

Bijlage I Beoordelingskader

Beoordelingskader

In dit document zijn de beoordelingscriteria benoemd waaraan de verschillende scenario's getoetst worden. Elk scenario wordt op elk criterium objectief getoetst op de wijze zoals in de definitie en bijbehorende toelichting is verwoord. Vervolgens beoordelen wij de criteria aan de hand van een zevenpunten-schaal (scoremogelijkheden: zeer positief effect, positief effect, enzovoort, met een indicatieve kleurstelling van groen naar rood).

<u>Criterium</u>	<u>Beknopte definitie</u>	<u>Toelichting</u>
Ruimtelijke impact		
<i>Bestaande bebouwing en faciliteiten</i>	Getoetst wordt de mate van ruimtelijke consequenties voor bestaande bebouwing en faciliteiten rondom de betreffende scenario's en de mate van oplosbaarheid van eventuele knelpunten die hierin worden geconstateerd.	We beoordelen kwalitatief de ruimtelijke consequenties van bestaande faciliteiten in de directe nabijheid van de (sub)varianten.
<i>Externe veiligheid</i>	De toetsing aan de reeds aanwezige objecten en waarden in het gebied, waarbij specifiek wordt ingegaan op zoneringen en gevaarlijke stoffen. Getoetst wordt in hoeverre of in welke mate de scenario's passen objecten en waarden, of er belemmeringen geconstateerd worden en de mate waarin deze oplosbaar zijn.	Analyse in GIS (Geografisch Informatie Systeem) op basis van landelijke, provinciale en gemeentelijke openbare data. We behandelen de data van o.a.: - Hoogspanningslijnen, inrichtingen en buisleidingen met risicozones. De bevindingen worden getoetst door onze expert Externe Veiligheid, waarna wordt aangegeven in welke mate dit effect heeft op het scenario en of er vervolgacties noodzakelijk zijn.
Techniek		

<i>Technische maatregelen</i>	Getoetst wordt de mate waarin het noodzakelijk is om (civiel)technische maatregelen te treffen.	We inventariseren de benodigde technische maatregelen die benodigd zijn voor: • het functioneren van het scenario; • het waarborgen van de constructieve veiligheid.
Water		
<i>Waterkwaliteit</i>	Getoetst wordt de mate waarin maatregelen benodigd zijn voor het tegengaan van verzilting en/of blauwalg.	We maken inzichtelijk welke maatregel(en) noodzakelijk is om de waterkwaliteit te borgen. De kosten van de maatregel(en) wordt meegenomen in het criterium 'financiële consequenties'.
<i>Waterkwantiteit</i>	Getoetst wordt de mate waarin het doorstroomprofiel en/of de waterstanden gelijk blijven.	We maken inzichtelijk in welke mate het scenario er toe leidt dat er een verandering in waterkwantiteit optreedt en of dit een gewenste ontwikkeling is. De benodigde maatregel(en) wordt meegenomen in het criterium 'financiële consequenties'.
<i>Ecologie</i>	Getoetst wordt de mate waarin het scenario ecologische effecten heeft, met in het bijzonder aandacht voor de visstand.	We maken inzichtelijk in welke mate het scenario een effect heeft op de visstand (is er een doorgaande structuur?) en daarmee de leefomstandigheden van de vissen. Daarnaast beoordelen we op basis van onze ervaring en expertise de ecologische effecten op andere soorten en de Waddenzee.
Mobiliteit		
<i>Doorstroming over land</i>	Getoetst wordt de mate waarin het scenario een effect heeft op de verkeersintensiteiten (aantallen) en te verwachten wachttijden van de mobiliteitsstromen over land.	We maken inzichtelijk in hoeverre er wordt verwacht dat er een toename is van aantallen voor het gemotoriseerde verkeer. Indien een scenario een effect heeft op het (tijdelijk) stromen van het verkeer – bijvoorbeeld bij het openen van een brug – dan maken we inzichtelijk in welke mate in de frequentie en/of wachttijd een toename wordt verwacht. Er wordt geen gebruik gemaakt van verkeersmodellen.

<i>Doorstroming over water</i>	Getoetst wordt de mate waarin het scenario een effect heeft op de drukte (aantallen) en te verwachten wachttijden van de mobiliteitsstromen over water.	We maken inzichtelijk in hoeverre er wordt verwacht dat er een toename is van aantallen voor pleziervaart, kleine schepen en grote schepen. Indien een scenario een effect heeft op het (tijdelijk) stremmen van het vaarverkeer – bijvoorbeeld bij het sluiten van een sluis – dan maken we inzichtelijk in welke mate in de frequentie en/of wachttijd een toename wordt verwacht. Er wordt geen gebruik gemaakt van verkeersmodellen.
<i>Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer over land</i>	Getoetst wordt de mate waarin het scenario een korte route aanbiedt voor gemotoriseerd verkeer over land en de mate waarin de route relevante plekken ontsluit.	We maken inzichtelijk in hoeverre het scenario er toe leidt dat het gemotoriseerde verkeer over land een andere route moet nemen, in welke mate deze route langer of korter is dan de huidige (meest gebruikte) route en in hoeverre deze route relevante plekken ontsluit.
<i>Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer over water</i>	Getoetst wordt de mate waarin het scenario een korte route aanbiedt voor vaarverkeer en de mate waarin de route relevante plekken ontsluit.	We maken inzichtelijk in hoeverre het scenario er toe leidt dat het vaarverkeer een andere route moet nemen, in welke mate deze route langer of korter is dan de huidige (meest gebruikte) route en in hoeverre deze route relevante plekken ontsluit.
<i>Nautische veiligheid</i>	De mate waarin het scenario veilig is voor scheepvaartverkeer in voorkomende gevallen.	Voor dit criterium bepalen we voor onderstaande gevallen in welke mate het scenario veilig is voor het scheepvaart verkeer. We maken hierbij indien relevant onderscheid in pleziervaart, kleine schepen en grote schepen. - Passeren van schepen (dimensionering) - Gebruik van de sluizen (dimensionering) - Draaien (dimensionering) - Wachten (faciliteiten) Noodzakelijke maatregelen om de veiligheid te borgen worden meegenomen in het criterium ‘financiële consequenties’.
Toekomstbestendigheid		

<i>Ontwikkelingen (korte termijn)</i>	Getoetst wordt de mate waarin het scenario aansluit op andere ruimtelijke plannen en ontwikkelingen in en rondom het Helderse havengebied. Het uitgangspunt is dat dit plannen zijn waarvan duidelijk is dat de ontwikkeling er komt.	We beoordelen kwalitatief in welke mate een scenario aansluit bij voorgenomen ruimtelijke plannen en ontwikkelingen, voor zowel vastgoedontwikkeling, ontwikkeling van het Maritiem Cluster, plannen voor infrastructuur en openbare ruimte.
<i>Toekomstbestendigheid (lange termijn)</i>	De mate van flexibiliteit en mogelijkheden voor aansluiting op toekomstige plannen en ontwikkelingen.	We beoordelen kwalitatief de ruimtelijke consequenties op ontwikkelingen aan de hand van toekomstperspectieven en wensbeelden van de stakeholders.
Economie en financiën		
<i>Financiële consequenties</i>	De globale kosten van het realiseren van het scenario worden in kaart gebracht.	We maken voor iedere (sub)variant een kostenraming op hoofdlijnen, waarbij we gebruik maken van kengetallen. Aan de hand van deze kostenraming heeft de opdrachtgever inzicht in de gevolgen: is het noodzakelijk om te voorzien in extra financiële middelen, en zo ja in welke mate?
<i>Recreatief – toeristische waarde</i>	De mate waarin het scenario bijdraagt aan de recreatieve en toeristische aantrekkingskracht van Willemsoord en Den Helder in het algemeen.	We beoordelen kwalitatief welke kansen of belemmeringen een scenario geeft voor de profilering en aantrekkingskracht van Willemsoord, en Den Helder als 'stad aan zee'.
<i>Economische impact en perspectief</i>	De mate waarom het scenario economische kansen biedt voor de haven economie en het Maritiem Cluster.	We beoordelen kwalitatief het economische perspectief van een scenario en de mate waarin negatieve of positieve financiële gevolgen voor de haven economie en het Maritiem Cluster.

Ruimtelijke gevolgen		
<i>Eigendom</i>	In beeld brengen van de huidige en toekomstige eigendomssituatie.	Een analyse van de kadastrale eigendomssituatie per scenario en eventuele aanwezige (erf)pachten of soortgelijke constructies.
<i>Beheer</i>	In beeld brengen van de huidige en toekomstige beheersituatie.	Een analyse van de beheersituatie per scenario op basis van aangeleverde informatie van de opdracht gevende en belanghebbende instanties voor dit project.
Risico's		
<i>Overige risico's</i>	De mate waarin er risico's ingeschat worden op andere en overige aspecten dan volgend uit voorgaande criteria.	Een inventarisatie van eventuele risico's per scenario die niet onder de eerder genoemde criteria vallen, om zo de laatste (eventueel ontbrekende) punten dicht te lopen en te beoordelen.

