

Passende Beoordeling Natuurbeschermingswet 1998

Voorkeursvariant Nieuwe Sluis Terneuzen

Rapport Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

Onderwerp

Passende Beoordeling

Natuurbeschermingswet 1998 Nieuwe
Sluis, Terneuzen

Datum

23 maart 2015

Status

Definitief

Documentnummer

VNZZ-R-182-5

Auteur

T.J. Boudewijn, R.G.
Verbeek & B. van den
Boogaard (Bureau
Waardenburg b.v.)

Telefoon / Email

030-6594321

t.j.boudewijn@buwa.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Projectgebied	8
2.1	Beschrijving van het sluizencomplex	8
2.2	Omgeving van het sluizencomplex	9
3	Voorkeursvariant	11
3.1	Beschrijving voorkeursvariant	11
3.1.1	Sluiskolk	12
3.1.2	Buitenhaven	13
3.1.3	Inrichting sluizencomplex	14
3.1.4	Binnenhaven	18
3.1.5	Waterbeheer	19
3.2	Aanlegfase	21
4	Beoordelingskader	24
5	Werkwijze	25
5.1	Onderzoeksopzet algemeen	25
5.2	Geraadpleegde bronnen	26
5.3	Studiegebied	27
5.3.1	Effectlocaties	28
5.4	Stikstofdepositie	28
5.4.1	Onderzoeksopzet	28
5.4.2	Locatie emissies	28
5.4.3	Scheepvaart	29
5.4.4	Zeevaartschepen	32
5.4.5	Binnenvaartschepen	38
5.4.6	Emissies tijdens overnachten	43
5.4.7	Emissies industrie	46
5.5	Bouwfase	50
5.5.1	Rekenmethode	53
5.5.2	Emissiepunten	53
5.5.3	Raster	53
5.5.4	Generieke uitgangspunten	54
6	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	55
6.1	Natura 2000-gebieden	55
6.1.1	Natura 2000-gebieden in de omgeving	55
6.1.2	Westerschelde & Saeftinghe	56
6.1.3	Canisvliet	59
6.1.4	Vogelkreek	61
6.1.5	Overige Natura 2000-, Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden	62
6.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling Westerschelde & Saeftinghe	65
6.2.1	Habitattypen	65
6.2.2	Soorten Bijlage II Habitatrichtlijn	66
6.2.3	Broedvogels	67

6.2.4	Niet-broedvogels	70
6.3	Huidige situatie en autonome ontwikkeling Canisvliet	77
6.4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling Vogelkreek	78
6.5	Huidige situatie en autonome ontwikkeling Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel	79
6.5.1	Habitattypen	79
6.6	Huidige situatie en autonome ontwikkeling Polders	80
6.6.1	Habitattypen	80
6.6.2	Soorten Bijlage II Habitatrichtlijn	80
6.7	Huidige situatie en autonome ontwikkeling Stikstofdepositie	80

7 Optredende effecten Nieuwe Sluis 83

7.1	Ruimtebeslag	83
7.2	Verstoring	84
7.3	Versnippering	86
7.4	Depositie van stikstof	86
7.4.1	Aanlegfase	86
7.4.2	Gebruiksfase	88
7.5	Morfologische en sedimentologische veranderingen	91
7.6	Verziltting	91
7.7	Verandering van grondwaterstanden	92
7.8	Toename baggerbezwaar	93
7.9	Cumulatieve effecten	95

8 Significantie van effecten 96

8.1	Toelichting op het begrip significantie	96
8.2	Significantie	96
8.2.1	Inleiding	96
8.2.2	Effect Nieuwe Sluis	96

9 Mitigerende maatregelen 99

10 Leemten in informatie 102

11 Literatuurlijst 103

Bijlage 1 Wettelijk Kader Natuurbeschermingswet 1998 & Tracéwet 109

Bijlage 2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling Natura 2000-doelen Westerschelde & Saeftinghe 115

Bijlage 3a Kaarten totale stikstofdepositie (extra verdringing van 10% zeevaart) 123

Bijlage 3b Kaarten totale stikstofdepositie (extra verdringing van 15% zeevaart en 10% binnenvaart) 124

Bijlage 3c Kaarten totale stikstofdepositie (extra verdringing van 20% zeevaart en 20% binnenvaart) 125

Bijlage 4a Kaarten stikstofdepositie VKV (AO met extra verdringing van 10% zeevaart) 126

Bijlage 4b Kaarten van stikstofdepositie VKV (AO met extra verdringing van 15% zeevaart en 10% binnenvaart) 127

Bijlage 4c Kaarten stikstofdepositie VKV (extra verdringing van 20% zeevaart en 20% binnenvaart) 128

Bijlage 4d Kaarten stikstofdepositie aanlegfase (afvoer via Antwerpen) 129

Bijlage 4e Kaarten stikstofdepositie aanlegfase (afvoer via Noordzee) 130

Bijlage 4f Kaarten stikstofdepositie aanlegfase (afvoer 50% via Noordzee, 50% via Antwerpen) 131

Bijlage 5 Kaart geluidbelasting gebruiksfase 133

1 Inleiding

1.1 Inleiding

Nederland en Vlaanderen zijn overeengekomen de plannen voor een Nieuwe Sluis op het sluizencomplex van Terneuzen uit te werken¹. Het voornemen bestaat de uitkomsten vast te leggen in een Tracébesluit. Bij de voorbereiding van dit Tracébesluit wordt de milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen. Dit rapport bevat de onderzoeksresultaten van het m.e.r.-onderzoek naar de effecten van de voorkeursvariant (VKV) op door de Natuurbeschermingswet 1998 beschermde gebieden (Passende Beoordeling Natuurbeschermingswet 1998 Voorkeursvariant). De onderzoeksresultaten van de 3 varianten van het m.e.r.-onderzoek zijn separaat gerapporteerd.



Figuur 1-1 Westsluis van het sluizencomplex Terneuzen (bron: Rijkswaterstaat, Joop van Houdt)

1.2 Doelstelling van het project Nieuwe Sluis Terneuzen

In 2007 is een probleemanalyse uitgevoerd naar de maritieme toegankelijkheid van de Kanaalzone². Uit de probleemanalyse komen verschillende knelpunten in toegankelijkheid naar voren, zowel voor zeeschepen als voor binnenvaart. De knelpunten zijn de slechte bereikbaarheid van de Kanaalzone Gent-Terneuzen en de Seine-Scheldeverbinding:

- de capaciteit van het sluizencomplex is beperkt, hierdoor vindt verdringing van lading naar andere modaliteiten waaronder wegverkeer plaats;
- de capaciteit van het sluizencomplex is beperkt, hierdoor is de wachttijd voor de binnenvaart onacceptabel hoog;

¹ Besluit van het politiek college van de Vlaams-Nederlandse Schelde Commissie inzake planuitwerkingsfase Grote Zeesluis Kanaal Gent-Terneuzen, 19 maart 2012

² Nota probleemanalyse Kanaalzone Gent-Terneuzen 2008, mei 2007

- de robuustheid van de verbinding van het Kanaal Gent-Terneuzen is niet optimaal omdat er bij een mogelijke stremming van het sluisencomplex geen alternatieve routes bestaan;
- de afmetingen van de huidige Westsluis zijn beperkt waardoor de schaalvergroting in de zeevaart niet gevolgd kan worden.

Met robuustheid wordt bedoeld de beschikbaarheid en betrouwbaarheid.

Doelstelling van het project Grote Zeesluis Terneuzen Kanaal Gent Terneuzen is het verbeteren van de toegankelijkheid van de Kanaalzone. Hiervoor worden de drie knelpunten aangepakt op de volgende wijze:

- de capaciteit van het sluisencomplex wordt vergroot, zodat het transport van de autonome goederengroei door het sluiscomplex vlot en veilig kan plaatsvinden en er geen verschuiving van goederenstromen naar andere havens of modaliteiten optreedt. Dit wordt gemeten doordat het vervoerde tonnage vrachtverkeer door het sluisencomplex vergroot en de wachttijden voor de binnenvaart verminderen ten opzichte van de autonome ontwikkeling.
- de robuustheid van het sluisencomplex wordt verbeterd. Hiervoor moeten alle sluiskolken een beschikbaarheid hebben van minstens 98% gemiddeld over 5 jaar.
- de schaalvergroting in de zeevaart wordt gefaciliteerd. De nieuwe sluiskolk heeft afmetingen van 427m x 55m x 16m (lxbxd)³

1.3 Effectonderzoeken MER

In het kader van de m.e.r zijn verschillende deelstudies uitgevoerd naar de effecten van de aanleg en het gebruik van de Nieuwe Sluis. Deze studies gaan in op:

- Verkeer en vervoer
- Leefomgevingskwaliteit
- Natuur
- Bodem
- Water
- Inpassing in omgeving
- Duurzaamheid en klimaat
- Hoogwaterveiligheid

Het MER is opgebouwd uit drie lagen, te weten:

- Samenvatting - bevat de kern van het MER
- Hoofdrapport - informatie voor de geïnteresseerde
- Deelrapporten - achtergrondinformatie voor specialisten

Het hoofdrapport van het MER bevat de effectbeoordeling. Hier worden de effecten vergeleken met de effecten die optreden als het project Nieuwe Sluis Terneuzen niet wordt uitgevoerd.

³ Besluit van het politiek college van de Vlaams Nederlandse Schelde Commissie inzake planuitwerkingsfase Grote Zeesluis Kanaal Gent-Terneuzen, 19 maart 2012

De deelrapporten bevatten per milieuthema de opzet van het betreffende onderzoek, de uitgangspunten en de uitkomsten van het onderzoek. Om te zorgen dat ieder deelrapport zelfstandig leesbaar is, wordt begonnen met inleidende hoofdstukken, waarin een toelichting op de projectlocatie en de varianten wordt gegeven. De toelichting op de projectlocatie en de voorkeursvariant is ook in deze Passende Beoordeling opgenomen.

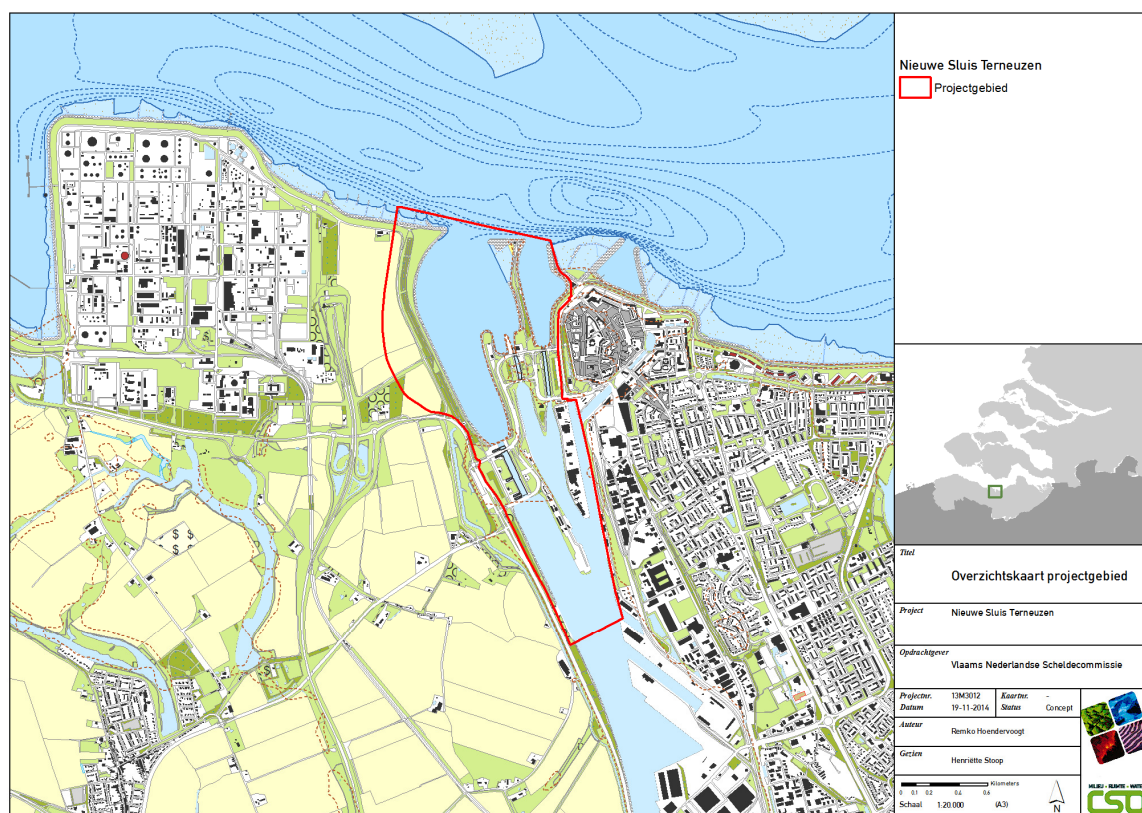
De beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling gaat in op die zaken, die relevant zijn voor het onderzoek van de thema's die behandeld worden in deze Passende Beoordeling.

Bij de beschrijving van de effecten wordt per beoordelingscriterium de verwachte effecten aangegeven. Hierbij wordt geen rekening gehouden met mogelijke maatregelen om de effecten te verzachten. Deze mitigerende maatregelen staan apart beschreven. Bij de beoordeling van de effecten is rekening gehouden met de mitigerende maatregelen.

In het kader van het m.e.r.-onderzoek naar natuur zijn drie rapporten opgesteld: het deelrapport natuur, met een toetsing in het kader van de Flora- en faunawet, de Ecologische Hoofdstructuur en de Kaderrichtlijn Water (Verbeek et al. 2015), de voorliggende Passende Beoordeling Natuurbeschermingswet 1998 van de voorkeursvariant en de Passende Beoordeling van de drie onderzochte MER-varianten (bijlage bij het deelrapport natuur).

2 Projectgebied

2.1 Beschrijving van het sluisencomplex



Figuur 2-1 Projectgebied inclusief projectgrens

De Westerschelde en het Kanaal Gent-Terneuzen worden met elkaar verbonden door de sluisen van Terneuzen (zie Figuur 2-1 voor de ligging van het sluisencomplex). Het huidige sluisencomplex van Terneuzen bestaat uit drie sluisen, waarvan er één geschikt is voor de (grotere) zeescheepvaart (zie Figuur 2-2). De Westsluis dateert uit 1968, is 290 m lang, 40 m breed en heeft een sluisdrempel van 13,5 m t.o.v. het kanaalpeil. In de Westsluis kan maximaal een gelichterde Panamax van beperkte lengte worden geschut.

De maximale scheepsafmeting toegestaan op het kanaal is: 265 m (lengte) x 34 m (breedte) x 12,5 m (diepgang in opvaart)⁴. Grotere schepen hebben vrijstelling of ontheffing nodig om op het kanaal te worden toegelaten. Door schaalvergroting en een stijging van het aantal schepen in de binnenvaart wordt deze Westsluis tegenwoordig ook voor binnenvaartschepen gebruikt. De Oostsluis en de Middensluis worden voornamelijk ter afhandeling van de binnenvaart gebruikt. De Oostsluis dateert net als de Westsluis uit 1968. De bouw van de Middensluis is in 1910 afgerond en deze sluis onderging in 1986 een grondige renovatie. De Middensluis is een getijsluis, die ook toegankelijk is voor kleine kustvaarders, maar biedt daarentegen wel beperkingen voor grotere duwstellen.

⁴ Scheepvaartreglement voor het Kanaal van Gent naar Terneuzen, artikel 38

Op het sluizencomplex zijn verschillende kantoren en bedrijvigheid aanwezig. Deze kantoren en bedrijvigheid zijn deels gebonden aan het water of aan de functionaliteit van het sluizencomplex.



Figuur 2-2 Overzicht sluizencomplex Terneuzen

Over alle sluizen liggen twee verkeersbruggen. Het kruisende wegverkeer ondervindt weinig hinder van het schutten van de schepen.

2.2 Omgeving van het sluizencomplex

Aan de oostzijde van het sluizencomplex ligt de plaats Terneuzen. Ter hoogte van de Oostsluis worden de woningen door middel van een bommenrij van het sluizencomplex gescheiden. Meer naar het zuiden grenst bedrijvigheid aan het kanaal. De Kennedylaan/Meester F.J. Haarmanweg vormt de scheiding tussen bedrijvigheid langs het kanaal en woonwijken daarachter. Schependijk is een bedrijventerrein tussen de haven van Terneuzen en het toegangskanaal tot de Oostsluis.

Terneuzen ligt vrijwel volledig aan de oostzijde van het sluizencomplex. Alleen het busstation ligt aan de westzijde van het sluizencomplex. Aan de westzijde is verder de ingang van de Westerscheldetunnel gelegen, en het chemiebedrijf Dow Chemical. Het overige land wordt agrarisch gebruikt.

Aan de noordzijde van het complex ligt de Westerschelde. De Westerschelde maakt onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. Het is een dynamisch estuarium door het getijdenverschil. De Westerschelde is daarnaast ook de toegangsvaarweg naar het Kanaal Gent-Terneuzen, de havens van Terneuzen en Gent, de Braakmanhaven bij Dow Chemical, en de havens van Antwerpen en Vlissingen.



Figuur 2-3 Overzicht sluizencomplex Terneuzen met Terneuzen op de achtergrond

3 Voorkeursvariant

3.1 Beschrijving voorkeursvariant

Figuur 3-1: Schets van voorkeursvariant



Op basis van onderzoeksresultaten en financiële randvoorwaarden is besloten de voorkeursvariant op te bouwen uit verschillende elementen van de onderzochte varianten. Ruimtelijk gezien is variant 2 als basis genomen. Argumenten bij deze keuze zijn dat het scheepvaartverkeer in variant 1 niet optimaal wordt gefaciliteerd. In de Westbuitenhaven kunnen grote schepen elkaar niet passeren, waardoor in de toekomst als er meer grote schepen gebruik maken van deze vaarroute knelpunten kunnen ontstaan. De nauwe invaart voor de Oostsluis, waardoor een duwkonvooi met 2x2 bakken naast elkaar, klasse VIb-schepen, geen gebruik kan maken van de Oostsluis past niet in de beleidsdoelstelling van het Rijk. In de SVIR is de ambitie uitgesproken om alle hoofdvaarwegen die belangrijke zeehavens met het achterland verbinden geschikt te maken voor klasse VIb-schepen. Daarnaast zijn de kromme roldeuren uit variant 1 minder betrouwbaar en is de variant veel duurder.

De voordelen voor de scheepvaart van de verbreding van de Westbuitenhaven, met verlegging van de primaire waterkering, in variant 3 zijn beperkt. Daarom is geoordeeld dat de extra kosten en milieueffecten van de verlegging van de primaire waterkering niet opwegen tegen de meerwaarde voor de nautische toegankelijkheid.

Ook is de het voor de nautische dienstverlening niet noodzakelijk om de primaire waterkering te verleggen. In de voorkeursvariant is de sleepboothaven gesitueerd aan de oostzijde van de buitenvoorhaven. De verlegging van de westelijke waterkering van de Westbuitenhaven is niet opgenomen in de voorkeursvariant. Wel is een verdieping van de voorhaven en verruiming van de invaart (havenmond oostzijde onderwater en westzijde zowel boven- als onderwater) opgenomen in de voorkeursvariant. Deze maatregelen dragen bij aan het vlotter en veiliger afwikkelen van de zeevaart.

Dit maakt dat de voorkeursvariant ruimtelijk het meest lijkt op variant 2. Bij de invulling van overige bouwstenen is gebruik gemaakt van bouwstenen uit de varianten 1 en 3.

3.1.1 Sluiskolk

De ligging en oriëntatie van de Nieuwe Sluis is zo optimaal mogelijk gekozen voor het maatgevende schip na kanaalaanpassingen, zodat de sluis toekomstvast is. Na analyse van de technische studies blijkt dat zeevaart en binnenvaart conflicteren. De ligging van de Nieuwe Sluis is daarom een compromis waarbij zowel met de belangen van de zeevaart als met de binnenvaart rekening is gehouden. Dit is hieronder nader toegelicht.

Het oppervlak van de sluiskolk is reeds vastgelegd in het Politiek besluit. Dat is 427 m x 55 m x 16 m (lxbxd). Deze maten zijn in het MER niet nader onderzocht. De netto maten zijn kleiner. Er is ruimte nodig om de waterstromen van het nivelleren van de sluiskolk rond de schepen te leiden. De maten van de sluiskolk zijn 427 m lengte tussen één binnendeur en één buitendeur. De breedte is 55 m tussen de muren. De diepte van de kolkdrempel ligt op 16,44 m –NAP en de diepte van de kolk op 17 m – NAP voor de nivelleerstromen.

De locatie van de sluis heeft grote samenhang met de snelheid waarmee schepen de sluis kunnen naderen, en daarmee met capaciteit. Het onderzoek naar de in- en uitvaart van de schepen van de sluis is uitgevoerd met verschillende grote schepen, waaronder het grootste schip dat na oplevering van de sluis kan varen, en het grootste schip dat na aanpassingen op het kanaal naar de Kanaalzone kan. In de noord-zuidrichting is weinig marge. Hierin verschilt de voorkeursvariant niet van de varianten 1, 2 en 3. Een noordelijker ligging leidt tot minder tijd voor het stoppen en oplijnen van de schepen in de buitenvaart. Dit maakt het nodig dat langzamer wordt gevaren om in alle gevallen op tijd te kunnen stoppen. Situaties van harde wind en stroming worden bij een kortere lengte om te manoeuvreren eerder als te onveilig voor het naderen van de sluis beoordeeld. Een zuidelijker ligging leidt tot problemen aan de kanaalzijde. De invaart van de Nieuwe Sluis met grote schepen conflicteert in dat geval met de invaart van de Oostsluis. Dit leidt ook tot een vermindering van de capaciteit van het complex.

In oost-west richting is ook geen marge. Op basis van doelbereik is gekozen voor rechte roldeuren. Deze hebben de grootste bijdrage aan het doelbereik op het gebied van robuustheid van het sluisencomplex.

Rechte roldeuren ten westen van de sluiskolk van de Nieuwe Sluis zijn geen optie, omdat de invaart van de Nieuwe Sluis dan tot problemen leidt in combinatie met verkeer van en naar de Oostsluis, zelfs als de binnenhaven van de Oostsluis wordt verruimd door afgraven van de Schependijk. Hiermee is de ligging van de sluiskolk gelijk aan variant 2.

Er is gekozen voor zowel in het buitenhoofd als in het binnenhoofd twee sluisdeuren. Voor onderhoud aan een deur, of in het geval dat een deur is aangevaren, kan met de andere deur het schutproces worden voortgezet. Dit voorkomt stremming van de Nieuwe Sluis. Ook geeft twee deuren aan beide zijden van de sluis een extra waarborg voor hoogwaterveiligheid.

De oriëntatie van de Nieuwe Sluis is zodanig dat er een zo recht mogelijke invaart is vanuit het kanaal. Daarom is de sluiskolk 5° gedraaid ten opzichte van de Westsluis. Bij een draaiing van 5° is het niet mogelijk de Middensluis te behouden.

De ruimtelijke ligging van de deuren en de sluiskolk van de Nieuwe Sluis in de voorkeursvariant maakt het noodzakelijk dat de Schependijk gedeeltelijk wordt afgegraven om de binnenhaven van de Oostsluis voldoende breed te houden. De afgraving van de Schependijk is gelijk aan variant 2.

3.1.2 Buitenhaven

Verbreiding van de buitenhaven is niet nodig voor vlot en veilig gebruik van de Westsluis en de Nieuwe Sluis. Daarom wordt de westelijke havendijk niet verplaatst. Daarmee is de buitencontour van de buitenhaven gelijk aan variant 2.

Verdieping van de buitenhaven is noodzakelijk om grote schepen te kunnen faciliteren. Vanuit de doelstelling robuustheid wordt gekozen de verdieping nu al op te nemen in de voorkeursvariant, zodat schepen met een diepgang van 12,5 m tijonafhankelijk van het sluisencomplex gebruik kunnen maken. De buitenhaven wordt verdiept tot een nuttige diepte van 16,44 m -NAP. De verdieping vindt over de volledige breedte van de buitenhaven plaats, zodat er voldoende vaardiepte is voor schepen uit de Westsluis en de Nieuwe Sluis om elkaar te passeren. De verdieping blijft buiten de invloedszone van de waterkering aan de westzijde van de buitenhaven.

Niet alleen de diepte van de buitenhaven bepaalt in welk deel van het tijvenster schepen gebruik kunnen maken van het sluisencomplex. Ook de invaart vanaf de Westerschelde is een belangrijk issue. Schepen moeten vanaf de Westerschelde de buitenhaven indraaien, onder invloed van wind en getij. Een verbreding van de havenmond is noodzakelijk voor een vlotte en veilige invaart van schepen met een diepgang van 12,5 m onder maximale stroomcondities. Aan de westzijde van de havenmond wordt de verbreding boven- en onderwater uitgevoerd. Aan de oostzijde wordt het talud steiler gemaakt, zodat onderwater een verbreding plaatsvindt, zonder dat de landtong bovenwater korter wordt. Daardoor blijft de hoogwatervluchtplaats behouden. De totale verbreding is 70 m

onderwater op het diepste punt. Op maaiveldhoogte is de verbreding 110 m aan de westzijde. Deze verbreding is ook geschikt om in de toekomst maatgevende schepen met een diepgang van 14,5 m vlot en veilig in te laten varen binnen het tijvenster.

In de buitenhaven worden wacht- en opstelplaatsen voor de binnenvaart gemaakt, zodat de binnenvaart gebruik kan maken van de Westsluis en Nieuwe Sluis. In de buitenhaven komen wacht- en opstelplaatsen voor circa 15 binnenvaartschepen langs de westelijke havendijk. Deels langs de dijk, deels aan palen met een remmingswerk. Alle ligplaatsen in de buitenhaven worden op het talud van de westelijke havendijk gerealiseerd. Hiervoor wordt het talud van de westelijke havendijk steiler gemaakt, zodat de ligplaatsen niet in de vaarweg naar de Westsluis liggen.

De wacht- en opstelplaatsen kunnen ook worden gebruikt als overnachtingsplaats voor binnenvaartschepen. Door het realiseren van overnachtingsplaatsen kan efficiënter van het sluizencomplex gebruik worden gemaakt. Binnenvaartschepen kunnen in de nieuwe situatie ook 's avonds worden geschut en vervolgens afmeren in de buitenhaven. Dit beperkt de drukte in de ochtend. De ligplaatsen hebben geen voorzieningen om de wal te bereiken of voorzieningen voor walstroom.

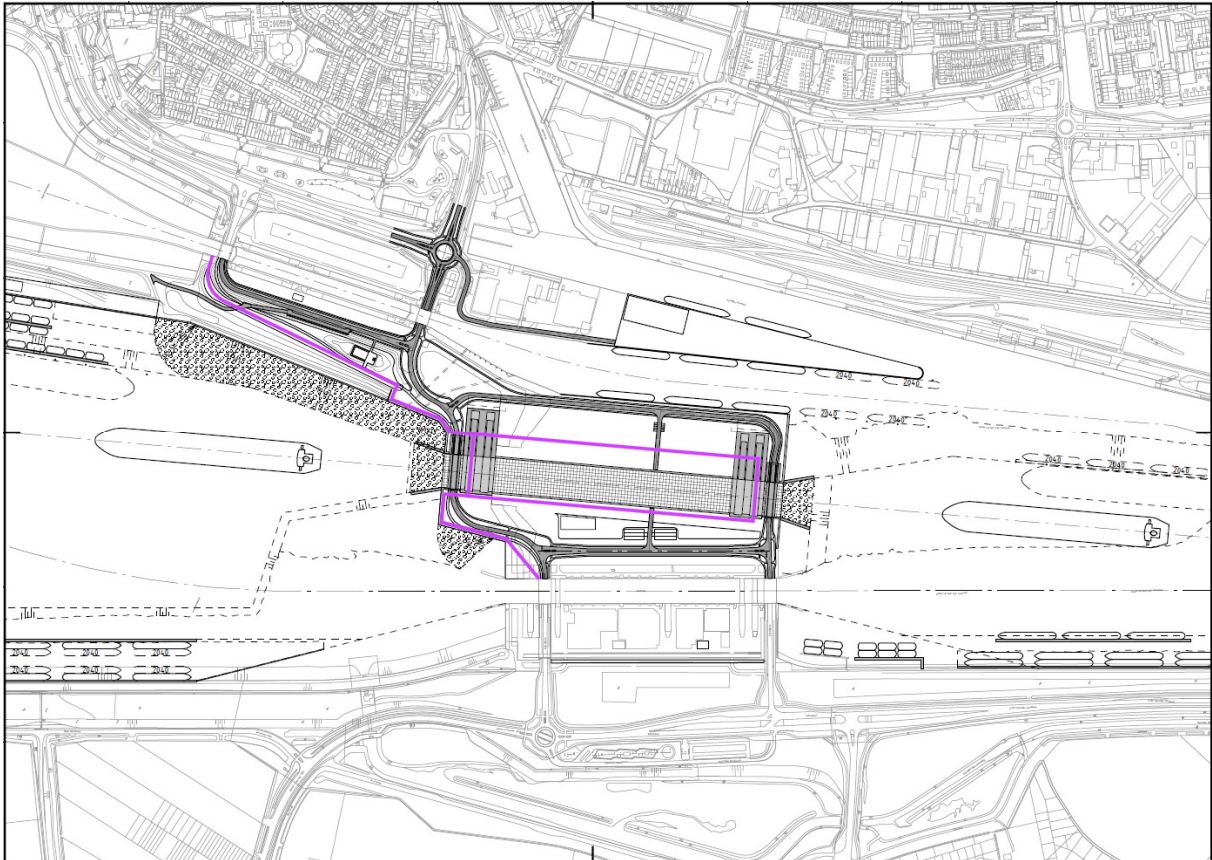
Voor de zeeschepen wordt een noodsteiger aan de oostzijde in de buitenhaven gemaakt. Hier kunnen schepen met een maximale diepgang van 12,5 m afmeren. Naast deze noodsteiger wordt een sleepboothaven gerealiseerd. In deze haven is plaats voor 15 sleepboten, en is de mogelijkheid voor een aanlegplaats die bereikbaar is voor hulpdiensten. De ingang van de sleepboothaven zit aan de zuidzijde. De sleepboten liggen op deze manier beschut tegen de golven in de buitenhaven.

3.1.3 Inrichting sluizencomplex

De huidige waterkering wordt vanaf de Oost- en Westsluis verbonden met de Nieuwe Sluis. Tussen de noordzijde Westsluis en de Nieuwe Sluis wordt een harde kering aangelegd met een hoogte van 8,50 m +NAP, die aansluit op het sluisplateau. Aan de oostzijde van de Nieuwe Sluis gaat deze over in een groene waterkering met een hoogte van 9,75 m +NAP. Aan de buitenzijde van deze waterkering wordt een damwand geplaatst omdat er onvoldoende ruimte beschikbaar is voor een talud. Deze groene waterkering sluit aan de oostzijde aan op de keermuur bij de Oostsluis.

Bij de Nieuwe Sluis zijn zowel het binnenhoofd als het buitenhoofd onderdeel van de primaire kering. Het binnenhoofd krijgt een hoogte van 6,30 m +NAP. De waterkering rond de Nieuwe Sluis verloopt dus van 8,50 m +NAP aan de buitenzijde tot 6,30 m +NAP aan de binnenzijde. De weg rond de sluiskolk ligt op de waterkering.

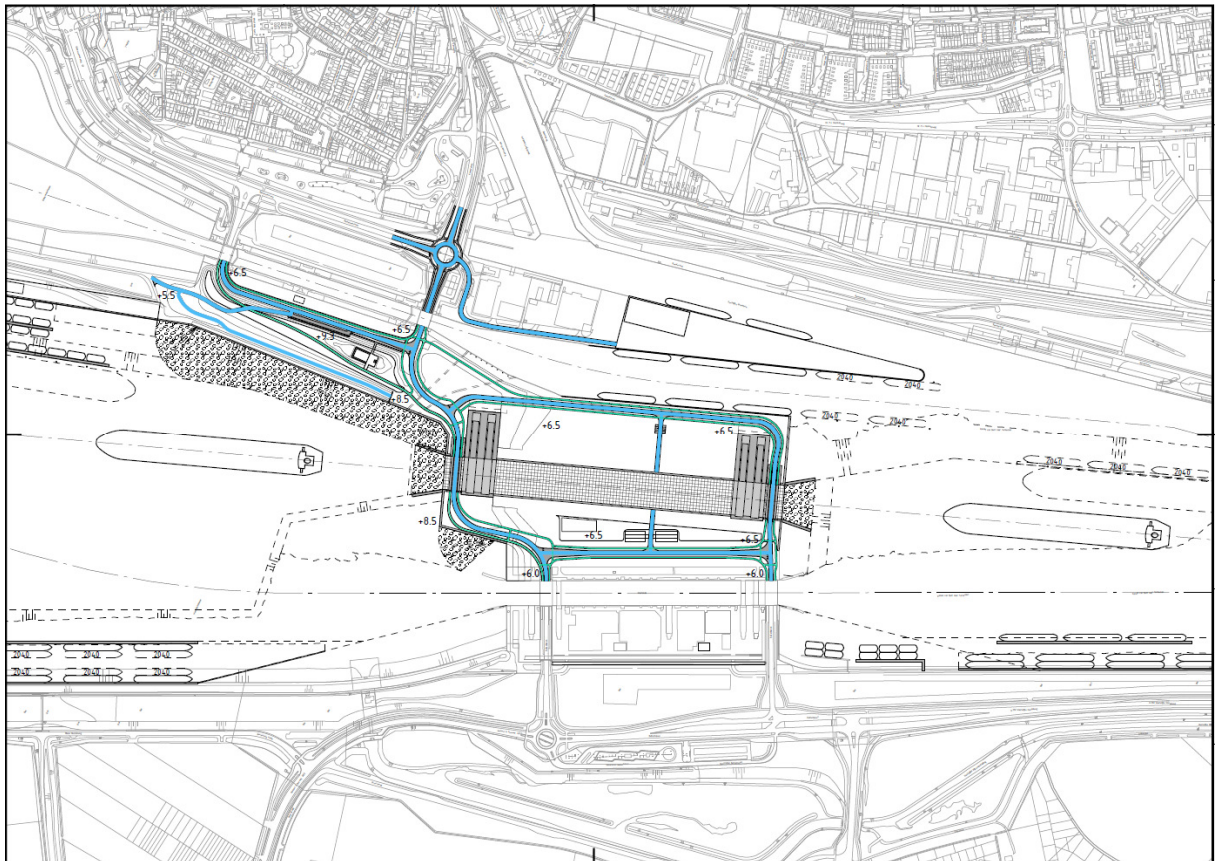
De weg ten westen van de Oostsluis ligt binnen de primaire kering. De brug ligt buiten de deuren. Dat betekent dat de weg daar buiten de primaire kering ligt. De kruisingen van de weg met de waterkering zijn zichtbaar in de tekening.



Figuur 3-2 Ligging waterkering in VKV (paars)

De wegenstructuur op het sluizencomplex wordt ingericht zoals in de tekening is opgenomen. Alle wegen worden ingericht op 50 km/u. De hoofdroute loopt langs het noordelijke sluishoofd van de Westsluis en de Nieuwe Sluis en langs het zuidelijke sluishoofd van de Oostsluis. De hoofdroute is de kortste route die over het complex mogelijk is en is vormgegeven als een voorrangsweg ten opzichte van de overige wegen op het sluizencomplex. Wanneer één van de bruggen in de hoofdroute geopend is, zal het wegverkeer gebruik moeten maken van een nevenroute. Deze wegen worden duidelijk ingericht als secundair ten opzichte van de hoofdroute. Met dynamische bebording wordt het gemotoriseerd wegverkeer en fietsverkeer naar de juiste brug geleid.

De kruising waar hoofd- en nevenroute elkaar kruisen tussen de Oostsluis en de Nieuwe Sluis, wordt vormgegeven als twee T-kruisingen. Verkeer wordt zo actief ontmoedigd om van de nevenroute gebruik te maken als de hoofdroute beschikbaar is. De kruisingen ten westen van de Nieuwe Sluis worden ook als een T-kruising vormgegeven.



Figuur 3-3 Ligging droge infrastructuur
Blauw – wegen
Groen – fietspaden

Er worden vrijliggende fietspaden aangelegd aan weerszijden van de weg. Langs de buitenhaven worden fietspaden met 2 rijrichtingen aan de buitenkant van de weg gelegd. Zo hebben de fietsers het beste zicht op de scheepvaart in de buitenhaven. Ook wordt met deze route invulling gegeven aan de voorgestelde mitigerende maatregel voor verkeersveiligheid, om kruisingen tussen snel en langzaam verkeer te minimaliseren. Fietsers hebben bij iedere kruising voorrang op het gemotoriseerd wegverkeer. Voor voetgangers worden wandelpaden aangelegd. Deze zijn gescheiden van de fietspaden. Op de bruggen bestaat de scheiding tussen voetgangers en fietsers ten minste uit belijning. Op de bruggen wordt het wegverkeer fysiek gescheiden van fietsers.

De bruggen over de sluiskolk van de Nieuwe Sluis worden vergelijkbaar met de bruggen over de Oost- en de Westsluis: basculebruggen met 1 val. De bruggen worden buiten de deuren geplaatst. Zo is er het minste kans op aanvaren van de bruggen. De brugconstructie bestaat uit een vakwerkconstructie, vergelijkbaar met de bruggen van de Westsluis.

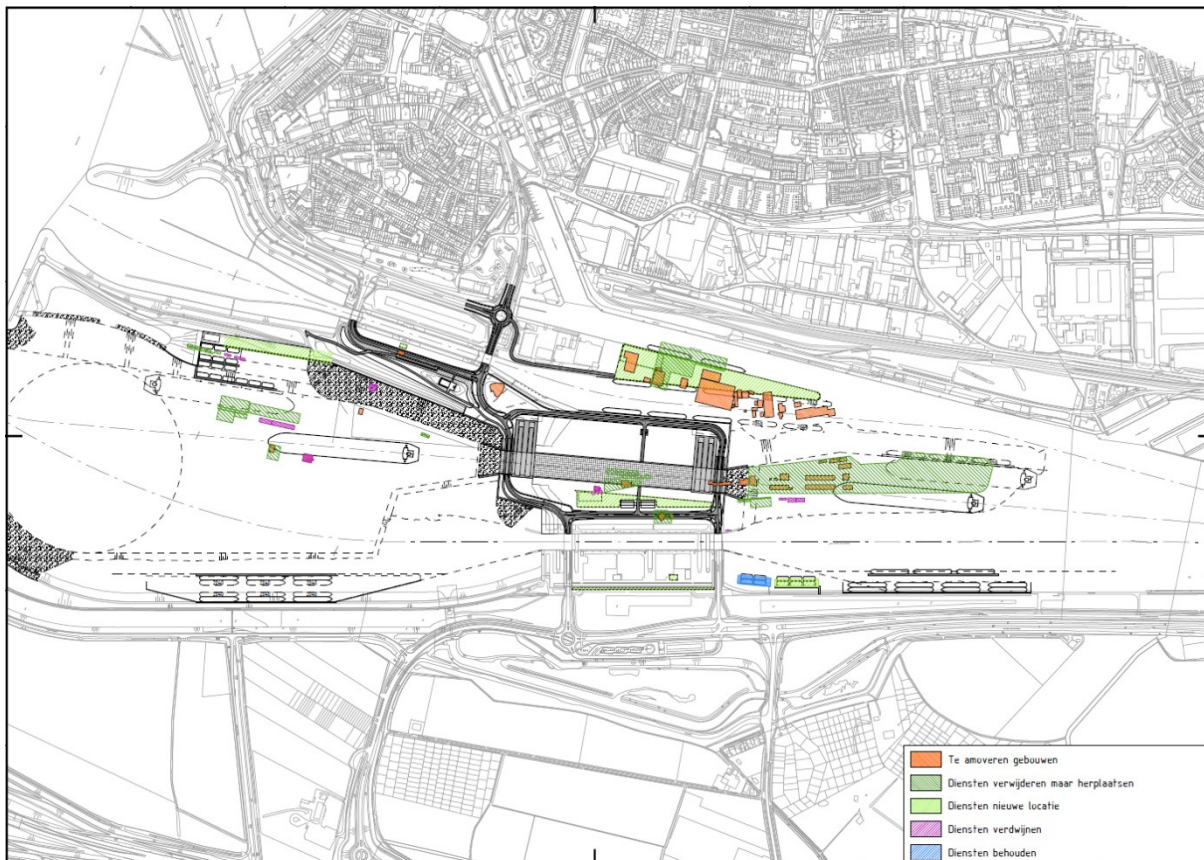
De diensten op het sluisencomplex worden ontsloten via de nevenroutes. De hoofdroute wordt zo niet belast met afslaand verkeer naar een van de diensten.

Op het sluiscomplex wordt ruimte gemaakt voor de sluisgebonden diensten. Dit zijn:

- Sleepdiensten. Naast de sleepboothaven in de buitenhaven is de mogelijkheid aanwezig voor opslag van materialen ten behoeve van de sleepdiensten.
- Bootslieden en de loodsen (Nederlands loodswezen). Hiervoor worden voorzieningen gerealiseerd tussen de Westsluis en de Nieuwe Sluis. Tijdens de aanlegfase wordt een tijdelijke voorziening aangelegd ten westen van de Westsluis.
- Opslag Rijkswaterstaat t.b.v. onderhoud en beheer sluiscomplex. De materialen die over water aan- en afgevoerd moeten worden, zoals de reservedeuren voor de Oostsluis, worden gesitueerd op de Schependijk. Voor de overige materialen worden opslagvoorzieningen gerealiseerd tussen de sluizen, en ten westen van de Westsluis. Ten westen van de Westsluis wordt ook de nieuwe noodstroomvoorziening aangelegd.

Alle overige functies die binnen het huidige complex aanwezig zijn worden geamoveerd.

Zoals aangegeven in het deelrapport natuur is 3 ha schraal grasland voor orchideeën nodig als compensatie voor de Flora- en Faunawet. Dit grasland wordt ingepast op het complex, onder meer ten westen van de Nieuwe Sluis en ten oosten van de Oostsluis. Dit gebied kan ook dienen als habitat voor rolklaver en de vijfvlak-sint-jansvlinder.



Figuur 3-4 Sluisgebonden diensten: huidige locaties en hervestiging, en overige diensten

3.1.4 Binnenhaven

Om de Westsluis beter geschikt te maken voor de afwikkeling van binnenvaart, worden ook aan de kanaalzijde wacht- en opstelplaatsen aangelegd. Deze worden aan de westzijde van het kanaal gelegd en bieden ruimte voor circa 15 binnenvaartschepen. Hiervoor wordt het kanaal ter plaatse van de ligplaatsen verbreed door het talud af te graven en een damwand te plaatsen. De ligplaatsen komen op deze wijze buiten de vaarweg te liggen.

Direct ten zuiden van de Westsluis wordt aan de kanaaloever een extra steiger aangelegd voor de sleepboten die in de huidige situatie aan de Zeevaartweg kunnen afmeren. In totaal kunnen hier circa 10 sleepboten afmeren.

Door het gedeeltelijk afgraven van de Schependijk en het verwijderen van de landtong Zeevaartweg verdwijnen wacht- en opstelplaatsen voor de Oostsluis. Aan de Schependijk worden nieuwe mogelijkheden aangelegd om af te meren voor circa 6 binnenvaartschepen. Op termijn kunnen circa 4 extra wacht- en opstelplaatsen worden gecreëerd in het verlengde van de Schependijk en langs de noodsteiger van de Nieuwe Sluis.

Er worden geen specifieke overnachtingsplaatsen gecreëerd. Wel wordt het mogelijk om wacht- en opstelplaatsen aan de westzijde van het kanaal 's nachts in te zetten als overnachtingsplaatsen. Aan de

kanaalzijde gaat het om circa 4 overnachtingsplaatsen. Deze plaatsen hebben geen voorzieningen zoals walstroom of afloopvoorzieningen.

Er wordt een noodsteiger voor de zeeschepen aan de oostzijde van de vaarweg naar de Nieuwe Sluis gemaakt. Wanneer een schip ligt afgemeerd aan deze noodsteiger, ligt het schip deels in de vaarweg naar de Nieuwe Sluis. Omdat de noodsteiger alleen in het geval van calamiteiten wordt gebruikt, is dit geen probleem.

3.1.5 Waterbeheer

Wanneer het kanaalpeil hoger wordt dan het vastgestelde peil, wordt kanaalwater gespuid via de sluisdeuren. In de aansturing van de verschillende functies van het sluiscomplex (operationeel concept) wordt het spuien zo georganiseerd dat dit tot minimale hinder voor scheepvaart zal leiden. Ook wanneer het kanaalpeil lager wordt dan het gestelde peil zullen de kolken zo worden benut voor de scheepvaart dat er minimaal verlies aan kanaalwater zal zijn, bij voorbeeld door te schutten bij minimaal verhang. Wanneer in droge perioden het kanaalpeil ondanks deze maatregelen toch te ver daalt, kan er niet gevaren worden op het kanaal en wordt het complex gestremd. Het nivelleren van de waterstanden in de sluiskolk is onafhankelijk van het spuisysteem. Hiervoor worden schuiven in de sluisdeuren gebruikt. Er worden geen omloopriolen aangelegd.

Indien geen aanvullende maatregelen worden getroffen kan de aanleg van de Nieuwe Sluis negatieve effecten hebben op de Kaderrichtlijn Water GEP (goed ecologisch potentieel) waarde van 3000 mg/l chloride gemeten aan het wateroppervlak bij Sas van Gent op het Kanaal van Gent naar Terneuzen. De kans is dan aanwezig dat het zoutgehalte door aanleg van de Nieuwe Sluis zonder aanvullende maatregelen in droge zomers boven de genoemde GEP waarde gaat uitstijgen. Deze kans is zeker niet denkbeeldig, aangezien ook bij een autonome ontwikkeling (=zonder bouw Nieuwe Sluis) de verwachting is dat in droge zomers de zoutnorm op het kanaal kritiek gaat worden. Om deze mogelijke negatieve effecten op de vastgestelde KRW chloride-norm op het Kanaal te voorkomen wordt het volgende pakket maatregelen getroffen:

1. Met oog op het beperken van het zoutbezwaar (of voorkomen van verdergaande verzilting) ten gevolge van het gebruik van de Nieuwe Sluis Terneuzen handelt Vlaanderen conform artikel 32 van het verdrag van 1960, met de aanpassingen zoals beschreven in artikel 1 van de overeenkomst tot wijziging uit 1985 door het nemen van passende maatregelen.
2. Daarnaast wordt het schutbedrijf, in functie van minimale wachttijden, optimaal spuien en gecontroleerde zoutindringing, zodanig geoptimaliseerd, dat indien uit de monitoring blijkt dat het chloridegehalte van de KRW-norm overschreden dreigt te gaan worden, het chloridegehalte binnen de gestelde normen blijft. Een nieuw op te richten werkgroep met Vlaamse en Nederlandse experts (waaronder de beheerder) zal over deze optimalisatie advies verlenen waarbij zij ook moeten beoordelen of het bestaande monitoringsnetwerk daartoe voldoet of dat het uitgebreid moet worden.
3. Er wordt in de realisatiefase een budgetvoorziening van 10

miljoen euro als risicoreservering opgenomen. Geborgd wordt dat ook na realisatie van de Nieuwe Sluis een bedrag beschikbaar blijft gedurende een periode van 5 jaar vanaf het moment dat de Nieuwe Sluis in gebruik wordt genomen. Deze laatste reservering zal binnen de Vlaams-Nederlandse Scheldecommissie, in de lijn van het verdrag uit 2005 inzake de samenwerking op het gebied van het beleid en het beheer van het Schelde-Estuarium worden geregeld. Het gereserveerde bedrag kan gebruikt worden om onderzoek te doen naar de effecten van (innovatieve) alternatieve zoet-zout-scheidingsmaatregelen. Indien daaruit blijkt dat een maatregel effectief is en de bovengenoemde maatregelen geen of te weinig effect hebben, kan zo'n voorziening daaruit worden bekostigd.

