

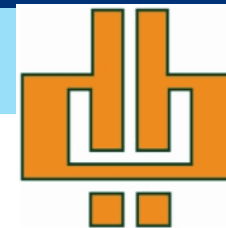


vrolijk
projectbureau

Tussenrapportage haalbaarheid vaarverbinding West-Friesland

Verslag verkenning knelpunten, alternatieven, ramingen, selectie

Projectbureau Vrolijk ism De Boer de Groot | Breda | 4 oktober 2022



Inhoudsopgave

Opgave

3 →

Opties routes

6 →

Maatregelen per
tracé

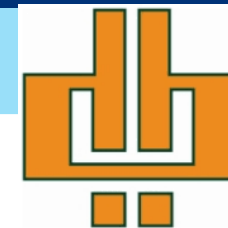
19 →

Investerings per
tracé

26 →

Conclusies

30 →

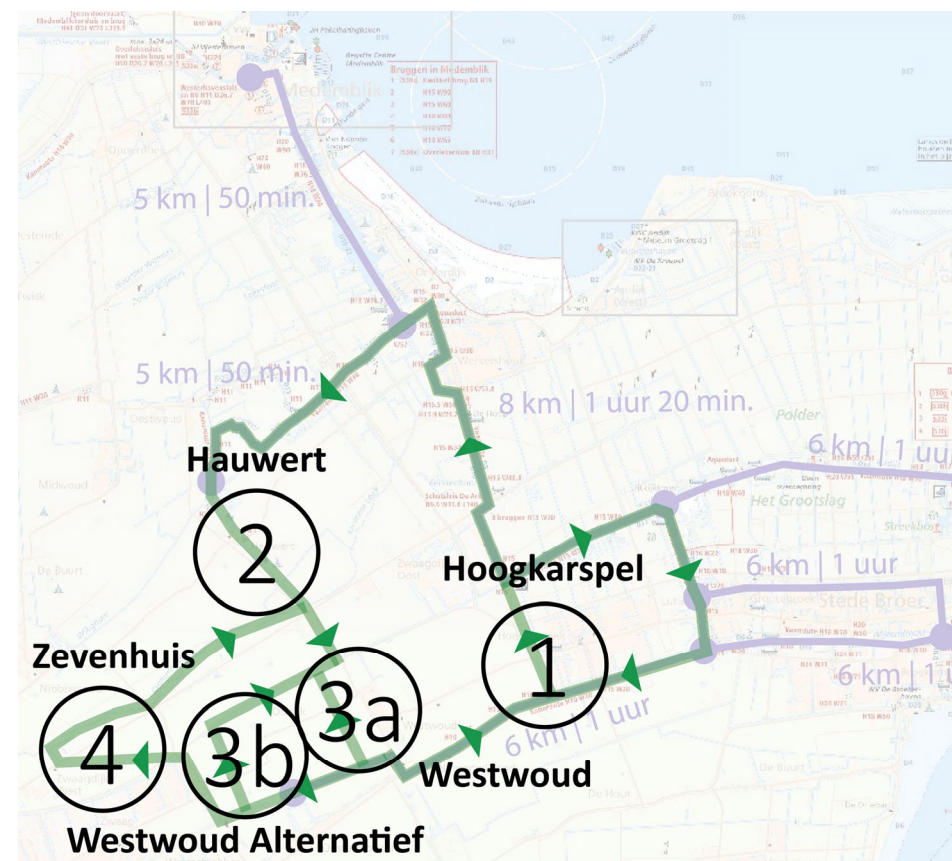


Opgave

De gemeenten Drechterland, Hoorn en Medemblik willen samen het Recreatieschap West-Friesland en het Waterschap Hollands Noorderkwartier (adviseur) de haalbaarheid van een vaarverbinding tussen de zuidelijke vaarwegen in de regio en de vaarwegen richting Medemblik toetsen. Daarbij wordt verder gewerkt op een verkennend onderzoek uit 2019, uitgevoerd door Projectbureau Vrolijk.

Er is een voorselectie gemaakt van delen van de vaarverbinding die het meest kansrijk lijken. Deze studie verkent deze opties verder op locatie en zoomt in op technische haalbaarheid en globale kosten.

Deze rapportage geeft een tussenstap weer, waarbij verslag wordt gedaan van de werkzaamheden, waarbij deeltrajecten worden verkend en uitgebreid of geschrapt en waarbij we advies geven over het vervolg.



In deze studie verkennen we de haalbaarheid van de routes 2, 3A en 3B en bekijken we zo nodig alternatieven



Startopgave en situatie



Deeltraject 2 tussen Zwaagdijk en Hauwert is in alle vaaropties uit de studie 2019 noodzakelijk. Knelpunten zijn een onderdoorgang, een naviduct en een lage brug



Deeltraject 3A kent enkele smalle waterwegen, een onderdoorgang en meerdere verschillende waterniveaus.

Startopgave en situatie



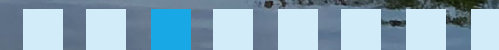
Deeltraject 3B geeft een alternatief door twee vaarwegen met elkaar te verbinden via een (nu) zeer smalle sloot met enkele onderdoorgangen



Een extra alternatief voor verbinding 3B is de koppeling via de vaarweg in de Bangert en Oosterpolder.