Bijlage II Beoordelingsmethode

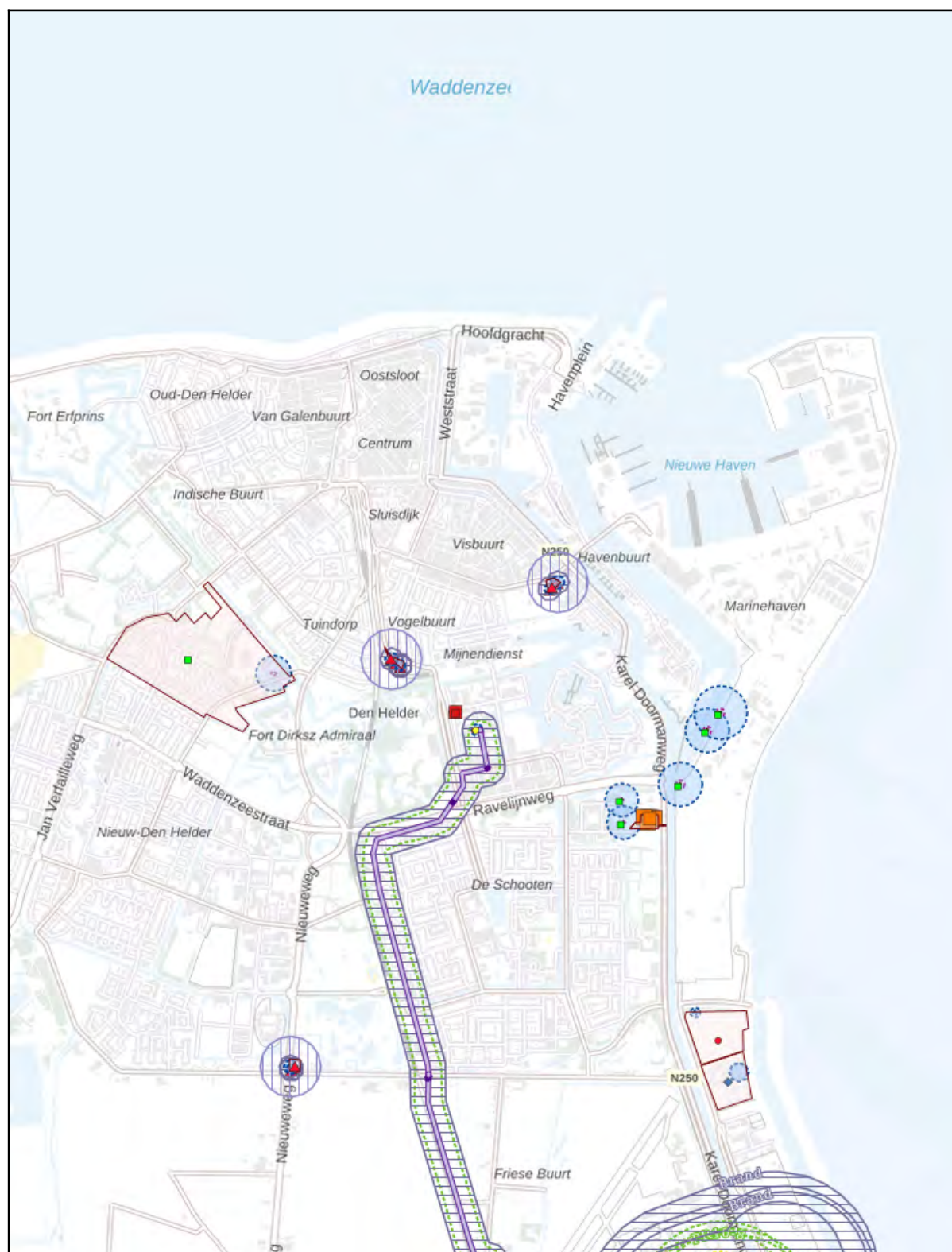
Beoordelingsmethode 7-puntsschaal

De beoordelingsmethode bestaat uit een 7-puntsschaal, met een range van ++ tot --. Hiermee wordt het effect van een criterium beoordeeld. In onderstaande tabel is toegelicht wat een score betekent.

Score	Beoordeling van het effect	Toelichting
++	Zeer positief effect	Het effect is zeer positief, er is sprake van een grote meerwaarde ten opzichte van de referentiesituatie, maar ook van een uniek voordeel ten opzichte van andere scenario's.
+	Positief effect	Het effect is positief, er is sprake van een merkbare verbetering ten opzichte van de referentiesituatie.
0/+	Beperkt positief effect	Het effect is beperkt positief, er is geen sprake van een absolute meerwaarde, maar het is wel beter dan de referentiesituatie.
0	Neutraal	Er is geen of nauwelijks een effect. Er is geen verschil met de referentiesituatie
0/-	Beperkt negatief effect	Het effect is dusdanig beperkt dat dit relatief weinig inspanning (tijd, kosten, moeite) kost om dit op te lossen of te beheersen, bijvoorbeeld met een nader onderzoek, beperkte extra tijd of beperkte extra kosten.
-	Negatief effect	Het effect is negatief, er vindt een verslechtering plaats ten opzichte van de referentiesituatie.
--	Zeer negatief effect	Het effect is dusdanig negatief dat het grote gevolgen heeft voor de uitvoerbaarheid van dit scenario, waardoor dit scenario als onrealistisch kan worden ervaren.

Bijlage III Externe veiligheid

Externe veiligheid



- Plaatsgebonden risico**
- PR 10-5
 - PR 10-6
 - PR 10-7
 - PR 10-8
- Buisleidingen**
- Buisleiding
- PR contouren Buisleiding**
- PR 10-5
 - PR 10-6
 - PR 10-7
 - PR 10-8
- Seveso inrichting**
- Seveso
 - Terreingrens
- Aandachtsgebieden Buisleiding**
- Brandaandachtsgebied
 - Explosieaandachtsgebied (incl. Vuurwerk en Civiel)
 - Gifwilaandachtsgebied
 - placeholder
- Tanken LPG**
- Tanken LPG
 - Terreingrens
- Aandachtsgebieden tanks LPG**
- Brandaandachtsgebied
 - Explosieaandachtsgebied (incl. Vuurwerk en Civiel)
 - Gifwilaandachtsgebied
 - placeholder
- PR contouren tanks LPG**
- PR 10-5
 - PR 10-6
 - PR 10-7
 - PR 10-8
- Activiteiten met gevaarlijke stoffen**
- Seveso
 - Tanken Brandstoffen
 - Opslagtank Gas
 - AnderinsluitSysteem
 - Opslagtank Vloeistof
 - Aardgasstation/Mijnbouw
 - Opslagverpak
 - Vervoer
 - Ammoniakkoelinstallatie
 - BadGif
 - Mestvergisting
 - Vuurwerk
 - OpslagOntploffbaar
 - Nucleair
 - Windturbine
 - Restcategorie
 - Terreingrens
- Buisleiding**
- Basisnet Weg
 - Basisnet Water
 - Basisnet Spoor
 - Onbekend type vervoer

Legenda

Liander Elektricitetsnetten

- Middenspanningsinstallaties
- Middenspanningskabels
- Laagspanningsverdeelkasten
- Laagspanningskabels
- Hoogspanningskabels



Bijlage IV Technische maatregelen

Technische maatregelen

A1 – BVS als keersluis	A2 – Willemsoord via ZDS	B1 – BVS als schutsluis	B2 – Verplichte route pleziervaart	C – Volwaardige vaarroute	D – Natte Dok als zoetwaterhaven
 		 		  	
BVS renoveren en mechaniseren	BVS renoveren en mechaniseren	BVS transformeren naar schutsluis, kolk l=82m	BVS transformeren naar schutsluis l=40m	BVS transformeren naar schutsluis, kolk l=90m	BVS renoveren en mechaniseren
					ZDS dempen en brug verwijderen
Verziltingsvoorziening		Verziltingsvoorziening		Verziltingsvoorziening	Verziltingsvoorziening
Vervangen kadeconstructies 350m1		Vervangen kadeconstructies 350m1	Vervangen kadeconstructies 350m1	Vervangen kadeconstructies 350m1	Vervangen kadeconstructies 350m1
Realiseren wachtplaatsen d.m.v. 6 meerpalen		Realiseren wachtplaatsen d.m.v. 2 meerpalen	Realiseren wachtplaatsen d.m.v. 2 meerpalen	Realiseren wachtplaatsen d.m.v. 12 meerpalen	
Verplaatsen steigers		Verplaatsen steigers		Verplaatsen steigers	
				Draaipaal	
Baggeren	Baggeren	Baggeren	Baggeren	Baggeren	Baggeren
Scheepvaart-begeleiding		Scheepvaart-begeleiding		Scheepvaartbegeleiding	
Bebording		Bebording	Bebording	Bebording	Bebording

Bijlage V Kostenindicatie

Notitie kostenindicatie Vaarroute Willemsoord

Algemeen

Voorliggende notitie behoort bij de kostenindicatie voor vaarroute Willemsoord. De kostenindicatie is als bijlage aan dit document toegevoegd. Er zijn een zestal scenario's globaal op kosten gezet. De kostenindicatie is opgebouwd uit bouwstenen van de technische maatregelen.

Uitgangspunten

- Voor het bepalen van de kosten is als basis de kostenraming 20190925 364532 *WATERLAND kostenraming KVSS D2.0* gehanteerd.
- Prijzen zijn met een factor 1,368 geïndexeerd.
- Prijspeil: maart 2025.
- Bandbreedte kostenindicatie voor deze fase is +/- 50%.
- Alle bedragen zijn excl. btw, tenzij anders aangegeven.
- De kosten zijn berekend op basis van theoretische uitgangspunten (overeenkomstig de onderzoeksrapportage), de hoeveelheden kunnen bij verdere uitwerking van het ontwerp afwijken van de hoeveelheden die zijn opgenomen in de kostenindicatie.
- De kosten zijn niet alles omvattend: er is niet gebruik gemaakt van een referentieontwerp en er zijn geen berekeningen gemaakt. Het is onduidelijk wat de exacte situatie is. De werkzaamheden kunnen bij verdere uitwerking van het ontwerp afwijken van de werkzaamheden die zijn opgenomen in de kostenindicatie.
- Er is geen rekening gehouden met bijzondere marktomstandigheden.
- Er is geen rekening gehouden met de uitvoeringswijze, waaronder emissie loos uitvoeren.
- Gehanteerde opslag percentages:
 - o Directe kosten: 15%
 - o Indirecte kosten: 30%
 - o Engineeringskosten: 30%
 - o Overige bijkomende kosten: 7%

Gebruik

De kostenindicatie is toereikend voor het onderling vergelijken van de scenario's. Er wordt afgeraden de kostenindicatie te gebruiken voor het bepalen van budgetten.

Scenario A-1		Scenario A-2		Scenario B-1	
BVS renoveren en mechaniseren	€ 2.469.870	BVS renoveren en mechaniseren	€ 2.469.870	BVS transformeren van keersluis naar schutsluis 82m	€ 46.733.847
Verziltingsvoorziening	n.t.b.			Verziltingsvoorziening	n.t.b.
Vervangen kadeconstructies over 350 m1	€ 6.233.077			Vervangen kadeconstructies over 350 m1	€ 6.233.077
Realiseren 6 meerpalen	€ 197.024			Realiseren 2 meerpalen	€ 65.675
Verplaatsen steigers jachthaven	€ 721.677			Verplaatsen steigers jachthaven	€ 721.677
Baggeren	€ 1.513.009	Baggeren	€ 1.513.009	Baggeren	€ 840.561
Aanpassen bebording	€ 5.000			Bebording	€ 5.000
Totaal investering	€ 11.139.657	Totaal investering	€ 3.982.879	Totaal investering	€ 54.599.837
Scheepvaartbegeleiding*	€ 149.368			Scheepvaartbegeleiding*	€ 149.368
Totaal exploitatie	€ 149.368			Totaal exploitatie	€ 149.368

* in de praktijk zal dit enkel plaatsvinden op afroep, indien noodzakelijk.