4. Vanuit de stuurgroep NST wordt aan de VNSC verzocht om de werkgroep "Agenda voor de toekomst" een aanvullend onderzoek naar de optimale zoetwaterverdeling in het Scheldestroomgebied tijdens droge perioden uit te laten voeren, waarin ook wordt bekeken hoe het beperken van het zoutbezwaar (of voorkomen van verdergaande verzilting van het kanaal) optimaal gerealiseerd kan worden.
5. Voor wat betreft de problematiek bij Canisvliet zal, gezien het kwetsbare karakter van dit gebied en eventuele schade onomkeerbaar is, ongeacht de uitkomsten van de monitoring de waterafvoer ter plaatse worden aangepast om verzilting te voorkomen.

Tabel 3-1: Ontwerpkeuzes VKV

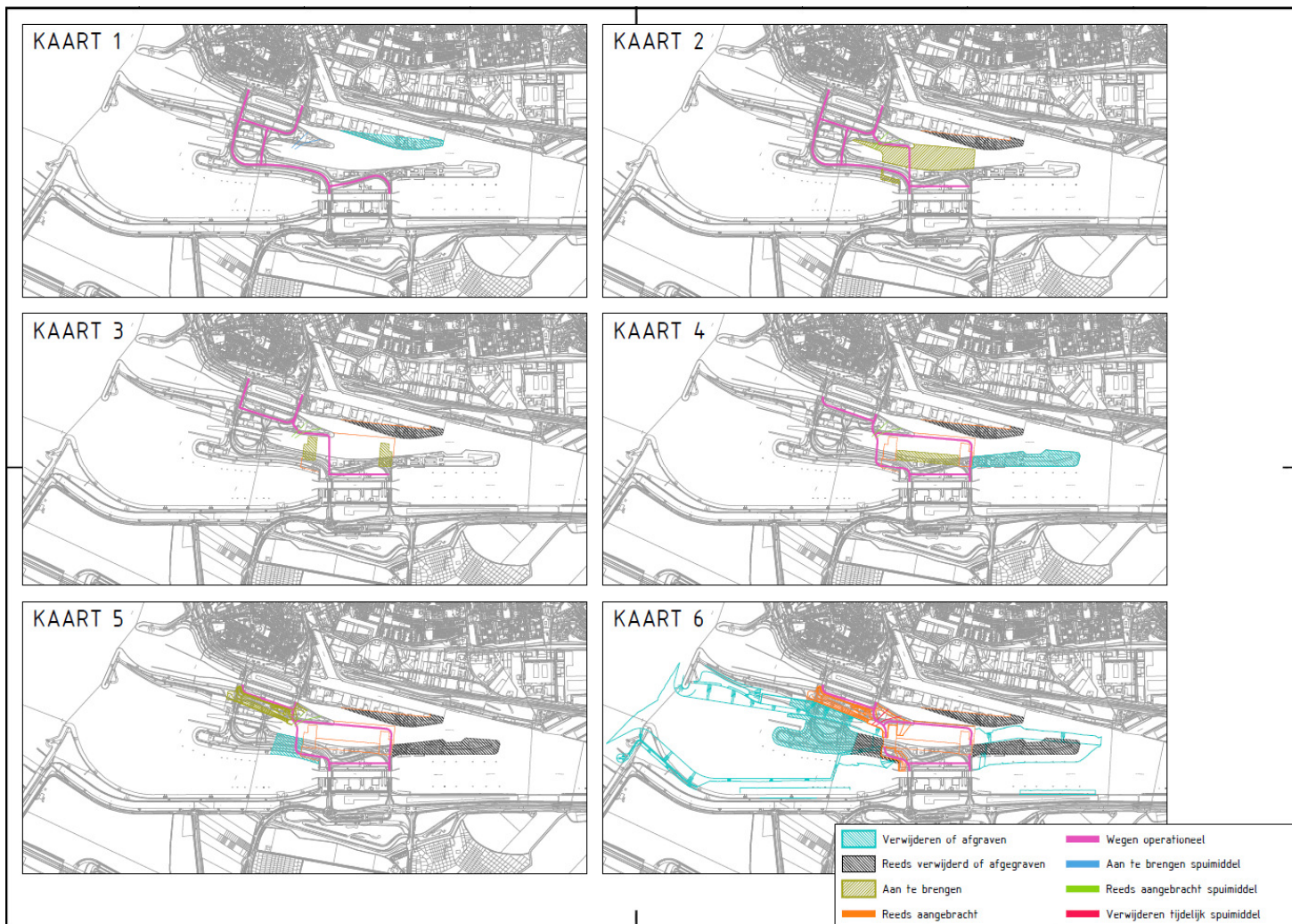
Ontwerpkeuzes		Keuze
1	Afmetingen sluiskolk	lengte 427 m breedte 55 m Diepte drempel 16,44 m -NAP
2	Locatie van de sluiskolk	Noord
2a	Type deuren	Rechte roldeuren
3	Oriëntatie van de sluiskolk	5 graden
3a	Behoud Middensluis	Middensluis slopen
4	Breedte buitenhaven door dijkverlegging	Geen dijkverlegging, wel functies in het talud plaatsen met voldoende ruimte voor het passeren van (zee)schepen.
5	Breedte van de havenmond	Verbreding westzijde, oostzijde alleen onderwater
6	Diepte van de buitenhaven	12,5 m getij onafhankelijk
7	Spuifunctie	Spuien via de deuren
8	Waterkering	Kering over beide hoofden (hoog buitenhoofd, laag binnenhoofd)
9.	Bruggen	Buiten de deuren met een basculebrug (enkele val)
10.	Ligplaatsen	Buitenhaven Oostsluis: geen aanpassingen Buitenhaven: voor ca. 15 binnenvaartschepen Binnenhaven Oostsluis: voor ca. +6 binnenvaartschepen Binnenhaven Westsluis: voor ca. 15 binnenvaartschepen Mede gebruik van wacht- en opstelplaatsen als overnachtingsplaatsen gedurende de nacht.

Ontwerpkeuzes		Keuze
11.	Diensten	Verplaatsen sleepdiensten, bootslieden en loodsen en opslag Rijkswaterstaat t.b.v. onderhoud en beheer sluiscomplex.
12.	Primaire kering	Verbinding van Oost- en Westsluis naar Nieuwe Sluis, primaire kering bij Nieuwe Sluis over beide hoofden.
13.	Nivelleren	Via de deuren
14.	Spuicapaciteit	130 m ³ /s gemiddeld, 168 m ³ /s gemiddeld bij lagere waterstand Westerschelde dan kanaal
15.	Zoet-zoutscheiding	Inzet op mitigerende maatregelen
16.	Wegverkeer	50 km/u met korte hoofdroute als voorrangsweg. Kruising tussen Nieuwe Sluis en Oostsluis als twee T-kruisingen.
17.	Deurconfiguratie	2x2

3.2 Aanlegfase

De bouw van de Nieuwe Sluis zal 4 tot 5 jaar in beslag nemen. Het uitgangspunt in de aanlegfase is dat het sluizencomplex altijd functioneel moet zijn. Dit betekent dat de hoofdfuncties van het sluizencomplex gedurende de aanlegfase operationeel moeten zijn. We onderscheiden de volgende hoofdfuncties:

- Scheepvaartverkeer;
- Spuien;
- Wegverkeer;
- Waterkwaliteitsbeheer;
- Waterkeren.



Figuur 3-5 Fasering van de bouw.

Op hoofdlijnen worden in de tijdelijke situatie de volgende bouwfases doorlopen (zie Figuur 3-5):

1. Verplaatsen functies en voorzieningen: zoals aanleg Sleepboothaven & ligplaatsen en bedrijven Schependijk verplaatsen, verplaatsen kabels en leidingen en noodstroomvoorziening, inrichten werkterrein.
 - a. *Bewaken continuïteit bedrijfsvoering sluisgebonden bedrijven,*
 - b. *Verkrijgen condities voor afgraving Schependijk.*
2. Toegankelijkheid Oostsluis vergroten door de Schependijk te verwijderen (zie kaart 1 Figuur 3-5) en aanleggen van tijdelijke spuivoorziening (kanaal dat aansluit op huidige Middensluis).
3. Grondlichaam van de Nieuwe Sluis wordt gemaakt (zie kaart 2 Figuur 3-5).
 - a. *Alle Scheepvaart wordt via de Oostsluis en Westsluis geleid, de Middensluis is buiten bedrijf.*
 - b. *Wegverkeer wordt zoveel als mogelijk gescheiden van het bouwverkeer door de aanleg van een tijdelijke (vaste) brug tussen de Oostsluis en de Westsluis.*
4. Bouwen bouwkuip: hoofden, kolk en deuren aan de kanaalzijde worden tegelijkertijd gebouwd (zie kaart 3 Figuur 3-5).

-
5. De landtong wordt verwijderd om de deuren in te varen. Allereerst wordt het binnenhoofd geplaatst en vervolgens het buitenhoofd.
 - a. *Met deze stap blijft de waterkering intact gedurende de aanlegfase.*
 - b. *Na het testen van de deuren en het aansluiten van de waterkering kan het buitenhoofd van de Middensluis gesloopt worden.*
 - c. *De Nieuwe Sluis wordt in gebruik genomen als spuwmiddel.*
 6. Plaatsen van de bruggen (zie kaart 5 Figuur 3-5).
 7. Verwijderen restant van de landtong Middensluis (zie kaart 6 Figuur 3-5) inclusief tijdelijke spuwvoorziening.

Tijdens de bouw is een bouwterrein nodig met opslag van grond en materialen en laad/loskades. Hiervoor zijn verschillende mogelijkheden. De locatie naast de Middensluis kan gedurende vrijwel het gehele project als bouwlocatie worden gebruikt met mogelijkheden voor een loswal. Op deze wijze kan kruisend bouwverkeer in de buitenhaven en transport over de weg voor een groot deel worden vermeden.

Het terrein langs de Zeevaartweg (opslagterrein RWS) kan in de aanlegfase ook als bouwterrein worden gebruikt, mits er een nieuwe locatie voor tijdelijke opslag is gerealiseerd. Ook aan de kanaalzijde kan op deze wijze een loswal worden gerealiseerd.

Ten westen van de Westsluis en ten westen van de buitenhaven kunnen terreinen worden gebruikt voor opslag van materialen. Deze locaties sluiten niet direct aan op de locatie waar de sluis wordt aangelegd.

Het verdiepen van de buitenhaven verloopt gedurende de gehele aanlegfase. Mogelijk wordt één cutterzuiger gedurende 4 à 5 jaar ingezet.

Gedurende de aanlegfase wordt een route over het sluizencomplex gegarandeerd. Hierbij is ruimte voor wegverkeer en een vrijliggende route voor langzaam verkeer.

4 Beoordelingskader

Voor het MER Nieuwe Sluis Terneuzen is een beoordelingskader opgesteld. Dit beoordelingskader is vastgelegd in het uitgangspuntendocument (VNZT-R-26-3). De effecten op Natura 2000-gebieden vallen onder het thema Natuur (Tabel 4-1).

BeoordelingBeoordeling

In Tabel 4-1 is aangegeven of de beoordelingswijze kwantitatief of kwalitatief is en of de beoordeling voor de aanlegfase, de gebruiksfase of beide wordt uitgevoerd.

Tabel 4-1 Beoordelingskader inclusief beoordelingscriteria

Milieu-thema	Deelaspect	Beoordelingscriterium	Beoordelingswijze	Aanleg	Gebruik
Natuur	Beschermd gebied en soorten onder de Natuur-beschermingswet (Natura 2000 gebieden en Beschermd Natuurmonumenten)	Ruimtebeslag waardoor broedplaatsen van kustvogels met instandhoudingsdoelen verloren gaan en foerageergebied van vogels met instandhoudingsdoelstelling	kwalitatief	x	x
		Effecten van verstoring op vogels en zeehonden in Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe	kwalitatief	x	x
		Effecten van versnippering voor trekkende vissen door de sluizen van het Kanaal Gent-Terneuzen	kwalitatief	x	x
		Effecten van toename stikstofdepositie tijdens de aanleg- en gebruiksfase op gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden in de omgeving van het sluizencomplex	kwantitatief	x	x
		De gevolgen van aanslibbing van materiaal en vertroebeling in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe voor instandhoudingsdoelen	kwalitatief	x	x
		Effecten van verzilting op Natura 2000-gebied Canisvliet	kwalitatief	x	x
		De gevolgen van verandering in waterstand in het Kanaal Gent-Terneuzen voor instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Canisvliet	kwalitatief	x	x
		De gevolgen van de toename van baggerbezwaar	kwalitatief		x

5 Werkwijze

5.1 Onderzoeksopzet algemeen

Aanpak toetsing Natuurbeschermingswet 1998

Het projectgebied ligt in de omgeving van de Natura 2000-gebieden - Westerschelde & Saeftinghe, Canisvliet, Vogelkreek en de Vlaamse Natura 2000-gebieden Bossen en heiden van zandig Vlaanderen; oostelijk deel en Polders.

De voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van de Passende Beoordeling van de habitattoets. Dat wil zeggen een onderzoek naar de effecten van de Nieuwe Sluis (voorkeursvariant) op beschermde natuurgebieden en het wel of niet optreden van significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van deze gebieden. In dit rapport verstaan we onder beschermde natuurgebieden: Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten.

De centrale vraag van deze toetsing is: bestaat er een reële kans op significant negatieve effecten op beschermde natuurgebieden of kan het optreden van significant negatieve effecten met zekerheid worden uitgesloten?

Meer in detail geeft deze rapportage antwoord op de volgende vragen:

- Welke beschermde natuurgebieden (Natura 2000, Beschermde Natuurmonumenten) liggen binnen de invloedssfeer van het plan/project? Wat zijn de instandhoudingsdoelen voor deze natuurgebieden? (hoofdstuk 6)
- Wat is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de habitattypen, de leefgebieden van soorten of andere natuurwaarden waarvoor de betreffende natuurgebieden zijn aangewezen? Welke functies hebben het projectgebied en zijn invloedssfeer voor deze beschermde natuurwaarden? (hoofdstuk 6)
- Welke effecten op beschermde natuurgebieden heeft de ingreep? (hoofdstuk 7)
- Wat zijn de effecten van het plan/project als deze worden beschouwd in samenhang met andere activiteiten en plannen, met andere woorden, wat zijn de cumulatieve effecten (hoofdstuk 7)?
- Kunnen significante effecten (inclusief cumulatieve effecten) met zekerheid worden uitgesloten? (hoofdstuk 8)
- Kan aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden worden uitgesloten? (hoofdstuk 8)
- Welke maatregelen kunnen worden genomen om de effecten te vermijden of te verminderen? Hoe effectief zijn deze mitigerende maatregelen? (hoofdstuk 9)

De uitkomsten van het onderzoek kunnen als volgt zijn:

- *Significant negatieve effecten kunnen niet worden uitgesloten.*
- *Er zijn (mogelijk) wel effecten, maar die zijn beperkt en zeker niet significant.*

Er treden met zekerheid geen effecten op.

De effecten van de ingreep worden getoetst aan de instandhoudingsdoelen die voor de volgende Natura 2000-gebieden gelden. Deze gebieden zijn geselecteerd op grond van de reikwijdte van de effecten (zie §5.3).

Nederland:

- Westerschelde & Saeftinghe
- Canisvliet
- Vogelkreek

Vlaanderen:

- Polders
- Bossen en Heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel.
- Bossen en Heiden van zandig Vlaanderen: westelijk deel.

De instandhoudingsdoelen zijn ontleend aan de aanwijzingsbesluiten van bovengenoemde gebieden.

5.2 Geraadpleegde bronnen

Vogels

Voorliggende rapportage is gebaseerd op telgegevens, bronnenonderzoek en informatie uit verschillende veldonderzoeken. Voor de beschrijving van de aantallen en verspreiding van vogels in (de omgeving van) het projectgebied is gebruik gemaakt van verschillende overzichtsrapporten:

- Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2010/2011 (Strucker *et al.* 2012b);
- Kustbroedvogels in het Deltagebied (rapporten 2010 t/m 2012) (Strucker *et al.* 2011; 2012a; 2013);
- Doelendocument Natura 2000 Deltagebied (Troost 2009);
- Natura 2000-ontwerpbeheerplan Westerschelde & Saeftinghe (HaskoningDHV 2014);
- Gegevens aantallen vogels Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe seizoenen 2007/2008 – 2011/2012 afkomstig van het Netwerk Ecologische Monitoring (SOVON, RWS, CBS), gepubliceerd op www.sovon.nl.

Voor de beschrijving van de verspreiding en het voorkomen van watervogels in het projectgebied en de directe omgeving zijn telgegevens gebruikt van het telvak WS811 van de seizoenen 2007/2008 – 2011/2012 (Figuur 5-1). Er wordt in dit gebied maandelijks geteld. De gegevens zijn beschikbaar gesteld door Rijkswaterstaat WVL via de Helpdesk water. De ligging van hoogwatervluchtplaatsen is gebaseerd op een kaart met hoogwatervluchtplaatsen gepubliceerd in Meininger (2001). Hieraan liggen echter geen gedetailleerde gegevens ten grondslag; de kaart is gebaseerd op veldkennis.



Figuur 5-1 Ligging telgebied watervogels WS811

Habitattypen, soorten Habitatrichtlijn

Voor de beschrijving van de ligging, kwaliteit en het wel of niet behalen van de instandhoudingsdoelen van Habitattypen en soorten van de Habitatrichtlijn in de Westerschelde is gebruik gemaakt van verschillende overzichtsrapporten:

- Doelendocument Natura 2000 Deltagebied (Troost 2009);
- Natura 2000-ontwerpbeheerplan Westerschelde & Saeftinghe (HaskoningDHV 2014);
- PAS gebiedsanalyses.

Voor het Natura 2000-gebied Canisvliet is een conceptbeheerplan beschikbaar (Arcadis 2011). De beschrijving is hierop gebaseerd en op informatie uit het aanwijzingsbesluit (Ministerie van LNV 2010).

Zoutindringing

De gegevens van de zoutindringing zijn ontleend aan het deelrapport Water (Schuur et al. 2015a).

5.3 Studiegebied

De omvang van het studiegebied wordt bepaald door de reikwijdte van de effecten. Een deel van de effecten is (hooguit) lokaal van aard en reikt niet verder dan de grenzen van het projectgebied. In sommige gevallen kunnen de effecten verder reiken dan de grenzen van het projectgebied, zoals in het geval van verzilting in het Kanaal Gent-Terneuzen en de depositie van stikstof. Het studiegebied omvat dan ook het projectgebied en ruime omgeving.

Het studiegebied voor de stikstofdepositie is het gebied waarbinnen de stikstofdepositie wordt bepaald, de effecten worden beoordeeld en de deposities worden getoetst aan grenswaarden. In het kader van de Passende Beoordeling worden de effecten op de stikstofdepositie als gevolg van wijzigingen in het scheepvaartverkeer op de corridor Terneuzen-Gent onderzocht.

5.3.1 Effectlocaties

Binnen het studiegebied is de stikstofdepositie berekend ter plaatse van stikstofgevoelige habitats in Natura-2000 gebieden.

5.4 Stikstofdepositie

5.4.1 Onderzoeksopzet

Om het effect op de stikstofdepositie van het project 'Nieuwe Sluis Kanaal Gent-Terneuzen' te kunnen beoordelen is de depositie berekend voor de voorkeursvariant, de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Op basis van de uitkomsten van deze berekeningen is inzichtelijk gemaakt:

- hoe de stikstofdepositie in de voorkeursvariant (2030) zich verhoudt tot de stikstofdepositie in de huidige situatie (2012) en autonome ontwikkeling (2030) en;
- of bij de voorkeursvariant (2030) de kritische depositiewaarden worden overschreden en zo ja in welke mate.

5.4.2 Locatie emissies

Van een aantal bronnen is de bijdrage aan de stikstofdepositie in het studiegebied expliciet berekend. Dit zijn de bronnen waarvan de uitstoot direct wordt beïnvloed door de aanpassing van het sluizencomplex, bronnen die een belangrijke bijdrage leveren aan de depositie in het studiegebied en bronnen waarvan de bijdrage aan de depositie niet verwerkt is in de achtergronddepositie. De berekende bijdragen zijn gesommeerd met de achtergronddeposities waardoor een totaalbeeld ontstaat van de stikstofdepositie in het studiegebied.

De bronnen waarvan de bijdragen aan de stikstofdepositie expliciet zijn berekend zijn:

- Scheepvaart: varen, stilliggen, manoeuvreren en verschutten
- Industrie: industriële emissies in de directe omgeving sluizencomplex

Overige bronbijdragen (industriële activiteiten op overige terreinen, huishoudens etc.) wijzigen niet en zijn in voldoende hoog detailniveau in de Grootchalige Depositiekaarten Nederland (GDN) opgenomen die als achtergrondconcentraties voor de berekeningen dienen. Hierbij is gebruik gemaakt van de GDN-kaarten 2014, waarbij de achtergronddepositie 2013 is gebruikt voor de huidige situatie en de achtergronddepositie 2015 en 2030 is gebruikt voor de respectievelijke de toekomstige situatie bouw (2015) en de toekomstige situatie 2030.

Om randeffecten te voorkomen zijn de emissies van scheepvaart meegenomen voor het gehele Kanaal Gent-Terneuzen en op de Westerschelde tussen Antwerpen en de Noordzee, op de Noordzee zijn de emissies meegenomen richting Rotterdam en Frankrijk.

De depositie wordt bepaald uit de som van de achtergronddepositie en de expliciet berekende bijdragen van scheepvaart en industriële emissies. De bijdrage van de scheepvaart en de industrie is – globaal weliswaar – reeds meegenomen bij de bepaling van de achtergronddeposities, waardoor deze bijdragen dubbel worden meegeteld. Het is niet mogelijk om de bijdrage van scheepvaart en

industrie uit de achtergronddepositie te verwijderen om op die manier een dubbeltelling te voorkomen. De gehanteerde rekensystematiek – andere systematieken zijn niet beschikbaar – leidt derhalve tot een overschatting van de concentraties luchtverontreinigende stoffen.

5.4.3 Scheepvaart

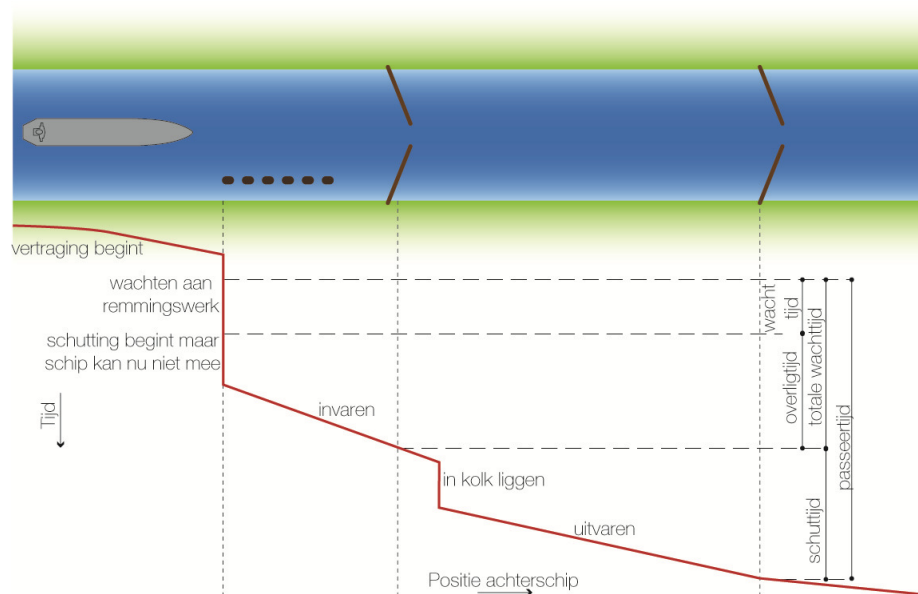
Bij de berekening van de scheepvaartbijdrage is onderscheid gemaakt tussen de verschillende sluispassagefasen waarin de schepen verkeren binnen en direct buiten het studiegebied. In Tabel 5-1 is weergegeven met welke sluispassagefasen rekening is gehouden in de berekeningen.

Tabel 5-1 Sluispassagefasen scheepvaart

Sluispassagefase	zeevaart	binnenvaart
Doorgaande scheepvaart Kanaal Gent-Terneuzen	X	X
Doorgaande scheepvaart Westerschelde	X	X
Wachten inclusief manoeuvreren en overliggen		X
Manoeuvreren	X	
Verschutten	X	X
Overnachten		X

Zeevaartschepen kiezen hun moment van afvaart zo dat zij niet hoeven te wachten of overnachten in de buurt van het sluisencomplex.

Bij het bepalen van de depositie is rekening gehouden met de duur van het verblijf van een schip in, en in de directe omgeving van, de sluisen. De verblijfsduur van een schip in, en in de directe omgeving van, de sluisen is afhankelijk van de passagetijd die bestaat uit wachttijd, overligtijd en schuttijd (zie Figuur 5-3).



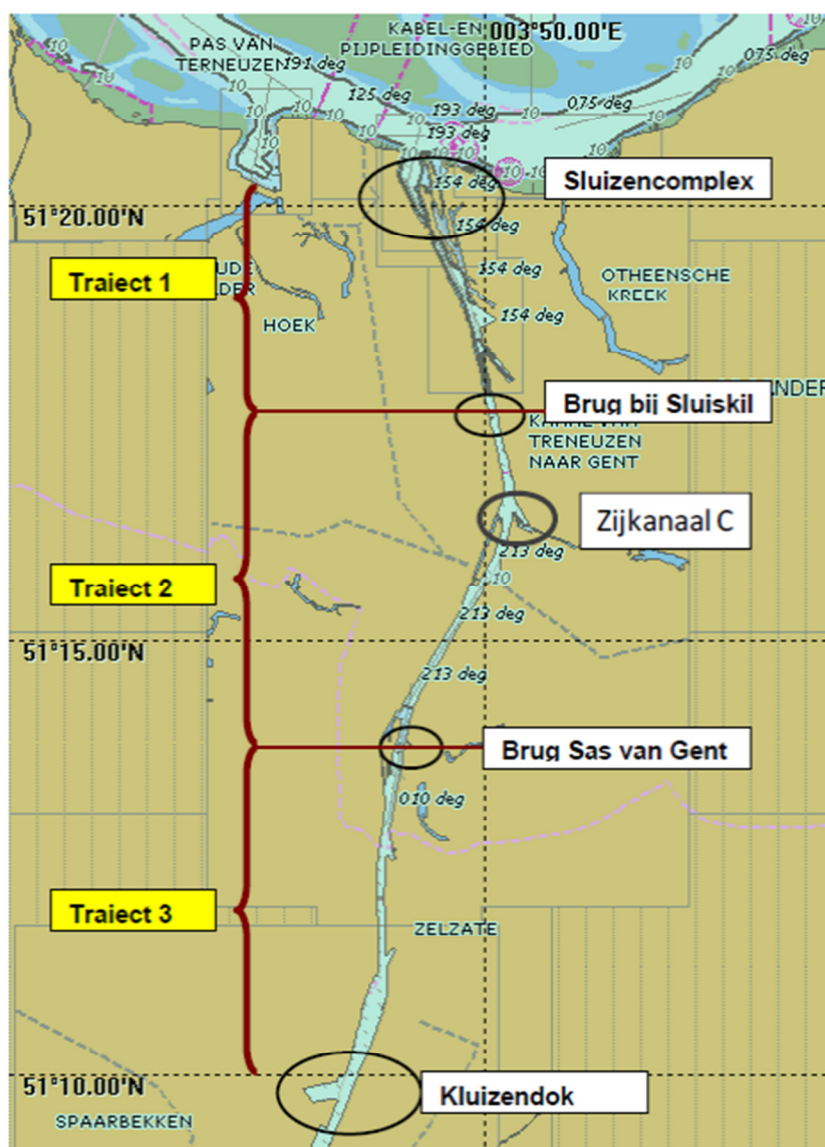
Figuur 5-3 Overzicht passeren van aanmelden tot verlaten kolk

Ten behoeve van het verminderen van de wachttijden in de bouwphase zullen mitigerende maatregelen getroffen worden. Welke maatregelen dat zijn en in welke mate deze maatregelen de wachttijden

verminderen, en daarmee ook de emissie van stikstof verminderen, is op dit moment nog niet bekend.

In de voorkeursvariant zal geen apart spuimiddel worden gerealiseerd. Dit betekent dat de sluizen als spuimiddel zullen fungeren. Dit brengt (mogelijk) een beperking van de schutcapaciteit met zich mee. Beperking van de schutcapaciteit kan leiden tot een verhoging van de wachttijden. De manier hoe het spuien gecombineerd wordt met schutten van de scheepvaart dient nog vertaald te worden in het operationeel concept van het sluizencomplex. Of, en zo ja in welke mate, spuien leidt tot langere wachttijden, en dus ook tot hogere emissie van stikstof in de gebruiksfase, is nog niet bekend.

Informatie over de scheepsaantallen, vlootsamenstelling, wachttijden en schuttijden voor de huidige en autonome situatie en voor de voorkeursvariant is aangeleverd door MARIN (zie deelrapport Verkeer en Vervoer).



Figuur 5-4 Overzicht route schepen op het Kanaal Gent-Terneuzen

Met betrekking tot de scheepvaart op het Kanaal Gent-Terneuzen is het uitgangspunt dat 100% van de schepen door de sluizen van Terneuzen vaart, 80% van de schepen passeert de brug bij Sluiskil en 60% van de schepen passeert het eerstvolgende zijkanaal (zijkanaal C), zie ook Figuur 5-4⁶.

In Tabel 5-2 is een overzicht gegeven van de gewogen gemiddelde schuttijd (gemiddelde schuttijd waarbij rekening is gehouden met de schuttijd per scheepvaartklasse en het aantal schepen per scheepvaartklasse).

Tabel 5-2 Overzicht schuttijden

Situatie	Gemiddelde schuttijd [uren]
Huidig	0,30
Autonome ontwikkeling 2030	0,30
Voorkeursvariant 2030	0,36
Bouwfase 2015	0,33

De door Marin aangeleverde gegevens betreffen weekintensiteiten met een onderverdeling naar intensiteiten per sluis en intensiteiten per periode (dag, avond en nacht). De aangeleverde intensiteiten zijn gedeeld door 7 om te komen tot etmaalintensiteiten. In de volgende paragrafen is beschreven hoe op basis van deze informatie de scheepvaartemissies in kg/s zijn bepaald. Uitgangspunt is dat deze emissies continue, dat wil zeggen gelijkelijk verdeeld over alle dagen en uren van het jaar, wordt uitgestoten⁷.

5.4.4 Zeevaartschepen

Emissies

De emissies door zeeschepen tijdens de verschillende fases zijn bepaald op basis van het document "Kentallen zeeschepen ten behoeve van emissie- en verspreidingsberekeningen in AERIUS" (Hulskotte, 2013).

Op basis van dit document zijn voor de jaren 2011 t/m 2030 kentallen beschikbaar voor de emissie, warmte-inhoud en schoorsteenhoogte van zeeschepen die:

- stilliggen;
- manoeuvreren;
- varen op zee en;
- varen in de haven.

⁶ Percentages afkomstig uit Verkenning maritieme toegankelijkheid Kanaal Gent-Terneuzen Leemtes veiligheidsonderzoeken (Uitvoerend Secretariaat Vlaams Nederlandse Scheldecommissie, 2010).

⁷ Dit uitgangspunt wordt alleen herzien indien uit de berekeningsresultaten blijkt dat een jaargemiddelde NO₂-concentratie in de buurt komt van 82 µg/m³ of hoger, waardoor mogelijk de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie voor NO₂ wordt overschreden en een gedetailleerdere verdeling van de intensiteiten over het etmaal noodzakelijk wordt.

De emissie van een zeeschip is niet alleen afhankelijk van de toestand waarin het schip verkeert maar verschilt ook per scheepstype (hoofdgroepen) en grootte (tonnageklasse). Tabel 5-3 en Tabel 5-4 geven de categoriën scheepstypen en tonnageklasse weer waarvoor emissiekentallen beschikbaar zijn.

Tabel 5-3 Scheepstypen naar hoofdgroep (bron: "Kentallen zeeschepen ten behoeve van emissie- en verspreidingsberekeningen in AERIUS")

Hoofdgroep	Scheepstype
Hoofdgroep 1	Oil tanker, overige tankers
Hoofdgroep 2	Bulkschepen
Hoofdgroep 3	Container, GDC (stukgoed), RoRo
Hoofdgroep 4	Passagiersschepen
Hoofdgroep 5	Koel- en vissersschepen
Hoofdgroep 6	Sleepboten, werkschepen en overige

Tabel 5-4 Tonnageklassen (bron: "Kentallen zeeschepen ten behoeve van emissie- en verspreidingsberekeningen in AERIUS")

Klasse	Gross Tonnage (GT)
1	100 – 1.599
2	1.600 – 2.999
3	3.000 – 4.999
4	5.000 – 9.999
5	10.000 – 29.999
6	30.000 – 59.999
7	60.000 – 99.999
8	≥ 100.000

Om de emissiefactoren, gegeven in GT-klasse, te kunnen toepassen is de aangeleverde z-klasse verdeling eerst omgerekend naar een DWT-verdeling (Dead-Weight-Tonnage). Bij de omrekening van z-klasse naar DWT is telkens uitgegaan van de bovengrens van de DWT-klasse uit Tabel 5-5.

Tabel 5-5 Omrekening van z-klasse naar DWT

z-klasse	DWT	
Z1	< 6000	
Z2	6.000	10.000
Z3	10.000	20.000
Z3b	20.000	40.000
Z4	20.000	40.000
Z5	20.000	60.000
Z6	60.000	80.000
Z7	80.000	120.000

Vervolgens is voor ieder schip de GT-klasse bepaald op basis van het berekende DWT en de omrekeningsfactoren uit onderstaande tabel.

Tabel 5-6 Omrekening van DWT naar GT (bron: "Study on standard for main dimensions on the design ship")

Categorie	Omrekenfactor DWT
Tankers	0,53
Bulk	0,53
Container / stukgoederen / RoRo	0,88
Passagiers	8,94
Koel- en vissersschepen	0,69
Sleep en overig	1,00

Voorbeeld: GT-klasse bepaling van een tanker in grootteklasse Z6

$80.000 \text{ (DWT)} \times 0,53 \text{ (omrekenfactor tanker)} = \text{GT-klasse 6}$

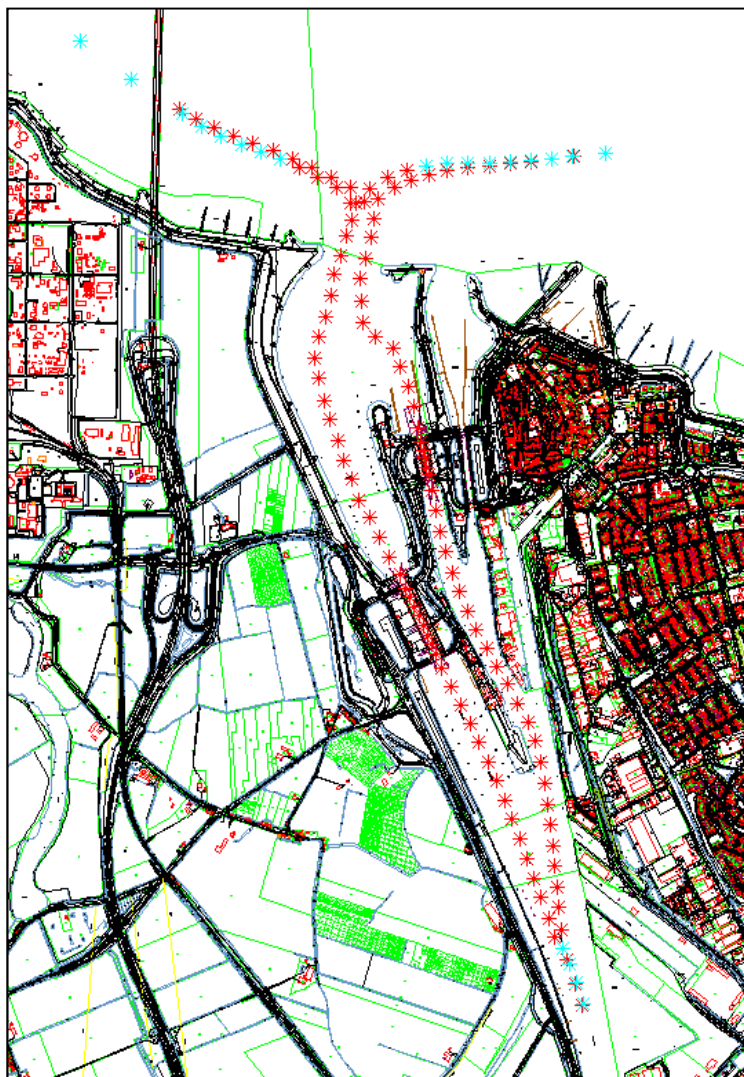
Een overzicht van de gehanteerde kentallen is opgenomen in bijlage 1. Hierna is per fase beschreven hoe de emissie is bepaald voor de aangeleverde de scheepsaantallen, scheepstypen (vlootsamenstelling), wachttijden en schuttijden.

Varende zeeschepen

Het aangewende motorvermogen tijdens het varen op achterlandverbindingen en het varen van en naar het sluizencomplex komt overeen met het aangewende motorvermogen tijdens het varen van en naar havengebieden.

Voor het bepalen van de emissies tijdens het varen van en naar het sluizencomplex en het varen op de achterlandverbindingen (kanaal en Westerschelde) is daarom uitgegaan van de emissiekentallen voor het varen van, naar en binnen een havengebied. Op basis van deze kentallen is de totale NO_x uitstoot per vaarroute per jaar berekend. Voor iedere vaarroute is rekening gehouden met het aantal en type schepen dat op de desbetreffende route vaart.

Figuur 5.5 geeft een overzicht van de gemodelleerde vaarroutes. De gehele vaarroute wordt weergegeven door een combinatie van blauwe en rode sterren, waarbij de blauwe sterren aangeven waar het varen van schepen is gemodelleerd.



Figuur 5.5 Overzicht gemodelleerde route zeevaart (huidige situatie 2012), de blauw sterren geven aan waar het varen van schepen is gemodelleerd

Manoeuvreren zeeschepen

Zeeschepen binnen de scheepsgrootteklasse 5 t/m 8 kennen een meeremissie tijdens het manoeuvreren ten opzichte van het varen. Deze verhoogde emissie treedt op bij het benaderen en verlaten van een aanlegplaats c.q. kade of sluis.

In het onderhavige onderzoek is in alle onderzochte situaties en zichtjaren rekening gehouden met de meeremissies vanwege het manoeuvreren tot een afstand van 2,2 km aan weerszijden van het sluizencomplex. Het benaderen van het sluizencomplex is daarbij gelijk verondersteld aan het benaderen van een aanlegplaats.

Op basis van de emissiekentallen voor manoeuvreren is de totale NO_x uitstoot per manoeuvreerroute per jaar berekend. Voor iedere manoeuvreerroute is rekening gehouden met het aantal en type schepen dat op de desbetreffende route vaart.

Figuur 5. geeft een overzicht van de gehanteerde manoeuvreerroutes. De gehele vaarroute wordt weergegeven door een combinatie van

blauwe en rode sterren, waarbij de blauwe sterren aangeven waar het manoeuvreren van schepen is gemodelleerd.



Figuur 5.6 Overzicht gemodelleerde route zeevaart (huidige situatie 2012), de blauw sterren geven aan waar het manoeuvreren voor scheepsgrootteklasse 5 t/m 8 is gemodelleerd

Schepen uit grootteklasse 7 en 8 kennen een gemiddelde manoeuvreerafstand die groter is dan 2,2 km. De meeremissies die samenhangen met het manoeuvreren op een afstand van meer dan 2,2 km van het sluisencomplex leiden echter niet tot een significante bijdrage aan de concentraties binnen het studiegebied. Ook is het aandeel zeeschepen uit de klassen 7 en 8 in de voorkeursvariant beperkt zodat de manoeuvreeremissies op een afstand van meer dan 2,2 km ook om die reden niet leiden tot een significante bijdrage aan de concentraties.

Anders dan binnenvaartschepen passen de zeeschepen hun vertrektijd aan zodat bij aankomst ter plaatse van het sluisencomplex geen significante wachttijden gelden tot de eerstvolgende verschutting.

Emissies van zeeschepen die optreden tijdens het manoeuvreren voor en het binnenvaren van de sluizen zijn verdisconteerd in de manoeuvreeremissies.

Emissies tijdens verschutten

Tijdens het verschutten liggen de zeeschepen stil in de sluizen waarbij de hoofdmotor niet in gebruik is. Hierdoor is de emissie tijdens het verschutten effectief gelijk aan de emissie tijdens het stilliggen aan de kade. Voor het bepalen van de emissies die optreden tijdens het verschutten is daarom gebruik gemaakt van de emissiekentallen voor stilliggende zeeschepen.

Op basis van deze kentallen is de totale NO_x uitstoot per sluis per jaar berekend uitgaande van het aantal en type schepen dat de desbetreffende sluis passeert.

Vlootsamenstelling

Ten behoeve van de onderzoeken omgevingskwaliteit is op basis van de geregistreerde passages uit 2012 (zie: deelrapport Verkeer en Vervoer) een procentuele verdeling vastgesteld van z-klassen over verschillende hoofdgroepen.

Tabel 5-7 Procentuele verdeling over scheepstypen

Klasse	Tankers	Bulk	Container	Passagier	Visser	Overig
Z1	11,19%	0,51%	84,01%	0,09%	0,35%	3,85%
Z2	32,25%	0,76%	67,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Z3	20,33%	24,08%	54,75%	0,00%	0,00%	0,00%
Z4	1,64%	78,69%	19,67%	0,00%	0,00%	0,00%
Z5	14,56%	38,15%	7,29%	0,00%	0,00%	0,00%
Z6	4,67%	36,31%	59,02%	0,00%	0,00%	0,00%
Z7	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%

In Tabel 5-8 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde scheepvaartintensiteiten (bron Marin). Passagiersschepen zijn beschouwd als zeevaartschepen. Zeevaartschepen die niet in een bepaalde Z-klasse zijn ingedeeld (zoals passagiersschepen, overige zeevaart en (Z)SL_los) zijn ingedeeld in klasse Z1.

Tabel 5-8 Scheepvaartintensiteiten zeevaart

Situatie	Scheepvaartintensiteit (schepen/etmaal)		
	Klasse Z1 en Z2	Klasse Z3	Klasse Z4 en hoger
Huidig	27,64	3,07	3,96
Autonome ontwikkeling 2030	29,80	2,66	8,51
Voorkeursvariant 2030	36,86	3,43	12,05
Bouwfase 2015	32,29	2,57	7,43

Schoorsteenhoogte en warmte-inhoud

Voor zeevaart is per fase (varen, manoeuvreren, verschutten) gerekend met de naar vlootsamenstelling gewogen gemiddelde warmte-inhoud en schoorsteenhoogte.⁸ Dit betekent dat zowel voor de schoorsteenhoogte als de warmte-inhoud rekening is gehouden met het aantal schepen per scheepsklasse.

5.4.5 Binnenvaartschepen

Emissies

De emissies van binnenvaartschepen tijdens het varen en verschutten zijn berekend met het de rekenmodule PRELUDE⁹ (versie 1.1). Deze rekenmodule is opgesteld in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en bevat de meest recente inzichten ten aanzien van emissies door binnenvaart tijdens het varen en verschutten.

Emissies tijdens varen

Van elke vaarroute is op basis van het aantal en type schepen de jaarlijkse NO_x emissie bepaald per strekkende km. Voor de vaarroutes binnen het onderzoeksgebied is uitgegaan van CEMT-klasse VIb.¹⁰ Voor de ladingtoestand van binnenvaartschepen is de verdeling aangehouden van 65% geladen en 35% ongeladen schepen (conform hoofdstuk 2 uit de Toelichting Rekenapplicatie PRELUDE).

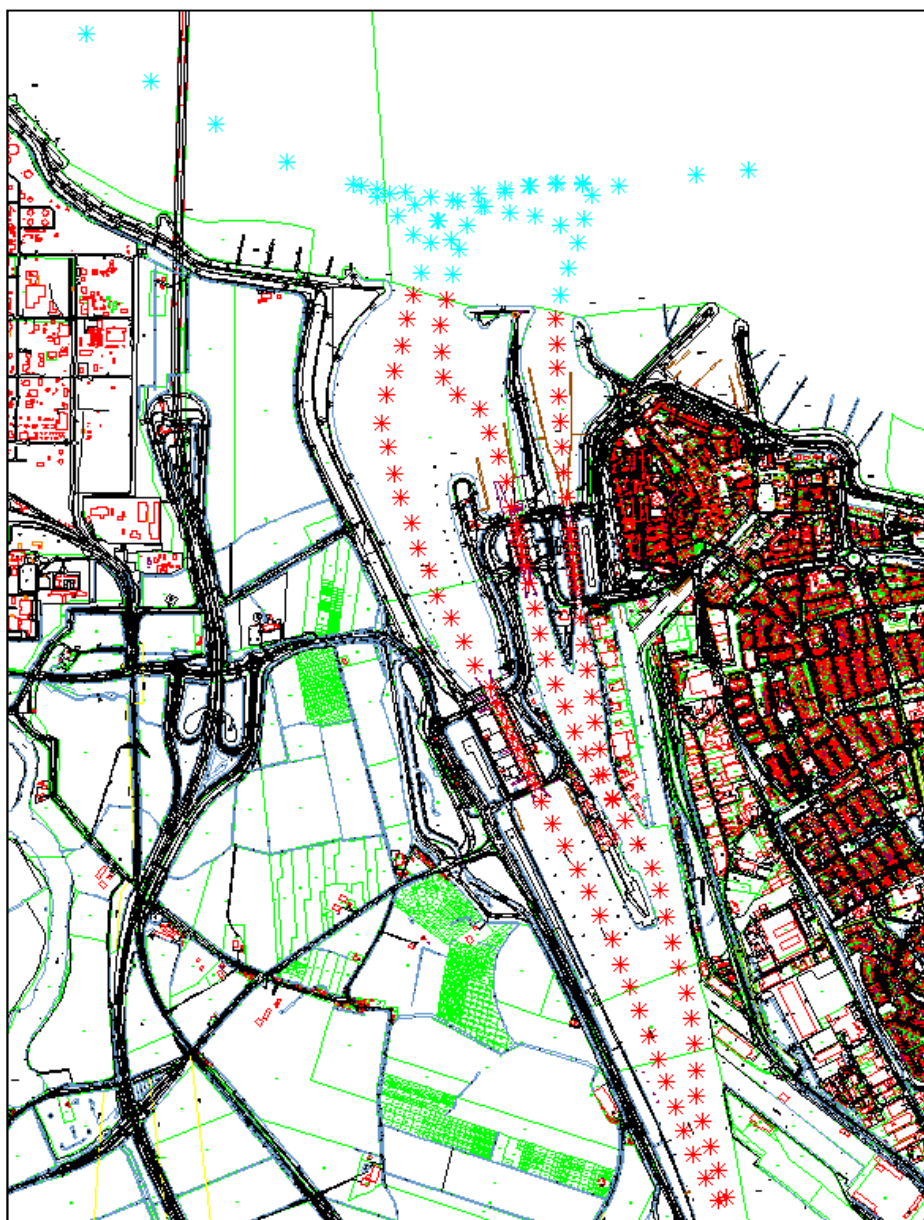
Figuur 5.7 geeft een overzicht van de gemodelleerde vaarroutes. De gehele vaarroute wordt weergegeven door een combinatie van blauwe en rode sterren, waarbij de blauwe sterren aangeven waar het varen van schepen is gemodelleerd.

