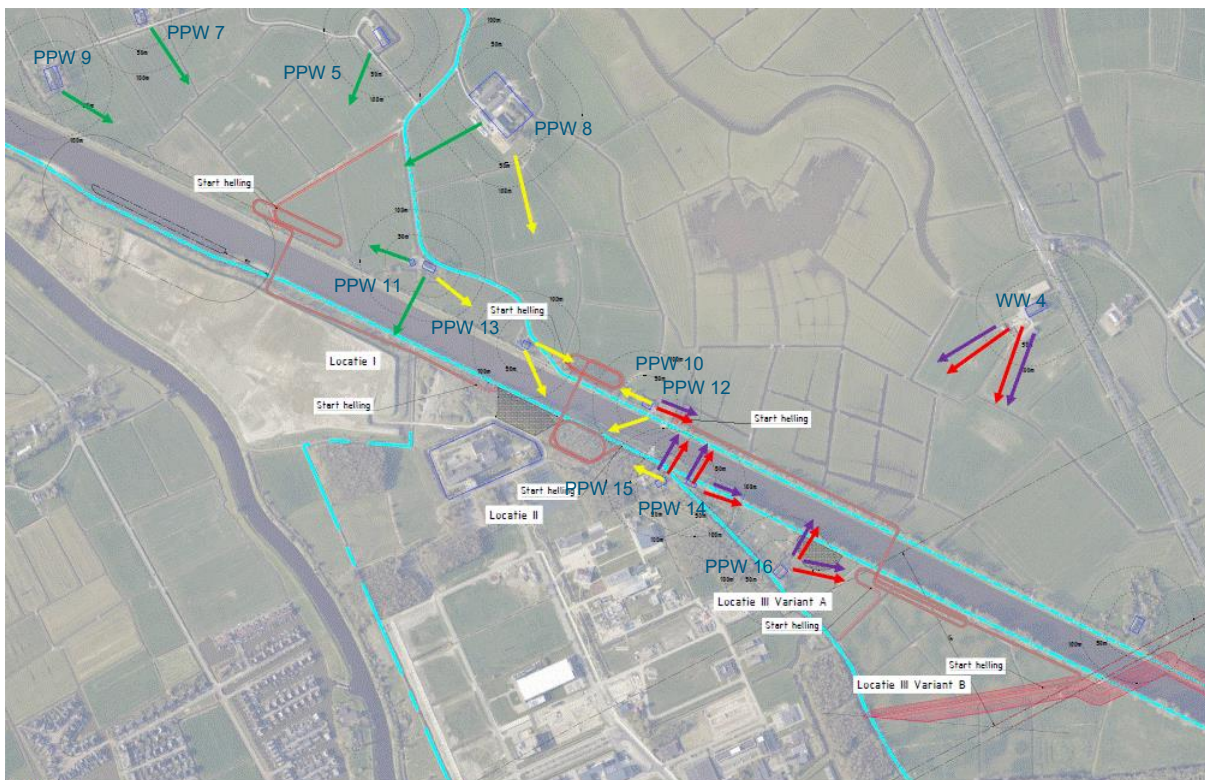
Aspect	Beoordelingscriteria	Hoofd toetscriteria	Sub toetscriteria
Verkeer	Fiets- en wandelnetwerk	Effect op fiets- en wandelverbindingen	Beoordeeld is in hoeverre de brug en aanlandingen bijdragen aan het herstellen van de (fiets en wandel) verbindingen in de omgeving
Woon-, recreatie- en leefmilieu	Leefbaarheid en recreatie	Effect op wonen en recreëren in de wijde omgeving van de brug	Beoordeeld is in hoeverre de brug en aanlandingen de leefbaarheid en recreatie beïnvloeden voor de wijde omgeving
Bodem en water	Bodem- en waterverontreiniging	Het doorsnijden van locatie verdacht van bodem- of waterverontreiniging	Beoordeeld is of de brug wordt gerealiseerd op een van bodem- of waterverontreiniging verdachte locaties
Ecologie	Flora en fauna	Aantasting ecologische waarden	Beoordeeld is in hoeverre de brug en aanlandingen leiden tot aantasting van ecologische waarden (soorten)
Ruimtelijke kwaliteit	Landschap	Aantasting of herstel landschappelijke (kern)waarden	Beoordeeld is in hoeverre de brug leidt tot een aantasting of herstel van landschappelijke (kern)waarden
	Archeologie	Aantasting of herstel van archeologische waarden	Beoordeeld is in hoeverre de brug leidt tot een aantasting of herstel van archeologische waarden
	Cultuurhistorie	Aantasting of herstel cultuurhistorische verbindingen en waarden	Beoordeeld is in hoeverre de brug leidt tot een aantasting of herstel van cultuurhistorische verbindingen en -waarden
	Natuur	Aantasting natuurwaarden	Beoordeeld is in hoeverre de brug leidt tot een aantasting van natuurwaarden
	Dwarsverbinding en routes	Effect op gemeentelijk fiets- en wandelnetwerk	Beoordeeld is in hoeverre de brug en aanlandingen bijdragen aan het verbeteren van de (fiets en wandel) verbindingen Stad en Ommeland.