Scenario B-2		Scenario C		Scenario D	
BVS transformeren van keersluis naar schutsluis 40m	€ 25.164.379	BVS transformeren van keersluis naar schutsluis 90m	€ 50.842.317	BVS renoveren en mechaniseren	€ 2.469.870
		Verziltingsvoorziening	n.t.b.		
Vervangen kadeconstructies over 350 m1	€ 6.233.077	Vervangen kadeconstructies over 350 m1	€ 6.233.077	ZDS dempen, brug verwijderen	€ 5.378.836
Realiseren 2 meerpalen	€ 65.675	Realiseren 12 meerpalen	€ 394.047	Vervangen kadeconstructies over 350 m1	€ 6.233.077
		Verplaatsen steigers jachthaven	€ 721.677		
		Draaipaal	€ 51.204		
Baggeren	€ 840.561	Baggeren	€ 840.561	Baggeren	€ 1.513.009
Bebording	€ 5.000	Bebording	€ 15.000,00	Bebording	€ 5.000
Totaal investering	€ 32.308.691	Totaal investering	€ 59.097.884	Totaal investering	€ 15.599.792
		Scheepvaartbegeleiding*	€ 298.735		
		Totaal exploitatie	€ 298.735		

* in de praktijk zal dit enkel plaatsvinden op afroep, indien noodzakelijk.

Renoveren en mechaniseren BVS

Uitgangspunten

Renovatie: geen vervanging kadeconstructie

Mechanisatie: aandrijving, sluisdeuren, kelder

BVS blijft een keersluis

Inputprijsindex

Prijspeil 2019 110,3

Prijspeil 2024 147,1

Indexatie 1,368

Factor damwandlengte referentie 1,5

Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal
305.010	Baggeren baggerslib klasse 4+	4000,00	m3	€ 15,00	€ 82.080,00
305.020	Afvoeren en storten vrijkomende baggerslib	4000,00	m3	€ 45,00	€ 246.240,00
301	Droogzetten BVS middels kistdamconstructie noordzijde	1,00	EUR	€ 345.451,00	€ 472.576,97
311	Leveren en aanbrengen bolders	12,00	st	€ 550,00	€ 9.028,80
203.020	Ontmantelen en in depot zetten sluisdeuren	4,00	st	€ 9.500,00	€ 51.984,00
208.030	Aanvoer en installeren aangepaste sluisdeuren	4,00	st	€ 9.500,00	€ 51.984,00
306.020	Aanbrengen mechanische installatie en aandrijfwerk	1,00	EUR	€ 265.000,00	€ 530.000,00
304.050	Leveren en aanbrengen betonvloer kelders	72,16	m3	€ 125,00	€ 12.339,36
304.060	Leveren en aanbrengen beton wanden en dak kelders	256,08	m3	€ 125,00	€ 43.789,68
306.030	Testen en proefbedrijf mechanische installatie	1,00	EUR	€ 25.000,00	€ 34.200,00
308.020	Aanbrengen kabelwerk	150,00	m	€ 250,00	€ 51.300,00
308.030	Leveren en aanbrengen scheepvaartseinen	1,00	EUR	€ 5.000,00	€ 6.840,00
308.040	Leveren en aanbrengen CCTV-installatie	1,00	EUR	€ 5.000,00	€ 6.840,00
308.050	Leveren en aanbrengen aansluiting t.b.v. besturing op afstand	1,00	EUR	€ 10.000,00	€ 13.680,00
308.060	Testen en proefbedrijf installaties	1,00	EUR	€ 5.000,00	€ 6.840,00
299	Aanpassing visspassage	1,00	EUR	€ 50.000,00	€ 68.400,00
212	Inrichtingen sluisterrein	1,00	EUR	€ 54.000,00	€ 73.872,00
211	Terreinafwerking	1,00	EUR	€ 84.250,00	€ 115.254,00
Benoemde directe bouwkosten					€ 1.205.902,81
Nader te detailleren kosten			15 %	€ 1.205.902,81	€ 180.885,42
Directe bouwkosten					€ 1.386.788,23
Indirecte bouwkosten			30 %	€ 1.386.788,23	€ 416.036,47
Bouwkosten					€ 1.802.824,70
Engineeringskosten			30 %	€ 1.802.824,70	€ 540.847,41
Overige bijkomende kosten			7 %	€ 1.802.824,70	€ 126.197,73
Totale investeringskosten					€ 2.469.869,84

Stalen damwand kadeconstructie incl. aanmeervoorziening

Uitgangspunten

Inclusief verwijderen bestaande damwand + deksloof

Beschouwde lengte 100m

Aanmeervoorziening betreft het toevoegen van bolders

Inputprijsindex

Prijspeil 2019 110,3

Prijspeil 2024 147,1

Indexatie 1,368

Vermenigvuldigingsfactor hoeveelheid 1,792114695

Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal
202.040	Ontmantelen en afvoeren voorzieningen aan stalen damwand	1,00	EUR	€ 17.921,15	€ 24.516,13
202.050	Slopen deksloof van gewapend beton	27,78	m3	€ 50,00	€ 1.900,00
202.060	Vrijgraven en afbranden bestaande ankers	35,84	st	€ 300,00	€ 14.709,68
202.070	Trekken en afvoeren bestaande damwanden; lg 25 m	2500,00	m2	€ 20,00	€ 68.400,00
210.010	Leveren en aanbrengen stalen damwand AZ32-750; lg. 22,5 m	2250,00	m3	€ 200,00	€ 615.600,00
210.020	Leveren en aanbrengen verankering stalen damwand	22,00	st	€ 3.500,00	€ 105.336,00
210.030	Leveren en aanbrengen betonnen deksloof op vleugelwanden	15,23	m3	€ 1.250,00	€ 26.048,39
209.070	Leveren en aanbrengen uitklumladders inclusief uitklimbeugels	4,00	st	€ 1.000,00	€ 5.472,00
209.060	Leveren en aanbrengen bolders op betonconstructie (h.o.h. 10m)	10,00	st	€ 550,00	€ 7.524,00
209.080	Leveren en aanbrengen wrijfgording		m		
	Benoemde directe bouwkosten				€ 869.506,19
	Nader te detailleren kosten	15 %		€ 869.506,19	€ 130.425,93
	Directe bouwkosten				€ 999.932,12
	Indirecte bouwkosten	30 %		€ 999.932,12	€ 299.979,64
	Bouwkosten				€ 1.299.911,76
	Engineeringskosten	30 %		€ 1.299.911,76	€ 389.973,53
	Overige bijkomende kosten	7 %		€ 1.299.911,76	€ 90.993,82
	Totale investeringskosten				€ 1.780.879,11

Huidige steigers jachthaven verplaatsen naar deel verderop in haven

Uitgangspunten

Bestaande drijvende steigers verplaatsen

Aanbrengen golfbreker

Prijspeil 2019

Prijspeil 2024

Indexatie

Inputprijsindex

110,3

147,1

1,368

Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal
501.010	Ontmantelen en verplaatsen bestaande drijvende steigers	370,00	m	€ 100,00	€ 50.616,00
501.020	Trekken en terugplaatsen afmeerpalen Ø711x10 lg:20m	8,00	st	€ 1.645,00	€ 18.002,88
501.030	Afkoppelen en terug aansluiten NUTS-voorzieningen	1,00	EUR	€ 5.000,00	€ 6.840,00
502.010	Ontmantelen en verplaatsen bestaande drijvende steigers	370,00	m	€ 100,00	€ 50.616,00
502.020	Trekken en terugplaatsen afmeerpalen Ø711x10 lg:20m	8,00	st	€ 1.645,00	€ 18.002,88
502.030	Afkoppelen en terug aansluiten NUTS-voorzieningen	1,00	EUR	€ 5.000,00	€ 6.840,00
503.010	Leveren en aanbrengen stalen buispalen Ø910	4,00	st	€ 15.000,00	€ 82.080,00
503.020	Leveren en aanbrengen buispaalliggers	50,00	m	€ 1.645,00	€ 112.518,00
503.030	Leveren en aanbrengen verlichting op buispalen inclusief aansluiting	1,00	EUR	€ 5.000,00	€ 6.840,00
	Benoemde directe bouwkosten				€ 352.355,76
	Nader te detailleren kosten		15 %	€ 352.355,76	€ 52.853,36
	Directe bouwkosten				€ 405.209,12
	Indirecte bouwkosten		30 %	€ 405.209,12	€ 121.562,74
	Bouwkosten				€ 526.771,86
	Engineeringskosten		30 %	€ 526.771,86	€ 158.031,56
	Overige bijkomende kosten		7 %	€ 526.771,86	€ 36.874,03
	Totale investeringskosten				€ 721.677,45

Creëren nieuwe wachtplekken (aanmeervoorziening)

Uitgangspunten

Leveren + aanbrengen afmeerpalen Ø711x10 lg:20m
t.b.v. recreatievaart

Prijspeil 2019	110,3
Prijspeil 2024	147,1
Indexatie	1,368

Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal
702.010	Leveren + aanbrengen afmeerpalen Ø711x10 lg:20m	1,00	st	€ 11.719,78	€ 16.032,66
	Benoemde directe bouwkosten				€ 16.032,66
	Nader te detailleren kosten		15 %	€ 16.032,66	€ 2.404,90
	Directe bouwkosten				€ 18.437,56
	Indirecte bouwkosten		30 %	€ 18.437,56	€ 5.531,27
	Bouwkosten				€ 23.968,83
	Engineeringskosten		30 %	€ 23.968,83	€ 7.190,65
	Overige bijkomende kosten		7 %	€ 23.968,83	€ 1.677,82
	Totale investeringskosten				€ 32.837,29

Draaipaal

Uitgangspunten

Draaipaal t.b.v. sturen schepen in Willemsoord

Gewicht ø914-11mm 245 kg/m
Gewicht ø1800-16mm 735,5 kg/m
Gewichtsfactor 3,00 -
Lengte verhouding 1,25

Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal
503	Leveren en aanbrengen stalen buispalen Ø1800, lg 5	1,00	EUR	€ 5.000,00	€ 5.000,00
702.010	Leveren en aanbrengen stalen buispalen rond 910 mm, lg 25m	1,00	EUR	€ 15.000,00	€ 15.000,00
	Draaimechanisme	1,00	EUR	€ 5.000,00	€ 5.000,00
	Benoemde directe bouwkosten				€ 25.000,00
	Nader te detailleren kosten		15 %	€ 25.000,00	€ 3.750,00
	Directe bouwkosten				€ 28.750,00
	Indirecte bouwkosten		30 %	€ 28.750,00	€ 8.625,00
	Bouwkosten				€ 37.375,00
	Engineeringskosten		30 %	€ 37.375,00	€ 11.212,50
	Overige bijkomende kosten		7 %	€ 37.375,00	€ 2.616,25
	Totale investeringskosten				€ 51.203,75