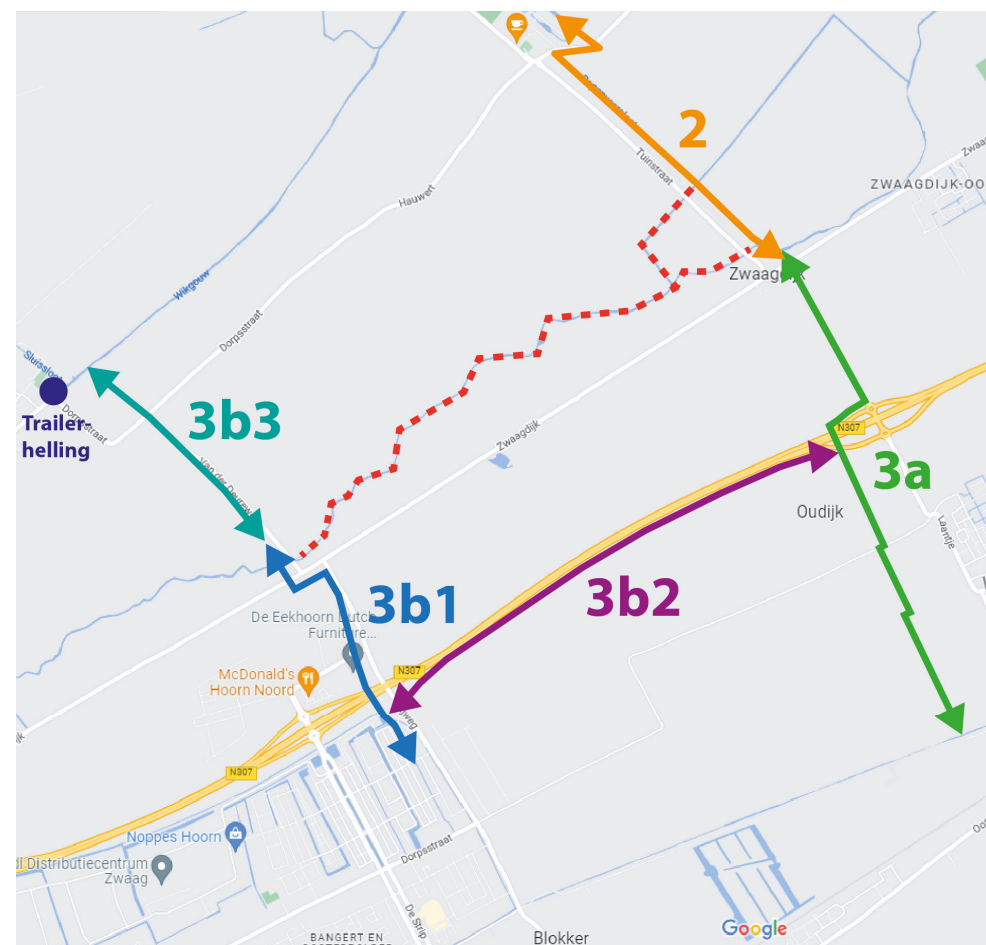
Opties routes

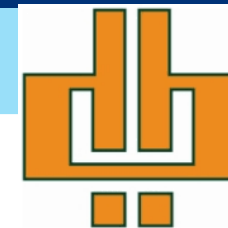


Nader inzoomen opties

Vanuit de middelen die mogelijk beschikbaar zijn is de koppeling van Hoorn aan het netwerk zeer belangrijk. Bovendien is aan de noordzijde van Hoorn de Bangert- en Oostpolder volledig doorvaarbaar met veel bootjes bij woningen. Directe aansluiting van deze woonwijk aan het netwerk in noord-oostelijke richting is daarmee zeer aantrekkelijk en geeft veel mensen betere gebruiksmogelijkheden.

Om die reden wordt in eerste instantie ook ingezoomd op mogelijkheden om een vaarverbinding via deze wijk en vanuit deze wijk te maken tussen de Grote Wijzend, het Drachterveld en de vaarverbindingen van Hauwert in noordelijke richting. De opties voor deze verbindingen zijn verkend.





Veldwerkdag en aanpak

Het adviesteam, bestaande uit Eric Nolten (De Boer en de Groot), Frits Zijdeveld en Rob Vrolijks (Projectbureau Vrolijks) heeft op 18 mei de locaties en knelpunten bezocht en bekeken. Daarbij werd met onderstaand bezoekschema gewerkt. Ter plaatse zijn opties voor technische oplossingen bekeken.

Per knelpunt werden foto's gemaakt om te komen tot inzicht in de exacte situatie en de mogelijke oplossingen. Voor een deel betreft het locaties en opties op privé percelen en achter woningen. De situatie werd zo goed mogelijk in beeld gebracht.

Bezoeklocaties West-Friesland - 18 mei

Route 2 Kromme Leek - Hauwert (knp. 39)	Aandachtspunten
Tuinstraat 53, Hauwert	Bekijken hoogte brug t.b.v. aanhaking Kromme Leek (Route 3b)
Tuinstraat 45, Hauwert	Technische mogelijkheden naviduct ter overbrugging 1.10m NAP
Hauwert 119, Hauwert	Check bevaarbaarheid duikers in het dorp
Route 3a Groote Wijzend - Kromme Leek	Aandachtspunten
Oudijk 2c, Oudijk	Hoe vaarverbinding te maken?
Afrit Westfriisaweg (N307) - Noorderboekert	Zijn afmetingen duikers groot genoeg en waar moeten dammen / bruggen verhoogd worden?
Noorderboekert 1, Zwaagdijk	Hoe vaarverbinding te maken via de Zwaagdijk?
Route 3b Groote Wijzend -	Aandachtspunten
Rijweg 3, Hoorn	Kijken hoe vaarverbinding mogelijk is vanuit woonwijk naar andere kant N307 (Westfriisaweg). Of is deze al voldoende?
Jan Tinbergenweg 1, Zwaag	Bekijken duiker onder weg en fietspad
Langs de Rijweg richting Zwaagdijk	Waterweg bekijken en hoogte toegangsbruggen
Zwaagdijk 305, Zwaagdijk	Bekijken of sloot hier aan te haken is op de Kromme Leek
Zwaagdijk 314 / 316, Zwaagdijk	Indien mogelijk naar achteren rijden om duikers te bekijken (alle duikers in Kromme Leek zijn <1m) t.b.v. verb. op Route 2

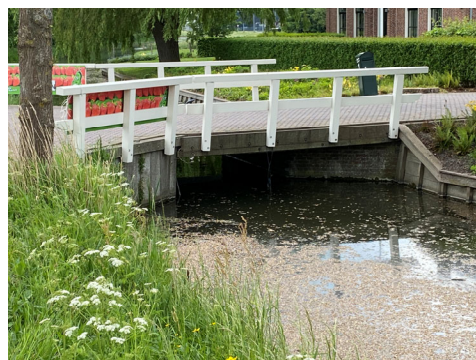


Soorten knelpunten geordend

Onderstaand beeldverhaal geeft inzicht in de soorten knelpunten die opgelost zouden moeten worden.



Realiseren vaarweg waar deze er niet is of waar deze breder moet



Verhogen brug, soms in combinatie met het ophogen van de weg om oprit toegankelijk te houden



Realiseren vaarduiker waar deze er nog niet is, voldoende doorvaarthoogte en diepgang, soms onder brede wegen door



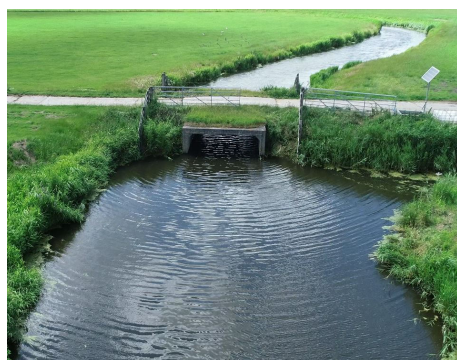
Overwinnen waterstandsverschil met sluis



Realiseren naviduct om twee kruisende waterwegen met verschillend peil te bedienen

Drone beelden onbereikbare locaties

Omdat een deel van de mogelijke knelpunten op locaties zitten die niet bereikbaar zijn hebben wij een drone laten vliegen voor nadere analyse.



Veel landbouwbruggen op de Kromme Leek, deels lastig hoger te maken

Meerdere privé percelen met tuinen zullen leiden tot weerstand

Vaarweg Kromme Leek soms wat smal, alternatief nabij Tuinstraat voorhanden

Naviduct locatie zit redelijk beknelde in bestaande functies

Verkenning deeltrajecten



Tijdens de rondgang blijken de opties voor traject 3A niet eenvoudig te zijn (eigendommen). 3B is in verband met de Bangert en Oostpolder ingestoken vanuit de verbinding met de wijk. Daaruit komen meerdere opties voort die verkend zijn. De optie 3b3 en de optie via de Kromme Leek zijn nieuw