## A4 Bijlage 4: Visualisaties effecten op woongenot

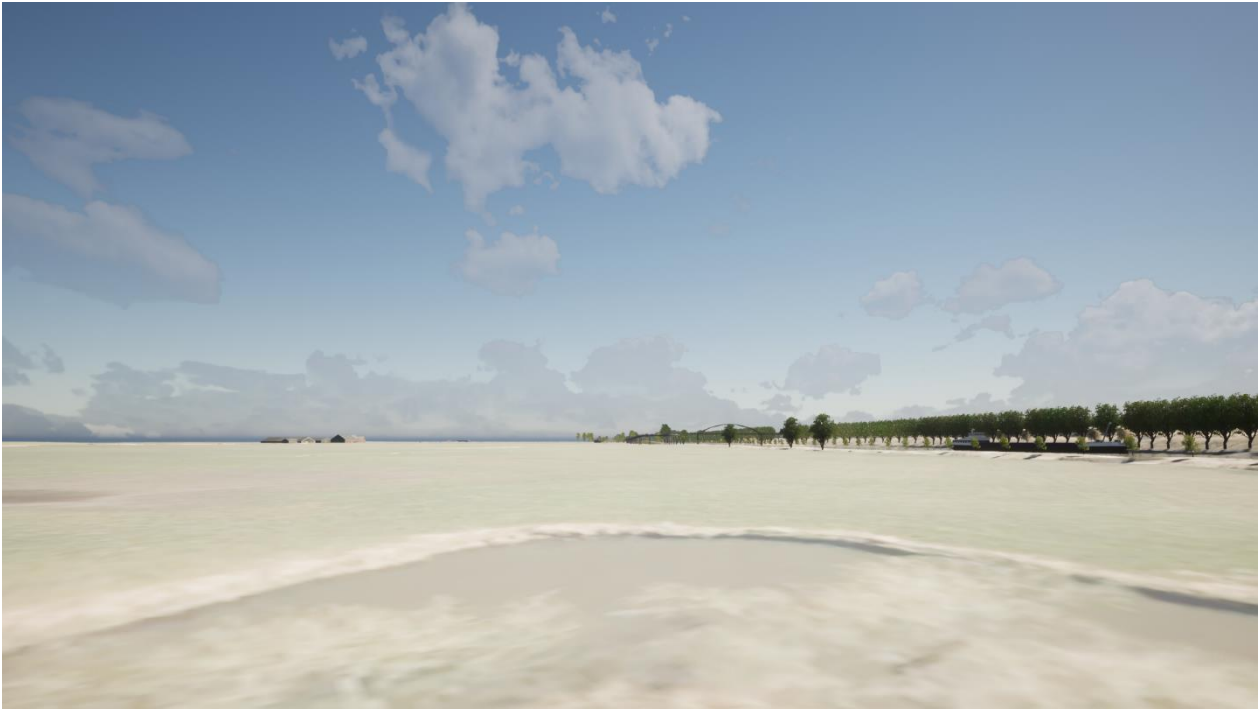
Alle alternatieven tasten het woongenot in meer of mindere mate aan voor wat betreft inzicht in tuinen, belemmering van het uitzicht en/of lichtinval. Om een goed beeld van de effecten op woongenot te krijgen zijn de locatiealternatieven in 3D uitgewerkt met een indicatief brugontwerp dat een beeld geeft van de dimensies. De beelden geven inzicht in de inkijk vanaf brug en het uitzicht en schaduwwerking ter plaatse van de woning.

### Uitzicht op locatie I

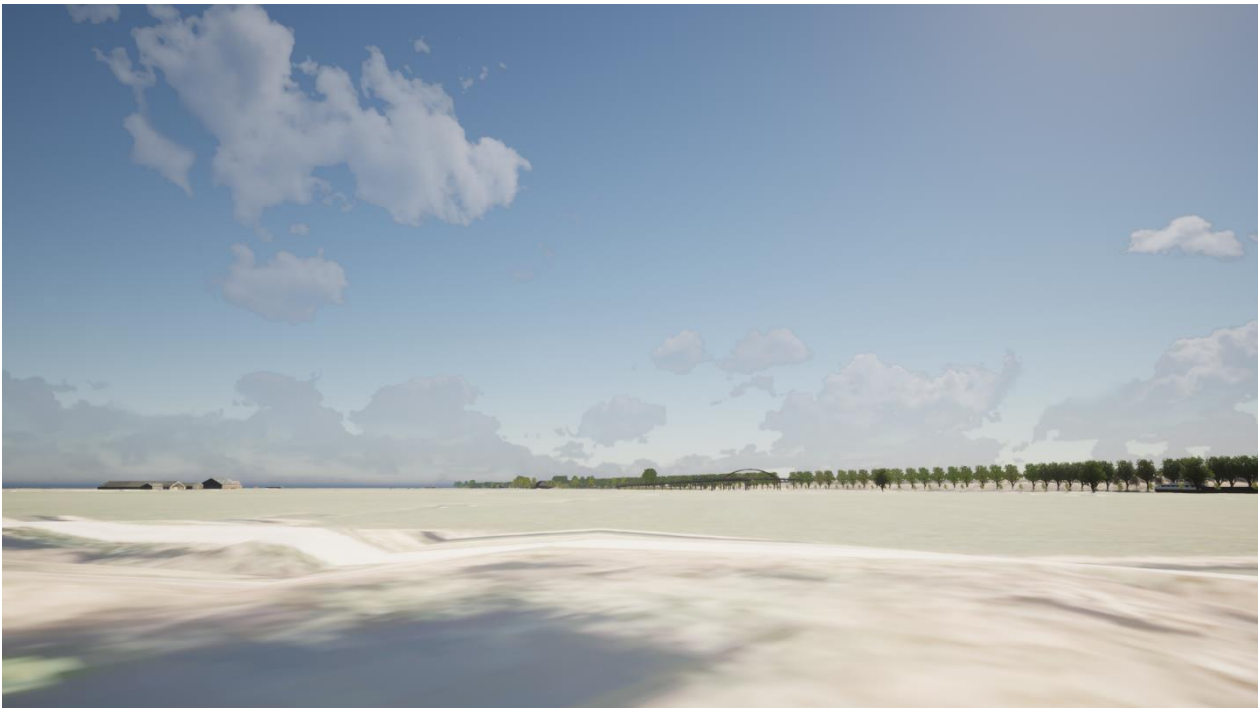
Vanuit de volgende gezichtspunten op ooghoogte is het uitzicht op de verschillende locatiealternatieven in beeld gebracht. Voor een aantal locaties is zowel een situatie met als zonder blad aan de bomen gevisualiseerd om een jaarrond beeld te geven van een ingepaste brug.