Baggeren

Uitgangspunten

Baggeren per 100 kuubs

Baggerslib is vervuild

Prijspeil 2019	Inputprijsindex	110,3
Prijspeil 2024		147,1
Indexatie		1,368

Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal
305.010	Baggeren baggerslib klasse 4+	100,00	m3	€ 15,00	€ 2.052,00
305.020	Afvoeren en storten vrijkomende baggerslib	100,00	m3	€ 45,00	€ 6.156,00
	Benoemde directe bouwkosten				€ 8.208,00
	Nader te detailleren kosten		15 %	€ 8.208,00	€ 1.231,20
	Directe bouwkosten				€ 9.439,20
	Indirecte bouwkosten		30 %	€ 9.439,20	€ 2.831,76
	Bouwkosten				€ 12.270,96
	Engineeringskosten		30 %	€ 12.270,96	€ 3.681,29
	Overige bijkomende kosten		7 %	€ 12.270,96	€ 858,97
	Totale investeringskosten				€ 16.811,22

<u>Scheepvaartbegeleiding</u>		Inputprijsindex			
Uitgangspunten					
Per week					
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal
100	Sleepboot 110 kw = 150 pk, inclusief bediening	40,00	uur	€ 97,40	€ 3.896,00
101	Duwboot 175 kw = ca. 238 pk bij 42 uur/wk	40,00	uur	€ 149,00	€ 5.960,00
Totale investeringskosten					€ 9.856,00

Scheepvaartbebording

Uitgangspunten

Kies bij betreffende optie indien gewenst met of zonder verlichting

Kies bij betreffende optie indien gewenst met of zonder houder

Prijs is afhankelijk van de projectgrootte

	Verlichting	Houder	Projectgrootte in stuk				
			1	2	5	10	50
Kosten per stuk	Met	Zonder	€ 1.300,00	€ 976,00	€ 651,00	€ 521,00	€ 443,00
	Zonder	met	€ 257,00	€ 193,00	€ 129,00	€ 103,00	€ 82,25

Zeedoksluis dempen en brug verwijderen

Uitgangspunten

- *Slopen bestaande brug in combinatie met aanpassing BVS*
- *Slopen bestaande Zeedoksluis*
- *Dempen Zeedoksluis*

Prijspeil 2019	110,3
Prijspeil 2024	147,1
Indexatie	1,368

Inputprijsindex

Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal
403.010	Slopen bestaande ophaalbrug (364m2)	1,00	EUR	€ 400.000,00	€ 547.200,00
302.010	Opbreken en afvoeren verharding van asfalt	1750,00	m2	€ 7,50	€ 17.955,00
302.010	Opbreken en afvoeren verharding van betonstraatstenen	1400,00	m2	€ 7,50	€ 14.364,00
302.020	Opnemen en afvoeren inrichtingselementen sluisplateau	1,00	post	€ 2.500,00	€ 3.420,00
302.030	Ontmantelen en afvoeren voorzieningen aan sluiswand	1,00	post	€ 10.000,00	€ 13.680,00
302.040	Slopen sluiswand gewapend beton incl. bolders, dik 400mm, hoog 4m	320,00	m3	€ 50,00	€ 21.888,00
302.050	Vrijgraven en afbranden bestaande ankers t.p.v. sluis, h.o.h. 3m	1000,00	st	€ 200,00	€ 273.600,00
302.060	Trekken en afvoeren bestaande damwanden, lg. 15m	3000,00	m2	€ 20,00	€ 82.080,00
211	Dempen bestaande sluis + brug (incl. leverantie)	26020,00	m3	€ 22,00	€ 572.440,00
212	Inrichtingen terrein	1,00	EUR	€ 54.000,00	€ 73.872,00
213	Terreinafwerking	1,00	EUR	€ 84.250,00	€ 115.254,00
	Herstellen kade; aanbrengen kadeconstructies 50m1	0,50	st	€ 1.780.879,11	€ 890.439,56
	Benoemde directe bouwkosten				€ 2.626.192,56
	Nader te detailleren kosten		15 %	€ 2.626.192,56	€ 393.928,88
	Directe bouwkosten				€ 3.020.121,44
	Indirecte bouwkosten		30 %	€ 3.020.121,44	€ 906.036,43
	Bouwkosten				€ 3.926.157,87
	Engineeringskosten		30 %	€ 3.926.157,87	€ 1.177.847,36
	Overige bijkomende kosten		7 %	€ 3.926.157,87	€ 274.831,05
	Totale investeringskosten				€ 5.378.836,28

Boerenverdrietsluis transformeren naar schutsluis

Voor het bepalen van de kosten voor het ombouwen van de Boerenverdrietsluis van keersluis naar schutsluis heeft een afstemmingsoverleg plaatsgevonden met Rijkswaterstaat (datum: 3 april 2025).

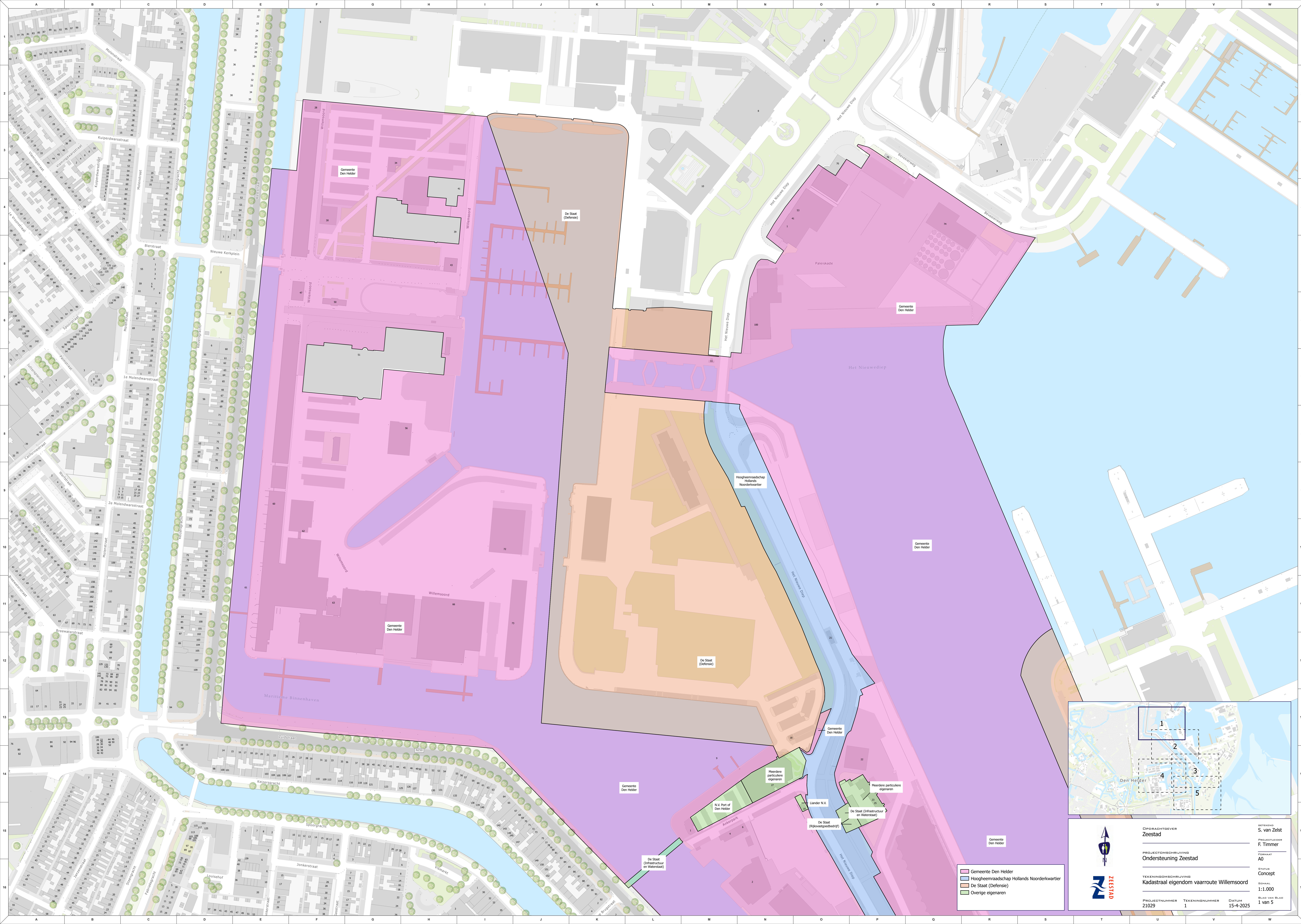
Rijkswaterstaat beschikt over een overzicht waarin alle beheerde sluizen staan begroot voor sloopkosten en vervangingskosten. Aanvullend daarop beschikt zij over een model waarin op basis van diverse parameters kentallen voor een sluis kunnen worden gegenereerd. Het resultaat hiervan is onderstaand weergegeven.