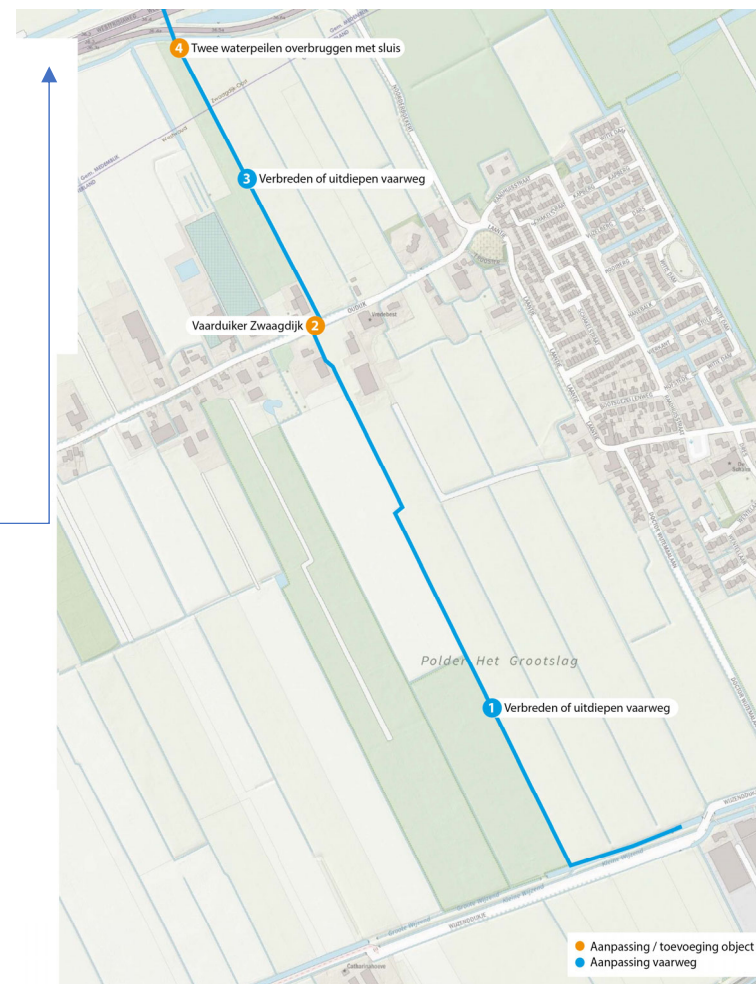
Tracé 2 passeert diverse privé percelen en vraagt om een Naviduct.

Verkenning deeltrajecten

Tracé 3a: Groote Wijzend - Kromme Leek



Voor tracé 3A zijn meerdere waterpeilen te overbruggen en watergangen te verbreden. In de omgeving van het winkelcentrum Zwaagdijk moet een bredere weg gekruist worden



Er zijn meerdere toegangen naar percelen met een duiker of zeer lage brug die om aanpassing vragen. Een nieuwe vaarweg loopt door privé terrein (landbouwgebied)

Verkenning deeltrajecten

Tracé 3b1: Bangert-Oostpolder - Kromme Leek



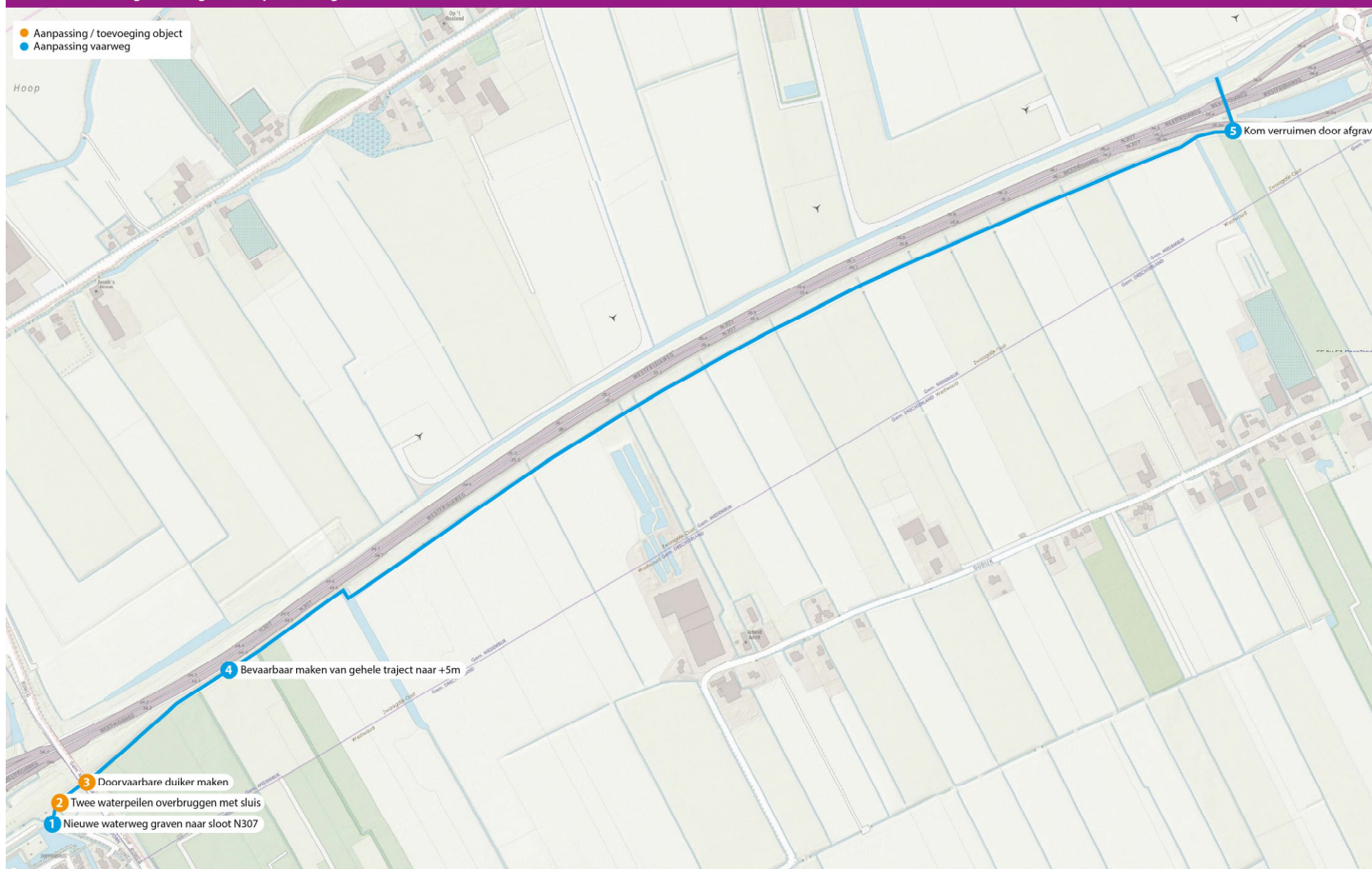
Voor tracé 3B1 takt aan op de Kromme Leek, een zeer aantrekkelijke watergang die naar het oosten de verbinding naar Hauwert mogelijk zou kunnen maken.



Wij hebben de Kromme Leek en de aansluiting rond Zwaagdijk richting Hauwert met een drone in beeld gebracht. Er zijn een groot aantal lage bruggen en er worden verschillende privé percelen benaderd. De aansluiting van de Kromme Leek via de noordelijke verbinding naar de Tuinstraat is goed. Hier komen de vaarwegen samen op de locatie die voorzien is als Naviduct.

Verkenning deeltrajecten

Tracé 3b2: Vaarweg van Bangert-Oostpolder langs N307



Vanuit de Bangert-Oostpolder is het parallel aan de N307 de bestaande watergang bereikbaar te maken die nabij de afslag Westwoud met een (goede) vaarduiker onder de weg doorgaat.

De waterpeilen moeten aansluitend gemaakt worden met een sluis. Daardoor is aan de noordzijde van de Bangert-Oostpolder voldoende ruimte.

Verkenning deeltrajecten



Het tracé 3B3 maakt een link tussen de Kromme Leek en Nibbixwoud.
Vanaf daar is verbinding met Hauwert beschikbaar?