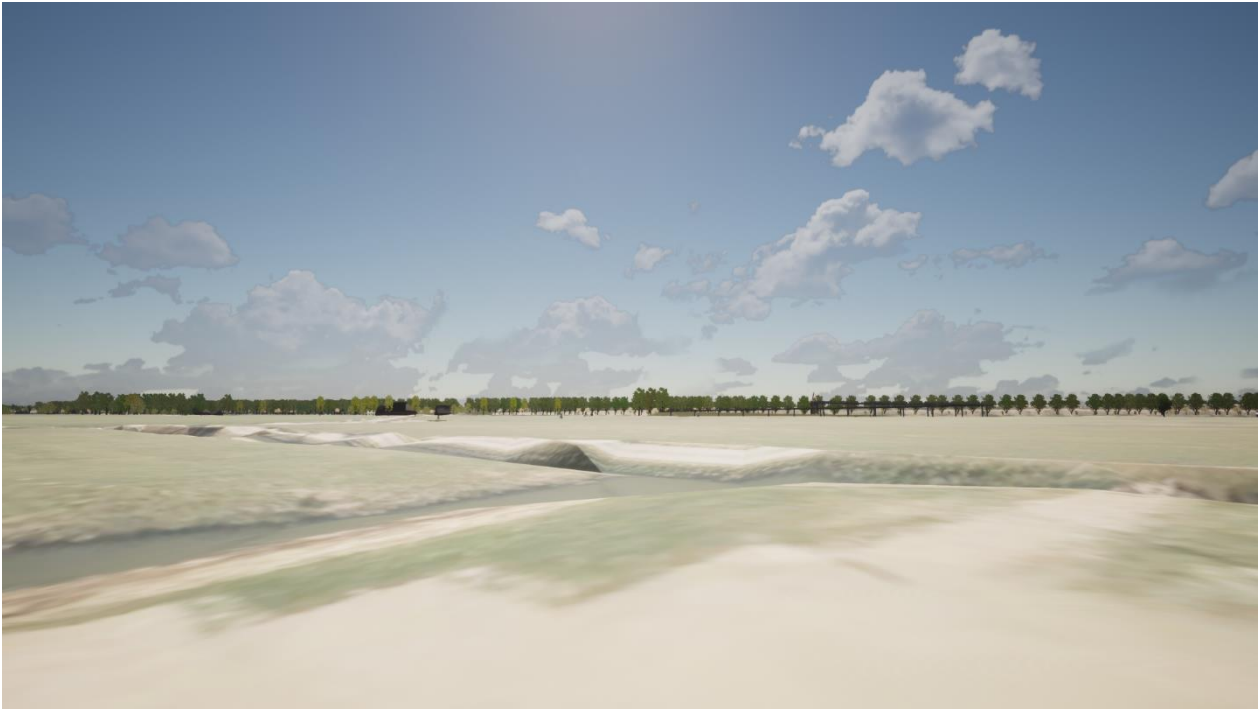
- Uitzicht op Locatiealternatief I →
- Uitzicht op Locatiealternatief II →
- Uitzicht op Locatiealternatief III-A →
- Uitzicht op Locatiealternatief III-B →



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 9 op noordzijde locatie I



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 7 op noordzijde locatie I



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 5 op noordzijde locatie I



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 8 op noordzijde locatie I



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 11 op noordzijde locatie I



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 11 op noordzijde locatie I, zonder blad aan de bomen (winter)



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 11 op zuidzijde locatie I



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 11 op zuidzijde locatie I, zonder blad aan de bomen (winter)