⁸ "Kentallen zeeschepen ten behoeve van emissie- en verspreidingsberekeningen in AERIUS" (Hulskotte, 2013).

⁹ PRognose Emissiemodel LUCHT Door tellen van Eenheden

¹⁰ Bron:

www.rijkswaterstaat.nl/water/feiten_en_cijfers/vaarwegenoverzicht/kanaal_gent_ter_neuzen



Figuur 5.7 Overzicht gemodelleerde route binnenvaart (huidige situatie 2012), de blauw sterren geven aan waar het varen van schepen is gemodelleerd

Emissies tijdens verschutten

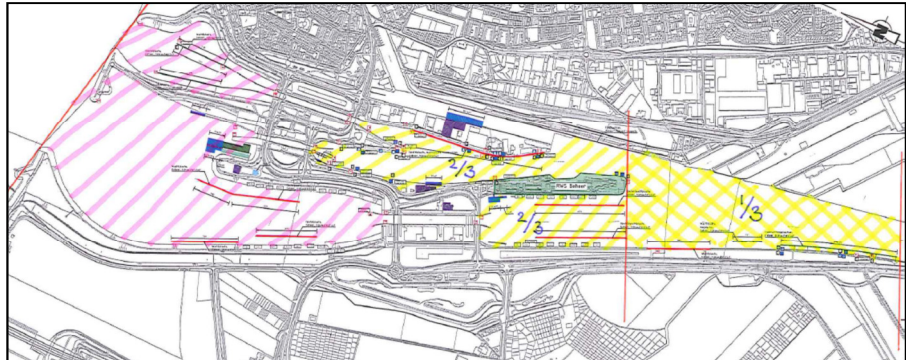
Met PRELUDE is ook de emissie van binnenvaartschepen berekend in de schutsluizen. Per sluis is de jaarlijkse NO_x emissies berekend uitgaande van de het aantal en type schepen dat de desbetreffende sluis passeert en de gemiddelde schutduur en sluislengte uit Tabel 5-2.

Emissies tijdens regulier overliggen en wachttijd

Voor binnenvaartschepen geldt een overligtijd en een wachttijd voor het verschutten: wachten tot de kolk aan de juiste zijde open gaat, wachten op andere schepen die de kolk in of uit gaan. Indien schepen langer dan 1 schutcyclus moeten wachten, dan wordt dat overliggen genoemd. Bij de berekeningen is ook rekening gehouden met de emissies tijdens het wachten en overliggen.

Overliggen en wachten vindt deels plaats aan de kades in de directe omgeving van het sluizencomplex en deels op de vaarroutes direct voor de sluizen. Het wachten van binnenvaartschepen is evenredig verdeeld over de noord- en zuidkant van het sluizencomplex. Waarbij ten zuiden van het sluiscomplex is aangenomen dat 2/3 van het wachten plaatsvindt op kortere afstand van het sluizencomplex en 1/3 op iets grotere afstand van het complex.

De ruimtelijke verdeling van het gebied waar het wachttraject is gemodelleerd wordt schematisch weergegeven in Figuur 5.88.



Figuur 5.8 Gebied waar wachttraject is gemodelleerd en verdeling wachttraject

Door Marin is per scheepsklasse de gemiddelde wachttijd aangeleverd. Op basis van deze gegevens is de gewogen gemiddelde schuttijd en de gewogen gemiddelde totale wachttijd bepaald als de som van wachten en overliggen (zie Tabel 5-9). Voor de gemiddelde schuttijden wordt verwezen naar Tabel 5-2.

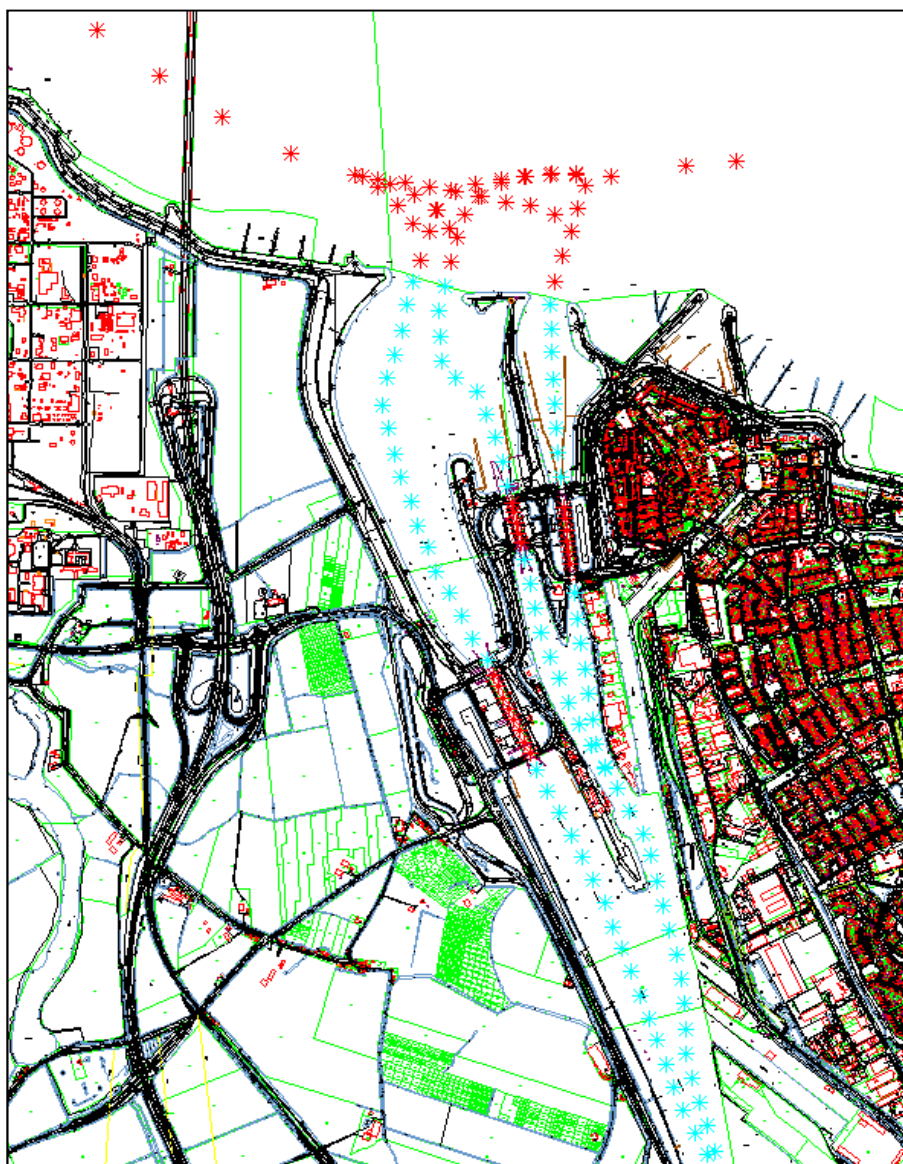
Tabel 5-9 Overzicht totale wachttijden (wachten en overliggen)

Situatie	Gemiddelde wachttijd ¹ [uren]		
	West	Midden	Oost
Huidig	0,77	0,74	0,77
Autonome ontwikkeling 2030	1,60	1,47	1,53
Voorkeursvariant 2030	0,71	0,72	0,71
Bouwfase 2015 ²	3,64	nvt	3,35

¹ Som van wachttijd en overligtijd

² Worstcase-situatie, zonder mitigerende maatregelen

De ruimtelijke verdeling van het wachttraject is schematisch weergegeven in Figuur 5.89. De gehele vaarroute wordt weergegeven door een combinatie van blauwe en rode sterren, waarbij de blauwe sterren aangeven waar het wachten van schepen is gemodelleerd.



Figuur 5.9 Overzicht gemodelleerde route binnenvaart (huidige situatie 2012), de blauw sterren geven aan waar wachten is gemodelleerd

Tijdens het oponthoud (overliggen, wachten, verschutten) van binnenvaartsschepen daalt het brandstofverbruik per tijdseenheid. Doordat de snelheid tijdelijk tot nul wordt gereduceerd en de motoren niet worden uitgeschakeld nemen de locatiespecifieke emissies per tijdseenheid als geheel echter toe.

In lijn met "Modules voor sluis- en ligemissies voor BIVAS"¹¹ is de emissie per tijdseenheid tijdens het wachten geschat op 15% van de emissie tijdens regulier varen. Vervolgens zijn de emissies gecorrigeerd voor de minder efficiënte verbranding die optreedt bij het lagere aangewende motorvermogen en voor de langere verblijfsduur.

¹¹ Bron: Modules voor sluis- en ligemissies voor BIVAS, rapport TNO-06-UT-2011-02018 d.d. 24 november 2011

Emissiebepaling binnenvaartschepen tijdens wachttijd

$$EF_{\text{wachttijtraject}} = M_{\text{opslagfactor wachten}} \times EF_{\text{varen}} \text{ [g/km]}$$

$$M_{\text{opslagfactor wachten}} = T_{\text{wachten}} (V_{\text{varen}} / L_{\text{wachten}}) \times F_{\text{vermogen}} \times CEF_{\text{stof}}$$

Waarbij:

T_{wacht} = gemiddelde wachttijd [uur]

L_{wachten} = wachttijtraject [km]

V_{varen} = referentiesnelheid op vaarttraject berekend met PRELUDE [km/uur]

EF_{varen} = emissie doorgaande scheepvaart berekend met PRELUDE [g/km]

F_{vermogen} = fractie aangewend vermogen = 15%

CEF_{stof} = correctiefactor per stof voor [-]

Vlootsamenstelling

Voor de binnenvaart is een verdere verfijning doorgevoerd in de scheepvaartintensiteiten op de Westerschelde op basis van het rapport "Verkeer- en vervoersprognoses binnenvaart Scheldegebied, Situatie 2007 en prognoses 2020/2040" opgesteld door Ecorys. Recentere gegevens met betrekking tot de bestemming van schepen zijn niet beschikbaar. Op basis van de gegevens met betrekking tot de hoeveelheid vervoerde vracht door binnenvaartschepen op verschillende punten is een procentuele verdeling gemaakt van de schepen. 70% van de binnenvaartschepen vaart vanaf het sluizencomplex richting Antwerpen. Van deze schepen gaat 60% vervolgens door het Kanaal door Zuid-Beveland en de overige 40% vaart richting Antwerpen. Van de 30% van de binnenvaartschepen die richting de Noordzee varen gaat 4,5% de Noordzee op. Uitgangspunt is dat deze schepen zich evenredig verdelen richting Frankrijk en Rotterdam. Uiteraard is voor het aantal schepen gebruik gemaakt van de meest recente inzichten op basis van de MARIN-simulaties.

Tabel 5-10 Scheepvaartintensiteiten binnenvaart

Situatie	Scheepvaartintensiteit (schepen/etmaal)
Huidig	166,53
Autonome ontwikkeling 2030	180,43
Voorkeursvariant 2030	214,43
Bouwfase 2015	185,43

Schoorsteenhoogte en warmte-inhoud

Voor binnenvaart is voor alle fases (varen, overliggen, wachten, verschutten) gerekend met een schoorsteenhoogte van 3 meter. De warmte-inhoud tijdens het verschutten en het varen is berekend met PRELUDE. Voor de warmte-inhoud van emissies tijdens het overnachten en wachten van binnenvaart is dezelfde warmte-inhoud gehanteerd als tijdens het verschutten.

5.4.6 Emissies tijdens overnachten

Alleen binnenvaartschepen overnachten in de omgeving van het sluizencomplex. In de huidige situatie wordt binnen het plangebied regelmatig overnacht aan de Schependijk, het betreft maximaal 18 schepen per nacht. Daarnaast wordt op een aantal locaties in de omgeving (zowel binnen als buiten het plangebied) incidenteel overnacht. Het aantal schepen dat overnacht op deze incidentele overnachtingslocaties in combinatie met het aantal nachten dat hier wordt overnacht, is in de huidige situatie zo gering en/of illegaal dat deze overnachtingslocaties niet zijn meegenomen in het onderzoek. Voor de toekomst wordt ervan uitgegaan dat uitsluitend ter plaatse van overnachtingslocaties wordt overnacht.

De overnachtingslocaties in de voorkeursvariant is weergegeven op de volgende tekening. Daarnaast zijn de overnachtingslocaties weergegeven in Figuur 5.9.

- VNZT-00-T-S0-00-D010, rev. 0a, d.d. 9 januari 2015 (voorkeursvariant).

Voor een gedetailleerde beschrijving van de voorkeursvariant wordt verwezen naar het hoofdrapport van het MER.

Bij de voorkeursvariant is voorzien in 10 overnachtingslocaties. Aangezien de overnachtingsplaats zeer dicht bij de vaarroute ligt en de schepen ter plaatse al een zeer lage vaarsnelheid hebben om de sluizen in te kunnen, is geen aanvullende vaarroute opgenomen van en naar de overnachtingslocatie. Daarnaast is aangenomen dat geen aanvullende manoeuvreerbewegingen noodzakelijk zijn om op de overnachtingslocatie af te meren. In Tabel 5-11 is een overzicht opgenomen van de lengte van de overnachtingslocaties en het aantal schepen per nacht.

Tabel 5-11 Overzicht lengte overnachtingsplaatsen en aantal schepen per overnachting

Situatie	Lengte overnachtingslocatie	Aantal schepen per nacht
Huidig en autonoom	600 m	18
Voorkeursvariant	1.075 m	10

Tijdens het stilliggen ter plaatse van overnachtingslocaties treedt er een emissie op die wordt veroorzaakt door generatoren ten behoeve van de stroomvoorziening aan boord van de schepen. PRELUDE geeft geen emissie over stilliggende binnenvaartschepen. Emissiefactoren van binnenvaartschepen ten gevolge van het gebruik van generatoren zijn daarom overgenomen uit "Modules voor sluis- en ligemissies voor BIVAS". Deze emissiefactoren zijn samengevat in Tabel 5-12.

Tabel 5-12 Emissiefactoren stilliggen binnenvaartschepen (bron: "Modules voor sluis- en ligemissies voor BIVAS")

Type schip	Jaartal	NO ₂ [g/uur]	PM ₁₀ [g/uur]
Binnenvaart excl. M8 en M9	2010 - 2030	95	24
Binnenvaart M8 en M9	2010	148	38
Binnenvaart M8 en M9	2020	121	29
Binnenvaart M8 en M9	2030	110	27

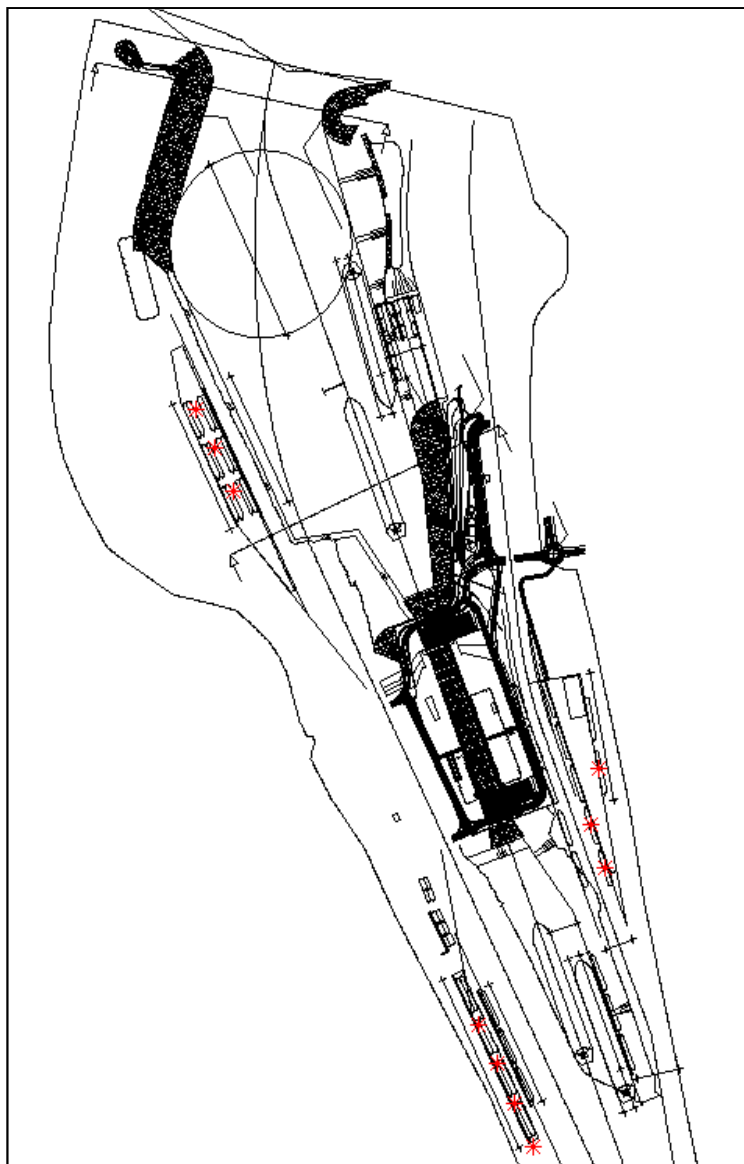
Uitgangspunt is een volledige bezetting van alle overnachtingslocaties gedurende 10 uur per etmaal.

Op basis van het aantal overnachtingsplaatsen en de bovenstaande bezettingsgraad is de jaargemiddelde emissie ten gevolge van de on-board stroomvoorziening per alternatief bepaald. Omdat niet exact bekend is welke schepen overnachten is voor de berekeningen uitgegaan van een op basis van de vlootsamenstelling gewogen gemiddelde emissiefactor.

In Figuur 5.10 en Figuur 5.11 is de ligging van de emissiebronnen voor het overnachten weergegeven.



Figuur 5.10 Ligging emissiebronnen overnachten (huidige situatie, autonome ontwikkeling en bouwfase)



Figuur 5.21 Ligging emissiebronnen overnachten voorkeursvariant

5.4.7 Emissies industrie

Door de gemeente Terneuzen is een overzicht aangeleverd van bedrijven en tot welke milieucategorie deze bedrijven behoren. Op basis van het terreinoppervlak van het betreffende bedrijf is vervolgens de emissie van het bedrijf bepaald. Voor de totale emissie van de bedrijven is onderscheid gemaakt in milieucategorie 1 t/m 3, 4 en 5. De totale emissie van de bedrijven is vervolgens met behulp van een raster gemodelleerd ter plaatse van de bedrijven behorende bij de betreffende milieucategorie. Waarbij is uitgegaan van 1 bron per 1.700 tot 2.600 m² bedrijfsoppervlak (afhankelijk van milieucategorie bedrijf daarnaast is ook op relatief kleine percelen minimaal 1 bron is gemodelleerd).

Indien in de voorkeursvariant een deel van een bedrijf geamoveerd wordt, is de bijbehorende emissie van dit bedrijf (na rato van het oppervlak dat verdwijnt) aangepast.

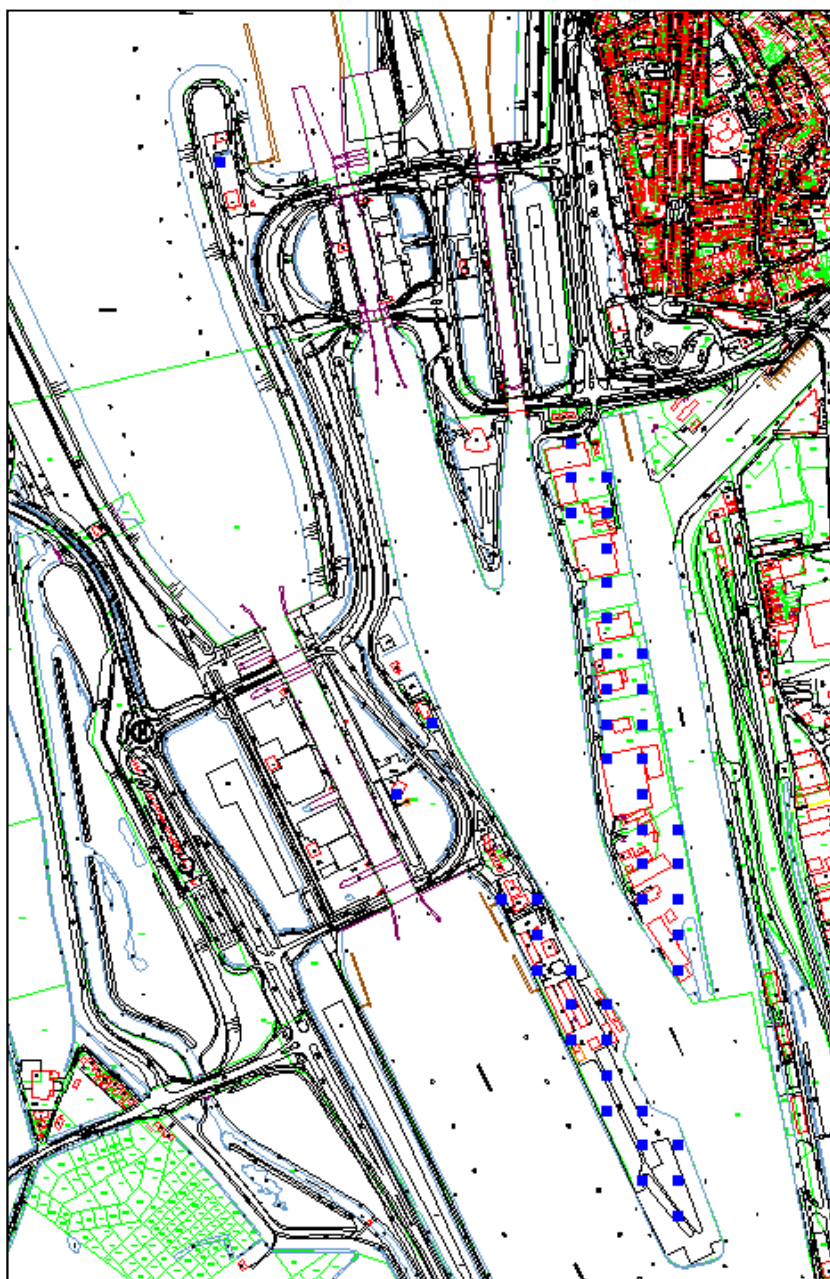
Voor de NO_x emissies vanuit bedrijven en industrie zijn kengetallen beschikbaar voor de gemiddelde emissies per hectare bedrijventerrein per jaar. In het voorliggende onderzoek is aangesloten bij deze kengetallen die zijn afgeleid uit de gegevens van het CBS en emissieregistratie.¹²

Tabel 5-13 Emissiekentallen bedrijfsgebonden activiteiten

Milieucategorie	NO_x [kg/ha/jaar]	PM₁₀ [kg/ha/jaar]
1 t/m 3	200	50
4	750	215
5	3.300	290

Onderstaande Figuur 5.32 geeft het gebied weer waarvan de industriële emissies zijn bepaald en betrokken in de berekeningen voor de huidige en autonome situatie.

¹² Bron: Emissies toekomstige bedrijventerreinen, Abdu Boukich (Arcadis november 2013)



Figuur 5.32 Emissiebronnen (blauw punten) bedrijventerrein huidige situatie, autonome ontwikkeling en bouwfase

In de voorkeursvariant komen delen van het bedrijventerrein te vervallen en daarmee ook delen van de emissies. In Tabel 5-14 zijn de oppervlakte bedrijventerrein weergegeven waarvan is uitgegaan in de verschillende situaties.

Tabel 5-14 Oppervlakte bedrijventerrein en emissies per situatie

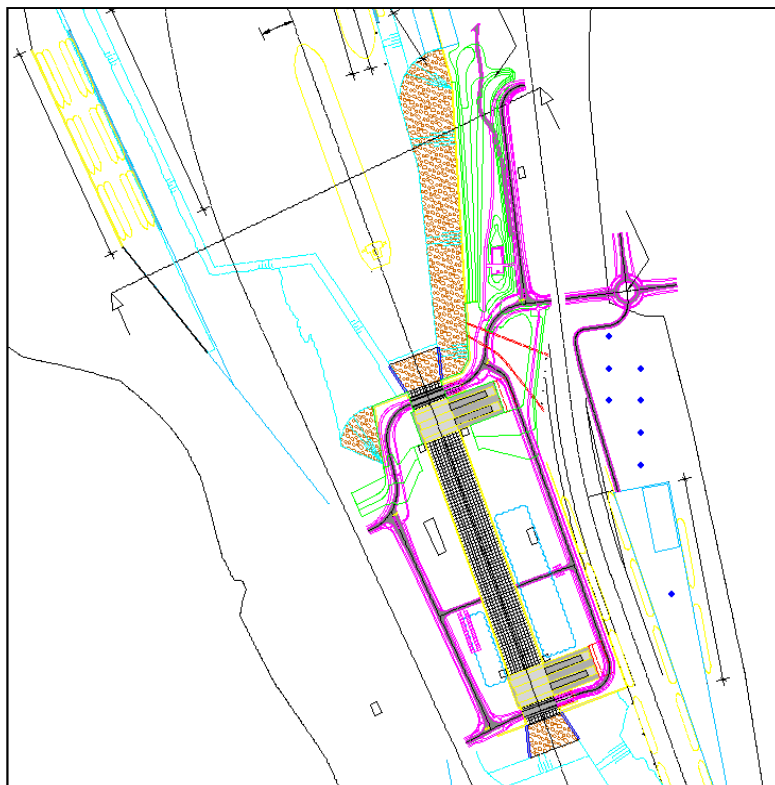
Oppervlakte bedrijven [ha]		
Milieu-categorie	Huidig en autonoom	Voorkeursvariant
1 t/m 3	9,16	2,13
4	0,67	0,72
5	1,42	0,00
Emissie [kg/jaar]		
Stof	Huidig en autonoom	Voorkeursvariant
NO ₂	7.028	966

Schoorsteenhoogte en warmte-inhoud

Deze emissies zijn gelijkmatig verdeeld over het bedrijventerrein waarbij worstcase is uitgegaan van een gemiddelde schoorsteenhoogte van 3,5 meter boven lokaal maaiveld.

Als gevolg van de verhoogde temperatuur die ontstaat bij de verbranding kennen deze emissies ook een beperkte warmte-inhoud. Door deze warmte-inhoud treedt een versnelde verdunning op van de emissies hetgeen leidt tot lagere concentratiebijdragen. In het voorliggende onderzoek is geen rekening gehouden met deze warmte-inhoud waardoor de berekende concentratiebijdragen naar verwachting beperkt worden overschat.

Figuur 5.4 geeft het gebied weer waarvan de industriële emissies zijn bepaald en betrokken in de berekeningen voor de voorkeursvariant



Figuur 5.4 Emissiebronnen (blauw punten) bedrijventerrein voorkeursvariant

5.5 Bouwfase

Voor de bouwfase wordt rekening gehouden met gewijzigde routes voor de scheepvaart als gevolg van het niet kunnen gebruiken van de middensluis. Door MARIN is de verdeling van de scheepvaart over de west- en oostsluis aangeleverd¹³. De gehanteerde uitgangspunten met betrekking tot scheepvaart zijn verder beschreven in paragraaf 5.4.3. Daarnaast worden de effecten meegenomen van het grondverzet, waarbij wordt uitgegaan van het maatgevende jaar, te weten het jaar waarin de meeste grondverzet plaats vindt. Worstcase is aangenomen dat de emissie plaatsvindt in een jaar met een hoge achtergrondconcentratie, te weten 2015.

Op basis van de hoeveelheden grondverzet en de conceptplanning is bepaald dat in het maatgevende jaar circa 3.000.000 m³ grond verzet wordt. In verband met de uitlevering wordt gerekend op 10% meer grondtransport dan noodzakelijk. Daarom wordt in totaal in het maatgevende jaar 3.300.000 m³ grond getransporteerd.

In de uitvoeringsvisie wordt geadviseerd om diepe en omvangrijke ontgravingen te doen met behulp van baggerschepen, waarbij grond uit de binnenhaven vervoerd wordt middels hydraulische persleidingen. Uitgangspunt voor de berekening is dat bij het ontgraven zo veel

¹³ Ook voor de reguliere situatie inclusief midden/nieuwe sluis is de verdeling van de scheepvaart over de verschillende sluizen door MARIN aangeleverd.

mogelijk gebruik wordt gemaakt van baggerschepen. De grond die op deze wijze wordt ontgraven, wordt direct in een schip geladen en afgevoerd. Kleinere hoeveelheden te ontgraven grond, grond die met een baggerschip niet goed bereikt kan worden en grond ten behoeve van het aanvullen wordt met behulp van vrachtwagens verplaatst. De grond wordt van de werklocatie met behulp van vrachtwagens verplaatst naar een werkterrein ten noorden van het sluizencomplex. Daar wordt de grond in schepen geladen en afgevoerd. Een vergelijkbare procedure wordt gevolgd voor het aanvoeren van grond ten behoeve van het aanvullen. Alle grond wordt dus uiteindelijk via schepen aan- of afgevoerd. Voor het transport binnen het sluizencomplex wordt gebruik gemaakt van de werkweg. Uitgangspunt is dat maximaal 25% van het grondverzet plaatsvindt met behulp van vrachtwagens. Voor het overige deel wordt de grond direct in schepen gestort of via een persleiding naar een schip getransporteerd. Per transportmiddel worden de volgende hoeveelheden grond getransporteerd:

- Dumper: 825.000 m³
- Schip: 3.300.000 m³

Op basis van ervaringsgegevens wordt voor de capaciteit van de transportmiddelen uitgegaan van 25 m³ per dumper en 3.000 m³ grond per schip. Uitgangspunt is dat het baggeren of ontgraven niet gelijktijdig met het aanvullen van grond plaatsvindt waardoor een dumper/schip tijdens een retourreis één keer beladen en één keer onbeladen is. De emissie als gevolg van vrachtwagentransporten op de werkweg en als gevolg van scheepvaartbewegingen van en naar het werkterrein zijn beschouwd in onderhavig onderzoek. Op dit moment is de oorsprong van de te gebruiken grond en de bestemming van de af te voeren grond nog niet bekend. Daarom is voor de bouwfase een onderscheid gemaakt tussen 3 scenario's voor de afvoer van grond per schip:

- alle grond wordt afgevoerd richting zee;
- alle grond wordt afgevoerd richting Antwerpen;
- de helft van de grond gaat richting zee en de helft van de grond gaat richting Antwerpen.

In het maatgevende jaar is men 45 weken bezig met grondverzet. Transporten worden evenredig verdeeld over deze weken, hetgeen resulteert in het aantal transportbewegingen zoals weergegeven in Tabel 5-15.

Tabel 5-15 Overzicht transportbewegingen

Voertuig	Bewegingen/jaar	Bewegingen/week	Bewegingen/dag
Dumper	66.000	1.467	293
Schip	2.200	63	13

Een graafmachine is ongeveer 10 uur per dag bezig met het vullen van vrachtwagens. Worst case wordt aangenomen dat continue 2 graafmachines verspreid over het gebied gedurende 10 uur per dag werkzaam zijn. Daarnaast zal gedurende 10 uur per dag een

graafmachine werkzaam zijn op het werkterrein ten behoeve van het vullen van vrachtwagens/schepen.

Ten behoeve van het baggeren wordt aangenomen dat maximaal 2 baggerschepen gelijktijdig werkzaam zijn in het gebied gedurende 10 uur per dag.

In Tabel 5-16 zijn de gehanteerde uitgangspunten met betrekking tot de emissie van luchtverontreinigende stoffen opgenomen. De emissie van varende (bagger)schepen is bepaald met behulp van Prelude waarbij is uitgegaan van scheepstype BII-2. In Figuur 5.5 is een overzicht opgenomen van bronnen ten behoeve van de bouwwerkzaamheden.

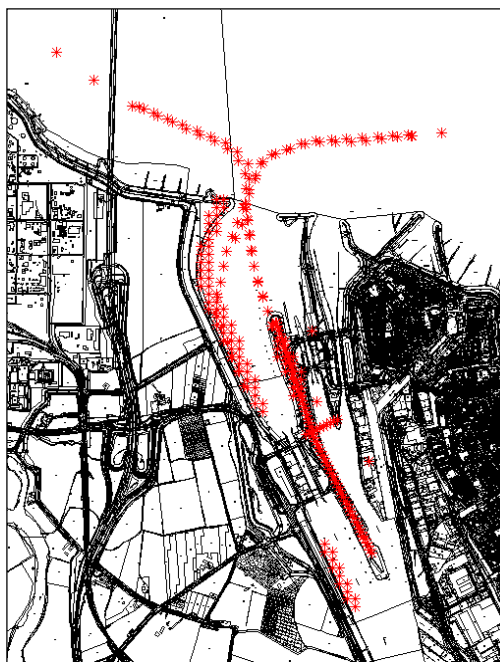
Tabel 5-16 Overzicht gehanteerde uitgangspunten

Omschrijving	Emissie NO _x	Emissie PM ₁₀	Verhouding PM ₁₀ /PM _{2,5}	Overig
Dumper ¹	7,33 gr/km	0.192 gr/km	100/70	Afstand: 1.875 km
Graafmachine ²	4 gr/kWh	0,2 gr/kWh	100/51	Vermogen: 135 kW
Baggerschip (baggeren) ³	43,4 gr/kg brandstof	1,5 gr/kg brandstof	100/95	Brandstofverbruik: 0,34 l/m ³ grond

¹ Bron: Emissiefactoren voor niet-snelwegen, Ministerie van Infrastructuur en Milieu 15 maart 2014

² Bron: Stage III/IV emission standards for nonroad engines, Europees Parlement 2004 en ervaringsgegevens LievenseCSO

³ VVEN – Uitgangspunten en methodiek depositie berekeningen, Arcadis 18 juni 2013, Bijlage E bij Passende Beoordeling Verruiming Vaarweg Eemshaven Noordzee, 3 december 2013



Figuur 5.5 Bronnen ten behoeve van de bouwactiviteiten

5.5.1 Rekenmethode

Voor het berekenen van de stikstofdepositie is gebruik gemaakt van het OPS-Pro model, versie 2014. Het OPS-Pro model wordt veelvuldig toegepast om depositie in grotere gebieden te berekenen en wordt onder meer gebruikt voor de samenstellingen van de Grootschalige Concentratiekaarten en Grootschalige Depositiekaarten Nederland, zie verder www.pbl.nl.

In voorliggend onderzoek is uitgegaan van een verdeling van de emissies over het etmaal die voor scheepvaart overeenkomt met gemiddelde verkeersactiviteiten en voor industrie overeenkomt met gemiddelde industriële activiteiten.

5.5.2 Emissiepunten

In de voorliggende studie is de emissie gemodelleerd met behulp van puntbronnen (voor zowel scheepvaart als industrie). Per puntbron is rekening gehouden met de specifieke eigenschappen met betrekking tot schoorsteenhoogte, warmte-inhoud, emissie en emissieduur.

5.5.3 Raster

Voor de effectbeoordeling worden depositiecontouren inzichtelijk gemaakt. Hiervoor worden de deposities bepaald op een raster met een resolutie van 300 m bij 300 m. De berekeningen zijn uitgevoerd in een ruim gebied rondom het sluizencomplex.

Voor het bepalen van de totale stikstofdepositie op het studiegebied is de berekende bijdrage als gevolg van de onderzochte emissiebronnen opgeteld bij de Grootschalige Depositiekaarten Nederland (versie 2014). Deze kaarten zijn opgebouwd met een raster van 1 km bij 1 km.

5.5.4 Generieke uitgangspunten

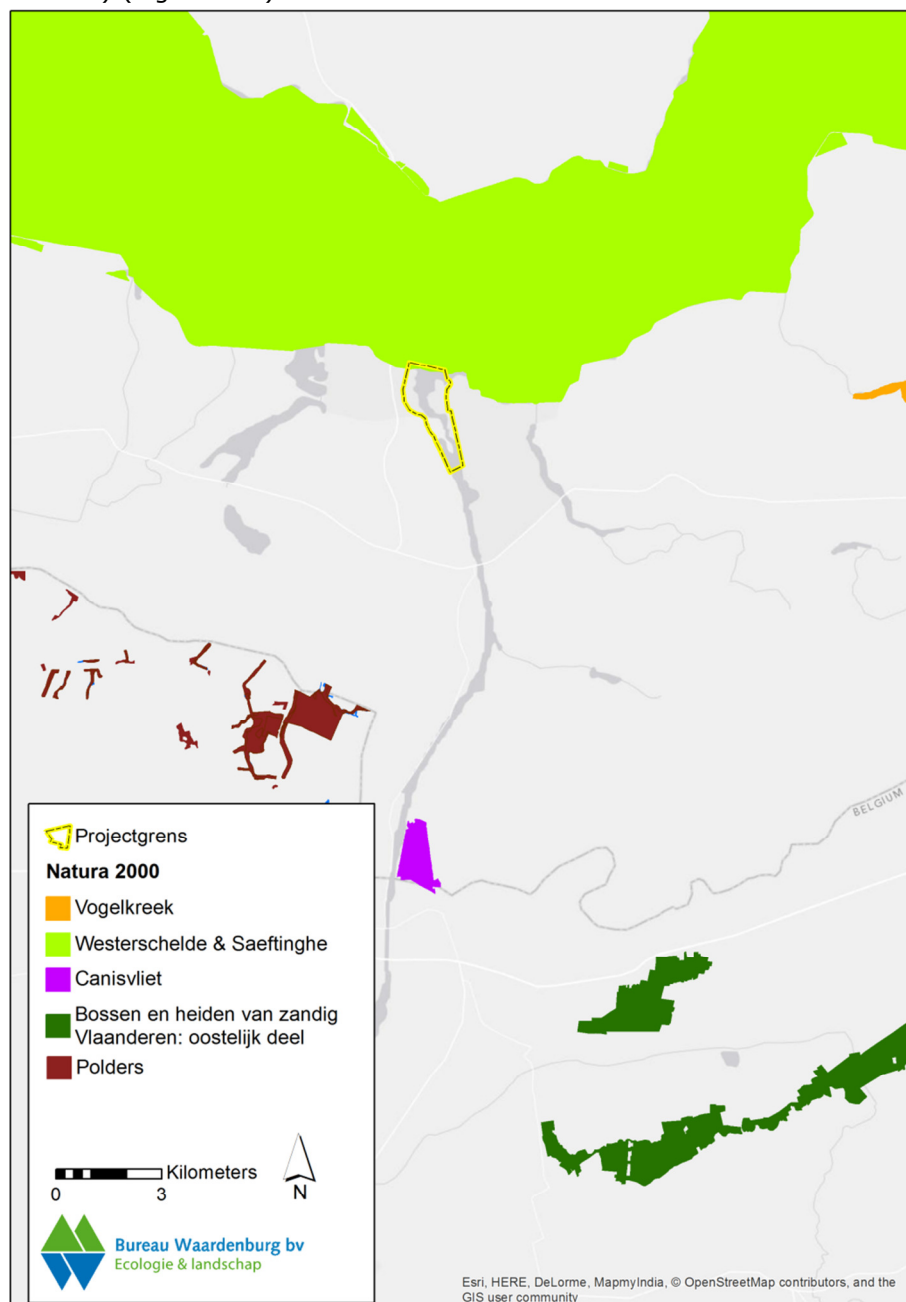
Het OPS-model houdt rekening met de invloed van de lokale meteorologie en terreinruwheid op de verspreiding van de emissies. De meteogegevens worden door het model afgeleid uit een door de gebruiker opgegeven periode met meteorologische gegevens. Hiervoor is uitgegaan van de periode 1995-2004.

6 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

6.1 Natura 2000-gebieden

6.1.1 Natura 2000-gebieden in de omgeving

In de (ruime) omgeving van het projectgebied liggen de Natura 2000-gebieden Westerschelde & Saeftinghe, Canisvliet, Vogelkreek en de Vlaamse Natura 2000-gebieden Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel en Polders (bestaande uit Krekengebied en Polders) (Figuur 6-1).



Figuur 6-1 Ligging van het projectgebied en Natura 2000-gebieden in Nederland en Vlaanderen.

In deze paragraaf worden bovengenoemde Natura 2000 gebieden beschreven, en wordt een overzicht gegeven van de instandhoudingsdoelen en kernopgaven. De huidige situatie en autonome ontwikkeling van deze gebieden wordt beschreven in paragraaf 6.2 tot en met 6.6.

In de ruime omgeving van het projectgebied liggen geen beschermde natuurmonumenten.

6.1.2 Westerschelde & Saeftinghe

Gebiedsbeschrijving

Het projectgebied ligt nabij Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe (Figuur 6-1).

Gebiedsbeschrijving Westerschelde & Saeftinghe¹⁴

De Westerschelde is de zuidelijke tak van het oorspronkelijke mondingsgebied van de rivier de Schelde. Het is de enige zeetak in de Delta waar nu nog sprake is van een estuarium met open verbinding naar zee. Het betreft een zeer dynamisch gebied, mede door de trechtersvorm ervan, waardoor het getijverschil landinwaarts toeneemt. Noordzeewater dringt met krachtige getijdenstromen binnen, maar door de aanvoer van rivierwater is het zoutgehalte relatief laag. Het estuarium is zeer uitgestrekt; het bestaat uit een hoofdgeul met meerdere zich verplaatsende nevengeulen, waartussen bij eb droogvallende zand- en slikplaten en ondiep water liggen. Langs de randen liggen schorren, waarin kreken grillige patronen vormen. Onder invloed van de getijbeweging verandert de aanblik van het gebied voortdurend.

Langs de Westerschelde bevindt zich het grootste schorrengebied van ons land: het Verdrongen Land van Saeftinghe. Door het grote getijverschil bevat het Verdrongen Land van Saeftinghe zeer hoge oeverwallen en brede geulen. Aan de westkant van de Westerschelde ligt de verzande slufte van de Verdrongen Zwarte Polder. In het mondingsgebied is verder nog sprake van duinvorming bij Rammekenshoek, de Kaloot en op de Hooge Platen. Binnendijks ligt een aantal gebieden met aan het estuarium gekoppelde natuur: Rammekenshoek, Inlaag 1887, Bathse Kreek, Inlaag Hoofdplaat en Herdijkte Zwarte Polder.

Instandhoudingsdoelen en kernopgaven

Westerschelde & Saeftinghe is aangewezen voor een aantal habitattypen van Bijlage I van de Habitatrichtlijn, soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn, soorten broedvogels en niet-broedvogels (Tabel 6-1, Tabel 6-2, Tabel 6-3, Tabel 6-4). In de tabellen zijn ook de instandhoudingsdoelen opgenomen.

¹⁴ Overgenomen uit Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe (Ministerie van LNV 2009)

Tabel 6-1 Habitattypen waarvoor Westerschelde & Saeftinghe is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: aanwijzingsbesluit Ministerie van LNV 2009).

Naam	doel omvang	doel kwaliteit
H1110 Permanent overstroomde zandbanken, Noordzeekustzone (subtype B)	behoud	behoud
H1130 Estuaria	uitbreiding	verbetering
H1310 Zilte pionierbegroeiingen, zeekraal (subtype A)	uitbreiding	behoud
H1310 Zilte pionierbegroeiingen, zeevetmuur (subtype B)	behoud	behoud
H1320 Slijkgrasvelden	behoud	behoud
H1330 Schorren en zilte graslanden, buitendijks (subtype A)	uitbreiding	verbetering
H1330 Schorren en zilte graslanden, binnendijks (subtype B)	behoud	behoud
H2110 Embryonale wandelende duinen	behoud	behoud
H2120 Witte duinen	behoud	behoud
H2160 Duindoornstruwelen	behoud	behoud
H2190 Vochtige duinvalleien, kalkrijk (subtype B)	behoud	behoud

Tabel 6-2 Soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn waarvoor Westerschelde & Saeftinghe is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: aanwijzingsbesluit Ministerie van LNV 2009)

Naam	doel omvang leefgebied	doel kwaliteit leefgebied	doel populatie	overig
Nauwe korfslak	behoud	behoud	behoud	
Zee prik	behoud	behoud	uitbreiding	
Rivier prik	behoud	behoud	uitbreiding	
Fint	behoud	behoud	uitbreiding	
Gewone zeehond	behoud	verbetering	uitbreiding	regionale populatie min. 200 ex.
Groenknolorchis	behoud	behoud	behoud	

Tabel 6-3 Soorten broedvogels waarvoor Westerschelde & Saeftinghe is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: aanwijzingsbesluit Ministerie van LNV 2009; Ministerie van EL&I 2012). Met een * is aangegeven of het specifieke doel een regionale doelstelling voor het Deltagebied betreft.

Naam	doel omvang leefgebied	doel kwaliteit leefgebied	doel populatie (draagkracht voor ten-minste)	regionale doelstelling populatie (draagkracht voor ten-minste)
Br. kiekendief	behoud	behoud	20 paren	n.v.t.
Kluut	behoud	behoud	2.000 paren*	203 paren
Bontbekplevier	behoud	behoud	100 paren*	28 paren
Strandplevier	behoud	behoud	220 paren*	23 paren
Zwartkopmeeuw	behoud	behoud	400 paren*	419 paren
Grote stern	behoud	behoud	6.200 paren*	3.866 paren
Visdief	behoud	behoud	6.500 paren*	1.410 paren
Dwergstern	behoud	behoud	300 paren*	226 paren
Blauwborst	behoud	behoud	450 paren	n.v.t.

Tabel 6-4 Soorten niet-broedvogels waarvoor Westerschelde & Saeftinghe is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: aanwijzingsbesluit Ministerie van LNV 2009).

Naam	doel omvang leefgebied	doel kwaliteit leefgebied	doel populatie (draagkracht voor aantal exemplaren; seizoensgemiddelde, tenzij anders vermeld)
Fuut	behoud	behoud	100
Kleine zilverreiger	behoud	behoud	40
Lepelaar	behoud	behoud	30
Kolgans	behoud	behoud	380
Grauwe gans	behoud	behoud	16.600
Bergeend	behoud	behoud	4.500
Smient	behoud	behoud	16.600
Krakeend	behoud	behoud	40
Wintertaling	behoud	behoud	1.100
Wilde eend	behoud	behoud	11.700
Pijlstaart	behoud	behoud	1.400
Slobeend	behoud	behoud	70
Middelste zaagbek	behoud	behoud	30
Zeearend	behoud	behoud	2 (seizoensmaximum)
Slechtvalk	behoud	behoud	8 (seizoensmaximum)
Scholekster	behoud	behoud	7.500
Kluut	behoud	behoud	540
Bontbekplevier	behoud	behoud	430
Strandplevier	behoud	behoud	80
Goudplevier	behoud	behoud	1.600
Zilverplevier	behoud	behoud	1.500
Kievit	behoud	behoud	4.100
Kanoet	behoud	behoud	600
Drieteenstrandloper	behoud	behoud	1.000
Bonte strandloper	behoud	behoud	15.100
Rosse grutto	behoud	behoud	1.200
Wulp	behoud	behoud	2.500
Zwarte ruiter	behoud	behoud	270
Tureluur	behoud	behoud	1.100
Groenpootruiter	behoud	behoud	90
Steenloper	behoud	behoud	230

Algemene instandhoudingsdoelen

Daarnaast gelden voor Westerschelde & Saeftinghe de volgende algemene instandhoudingsdoelen:

1. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
2. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in Bijlage I of Bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
3. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de ecologische structuur en functies van de

-
- habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
4. De op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Kernopgaven

Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen zijn in het Doelendocument (Ministerie van LNV 2006) de volgende kernopgaven geformuleerd:

- 1.05 Kwaliteit estuaria. Verbetering kwaliteit estuaria H1130 Westerschelde (ruimte, verhouding tussen deelsystemen/laag productieve en hoog productieve onderdelen) en behoud kwaliteit Eems-Dollard.
- 1.09 Achterland fint. Behoud van verbinding met Schelde en Eems ten behoeve van paaifunctie voor fint in België en Duitsland.
- 1.13 Voortplantingshabitat. Behoud ongestoorde rustplaatsen en optimaal voortplantingshabitat (waaronder embryonale duinen H2110) voor bontbekplevier, strandplevier, kluut, grote stern en dwergstern, visdief en grijze zeehond.
- 1.16 Diversiteit schorren en kwelders. Behoud (Waddenzee) en herstel (Delta) van schorren en zilte graslanden (buitendijks) H1330A met alle successiestadia, zoet-zout overgangen, verscheidenheid in substraat en getijregime en mede als hoogwatervluchtplaats.
- 1.19 Binnendijkse brakke gebieden. Behoud en ontwikkeling kwaliteit binnendijks brakke gebieden voor noordse woelmuis, broedvogels (kluut, sterns), overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) H7140B, schorren en zilte graslanden (binnendijks) H1330B (bijvoorbeeld Yerseke Moer), brakke variant van ruigten en zomen (harig wilgenroosje) H6430_B en als hoogwatervluchtplaats.