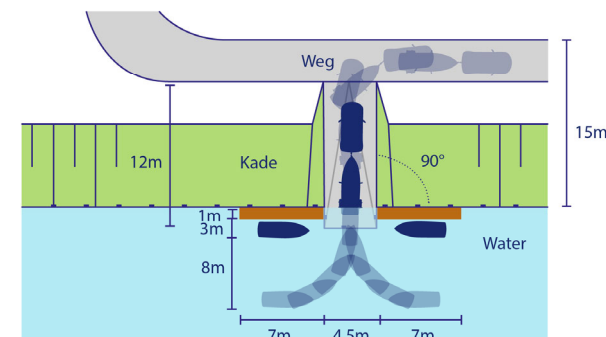
Een deelopgave binnen deze studie is de realisatie van een trailerhelling. Er is een geschikte helling aanwezig bij Nibbixwoud. Om die reden hebben wij een vaarverbinding toegevoegd die de Kromme Leek kruist maar verder in noordwestelijke richting de aansluiting zoekt bij Nibbixwoud. Uitzoekpunt is de aansluiting op het overige netwerk en de vaarbeperkingen.



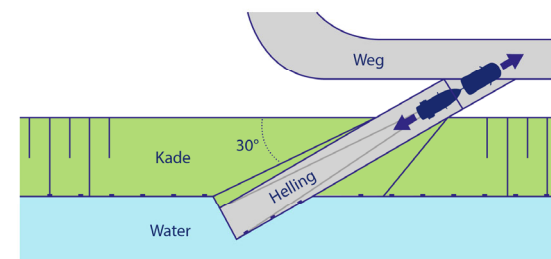
Verkenning opties trailerhelling

Voor de opties voor een trailerhelling hebben wij allereerst enkele modellen uitgewerkt die inzicht geven in de ruimtelijke impact van een trailerhelling. Doorgaans zijn niet de vaarwegen zelf sterk bepalend, maar met name de ruimte om te keren, de vaarweg in te rijden en te parkeren. Nevenstaande modellen geven een eerste indruk.

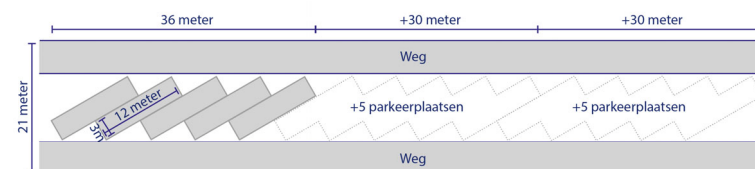
Bovenaanzicht trailerhelling
onder hoek 90 graden met wachtsteigers



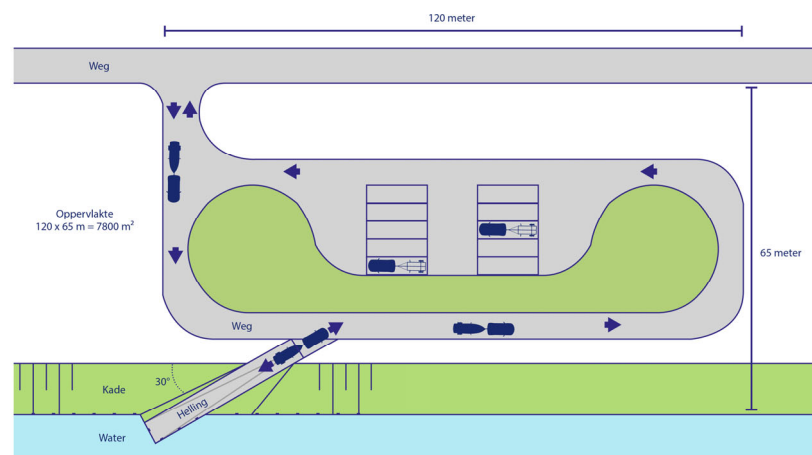
Bovenaanzicht trailerhelling
onder hoek 30 graden



5, 10 of 15 parkeerplaatsen trailer + auto



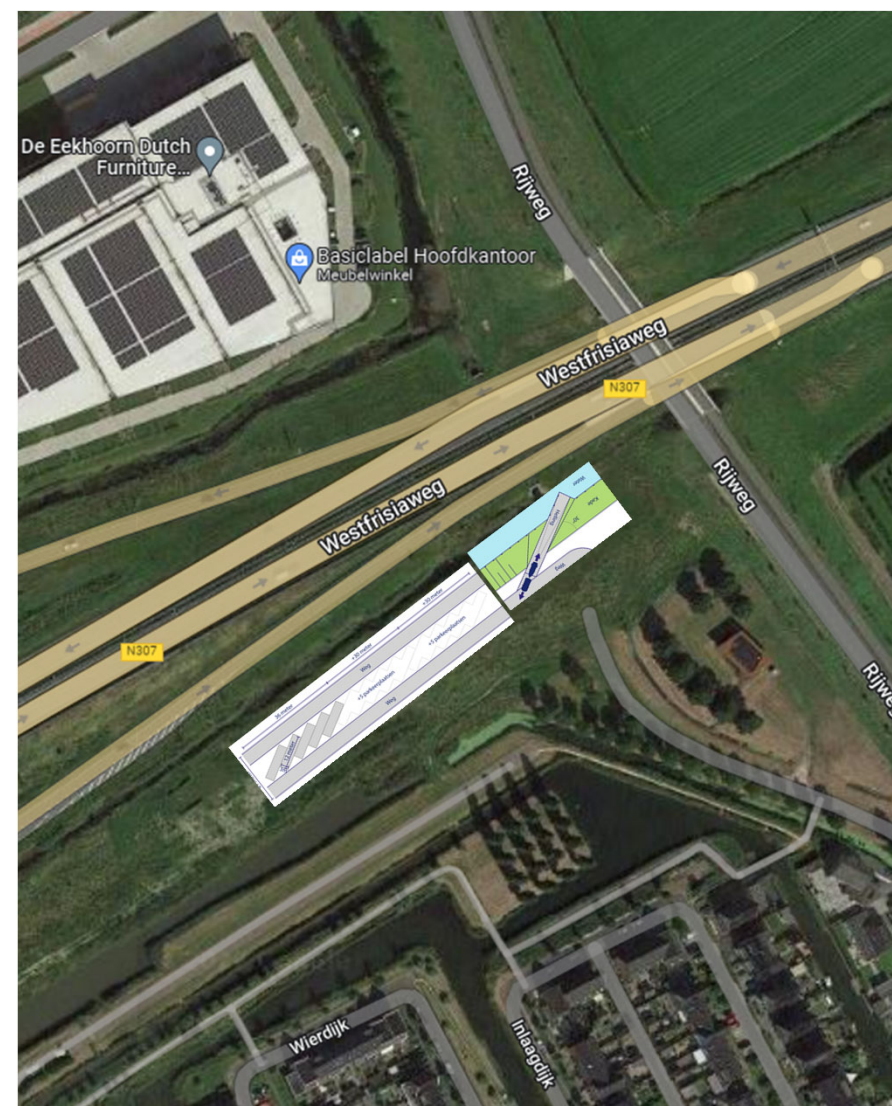
Oppervlakte parkeerplaats trailerhelling met draailus

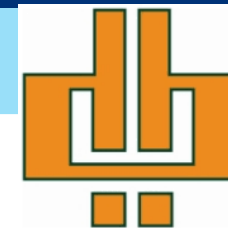


Verkenning opties trailerhelling

Voorgaande modellen geven aan dat het PvE voor een trailerhelling in ruimte op land en water aanzienlijk is. Wij hebben de ruimte verkend die beschikbaar is in de verschillende gebieden en deeltrajecten. Doorgaans is er sprake van een smalle watergang met daaraan gekoppeld een drukke of minder drukke weg. De percelen die doorsneden worden met de watergangen zijn veelal agrarisch gebruikt. Daarmee ligt realisatie van een helling zonder aankoop van grond en organisatie van toegang niet voor de hand.