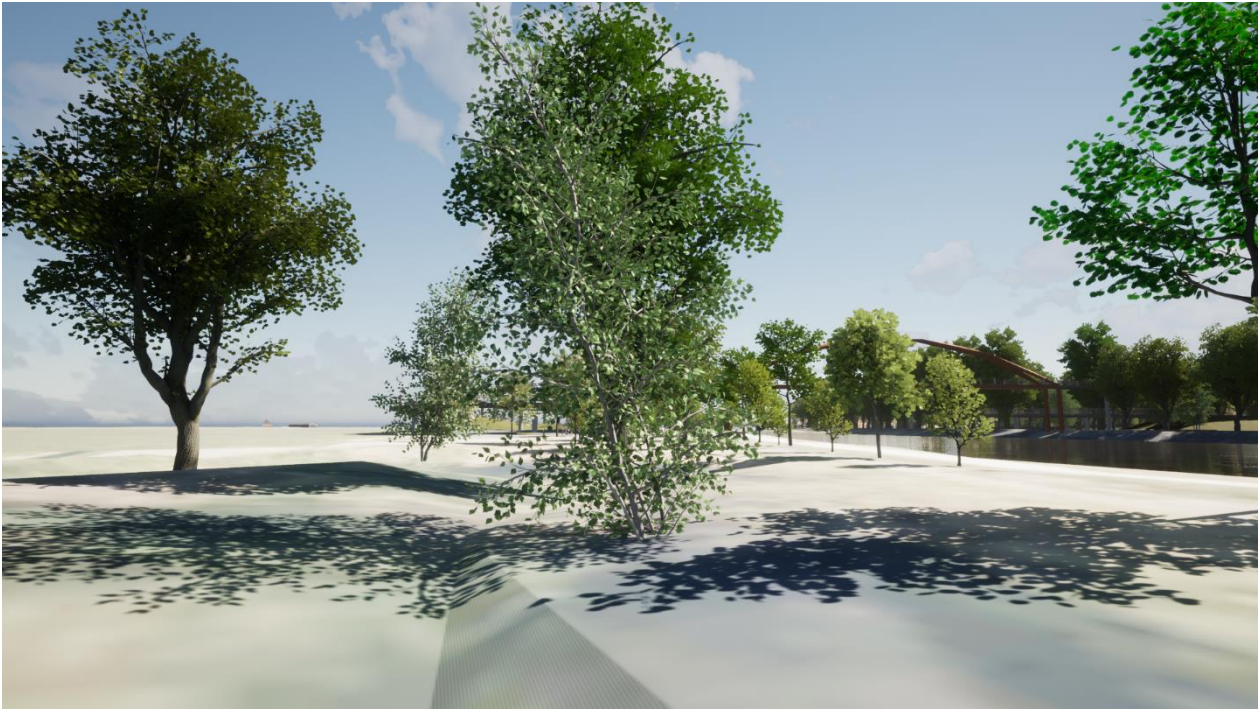
## Uitzicht op locatie II



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 8 op noordzijde locatie II



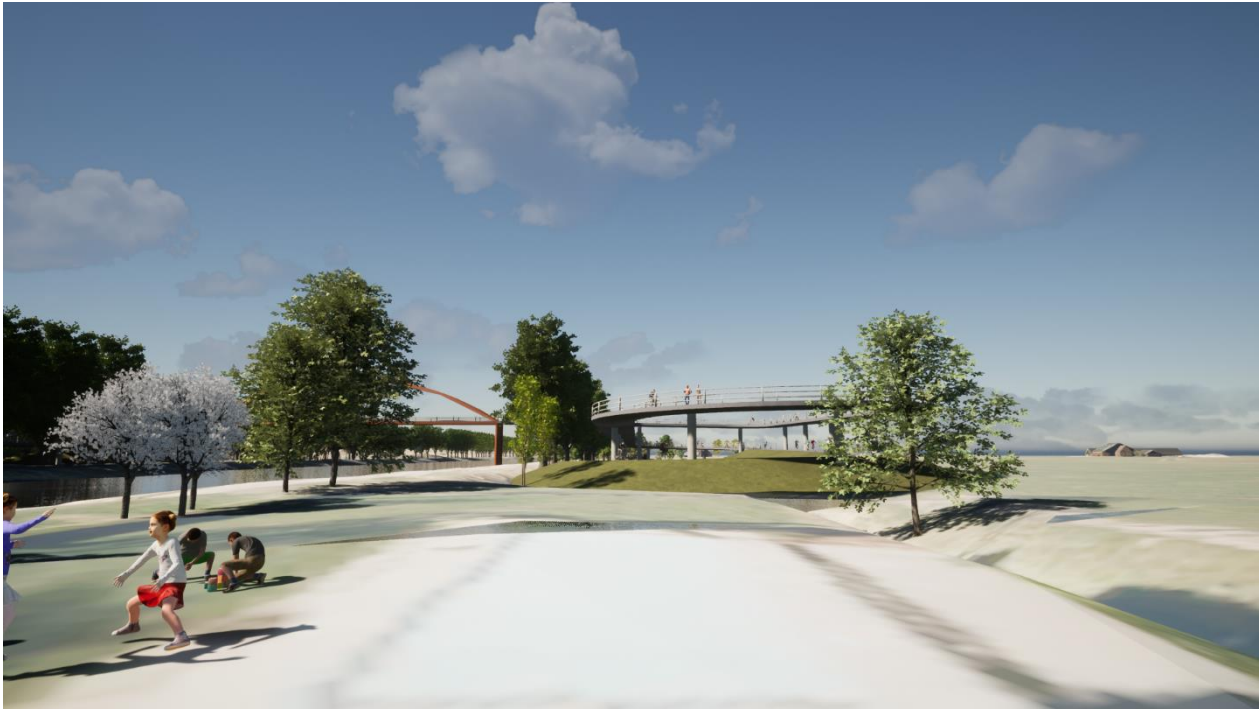
Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 11 op noordzijde locatie II



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 13 op noordzijde locatie II



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 13 op overspanning locatie II



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 10 op noordzijde locatie II



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 10 op noordzijde locatie II, zonder blad aan de bomen (winter)



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 10 op zuidzijde locatie II



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 10 op zuidzijde locatie II, zonder blad aan de bomen (winter)