De kernopgaven zijn richtinggevend geweest bij het opstellen van de instandhoudingsdoelen, maar vormen zelf geen doel.

Sense of Urgency

Voor dit gebied geldt een Sense of Urgency ten aanzien van waterkwaliteit. Ook geldt er een wateropgave (Ministerie van LNV 2006). Een Sense of Urgency betekent dat het nodig is om maatregelen te nemen die de waterkwaliteit verbeteren, zodat de Natura 2000-doelen behaald kunnen worden.

6.1.3 Canisvliet

Het projectgebied ligt nabij Natura 2000-gebied Canisvliet (Figuur 6-1).

Gebiedsbeschrijving Canisvliet¹⁵

Canisvliet is een poldergebied met een voormalige getijdenkreek langs het Kanaal Gent-Terneuzen. Het gebied was ooit een zijarm van de Honte, een zeearm die was ontstaan door de grote springvloeden in de

¹⁵ Overgenomen uit Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Canisvliet (Ministerie van LNV 2010).

Middeleeuwen. Het bestond in die tijd uit schorren en slikken, met overgangen tussen zand en klei, zout en zoet, droog en nat. Het Sasse Gat drong diep vanuit de Braakman het land binnen tot de dekzandruggen ter hoogte van de huidige Belgische grens. Na de sluiting van de Graaf Jansdijk (1790) en de Sasdijk kon de Canisvlietse polder deels worden drooggelegd. Tot de eeuwwisseling van de twintigste eeuw bleef het nog onbewoond landbouwgebied, met brak water. Begin jaren zestig vond een ruilverkaveling plaats, waarbij een groot deel van het gebied werd opgespoten met grond die vrijkwam bij de verbreding van het Kanaal Gent-Terneuzen. Het natuurreservaat Canisvlietse Kreek, dat gespaard werd, is een kreek met vlakke oevers met vochtige graslanden en rietlanden.

Instandhoudingsdoelen

Het gebied is aangewezen voor één soort van Bijlage II van de Habitatrichtlijn: kruipend moerasscherm. Het instandhoudingsdoel betreft uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie (Ministerie van LNV 2010).

Daarnaast gelden voor Canisvliet de volgende algemene instandhoudingsdoelen:

1. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
2. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in Bijlage I of Bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
3. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de ecologische structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
4. De op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Kernopgaven

Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen zijn in het Doelendocument (Ministerie van LNV 2006) de volgende kernopgaven geformuleerd:

- 1.18 Kruipend moerasscherm. Behoud leefomstandigheden kruipend moerasscherm in krekken (o.a. wisselende waterstanden).

De kernopgave is richtinggevend geweest bij het opstellen van de instandhoudingsdoelen, maar vormt zelf geen doel.

Sense of Urgency

Voor dit gebied geldt geen Sense of Urgency. Wel geldt er een wateropgave (Ministerie van LNV 2006).



Figuur 6-2 Canisvlietse Kreek en omgeving

6.1.4 Vogelkreek

Het projectgebied ligt ten westen van het Natura 2000-gebied Vogelkreek (Figuur 6-1).

Gebiedsbeschrijving Vogelkreek¹⁶

De Vogelkreek is een voormalige, licht brakke kreek met omliggende vochtige en zoute graslanden en enkele stukken bos. De Vogelkreek heeft een lage oeverzone met veel rietvegetatie. De kreek maakte ooit onderdeel uit van een zeearm die in verbinding stond met de Westerschelde. Ten noorden van de huidige kreek strekte zich in die tijd een omvangrijk gebied van schorren uit. Vanaf de 12^e eeuw is verscheidene malen geprobeerd gedeelten van dit gebied in te polderen door de aanleg van dijken. Tot en met de watersnoodramp van 1953 overstromden grote delen echter steeds opnieuw.

Instandhoudingsdoelen

¹⁶ Overgenomen uit Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Vogelkreek (Ministerie van EL&I, 2010).

Het gebied is aangewezen voor één soort van Bijlage II van de Habitatrichtlijn. Het gaat om kruipend moerasscherm. Het instandhoudingsdoel betreft uitbreiding omvang en behoud kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie (Ministerie van EL&I 2010).

Daarnaast gelden voor Vogelkreek de volgende algemene instandhoudingsdoelen:

1. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
2. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in Bijlage I of Bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
3. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de ecologische structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
4. De op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Kernopgaven

Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen is in het Doelendocument (Ministerie van LNV 2006) de volgende kernopgave geformuleerd:

- 1.18 Kruipend moerasscherm. Behoud leefomstandigheden kruipend moerasscherm in krekken (o.a. wisselende waterstanden).

De kernopgave is richtinggevend geweest bij het opstellen van de instandhoudingsdoelen, maar vormt zelf geen doel.

Sense of Urgency

Voor dit gebied geldt geen Sense of Urgency of wateropgave (Ministerie van LNV 2006).

6.1.5 Overige Natura 2000-, Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden

Op Nederlands grondgebied liggen op korte afstand van het projectgebied geen andere Natura 2000-gebieden dan Westerschelde & Saeftinghe, Vogelkreek en Canisvliet.

In Vlaanderen liggen op korte afstand van het Kanaal Gent-Terneuzen de Natura 2000-gebieden Polders en Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel' (Figuur 6-1). De gebieden zijn in 2014 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze gebieden worden hieronder kort beschreven.

Polders (SBZ Polders)

Op Vlaams grondgebied ligt het projectgebied het Natura 2000-gebied Polders. Onderdeel van het Natura 2000-gebied is de Speciale Beschermingszone (SBZ) Polders, welke op relatief korte afstand van het projectgebied ligt. Dit gebied is aangewezen voor 6 habitattypen (Tabel 6-5). Daarnaast is het gebied ook aangewezen voor de meervleermuis (soort van Bijlage II Habitatrichtlijn) (Tabel 6-6).

Tabel 6-5 Instandhoudingsdoelen voor habitattypen in het Natura 2000-gebied Polders, Speciale Beschermingszone Polders en Krekengebied te Vlaanderen (bron: Vlaamse Regering 2014a).

Code	naam	doel oppervlakte	doel kwaliteit
H1310	zilte pionierbegroeiingen	behoud	verbetering
H1330	schorren en zilte graslanden	uitbreiding	verbetering
H6430	ruigten en zomen	behoud	verbetering
H6510	glanshaver- en vossenstaarthooilanden	behoud	verbetering
H7140	overgangs- en trilveen	behoud	verbetering
H91E0	vochtige alluviale bossen	behoud	verbetering

Tabel 6-6 Instandhoudingsdoelen voor Soorten Bijlage II Habitatrichtlijn in het Natura 2000-gebied Polders, Speciale Beschermingszone Polders te Vlaanderen (bron: Vlaamse Regering 2014a).

Naam	doel oppervlakte	doel kwaliteit
Meervleermuis	behoud	verbetering

Polders (SBZ Krekengebied)

Een ander deelgebied van het Natura 2000-gebied Polders is de Speciale Beschermingszone (SBZ) Krekengebied. Het gebied is aangewezen voor habitattypen (Tabel 6-5), soorten Bijlage II Habitatrichtlijn (Tabel 6-7) en vogels (

Tabel 6-8, Tabel 6-9). De vogels hebben gelet op de grote afstand en de geschiktheid van het projectgebied voor deze soorten geen relatie met het projectgebied. Ook is het gebied niet gevoelig voor stikstofdepositie, omdat het leefgebied van de vogels bestaat uit dynamische, deels zoute, voedselrijke habitattypen. Effecten op vogels kunnen op voorhand worden uitgesloten en worden niet nader besproken.

Tabel 6-7 Instandhoudingsdoelen voor Soorten Bijlage II Habitatrichtlijn in het Natura 2000-gebied Polders, Speciale Beschermingszone Krekengebied te Vlaanderen (bron: Vlaamse Regering 2014a).

Naam	doel oppervlakte	doel kwaliteit
Zeggekorfslak	behoud	verbetering
Meervleermuis	behoud	verbetering

Tabel 6-8 Instandhoudingsdoelen voor broedvogels in het Natura 2000-gebied Polders, Speciale Beschermingszone Krekengebied te Vlaanderen (bron: Vlaamse Regering 2014a).

Naam	doel populatie	doel kwaliteit
Blauwborst	behoud 85 à 130 broedpaar	behoud
Bruine kiekendief	behoud 10 à 15 broedpaar	verbetering
IJsvogel	behoud 1 à 3 broedpaar	verbetering
Kluut	behoud ca. 5 broedpaar	verbetering
Porseleinhoen	behoud 1 à 2 broedpaar	verbetering

Tabel 6-9 Instandhoudingsdoelen voor doortrekkende en overwinterende vogels in het Natura 2000-gebied Polders, Speciale Beschermingszone Krekengebied te Vlaanderen (bron: Vlaamse Regering 2014a).

Naam	doel populatie	doel kwaliteit
Kolgans	behoud ca. 2.000 ex.	verbetering
Rietgans	behoud 250 à 500 ex.	behoud
Blauwe kiekendief	behoud ca. 10 ex.	verbetering
Grote zilverreiger	behoud van enkele ex.	behoud
Kemphaan	behoud 50 à 100 ex.	verbetering
Kleine zwaan	behoud 350 à 600 ex.	behoud

Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel

Op Vlaams grondgebied ligt het Habitatrichtlijngebied Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel. Het gebied dat relatief dichtbij het projectgebied ligt is het deelgebied Heidebos. Het deelgebied is aangewezen voor 5 habitattypen (Tabel 6-10). Daarnaast is het ook aangewezen voor een aantal vleermuissoorten (

Tabel 6-11). Sommige habitats zijn gevoelig voor depositie van stikstof.

Tabel 6-10 Instandhoudingsdoelen voor habitats Natura 2000-gebied Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel, deelgebied Heidebos (Vlaanderen) (bron: Vlaamse Regering 2014b).

Code	naam	doel oppervlakte	doel kwaliteit
H2330	zandverstuivingen	uitbreiding	verbetering
H4030	droge heide	uitbreiding	verbetering
H6230	heischrale graslanden	uitbreiding	verbetering
H6430	ruigten en zomen –subtype boszoom	uitbreiding	verbetering
H6510	glanshaver- en vossenstaarthooilanden – subtype glanshaver	uitbreiding	verbetering

Tabel 6-11 Instandhoudingsdoelen voor Soorten Bijlage II Habitatrichtlijn in het Natura 2000-gebied Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel, deelgebied Heidebos (Vlaanderen) (bron: Vlaamse Regering 2014b).

Naam	doel populatie	doel kwaliteit
Rosse vleermuis	uitbreiding	verbetering
Ruige dwergvleermuis	uitbreiding	verbetering
Watervleermuis	uitbreiding	verbetering
Franjestaart	uitbreiding	verbetering
Gewone	uitbreiding	verbetering
grootoorvleermuis		
Grijze	uitbreiding	verbetering
grootoorvleermuis		
Brandt's	uitbreiding	verbetering
vleermuis/Gewone		
baardvleermuis		
Mopsvleermuis	geen doel	verbetering
Gewone/kleine	uitbreiding	verbetering
dwergvleermuis		

Vleermuizen worden niet nader behandeld, omdat het leefgebied niet gevoelig is voor stikstofdepositie en het projectgebied geen functie heeft voor deze soorten (Agentschap Natuur en Bos 2014a). Andere typen effecten dan stikstofdepositie reiken niet tot de leefgebieden van vleermuizen. Effecten op instandhoudingsdoelen van vleermuizen zijn op voorhand uitgesloten.

6.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling Westerschelde & Saeftinghe

Deze paragraaf geeft een beknopte beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling van habitattypen en soorten met een instandhoudingsdoel van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe die in de omgeving van het projectgebied voorkomen. In Bijlage 2 is een uitgebreide beschrijving opgenomen van alle habitattypen en soorten met een instandhoudingsdoel voor Westerschelde & Saeftinghe.

6.2.1 Habitattypen

H1130 Estuaria

Het habitatype H1130 estuaria omvat de zandbanken, permanent overstroomde zandbanken en dieper water in de Westerschelde ten oosten van de lijn Vlissingen-Breskens. De instandhoudingsdoelstelling van H1130 wordt in de huidige situatie niet bereikt. De autonome ontwikkeling van H1130 is daarom negatief. Het habitatype komt voor in het gebied grenzend aan het projectgebied (Figuur 6-3).

H1320 Slijkgrasvelden

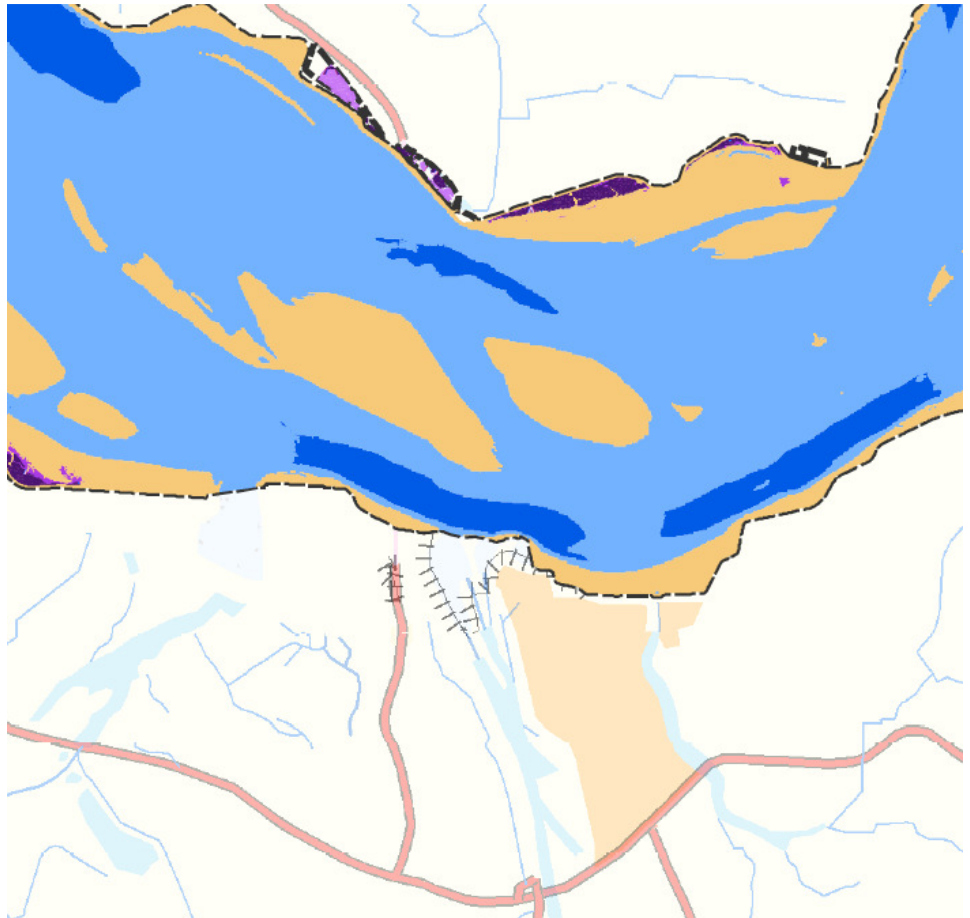
In de Westerschelde wordt het habitatype H1320 slijkgrasvelden aangetroffen op vrijwel alle schorren langs de oevers. De instandhoudingsdoelstelling wordt in de huidige situatie bereikt. De autonome ontwikkeling op de langere termijn is echter negatief. In de directe omgeving van het projectgebied komt het habitatype niet voor. De dichtstbijzijnde locatie is het Paulinaschor (Figuur 6-3).

H1330A Schorren en zilte graslanden –buitendijks

Het habitattype H1330A Schorren en zilte graslanden (subtype buitendijks) omvat de als gevolg van het getij (meer of minder frequent) overstroomde graslanden. De instandhoudingsdoelstelling wordt op dit moment niet bereikt en de autonome ontwikkeling van dit habitattype is negatief. In de directe omgeving van het projectgebied komt het habitattype niet voor. De dichtstbijzijnde locatie is het Paulinaschor (Figuur 6-3).

Overige habitattypen

Andere habitattypen die aangewezen zijn voor het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe komen in de ruime omgeving van het projectgebied niet voor.



Figuur 6-3 Ligging habitattypen Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. in de (ruime) omgeving van het projectgebied. De bruine/oranje (zandplaten) en blauwe gebieden (overstroomde zandbanken, dieper water) behoren tot het H1130 Estuaria, lichtpaars zijn H1320 Slijkgrasvelden, donkerpaars H1330 Schorren en zilte graslanden. (Bron: Habitattypenkaart Westerschelde, Rijkswaterstaat 2012).

6.2.2 Soorten Bijlage II Habitatrichtlijn

Trekvissen

De zeeprik, rivierprik en fint zijn trekvissen. De Westerschelde vormt een doortrekgebied voor deze soorten, op weg naar paaiplaatsen stroomopwaarts. De Westerschelde is ook van belang als opgroeigebied voor de fint.

De paaiplaatsen liggen in de Schelde en verder stroomopwaarts. De instandhoudingsdoelstelling voor deze soorten wordt niet bereikt.

Knelpunten liggen buiten het Natura 2000-gebied Westerschelde (HaskoningDHV 2014). De autonome ontwikkeling van de trekvisser in de Westerschelde zelf is onduidelijk.

Het projectgebied (inclusief Kanaal Gent-Terneuzen) heeft geen belangrijke functie voor trekvissoorten met een instandhoudingsdoelstelling, omdat het geen verbinding biedt met de buiten de Westerschelde gelegen paaiplassen (Troost 2009).

Gewone zeehond

De gewone zeehond komt met maximaal ruim 130 exemplaren in de Westerschelde voor (Strucker *et al.* 2013b). De gewone zeehond gebruikt het open water om te foerageren. De zandplaten worden gebruikt om te rusten en tijdens de zoogtijd. Vrijwel alle grote zandplaten in de Westerschelde worden als ligplaats gebruikt. De instandhoudingsdoelstelling wordt in de huidige situatie niet bereikt. De aantallen zijn in recente jaren toegenomen. De autonome ontwikkeling is daarom neutraal tot positief (Troost 2009). Er is echter een verbeterdoelstelling geformuleerd voor de kwaliteit van het leefgebied. In het conceptbeheerplan is dit geformuleerd als een 'voortplantende populatie' (HaskoningDHV 2014).

Het projectgebied heeft geen rustfunctie voor de gewone zeehond en biedt hiervoor ook geen potentie. De dichtstbijzijnde ligplaatsen van de gewone zeehond liggen op de Middelpaas op ruim 1,5 km ten noorden van het projectgebied (Strucker *et al.* 2012b). De zeezijde van het projectgebied en de directe omgeving worden incidenteel gebruikt door foeragerende gewone zeehonden maar hebben geen belangrijke functie als foerageergebied.

Groenknolorchis, nauwe korfslak

De groenknolorchis en nauwe korfslak die aangewezen zijn voor het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe komen in de ruime omgeving van het projectgebied niet voor. In Bijlage 2 is informatie over voorkomen, aantallen en trends opgenomen.

6.2.3 Broedvogels

Het Natura 2000-gebied Westerschelde is aangewezen voor een negental soorten broedvogels (Tabel 6-3). De doelen zijn geformuleerd als behoud van een bepaald aantal broedparen. Het actuele populatieniveau kan afwijken van de doelstelling. Een vergelijking tussen de doelstelling en het actuele populatieniveau (gemiddelde 2008-2012) laat zien dat met uitzondering van de bruine kiekendief, zwartkopmeeuw en kluut de doelstellingen van de broedvogels van het Natura 2000-gebied Westerschelde niet behaald worden (Tabel 6-12).

Zwartkopmeeuw

De zwartkopmeeuw broedt in kolonies op (begroeide) platen en schorren, doorgaans gemengd met kokmeeuwen. Langs de Westerschelde broeden zwartkopmeeuwen vooral in buitendijks gelegen gebieden (Strucker *et al.* 2013a) met gemiddeld bijna 900 broedparen. De regionale doelstelling van de zwartkopmeeuw wordt ruim behaald (Tabel 6-12). De autonome ontwikkeling van de populatie

zwartkopmeeuwen in de Westerschelde is positief (HaskoningDHV 2014).

Op het sluiscomplex broedt de zwartkopmeeuw in zeer wisselende aantallen met in 2012 72 paren en in 2011 nog 80 paren. De grootste kolonie bevindt zich op het uiteinde van de Lange Middenhavendam. Kleinere aantallen broeden langs de Zeevaartweg. Het complex ligt net buiten het Natura 2000-gebied Westerschelde, maar de populatie wordt door het Bevoegd Gezag (provincie Zeeland) tot de populatie van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe gerekend. Voor de zwartkopmeeuw geldt een regionale doelstelling voor de gehele Delta, omdat er veel uitwisseling van broedparen tussen de verschillende kolonies in de gehele delta plaatsvindt. De vogels broeden overwegend in Natura 2000-gebieden.

De zwartkopmeeuw foerageert op maximaal enkele tientallen km's afstand van de kolonie, vooral op binnendijks gelegen graslanden en akkers (Troost 2009). Het projectgebied vormt geen geschikt foerageergebied.

Tabel 6-12 Aantallen broedvogels (in broedparen) in Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe 2009-2013. '-' betekent geen data beschikbaar. Het gemiddelde is alleen berekend over de jaren waar data van beschikbaar is. In de voorlaatste kolom is het instandhoudingsdoel (IHD) opgenomen. Met een asterisk is aangegeven of het een regionale doelstelling voor de hele Delta betreft. Ook is het totaal aantal broedparen over de periode 2007-2011 weergegeven. In de laatste kolom is de in het beheerplan opgenomen regionale doelstelling weergegeven (HaskoningDHV 2014; op basis van de periode 2007-2011). Bron: Netwerk Ecologische Monitoring (SOVON, RWS, CBS), gepubliceerd op www.sovon.nl, aangevuld met gegevens uit Strucker et al. (2011, 2012, 2013). Alleen aantallen broedvogels binnen de Natura 2000-begrenzing zijn meegerekend.

Soort	2009	2010	2011	2012	2013	gemid- delde 2009- 2013	IHD Delta	totaal Delta (07- 11)	regio nale doel W'sch elde
Blauwborst	-	-	-	-	-	-	-		450
Bontbek- plevier	23	29	20	21	13	21	*100	128	28
Bruine kiekendief	34	36	33	38	37	36	-		20
Dwergstern	210	48	8	49	133	90	*300	473	226
Grote stern	5.300	3.700	705	2.350	2.277	2.866	*6.200	7.162	3.866
Kluut	353	236	192	185	-	242	*2.000	1.734	203
Strand- plevier	22	20	14	19	12	17	*220	120	23
Visdief	919	763	459	1.245	1.082	894	*6.500	4.361	1.410
Zwartkop- meeuw	1.022	866	372	974	1.144	876	*400	838	419

Visdief

De visdief broedt in kolonies in rustige, schaars begroeide en dynamische milieus. In de Westerschelde liggen grote kolonies op de Hooge Platen, Voorland Nummer Eén en in Saeftinghe; verspreid langs de kust van de Westerschelde broeden daarnaast kleine aantallen visdieven. In totaal broeden gemiddeld bijna 900 paren visdieven langs

de Westerschelde. De regionale doelstelling van de visdief wordt niet behaald (Tabel 6-12). De autonome ontwikkeling van de populatie visdieven in de Westerschelde is negatief: het huidige beheer is onvoldoende om de bestaande populatie in stand te houden. In het concept-beheerplan zijn maatregelen opgenomen om de bestaande populatieomvang te behouden (HaskoningDHV 2014).



Figuur 6-3 Ligging broedlocaties visdief en zwartkopmeeuw in het projectgebied. Bron: Wieland 2013.

De visdief broedt op verschillende plekken op het sluisencomplex met in 2012 in totaal 177 broedparen. De grootste kolonie (141 broedparen) bevindt zich op het uiteinde van de Lange Middenhavendam (Figuur 6-4). In 2013 broedden 214 paar visdieven op het sluisencomplex (Strucker *et al.* 2014)

Zowel het sluizencomplex als de jachthaven van Terneuzen liggen net buiten het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe; de broedvogels broeden niet binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe maar foerageren hier wel. De broedpopulatie wordt door het Bevoegd Gezag (provincie Zeeland) tot de populatie van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe gerekend.

De visdieven foerageren tot op 10 km van de kolonie langs zowel de Westerschelde als binnendijks gelegen wateren (Troost 2009). Ook het projectgebied (buitenhavens, Kanaal Gent-Terneuzen) kan als foera-geergebied gebruikt worden door de visdief.

Andere soorten broedvogels of op andere locaties

Andere soorten broedvogels die aangewezen zijn voor het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe komen niet voor in het projectgebied en directe omgeving. In Bijlage 2 is informatie over voorkomen, aantallen en trends opgenomen.

Voor het beoordelen van de stort van onderhoudsbaggerspecie in de Westerschelde is het wel relevant om ook informatie over sterns broedend op grotere afstand van het projectgebied er bij te betrekken. In dit opzicht zijn met name grote stern, visdief en dwergstern relevant, omdat deze drie soorten oogjagers zijn en in de Westerschelde foerageren.

De grote stern broedt op de Hooge Platen en foerageert tot op tientallen km's afstand in voornamelijk de Voordelta (Troost 2009). De dwergstern broedt afwisselend op de Hooge Platen en op Voorland Nummer Een (o.a. Strucker *et al.* 2013a). De vogels foerageren tot op 5 km afstand in de Westerschelde (Troost 2009), maar bij de Hooge Platen wordt vaak binnen 1.500 m van de kolonie gefoerageerd (Beijersbergen 2012). Op de Hooge Platen broedden in 2013 bijna 476 paar visdieven en op het traject Voorland Nummer Een-Hoofdplaat in 2012 356. De grootste broedvogelconcentratie, in 2013 221 broedparen, bevindt zich in het Verdrongen Land van Saeftinghe. Daarnaast zijn er nog kleinere kolonies op o.a. diverse natuur-ontwikkelingslocaties (Strucker *et al.* 2014). Deze vogels foerageren over het algemeen binnen 10 km van de kolonie (Troost 2009, Beijersbergen 2012).

6.2.4 Niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Westerschelde is aangewezen voor 31 soorten niet-broedvogels (Tabel 6-4). De doelen zijn geformuleerd als behoud van een bepaald seizoensgemiddeld aantal exemplaren. Het actuele populatieniveau kan afwijken van de doelstelling. Een vergelijking tussen de doelstelling en het actuele populatieniveau (gemiddelde 2008/2009-2012/2013) laat zien dat de doelstelling door 13 van de 31 niet-broedvogelsoorten van het Natura 2000-gebied Westerschelde – Saeftinghe behaald wordt (Tabel 6-13).

In het deel van het projectgebied ten noorden van de sluizen worden de watervogels maandelijks geteld (Figuur 5-1; 6-14; 6-15). De vogels worden in de tekst van deze paragraaf zoveel mogelijk per soortgroep

besproken (ganzen, steltlopers etc.). In de tabellen zijn de aantallen van de individuele soorten opgenomen.

Het projectgebied ligt vrijwel geheel buiten het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe, maar heeft wel een functie (rust- en/of foerageergebied) voor vogels behorende tot de populatie van het Natura 2000-gebied.

Tabel 6-13 Seizoensgemiddelden niet-broedvogels Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe seizoenen 2008/2009 – 2012/2013 en gemiddelde over de seizoenen. Het seizoen loopt van juli t/m juni. In de laatste kolom is het instandhoudingsdoel (IHD) opgenomen. Bron: Netwerk Ecologische Monitoring (SOVON, RWS, CBS), gepubliceerd op www.sovon.nl. * = aantal betreft seizoensmaximum.

Soort	08/09	09/10	10/11	11/12	11/12	ge- middelde 07/08 – 11/12	IHD
Bergeend	5.313	6.379	7.815	5.796	7.637	6.588	4.500
Bontbekplevier	449	448	363	503	291	411	430
Bonte strandloper	9.480	13.242	11.578	11.291	8.898	10.898	15.100
Drieteenstrandloper	1.070	1.519	1.256	1.353	834	1.206	1.000
Fuut	67	42	52	41	41	49	100
Goudplevier	743	373	638	374	329	491	1.600
Grauwe gans	9.657	9617	12.750	7.612	7.488	9.425	16.600
Groenpootruiter	63	66	76	53	50	62	90
Kanoet	1.405	2.180	1.346	1.030	1.595	1.511	600
Kievit	2.935	1.234	3.306	2.437	2.297	2.442	4.100
Kleine zilverreiger	86	48	59	53	39	57	40
Kluut	583	529	616	386	402	503	540
Kolgans	372	156	1.182	556	292	512	380
Krakeend	43	71	68	42	56	56	40
Lepelaar	56	123	120	100	127	105	30
Middelste zaagbek	9	8	9	10	12	10	30
Pijlstaart	750	493	821	812	892	754	1.400
Rosse grutto	847	1.203	925	923	809	941	1.200
Scholekster	7.332	7.138	6.678	6.250	6.607	6.801	7.500
Slechtvalk*	12	12	13	17	11	13	8
Slobeend	71	72	93	83	63	76	70
Smient	7.720	10.330	7.627	5.952	7.072	7.740	16.600
Steenloper	191	152	151	139	138	154	230
Strandplevier	16	13	12	10	11	12	80
Tureluur	854	1.013	866	624	544	780	1.100
Wilde eend	8.666	7.854	7.613	6.550	8.563	7.849	11.700
Wintertaling	435	631	811	715	1.176	754	1.100
Wulp	3.029	3.323	3.769	3.343	3.456	3.384	2.500
Zeearend*	0	2	1	0	1	1	2
Zilverplevier	2.155	1.864	1.731	1.675	1.221	1.729	1.500

Zwarte ruiter	147	122	90	96	65	104	270
---------------	-----	-----	----	----	----	-----	-----

Tabel 6-14 Seizoensgemiddelden niet-broedvogels telvak WS811 seizoenen 2007/2008 – 2011/2012 en gemiddelde over de seizoenen. Een deel van het telvak valt binnen het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. Het seizoen loopt van juli t/m juni. Bron: Waterdienst (Rijkswaterstaat). Voor begrenzing van het telvak WS811 zie Figuur 5-1. * = aantal betreft seizoensmaximum.

	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	gemiddelde 07/08-11/12
Bergeend	187	211	127	361	220	221
Bontbekplevier	44	21	18	3	20	21
Bonte strandloper	285	159	18	1	24	97
Drieteenstrandloper	83	22	115	0	4	45
Fuut	3	1	1	2	2	2
Goudplevier	0	0	0	0	0	0
Grauwe gans	1	0	4	0	6	2
Kanoet	0	0	0	0	0	0
Kievit	27	39	0	25	12	21
Kleine zilverreiger	0	1	0	0	0	0
Kluut	0	0	2	0	0	0
Kolgans	0	0	0	18	0	4
Krakeend	0	0	0	4	3	1
Lepelaar	0	0	0	0	1	0
Middelste zaagbek	1	0	0	0	0	0
Rosse grutto	2	10	1	15	0	5
Scholekster	245	263	231	267	408	283
Slechtvalk*	2	1	0	0	0	1
Slobeend	0	0	0	0	0	0
Smient	0	0	0	0	9	2
Steenloper	56	47	27	35	32	40
Strandplevier	12	9	7	7	7	8
Tureluur	22	18	16	16	15	17
Wilde eend	146	69	77	58	81	86
Wintertaling	0	0	0	0	0	0
Wulp	44	91	79	114	83	82
Zeearend	0	0	0	0	0	0
Zilverplevier	2	4	3	1	1	2
Zwarte ruiter	0	0	0	0	0	0

Tabel 6-15 Maandgemiddelden niet-broedvogels telvak WS811 seizoenen 2007/2008 – 2011/2012. Een deel van het telvak valt binnen het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. Bron: Waterdienst (Rijkswaterstaat).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bergeend	10	47	103	91	64	60	539	944	461	287	48	20
Bontbekplevier	13	7	0	0	0	0	1	82	93	26	20	10
Bonte strandloper	180	198	0	0	0	0	0	0	1	1	118	670
Drieteen-strandloper	75	123	5	0	0	0	0	0	0	0	113	222
Fuut	6	3	2	1	2	0	0	1	0	1	3	3
Goudplevier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grauwe gans	0	15	0	0	0	0	0	0	0	2	0	9
Kanoet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kievit	1	5	2	0	0	3	22	60	58	52	41	4
Kleine zilverreiger	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0
Kluut	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kolgans	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krakeend	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
Lepelaar	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
Middelste zaagbek	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Rosse grutto	0	3	0	0	0	0	14	0	44	0	0	1
Scholekster	359	421	161	81	104	101	133	175	267	620	502	500
Slechtvalk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Slobeend	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Smient	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Steenloper	29	35	25	38	17	6	11	92	116	44	32	34
Strandplevier	0	0	0	0	0	0	21	54	23	0	0	0
Tureluur	24	26	8	11	1	0	8	18	25	31	29	29
Wintertaling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wilde eend	161	109	20	8	20	31	14	90	68	53	235	232
Wulp	47	48	71	24	29	0	40	126	230	254	84	46
Zeearend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zilverplevier	0	2	0	0	2	0	0	0	1	6	8	6
Zwarte ruiter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ganzen

In de Westerschelde & Saeftinghe komen grote aantallen ganzen voor. De aantallen van de grauwe gans lopen in het winterhalfjaar op tot tienduizenden exemplaren; de aantallen van de kolgans zijn beduidend lager (Tabel 6-13). De aantallen van de grauwe gans zijn in recente jaren achteruit gegaan. De draagkracht van het gebied zelf voor de grauwe gans is op orde, mogelijk liggen oorzaken in onvoldoende voedsel in het achterland (HaskoningDHV 2014). De toekomstige autonome ontwikkeling voor de grauwe gans kan blijvend negatief zijn als de voedselsituatie buiten de Westerschelde & Saeftinghe verder verslechtert. Gezien de toename van de kolgans in de afgelopen jaren is de ontwikkeling van deze soort neutraal of positief.

In de buitenhavens komen alleen in de wintermaanden enkele grauwe ganzen en tot enkele tientallen kolganzen voor (Tabel 6-14, Tabel 6-15). De buitenhavens hebben geen belangrijke slaap- of foerageerfunctie voor de grauwe gans en kolgans.

Herbivore eenden

Herbivore eenden komen jaarrond met tienduizenden exemplaren in de Westerschelde & Saeftinghe voor (Tabel 6-13). De Westerschelde & Saeftinghe wordt gebruikt als foerageergebied en als slaappleaats. Het instandhoudingsdoel van de smient, wilde eend en wintertaling wordt niet behaald, van de krakeend wel (Tabel 6-13). De aantallen van smient, wilde eend en wintertaling zijn in recente jaren achteruit gegaan. De draagkracht van het gebied is mogelijk niet op orde voor de smient, omdat het areaal foerageergebied in de Westerschelde & Saeftinghe kleiner is geworden en in de toekomst mogelijk nog kleiner wordt (Troost 2009). Bij de wilde eend kan het probleem spelen dat er onvoldoende voedsel in het achterland aanwezig is. De toekomstige autonome ontwikkeling van wilde eend, smient en wintertaling is daarom mogelijk negatief en die van de krakeend positief.

In de buitenhavens komen gemiddeld bijna 100 wilde eenden voor; de aantallen van krakeend en smient zijn veel lager, de wintertaling komt hier niet voor (Tabel 6-14, Tabel 6-15). De buitenhavens kunnen zowel geschikt foerageer- als rustgebied voor de wilde eend bieden. De overdag aanwezige vogels (smient, krakeend en wilde eend) foerageren 's nachts vermoedelijk op binnendijs gelegen graslanden en akkers of maken gebruik van gebieden langs de Westerschelde. Mogelijk hebben de buitenhavens een functie voor krakeenden en wilde eenden die behoren tot het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe.

Bergeend

De bergeend komt het gehele jaar in de Westerschelde & Saeftinghe voor. De grootste aantallen worden bereikt in juni tot en met augustus, wanneer gemiddeld bijna 20.000 bergeenden de rui doormaken in de Westerschelde (sovon.nl). Het instandhoudingsdoel van de bergeend wordt ruim behaald (Tabel 6-13). De autonome ontwikkeling is neutraal of positief.

In en rond het Nozenschor (tussen de jachthaven van Terneuzen en de monding van het Kanaal Gent-Terneuzen) komen in de ruitijd van juni tot en met augustus grote aantallen bergeenden voor (gemiddeld ongeveer 500 exemplaren). Vooral het open water voor het Nozenschor is wegens de rust een geschikt ruigebied. Het open water voor het Nozenschor ligt binnen het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe.

Buiten de ruitijd komen gemiddeld enkele tientallen bergeenden voor (Tabel 6-14, Tabel 6-15).

Slobeend

De slobeend komt het gehele jaar in de Westerschelde & Saeftinghe voor. De aantallen zijn echter klein met gemiddeld nog geen honderd exemplaren (Tabel 6-13). De slobeend foerageert in zeer ondiepe

wateren op macrofauna en zaden van (water)planten. Het instandhoudingsdoel van de slobeend wordt behaald (Tabel 6-13). De autonome ontwikkeling is neutraal of positief.

In de buitenhavens komt de slobeend bijna niet voor (Tabel 6-14, Tabel 6-15). Geschikt habitat in de vorm van ondiep water is beperkt aanwezig.

Visetende watervogels

Visetende watervogels (fuut, middelste zaagbek) komen in de Westerschelde & Saeftinghe in kleine aantallen voor (Tabel 6-13). De fuut komt het gehele jaar voor, vooral in de wintermaanden. De aantallen lopen dan op tot gemiddeld meer dan 100 exemplaren. De middelste zaagbek komt alleen in het winterhalfjaar voor met gemiddeld enkele tientallen exemplaren (sovon.nl). De fuut en middelste zaagbek komen verspreid over het open water voor. Het instandhoudingsdoel van zowel fuut als middelste zaagbek wordt niet behaald (Tabel 6-13). De aantallen zijn in recente jaren kleiner geworden. Mogelijk is er te weinig voedsel (HaskoningDHV 2014). Hoe de voedselsituatie zich in de toekomst ontwikkelt is onduidelijk. Mogelijk is de autonome ontwikkeling van beide soorten negatief. In het concept-beheerplan zijn geen maatregelen opgenomen om de instandhoudingsdoelen van deze soorten te halen. Wel wordt aanbevolen nader onderzoek te verrichten (HaskoningDHV 2014).

In de buitenhavens komt de fuut in kleine aantallen voor, de middelste zaagbek ontbreekt nagenoeg. De fuut maakt gebruik van het open water in de buitenhavens.

Waadvogels

De kleine zilverreiger en lepelaar komen gemiddeld met respectievelijk ongeveer 60 en 100 exemplaren in Westerschelde & Saeftinghe voor (Tabel 6-13). De vogels komen met name in het zomerhalfjaar voor (sovon.nl). De vogels foerageren in ondiepten en langs oevers. Het instandhoudingsdoel van de lepelaar en kleine zilverreiger wordt ruim behaald (Tabel 6-13). De lepelaar neemt de laatste jaren in aantal toe, zodat hier vermoedelijk sprake is van een autonome positieve ontwikkeling. De kleine zilverreiger heeft 5 jaar geleden een piek bereikt en lijkt nu weer af te nemen. Vermoedelijk neemt deze soort de komende jaren in aantal licht af.

In de buitenhavens komen kleine aantallen van de kleine zilverreiger voor; de lepelaar bezoekt het gebied incidenteel. De buitenhavens hebben geen belangrijke slaap- of foerageer-functie voor vogels uit het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe.

Steltlopers

Steltlopers komen in grote aantallen in Westerschelde & Saeftinghe voor. De bonte strandloper, scholekster en wulp zijn het talrijkst met vele duizenden exemplaren (Tabel 6-13). Steltlopers gebruiken Westerschelde & Saeftinghe met name op doortrek en als overwinteringsgebied. De grootste aantallen van veel soorten zijn aanwezig gedurende de doortrek in de (na)zomer (Tabel 6-14, Tabel

6-15). Ook in de wintermaanden zijn hoge aantallen van veel soorten steltlopers aanwezig (sovon.nl). Het instandhoudingsdoel van bonte strandloper, goudplevier, groenpootruiter, kievit, rosse grutto, scholekster, steenloper, strandplevier, tureluur en zwarte ruiters wordt niet behaald. De aantallen zijn in recente jaren lager geworden. De autonome ontwikkeling van de aantallen steltlopers is in de toekomst waarschijnlijk negatief. Dit heeft diverse oorzaken: verdere verkleining van de intergetijdenzone (steenloper), achteruitgang broedvogel-populatie in de Westerschelde (strandplevier), factoren buiten de Westerschelde (goudplevier, groenpootruiter, kievit en zwarte ruiters), kokkelvisserij (scholekster). Voor de tureluur en bonte strandloper zijn geen oorzaken bekend (HaskoningDHV 2014), maar afname van de oppervlakte intergetijdengebied zal ook voor deze soorten niet gunstig zijn. In het concept-beheerplan zijn geen maatregelen opgenomen om de instandhoudingsdoelen van deze soorten te halen. Wel wordt aanbevolen nader onderzoek te verrichten (HaskoningDHV 2014). Van de andere soorten steltlopers wordt het instandhoudingsdoel wel behaald (Tabel 5-13). Voor deze soorten wordt op korte termijn een neutrale ontwikkeling verwacht, maar bij verdergaande achteruitgang van de oppervlakte intergetijdengebied moet voor deze soorten op den duur ook voor een negatieve autonome ontwikkeling gevreesd worden. Kievit en goudplevier foerageren 's nachts veelal in binnendijkse gebieden, terwijl ze overdag in de gebieden langs de Westerschelde & Saeftinghe verblijven.

De talrijkste soorten in het telgebied zijn scholekster (honderden), bonte strandloper en wulp (vele tientallen) (Tabel 6-14). In de nazomer, najaar en winter worden de hoogste aantallen bereikt (Tabel 6-15). Het slik voor het Nozenschor wordt bij laagwater gebruikt als foerageergebied. Door de hoge recreatiedruk is het ongeschikt als hoogwatervluchtplaats (hvp) voor steltlopers.

De strekdam tussen de Oost- en Middensluis (Lange Middenhavendam) is een belangrijke hvp voor steltlopers (Meininger 2001, mondelinge mededeling S. Lilipaly). Het gaat vooral om scholeksters (tot circa 1.300 exemplaren), maar ook om steenlopers, drieteenstrandlopers en tureluurs. Het is ook één van de laatste plekken in de Westerschelde waar nog regelmatig strandplevieren overtijen (in recente jaren maximaal 20 exemplaren). De locatie van de hvp ligt afwisselend op het dijktaalud ten westen van het lichtbaken en op het dijktaalud circa 200 m ten zuiden van het lichtbaken (schriftelijke mededeling S. Lilipaly maart 2014). De hvp ligt in het projectgebied maar buiten het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. De hvp wordt echter bij hoogwater gebruikt door steltlopers afkomstig uit het Natura 2000-gebied en hebben daarom een belangrijke functie voor het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. Langs het Kanaal Gent-Terneuzen liggen geen hvp's van vogels afkomstig uit het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe (Meininger 2001).

Roofvogels

Langs de Westerschelde komen slechtvalken en zeearenden voor. Hoewel de slechtvalk het gehele jaar voorkomt, komen de meeste slechtvalken alsmede de zeearend in het winterhalfjaar (buiten de broedtijd) voor. De slechtvalk behaalt het instandhoudingsdoel wel

maar de zeearend niet (Tabel 6-13); de maximum aantallen slechtvalken en zeearenden lijken op dit moment stabiel.

De draagkracht (omvang, prooiaanbod en rust) van Westerschelde & Saeftinghe is ruim voldoende om de gewenste aantallen slechtvalken en zeearenden te herbergen (HaskoningDHV 2014). De toekomstige autonome ontwikkeling zal daarom positief zijn.

In de buitenhavens is soms een slechtvalk aanwezig, de zeearend is afwezig (Tabel 6-15). Gelet op de beperkte geschiktheid van het gebied gaat het vermoedelijk vooral om kort verblijvende of doortrekkende vogels. De buitenhavens hebben geen belangrijke slaap- of foerageerfunctie voor vogels uit het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe.

6.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling Canisvliet

Soorten Bijlage II Habitatrichtlijn

Het kruipend moerasscherm groeit in weilanden die niet of nauwelijks bemest worden en die 's winters ondiep onder water staan en 's zomers slechts oppervlakkig uitdrogen. Canisvliet is één van de relatief grote vindplaatsen van kruipend moerasscherm in Nederland. Hoewel de aantallen planten jaarlijks wisselen, is er sinds 2005 sprake van een negatieve trend. De aantallen waren in 2011 en 2012 dermate laag dat gevreesd werd voor het voortbestaan van de populatie. In 2013 zijn echter weer beduidend grotere aantallen aangetroffen. De populatie blijft echter kwetsbaar (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer). De instandhoudingsdoelstelling wordt in de huidige situatie niet bereikt (Ministerie van LNV 2010).

De groeiplaatsen bevinden zich op de oostelijke oever van de kreek in Canisvliet (Figuur 6-5). De groeiplaatsen liggen in vegetaties van het Zilver schoon-verbond (Lolio-Potentillion), die gedomineerd worden door grassen, biez en russen (Arcadis 2011). De (a)biotische randvoorwaarden voor kruipend moerasscherm zijn niet goed bekend. Hoewel kruipend moerasscherm (zwak-)brakke omstandigheden kan verdragen (0,3 – 1 g Cl⁻/l) is niet bekend in welke mate de soort tegen verzilting kan (Eindconcept Natura 2000-beheerplan Drie Kreen, Arcadis 2011). Op de locaties in Canisvliet waar nu kruipend moerasscherm voorkomt bestaat het directe grondwater uit een dikke zoetwaterlaag (DLG 2013).

De autonome ontwikkeling is op den duur mogelijk negatief. Er worden beheermaatregelen genomen die de negatieve ontwikkeling kunnen stoppen of keren. Het leefgebied van het kruipend moerasscherm wordt bedreigd door de relatief extensieve beweiding waardoor verruiging ontstaat, met name in de laagstgelegen gedeelten van het grasland. Er zijn plannen om de beweidingsdichtheid te intensiveren en meer dynamiek in het peilbeheer van de kreek te krijgen (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer). In het beheerplan voor Canisvliet worden de volgende beheermaatregelen als essentieel genoemd (Arcadis 2011):

- Een natuurlijker peilbeheer, met hogere winterstanden en lagere zomerstanden;

- Extensief begrazingsbeheer, waarbij begrazing van vegetaties van kruipend moerasscherm wel gegarandeerd moet zijn;
- Eventueel aanvullend maaibeheer.