Realisatie en een locatiekeuze is sterk afhankelijk van de te kiezen route-opties. Wij zien een goede mogelijkheid om bij realisatie van één van de opties 3B een helling te combineren met een sluis en vaarweg ten noorden van de Bangert- en Oostpolder. Hier is een bestaande toegang, ruimte, toezicht van omwonenden en meerwaarde voor de bewoners van de wijk.





Uitgangspunten haalbaarheid vaarverbinding

Maatvoering vaarverbinding

Bij het toetsen van haalbaarheid van een vaarweg zijn de uitgangspunten belangrijk. In 2019 werd het volgende opgenomen:

- Vaardiepte 1,00 m
- Sanering vaardiepte bij $< 0,80$ m
- Doorvaartbreedte 5 meter
- Aanpassing breedte bij $< 3,50$ of $2,5$ m
- Doorvaarthoogte 1,50 m
- Doorvaarthoogte alternatief 1,25 m
- Doorvaart aanpassing bij minder dan 1,00 m

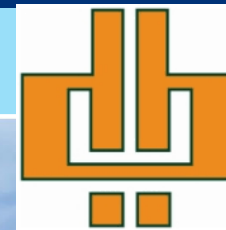
Voor de verkenning van opties en kosten zijn wij uitgegaan van deze normen. Daarbij is het uitgangspunt dat we streven naar een optimale bevaarbaarheid, maar dat ook beperkingen acceptabel zijn als daardoor de route voor specifieke type bootjes wel bevaarbaar wordt. De boot past zich deels ook aan aan de gegeven maatvoering.

Bestuurlijk / regelgeving en draagvlak

Bij de verkenning gaan wij van het volgende uit:

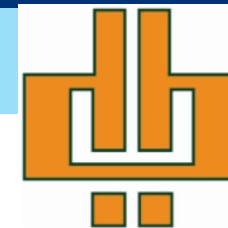
1. De waterpeilen in de regio zijn zorgvuldig vastgesteld en komen erg precies. Aanpassing is niet mogelijk, tenzij er daarmee slechts één perceel en zonder grote gevolgen met een ander peil te maken krijgt. Waar een peilverschil overbrugd moet worden komt een sluis of overtoom.
2. De toegangen tot kavels voor landbouw en wonen dienen gehandhaafd te blijven. Waar een oprit is dient deze hersteld of gehandhaafd te blijven met een brug of een vaarduiker.
3. De privacy van mensen is belangrijk. Vaarverbindingen door tuinen worden voorkomen.
4. Eigendommen zijn een vast gegeven. Indien particuliere grond nodig is gebeurt dat vrijwillig.





Maatregelen per tracé





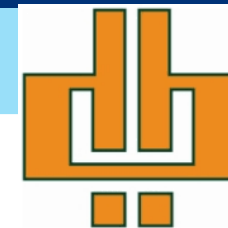
Maatregelen deeltraject 2



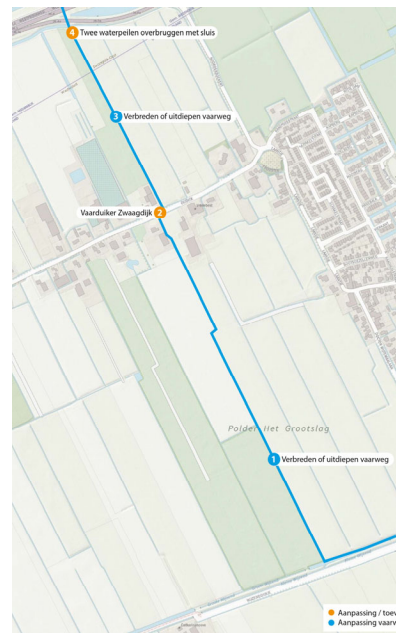
Deeltraject 2 vormt een basisvoorwaarde om deeltrajecten 3A, 3B1 en 3B2 zinvol te maken. De vaarweg moet plaatselijk wat verbreed worden, deels ook door overhangende bomen. Er zijn enkele kleine bruggen die toegang geven tot een woning of landbouwperceel. De belangrijkste uitdaging is het naviduct nabij de camping aan de Tuinstraat.

		Waar is het?	Wat weten we?			verkenning mogelijke maatregelen	
	deel traject	locatie	Knelpunt	Traject / object	Lengte	oplossing knelpunt	mogelijk knelpunt bij maatregel
2	1	kleine brug achter woning Zwaagdijk 224	brug hoog genoeg?	Object		verhogen brug perceel	draagvlak bewoners
	2	Papenveersloot		Traject	475m	verbreden vaarweg	draagvlak aanwonenden
	3	Peilverschil met kruisende vaarweg	kruisende waterweg ander peil			realiseren naviduct	draagvlak aanwonenden en camping
	4	brug bij camping	lage brug	object		nieuwe eenvoudige brug	draagvlak camping
	5	watergang achter Tuinstraat	vaarweg verbreden en bomen weg	traject	700m	verbreden vaarweg	
	6	brug naar woning	lage brug	Object		verhogen brug perceel	draagvlak aanwonende en ruimte talud
	7	bocht naar noorden vervolg vaarweg	krappe bocht	vaarweg		verruimen / opruimen	





Maatregelen deeltraject 3A



Belangrijke uitdaging is het realiseren van een geheel nieuwe vaarweg achter de kern van Westwoud ten zuiden van de N307. De eigendommen zijn geheel van agrarische bedrijven.

Op meerdere plaatsen moet de vaarweg verbreed worden (perceelsgrenzen in de sloot). Verder zijn er vijf vaarduikers nodig en twee sluizen.

		Waar is het?	Wat weten we?			verkenning mogelijke maatregelen	
	deel traject	locatie	Knelpunt	Traject / object	Lengte	oplossing knelpunt	mogelijk knelpunt bij maatregel
3a	1	Vanaf Kleine Wijzend de polder in richting Ouddijk (t.h.v. bypass)	Huidige waterweg is te smal	Traject	975m	verbreden vaarweg naar 5 meter	medewerking aanwonenden
	2	Ouddijk	Geen vaarduiker	Object	22m	Schuine vaarduiker onder Ouddijk	medewerking aanwonenden
	3	Vanaf Ouddijk naar N307	Huidige waterweg is te smal	Traject	495m	verbreden vaarweg naar 5 meter	medewerking aanwonenden
	4	Van peilgebied 6700-10 naar peilgebied 6700 - 53	Overbruggen peilverschil van 60cm			schutsluis of overtoom	
	5	Toegang terrein windmolen	Sifon	Object		Doorvaarbare duiker	eigenaar windmolens
	6	Vaarweg langs Noorderboekert	Huidige waterweg is te smal	Traject	360m	verbreden vaarweg naar 5 meter	medewerking aanwonenden
	7	Toegang landbouwterrein aan Noorderboekert	Sifon	Object		Doorvaarbare duiker	medewerking aanwonenden
	8	Vaarweg langs Noorderboekert	Huidige waterweg is te smal	Traject	15m	verbreden vaarweg naar 5 meter	medewerking aanwonenden
	9	Toegang voetgangers en fietsers naar Winkelhart Zwaagdijk	Sifon	Object		Doorvaarbare duiker	Jumbo
	10	Vaarweg langs Noorderboekert	Huidige waterweg is te smal	Traject	275m	verbreden vaarweg naar 5 meter	medewerking aanwonenden
	11	Kruispunt Noorderboekert en Zwaagdijk	Overbruggen peilverschil van 70cm	Object		schutsluis of overtoom	medewerking aanwonenden
	12	passeren Zwaagdijk	peilverschil (20 cm) Geen vaarduiker	Object	31 m	schuine vaarduiker onder Zwaagdijk	medewerking aanwonenden
	13	Vaarweg langs Noorderboekert	Huidige waterweg is te smal	Traject	275m	verbreden vaarweg naar 5 meter	medewerking aanwonenden