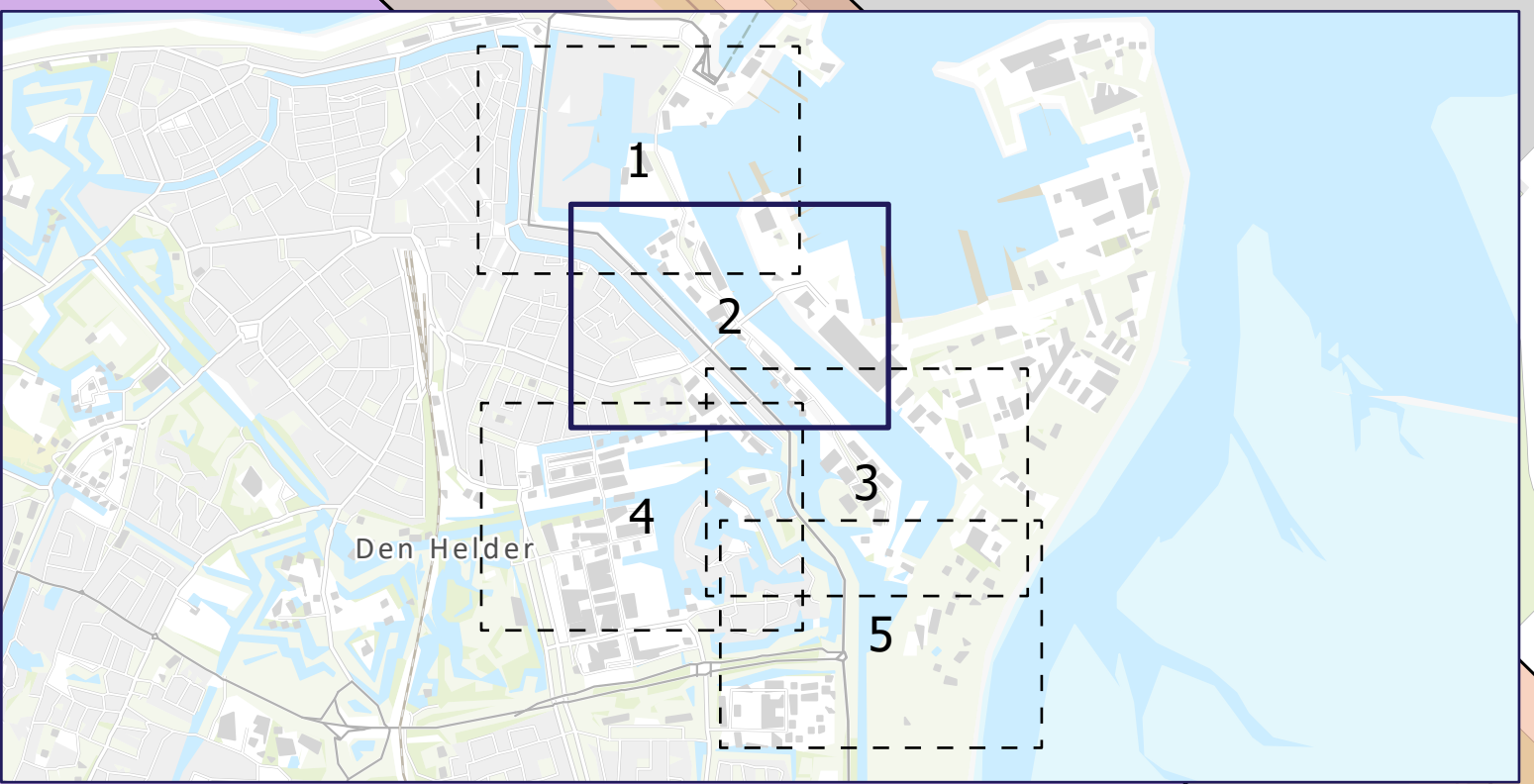
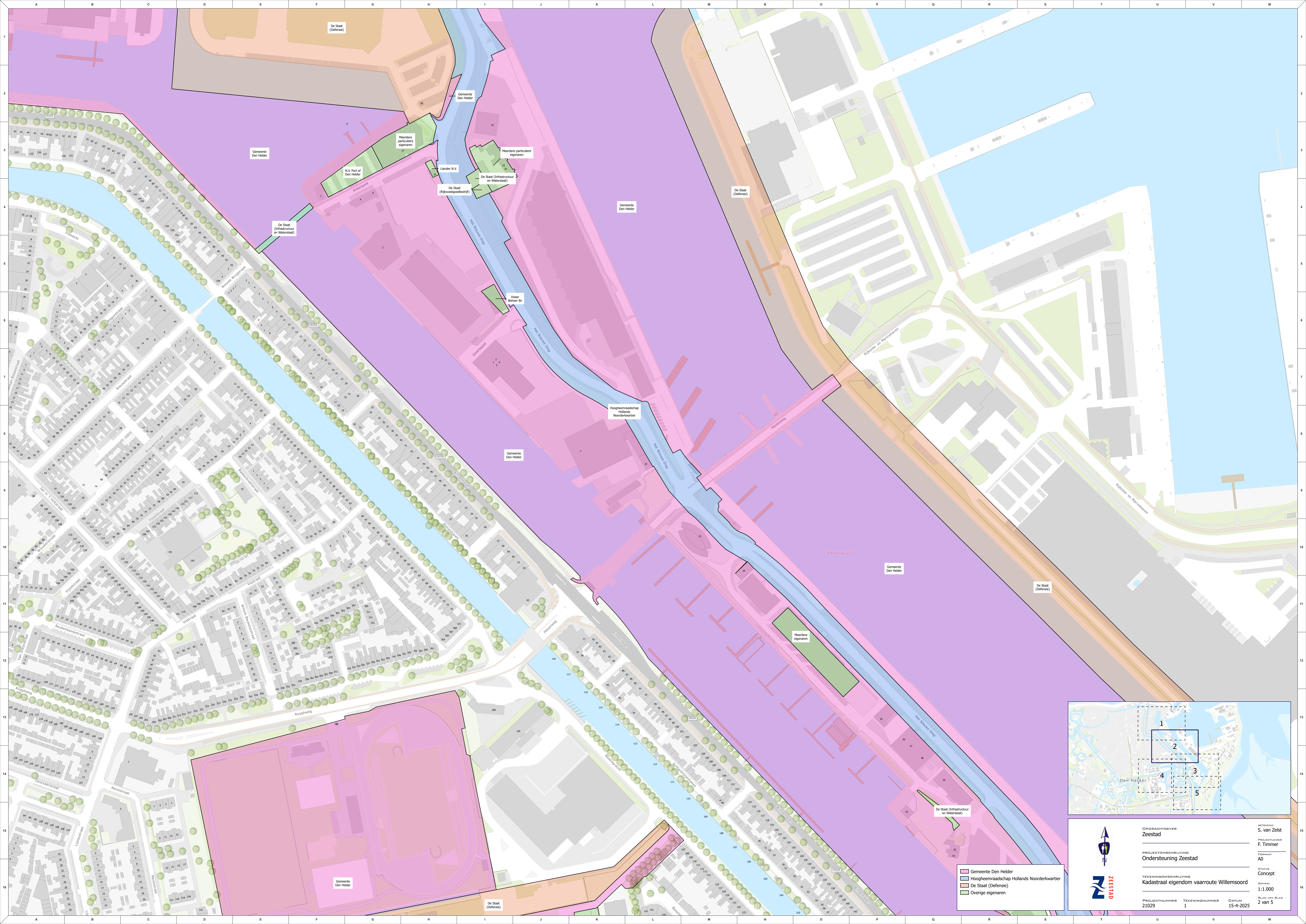
	<i>Benoemde directe bouwkosten</i>	<i>Investeringskosten excl. btw</i>	<i>Sloopkosten Boerenverdrietsluis</i>
<i>Schutsluis met kolk L = 40 meter</i>	€ 7.101.784	€ 20.542.350	€ 2.054.235
<i>Schutsluis met kolk L = 82 meter</i>	€ 14.558.657	€ 42.111.818	€ 4.211.181
<i>Schutsluis met kolk L = 90 meter</i>	€ 15.979.014	€ 46.220.288	€ 4.622.028

Dit betreft de kale sluiskosten exclusief voorhaven met wachtplaatsen en eventueel baggerwerk en bodemverdediging voor en na de sluis.

Voor het ombouwen van de Boerenverdrietsluis is uitgegaan van volledige nieuwbouw. Dit is waarschijnlijk goedkoper dan renoveren. Kanttekening hierbij is het behouden van de monumentale status. Daar is in de kostenindicatie geen rekening mee gehouden.

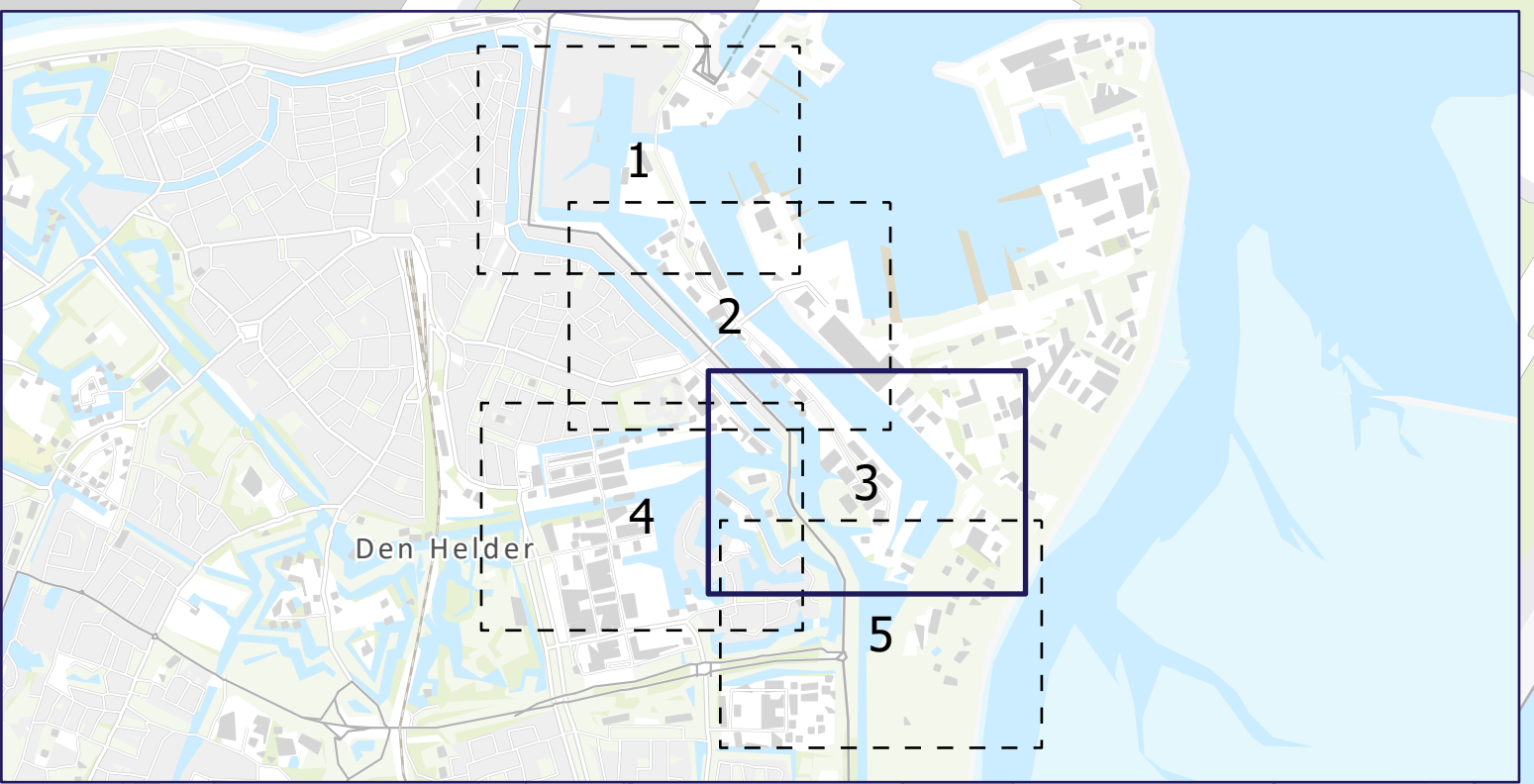
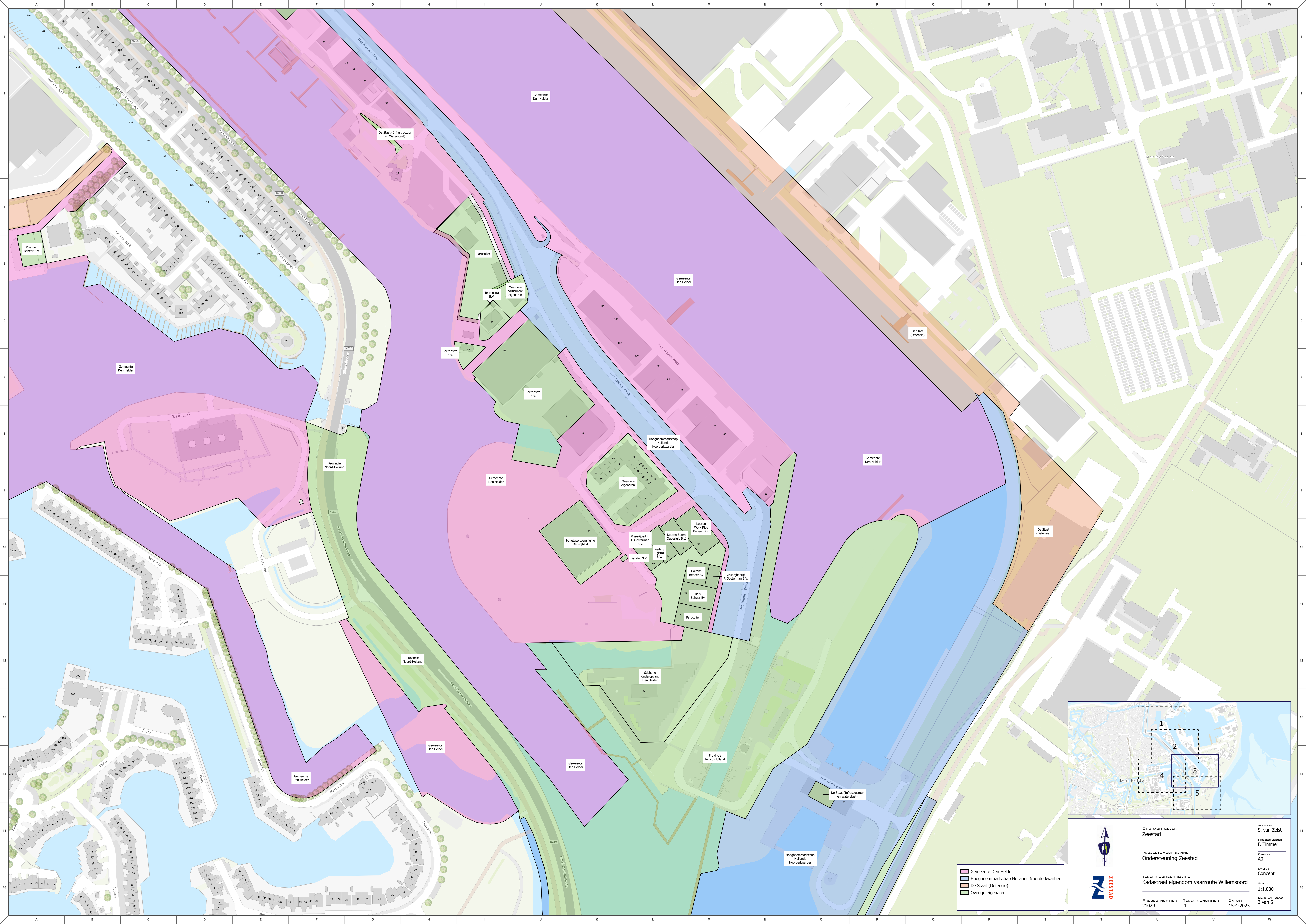
Bijlage VI Eigendom