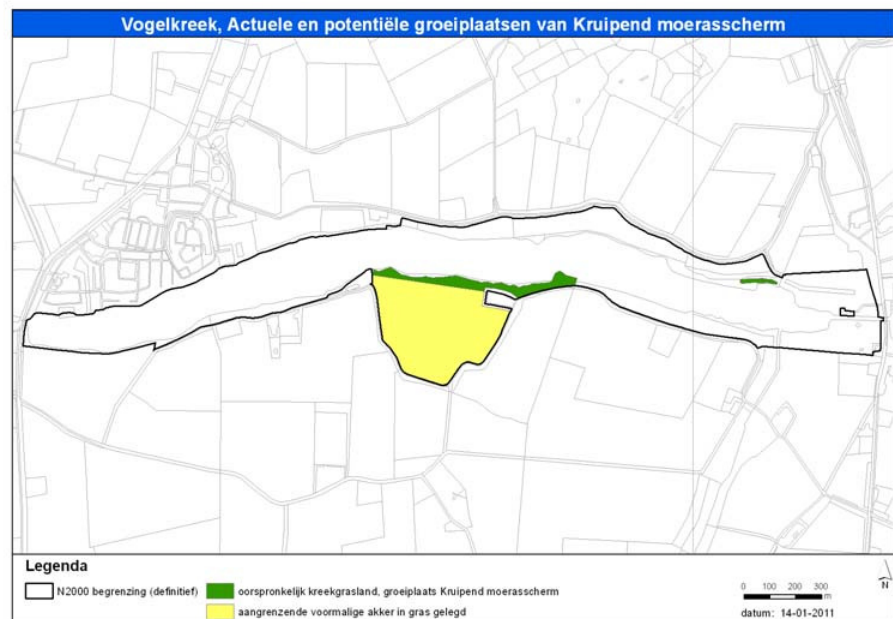
Figuur 6-5 Groeiplaats van kruipend moerasscherm in Canisvliet (bron: Arcadis 2011).

6.4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling Vogelkreek

Soorten Bijlage II Habitatrichtlijn

De verspreiding van kruipend moerasscherm in de Vogelkreek was beperkt tot twee concentraties, op de noordoever en op de zuidoever van de kreek (Figuur 6-6). Beide groeiplaatsen liggen in vegetaties van het Zilverschoon-verbond (*Lolio-Potentillion*), die gedomineerd worden door grassen, biezen en russen. Op de zuidelijke oever gaat het om een variant van enigszins brakke bodem, terwijl de groeiplaats aan de

noordkant achter een rietkraag ligt en een wat zoetere variant betreft (Arcadis 2011).
Evenals in Canisvliet zijn de (a)biotische randvoorwaarden voor kruipend moerasscherm niet goed bekend (zie § 6.3).



Figuur 6-6 Groeiplaats van kruipend moerasscherm in Vogelkreek (bron: Arcadis 2011).

De autonome ontwikkeling is op den duur vermoedelijk stabiel. In recente jaren zijn de aantallen planten toegenomen. Dit wordt toegeschreven aan de toegepaste beheermaatregelen. Op de noordoever kwam kruipend moerasscherm in 2009 echter niet meer voor (Arcadis 2011).

6.5 Huidige situatie en autonome ontwikkeling Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel

6.5.1 Habitattypen

In het nabij het projectgebied gelegen deelgebied Heidebos komt een vijftal habitattypen voor (Tabel 6-16).

Tabel 6-16 Voorkomende habitattypen in Natura 2000-gebied Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel, deelgebied 7 Heidebos (Agentschap voor Natuur en Bos, 2014a).

Code	naam
H2330	zandverstuivingen
H4030	droge heide
H6230	heischrale graslanden
H6430	ruigten en zomen –subtype boszoom
H6510	glanshaver- en vossenstaarthooilanden –subtype glanshaver

6.6 Huidige situatie en autonome ontwikkeling Polders

6.6.1 Habitattypen

In de nabij het projectgebied gelegen speciale beschermingszones Polders en Krekengebied (beide onderdeel van Polders) komt een zestal habitattypen voor (Tabel 6-17).

Tabel 6-17 Voorkomende habitattypen in Natura 2000-gebied Polders, speciale beschermingszone Polders en Krekengebied (Agentschap voor Natuur en Bos, 2014b).

Code	naam
H1310	zilte pionierbegroeiingen
H1330	schorren en zilte graslanden
H6430	ruigten en zomen
H6510	glanshaver- en vossenstaarthooilanden
H7140	overgangs- en trilveen
H91E0	vochtige alluviale bossen

6.6.2 Soorten Bijlage II Habitatrichtlijn

Meervleermuis

De meervleermuis komt in het gehele Natura 2000-gebied Polders voor. Er zijn geen verblijfplaatsen aanwezig in het gebied, wel foerageren er meervleermuizen afkomstig uit Nederland (Agentschap Natuur en Bos 2014b). Het is mogelijk dat het Kanaal Gent-Terneuzen als dagelijkse migratieroute wordt gebruikt, zoals dat ook het geval is voor de seizoensmigratie tussen zomer- en winterverblijfplaatsen van meervleermuizen (Haarsma 2012).

Zeggekorfslak

De zeggekorfslak komt in de speciale beschermingszone Krekengebied voor. De soort is gebonden aan natte, vrij kalkrijke milieus.

6.7 Huidige situatie en autonome ontwikkeling Stikstofdepositie

Tijdens de planuitwerkingsfase van het project Nieuwe Sluis Terneuzen kwamen verschillen tussen de passeertijden van het sluisencomplex in de autonome ontwikkeling in de verkenningfase en de plan-uitwerkingsfase aan het licht. Dat was aanleiding om de oorzaak en de gevolgen van deze verschillen te onderzoeken in het kader van de planuitwerking Nieuwe Sluis Terneuzen.

Bij oplopende passeertijden nemen de kosten van transport naar de Kanaalzone toe. Daarom zullen bedrijven mogelijkheden onderzoeken om de transportkosten te beperken. Dit kan of een andere transportmodaliteit zijn, spoor- of wegvervoer, of verplaatsing van het bedrijf naar een andere locatie, waar de transportkosten lager zijn. Dit wordt verdringing genoemd. Door verdringing nemen de vervoerde lading door het kanaal, het aantal schepen op het kanaal en de passeertijden bij het sluisencomplex af. Een verschil in passeertijden tussen de verkenning en de planuitwerking wijst op mogelijke gevolgen voor verdringing, het aantal schepen en het aantal schuttingen.

In het MER-deelrapport Verkeer en Vervoer is uitgebreid ingegaan op het onderzoek naar deze extra verdringing ten opzichte van de

autonome ontwikkeling uit de verkenningenfase. Geconcludeerd is dat de autonome ontwikkeling (in 2030) het best beschreven kan worden met gemiddelde extra verdringing en een bandbreedte met boven- en ondergrens:

- Bovengrens bandbreedte: 10% extra verdringen van de zeevaart;
- Gemiddelde verdringing: 15% extra verdringing zeevaart en 10% extra verdringing binnenvaart
- Ondergrens bandbreedte: 20% extra verdringing zeevaart en 20% extra verdringing binnenvaart

Meer of minder extra verdringing leidt tot kortere of langere wachttijden en dus ook tot minder of meer stikstofdepositie in de autonome ontwikkeling. De stikstofdepositie in de autonome ontwikkeling en de toe- en afnames van de stikstofdepositie in de autonome ontwikkeling in 2030 ten opzichte van de huidige situatie is derhalve bepaald en gepresenteerd voor de autonome ontwikkeling met:

- Bovengrens N-emissie (-10% zeevaart);
- Gemiddelde N-emissie (-15% zeevaart, -10% binnenvaart)
- Ondergrens N-emissie (-20% zeevaart, -20% binnenvaart)

De resultaten van de berekeningen zijn grafisch weergegeven in Bijlage 3 van voorliggende Passende Beoordeling.

De kritische depositiewaarden (kdw) van alle habitattypen in Nederland in de nabijheid van het projectgebied liggen hoger dan de vigerende achtergronddepositie. Dat wil zeggen: er is sprake van een overschrijding, en dus geen overbelasting (Bijlage 3).

De huidige achtergronddepositie ligt op de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm in het Natura 2000-gebied Vogelkreek enkele honderden molen onder de kdw. In Canisvliet is het verschil kleiner maar ligt de achtergronddepositie nog steeds ruim onder de kdw. In de nabijheid liggen in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe buitendijks (Paulinaschor, Zuidgors en schor Baarland) de habitattypen H1320 Slijkgrasvelden en H1330A Schorren en zilte graslanden. Binnendijks (Inlaag 1887) ligt H1330B Schorren en zilte graslanden en H1310B Zilte pionierbegroeiingen (Figuur 6-3). De huidige achtergronddepositie op de buitendijkse locaties (Paulinaschor en oever langs Ellewoutsdijk) ligt beduidend lager dan op een binnendijkse locatie als Inlaag 1887. Dit wordt veroorzaakt door een verschil in ruwheid, waarbij de ruwheid buitendijks lager is dan de ruwheid binnendijks. Een hogere ruwheid resulteert in meer stikstofdepositie. Dit geldt voor zowel de bijdrage van het plan als de achtergronddepositie. De achtergronddepositie ligt ruim onder de kdw.

In de AO is sprake van een hogere depositie dan in de huidige situatie. De capaciteitsgrenzen van de bestaande sluizen worden bereikt en dit leidt, ondanks het effect van verdringing, tot langere wacht- en schuttijden met als gevolg een hogere depositie op de omgeving. De verdringing heeft niet tot gevolg dat de scheepsintensiteiten en bijbehorende wachttijden zoveel afnemen, dat de depositie in de AO vergelijkbaar is met de huidige situatie. De depositie neemt in de loop van de tijd steeds verder toe. In de nabijgelegen Natura 2000-gebieden is de depositie in het doorgerekende jaar 2030 ten opzichte van de huidige situatie toegenomen met maximaal enkele tientallen molen/ha/jr. De totale depositie (AO en achtergronddepositie) is in de toekomst echter lager dan de huidige totale depositie (tabel 6-18).

Tabel 6-18 Achtergronddepositie, depositie bij de autonome ontwikkeling en de kritische depositiewaarden (kdw) van habitattypen en soorten van Bijlage II Habitatrichtlijn in Nederlandse Natura 2000-gebieden in omgeving projectgebied (ontleend aan Van Dobben et al. 2012).

Naam	mol N/ha/jr
<i>Westerschelde & Saeftinghe</i>	depositie
Huidige achtergronddepositie –buitendijks	828-895
Huidige achtergronddepositie –binnendijks	1.304-1.363
Totale depositie onder Autonome Ontwikkeling (2030)	752-952
	kdw
H1310A Zilte pionierbegroeiingen –zeekraal	1.643
H1310B Zilte pionierbegroeiingen –zeevetmuur	1.500
H1320 Slijkgrasvelden	1.643
H1330A Schorren en zilte graslanden –buitendijks	1.571
H1330B Schorren en zilte graslanden –binnendijks	1.571
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1.429
<i>Vogelkreek</i>	depositie
Huidige achtergronddepositie	1.233-1.327
Totale depositie onder Autonome Ontwikkeling (2030)	1.181-1.276
	kdw
H1614 Kruipend moerasscherm	1.571
<i>Canisvliet</i>	depositie
Huidige achtergronddepositie	1.479-1.537
Totale depositie onder Autonome Ontwikkeling (2030)	1.405-1.428
	kdw
H1614 Kruipend moerasscherm	1.571
<i>Vlaanderen, diverse terreinen</i>	depositie
Additionele depositie als gevolg van Autonome Ontwikkeling	max. 5

7 Optredende effecten Nieuwe Sluis

7.1 Ruimtebeslag

- Aanlegfase

Voor zover er sprake is van ruimtebeslag gedurende de aanlegfase zijn effecten op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden net als in de gebruiksfase afwezig.

- Gebruiksfase: habitattypen

De aanleg van de Nieuwe Sluis vindt niet plaats binnen Natura 2000-gebieden waardoor negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van habitattypen van Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten.

- Gebruiksfase: soorten Bijlage II Habitatrichtlijn

Er is geen sprake van ruimtebeslag in Natura 2000-gebieden.

Negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten. Er vindt wel ruimtebeslag plaats niet ver buiten het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe, maar dit leidt niet tot effecten op instandhoudingsdoelen van soorten van Bijlage II Habitatrichtlijn. De gewone zeehond foerageert nauwelijks in het projectgebied, omdat de omvang van open water marginaal is ten opzichte van de oppervlakte in de omgeving en de gehele Westerschelde. Vissoorten met een instandhoudingsdoel migreren vooral door de Westerschelde, waardoor het projectgebied voor deze soorten niet van belang is. Andere soorten aangewezen voor Natura 2000-gebieden komen hier niet voor.

- Gebruiksfase: broedvogels

De broedkolonie van de visdief en de zwartkopmeeuw (behorende tot Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe) blijft behouden op het uiteinde van de Lange Middenhavendam. Hier kunnen de visdieven en zwartkopmeeuwen die broeden op de te verwijderen landtong van de Zeevaartweg ook naar uitwijken. Andere soorten broedvogels aangewezen voor Natura 2000-gebieden komen hier niet voor.

- Gebruiksfase: niet-broedvogels

Er is geen sprake van ruimtebeslag in Natura 2000-gebieden.

Negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten. Door de realisatie van de Nieuwe Sluis wijzigt de verhouding tussen water en land en de omvang van de oeverzones in het gebied. Voor de niet-broedvogelsoorten die foerageren in het projectgebied, is de omvang van het open water en de oeverzones in het projectgebied (enkele honderden ha) marginaal ten opzichte van hetgeen er in de directe omgeving en de gehele Westerschelde voor niet-broedvogelsoorten beschikbaar is (enkele tienduizenden ha). Het deels plaatsen van een damwand ten oosten van de Nieuwe Sluis levert ook verlies aan foerageergebied op, maar ook dit is een zeer kleine oppervlakte en niet van invloed op de vogelaantallen in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe.

Andere soorten niet-broedvogels aangewezen voor Natura 2000-gebieden komen hier niet voor.

7.2 Verstoring

- Aanlegfase: habitattypen

Het projectgebied is geen onderdeel van Natura 2000-gebieden, zodat de ingreep niet van invloed is op habitattypen.

- Aanlegfase: soorten Bijlage II Habitatrichtlijn

Er zijn geen effecten op instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden als gevolg van verstoring. De gewone zeehond foerageert nauwelijks in het projectgebied, omdat de omvang van open water marginaal is ten opzichte van de oppervlakte in de omgeving en de gehele Westerschelde.

Vissoorten migreren vooral door de Westerschelde, waardoor het projectgebied voor deze soorten niet van belang is. Andere soorten aangewezen voor Natura 2000-gebieden komen hier niet voor.

Verstoring als gevolg van onderwatergeluid treden in de aanlegfase niet op, omdat heiwerkzaamheden in een niet op het open water aangesloten bouwkuip plaatsvinden.

- Aanlegfase: broedvogels

Gedurende de uitvoering vinden werkzaamheden plaats aan het uiteinde van de Lange Middenhavendam direct naast een broedkolonie (visdief en zwartkopmeeuw). De werkzaamheden omvatten het vergroten van de oostelijke havenmond onder de waterlijn en het verdiepen van de voorhaven. Verstoring kan plaatsvinden indien in het broedseizoen (april tot in augustus) binnen 200 m van de broedkolonie wordt gewerkt (Meininger & Graveland 2002). Effecten op instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe kunnen worden voorkomen door buiten het broedseizoen van deze vogelsoorten te werken of door minstens 200 m afstand van de kolonie te houden. Andere soorten aangewezen voor Natura 2000-gebieden komen hier niet voor.

- Aanlegfase: niet-broedvogels

In de huidige situatie is er een hoogwatervluchtplaats (hvp) op het uiteinde van de Lange Middenhavendam tussen de Oost- en Westbuitenhaven vlakbij de vaargeul (<200 m). Als alternatieve hvp wordt een locatie ten zuiden van de scheepvaartpost gebruikt. Indien afvoer over de weg op de Lange Middenhavendam plaatsvindt kan de hvp op het uiteinde van de dam niet gebruikt worden. De hvp ten zuiden van het lichtbaken kan dan wel gebruikt worden. Hier loopt ook een weg langs, maar deze wordt in de huidige situatie al gebruikt door verkeer.

Negatieve effecten op instandhoudingsdoelen zijn uitgesloten, omdat de vogels tijdelijk kunnen uitwijken naar de hvp ten zuiden van het lichtbaken. Andere soorten aangewezen voor Natura 2000-gebieden komen hier niet voor.

De voorhavens worden door zeer kleine groepen eenden gebruikt om te foerageren en te rusten. Zij kunnen gemakkelijk uitwijken naar aangrenzende gebieden.

- Gebruiksfase
- habitattypen

Het projectgebied is geen onderdeel van Natura 2000-gebieden, zodat de ingreep niet van invloed is op habitattypen.

- Gebruiksfase: soorten Bijlage II Habitatrichtlijn

Er zijn geen effecten op instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden als gevolg van verstoring. De gewone zeehond foerageert nauwelijks in het projectgebied, omdat de omvang van open water marginaal is ten opzichte van de oppervlakte in de omgeving en de gehele Westerschelde. De geluidsbelasting neemt door de vermindering van wachttijden voor scheepvaart in de gebruiksfase af (bijlage 5). De rustplaatsen van de gewone zeehond op de Lage Springer liggen aan de noordzijde van de plaat, waar de geluidsbelasting minder dan 45 dB(A) is (zie Bijlage 5). Hierdoor is verstoring van zeehonden uitgesloten.

-Vissoorten migreren vooral door de Westerschelde, waardoor het projectgebied voor deze soorten niet van belang is. Andere soorten aangewezen voor Natura 2000-gebieden komen hier niet voor.

- Gebruiksfase: Broedvogels

De mogelijke toename van scheepvaartverkeer van en naar de Nieuwe Sluis leidt niet tot verstoring van broedgebied van broedvogels (visdief, zwartkopmeeuw) aangewezen voor het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. Negatieve effecten op instandhoudingsdoelen zijn uitgesloten. In de huidige situatie is de broedvogelkolonie op het uiteinde van de Lange Middenhavendam tussen de Oost- en Westbuitenhaven vlakbij de vaargeul gevestigd (<200 m). Ook de vestigingen van losse paren van broedvogels op het huidige sluizencomplex liggen naast of nabij de vaarweg. Pas wanneer de broedlocatie van de visdief en zwartkopmeeuw betreden wordt, is er sprake van grote verstoring (Krijgsveld *et al.* 2008). De soorten zijn daarom niet gevoelig voor passerend scheepvaartverkeer op enige afstand. Daarnaast neemt de geluidsbelasting door de vermindering van wachttijden voor scheepvaart in de gebruiksfase af (bijlage 5). De mogelijke toename van scheepvaartverkeer van en naar de Nieuwe Sluis leidt niet tot verstoring van foerageergebied van broedvogels aangewezen voor het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. Negatieve effecten op instandhoudingsdoelen zijn uitgesloten. De visdief foerageert boven open water, waaronder in en rond de vaargeul.

De geluidsbelasting neemt door de vermindering van wachttijden voor scheepvaart in de gebruiksfase af (bijlage 5). Een toename van scheepvaartverkeer heeft daarom geen gevolgen voor het gebruik van het gebied als foerageergebied voor de visdief. De zwartkopmeeuw foerageert voornamelijk buiten het Natura 2000-gebied (binnendijkse landbouwgebieden); ook hier zijn effecten uit te sluiten. Andere soorten aangewezen voor Natura 2000-gebieden komen hier niet voor.

- Gebruiksfase: niet-broedvogels

Er zijn geen effecten op instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden als gevolg van verstoring. Negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten. In de huidige situatie is er een hoogwatervluchtplaats (hvp) op het uiteinde van de Lange Middenhavendam tussen de Oost- en Westbuitenhaven vlakbij de vaargeul (<200 m). Het huidige intensieve scheepvaartverkeer heeft geen versturende invloed op overtuigende vogels. De geluidsbelasting neemt door de vermindering van wachttijden voor scheepvaart in de gebruiksfase af (bijlage 5). Ditzelfde geldt voor de ruiende bergeenden op en voor het Nozenschor. De buitenhavens hebben op dit moment een foerageer- en/of rustfunctie voor fuut, wilde eend en krakeend, die mede gebruikmaken van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. Het huidige intensieve scheepvaartverkeer heeft geen versturende invloed op deze vogels, die zich voornamelijk buiten de vaargeul bevinden. De geluidsbelasting neemt door de vermindering van wachttijden voor scheepvaart in de gebruiksfase af (bijlage 5). Er is dus geen sprake van effecten. Andere soorten aangewezen voor Natura 2000-gebieden komen hier niet voor.

7.3 Versnippering

Er zijn geen effecten op instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden als gevolg van versnippering in zowel de aanleg- als gebruiksfase, aangezien het projectgebied geen onderdeel vormt van Natura 2000-gebieden. Negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten.

7.4 Depositie van stikstof

7.4.1 Aanlegfase

Voor een duiding van effecten van additionele depositie van NO_x in de aanlegfase is een aantal aspecten van belang:

- de huidige achtergronddepositie (2012);
- de depositie in de aanlegfase, uitgaande van drie scenario's voor de afvoer van grond (zie toelichting paragraaf 5.5);
- de kritische depositiewaarden van habitattypen (ontleend aan Van Dobben *et al.* 2012);
- de omvang van de additionele depositie in de aanlegfase (berekeningen LievenseCSO 2015) ten opzichte van de huidige situatie.

Bijlage 4 bevat kaarten met de stikstofdepositie gedurende de aanlegfase. De duur van de aanlegfase is vier tot vijf jaren, van 2017 tot 2022. De additionele depositie die het gevolg is van de inzet van materieel voor de bouw van de sluis en de langere wachttijden van de scheepvaart voor de sluizen is dus nadrukkelijk tijdelijk.

Effecten op instandhoudingsdoelen van Nederlandse Natura 2000-gebieden zijn gedurende de aanlegfase uitgesloten. Gedurende de aanlegfase is de depositie hoger door de toename van wachttijden van

schepen en de inzet van materieel voor de bouw van de Nieuwe Sluis. In het Natura 2000-gebied Vogelkreek bedraagt de toename maximaal 10 mol/ha/jr, in Canisvliet maximaal 40 mol/ha/jr en op de nabijgelegen locaties van habitattypen in Westerschelde & Saeftinghe maximaal 20 mol/ha/jr. In alle gevallen blijft de totale depositie (achtergronddepositie en depositie door aanleg Nieuwe Sluis) onder de kdw (Tabel 7-1) van de habitattypen en soorten van Bijlage II Habitatrichtlijn.

Dit geldt ook voor Canisvliet, waar op de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm de huidige achtergronddepositie aan de ondergrens (1.479 mol/ha/jr) van de in de tabel opgenomen range zit.

Tabel 7-1 Kritische depositiewaarden (kdw) van habitattypen en soorten van Bijlage II Habitatrichtlijn Nederlandse Natura 2000-gebieden in omgeving projectgebied (ontleend aan Van Dobben et al. 2012) alsook achtergronddepositie en tijdelijke additionele depositie gedurende de aanlegfase.

Naam	mol/ha/jr
<i>Westerschelde & Saeftinghe</i>	depositie
Huidige achtergronddepositie –buitendijks (2012)	828-895
Huidige achtergronddepositie –binnendijks (2012)	1.304-1.363
Tijdelijk additionele depositie	
- Scenario afvoer via Antwerpen	10 – 20
- Scenario afvoer via Noordzee	10 – 20
- Scenario 50% afvoer Noordzee/ 50% Antwerpen	10 – 20
	kdw
H1310A Zilte pionierbegroeiingen –zeekraal	1.643
H1310B Zilte pionierbegroeiingen –zevetmuur	1.500
H1320 Slijkgrasvelden	1.643
H1330A Schorren en zilte graslanden –buitendijks	1.571
H1330B Schorren en zilte graslanden –binnendijks	1.571
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1.429
<i>Vogelkreek</i>	depositie
Huidige achtergronddepositie (2012)	1.233-1.327
Tijdelijke additionele depositie	
- Scenario afvoer via Antwerpen	5 – 10
- Scenario afvoer via Noordzee	5 – 10
- Scenario 50% afvoer Noordzee/ 50% Antwerpen	5 – 10
	kdw
H1614 Kruipend moerasscherm	1.571
<i>Canisvliet</i>	depositie
Huidige achtergronddepositie (2012)	1.479-1.537
Tijdelijke additionele depositie	
- Scenario afvoer via Antwerpen	20 – 40
- Scenario afvoer via Noordzee	20 – 40
- Scenario 50% afvoer Noordzee/ 50% Antwerpen	20 – 40

	kdw
H1614 Kruipend moerasscherm	1.571
<i>Vlaanderen, diverse terreinen</i>	depositie
Tijdelijke additionele depositie Polders	
- Scenario afvoer via Antwerpen	10 - 20
- Scenario afvoer via Noordzee	10 - 20
- Scenario 50% afvoer Noordzee/ 50% Antwerpen	10 - 20
Tijdelijke additionele depositie Zandgronden	
- Scenario afvoer via Antwerpen	5 - 10
- Scenario afvoer via Noordzee	5 - 10
- Scenario 50% afvoer Noordzee/ 50% Antwerpen	5 - 10

In de Vlaamse Natura 2000-gebieden Polders en Bossen en heiden van Zandig Vlaanderen: oostelijk deel neemt de depositie in de aanlegfase ook licht toe. De toename bedraagt maximaal 20 mol/ha/jr in Polders en maximaal 10 mol/ha/jr in Bossen en heiden van Zandig Vlaanderen: oostelijk deel. Aangezien het om een tijdelijke toename gaat en de toename zeer beperkt is, is er geen sprake van noemenswaardige effecten. Vlaanderen hanteert een andere beoordelingssystematiek voor effecten als gevolg van stikstof. Conform het beoordelingsschema in het 'Geactualiseerd richtlijnenboek milieueffectrapportage' (Willems et al. 2011) wordt vanaf een bijdrage van 10% aan de kritische last (kritische depositiewaarde), uitgegaan van een negatief effect. In alle gevallen blijft de tijdelijke toename van depositie in de aanlegfase ruim onder de 10% bijdrage aan de kritische last. De laagste kritische last bedraagt 5,8 kg/ha/jr (406 mol/ha/jr) stikstof (Willems et al. 2011). De tijdelijke toename ligt in alle gevallen daarom lager dan 10% van de kritische last. Van andere Vlaamse Natura 2000-gebieden, waar de depositie van berekend is (zie paragraaf 6.5 en 6.6), bedraagt de toename van depositie minder dan 2,5 mol/ha/jr en is daarom op voorhand geen sprake van een negatief effect, omdat 2,5 mol/ha/jaar minder is dan 10% van de kdw.

7.4.2 Gebruiksfase

Voor een duiding van effecten van additionele N-depositie is een aantal aspecten van belang:

- de huidige achtergronddepositie (2012);
- de toekomstige achtergronddepositie in 2030 (rekening houdend met toekomstverwachtingen RIVM), uitgaande van 3 scenario's voor de autonome ontwikkeling (zie paragraaf 5.7):
 - Bovengrens N-emissie (-10% zeevaart)¹⁷;
 - Gemiddelde N-emissie (-15% zeevaart, -10% binnenvaart);
 - Ondergrens N-emissie (-20% zeevaart, -20% binnenvaart);
- de kritische depositiewaarden van habitattypen (ontleend aan Van Dobben *et al.* 2012);

¹⁷ -10% zeevaart: 10% extra verdringing van de zeevaart (in de autonome ontwikkeling) in vergelijking met de informatie uit de Verkenning 2009 (idem voor "-15% zeevaart, -10% binnenvaart" en "-20% zeevaart, -20% binnenvaart")

- de omvang van de additionele depositie (berekeningen LievenseCSO 2015); de autonome ontwikkeling van scheepvaart in 2030, gebaseerd op drie scenario's.

Bij de ecologische beoordeling is voor ieder Natura 2000-gebied het scenario met de hoogste N-depositie gehanteerd (scenario met 20% extra verdringing zeevaart en 20% extra verdringing binnenvaart). Bijlage 3 en 4 bevatten kaarten met de stikstofbelasting in de huidige situatie, bij de autonome ontwikkeling en de totale belasting (project incl. achtergronddepositie) gedurende de gebruiksfase. De kritische depositiewaarden (kdw) van alle habitattypen in de nabijheid van het projectgebied liggen hoger dan de vigerende achtergronddepositie. Dat wil zeggen: er is sprake van een onderschrijding, en dus geen sprake van overbelasting (zie Tabel 7-2).

Tabel 7-2 Achtergronddepositie, autonome ontwikkeling en depositie bij de voorkeursvariant en de kritische depositiewaarden (kdw) van habitattypen en soorten van Bijlage II Habitatrichtlijn in Nederlandse Natura 2000-gebieden in omgeving projectgebied (ontleend aan Van Dobben *et al.* 2012) gedurende de gebruiksfase.

Naam	mol N/ha/jr
<i>Westerschelde & Saeftinghe</i>	depositie
Huidige achtergronddepositie –buitendijks	828-895
Huidige achtergronddepositie –binnendijks	1.304-1.363
Totale depositie onder Autonome Ontwikkeling (2030)	752-952
Ontwikkeling depositie onder voorkeursvariant (2030; i.r.t. AO)	
- Scenario -10% zeevaart	0 – 2,5
- Scenario -15% zeevaart en -10% binnenvaart	0 – 2,5
- Scenario -20% zeevaart -20% binnenvaart	2,5 – 5
	kdw
H1310A Zilte pionierbegroeiingen –zeekraal	1.643
H1310B Zilte pionierbegroeiingen –zevetmuur	1.500
H1320 Slijkgrasvelden	1.643
H1330A Schorren en zilte graslanden –buitendijks	1.571
H1330B Schorren en zilte graslanden –binnendijks	1.571
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1.429
<i>Vogelkreek</i>	depositie
Huidige achtergronddepositie	1.233-1.327
Totale depositie onder Autonome Ontwikkeling (2030)	1.181-1.276
Ontwikkeling depositie onder voorkeursvariant (2030; i.r.t. AO)	
- Scenario -10% zeevaart	0 – 1
- Scenario -15% zeevaart en -10% binnenvaart	1 – 2,5
- Scenario -20% zeevaart -20% Binnenvaart	1 – 2,5
	kdw
H1614 Kruipend moerasscherm	1.571
<i>Canisvliet</i>	depositie
Huidige achtergronddepositie	1.479-1.537
Totale depositie onder Autonome Ontwikkeling (2030)	1.405-1.428
Ontwikkeling depositie onder voorkeursvariant (2030; i.r.t. AO)	
- Scenario -10% zeevaart	2,5 – 5
- Scenario -15% zeevaart en -10% binnenvaart	2,5 – 5
- Scenario -20% reductie zeescheepvaart -20% binnenvaart	5 – 10

H1614 Kruipend moerasscherm

kdw
1.571

Vlaanderen, diverse terreinen

Additionele depositie onder Autonome Ontwikkeling	max. 5
Additionele depositie onder voorkeursvariant	
- Scenario -10% zeevaart	0 - 1
- Scenario -15% zeevaart en -10% binnenvaart	1 - 2,5
- Scenario -20% zeevaart -20% binnenvaart	1 - 5

Voor de toekomstige situatie moet onderscheid worden gemaakt tussen:

de autonome ontwikkeling (AO) van het gebruik van de sluizen in de haven van Terneuzen en van het kanaal door scheepvaart zonder de Nieuwe Sluis (dus voortzetting van gebruik van de huidige infrastructuur); het gebruik van de sluizen met de Nieuwe Sluis in combinatie met het gebruik van het kanaal (voorkeursvariant).

In de Nederlandse Natura 2000-gebieden Westerschelde & Saeftinghe, Vogelkreek, Canisvliet blijft de totale depositie in 2030 (achtergronddepositie en gebruik Nieuwe Sluis) onder de kdw's van de habitattypen en soorten Bijlage II Habitatrichtlijn (Tabel 7-2).

Effecten op instandhoudingsdoelen van bovengenoemde Nederlandse Natura 2000-gebieden zijn in de gebruiksfase uitgesloten. De Nieuwe Sluis zorgt in vergelijking met de AO in een groot deel van de omgeving van het projectgebied voor hooguit een zeer lichte toename van de stikstofdepositie. In het Natura 2000-gebied Vogelkreek bedraagt de toename in 2030 maximaal 2,5 mol/ha/jr. In Westerschelde & Saeftinghe bedraagt de toename maximaal 5 mol/ha/jr. In het Natura 2000-gebied Canisvliet is in vergelijking met de AO in de voorkeursvariant een toename van de depositie met maximaal 10 mol/ha/jr. De totale depositie in Canisvliet (achtergronddepositie en gebruik Nieuwe Sluis) is in de voorkeursvariant in 2030 maximaal 1.438 mol/ha/jr. In alle gevallen blijft de totale depositie ruim onder de kdw van kruipend moerasscherm en habitattypen, dus treden geen effecten op (Tabel 7-2).

Effecten op instandhoudingsdoelen van Vlaamse Natura 2000-gebieden zijn in de gebruiksfase uitgesloten. In de AO neemt de depositie ten opzichte van de huidige situatie licht toe in de Vlaamse Natura 2000-gebieden Polders en Bossen en heiden van Zandig Vlaanderen: oostelijk deel. In 2030 is de toename maximaal 5 mol/ha/jr in Polders en Bossen en heiden van Zandig Vlaanderen: oostelijk deel. De Nieuwe Sluis leidt in vergelijking met de AO in deze Vlaamse Natura 2000-gebieden tot een kleine extra toename van depositie van maximaal 5 mol/ha/jr. Conform het beoordelingsschema in het 'Geactualiseerd richtlijnenboek milieueffectrapportage' (Willems *et al.* 2011) wordt vanaf een bijdrage van 10% aan de kritische last, uitgegaan van een negatief effect. In alle gevallen blijft de toename van depositie in de gebruiksfase ruim onder de 10% bijdrage aan de kritische last. De laagste kritische last bedraagt 5,8 kg/ha/jr (406 mol/ha/jr) stikstof (Willems *et al.* 2011). De toename ligt in alle gevallen lager dan 10% van deze kritische last. Voor andere Vlaamse Natura 2000-gebieden, waar de depositie van berekend is (zie §6.5 en 6.6) bedraagt de toename van depositie minder dan 2,5 mol/ha/jr en dit is zeker minder dan een bijdrage van 10% aan de kritische last. Er is daarom geen sprake van een effect.

7.5 Morfologische en sedimentologische veranderingen

Er zijn geen effecten op instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden als gevolg van morfologische en sedimentologische veranderingen in zowel de aanleg- als gebruiksfase. Negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten. De aanslibbing van materiaal en vertroebeling vindt als gevolg van de ingreep alleen plaats binnen het projectgebied. Er is geen sprake van aanslibbing en vertroebeling in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe en andere Natura 2000-gebieden (Schoor *et al.* 2015b).

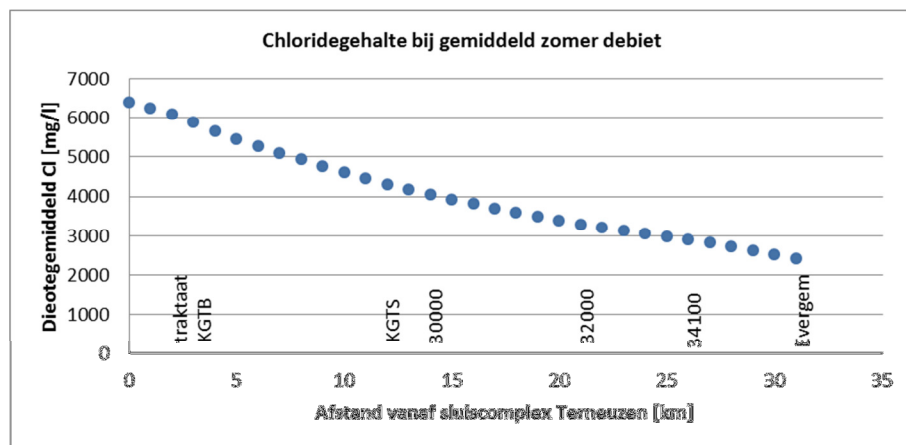
7.6 Verzilting

- Aanlegfase

Gedurende de aanlegfase zal het aantal schuttingen ten opzichte van de huidige situatie waarschijnlijk iets beperkt worden, hetgeen een iets minder hoge chloridebelasting van het kanaal zal opleveren dan in de huidige situatie, zodat tijdens de aanlegfase negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten.

- Gebruiksfase

Het kan niet worden uitgesloten dat verzilting leidt tot negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Canisvliet. Effecten op andere Natura 2000-gebieden zijn wel uit te sluiten. Door wijzigingen in de wateraanvoer vanuit Vlaanderen en het schuttingsregime van de sluizen kan in de gebruiksfase verzilting van het Kanaal Gent-Terneuzen optreden (Figuur 7-1).



Figuur 7-1 Chlorideconcentraties voorkeursvariant langs de hoofdas van het Kanaal Gent-Terneuzen met klimaat W+2050 en GE2030 schuttingen bij gemiddeld zomer debiet.

De verzilting van het kanaal kan van invloed zijn op het grondwater. Verzilting van grondwater kan door kwel negatieve gevolgen hebben voor beschermde natuurgebieden. Uit een analyse van de effecten van de ingreep op zoetwaterlenzen blijkt dat de invloed op grondwater beperkt is tot de directe omgeving van het kanaal (Schuur *et al.*, 2015a). Alleen het Natura 2000-gebied Canisvliet ligt binnen de invloedssfeer van verzilting van het kanaal. Andere Nederlandse en Vlaamse Natura 2000-gebieden liggen op ruime afstand. De plantensoort kruipend moerasscherm is gevoelig voor verzilting. In de huidige situatie bestaat het grondwater onder de groeiplaats uit een dikke zoetwaterlaag. Door kwel kan brak water uit het kanaal in het water van de kreek terechtkomen. In de winter inunderen de groeiplaatsen van het kruipend moerasscherm met water uit de kreek. In hoeverre het kruipend moerasscherm gevoelig is voor veranderingen in het zoutgehalte in de kreek is niet bekend. Negatieve effecten kunnen daarom niet uitgesloten worden. Voor andere Natura 2000-gebieden kunnen negatieve effecten als gevolg van verzilting wel worden uitgesloten.

7.7 Verandering van grondwaterstanden

- Gebruiksfase

Er zijn geen effecten op instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden als gevolg van verdroging in de gebruiksfase. Negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten.

Er treedt geen verdroging van vegetaties in de directe omgeving van het kanaal op. Uit het deelrapport Water (Schuur *et al.* 2015a) blijkt dat de wijzigingen in debieten geen belangrijke gevolgen hebben voor de waterstanden in het kanaal en gebieden in de omgeving. In gebieden als Canisvliet die binnen de invloedzone van het kanaal liggen treden daarom geen effecten op vegetaties op als gevolg van verdroging.

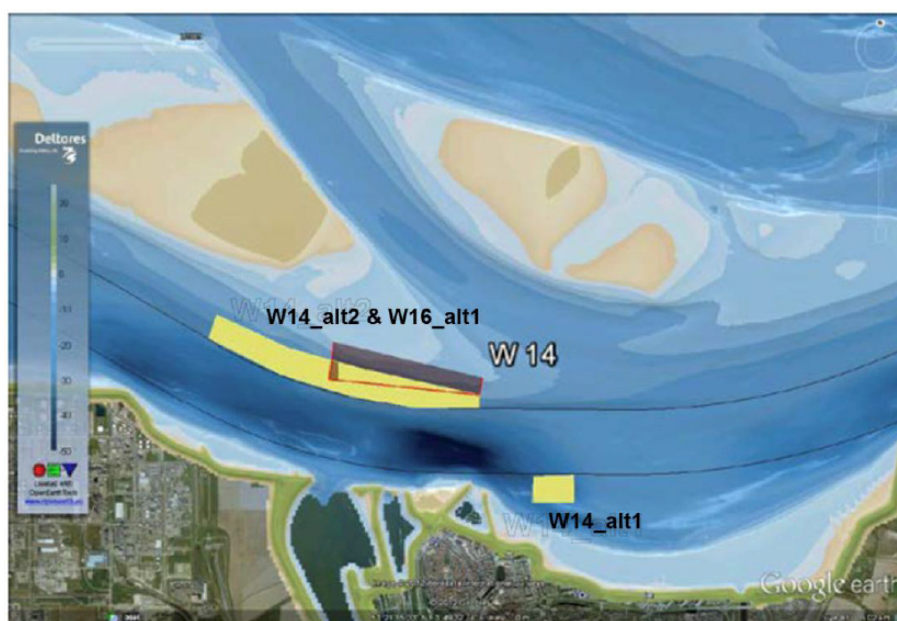
7.8 Toename baggerbezwaar

Als gevolg van het vergroten van de buitenhaven neemt in de gebruiksfase het baggerbezwaar toe en daarmee de benodigde onderhoudsinspanning. Het storten van extra onderhoudsspecie heeft mogelijk effect op vertroebeling van het water. Daarmee zijn negatieve effecten op de broedende sterns niet uit te sluiten. Door de onderhoudsspecie buiten het broedseizoen te storten worden deze effecten voorkomen. Door de realisatie van de voorkeursvariant neemt het baggerbezwaar van de Westbuitenhaven toe van 444.000 m³/jaar in de huidige situatie naar 897.000 m³/jaar.

Uitgangspunt voor de effectbeoordeling is dat de onderhoudsspecie in de Westerschelde wordt gestort binnen de condities van de Passende Beoordeling en Quick scan baggerspecie havens Westerschelde (Arcadis, 2013).

In de meeste jaren kan binnen de condities van de vergunde hoeveelheden worden gestort. Alleen in een extreem jaar dient er meer onderhoudsspecie dan vergund te worden gestort in de Westerschelde (zie deelrapport Bodem: Schuur *et al.* 2015b).

Ten aanzien van het storten van onderhoudsbaggerspecie kunnen verschillende effecten worden onderscheiden. Per onderscheiden effect (zie verderop) wordt ingeschat of de reeds uitgevoerde Passende Beoordeling (Arcadis, 2013) de eventuele effecten van het toegenomen baggerbezwaar afdekt. De huidige vergunning voor stort van onderhoudsspecie zal worden vervangen door een nieuwe, eigen, vergunning of een aanpassing van de bestaande vergunning.



Figuur 7-2 Ligging van stortlocaties bij Terneuzen. Bron: Arcadis 2013.

Lokale bedekking van de bodem (§ 6.2 in Arcadis, 2013)

Ten opzichte van de reeds beschreven risico's, neemt het risico op beschadiging of sterven van vis of vislarven door het toegenomen stortvolume niet wezenlijk toe. Hoewel de voorkeursvariant een verdubbeling aan stortvolume oplevert, blijft het areaal waarover dit

wordt verspreid gelijk. Door de manier waarop vissen de stortlocaties gebruiken, en het geringe belang van betreffende gebied voor (trek)vissen, levert de toename van het stortvolume geen negatieve effecten op.

Morfologie (§ 6.3 in Arcadis, 2013)

Aangezien bij de voorkeursvariant het additionele stortvolume verdubbelt, neemt de sedimentatie van slib elders in het systeem ook toe. Uit de Passende Beoordeling (Arcadis 2013) blijkt dat het karakter van platen en slikken als gevolg van de stort van baggerspecie niet verandert. Slibrijke delen blijven slibrijk, slibarme delen blijven slibarm. Het merendeel van het gestorte slib slaat neer op locaties die al heel slibrijk zijn. Negatieve effecten op habitattypen worden in de Passende Beoordeling van Arcadis (2013) uitgesloten.

Op basis van het additionele stortvolume uit de Westbuitenhaven verandert deze conclusie niet.

Vertroebeling (§ 6.4 in Arcadis, 2013)

Vertroebeling is van belang voor de primaire productie en dus ook indirect voor vissen. Verder kunnen trekvisen (habitatsoorten) en zeehonden worden beïnvloed door vertroebeling. Dit geldt ook voor op zicht jagende vogels (zowel onderwater als vanuit de lucht).

Het stortvolume neemt toe van 444.000 m³/jaar in de huidige situatie naar 897.000 m³/jaar. Dit kan drie (al dan niet gelijktijdig optredende) gevolgen hebben:

- 1) een groter gebied met verhoogde vertroebeling in het Westerschelde systeem;
- 2) een toegenomen reductie van het doorzicht door verhoogde vertroebeling;
- 3) langere periode waarin bovengenoemde gevolgen optreden.

Het is niet volledig uit te sluiten dat vissen, zeehonden en verschillende soorten vogels met instandhoudingsdoelen nadelig beïnvloed worden door het additionele stortvolume. Bij een toenemend stortvolume wordt het steeds meer van belang in welke periode van het jaar gestort wordt. Het storten van baggerspecie bij Terneuzen in de broedperiode kan de foerageermogelijkheden van visdieren broedend bij Terneuzen beperken. Dit risico neemt verder toe als gevolg van het storten van additionele stortvolumes. Ook zichtjagende soorten als fuut en middelste zaagbek zouden hinder van de vertroebeling kunnen ondervinden. Op basis van Arcadis (2013) zijn hierover geen eenduidige conclusies te trekken. Het effect van vertroebeling door het additionele stortvolume op de visdief dient nader onderzocht te worden. Fuut en middelste zaagbek maken met name in het winterhalfjaar van het gebied gebruik. Zij kunnen, omdat ze niet gebonden zijn aan een bepaalde locatie, gemakkelijk uitwijken naar een minder verstoorde situatie. Effecten op andere instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden zijn wel uit te sluiten.

Verstoring (§6.5 in Arcadis, 2013)

De verstoringbron in dit project betreft de extra baggerschepen die het extra baggerbezwaar moeten afvoeren en daarbij heen en weer varen tussen de Westbuitenhaven en het stortvak (zie figuur 7-2). Naast de mogelijke verstoring door de vaarbewegingen tussen de twee locaties, is ook verstoring mogelijk door het dumpen van de baggerspecie in het stortvak. De afstand tussen de verstoringbron en de verschillende soorten en soortgroepen verandert niet als gevolg van de additionele stortvolumes. Wel zal de hoeveelheid scheepvaartbewegingen toenemen door de toename van het baggerbezwaar. Visuele verstoring en bovenwatergeluid nemen in intensiteit niet toe, wel wordt de periode verlengd waarin visuele verstoring en bovenwatergeluid optreden. Dit geldt tevens voor het onderwatergeluid.

De extra scheepvaartbewegingen, die nodig zijn om het additionele stortvolume te verwerken, geen additioneel effect hebben op soorten met instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe, omdat deze bewegingen maar een klein onderdeel vormen van het totale aantal scheepvaartbewegingen op de Westerschelde en omdat deze scheepvaartbewegingen zeer voorspelbaar zijn.

7.9 Cumulatieve effecten

Omdat effecten op instandhoudingsdoelen niet optreden of gemitigeerd worden (H9), zijn effecten van andere plannen en projecten niet in kaart gebracht.

8 Significantie van effecten

8.1 Toelichting op het begrip significantie

In de vorige hoofdstukken is onderzocht wat de effecten van de Nieuwe Sluis Terneuzen op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn. In dit hoofdstuk wordt nagegaan of er een (reële) kans op significante effecten bestaat of dat juist de zekerheid kan worden gegeven dat significante effecten zijn uitgesloten.

Voor een invulling van het begrip significantie volgen wij de 'Leidraad significantie' van het Steunpunt/Regiebureau Natura 2000. Van significante effecten kan sprake zijn als ten gevolge van menselijk handelen het verwezenlijken van de instandhoudingsdoelen sterk wordt bemoeilijkt of onmogelijk wordt gemaakt. Dat is in ieder geval zo, als het oppervlak van een habitatype of een leefgebied of de kwaliteit van habitatype of leefgebied of de omvang van een populatie lager wordt dan genoemd in de instandhoudingsdoelen in het aanwijzingsbesluit.