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 15 op zuidzijde locatie II

## Uitzicht op locatie III-A en III-B



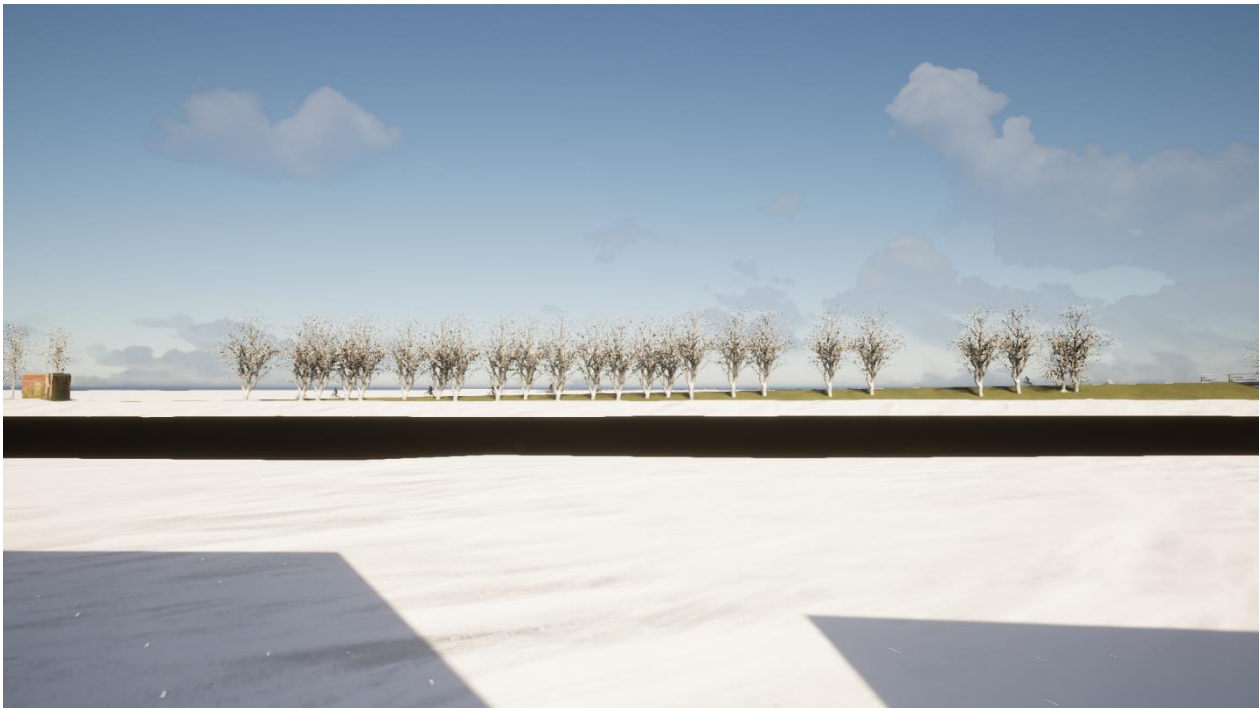
Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 12 op noordzijde locatie III-A/III-B



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 15 op noordzijde locatie III-A/III-B



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 14 op noordzijde locatie III-A/III-B



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 14 op noordzijde locatie III-A/III-B, zonder blad aan de bomen (winter)



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 14 op overspanning locatie III-A/III-B



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 14 op overspanning locatie III-A/III-B, zonder blad aan de bomen (winter)





Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 16 op noordzijde locatie III-A/III-B



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 16 op noordzijde locatie III-A/III-B, zonder blad aan de bomen (winter)



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 16 op zuidzijde locatie III-A



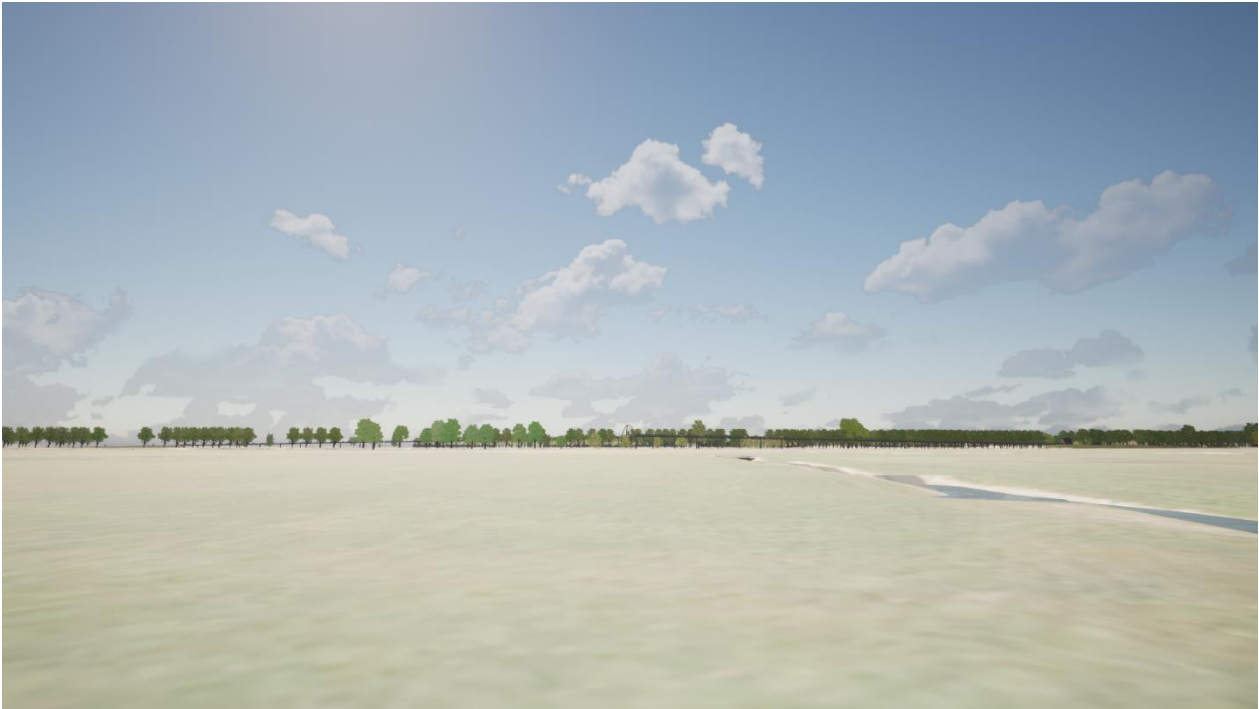
Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 16 op zuidzijde locatie III-B



Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 16 op zuidzijde locatie III-A, zonder blad aan de bomen (winter)