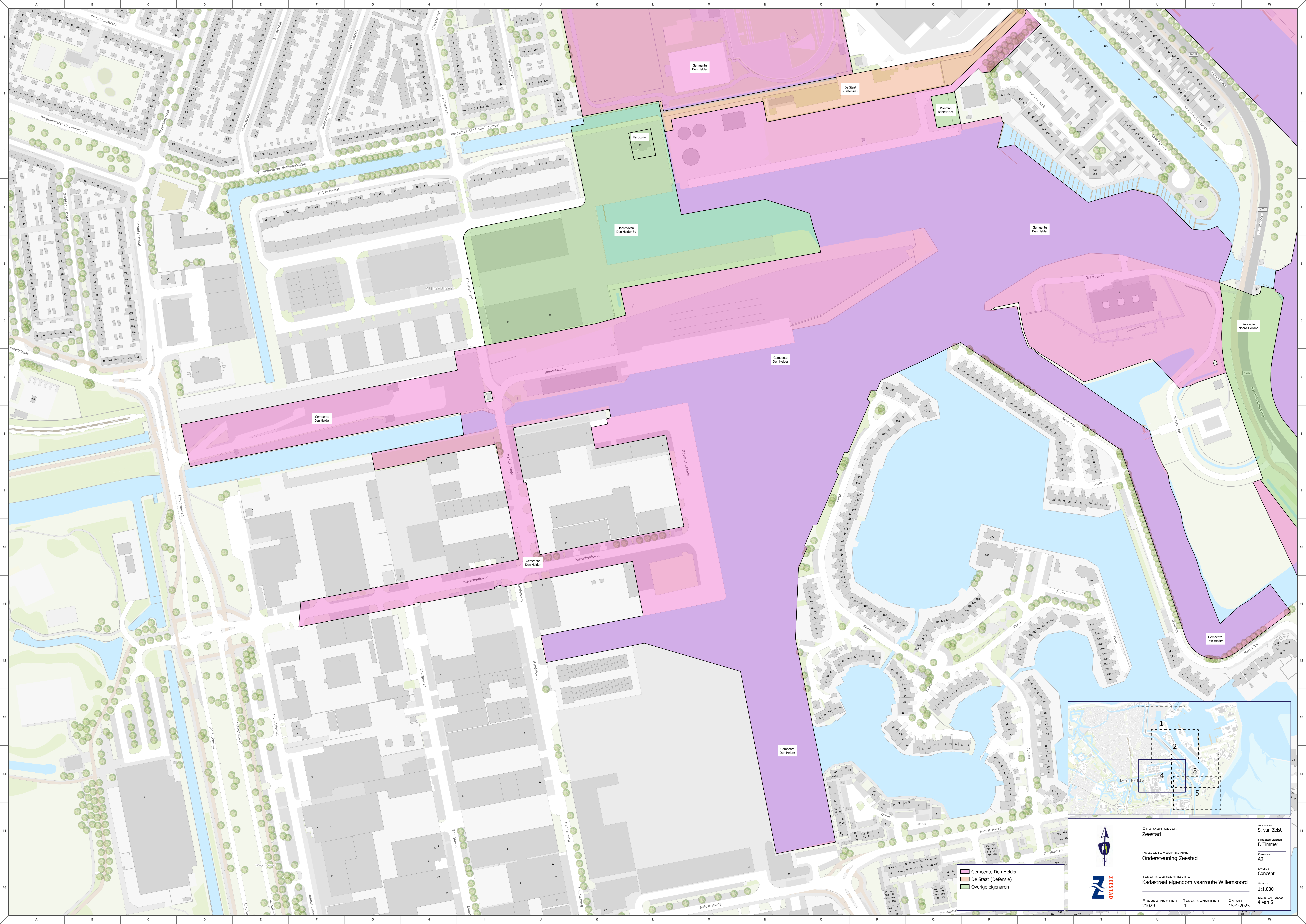
	OPDRACHTGEVER	GETREKEND
	Zeestad	S. van Zelst
	PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER
	Ondersteuning Zeestad	F. Timmer
	TEKENINGOMSCHRIJVING	FORMAAT
Kadastraal eigendom vaarroute Willemsoord	A0	
PROJECTNUMMER	TEKENINGNUMMER	DATUM
21029	1	15-4-2025
STATUS		SCHAAL
Concept		1:1.000
BLAD VAN BLAD		2 van 5