8.2 Significantie

8.2.1 Inleiding

Bij de beoordeling van mogelijke significantie van effecten wordt onderscheid gemaakt tussen de directe effecten door de aanleg en het gebruik van de Nieuwe Sluis en de meer indirecte effecten als gevolg van het storten van materiaal in de Westerschelde door het toegenomen baggerbezwaar.

8.2.2 Effect Nieuwe Sluis

Westerschelde & Saeftinghe

- Habitattypen

De werkzaamheden vinden plaats buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. Er is geen effect door ruimtebeslag op habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling in dit Natura 2000-gebied. Significante negatieve effecten zijn daarom uitgesloten, er is daarom geen sprake van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied.

De stikstofdepositie neemt plaatselijk licht toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Belangrijker is dat de stikstofdepositie beneden de kritische depositiewaarde van de relevante habitattypen ligt en deze niet worden overschreden tijdens de aanleg- en gebruiksfase van de Nieuwe Sluis.

- Habitatsoorten

Er vindt geen beïnvloeding van habitatsoorten plaats, zodat er zeker geen negatief effect is. Significante negatieve effecten zijn daarom uitgesloten, er is daarom geen sprake van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied.

Rustplaatsen van de gewone zeehond bevinden zich op meer dan 1.500 m afstand van Terneuzen, waar de geluidsbelasting minder dan 45 dB(A) is (Bijlage 5). Trekvisserij als zeevisserij, riviervisserij en vistuig gebruiken de Westerschelde als trekroute en daar maakt de (voor)haven van Terneuzen geen onderdeel van uit.

Andere habitatsoorten komen niet in de omgeving van Terneuzen voor.

- Broedvogels

Er is geen sprake van een negatief effect op broedvogels. Significant negatieve effecten zijn daarom uitgesloten, er is daarom geen sprake van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied.

Alleen de zwartkopmeeuw en visdief komen op het sluizencomplex tot broeden. Bij de voorkeursvariant verliezen enkele tientallen paren visdieven hun broedlocatie evenals enkele paren zwartkopmeeuwen. De vogels kunnen zich vestigen in de kolonie op het uiteinde van de Lange Middenhavendam. Er is daarom geen sprake van effecten en dus geen aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied.

Tijdens de aanlegfase kan door werkzaamheden in het broedseizoen verstoring plaatsvinden van de broedkolonie op de Lange Middenhavendam. Indien buiten het broedseizoen wordt gewerkt of wanneer in het broedseizoen een afstand van 200 m tot de kolonie wordt gehouden kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Het storten van het extra baggerbezwaar door de realisatie van de voorkeursvariant kan tot gevolg hebben dat de vertroebeling sterker toeneemt dan beschreven in de Passende Beoordeling van Arcadis (2013). Indien dit in het broedseizoen van de visdief plaatsvindt kan zonder nader onderzoek niet op voorhand worden uitgesloten dat significant negatieve effecten op de visdief optreden en dus aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied. Indien het storten buiten het broedseizoen plaatsvindt zijn effecten afwezig.

- Niet-broedvogels

Er is geen sprake van een negatief effect op niet-broedvogels. Significant negatieve effecten zijn daarom uitgesloten, er is daarom geen sprake van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied.

Het gebruik van het projectgebied door niet-broedvogels is beperkt. Door de werkzaamheden kan tijdelijk mogelijk enige verstoring plaatsvinden, maar dit zal niet van invloed zijn op de aantallen niet-broedvogels in de Westerschelde.

Door het storten van het extra baggerbezwaar kan de vertroebeling ter hoogte van Terneuzen toenemen. Fuut en middelste zaagbek komen in het winterhalfjaar voor en kunnen tijdelijk uitwijken naar niet verstoorde delen van de Westerschelde.

Vogelkreek

- Kruipend moerasscherm

Er is geen sprake van een negatief effect op kruipend moerasscherm. Significant negatieve effecten zijn daarom uitgesloten, er is daarom geen sprake van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied.

De Vogelkreek ligt op zodanige afstand van het projectgebied dat ruimtebeslag en verstoring niet zullen plaatsvinden. Tijdens de aanlegfase neemt de stikstofdepositie zeer licht toe maar deze blijft ver beneden de kritische depositiewaarde van kruipend moerasscherm.

Canisvliet

- Kruipend moerasscherm

Negatieve effecten op kruipend moerasscherm kunnen niet worden uitgesloten. Significant negatieve effecten zijn daarom ook niet uitgesloten, er is daarom mogelijk sprake van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied.

Tijdens de aanlegfase is sprake van een zeer lichte verhoging van de stikstofdepositie, die echter beneden de kritische depositiewaarde van kruipend moerasscherm blijft.

Bij de voorkeursvariant neemt het chloridegehalte van het Kanaal Gent-Terneuzen toe. Door kwel naar de kreek in Canisvliet kan ook hier het chloridegehalte toenemen. Dit heeft mogelijk een negatief effect op het kruipend moerasscherm in het Natura 2000-gebied Canisvliet. Een significant negatief effect dan kan niet worden uitgesloten. Indien de zoute kwel wordt weggevangen of op een andere wijze voorkomen wordt dat de toestroom van zoute kwel niet boven de huidige zoutbelasting van de Canisvlietse Kreek komt, kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Er vindt dan geen aantasting van de natuurlijke kenmerken van dit Natura 2000-gebied plaats.

Vlaamse Natura 2000-gebieden

Er is geen sprake van een negatief effect op instandhoudingsdoelen van Vlaamse Natura 2000-gebieden. Significant negatieve effecten zijn daarom uitgesloten, er is daarom geen sprake van aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden.

Tijdens de aanlegfase is er een tijdelijke toename in stikstofdepositie van 1- 2,5 mol/ha/jaar in de Natura 2000-gebieden Bossen en heiden van zandig Vlaanderen (oostelijk deel) en Polders.

Gezien de geringe toename (<10% bijdrage aan de kritische last) is er geen sprake van een negatief effect. Er is daarom geen sprake van aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden. In de gebruiksfase is eveneens geen sprake van effecten.

9 Mitigerende maatregelen

- Verstoring broedkolonie

Bij werkzaamheden voor de verbreding van de oostzijde van de havenmond en voor de verdieping van de voorhaven tijdens de aanlegfase kan in het broedseizoen verstoring optreden van de broedkolonie op de Lange Middenhavendam. Om effecten te voorkomen wordt gewerkt buiten het broedseizoen of wordt bij werkzaamheden in het broedseizoen tenminste een afstand van 200 m tot de kolonie aangehouden.

Indien tijdens de gebruiksfase in het broedseizoen gebaggerd wordt op korte afstand van de kolonie kan mogelijk verstoring optreden. Door bij de baggerwerkzaamheden in het broedseizoen een afstand van 200 m tot de kolonie aan te houden, wordt verstoring van de kolonie voorkomen.

- Verzilting Kanaal Gent-Terneuzen

Een analyse van brongerichte maatregelen om verzilting van het Kanaal Gent-Terneuzen te beperken is gerapporteerd in MER deelrapport water, paragraaf 5.4. In de voorkeursvariant is een vijftal maatregelen opgenomen met het doel te voldoen aan de KRW-doelstelling voor chloride (zie paragraaf 3.1.5). Met deze maatregelen zullen echter niet de huidige chloridegehalten in het kanaal gehandhaafd worden.

- Verzilting Canisvlietse Kreek

Bij de aanleg van de Nieuwe Sluis nemen de chloridegehalten in Kanaal Gent-Terneuzen toe, door zoutindringing vanuit de Westerschelde. Via de kwelstroom vanuit het kanaal naar de kreek, bestaat de kans dat de chloridegehalten in de Canisvlietse kreek in beperkte mate toenemen. Dit effect zal met name dicht bij de kreekbodem plaatsvinden, maar kan eventueel ook hoger in de waterkolom doorwerken. Effecten op het ondiepe grondwater in Canisvliet zijn uitgesloten.

Canisvliet is aangewezen als Natura 2000-gebied op basis van het voorkomen van kruipend moerasscherm. De instandhoudingsdoelstelling wordt in de huidige situatie niet bereikt. Het kruipend moerasscherm kan zwak-brakke omstandigheden verdragen. Bij een verhoging van de chloridegehalten in de Canisvlietse Kreek ten opzichte van de huidige situatie kunnen significant negatieve effecten op kruipend moerasscherm door inundatie met kreekwater niet worden uitgesloten. Een verhoging van de chloridegehalten in de Canisvlietse Kreek moet daarom worden voorkomen.

De kreek wordt gevoed door kwelwater en regenwater. Bij wateroverschot wordt water vanuit de kreek afgevoerd middels een duiker en vervolgens een stuw. In droge perioden daalt het waterpeil in de kreek door verdamping. Waterschap Scheldestromen heeft een meting van bodemhoogtes uit oktober 1999 beschikbaar gesteld, uitgevoerd na uitvoering van baggerwerkzaamheden in de Canisvlietse Kreek. Uit deze meting blijkt dat het diepste deel van de kreek aan de

zuidkant ligt, in de richting van de duiker. Tussen de duiker en de "knik" is de kreek 3,5 tot 4 m diep. Verder naar het noorden wordt de diepte 2 -2,5 m en het noordelijkste gedeelte is 1,5 – 2,5 m. De diepere gedeelten liggen aan de westkant (= de voormalige stromingsgeul); in het middengedeelte is oostelijk een meters brede ondiepte waar het maximaal 1 m diep is. Het Putje aan de oostkant van de Vissersverkering is 5 m diep (voor locaties zie Figuur 6-2).

De verwachting is dat er na 15 jaar weer een nieuwe sliblaag van zo'n 0,5 m aanwezig is. Deze zal grotendeels in het diepere deel aanwezig zijn. Door een aanpassing aan de waterafvoer kan de verhouding tussen kwelwater en regenwater in de kreek gewijzigd worden en kan toename van chloridegehaltes in de kreek voorkomen worden. Door een kleine afvoerstroom vanuit het diepste deel van de kreek te realiseren wordt kreekwater met een relatief hoog chloridegehalte (gevoed door kwelwater vanuit het kanaal) afgevoerd en ontstaat ruimte voor aanvulling met regenwater met een laag chloridegehalte. Dit effect wordt versterkt doordat de chloridegehaltes bij de bodem van de kreek hoger zullen zijn dan die aan de oppervlakte en water juist dicht bij de bodem wordt afgevoerd.

Dit kan gerealiseerd worden door een drain aan te leggen vanuit het diepste deel van de kreek naar de stuw. De hoogte van de uitstroom moet iets lager zijn dan het waterpeil van de Canisvlietse kreek en door de hoogte instelbaar te maken kan het afvoerdebiet geregeld worden. Met het vergroten of verkleinen van de constante afvoer kan de verhouding tussen kwelwater en regenwater in de kreek geregeld worden, zodat het chloridegehalte niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Een vergelijkbare maatregel is getroffen in de Rammekenskreek. Het beeld is dat deze maatregel goed functioneert.

Deze maatregel heeft als neveneffect een lichte toename van de peildynamiek in de kreek. De maximale waterstanden blijven gelijk, maar de minimale waterstanden nemen iets af, doordat constant een kleine hoeveelheid water wordt afgevoerd. Dit past in het streefbeeld voor Canisvliet. Een lichte toename van de peildynamiek is gewenst, maar mag niet leiden tot vernatting. Versterking van het uitzakken van het waterpeil in de zomer zal gunstig zijn voor het kruipend moerasscherm in Canisvliet.

Versterking van het uitzakken van het waterpeil in de zomer kan de (brakke) kweldruk doen toenemen. Met een lichte toename van de peildynamiek is dit effect op het chloridegehalte van de kreek ondergeschikt aan het positieve effect van het afvoeren van chloriderijk kreekwater.

De maatregel heeft als neveneffect dat iets meer brak water wordt afgevoerd naar het achterliggende gebied. Dit water mengt na de stuw met het water in de daar gelegen watergang. Het debiet is echter zo beperkt dat dit geen waterkwaliteitsproblemen zal opleveren in de betreffende watergang. Omdat het een afvoerwatergang betreft is er geen invloed op de naastgelegen landbouwgronden.

Deze maatregel zal het beoogde effect hebben, namelijk het voorkomen van significante effecten op kruipend moerasscherm,

doordat daarmee veranderingen van het chloridegehalte van de Canisvlietse kreek voorkomen worden. Inundatie van kruipend moerasscherm in de winterperiode zal daardoor niet leiden tot een hogere belasting van de standplaatsen met chloride dan in de huidige situatie.

De maatregel heeft tot resultaat dat een toename van het chloridegehalte in de Canisvlietse kreek door de ingebruikname van de Nieuwe Sluis voorkomen wordt. Hierdoor worden negatieve effecten op het kruipend moerasscherm voorkomen en worden significant negatieve effecten uitgesloten. De lichte toename van de peildynamiek heeft bovendien een positief effect op de standplaatsen van kruipend moerasscherm langs de kreek.

Relatie beheerplan Natura 2000

In het kader van Natura 2000 stelt de provincie voor de drie kreekgebieden het Groote Gat, Canisvliet en de Vogelkreek een beheerplan op. Dit is een handleiding voor het toekomstige beheer van het gebied. De provincie bepaalt in overleg met alle betrokkenen bij de drie gebieden welke maatregelen nodig zijn om de doelen te halen. In het kader van het beheerplan wordt op dit moment een 5-jarige proef uitgevoerd door Waterschap Scheldestromen om meer peildynamiek in de Canisvlietse Kreek te genereren. Met het uitvoeren van de mitigerende maatregel is het realiseren van de gewenste peildynamiek mogelijk. De getroffen maatregel is er niet op gericht meer brak water af te voeren.

- Baggerbezwaar

Het baggerbezwaar neemt toe ten opzichte van de huidige situatie. Om effecten van toegenomen vertroebeling te voorkomen wordt buiten het broedseizoen gestort, tijdens het broedseizoen met een maximum van de huidige hoeveelheden of op locaties waar de foerageermogelijkheden voor visdieren en andere sterns niet door vertroebeling beperkt worden.

Wanneer de hierboven beschreven maatregelen uitgevoerd worden zullen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen ondervangen worden.

10 Leemten in informatie

Kruipend moerasscherm

De mitigerende maatregel voor kruipend moerasscherm bestaat eruit dat toename van de chlorideconcentraties in de Canisvlietse Kreek wordt voorkomen. De maatregel is gebaseerd op een chloridegehalte dat het laagst is aan de oppervlakte en toeneemt naar de kreekbodem toe. Op dit moment wordt echter alleen het chloridegehalte dicht onder het wateroppervlak gemeten. Om de effectiviteit van de maatregel te onderbouwen is het wenselijk chloridegehalten in een diepteprofiel te meten, zodat inzicht wordt verkregen hoe het verloop van het chloridegehalte in de diepte is. Deze metingen dienen gedurende een jaar een aantal malen herhaald te worden, om ook inzicht te krijgen in veranderingen in de tijd.

Zoutgevoeligheid kruipend moerasscherm

De (a)biotische randvoorwaarden voor kruipend moerasscherm zijn niet goed bekend. Hoewel kruipend moerasscherm (zwak-)brakke omstandigheden kan verdragen ($0,3 - 1 \text{ g Cl}^-/\text{l}$) is niet bekend in welke mate de soort tegen verzilting kan (Eindconcept Natura 2000-beheerplan Drie Kreken, Arcadis 2011).

Vertroebeling door storten extra baggerbezwaar

Onduidelijk is in hoeverre de vertroebeling toeneemt door het storten van het extra baggerbezwaar in putten voor Terneuzen en of bij stortingen in het broedseizoen dit de foerageermogelijkheden voor visdieven uit de kolonie bij Terneuzen beperkt.

11 Literatuurlijst

- Agentschap voor Natuur en Bos, 2014a. *Informatief document bij het besluit van 23 maart 2014 van de Vlaamse Regering tot aanwijzing van de speciale beschermingszone 'BE200005 Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel' en tot definitieve vaststelling van de bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen en prioriteiten*. Agentschap voor Natuur en Bos, Brussel.
- Agentschap voor Natuur en Bos, 2014b. *Informatief document bij het besluit van 23 maart 2014 van de Vlaamse Regering tot aanwijzing met toepassing van de Habitatrichtlijn van de speciale beschermingszone 'BE2500002 Polders' en tot definitieve vaststelling voor die zone en voor de met toepassing van de Vogelrichtlijn aangewezen speciale beschermingszones 'BE2500932 Poldercomplex', 'BE2301134 Krekengebied' en 'BE2501033 Het Zwin' van de bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen en prioriteiten*. Agentschap voor Natuur en Bos, Brussel.
- Alterra, 2008a. *Profielendocument Vochtige duinvalleien*. Alterra, Wageningen.
- Alterra, 2008b. *Profielendocument Estuaria*. Alterra, Wageningen.
- Arcadis 2009. *Milieutoets marieme toegankelijkheid Kanaal Gent-Terneuzen*. Rapport, Arcadis.
- Arcadis, 2011. *Natura 2000-beheerplan Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek 2012-2017*. Eindconcept. Arcadis, Den Bosch.
- Arcadis 2013. *Passende Beoordeling en Quick scan verspreiding baggerspecie uit havens in de Westerschelde*. Rapport, Arcadis.
- Arcadis, 2013. *VVEN – Uitgangspunten en methodiek depositie berekeningen*. Bijlage E bij Passende Beoordeling Verruiming Vaarweg Eemshaven Noordzee, Arcadis.
- Arcadis, 2013. *Emissies toekomstige bedrijventerreinen*. Presentatie op het Congres Geluid, Trillingen en Luchtkwaliteit 2013.
- Arcadis, 2014. *Ecotopen in de Westerschelde*. LTV veiligheid en toegankelijkheid. Arcadis.
- Baggelaar, P.K., E.C.J. van der Meulen & G.T.M. van Eck, 2006. *Statistische validatie ecotopenkaarten Westerschelde*. AMO-Incastat.
- Baptist, M.J. & M.F. Leopold, 2007. *De relatie tussen zichtdiepte en vangstsucces van de Grote Sterns van De Petten, Texel*. Rapport C097/07. IMARES, Texel.
- Beijersbergen, R., 2012. *Broedvogels van de Hooge Platen: 40 jaar na het eerste broedgeval*. Limosa 85: 49-59.
- Brenninkmeijer, A., N. Beemster & D. Bos, 2006. *Foeragemogelijkheden voor kiekendieven en herbivore*

-
- watervogels rond de Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen*. A&W-rapport 726. Bureau Altenburg & Wymenga, Veenwouden.
- Brenninkmeijer, A., G. Doeglas & J. de Fouw, 2002. *Foeragegedrag van sterns in de westelijke Westerschelde*. A&W-rapport 345. Bureau Altenburg & Wymenga, Veenwouden.
 - de Jong, J., 2012. *Toelichting bij de geomorfologische Kartering Westerschelde 2012*. Op basis van false colour-luchtfoto's 1:15.000. Bureau Waardenburg, Culemborg.
 - Didderen, K., S. Bouma & W. Lengkeek, 2012. *Reacties van zeehonden op menselijke activiteiten. Waarnemingen op de Hooge Platen en de Middelpaats*. Rapport 12-006. Bureau Waardenburg, Culemborg.
 - Dienst Regelingen, 2013. *Factsheet Waterhuishouding huidige situatie Nieuwe Sluis Kanaal Gent-Terneuzen. Versie 3.1*. Dienst Regelingen, Den Haag.
 - Ecorys Nederland BV, 2009. Verkeer- en vervoersprognoses binnenvaart Scheldegebied, situatie 2007 en prognoses 2020/2040.
 - Europees Parlement, 2004. Stage III/IV emission standards for nonroad engines.
 - Haarsma, A.J., 2012. *De meervleermuis en Natura 2000 in Nederland*.
<http://www.batwater.nl/index.php/component/attachments/download/34load/34>
 - Hulskotte, 2013. Kentallen zeeschepen ten behoeve van emissie- en verspreidingsberekeningen in AERIUS. Rapport, TNO.
 - Jaspers, C.J., A.J. Blik & T.J. Boudewijn, 2009. *Validatieonderzoek buitendijks natuurherstel Westerschelde. Onderzoek naar de effectiviteit, de effecten en de uitvoerbaarheid van buitendijkse schoraanleg, eventueel aangevuld met bodemverlaging van het Land van Saeftinghe*. Rapport. Grontmij/Svasek/Bureau Waardenburg.
 - Kamermans, P. & M. Dedert, 2012, *Effect of variations in concentration of algae and silt on filtration and growth of the razor clam (Ensis directus, Conrad)*. IMARES rapport C017/12.
 - Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. *Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie*. Rapport 08-173. Bureau Waardenburg/Vogelbescherming, Culemborg/Zeist.
 - Meininger, P.L., 2001. *Nieuwe dijkbekleding Westerschelde en vogels*. Wekdocument RIKZ/OS/2001.812X. RIKZ, Middelburg.
 - Meininger P.L. & J. Graveland, 2002. *Leidraad ecologische herstelmaatregelen voor kustbroedvogels: balanceren tussen natuurlijke processen en ingrijpen*. Rapport RIKZ 2002.046. RIKZ, Middelburg.

-
- Ministerie van EL&I, 2012. *Wijzigingsbesluit Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe*. Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Den Haag.
 - Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2013. Toelichting Rekenapplicatie PRELUDE versie 1.1.
 - Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2014. Emissiefactoren voor niet-snelwegen.
 - Ministerie van LNV, 2006. *Natura 2000 Doelendocument*. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid, Den Haag.
 - Ministerie van LNV, 2009. *Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe*. Ministerie van Landbouw, Natuur & Voedselveiligheid, Den Haag.
 - Ministerie van LNV, 2010. *Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Canisvliet*. Ministerie van Landbouw, Natuur & Voedselveiligheid, Den Haag.
 - Ministerie van EL&I, 2010. *Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Vogelkreek*. Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie, Den Haag.
 - Muylaert, K., M. Tackx & K. Soetaert, 2001. *Leven in troebel water: het planktonische leven in het estuariene water*. De Levende Natuur 102: 84-86.
 - Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart, 2011. Modules voor sluis- en lig-emissies voor BIVAS.
 - Rijkswaterstaat, 2012. *Habitattypenkaart Westerschelde*. Gepubliceerd op www.natura2000deltawateren.nl.
 - RIVM, 2014. *Onzekerheden GCN & GDN kaarten 2014*. www.rivm.nl/nl/themasites/gcn/onzekerheden/
 - RIVM, 2014. *GCN & GDN kaarten 2014* www.rivm.geodata.nl.
 - Royal HaskoningDHV, 2014. *Natura 2000-ontwerpbeheerplan Deltawateren 2015-2021 Westerschelde & Saeftinghe*. 5^e concept. Royal HaskoningDHV.
 - Schuur, J., M. Pfaff-Wagenaar, L. de Wit & B. Blik, 2015a. VNZT-R-127-2 Deelrapport Water. Ter afstemming, concept versie. Vlaams Nederlandse Scheldecommissie.
 - Schuur, J., M. Pfaff-Wagenaar, L. de Wit & B. Blik, 2015b. VNZT-R-123-1 Deelrapport Bodem. Ter afstemming, concept versie. Vlaams Nederlandse Scheldecommissie.
 - Stienen, E.W.M., P.W.M. van Beers, A. Brenninkmeijer, J.M.P.M. Habraken, M.H.J.E. Raaijmakers & P.G.M. van Tienen, 2000. *Reflections of a specialist: patterns in food provisioning and foraging conditions in Sandwich Terns *Sterna sandvicensis**. Ardea 88: 33-49.

-
- Strucker, R.C.W., M.S.J. Hoekstein & P.A. Wolf, 2011. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2010*. Delta Project Management, Vlissingen.
 - Strucker, R.C.W., M.S.J. Hoekstein & P.A. Wolf, 2012a. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2011*. Delta Project Management, Vlissingen.
 - Strucker, R.C.W., F.A. Arts & S. Lilipaly, 2013b. *Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2011/2012*. Delta Project Management, Vlissingen.
 - Strucker, R.C.W., F.A. Arts & S. Lilipaly, 2012b. *Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2010/2011*. Delta Project Management, Vlissingen.
 - Strucker, R.C.W., M.S.J. Hoekstein & P.A. Wolf, 2013. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2012*. Delta Project Management, Vlissingen.
 - Strucker, R.C.W., M.S.J. Hoekstein & P.A. Wolf, 2014. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2013*. Delta Project Management, Vlissingen.
 - Takahashi, H et al., 2006. Study on standard for main dimensions on the design ship. Technical not of national institute for land and infrastructure management, no. 309, juni 2006.
 - Troost, K., 2009. *Doelendocument Natura 2000 Deltagebied*. Delta Project Management.
 - van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg, 2012. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*. Alterra-rapport 2397. Alterra, Wageningen.
 - Van der Hut, R.G.M., M. Kersten, F. Hoekema & A. Brenninkmeijer, 2007. *Kustvogels in het Wadden- en Deltagebied. Verspreidingskaarten van kustvogels voor het calamiteitensysteem CALAMARIS*. A&W-rapport 907. Bureau Altenburg & Wymenga, Veenwouden.
 - Van Jaarsveld J.A., 2004. *The Operational Priority Substances Model. Description and validation of OPS-Pro 4.1*. RIVM rapport nr. 500045001.
 - Verbeek, R.G., B van den Boogaard & T.J. Boudewijn, 2015. *Deelrapport natuur. Natuurtoets Nieuwe Sluis Terneuzen. Toetsing in het kader van de Flora- en faunawet en het Nationaal Natuurnetwerk en achtergrondinformatie voor het MER*. Rapport Vlaams Nederlandse Scheldec commissie.
 - Vlaamse Milieumaatschappij, 2009. *Milieurapport Vlaanderen 2009. Milieuverkenning 2030*. Vlaamse Milieumaatschappij, Erembodegem.
 - Vlaamse Regering, 2014a. *Besluit van de Vlaamse Regering tot aanwijzing met toepassing van de Habitatrichtlijn van de special*

beschermingszone 'BE2500002 Polders' en tot definitieve vaststelling voor die zone en voor de met toepassing van de Vogelrichtlijn aangewezen speciale beschermingszones 'BE2500932 Poldercomplex', 'BE2301134 Krekengebied' en 'BE2501033 Het Zwin' van de bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen en prioriteiten. Vlaamse Regering, Brussel.

- Vlaamse Regering, 2014b. *Besluit van de Vlaamse Regering tot aanwijzing van de speciale beschermingszone 'BE2300005 Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel' en tot definitieve vaststelling van de bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen en prioriteiten. Vlaamse Regering, Brussel.*
- VNSC, 2013. *Vraagspecificatie voor de planuitwerking en voorbereiding realisatie Nieuwe Sluis Kanaal Gent – Terneuzen, contractnummer 31074944. Bijlage B Werkpakketbeschrijving 3.10.*
- Willems, E., T. Monseré & J. Dierckx, 2011. *Geactualiseerd richtlijnenboek milieueffectrapportage. Basisrichtlijnen per activiteitengroep – landbouwdieren. ABO Bodem- en Milieuconsult, Gent.*

Bijlagen

Bijlage 1 Wettelijk Kader Natuurbeschermingswet 1998 & Tracéwet

Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 (kortweg: Nbwet) heeft tot doel het beschermen en instandhouden van bijzondere gebieden in Nederland. De belangrijkste zijn Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten.

Beheerplan van Natura 2000-gebieden

Artikel 19a lid 1: Gedeputeerde staten stellen voor een gebied een beheerplan vast waarin wordt beschreven welke instandhoudingsmaatregelen getroffen dienen te worden en op welke wijze. Tevens kan het beheerplan beschrijven welke handelingen en ontwikkelingen in het gebied en daarbuiten het bereiken van de instandhoudingsdoelstelling niet in gevaar brengen, mede gelet op de instandhoudingsmaatregelen die worden getroffen.

lid 3: Tot de inhoud van een beheerplan behoren ten minste

- a. een beschrijving van de beoogde resultaten met het oog op het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding in het aangewezen gebied mede in samenhang met het bestaande gebruik in dat gebied en, voor zover relevant voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstelling, daarbuiten

- b. een overzicht op hoofdlijnen van de noodzakelijke maatregelen met het oog op de onder a bedoelde resultaten.

lid 10: Voor zover er in een beheerplan projecten worden opgenomen die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied maar die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kunnen hebben voor het desbetreffende gebied, wordt het beheerplan eerst vastgesteld nadat gedeputeerde staten een Passende Beoordeling hebben gemaakt van de gevolgen voor het gebied, waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstelling van dat gebied, en is voldaan aan de voorwaarden, genoemd in de artikelen 19g en 19h.

Habitattoets voor activiteiten in of nabij Natura 2000-gebieden

In de habitattoets dient onderzocht te worden of een activiteit, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, negatieve effecten voor een Natura 2000-gebied kan hebben en zo ja of deze gevolgen significant kunnen zijn. In beginsel dient dit plaats te vinden door middel van een Passende Beoordeling. Om procedurele redenen kan er voor worden gekozen om een oriëntatiefase – soms ook wel 'voortoets' genoemd – te doorlopen. De inhoudelijke studie is in grote lijnen identiek. De oriëntatiefase kan leiden tot de conclusie dat een Passende Beoordeling noodzakelijk is als significante effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. In de Passende Beoordeling kan aanvullend onderzoek uitgevoerd worden, er kunnen in de Passende Beoordeling ook mitigerende maatregelen opgenomen worden die er voor zorgen dat significante effecten met zekerheid zijn uit te sluiten.

In een 'oriëntatiefase' of 'Passende Beoordeling' worden de effecten apart en in samenhang met die van andere plannen en projecten ('cumulatieve effecten') beoordeeld. In de oriëntatiefase dient de beoordeling plaats te vinden zonder de mitigerende maatregelen mee te wegen, al kan het zinvol zijn de mitigatiemogelijkheden vast in beeld te brengen.

De toetsen kunnen de volgende uitkomsten hebben.

- Er treden met zekerheid *geen effecten* op; er is geen vergunning op grond van de NBwet nodig en evenmin aanvullende maatregelen. Wel wordt aanbevolen de conclusies van dit onderzoek aan het bevoegd gezag voor te leggen.
- *Significant negatieve effecten kunnen niet worden uitgesloten.* Voor activiteiten die (mogelijk) een significant hebben is een vergunning nodig, die kan worden aangevraagd op basis van een "Passende Beoordeling" en na het doorlopen van de ADC-toets (zie Bijlage 1). Vooroverleg met het bevoegd gezag is noodzakelijk.
- Er zijn (mogelijk) *wel effecten, maar die zijn beperkt en zeker niet significant*, bepaalt het bevoegd gezag of er vergunning nodig is. In de vergunningsvoorschriften kunnen maatregelen worden opgelegd om negatieve effecten te verminderen of te voorkomen. Deze maatregelen zijn niet nodig om significante effecten te voorkomen.

Als significante effecten niet kunnen worden uitgesloten mag een vergunning alleen worden verleend als er voldaan is aan alle drie onderstaande ADC-criteria:

- Er zijn geen geschikte Alternatieven.
- Er is sprake van Dwingende redenen van groot openbaar belang, waaronder redenen van sociale en economische aard.
- Er is voorzien in exacte en tijdige Compensatie.

Habitattoets: de toetsing van projecten en plannen volgens de Nbwet (verkort)

Artikel 19d, lid 1: Het is verboden zonder vergunning (...) projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstelling (...) de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Zodanige projecten of andere handelingen zijn in ieder geval projecten of handelingen die de natuurlijke kenmerken van het desbetreffende gebied kunnen aantasten.

Artikel 19e: [Het bevoegd gezag] houdt bij het verlenen van een vergunning rekening

- a. met de gevolgen die een project of andere handeling, waarop de vergunningaanvraag betrekking heeft, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, kan hebben voor een Natura 2000-gebied;
- b. met een vastgesteld beheerplan, en
- c. vereisten op economisch, sociaal en cultureel gebied, alsmede regionale en lokale bijzonderheden.

Artikel 19f, lid 1: Voor projecten die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied maar die afzonderlijk of in combinatie met andere projecten of plannen significante gevolgen kunnen hebben voor het desbetreffende gebied, maakt de initiatiefnemer een Passende Beoordeling van de gevolgen voor het gebied waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstelling van dat gebied.

Artikel 19g, lid 1: Indien een Passende Beoordeling is voorgeschreven kan een vergunning slechts worden verleend indien [het bevoegd gezag] zich op grond van de Passende Beoordeling ervan heeft verzekerd dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast.

lid 2: Bij ontstentenis van alternatieve oplossingen voor een project kan [het bevoegd gezag] ten aanzien van Natura 2000-gebieden waar geen prioritair type natuurlijke habitat of prioritaire soort voorkomt, een vergunning voor het realiseren van het desbetreffende project slechts verlenen om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.

lid 3: Ten aanzien van Natura 2000-gebieden waar een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritaire soort voorkomt, kan [het bevoegd gezag] bij ontstentenis van alternatieve oplossingen voor een project of andere handeling een vergunning slechts verlenen:

- a. op argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of voor het milieu wezenlijke gunstige effecten of
- b. na advies van de Commissie van de Europese Gemeenschappen om andere dwingende redenen van groot openbaar belang.

Artikel 19h, lid 1: Indien een vergunning om dwingende redenen van groot openbaar belang wordt verleend voor projecten, waarvan niet met zekerheid vaststaat dat die de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet aantasten, verbindt [het bevoegd gezag] aan die vergunning in ieder geval het voorschrift inhoudende de verplichting compenserende maatregelen te treffen.

N.B. Het bevoegd gezag is meestal gedeputeerde staten van plaats waar het project plaatsvindt, maar soms is dat de minister van EZ.

Artikel 19j, lid 1: Een bestuursorgaan houdt bij het nemen van een besluit tot het vaststellen van een plan dat, gelet op de instandhoudingsdoelstelling voor een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen rekening

- a. met de gevolgen die het plan kan hebben voor het gebied, en
- b. met het voor dat gebied vastgestelde beheerplan.

lid 2: Voor plannen, die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kunnen hebben voor het desbetreffende gebied, maakt het bestuursorgaan een Passende Beoordeling van de gevolgen voor het gebied waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstelling.

Cumulatieve effecten

In het onderzoek naar cumulatieve effecten, wordt het effect van het onderhavige plan of project in combinatie met andere ingrepen in beeld gebracht. Met andere woorden: in een studie naar de cumulatieve effecten dienen alle activiteiten (bestaand gebruik, nieuwe projecten) en plannen te worden betrokken, die op dezelfde instandhoudingsdoelstellingen negatieve effecten kunnen hebben als het eigen project/plan. Het doet daarbij in beginsel niet ter zake of er een verband is tussen het eigen project/plan en de andere projecten en plannen, of dat de effecten tijdelijk zijn of (naar verwachting) slechts beperkt van omvang zijn.

Significantie

Van significante effecten kan sprake zijn als ten gevolge van menselijk handelen het verwezenlijken van de instandhoudingsdoelen sterk wordt bemoeilijkt of onmogelijk wordt gemaakt. Dat is in ieder geval zo, als het oppervlak van een habitatype of een leefgebied of de kwaliteit van habitatype of leefgebied of de omvang van een populatie lager wordt dan genoemd in de instandhoudingsdoelen in het aanwijzingsbesluit. In de Leidraad bepaling Significantie wordt het begrip 'significante gevolgen' toegelicht.¹⁸

Externe werking

Ook activiteiten buiten het Natura 2000-gebied kunnen vergunningplichtig zijn als die activiteiten negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen voor het gebied (kunnen) veroorzaken. Dit wordt de 'externe werking' van de bescherming genoemd.

Bestaand gebruik

Bestaand gebruik volgens de Nbwet is gebruik dat op 31 maart 2010 bekend is, of redelijkerwijs bekend had kunnen zijn bij het bevoegd

¹⁸ Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. Publicatie Steunpunt Natura 2000, versie 27 mei 2010.

gezag. Bestaand gebruik dat zeker geen significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft, kan zonder vergunning worden voortgezet. Als significante effecten niet kunnen worden uitgesloten is een vergunning nodig.

Artikel 19d, lid 2: Het verbod, bedoeld in het eerste lid, is niet van toepassing op het realiseren van projecten of het verrichten van andere handelingen, waaronder bestaand gebruik, alsmede de wijzigingen daarvan, overeenkomstig een beheerplan.

lid 4: Het verbod, bedoeld in het eerste lid, is niet van toepassing op bestaand gebruik, behoudens indien dat gebruik een project is dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied maar dat afzonderlijk of in combinatie met andere projecten of plannen significante gevolgen kan hebben voor het desbetreffende Natura 2000-gebied.

Beschermde natuurmonumenten

Het is niet toegestaan (zonder vergunning) handelingen te verrichten die het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke waarde van beschermde natuurmonumenten aantasten. De toetsing voor beschermde natuurmonumenten is tamelijk licht. Er hoeft bijvoorbeeld geen sprake te zijn van een (dwingende) reden van groot openbaar belang, er is geen verplichte alternatievenafweging en geen compensatieplicht.

Dit lichte toetsingskader is ook van toepassing op de zogenaamde "oude doelen", de doelen op het gebied van natuurschoon en natuurwetenschappelijke betekenis van (voormalige) staats- en beschermde natuurmonumenten, die zijn opgegaan in de nieuwe Natura 2000-gebieden.

Zorgplicht

Artikel 19l legt aan iedereen een zorgplicht voor beschermde natuurgebieden op. Deze zorg houdt in ieder geval in dat ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat een handeling nadelige gevolgen heeft, verplicht is die handeling achterwege te laten of, als dat redelijkerwijs niet kan worden gevergd, eventuele gevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. De nadelige handelingen hebben betrekking op de instandhoudingsdoelen in het geval van een Natura 2000-gebied en op de wezenlijke kenmerken in het geval van een beschermd natuurmonument.

Buitenlandse Natura 2000-gebieden

De Nederlandse Natuurbeschermingswet 1998 is niet van toepassing op buitenlandse gebieden. Voor buitenlandse gebieden wordt rechtstreeks getoetst aan Artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn (zie tekstkader).

Artikel 6, lid 3 Habitatrictlijn (Richtlijn 92/43/EEG)

Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied. Gelet op de conclusies van de beoordeling van de gevolgen voor het gebied en onder voorbehoud van het bepaalde in lid 4, geven de bevoegde nationale instanties slechts toestemming voor dat plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat het de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied niet zal aantasten en nadat zij in voorkomend geval inspraakmogelijkheden hebben geboden.

Tracéwet

Voor projecten die onder de Tracéwet vallen is in de Tracéwet een aparte procedure opgenomen ten aanzien van de onder de Nbwet beschermde gebieden.

De artikelen 19d en 19kc Nbwet zijn niet van toepassing op handelingen waarop het Tracébesluit betrekking heeft.

Artikel 13, lid 7 Tracéwet

Indien die handelingen de kwaliteit van natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura2000-gebied als bedoeld in die wet kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen, gelet op de instandhoudingsdoelstelling voor dat gebied, zijn de artikelen 19j, eerste tot en met derde lid en vijfde lid, en 19kd van die wet en het krachtens artikel 19kb, eerste lid, van die wet bepaalde, van overeenkomstige toepassing op het vaststellen van het Tracébesluit.

Dit betekent dat er voor de handelingen in het Tracébesluit geen aparte Nbwet-vergunning hoeft te worden verkregen. Bij de voorbereiding en vaststelling van het Tracébesluit moet namelijk de afweging uit de Nbwet ten aanzien van Natura2000-gebieden en de toelaatbaarheid van de handelingen in dat kader worden meegenomen. Het Tracébesluit omvat daarmee de uit de Nbwet vereiste goedkeuring van de handelingen.

Bijlage 2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling Natura 2000-doelen Westerschelde & Saeftinghe

- Habitattypen

H1130 Estuaria

Het habitatype H1130 Estuaria bestaat uit watervlaktes en geulen, bij eb droogvallende, hoge dan wel lage, zandige dan wel slibrijke platen, mosselbanken, kokkelbanken en zeegras- en ruppiavelden (Troost 2009). Het omvat de zandbanken, permanent overstroomde zandbanken en dieper water in de Westerschelde ten oosten van de lijn Vlissingen-Breskens. De instandhoudingsdoelstelling wordt in de huidige situatie niet bereikt. De autonome ontwikkeling is negatief, omdat de kwaliteit van het habitatype 'estuaria' onder druk staat. Dit wordt veroorzaakt doordat in Westerschelde & Saeftinghe de hoogdynamische gebieden toenemen ten opzichte van de laagdynamische delen. Slikken en platen worden steeds hoger, terwijl de overgangen van water naar plaat en schor steeds steiler en daarom kleiner van oppervlakte worden. Dit wordt beschouwd als een afname van de kwaliteit van het habitatype 'estuaria', omdat juist de laagdynamische delen (flauwe overgangen) rijk zijn aan voedselbronnen en levensvormen. In het concept-beheerplan zijn maatregelen opgenomen om de bestaande omvang en kwaliteit te behouden dan wel uit te breiden (HaskoningDHV 2014).

Het habitatype komt voor in het gebied grenzend aan het projectgebied (Figuur 6-3).

H1110 Permanent overstroomde zandbanken

Het habitatype H1110 Permanent overstroomde zandbanken omvat permanent onder water staande zandbanken. De permanent overstroomde zandbanken (tot 20 m diepte) ten westen van de lijn Vlissingen-Breskens worden gerekend tot H1110_B Permanent overstroomde zandbanken (Troost 2009). De instandhoudingsdoelstelling wordt in de huidige situatie bereikt (HaskoningDHV 2014). Het is onbekend hoe de kwantiteit van het habitatype zich autonoom zal ontwikkelen; deze wordt gestuurd door de hydromorfologische dynamiek in het mondingsgebied. De huidige kwaliteit van het habitatype is niet goed bekend, het is daarom niet duidelijk hoe deze zich zal ontwikkelen (Troost 2009).

In de ruime omgeving van het projectgebied komt het habitatype niet voor.

H1320 Slijkgrasvelden

In de Westerschelde wordt het habitatype H1320 slijkgrasvelden aangetroffen op vrijwel alle schorren langs de oevers. De grootste oppervlakken liggen langs de schorren aan de kust van Zeeuws-Vlaanderen (Paulinaschor, Platen van Hulst). De instandhoudingsdoelstelling wordt in de huidige situatie bereikt. De autonome ontwikkeling op de langere termijn is echter negatief. Knelpunten zijn het ruimtegebrek voor lage dynamiek en de niet optimale huidige morfologische processen in de Westerschelde. In het concept-

beheerplan zijn maatregelen opgenomen om de bestaande omvang en kwaliteit te behouden of zelfs uit te breiden (HaskoningDHV 2014).

In de directe omgeving van het projectgebied komt het habitattype niet voor. De dichtstbijzijnde locatie is het Paulinaschor.

H1310 Zilte pionierbegroeiingen

Het habitattype H1310 Zilte pionierbegroeiingen komt voor op de overgang van slik naar schor. Het habitattype komt op beperkte schaal voor in de Westerschelde. Het subtype H1310A zeekraal wordt aangetroffen op schorren van de Verdrongen Zwarte Polder, Paulinaschor, Hellegatschor, het Verdrongen land van Saeftinghe, het Schor bij Waarde, het Zuidgors, in de Sloehaven, en op de Hooge Platen en de Plaat van Walsoorden. Het subtype H1310B zeevetmuur komt alleen voor in de Verdrongen Zwarte Polder, met een gering oppervlak. Knelpunt is de voortschrijdende vegetatiesuccessie. De instandhoudingsdoelstelling van beide subtypen wordt in de huidige situatie niet bereikt, de autonome ontwikkeling is negatief. In het concept-beheerplan zijn maatregelen opgenomen om de bestaande omvang en kwaliteit te behouden (HaskoningDHV 2014).

In de directe omgeving van het projectgebied komt het habitattype niet voor. De dichtstbijzijnde locatie is het Paulinaschor.

H1330A Schorren en zilte graslanden -buitendijks

Het habitattype H1330A Schorren en zilte graslanden (subtype buitendijks) omvat de als gevolg van het getij (meer of minder frequent) overstroomde graslanden. Het habitattype komt over een groot oppervlak voor in het oostelijke deel van de Westerschelde (Verdrongen land van Saeftinghe, Bathse schor, schor bij Waarde, Plaat van Walsoorden, Platen van Hulst en Zuidgors). In het westelijke deel wordt dit type minder aangetroffen (o.a. Paulinaschor). De sterke dynamiek en het gebrek aan ruimte voor lage dynamiek zorgen er in de Westerschelde voor dat platen hoger komen te liggen, geulen dieper en het tussenliggende 'laagdynamische' deel in omvang en kwaliteit afneemt (HaskoningDHV 2014). De instandhoudingsdoelstelling wordt op dit moment niet bereikt en de autonome ontwikkeling van dit habitattype is negatief. In het concept-beheerplan zijn maatregelen opgenomen om de bestaande omvang uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren (HaskoningDHV 2014).

In de directe omgeving van het projectgebied komt het habitattype niet voor. De dichtstbijzijnde locatie is het Paulinaschor.

H1330B Schorren en zilte graslanden -binnendijks

Het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (subtype binnendijks) omvat graslanden die een marien verleden hebben en sindsdien zilt blijven door toestroom van brak of zout grondwater. Binnendijks komt het habitattype voor in Inlaag 2005 en Inlaag 1887. Verder komen er mogelijk al geringe oppervlakken van dit type voor in de mogelijk (deels) brakke inlagen bij Bath en Den Inkel. De instandhoudingsdoelstelling wordt op dit moment niet bereikt. Knelpunt is de voortschrijdende vegetatiesuccessie. De autonome ontwikkeling is

dan ook negatief. In het concept-beheerplan zijn maatregelen opgenomen om de bestaande omvang en kwaliteit te behouden (HaskoningDHV 2014).

In de directe omgeving van het projectgebied komt het habitatype niet voor.

H2110 Embryonale wandelende duinen

Het habitatype Embryonale wandelende duinen betreft beginnende duinvorming met beperkte begroeiing. In de Westerschelde wordt een beperkt areaal aan H2110 aangetroffen. In de Herdijkte Zwarte Polder is een gering oppervlak te vinden (Troost 2009). De instandhoudingsdoelstelling wordt reeds bereikt maar op de langere termijn mogelijk niet meer. De autonome ontwikkeling is daarom negatief. In het concept-beheerplan zijn maatregelen opgenomen om de bestaande omvang te behouden (HaskoningDHV 2014).

In de ruime omgeving van het projectgebied komt het habitatype niet voor.

H2120 Witte duinen

Het habitatype H2120 Witte duinen volgt het habitatype Embryonale duinen in de tijd op zodra er voldoende zand is ingevangen en er helmvegetaties gaan ontstaan. Het habitatype komt over een geringe oppervlakte voor bij de Kaloot en in de Verdrongen Zwarte Polder en in een zeer geringe oppervlakte buitendijks bij Rammekenshoek (Troost 2009). De instandhoudingsdoelstelling wordt in de huidige situatie bereikt. De autonome ontwikkeling is neutraal tot positief (Haskoning-DHV 2014).

In de ruime omgeving van het projectgebied komt het habitatype niet voor.

H2160 Duindoornstruwelen

Het habitatype H2160 Duindoornstruwelen omvat duindoornstruwelen. Dit habitatype komt voor over een geringe oppervlakte in de Verdrongen Zwarte Polder en Rammekenshoek (Troost 2009). De instandhoudingsdoelstelling wordt in de huidige situatie bereikt. De autonome ontwikkeling is neutraal tot positief (HaskoningDHV 2014).

In de ruime omgeving van het projectgebied komt het habitatype niet voor.