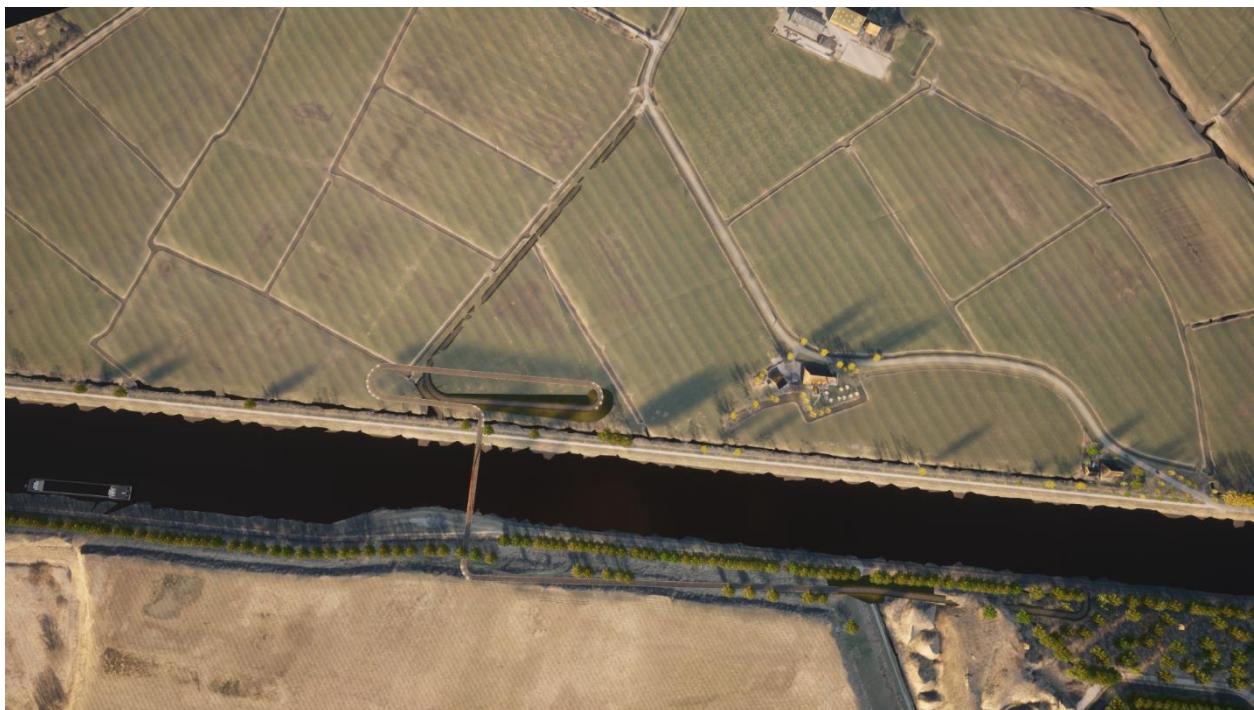
Uitzicht vanaf Paddepoelsterweg 16 op zuidzijde locatie III-B, zonder blad aan de bomen (winter)



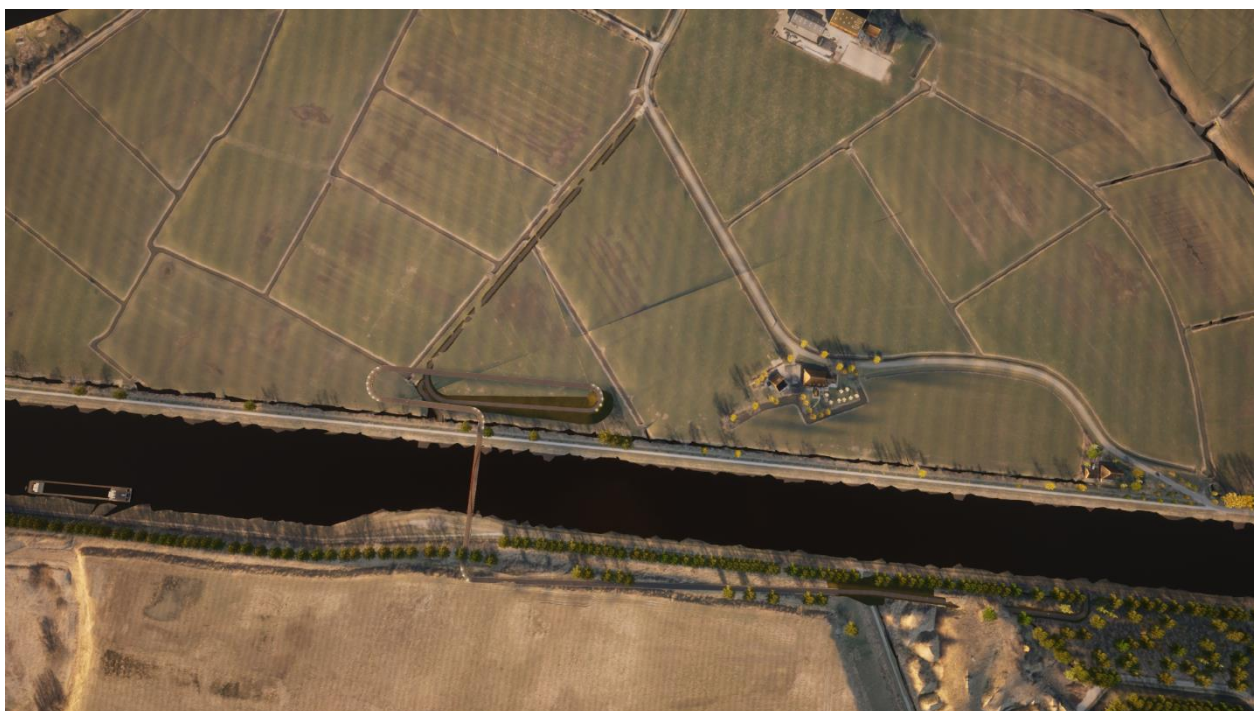
Uitzicht Winsummerweg 4 op noordzijde locatie III-A/III-B

### Schaduwwerking

Om het effect van de schaduwwerking in beeld te brengen is per jaargetijde een tijdstip gehanteerd, waarbij de schaduwwerking het grootst is en het nog niet donker is.