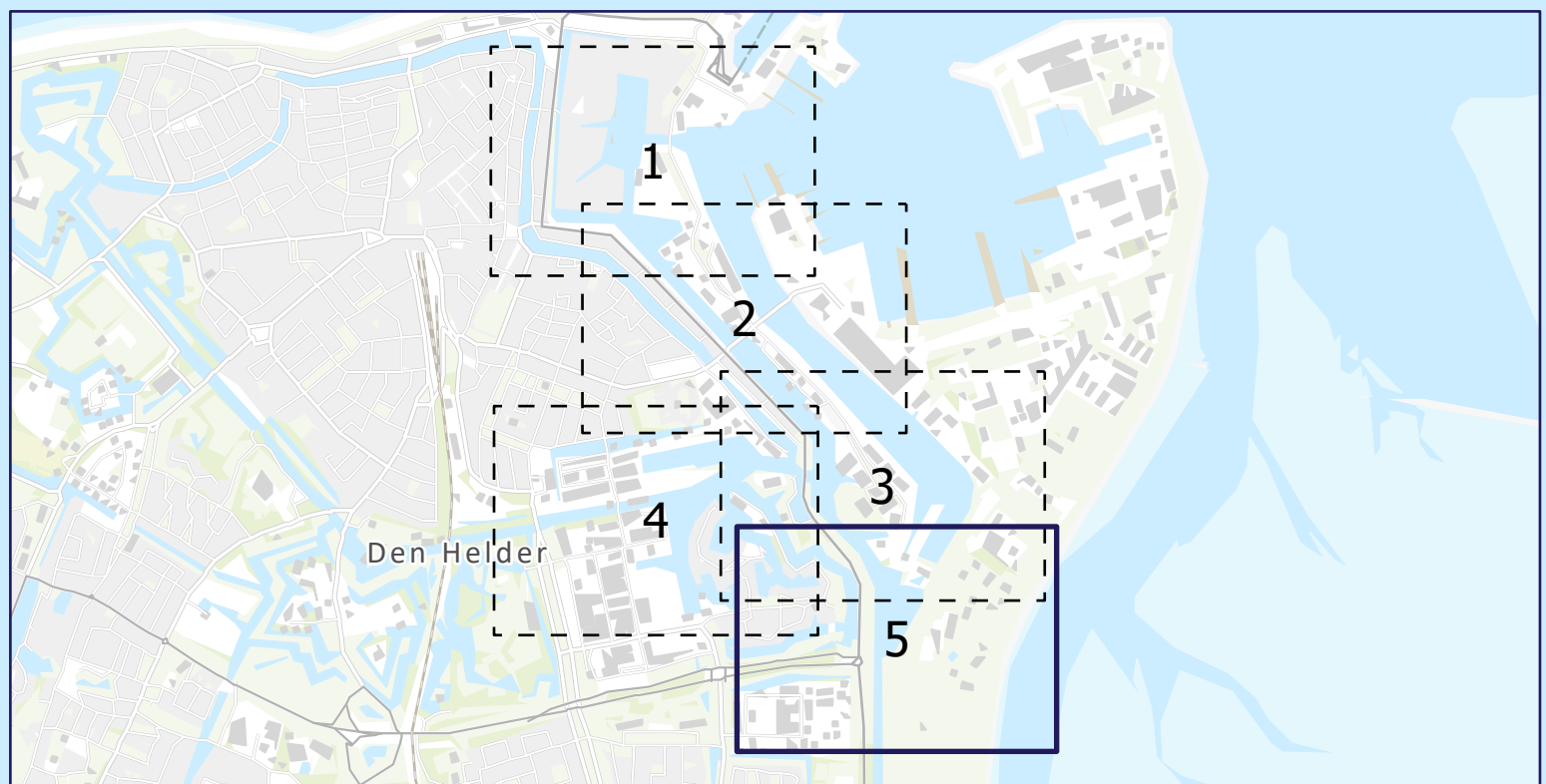
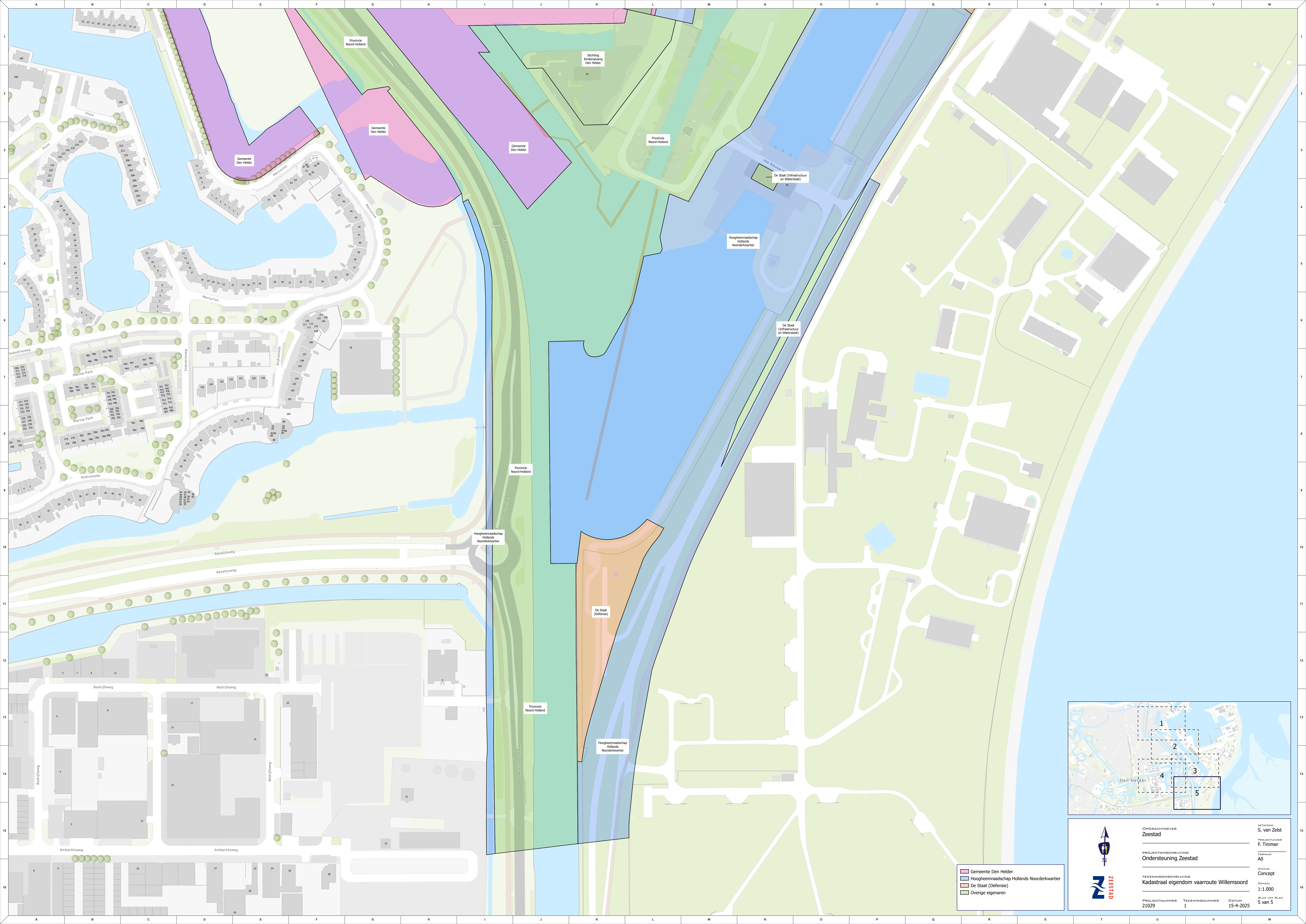
- Gemeente Den Helder
- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
- De Staat (Defensie)
- Overige eigenaren



OPDRACHTGEVER	Zeestad	OPDRACHTGEVER	S. van Zelst
PROJECTOMSCHRIJVING	Ondersteuning Zeestad	PROJECTLEIDER	F. Timmer
TEKENINGOMSCHRIJVING	Kadastraal eigendom vaarroute Willemsoord	FORMAAT	A0
PROJECTNUMMER	21029	STATUS	Concept
TEKENINGNUMMER	1	SCHAAL	1:1.000
DATUM	15-4-2025	BLAD VAN BLAD	3 van 5

- Gemeente Den Helder
- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
- De Staat (Defensie)
- Overige eigenaren





OPDRACHTGEVER

Zeestad

PROJECTOMSCHRIJVING

Ondersteuning Zeestad

TEKENINGOMSCHRIJVING

Kadastraal eigendom vaarroute Willemsoord

PROJECTNUMMER

21029

TEKENINGNUMMER

1

DATUM

15-4-2025

GETEKEND

S. van Zelst

PROJECTLEIDER

F. Timmer

FORMAAT

A0

STATUS

Concept

SCHAAL

1:1.000

BLAD VAN BLAD

5 van 5

Bijlage VII Factsheets

Scenario A1

Vaarroute Willemsoord voor kleine schepen en pleziervaart

Vaarverkeer	Investeringskosten	Toekomstbestendigheid	Economische impact	Recreatieve waarde
 	4,9 miljoen euro	neutraal	beperkt positief	positief

Ruimtelijke impact en gevolgen

Bestaande bebouwing en faciliteiten	
Externe veiligheid	
Eigendom	
Beheer	

Water

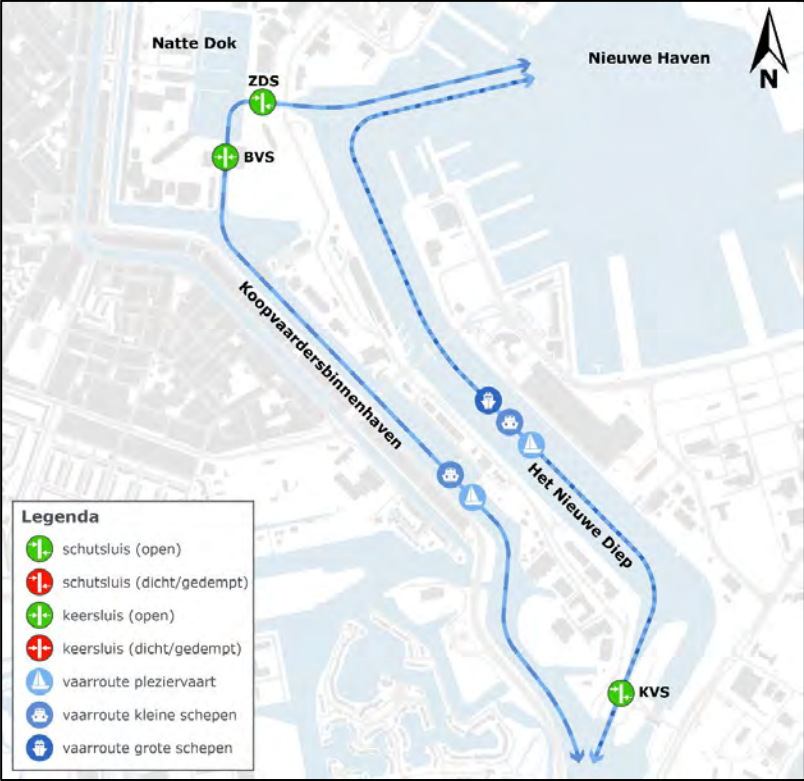
Waterkwaliteit	
Waterkwantiteit	
Ecologie	

Mobiliteit

Doorstroming over land	
Doorstroming over water	
Bereikbaarheid over land	
Bereikbaarheid over water	
Nautische veiligheid	

Advies

- Nadere verdieping op de effecten van dit scenario op de waterkwaliteit en waterkwantiteit. Zoals nu uit het onderzoek blijkt verslechtert de waterkwaliteit vanwege een grote mate van zoutindringing. Monitoring zou uit kunnen wijzen hoe kritiek de zoutindringing hier is.
- De nautische veiligheid is een belangrijke kanttekening voor dit scenario. Het scenario vergt een verdieping om de veiligheid te borgen.



Technische Maatregelen *beperkte omvang*

BVS permanent open: renoveren en mechaniseren
Verziltingsvoorziening
Vervangen kadeconstructies
Realiseren meerpalen
Verplaatsen steigers jachthaven
Baggeren
Aanpassen scheepvaartbebording
Scheepvaartbegeleiding

Scenario A2

Willemsoord bereikbaar via ZDS

Vaarverkeer	Investeringskosten	Toekomstbestendigheid	Economische impact	Recreatieve waarde
	4,0 miljoen euro	neutraal	negatief	neutraal

Ruimtelijke impact en gevolgen

Bestaande bebouwing en faciliteiten	
Externe veiligheid	
Eigendom	
Beheer	

Water

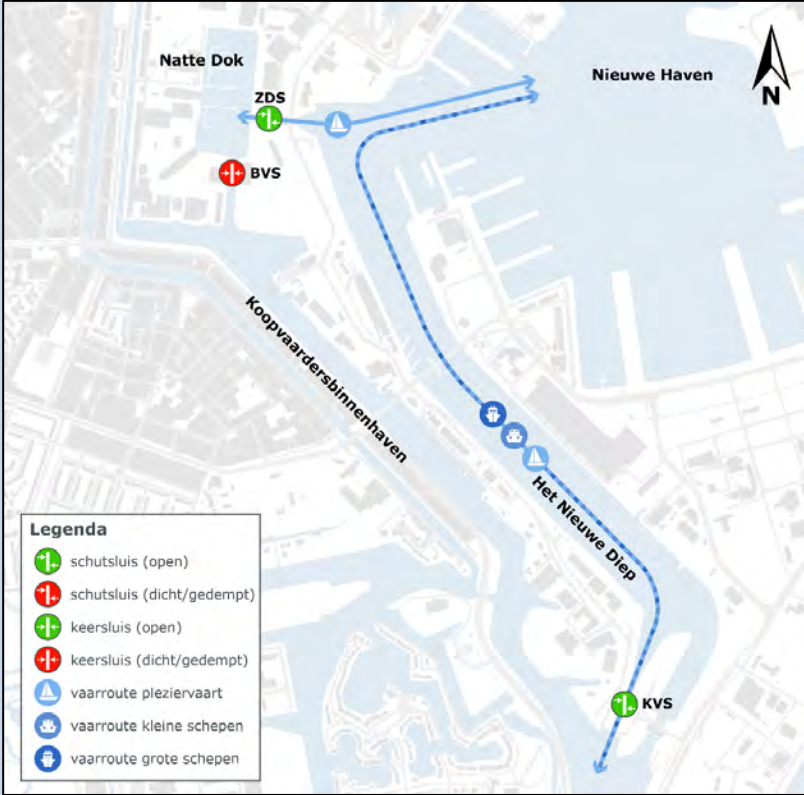
Waterkwaliteit	
Waterkwantiteit	
Ecologie	

Mobiliteit

Doorstroming over land	
Doorstroming over water	
Bereikbaarheid over land	
Bereikbaarheid over water	
Nautische veiligheid	

Advies

- De meeste winst is te behalen in economische impact en perspectief. Dit scenario gaat uit van een vaarroute met een eindpunt, geen doorgaande vaarroute. Wel is het binnen dit scenario mogelijk om te onderzoeken wat er mogelijk is om op economisch vlak meerwaarde te bieden ten opzichte van de huidige situatie. Met andere woorden: hoe wordt pleziervaart aangetrokken om Willemsoord te bezoeken?