H2190B Vochtige duinvalleien -kalkrijk

Het habitatype H2190B Vochtige duinvalleien (subtype kalkrijk) omvat vochtige duinvalleien met open water, vochtige graslanden, lage moerasvegetaties en rietlanden, alle voor zover voorkomend in (min of meer natuurlijke) laagten in de duinen (Alterra 2008a). Het habitatype komt over een beperkt oppervlak voor in de Inlaag Hoofdplaat. De instandhoudingsdoelstelling wordt in de huidige situatie bereikt. De autonome ontwikkeling is neutraal tot positief (HaskoningDHV 2014).

In de directe omgeving van het projectgebied komt het habitattype niet voor.

- Soorten Bijlage II Habitatrichtlijn

Nauwe korfslak

De nauwe korfslak komt voor in duingebieden ten westen van Breskens. Het wordt onwaarschijnlijk geacht dat de nauwe korfslak ten oosten van Breskens voorkomt omdat het gebied niet geschikt is (Troost 2009). Het is onduidelijk of in de huidige situatie de instandhoudingsdoelstelling wordt behaald (HaskoningDHV 2014). Het is daarom ook onduidelijk wat de autonome ontwikkeling van de korfslak is.

In de ruime omgeving van het projectgebied komt de nauwe korfslak niet voor.

Trekvissen

De zeeprik, rivierprik en fint zijn trekvissen. De Westerschelde vormt een doortrekgebied voor deze soorten, op weg naar paaiplaatsen stroomopwaarts. De Westerschelde is ook van belang als opgroeigebied voor de fint.

De paaiplaatsen liggen in de Schelde en verder stroomopwaarts. De instandhoudingsdoelstelling wordt niet bereikt. Knelpunten liggen buiten het Natura 2000-gebied Westerschelde (HaskoningDHV 2014). Het is onduidelijk wat de autonome ontwikkeling van de trekvissen in de Westerschelde zelf is.

Het projectgebied (inclusief Kanaal Gent-Terneuzen) heeft geen belangrijke functie voor de trekvissen met een instandhoudingsdoelstelling, omdat het geen verbinding biedt met de buiten de Westerschelde gelegen paaiplaatsen (Troost 2009).

Gewone zeehond

De gewone zeehond komt met maximaal ruim honderd exemplaren in de Westerschelde voor. De gewone zeehond gebruikt het open water om te foerageren. De zandplaten worden gebruikt om te rusten en tijdens de zoogtijd. Vrijwel alle grote zandplaten in de Westerschelde worden als ligplaats gebruikt. De belangrijkste locaties zijn de Hoge Platen, Rug van Baarland en de Molenplaat (Strucker *et al.* 2012b). De instandhoudingsdoelstelling wordt in de huidige situatie niet bereikt. De aantallen zijn in recente jaren toegenomen. De autonome ontwikkeling is daarom neutraal tot positief (Troost 2009). Er is echter een verbeterdoelstelling geformuleerd voor de kwaliteit van het leefgebied. In het concept -beheerplan is dit geformuleerd als een 'voortplantende populatie'. Knelpunten zijn onvoldoende rust en een hoge sterfte van de populatie. In het concept-beheerplan zijn maatregelen opgenomen om de rust te verbeteren, zodat op de langere termijn de instandhoudingsdoelstelling wordt behaald (HaskoningDHV 2014).

Het projectgebied heeft geen rustfunctie voor de gewone zeehond en biedt hiervoor ook geen potentie. De dichtstbijzijnde ligplaatsen van de gewone zeehond liggen op de Middelpaats op ruim 1,5 km ten noorden

van het projectgebied (Strucker *et al.* 2012b). Het projectgebied en directe omgeving worden incidenteel gebruikt door foeragerende gewone zeehonden maar hebben geen belangrijke functie als foerageergebied.

Groenknolorchis

De groenknolorchis komt onder meer voor in duinvalleien. Het enige gebied in de Westerschelde waar de groenknolorchis voorkomt, is de Inlaag Hoofdplaat (Troost 2009). De instandhoudingsdoelstelling wordt in de huidige situatie bereikt. De autonome ontwikkeling van de groenknolorchis is stabiel (HaskoningDHV 2014).

In de directe omgeving van het projectgebied komt de groenknolorchis niet voor.

- Broedvogels

Het Natura 2000-gebied Westerschelde is aangewezen voor een negental soorten broedvogels (Tabel 6-3 hoofdtekst). De doelen zijn geformuleerd als behoud van een bepaald aantal broedparen. Het actuele populatieniveau kan afwijken van de doelstelling. Een vergelijking tussen de doelstelling en het actuele populatieniveau (gemiddelde 2008-2012) laat zien dat met uitzondering van de bruine kiekendief en zwartkopmeeuw de doelstellingen van de broedvogels van het Natura 2000-gebied Westerschelde niet behaald worden (tabel 6-12 hoofdtekst).

Bruine kiekendief

De bruine kiekendief broedt met name in binnen- en buitendijks gelegen ruigten. De bruine kiekendief komt met gemiddeld 35 broedparen voor in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. Het instandhoudingsdoel van de bruine kiekendief wordt ruim behaald (Tabel 6-12 hoofdtekst). De autonome ontwikkeling van de populatie in de Westerschelde is neutraal of positief (Troost 2009).

De bruine kiekendief broedt niet in het projectgebied en directe omgeving. De dichtstbijzijnde broedplek ligt in de ten oosten van Terneuzen gelegen Margarethapolder. Deze polder ligt echter buiten het Natura 2000-gebied Westerschelde.

De bruine kiekendief foerageert in moerassen, ruigten, graslanden en akkers; doorgaans op maximaal 5 km van het nest (Brenninkmeijer *et al.* 2006). Het projectgebied vormt geen geschikt foerageergebied en ligt daarnaast op te grote afstand van het broedgebied.

Kluut

De kluut broedt in open landschappen met schaars begroeide of vrijwel kale terreinen in de directe omgeving van slikkige gebieden aan het water. De kluut komt met gemiddeld 192 broedparen voor in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. De regionale doelstelling van de kluut wordt niet behaald (Tabel 6-12 hoofdtekst). De autonome ontwikkeling van de populatie kluten in de Westerschelde is negatief: het huidige beheer is onvoldoende om de bestaande populatie in stand te houden. In het concept-beheerplan zijn

maatregelen opgenomen om de bestaande populatieomvang te behouden (HaskoningDHV 2014).

De kluut broedt niet in het projectgebied en directe omgeving (Strucker *et al.* 2012a, 2013). In 2011 broedde de kluut wel in de ten oosten van Terneuzen gelegen Margarethapolder. Deze polder ligt echter buiten het Natura 2000-gebied Westerschelde.

De kluut foerageert op maximaal 5 km van het nest (Van der Hut *et al.* 2007). Het projectgebied vormt geen geschikt foerageergebied en ligt daarnaast op te grote afstand van het broedgebied.

Bontbekplevier

De bontbekplevier broedt op rustig gelegen, zandige, liefst schelpenrijke, of stenige oeverzones. De bontbekplevier broedt verspreid langs de kust van de Westerschelde met gemiddeld 25 broedparen. De regionale doelstelling van de bontbekplevier wordt niet behaald (Tabel 6-12 hoofdtekst). De autonome ontwikkeling van de populatie bontbekplevieren in de Westerschelde is negatief: het huidige beheer is onvoldoende om de bestaande populatie in stand te houden. In het concept-beheerplan zijn maatregelen opgenomen om de bestaande populatieomvang te behouden (HaskoningDHV 2014).

In 2011 en in eerdere jaren broedde een paartje bontbekplevieren op de Lange Middenhavendam tussen de Oost- en Westbuitenhaven; in 2012 niet meer (Strucker *et al.* 2012a, 2013). De strekdam ligt buiten het Natura 2000-gebied Westerschelde.

De bontbekplevier foerageert op maximaal 2 km van het nest (Van der Hut *et al.* 2007). Het projectgebied ligt op te grote afstand van het huidige, dichtstbijzijnde broedgebied om als foerageergebied gebruikt te worden.

Strandplevier

De strandplevier broedt bij voorkeur op rustige zandstranden, in primaire duinen en op schelpenstranden. De strandplevier komt met gemiddeld 19 broedparen voor in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. De regionale doelstelling van de strandplevier wordt niet behaald (Tabel 6-12 hoofdtekst). De autonome ontwikkeling van de strandplevier in de Westerschelde is negatief: het huidige beheer is onvoldoende om de bestaande populatie in stand te houden. In het concept-beheerplan zijn maatregelen opgenomen om de bestaande populatieomvang te behouden (HaskoningDHV 2014).

De strandplevier broedt niet in het projectgebied. De dichtstbijzijnde broedlocaties liggen op de zeedijk ten oosten van Terneuzen (Strucker *et al.* 2012a, 2013).

De strandplevier foerageert op maximaal 2 km van de broedlocatie (Van der Hut *et al.* 2007). Het projectgebied ligt buiten het bereik van de in de omgeving broedende strandplevieren en is daarnaast weinig geschikt als foerageergebied.

Zwartkopmeeuw

De zwartkopmeeuw broedt in kolonies op (begroeide) platen en schorren, doorgaans gemengd met kokmeeuwen. Langs de Westerschelde broeden zwartkopmeeuwen vooral in buitendijks gelegen gebieden (Strucker *et al.* 2013) met gemiddeld bijna 700 broedparen. De regionale doelstelling van de zwartkopmeeuw wordt ruim behaald (Tabel 6-12 hoofdtekst). De autonome ontwikkeling van de populatie zwartkopmeeuwen in de Westerschelde is positief (HaskoningDHV 2014).

Op het sluizencomplex broedt de zwartkopmeeuw in zeer wisselende aantallen met in 2012 72 paren en in 2011 80 paren. De grootste kolonie bevindt zich op het uiteinde van de Lange Middenhavendam. Kleinere aantallen broeden langs de Zeevaartweg. Het sluizencomplex ligt net buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Westerschelde.

De zwartkopmeeuw foerageert op maximaal enkele tientallen km's van de kolonie, vooral op binnendijks gelegen graslanden en akkers (Troost 2009). Het projectgebied vormt geen geschikt foerageergebied.

Grote stern

De grote stern broedt in schaars begroeide gebieden, doorgaans op eilanden. In de Westerschelde is al lange tijd een grote kolonie op de Hooge Platen aanwezig, met gemiddeld genomen ruim drieduizend broedparen (Tabel 6-12 hoofdtekst). Het is de enige kolonie in de Westerschelde (Strucker *et al.* 2013). De regionale doelstelling van de grote stern wordt niet behaald (Tabel 6-12 hoofdtekst). De autonome ontwikkeling van de grote stern in de Westerschelde is op langere termijn negatief: door successie zal in de toekomst geschikt broedbiotoop van grote stern en dwergstern begroeid raken. In het concept-beheerplan zijn maatregelen opgenomen om de bestaande populatieomvang te behouden (HaskoningDHV 2014).

De grote sterns van de kolonie op de Hooge Platen foerageren vrijwel uitsluitend in de Voordelta, tot op enkele tientallen km's afstand van de kolonie (Troost 2009). Het projectgebied wordt niet gebruikt als foerageergebied.

Visdief

De visdief broedt in kolonies in rustige, schaars begroeide en dynamische milieus. In de Westerschelde liggen grote kolonies op de Hooge Platen, Voorland Nummer Eén en Saeftinghe; verspreid langs de kust van de Westerschelde broeden daarnaast kleine aantallen visdieven. In totaal broeden gemiddeld bijna 1.000 paren visdieven langs de Westerschelde. De regionale doelstelling van de visdief wordt niet behaald (Tabel 6-12 hoofdtekst). De autonome ontwikkeling van de populatie visdieven in de Westerschelde is negatief: het huidige beheer is onvoldoende om de bestaande populatie in stand te houden. In het concept-beheerplan zijn maatregelen opgenomen om de bestaande populatieomvang te behouden (HaskoningDHV 2014).

De visdief broedt op verschillende plekken nabij de sluizen met in 2012 in totaal 36 broedparen. De grootste kolonie (150 broedparen) bevindt zich op het uiteinde van de Lange Middenhavendam (Strucker *et al.* 2012a, 2013). Het sluizencomplex van Terneuzen ligt net buiten het Natura 2000-gebied Westerschelde; de broedvogels foerageren wel in het Natura 2000-gebied Westerschelde.

De visdieven foerageren tot op 10 km van de kolonie langs zowel de Westerschelde als binnendijks gelegen wateren (Troost 2009). Ook het projectgebied (buitenhavens, Kanaal Gent-Terneuzen) kan als foerageergebied gebruikt worden door de visdief.

Dwergstern

De dwergstern broedt in kolonies in rustige, schaars begroeide en dynamische milieus. In de Westerschelde broedt de dwergstern vooral op de Hooge Platen. De regionale doelstelling van de dwergstern wordt niet behaald (Tabel 6-12 hoofdtekst). De autonome ontwikkeling van de populatie in de Westerschelde is op langere termijn negatief: door successie zal in de toekomst geschikt broedbiotoop van dwergstern begroeid raken. In het concept-beheerplan zijn maatregelen opgenomen om de bestaande populatieomvang te behouden (HaskoningDHV 2014).

De dwergsterns foerageren tot 5 km van de kolonie in de Westerschelde tot aan de Voordelta (Troost 2009, van der Hut *et al.* 2007).

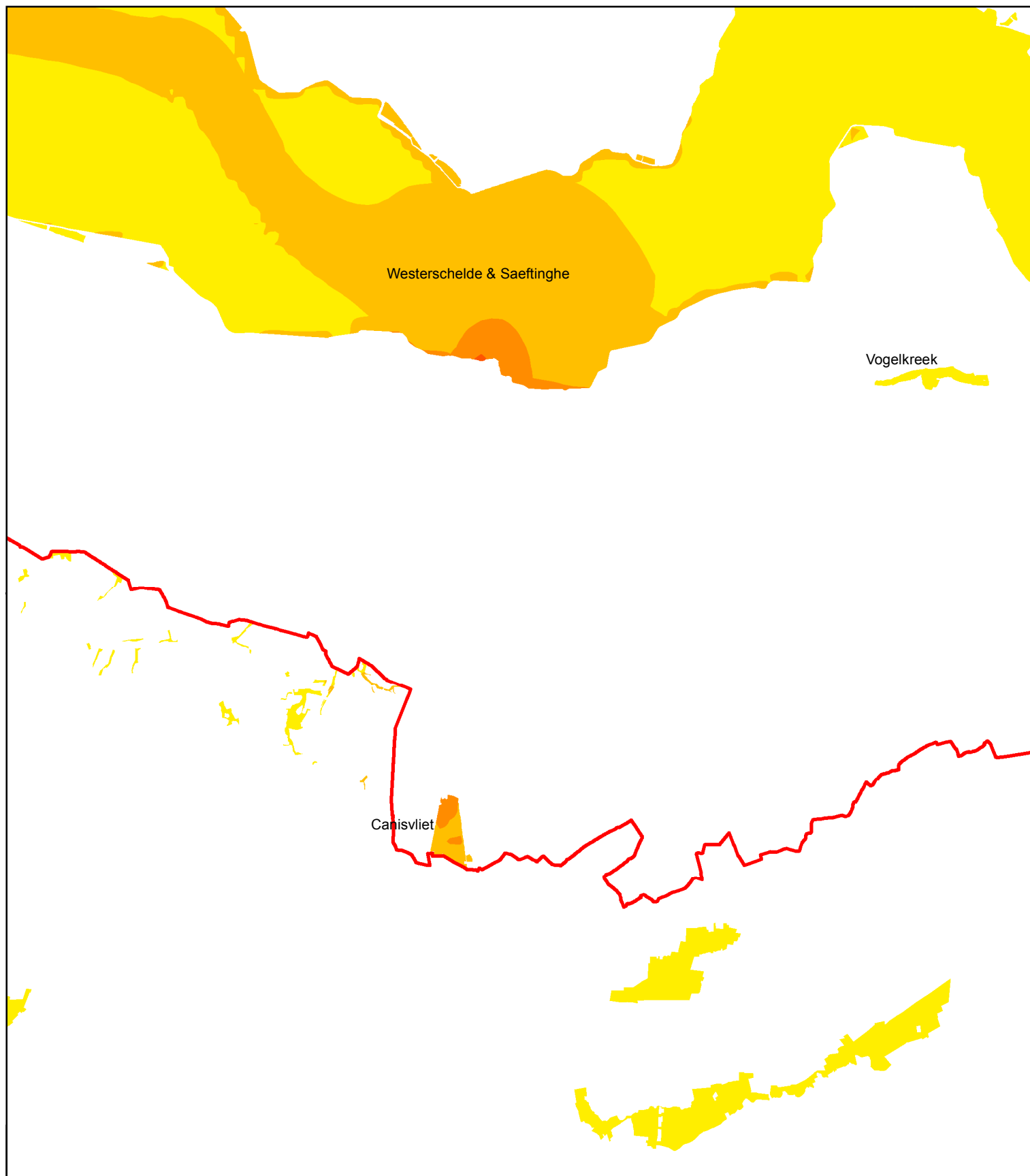
Het projectgebied ligt op te grote afstand van de kolonie om gebruikt te worden als foerageergebied.

Blauwborst

De blauwborst broedt met name in binnen- en buitendijks gelegen ruigten en moerassen. De blauwborst komt met enkele honderden broedparen voor langs de Westerschelde (Min. van LNV 2009). Recente telgegevens ontbreken echter (Tabel 6-12 hoofdtekst). Het is onduidelijk of het instandhoudingsdoel van de blauwborst wordt behaald. Gelet op de positieve trend van recente jaren is er geen reden om aan te nemen dat de autonome ontwikkeling van de blauwborst in de Westerschelde in de toekomst negatief zal zijn.

De blauwborst foerageert in de directe omgeving van het nest. Het projectgebied ligt buiten het bereik van broedvogels in de omgeving.

Bijlage 3a Kaarten totale stikstofdepositie (extra verdringing van 10% zeevaart)



Titel

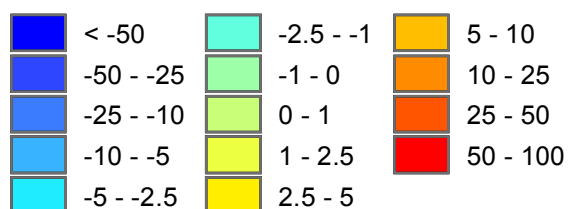
Autonome ontwikkeling (2030) (-10% zeevaart) tov huidige situatie (2012) in [mol/ha/jaar]

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

 Nederland



Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

*Projectnr.
Datum*

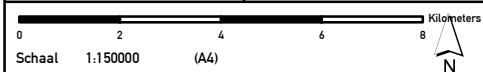
13M3012
Februari 2015

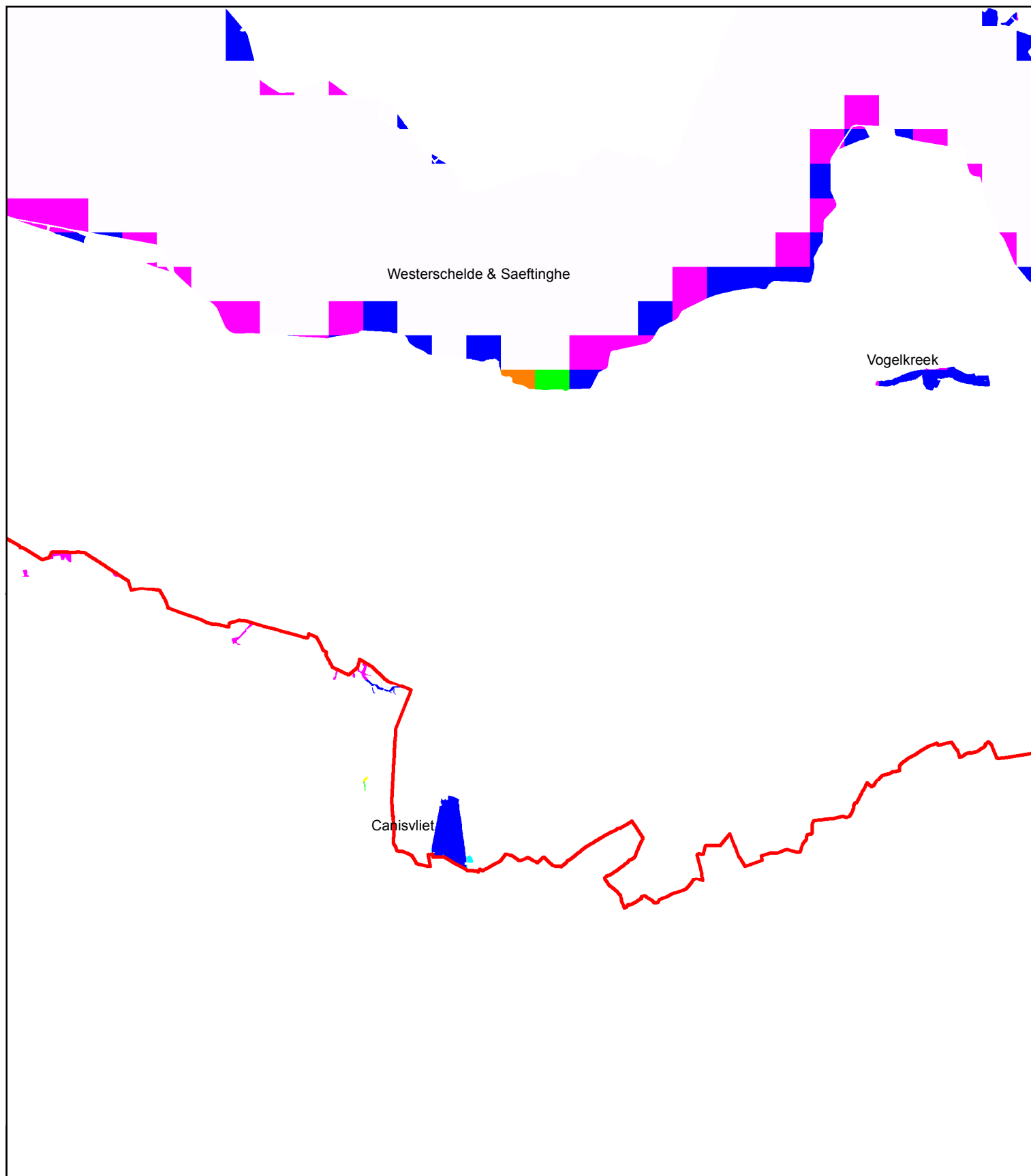
*Kaartnr.
Status*

1
Concept

*Auteur
Gezien*

Vincent Udo
Natascha Pirovano





Titel

Autonome ontwikkeling (2030) (-10% zeevaart) inclusief GDN in [mol/ha/jaar]

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

 Nederland

 < 1,000

 1,000 - 1,250

 1,250 - 1,500

 1,500 - 1,750

 1,750 - 2,000

 2,000 - 2,250

 2,250 - 2,500

 2,500 - 2,750

Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

Projectnr.

13M3012

Datum

Februari 2015

Kaartnr.

1

Status

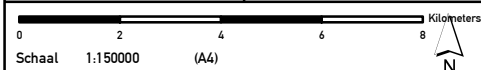
Concept

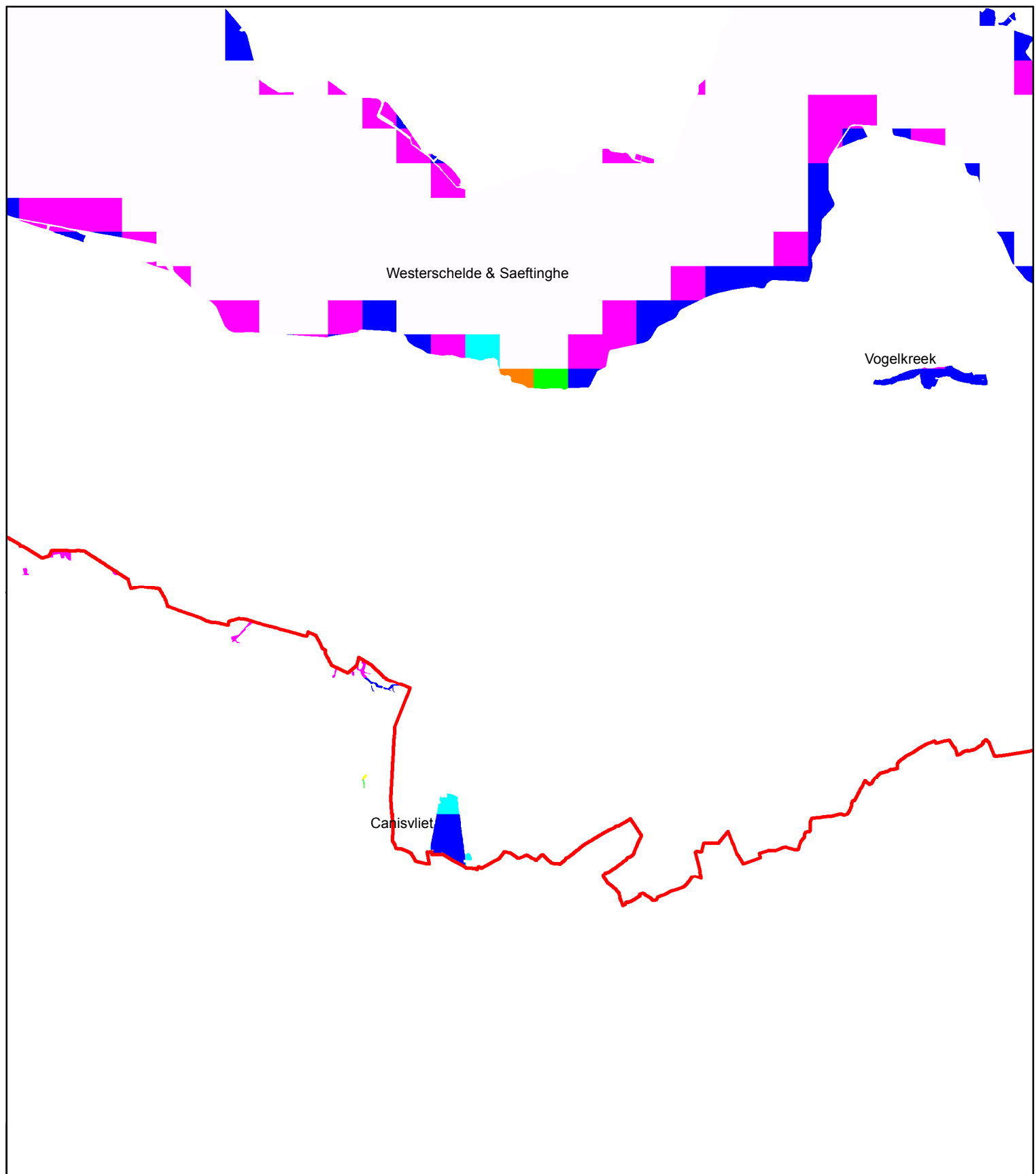
Auteur

Vincent Udo

Gezien

Natascha Pirovano





Titel

Huidige situatie (2012) inclusief GDN in [mol/ha/jaar]

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

 Nederland

 < 1,000

 1,000 - 1,250

 1,250 - 1,500

 1,500 - 1,750

 1,750 - 2,000

 2,000 - 2,250

 2,250 - 2,500

 2,500 - 2,750

Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldec commissie

Projectnr.

13M3012

Datum

Februari 2015

Kaartnr.

1

Status

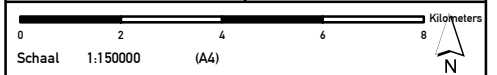
Concept

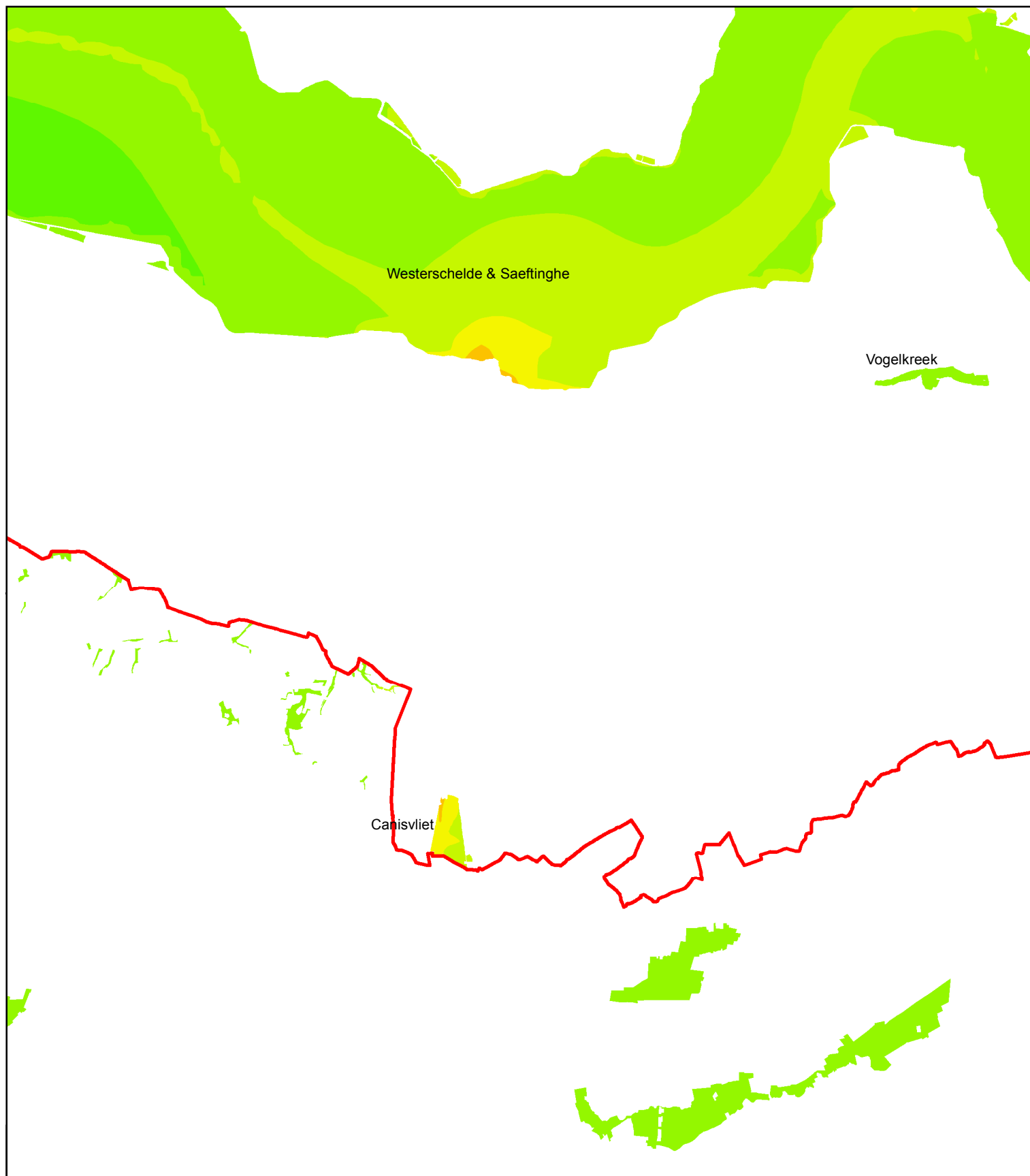
Auteur

Vincent Udo

Gezien

Natascha Pirovano





Titel

Autonome ontwikkeling (2030) (-10% zeevaart) in [mol/ha/jaar]

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

 Nederland

	< 2.5		10 - 20		100 - 200
	2.5 - 5		20 - 40		200 - 400
	5 - 10		40 - 100		400 - 500

Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

*Projectnr.
Datum*

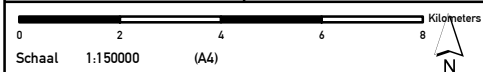
13M3012
Februari 2015

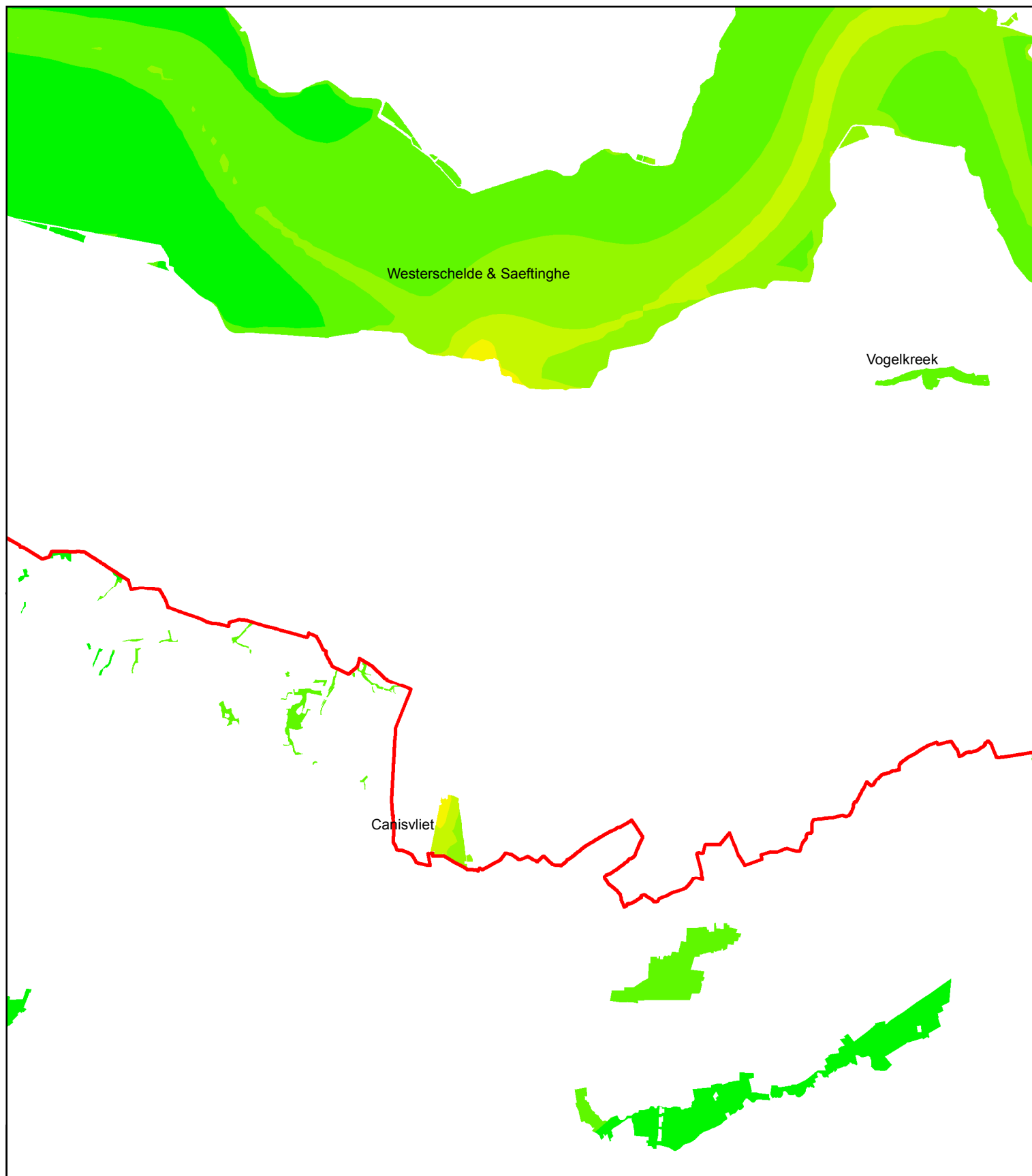
*Kaartnr.
Status*

1
Concept

*Auteur
Gezien*

Vincent Udo
Natascha Pirovano





Titel

Huidige situatie (2012) in [mol/ha/jaar]

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

 Nederland

 < 2.5

 2.5 - 5

 5 - 10

 10 - 20

 20 - 40

 40 - 100

 100 - 200

 200 - 400

 400 - 500

Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

*Projectnr.
Datum*

13M3012
Februari 2015

*Kaartnr.
Status*

1
Concept

*Auteur
Gezien*

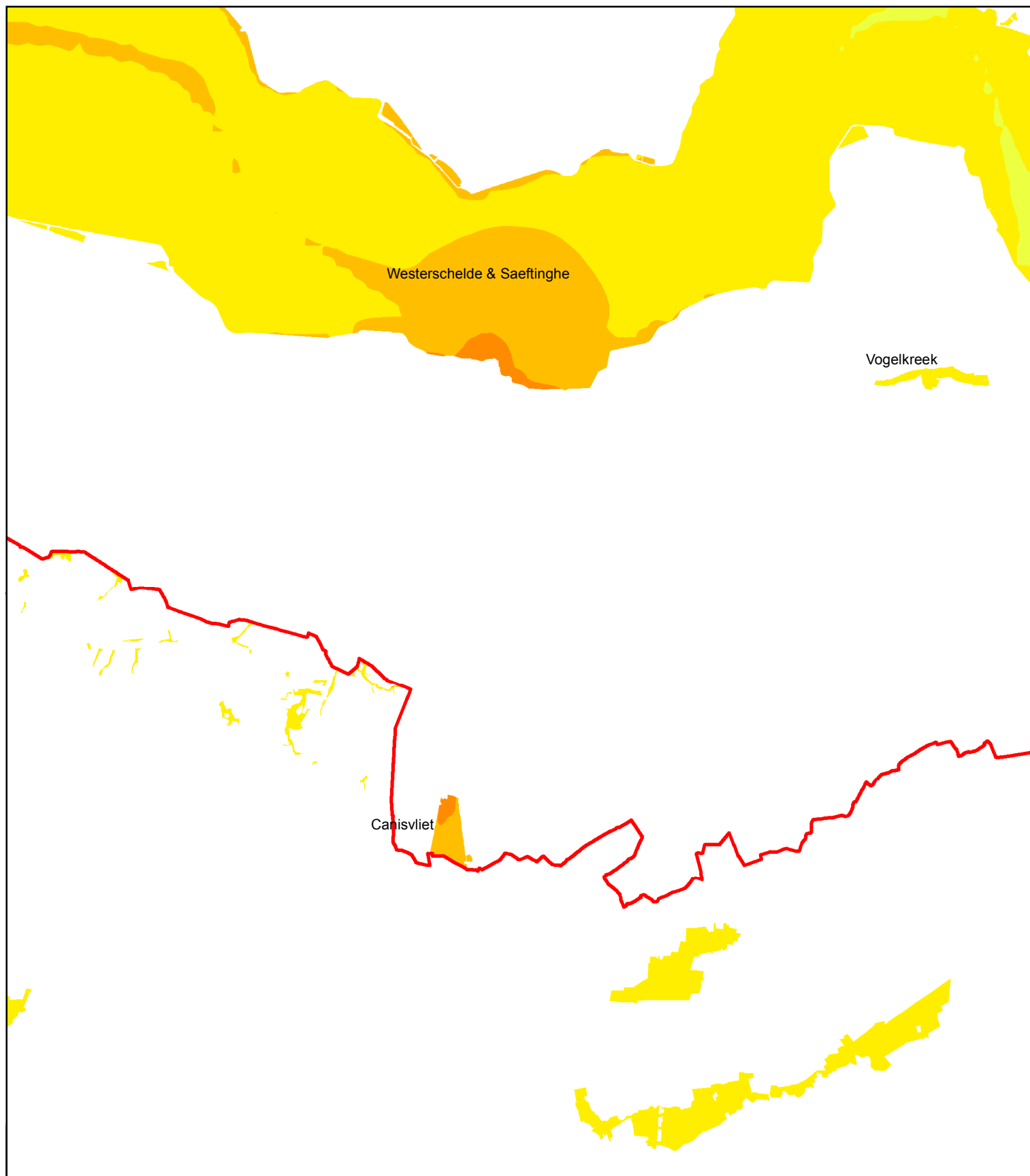
Vincent Udo
Natascha Pirovano


vlaams nederlandse
Schelde commissie
Lievenses CSO

0 2 4 6 8 Kilometers
Schaal 1:150000 (A4)



Bijlage 3b Kaarten totale stikstofdepositie (extra verdringing van 15% zeevaart en 10% binnenvaart)



Titel

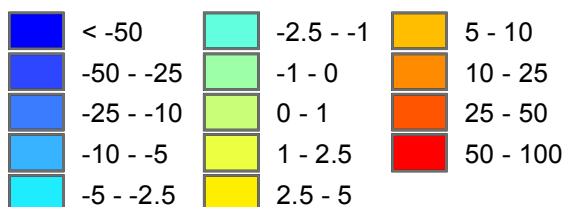
Autonome ontwikkeling (2030) (-15% zeevaart/-10% binnenvaart) tov huidige situatie (2012) in [mol/ha/jaar]

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

 Nederland



Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

*Projectnr.
Datum*

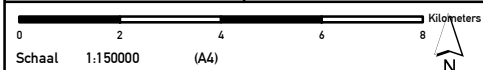
13M3012
Februari 2015

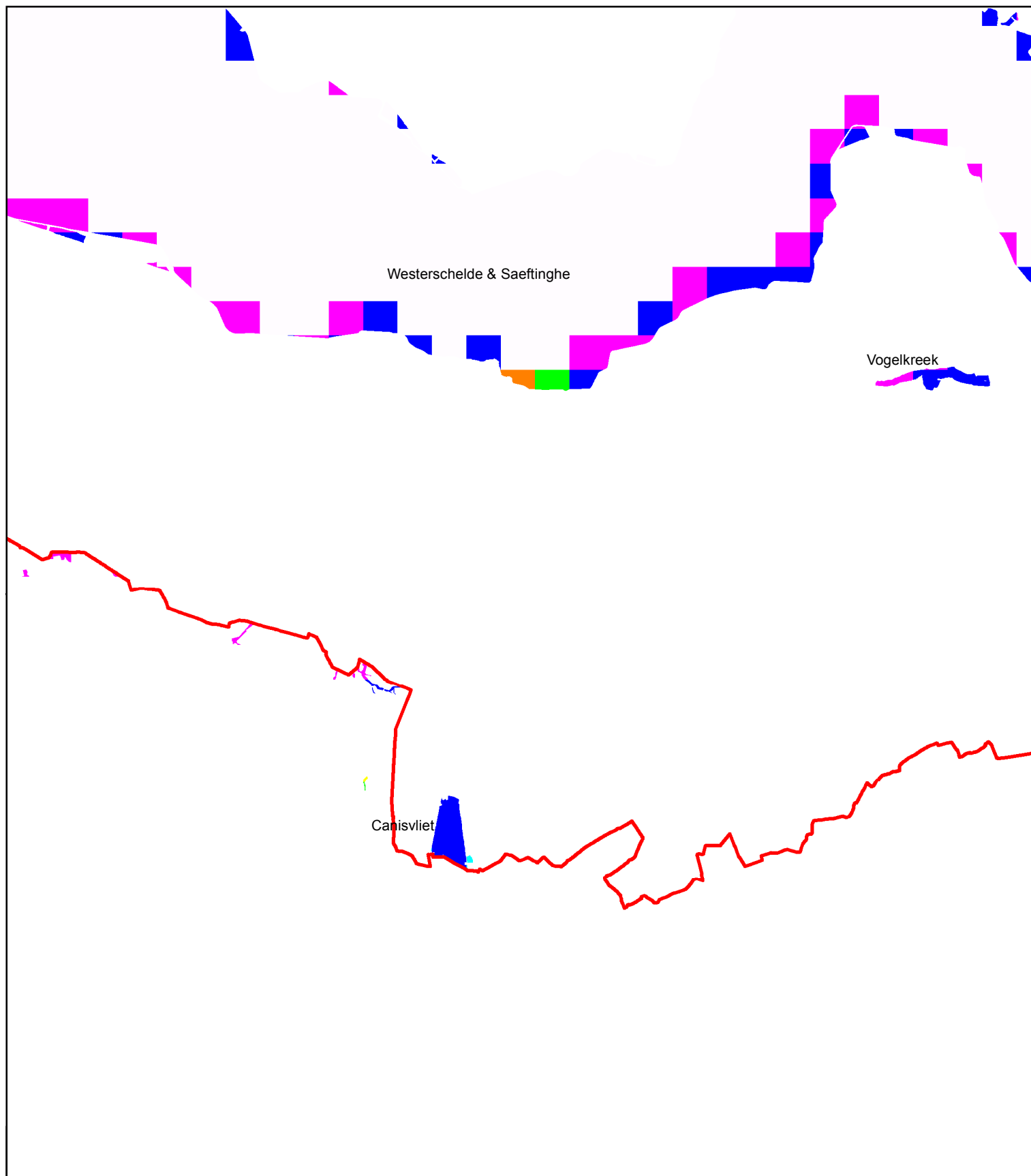
*Kaartnr.
Status*

1
Concept

*Auteur
Gezien*

Vincent Udo
Natascha Pirovano





Titel

Autonome ontwikkeling (2030) (-15 zeevaart/-10% binnenvaart) inclusief GDN
in [mol/ha/jaar]

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

Nederland

< 1,000

1,000 - 1,250

1,250 - 1,500

1,500 - 1,750

1,750 - 2,000

2,000 - 2,250

2,250 - 2,500

2,500 - 2,750

Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

Projectnr. 13M3012
Datum Februari 2015

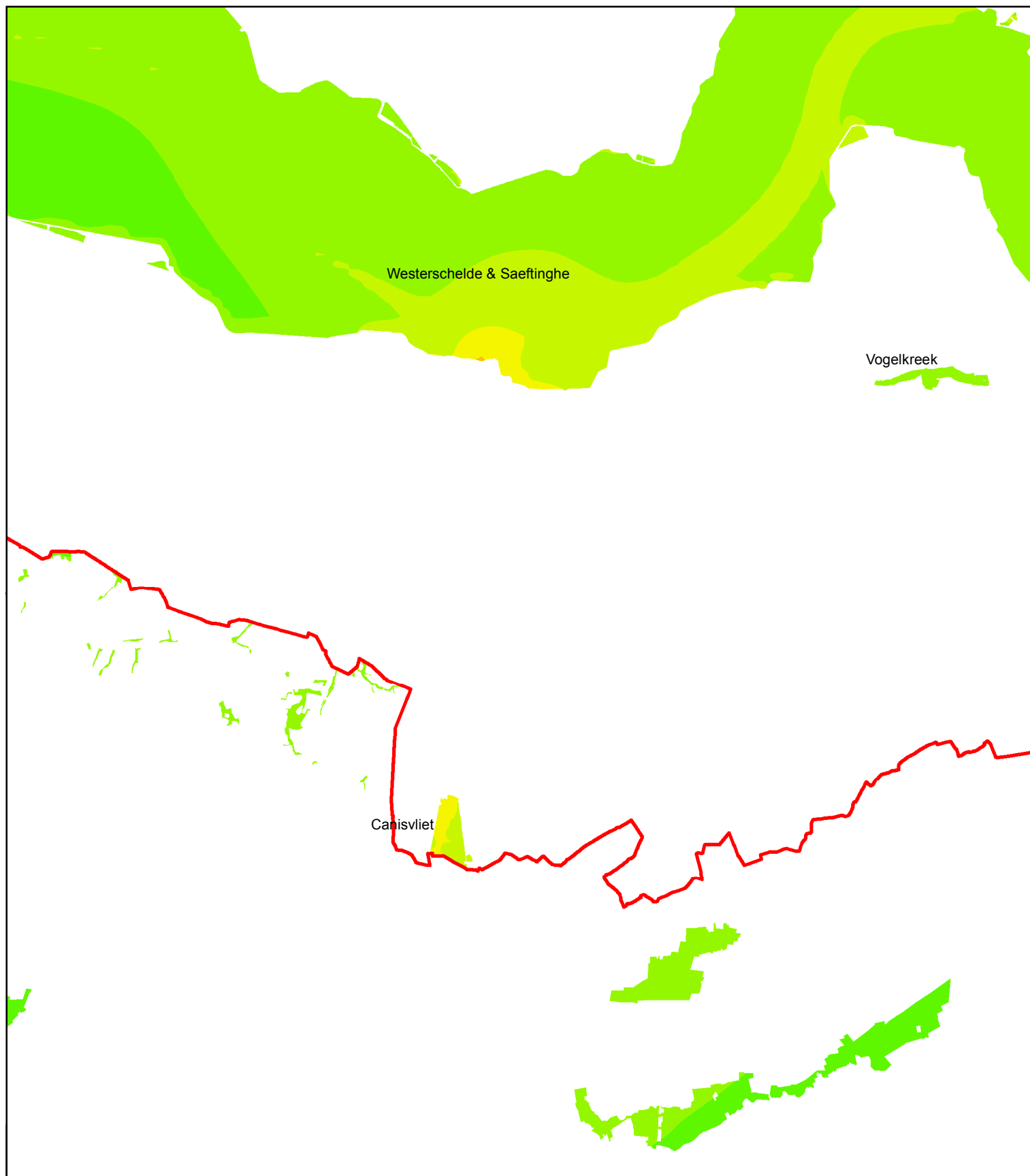
Kaartnr. 1
Status Concept

Auteur Vincent Udo
Gezien Natascha Pirovano



0 2 4 6 8 Kilometers
Schaal 1:150000 (A4)