Schaduwwerking voorjaar 18.00 uur, locatie I



Schaduwwerking zomer 21.00 uur, locatie I



Schaduwwerking najaar 18.00 uur, Locatie I



Schaduwwerking winter 15.00 uur, Locatie I



Schaduwwerking voorjaar 18.00 uur, locatie II



Schaduwwerking zomer 21.00 uur, locatie II



Schaduwwerking najaar 18.00 uur – locatie II



Schaduwwerking winter 15.00 uur, locatie II





Schaduwwerking voorjaar 18.00 uur , locatie III-A



Schaduwwerking zomer 21.00 uur , locatie III-A



Schaduwwerking najaar 18.00 uur, locatie III-A



Schaduwwerking winter 18.00 uur, locatie III-A



Schaduwwerking voorjaar 18.00 uur , locatie III-B



Schaduwwerking zomer 21.00 uur , locatie III-B



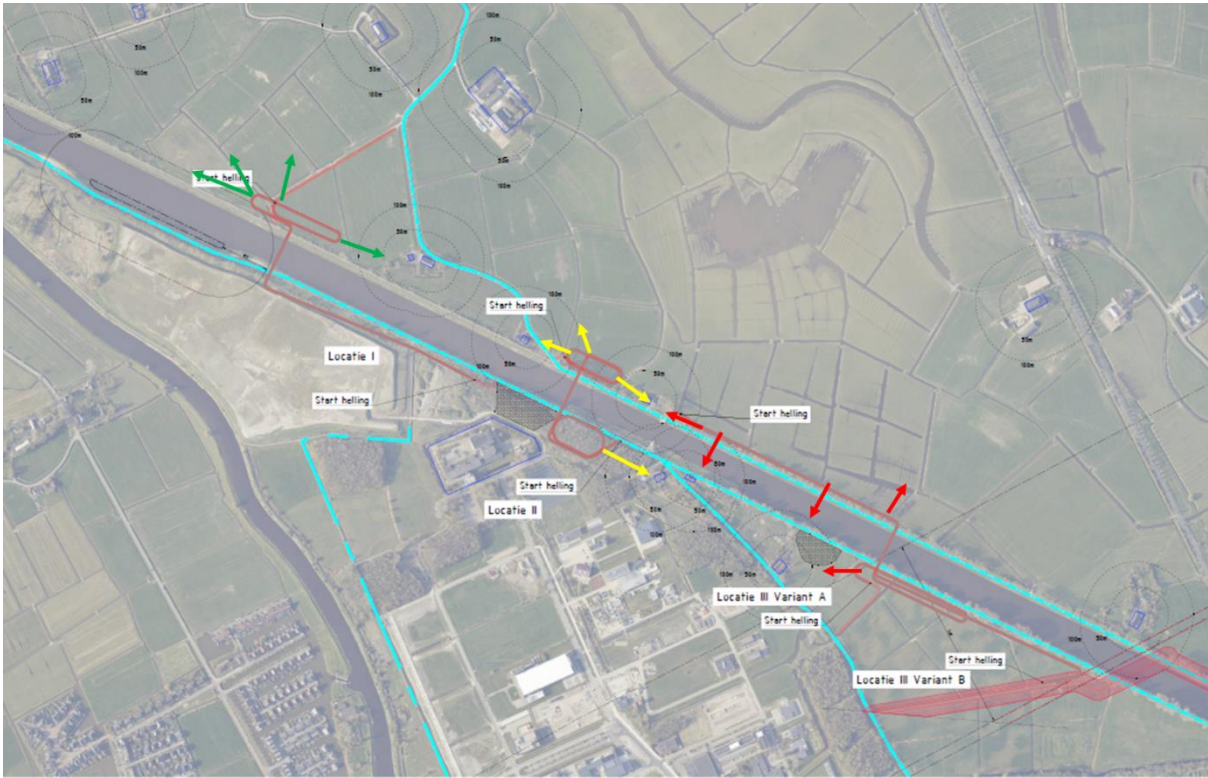
Schaduwwerking najaar 18.00 uur , locatie III-B



Schaduwwerking winter 15.00 uur , locatie III-B

## Uitzicht vanaf brug

Om een beeld te krijgen van de mogelijke effecten op privacy is vanaf de onderstaande locaties het uitzicht vanaf de brug in beeld gebracht.



- Uitzicht vanaf Locatiealternatief I ➔
- Uitzicht vanaf Locatie alternatief II ➔
- Uitzicht van Locatie alternatief III-A/III-B ➔