Maatregelen deeltraject 3 B1

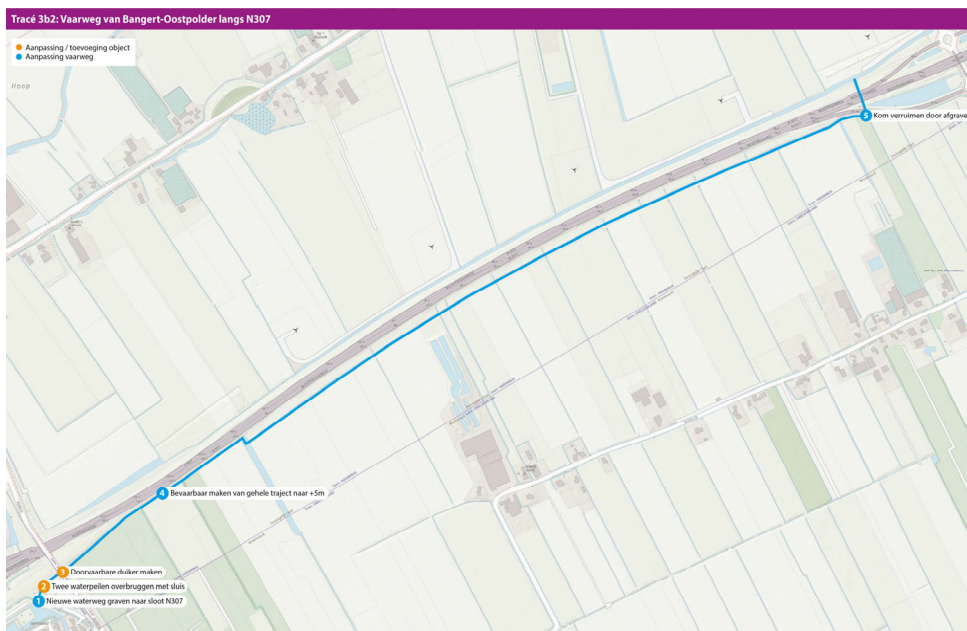


Voor deze vaarverbinding is vanuit Bagert-Oostpolder tot aan de Kromme Leek met name het overwinnen van peilverschillen de opgave. Op één plaats (Sjakie Knakie) is de verhoging van een brug een knelpunt. Op één plaats is een vaarduiker nodig, en twee sluisen.

Het gebruiken van de Kromme Leek is ingewikkeld door twee of drie extra sluisen en het mogelijk verhogen van 11 kleine bruggen. Één van de sluis kan een vervanging zijn van het naviduct.

	Waar is het?		Wat weten we?			verkenning mogelijke maatregelen	
	deel traject	locatie	Knelpunt	Traject / object	Lengte	oplossing knelpunt	mogelijk knelpunt bij maatregel
3b1		vaarwegen door Bangert-Oostpolder	alle bruggen in de wijk	Object		accepteren doorvaarthoogte	
	1	verbinding naar sloot langs N307	peilverschil (35 cm)	Object		schutsluis of overtoom	
	2	oude duiker die behoorde bij oude weg	Oude duiker > oud trace Westfriaweg	Object		benutten duiker als fundering sluis	
	3	onderdoorgang N307	schuin door	Object		kom verruimen door vergraven	
	4	vaarweg N307 tot Jan Tinbergenweg	voldoende breed?	Traject	140	verbreden vaarweg	Eekhoorn
		onderdoorgang Jan Tinbergenweg	Muilprofiel 125 hoog ok			vaarduiker voldoet	
	5	vaarweg Jan Tibergerweg - Rijweg 1	voldoende breed?		240	verbreden vaarweg	
	6	toegang Sjakie Knakie Rijweg 1	Lage en smalle doorvaart	Duiker		Brug verhogen, aansluitend wegdek verhogen	weinig ruimte, draagvlak Sjakie Knakie
	7	alternatief om perceel Sjakie Knakie	peilverschillen		250	peil rond perceel gelijk stellen	draagvlak aanwonenden
	8	overwinnen peilverschil 55 cm	peilverschil	object		schutsluis of overtoom	
	9	passeren Zwaagdijk	vaarduiker	Object	37 m	schuine vaarduiker onder Zwaagdijk naar	
		Kromme Leek	11 landbouwbruggetjes over vaarweg			verhogen bruggen 11 x	draagvlak eigenaren
		overbruggen peilverschil (60 cm)	peilverschil (60cm)	Object		schutsluis of overtoom	peilbeheer landbouwers
		overbruggen peilverschil (110 cm)	Peilverschil (110cm)	Object		schutsluis of overtoom	
		alternatief via haak uitkomend bij Groot Zuurbier B.V.	Brug Tuinstraat	Object		Brug verhogen (genoeg grond bovenop voor verhoging)	
		aansluiting naar Penveersesloot	Overbruggen peilverschil (110 cm)	object		overhaal of schutsluis	

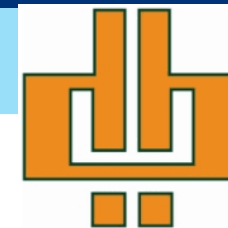
Maatregelen deeltraject 3B2



Belangrijkste aanpassing voor deze verbinding is het overwinnen van peilverschillen ten noorden van de Bangert- en Oostpolder in combinatie met het passeren van de Rijweg met een lange vaarduiker. De vaarweg langs de N307 lijkt nagenoeg geschikt.

Dit deeltraject maakt sluit aan op een deel van deeltraject 3A. Deze maatregelen met meerdere vaarduikers en een sluis dienen eveneens uitgevoerd te worden.

Waar is het?		Wat weten we?			verkenning mogelijke maatregelen	
deel traject	locatie	Knelpunt	Traject / object	Lengte	oplossing knelpunt	mogelijk knelpunt bij maatregel
3B2	Bangert- en Oostpolder	alle bruggen in de wijk	Object		accepteren doorvaarthoogte	
1	groene ruimte ten noorden van Bangert-Oostpolder	geen vaarweg / verbinding	traject	170	graven watergang	
2	groene ruimte ten noorden van Bangert-Oostpolder	Van -1.80 naar -2.15 naar -3.10 (1.30m)	object		schutsluis of overtoom	
3	passeren Rijweg in oostelijke richting	passeren rijweg	object		vaarduiker ca 60 meter	
4	Vaarweg langs N307 Westfrisiaweg	Breedte vaarweg	Traject	2370m	verbreden vaarweg	deze sloot. Levert dit knelpunten op?
5	onderdoorgang N307	bocht te krap, duiker loopt onder water schuin door	Object		kom verruimen door vergraven	
5-13 (3A)	maatregelen 5 tot en met 13 uit tracé 3A sluiten hier op aan				4 vaarduikers, schutsluis, verbreding	



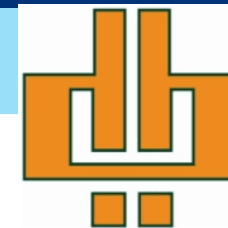
Maatregelen deeltraject 3B2

Voor deze optie is nader onderzoek nodig rond de aansluiting op het vaarnetwerk bij Nibbixwoud. Dit tracé sluis aan op 3B1 en kan alleen in combinatie uitgevoerd worden. Met vijf doorvaarbare duikers en 2 sluizen is dit een uitdagende opgave.