Technische Maatregelen

BVS dicht: renoveren en mechaniseren
Baggeren

Scenario B1

Vaarroute Willemsoord voor kleine schepen en pleziervaart met transformatie BVS van keersluis naar schutsluis

Vaarverkeer	Investeringskosten	Toekomstbestendigheid	Economische impact	Recreatieve waarde
 	48,3 miljoen euro	beperkt negatief	positief	positief

 Ruimtelijke impact en gevolgen

Bestaande bebouwing en faciliteiten	
Externe veiligheid	
Eigendom	
Beheer	

 Water

Waterkwaliteit	
Waterkwantiteit	
Ecologie	

 Mobiliteit

Doorstroming over land	
Doorstroming over water	
Bereikbaarheid over land	
Bereikbaarheid over water	
Nautische veiligheid	

 Advies

- Nadere verdieping op de effecten van dit scenario op de waterkwaliteit. Zoals nu uit het onderzoek blijkt verslechtert de waterkwaliteit vanwege een grote mate van zoutindringing. Monitoring zou uit kunnen wijzen hoe kritiek de zoutindringing hier is.
- De nautische veiligheid is een belangrijke kanttekening voor dit scenario. Het scenario vergt een verdieping om de veiligheid te borgen.



 Technische Maatregelen omvangrijk

BVS transformeren van keersluis naar schutsluis 82 meter
Verziltingsvoorziening
Vervangen kadeconstructies
Realiseren meerpalen
Verplaatsen steigers jachthaven
Baggeren
Aanpassen scheepvaartbebording
Scheepvaartbegeleiding

Scenario B2

Verplichte vaarroute Willemsoord voor pleziervaart

Vaarverkeer	Investeringskosten	Toekomstbestendigheid	Economische impact	Recreatieve waarde
	26,1 miljoen euro	beperkt negatief	positief	positief

Ruimtelijke impact en gevolgen

Bestaande bebouwing en faciliteiten	
Externe veiligheid	
Eigendom	
Beheer	

Water

Waterkwaliteit	
Waterkwantiteit	
Ecologie	

Mobiliteit

Doorstroming over land	
Doorstroming over water	
Bereikbaarheid over land	
Bereikbaarheid over water	
Nautische veiligheid	

Advies

- Het is aan te bevelen om te verkennen of partijen bereid zijn om aanvullende financiële bijdragen te doen en/of subsidies aan te wenden.



Technische Maatregelen *beperkte omvang*

BVS transformeren van keersluis naar schutsluis 40 meter
Vervangen kadeconstructies
Realiseren meerpalen
Baggeren
Aanpassen scheepvaartbebording

Scenario C

Volwaardige vaarroute Willemsoord

Vaarverkeer	Investeringskosten	Toekomstbestendigheid	Economische impact	Recreatieve waarde
  	52,8 miljoen euro	beperkt negatief	beperkt positief	positief

Ruimtelijke impact en gevolgen

Bestaande bebouwing en faciliteiten	
Externe veiligheid	
Eigendom	
Beheer	

Water

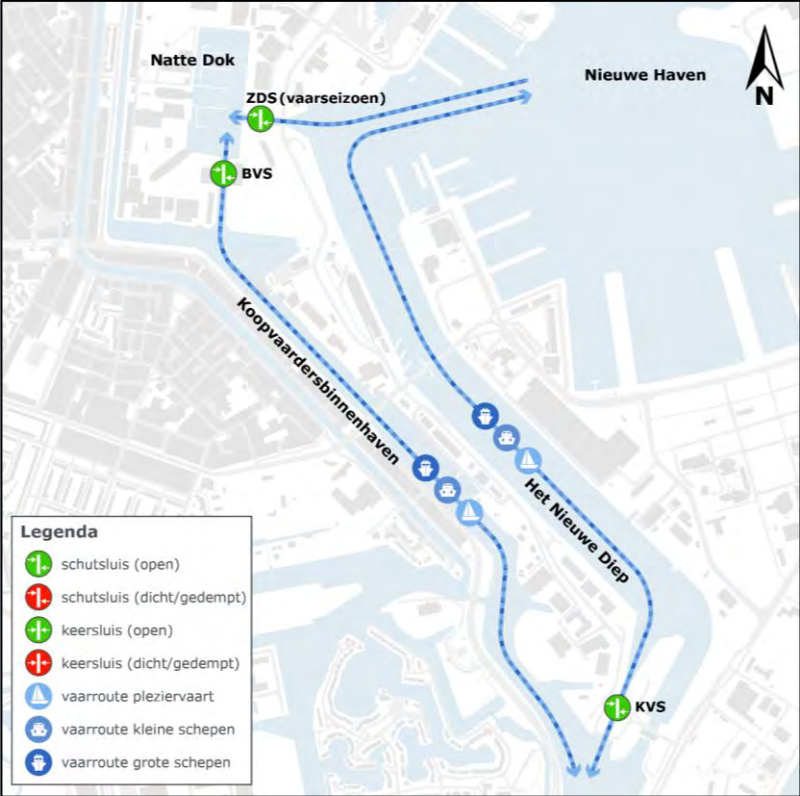
Waterkwaliteit	
Waterkwantiteit	
Ecologie	

Mobiliteit

Doorstroming over land	
Doorstroming over water	
Bereikbaarheid over land	
Bereikbaarheid over water	
Nautische veiligheid	

Advies

- Het is aan te bevelen om te verkennen of partijen bereid zijn om aanvullende financiële bijdragen te doen en/of subsidies aan te wenden.
- Daarnaast is bij wenselijkheid van dit scenario het advies om in eerste instantie te focussen op de nautische veiligheid, om de technische haalbaarheid te vergroten. Mocht scenario C gerealiseerd worden, dan is het advies om eerst maatregelen te treffen om de nautische veiligheid te verbeteren. Dit is een voorwaarde voor realisatie.



Technische Maatregelen omvangrijk

BVS transformeren van keersluis naar schutsluis 90 meter
Verziltingsvoorziening
Vervangen kadeconstructies
Realiseren meerpalen
Verplaatsen steigers jachthaven
Draaipaal
Baggeren
Aanpassen scheepvaartbebording
Scheepvaartbegeleiding

Scenario D

Het Natte Dok als zoetwaterhaven

Vaarverkeer	Investeringskosten	Toekomstbestendigheid	Economische impact	Recreatieve waarde
	9,3 miljoen euro	positief	negatief	negatief

 Ruimtelijke impact en gevolgen

Bestaande bebouwing en faciliteiten	
Externe veiligheid	
Eigendom	
Beheer	

 Water

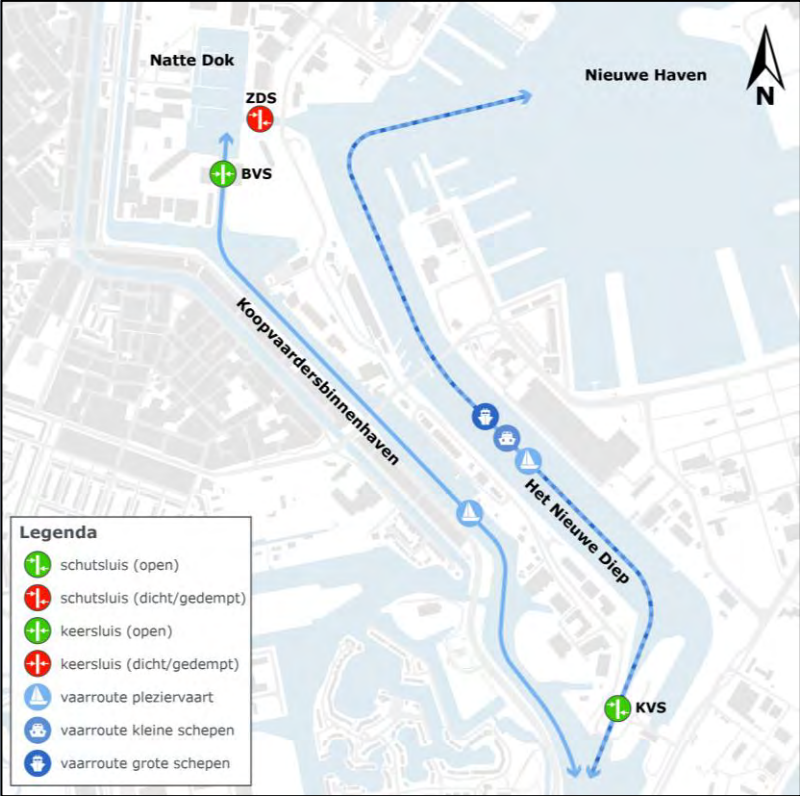
Waterkwaliteit	
Waterkwantiteit	
Ecologie	

 Mobiliteit

Doorstroming over land	
Doorstroming over water	
Bereikbaarheid over land	
Bereikbaarheid over water	
Nautische veiligheid	

 Advies

- Het advies is om een doelgroepenanalyse te doen: wie maakt nu gebruik van het Natte Dok, waarom is dat en wat is vervolgens het effect van het afsluiten van de Zeedoksluis op deze doelgroepen.
- Economisch, recreatief en toeristisch gezien wordt dit scenario negatief beoordeeld, waarbij de vraag rijst of het scenario op voldoende draagvlak zou kunnen rekenen.



 Technische Maatregelen	bepaalde omvang
BVS permanent open: renoveren en mechaniseren	
ZDS dempen, brug verwijderen	
Vervangen kadeconstructies	
Baggeren	
Aanpassen scheepvaartbebording	