**Uitzicht vanaf locatie alternatief I**



Uitzicht noordzijde kanaal in westelijke richting



Uitzicht noordzijde kanaal in noordwestelijke richting

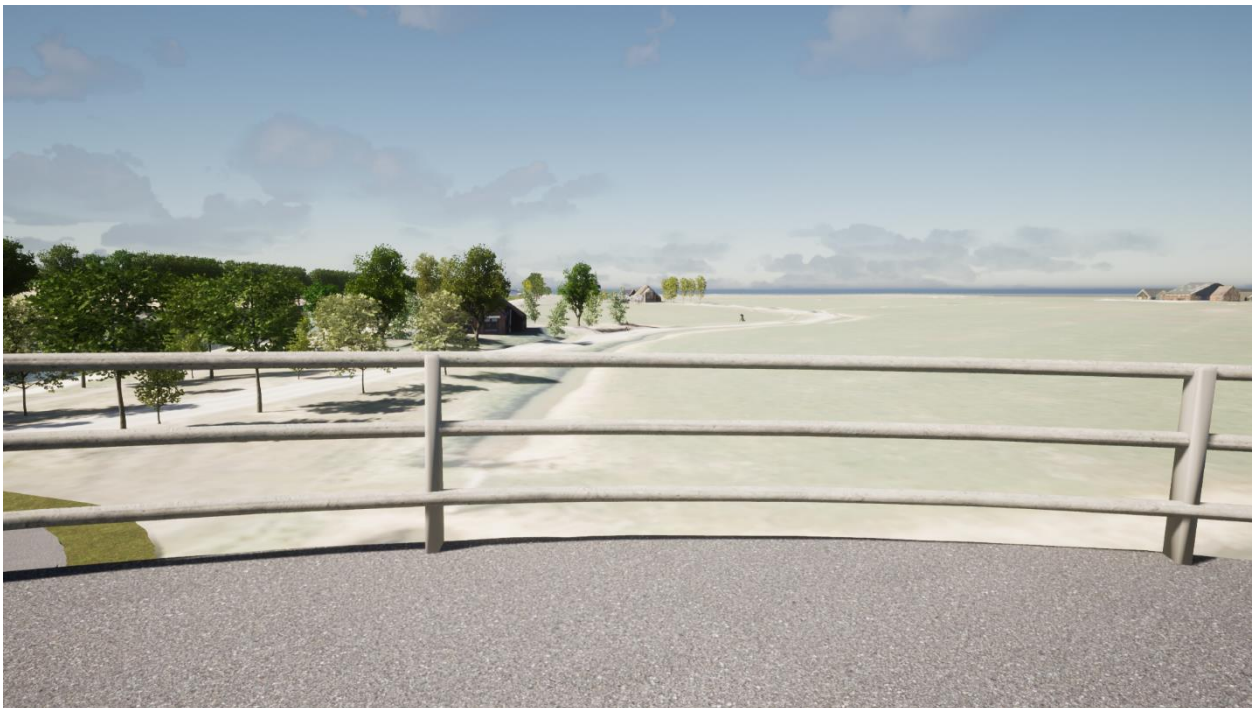


Uitzicht noordzijde kanaal in noordelijke richting



Uitzicht noordzijde kanaal in oostelijke richting

## Uitzicht vanaf locatie alternatief II



Uitzicht noordzijde kanaal in westelijke richting



Uitzicht noordzijde kanaal in noordwestelijke richting





Uitzicht noordzijde kanaal in oostelijke richting



Uitzicht zuidzijde kanaal in oostelijke richting

**Uitzicht vanaf locatie alternatief III-A/III-B**



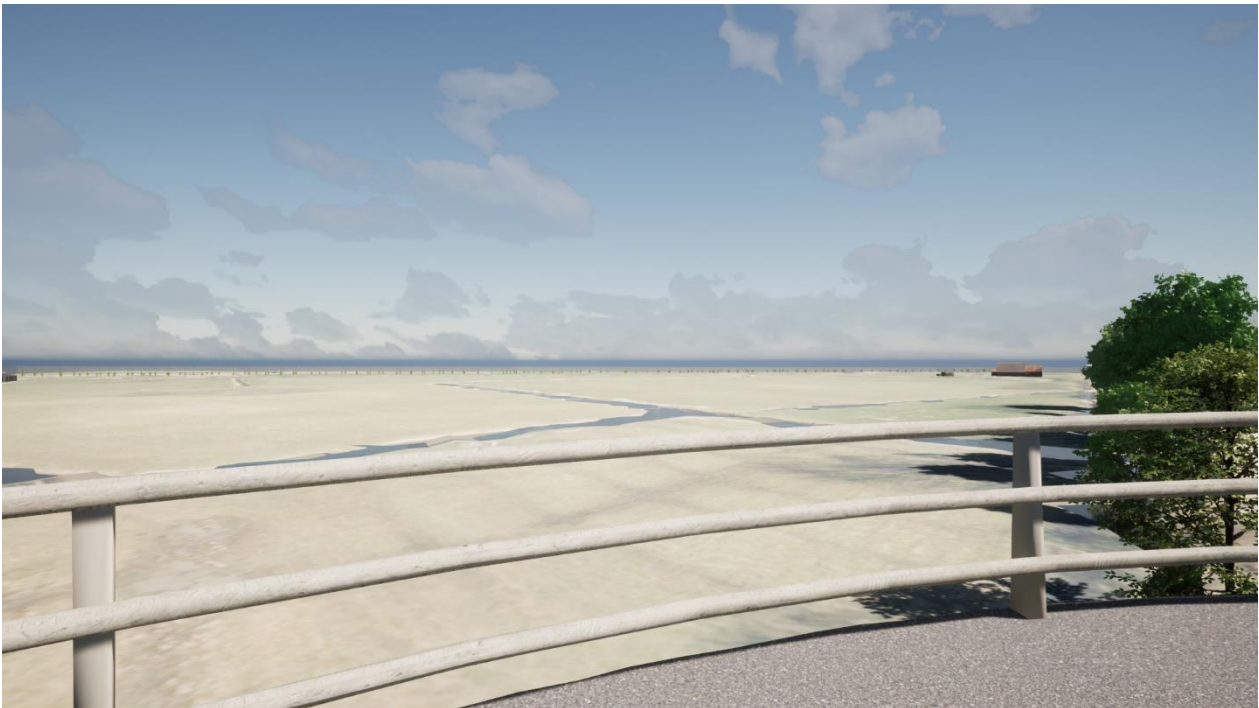
Uitzicht noordzijde kanaal in westelijke richting



Uitzicht noordzijde kanaal in zuidelijke richting (start hellingbaan)



Uitzicht noordzijde kanaal in zuidelijke richting (halverwege hellingbaan)



Uitzicht noordzijde kanaal in noordelijke richting



Uitzicht noordzijde kanaal in noordelijke richting