	Waar is het?		Wat weten we?			verkenning mogelijke maatregelen	
	deel traject	locatie	Knelpunt	Traject / object	Lengte	oplossing knelpunt	mogelijk knelpunt bij maatregel
3B3	11 (3A)	aansluiting waterpeilen nabij Zwaagdijk 307	Peilverschil 55 cm	Object		schutsluis of overtoom	
	12 (3A)	passeren Zwaagdijk in noordelijke richting westzijde Van Deureweg	Autoweg	Object		schuine vaarduiker richting Van Der Deureweg	Eigendom?
	1	Sifon toegangsdam boomgaard		Object		Doorvaarbare duiker	
	2	Vaarweg langs Van Der Deureweg		Traject	135m	verbreden vaarweg	Eigendom aangrenzend perceel
	3	Sifon toegangsdam boomgaard		Object		Doorvaarbare duiker	
	4	Vaarweg langs Van Der Deureweg		Traject	300m	verbreden vaarweg	Eigendom aangrenzend perceel
	5	Sifon toegangsdam weiland		Object		Doorvaarbare duiker	
	6	Vaarweg langs Van Der Deureweg		Traject	275m	verbreden vaarweg	Eigendom aangrenzend perceel
	7	Toegangsdam weiland en overbruggen waterpeil	Peilverschil 50cm	Object		Sluis of overhaal	
	8	Vaarweg langs Van Der Deureweg		Traject	200m	verbreden vaarweg	Eigendom aangrenzend perceel
	9	Passeren Dorpsstraat		Object		schuine vaarduiker onder Dorpsstraat	manoeuvreren... hoe ligt dit bij aangrenzende
	10	Vaarweg richting Wikgouw (vlakbij trailerhelling Nibbixwoud)		Traject	350m		





Standaardisering maatregelen

Gezien het grote aantal maatregelen per deeltraject, de varianten die al dan niet gecombineerd uitgevoerd moeten worden en de hoge kosten die met voorbereiding en engineering gepaard gaan hebben we een voorselectie gemaakt van standaard investeringen die (mogelijk) op meerdere plaatsen nodig zijn.

Van deze maatregelen is door De Boer en de Groot binnen ons projectteam een eerste raming gemaakt. Deze ramingen zijn gebaseerd op een uitgevoerde referentieprojecten (met inflatiecorrectie) en op berekening van hoeveelheid, materiaal en menskracht. Hierdoor krijgen we een eerste beeld van investeringen per deelmaatregel

Uitgewerkte maatregelen:

- Recreatiesluis, kolk 30 meter, beperkt verval
- Naviduct met één bevaarbare watergang
- Vaarduiker 15 meter lang, onder bestaande weg
- Vaarduiker 60 meter lang, schatting
- 125 meter vaarweg geheel nieuw, met zwaairom
- Verruimen watergang éézijdig per 100 meter
- Uitdiepen bestaande vaarweg per 100 meter
- Verhogen fiets en wandelbrug
- Verhogen landbouwbrug
- Realiseren / behouden perceelstoegang brug / duiker
- Nieuwe voetgangersbrug 10 meter x 1,5 meter
- Nieuwe langzaam verkeersbrug 10 x 5 meter





vrolijks
projectbureau

Investeringen per tracé

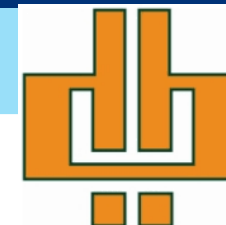


Indicatieve investering per maatregel

raming van investeringen per eenheid gestandaardiseerde maatregelen, indicatief, prijspeil 2022			
gestandaardiseerde maatregel	raming	afronding	toelichting
Recreatiesluis, kolk 30 meter, beperkt verval	€ 670.500,00	€ 700.000,00	referentiebeeld toegevoegd, uitvoering 2013
Naviduct met één bevaarbare watergang	€ 546.000,00	€ 550.000,00	beperkte engineering berekend
Vaarduiker 15 meter lang, onder bestaande weg	€ 175.700,00	€ 180.000,00	inclusief opbreken en herstellen weg
Vaarduiker 60 meter lang, schatting		€ 500.000,00	inclusief opbreken en herstellen weg
125 meter vaarweg geheel nieuw, met zwaairom	€ 234.500,00	€ 240.000,00	inclusief oeverbescherming en afvoeren grond
Verruimen watergang éézijdig per 100 meter	€ 75.300,00	€ 75.000,00	afhankelijk van kwaliteit grond
Uitdiepen bestaande vaarweg per 100 meter		€ 28.000,00	afhankelijk van kwaliteit slib
Verhogen fiets en wandelbrug	€ 50.800,00	€ 55.000,00	uitgaande van bestaande brug omhoog vijzelen
Verhogen landbouwbrug	€ 50.800,00	€ 55.000,00	uitgaande van eenvoudige brug op te vijzelen
Realiseren perceelstoegang brug of duiker		€ 110.000,00	schatting, afhankelijk van aansluiting op weg en perceel
Nieuwe voetgangersbrug 10 meter x 1,5 meter	€ 62.200,00	€ 65.000,00	uitgaande van eenvoudige houten brug
Nieuwe langzaam verkeersbrug 10 x 5 meter	€ 173.300,00	€ 175.000,00	uitgaande van composiet brugdek, leuningen etc.
Trailerhelling beperkt hoogteverschil land-water	€ 72.000,00	€ 75.000,00	exclusief toegangsweg en parkeren, situatie afhankelijk

Bovenstaande ramingen zijn gebaseerd op eerste calculaties van De Boer en de Groot, gemaakt in juli 2022. Er is altijd sprake van vereenvoudiging en aannames. Door lokale omstandigheden kan de investering per eenheid afwijken naar beide zijden.

De diepgang van deze ramingen is bedoeld om te komen tot een inschatting van realisatiekansen in combinatie met een voorselectie van mogelijke varianten.



Aantallen maatregelen gecombineerde tracés

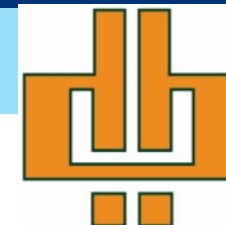
aantal maatregelen per deeltracé														
deeltracé	van-naar	Sluis	Naviduct	vaarduiker 15 meter	vaarduiker 60 meter	nieuwe vaarweg 125 m	verruimen watergang 100 meter	uitdiepen watergang 100 meter	verhogen fietsbrug	verhogen landbouw brug	perceels toegang	nieuwe voetganger brug	nieuwe fiets brug	diversen
2	Zwaagdijk-Hauwert		1				12	2	1		2	1		25000
3A	Grote Wijzend-Zwaagdijk	2		4	1		24							
3B1	Hoorn-Kromme Leek-Papenveersesloot	5		2		1	6			11	2			
3B2	Hoorn-Westwoud aansluiting 3A	1			1	1	24							25000
3B3	Kromme Leek-Nibbixwoud	2		5			10							

Investerings per deeltracé															
deeltracé	van-naar	Sluis	Naviduct	vaarduiker 15 meter	vaarduiker 60 meter	nieuwe vaarweg 125 m	verruimen watergang 100 meter	uitdiepen watergang 100 meter	verhogen fietsbrug	verhogen landbouw brug	perceels toegang	nieuwe voetganger brug	nieuwe fiets brug	diversen	totaal deeltracé
	investering per eenheid	€ 700.000,00	€ 55.000,00	€ 180.000,00	€ 500.000,00	€ 240.000,00	€ 75.000,00	€ 28.000,00	€ 55.000,00	€ 55.000,00	€ 110.000,00	€ 65.000,00	€ 175.000,00		
2	Zwaagdijk-Hauwert	€ -	€ 55.000,00	€ -	€ -	€ -	€ 900.000,00	€ 56.000,00	€ 55.000,00	€ -	€ 220.000,00	€ 65.000,00	€ -	€ 25.000,00	€ 1.376.000,00
3A	Grote Wijzend-Zwaagdijk	€ 1.400.000,00	€ -	€ 720.000,00	€ 500.000,00	€ -	€ 1.800.000,00	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 4.420.000,00
3B1	Hoorn-Kromme Leek-Papenveersesloot	€ 3.500.000,00	€ -	€ 360.000,00	€ -	€ 240.000,00	€ 450.000,00	€ -	€ -	€ 605.000,00	€ 220.000,00	€ -	€ -	€ -	€ 5.375.000,00
3B2	Hoorn-Westwoud aansluiting 3A	€ 700.000,00	€ -	€ -	€ 500.000,00	€ 240.000,00	€ 1.800.000,00	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 25.000,00	€ 3.265.000,00
3B3	Kromme Leek-Nibbixwoud	€ 1.400.000,00	€ -	€ 900.000,00	€ -	€ -	€ 750.000,00	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 3.050.000,00

In bovenstaande tabellen zijn de maatregelen zoals zijn benoemd bij elkaar opgeteld per deeltracé. Daarbij is in enkele gevallen een combinatie gemaakt om een uitvoering eenvoudiger te maken. De tabel geeft inzicht in de omvang van de werkzaamheden ten behoeve van de vaarverbinding.

In de tweede tabel zijn de aantallen per deeltracé gecombineerd met de investeringsbedragen per gestandaardiseerde eenheid. Daaruit volgt een investering per deeltracé.





Investerings gecombineerde tracés

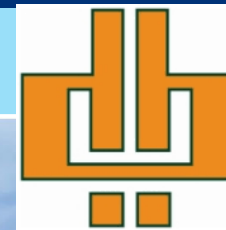
aantal maatregelen gecombineerde tracés														
deeltracé	van-naar	Sluis	Naviduct	vaarduiker 15 meter	vaarduiker 60 meter	nieuwe vaarweg 125 m	verruimen watergang 100 meter	uitdiepen watergang 100 meter	verhogen fietsbrug	verhogen landbouw brug	perceels toegang	nieuwe voetganger brug	nieuwe fiets brug	diversen
2 + 3 A	Grote Wijzend-Hauwert	2	1	4	1		36	2	1		2	1		25000
2 + 3B1	Hoorn-Kromme Leek-Hauwert	5		2		1	18	2	1	11	4	1		25000
2+3A+3B2	Hoorn-Hauwert	2	1	3	1	1	45	2	1		2	1		50000
3B1+3B3	Hoorn-Nibbixwoud	6		7		1	16				2			

investerings gecombineerde trace's															
deeltracé	van-naar	Sluis	Naviduct	vaarduiker 15 meter	vaarduiker 60 meter	nieuwe vaarweg 125 m	verruimen watergang 100 meter	uitdiepen watergang 100 meter	verhogen fietsbrug	verhogen landbouw brug	perceels toegang	nieuwe voetganger brug	nieuwe fiets brug	diversen	totaal gecombineerd tracés
2 + 3 A	Grote Wijzend-Hauwert	€ 1.400.000,00	€ 55.000,00	€ 720.000,00	€ 500.000,00	€ -	€ 2.700.000,00	€ 56.000,00	€ 55.000,00	€ -	€ 220.000,00	€ 65.000,00	€ -	€ 25.000,00	€ 5.796.000,00
2 + 3B1	Hoorn-Kromme Leek-Hauwert	€ 3.500.000,00	€ -	€ 360.000,00	€ -	€ 240.000,00	€ 1.350.000,00	€ 56.000,00	€ 55.000,00	€ 605.000,00	€ 440.000,00	€ 65.000,00	€ -	€ 25.000,00	€ 6.696.000,00
2+3A+3B2	Hoorn-Hauwert	€ 1.400.000,00	€ 55.000,00	€ 540.000,00	€ 500.000,00	€ 240.000,00	€ 3.375.000,00	€ 56.000,00	€ 55.000,00	€ -	€ 220.000,00	€ 65.000,00	€ -	€ 50.000,00	€ 6.556.000,00
3B1+3B3	Hoorn-Nibbixwoud	€ 4.200.000,00	€ -	€ 1.260.000,00	€ -	€ 240.000,00	€ 1.200.000,00	€ -	€ -	€ -	€ 220.000,00	€ -	€ -		€ 7.120.000,00
Hoorn	Trailerhelling Bangert-Oostpolder													€ 125.000,00	€ 125.000,00

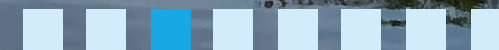
Het doel is een vaarverbinding te maken die de Grote Wijzend, het Drachterveld, de Hoornse wijk Bangert- en Oostpolder verbindt met de noordelijk gelegen vaarroutes nabij Hauwert en verder noordelijk. In alle gevallen is daarvoor een (deel)combinatie van tracés noodzakelijk. In bovenstaande tabellen zijn deze gecombineerd, met enkele 'slimme combinaties'. De trailerhelling is los opgenomen, inclusief een stelpost voor een toegangsweg en parkeren (€ 50.000)

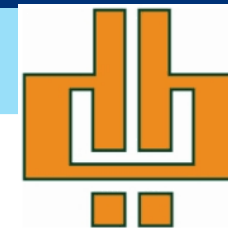
De tabellen maken inzichtelijk dat elke combinatie vraagt om een aanzienlijke investering. Daarbij ontlopen de varianten elkaar niet eens echt veel. Op detailniveau zoals nu gewerkt is (aantallen x richtbedragen) mag dit geen grond zijn om een variant af te laten vallen of te laten prevaleren.





Conclusies en vervolg





Conclusies tussenrapportage en vervolgstappen

Conclusies

In voorgaande analyse hebben wij ruimtelijk en cijfermatig de opties in beeld gebracht voor een vaarverbinding. Dit leidt tot de volgende conclusies:

- Er zijn meerdere opties om een verbinding te maken
- Geen van de opties is eenvoudig. Er is steeds sprake van particuliere belangen (toegang, eigendom, privacy) waardoor medewerking onder druk kan komen te staan
- De waterpeilen in de regio zorgen voor flinke complicaties
- De vaarverbindingen kosten allemaal op het eerste gezicht meer dan 6 miljoen euro. Daarbij zijn er de nodige onzekerheden die maken dat het ook meer of minder kan zijn
- Geen van de verbindingen valt af op basis van de kosten, er is geen onderscheid te maken op basis van de huidige diepgang van ramingen en onderzoek.

Vervolgstappen

In de aanpak is in overleg met de opdrachtgevers besloten een eerste analyse te maken en deze vervolgens te bespreken. Daarbij zijn er drie opties:

- Één van de verbindingen verder uitwerken
- Gezien kosten en complexiteit afzien van verder onderzoek
- Verkennen welke mogelijkheden er zijn om de route-ambitie om te zetten naar kanovaart of andere kleinschalige vaarmogelijkheden.

Ons voorstel is deze afweging in een bijeenkomst met de opdrachtgevers te bespreken en aan de hand daarvan afspraken te maken over vervolg of afronding.

Rob Vrolijks

4 oktober 2022