Titel

Autonome ontwikkeling (2030) (-15 zeevaart/-10% binnenvaart) in [mol/ha/jaar]

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

 Nederland

	< 2.5		10 - 20		100 - 200
	2.5 - 5		20 - 40		200 - 400
	5 - 10		40 - 100		400 - 500

Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

*Projectnr.
Datum*

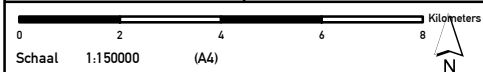
13M3012
Februari 2015

*Kaartnr.
Status*

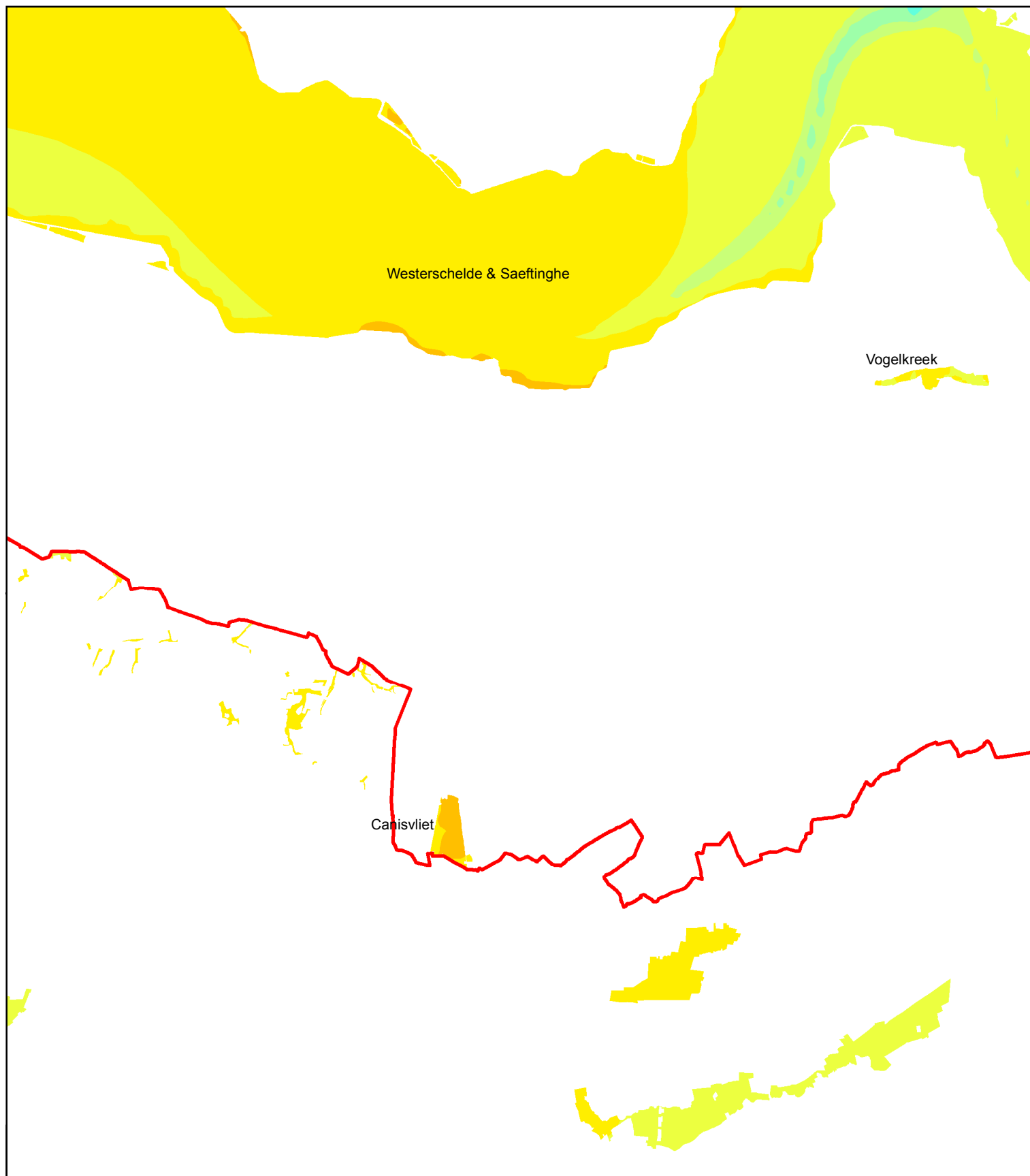
1
Concept

*Auteur
Gezien*

Vincent Udo
Natascha Pirovano



Bijlage 3c Kaarten totale stikstofdepositie (extra verdringing van 20% zeevaart en 20% binnenvaart)



Titel

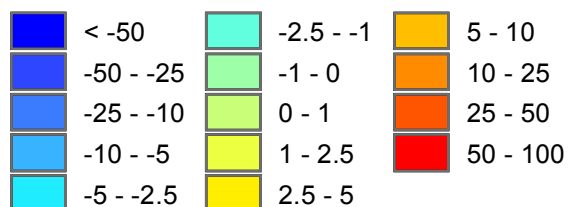
Autonome ontwikkeling (2030) (-20% zeevaart/ -20% binnenvaart) tov huidige situatie (2012) in [mol/ha/jaar]

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

 **Nederland**



Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

*Projectnr.
Datum*

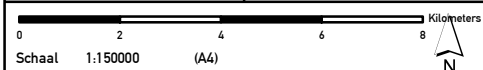
13M3012
Februari 2015

*Kaartnr.
Status*

1
Concept

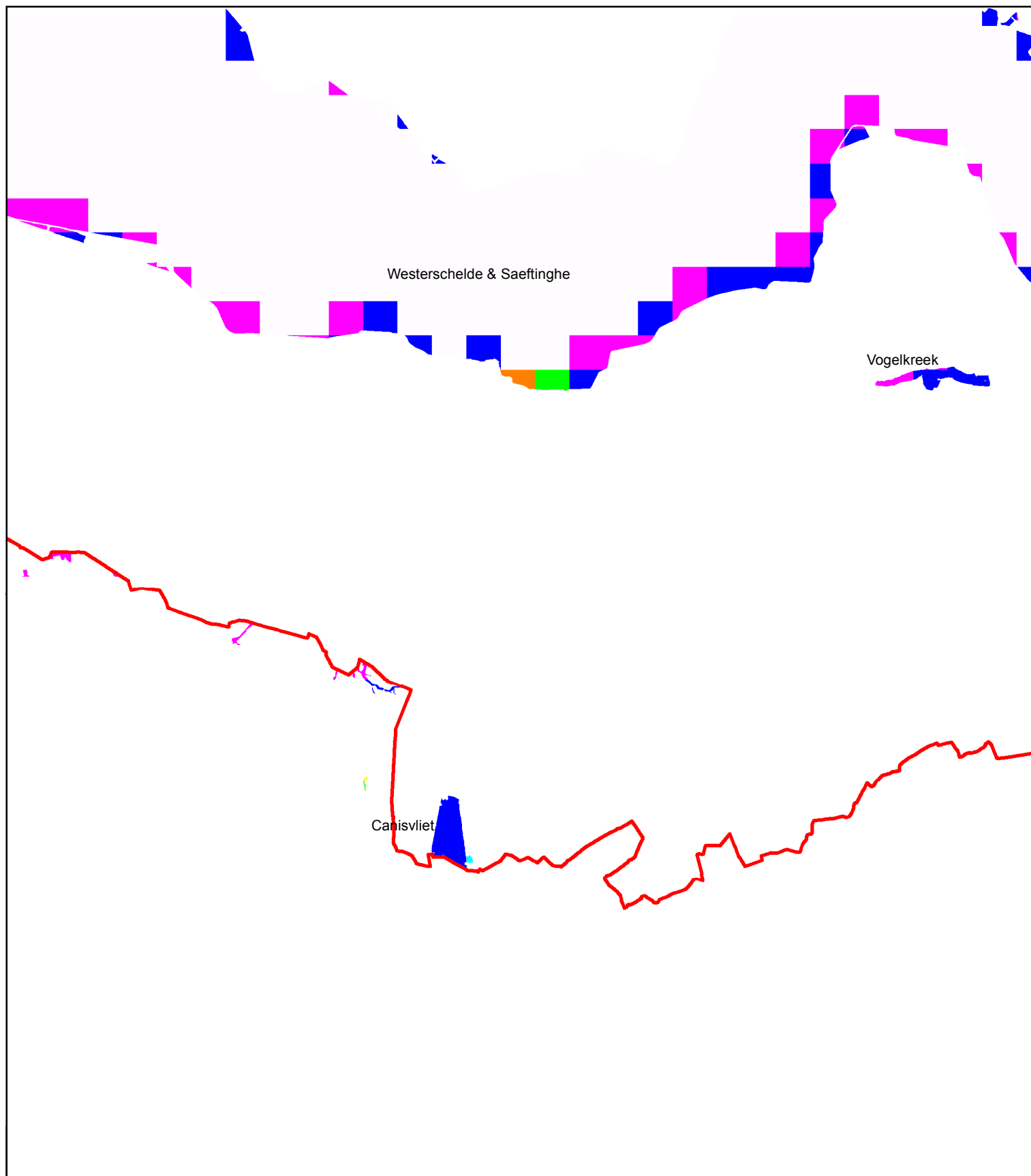
*Auteur
Gezien*

Vincent Udo
Natascha Pirovano



Schaal 1:150000

(A4)



Titel

**Autonome ontwikkeling (2030) (-20% zeevaart/ -20% binnenvaart) inclusief GDN
in [mol/ha/jaar]**

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

 **Nederland**

 **< 1,000**

 **1,000 - 1,250**

 **1,250 - 1,500**

 **1,500 - 1,750**

 **1,750 - 2,000**

 **2,000 - 2,250**

 **2,250 - 2,500**

 **2,500 - 2,750**

Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

Projectnr.

13M3012

Datum

Februari 2015

Kaartnr.

1

Status

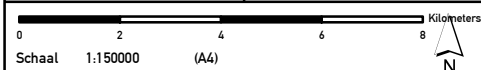
Concept

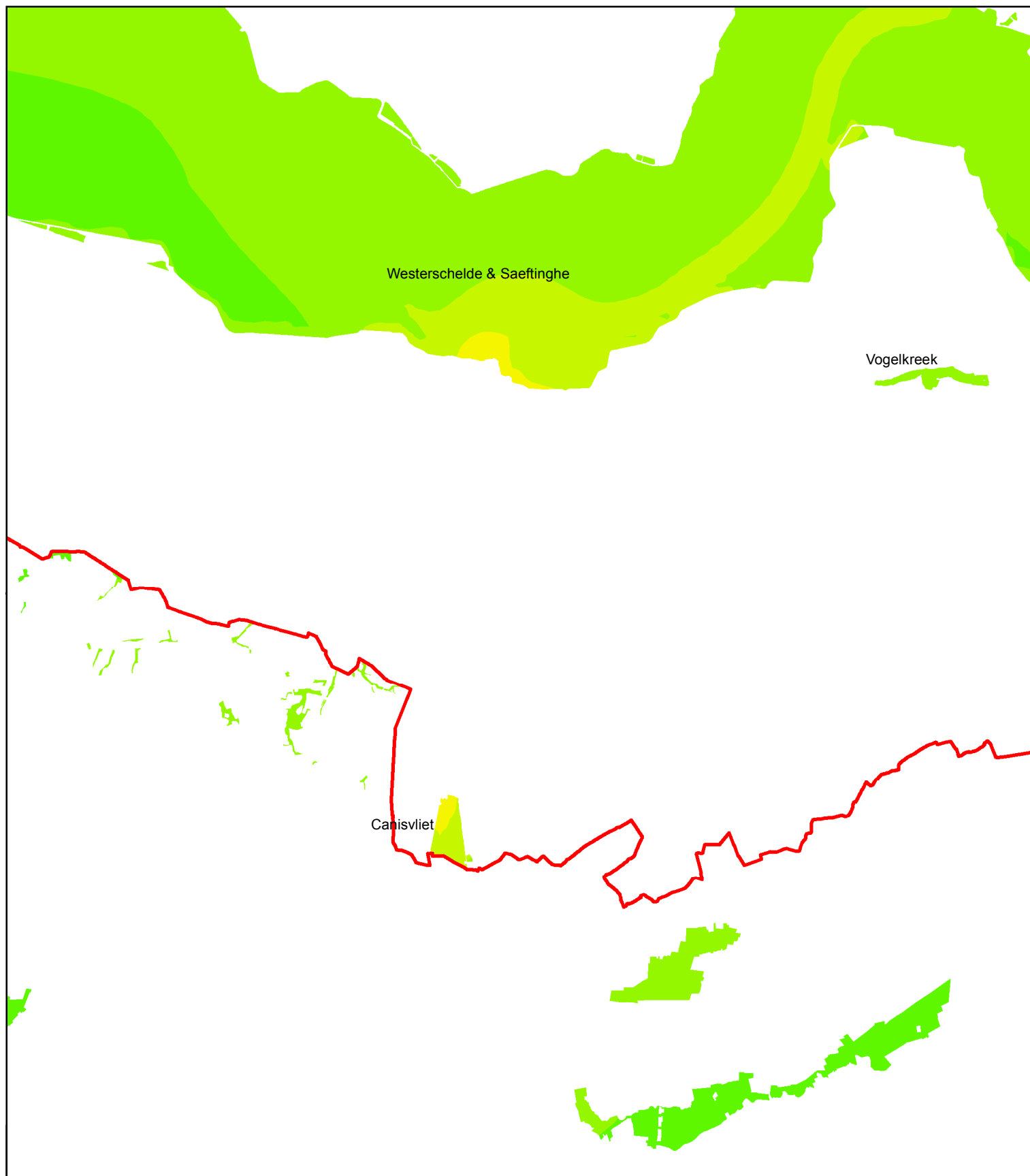
Auteur

Vincent Udo

Gezien

Natascha Pirovano





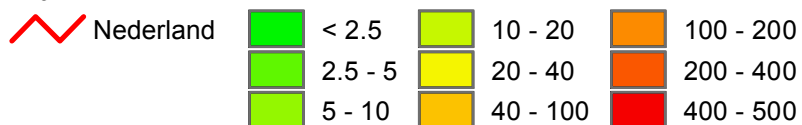
Titel

Autonome ontwikkeling (2030) (-20% zeevaart/-20% binnenvaart) in [mol/ha/jaar]

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda



Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

*Projectnr.
Datum*

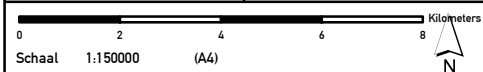
13M3012
Februari 2015

*Kaartnr.
Status*

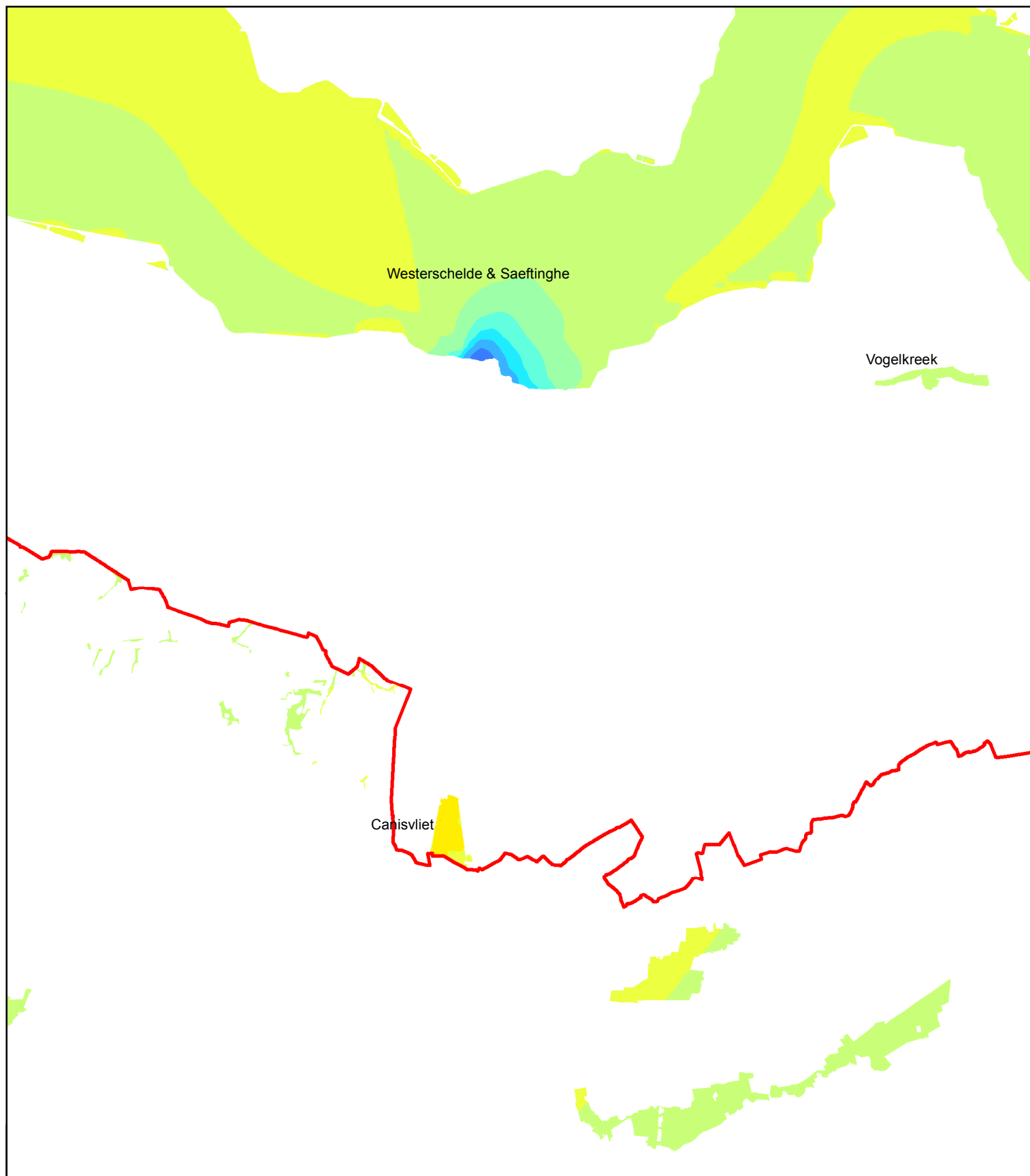
1
Concept

*Auteur
Gezien*

Vincent Udo
Natascha Pirovano



Bijlage 4a Kaarten stikstofdepositie VKV (AO met extra verdringing van 10% zeevaart)



Titel

**Plansituatie voorkeursvariant (2030) ten opzichte van autonome ontwikkeling (2030)
(-10% zeevaart) in [mol/ha/jaar]**

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

 **Nederland**

	< -50		-2.5 - -1		5 - 10
	-50 - -25		-1 - 0		10 - 25
	-25 - -10		0 - 1		25 - 50
	-10 - -5		1 - 2.5		50 - 100
	-5 - -2.5		2.5 - 5		

Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

*Projectnr.
Datum*

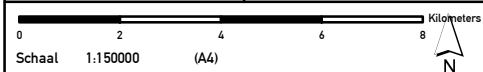
13M3012
Februari 2015

*Kaartnr.
Status*

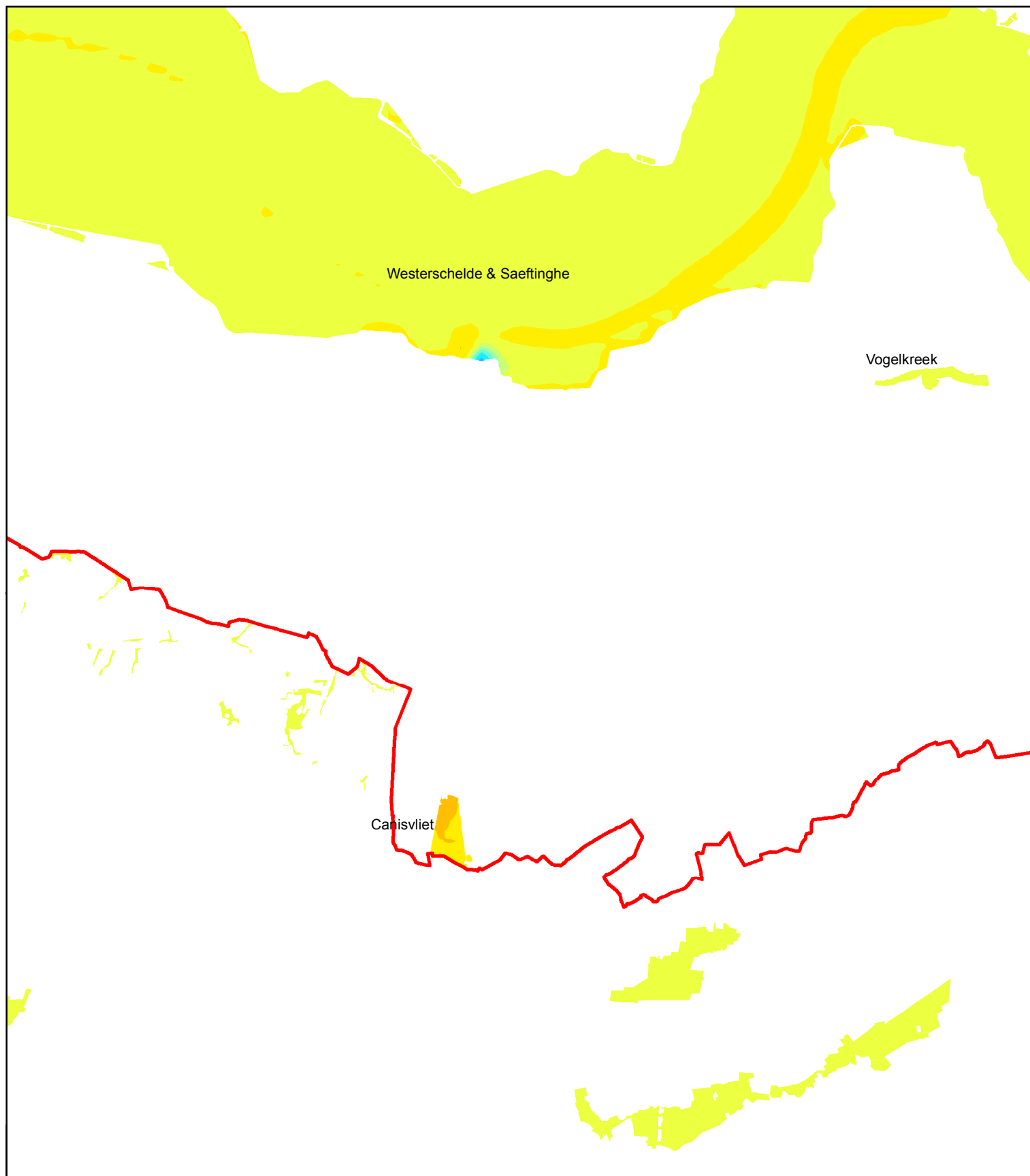
1
Concept

*Auteur
Gezien*

Vincent Udo
Natascha Pirovano



Bijlage 4b Kaarten van stikstofdepositie VKV (AO met extra verdringing van 15% zeevaart en 10% binnenvaart)



Titel

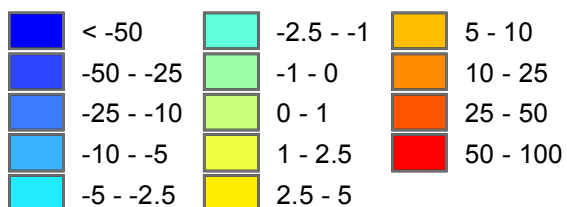
**Plansituatie voorkeursvariant (2030) ten opzichte van autonome ontwikkeling (2030)
(-15% zeevaart/10% binnenvaart) in [mol/ha/jaar]**

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

 **Nederland**



Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

*Projectnr.
Datum*

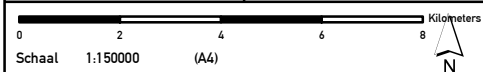
13M3012
Februari 2015

*Kaartnr.
Status*

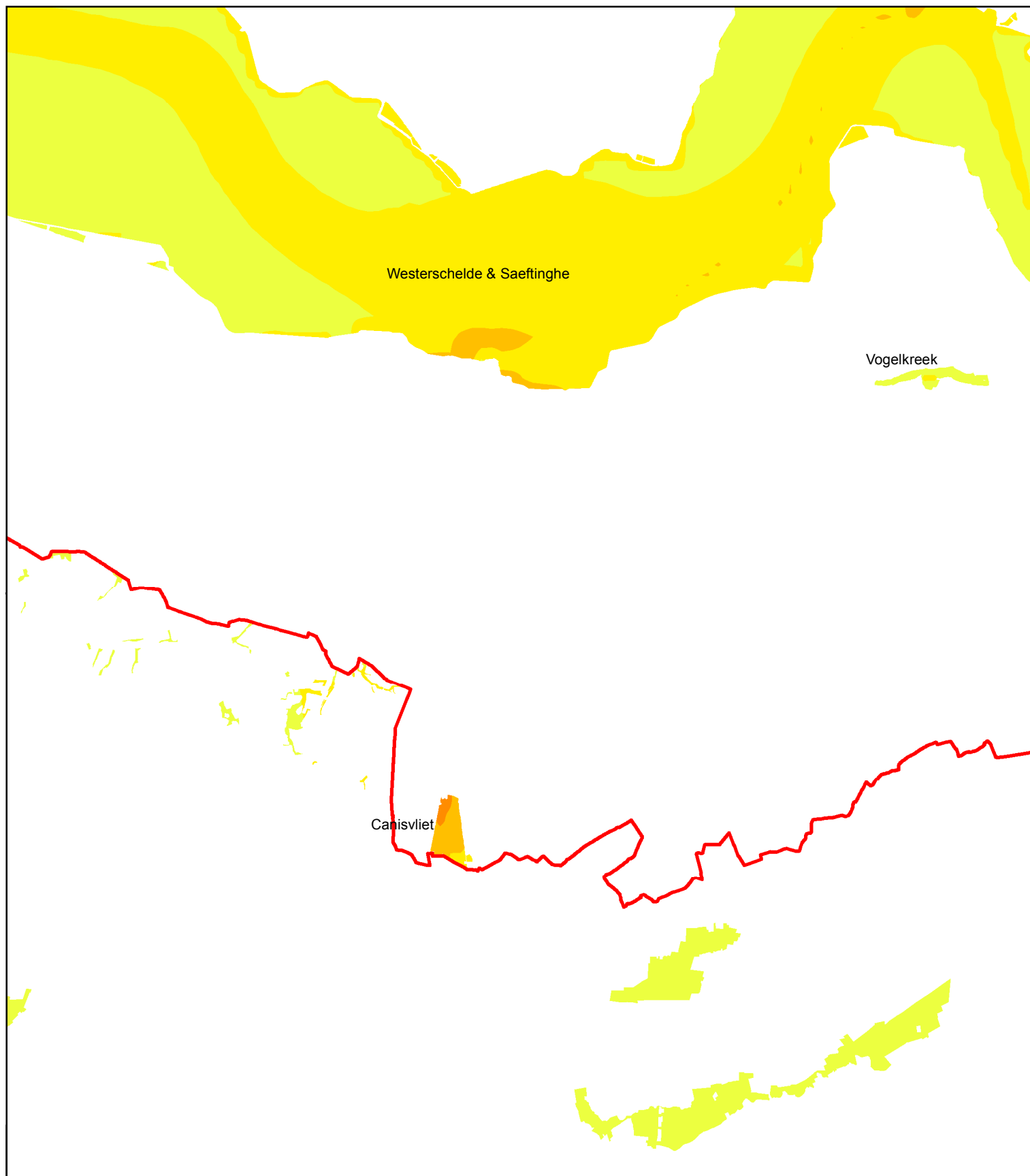
1
Concept

*Auteur
Gezien*

Vincent Udo
Natascha Pirovano



Bijlage 4c Kaarten stikstofdepositie VKV (extra verdringing van 20% zeevaart en 20% binnenvaart)



Titel

**Plansituatie voorkeursvariant (2030) ten opzichte van autonome ontwikkeling (2030)
(-20% zeevaart/ -20% binnenvaart) in [mol/ha/jaar]**

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

 **Nederland**

	< -50		-2.5 - -1		5 - 10
	-50 - -25		-1 - 0		10 - 25
	-25 - -10		0 - 1		25 - 50
	-10 - -5		1 - 2.5		50 - 100
	-5 - -2.5		2.5 - 5		

Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldec commissie

Projectnr.

13M3012

Datum

Februari 2015

Kaartnr.

1

Status

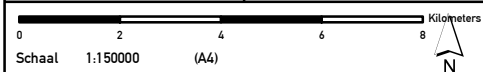
Concept

Auteur

Vincent Udo

Gezien

Natascha Pirovano

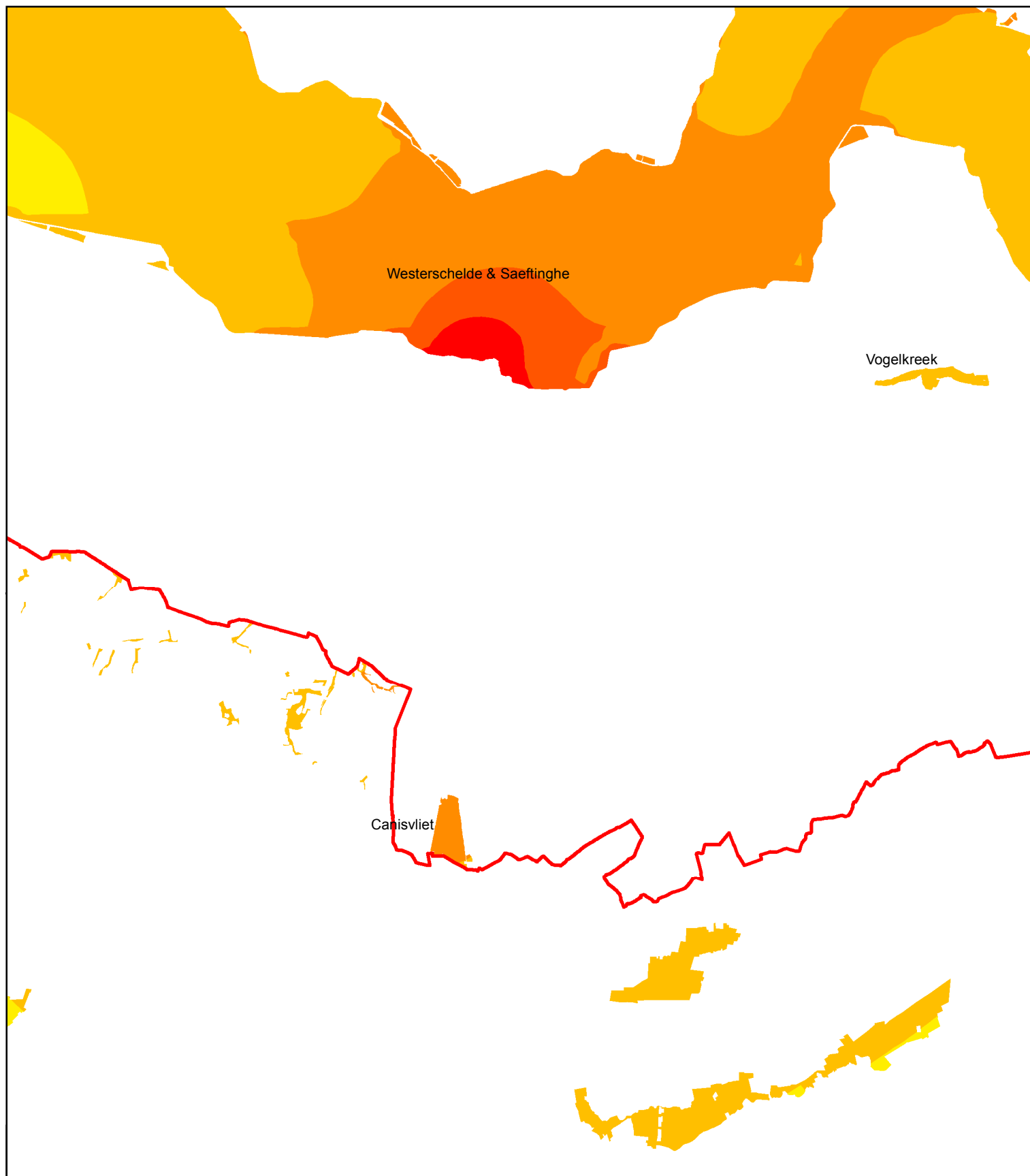


Schaal

1:150000

(A4)

Bijlage 4d Kaarten stikstofdepositie aanlegfase (afvoer via Antwerpen)



Titel

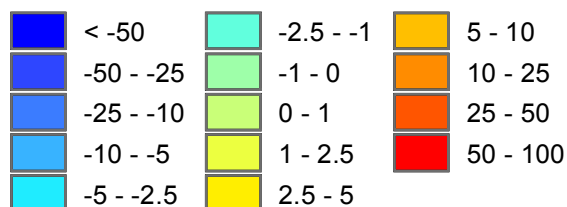
Situatie tijdens bouw (2015) (afvoer via Kanaal Zuid-Beveland) tov huidige situatie (2012)
in [mol/ha/jaar]

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

 Nederland



Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

*Projectnr.
Datum*

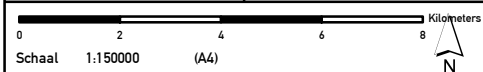
13M3012
Februari 2015

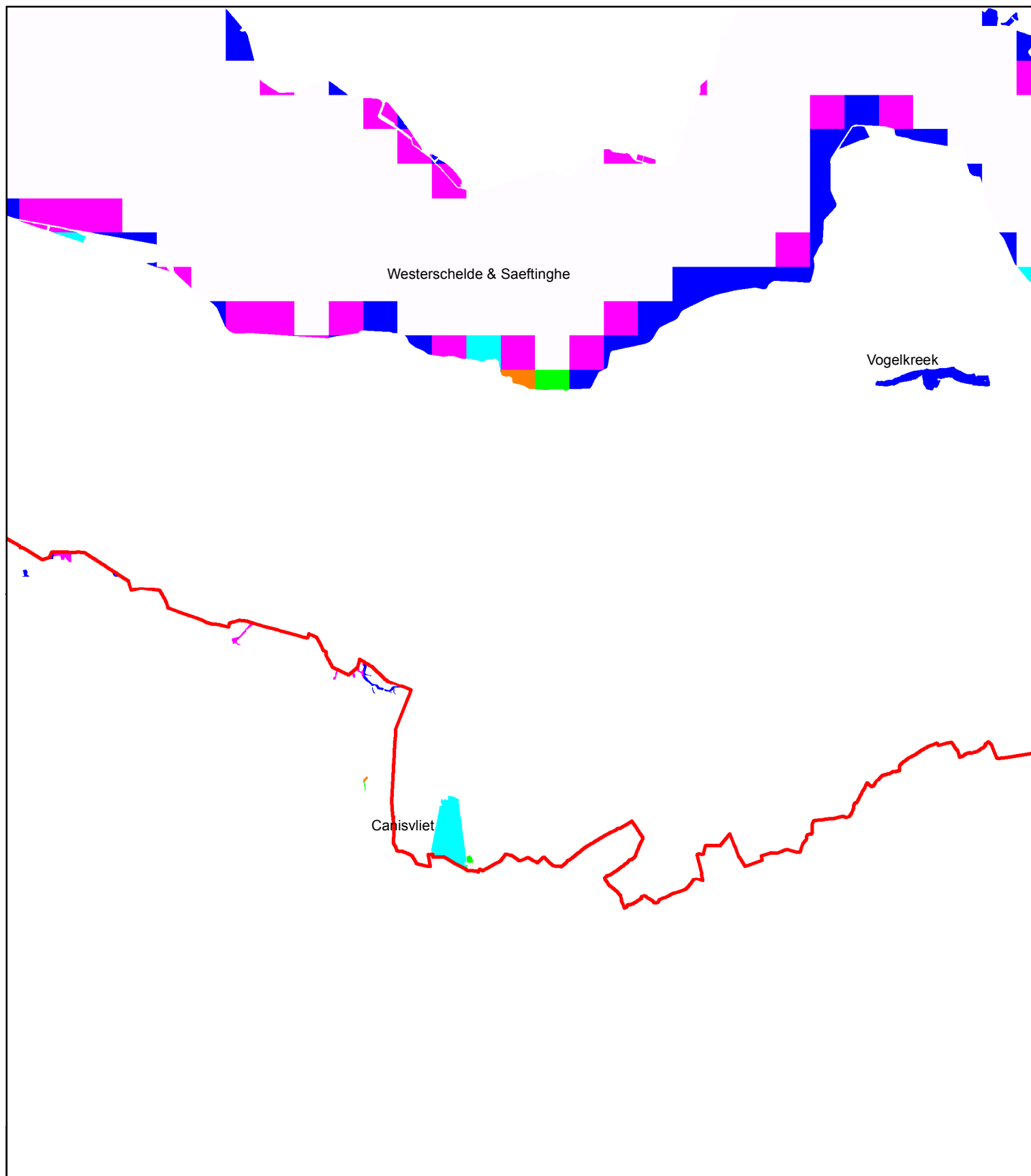
*Kaartnr.
Status*

1
Concept

*Auteur
Gezien*

Vincent Udo
Natascha Pirovano





Titel

Situatie tijdens bouw (2015) (afvoer via Kanaal Zuid-Beveland) inclusief GDN in [mol/ha/jaar]

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

Nederland

< 1,000

1,000 - 1,250

1,250 - 1,500

1,500 - 1,750

1,750 - 2,000

2,000 - 2,250

2,250 - 2,500

2,500 - 2,750

Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

Projectnr. 13M3012
Datum Februari 2015

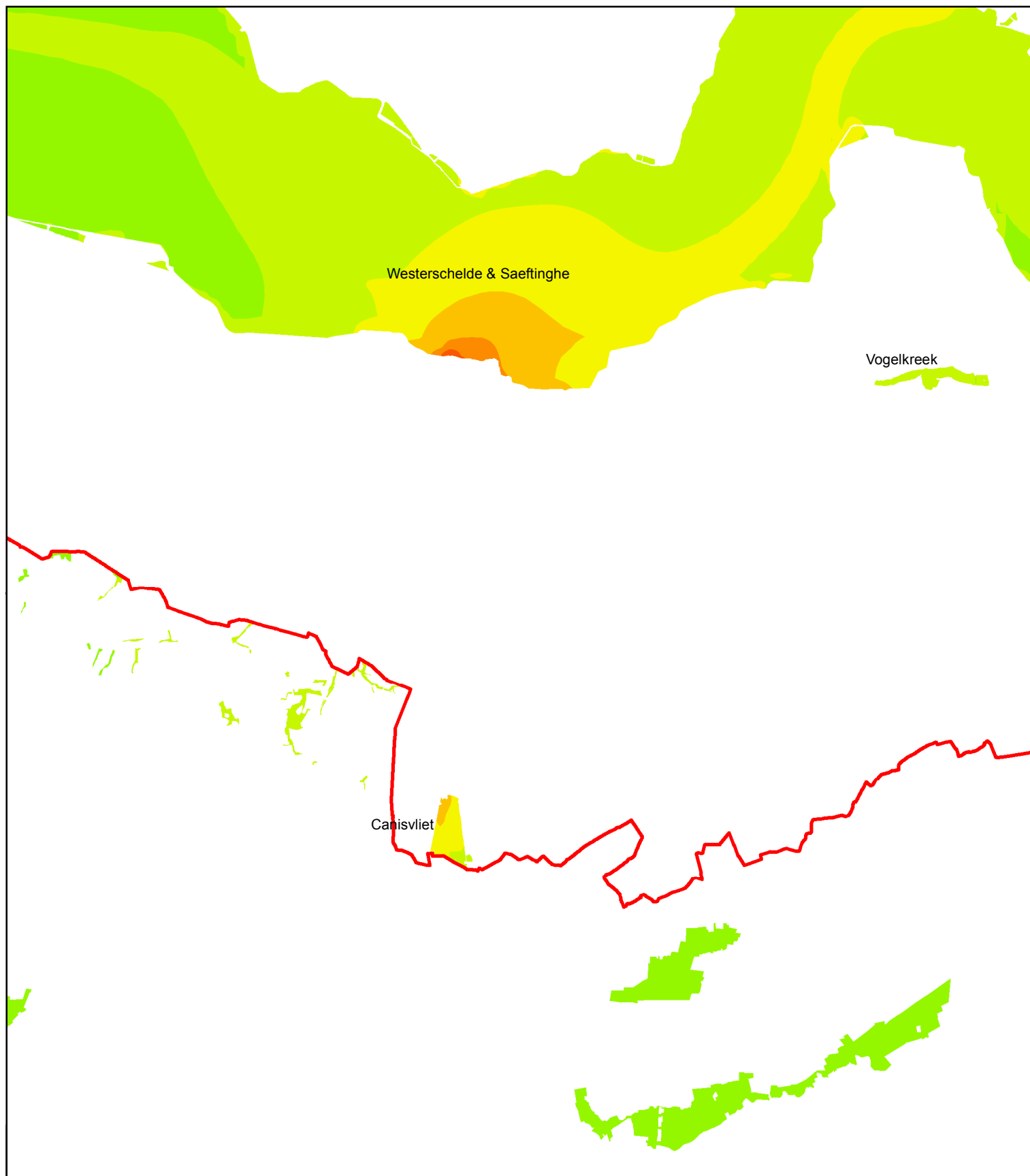
Kaartnr. 1
Status Concept

Auteur Vincent Udo
Gezien Natascha Pirovano



0 2 4 6 8 Kilometers
Schaal 1:150000 (A4)





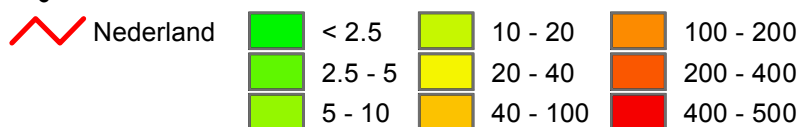
Titel

Situatie tijdens bouw (2015) (afvoer via Kanaal Zuid-Beveland) in [mol/ha/jaar]

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda



Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

*Projectnr.
Datum*

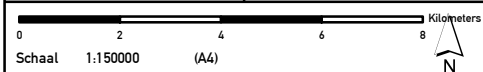
13M3012
Februari 2015

*Kaartnr.
Status*

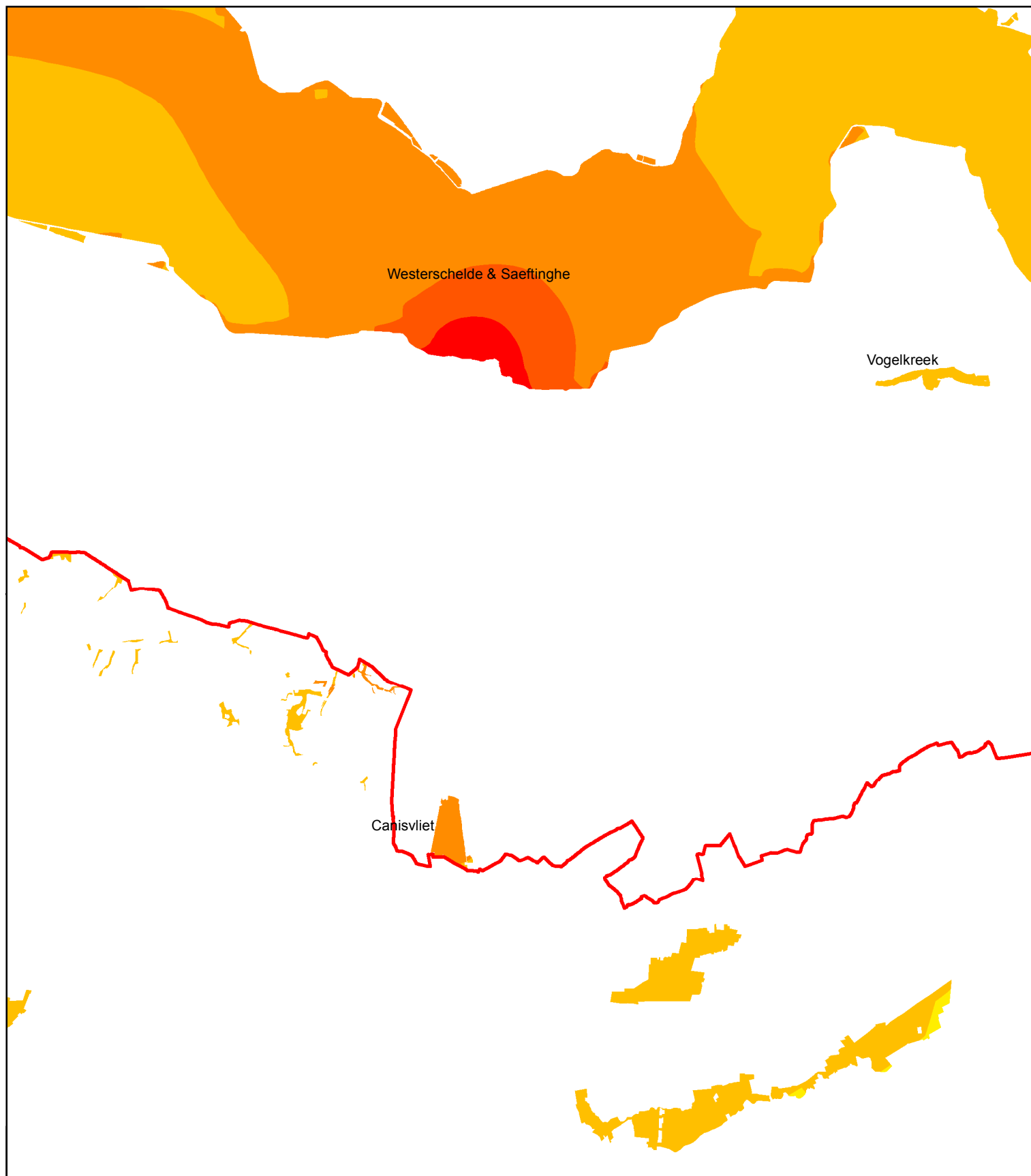
1
Concept

*Auteur
Gezien*

Vincent Udo
Natascha Pirovano



Bijlage 4e Kaarten stikstofdepositie aanlegfase (afvoer via Noordzee)



Titel

Situatie tijdens bouw (2015) (afvoer via Noordzee) tov huidige situatie (2012)
in [mol/ha/jaar]

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

Nederland

	< -50		-2.5 - -1		5 - 10
	-50 - -25		-1 - 0		10 - 25
	-25 - -10		0 - 1		25 - 50
	-10 - -5		1 - 2.5		50 - 100
	-5 - -2.5		2.5 - 5		

Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

Projectnr. 13M3012
Datum Februari 2015

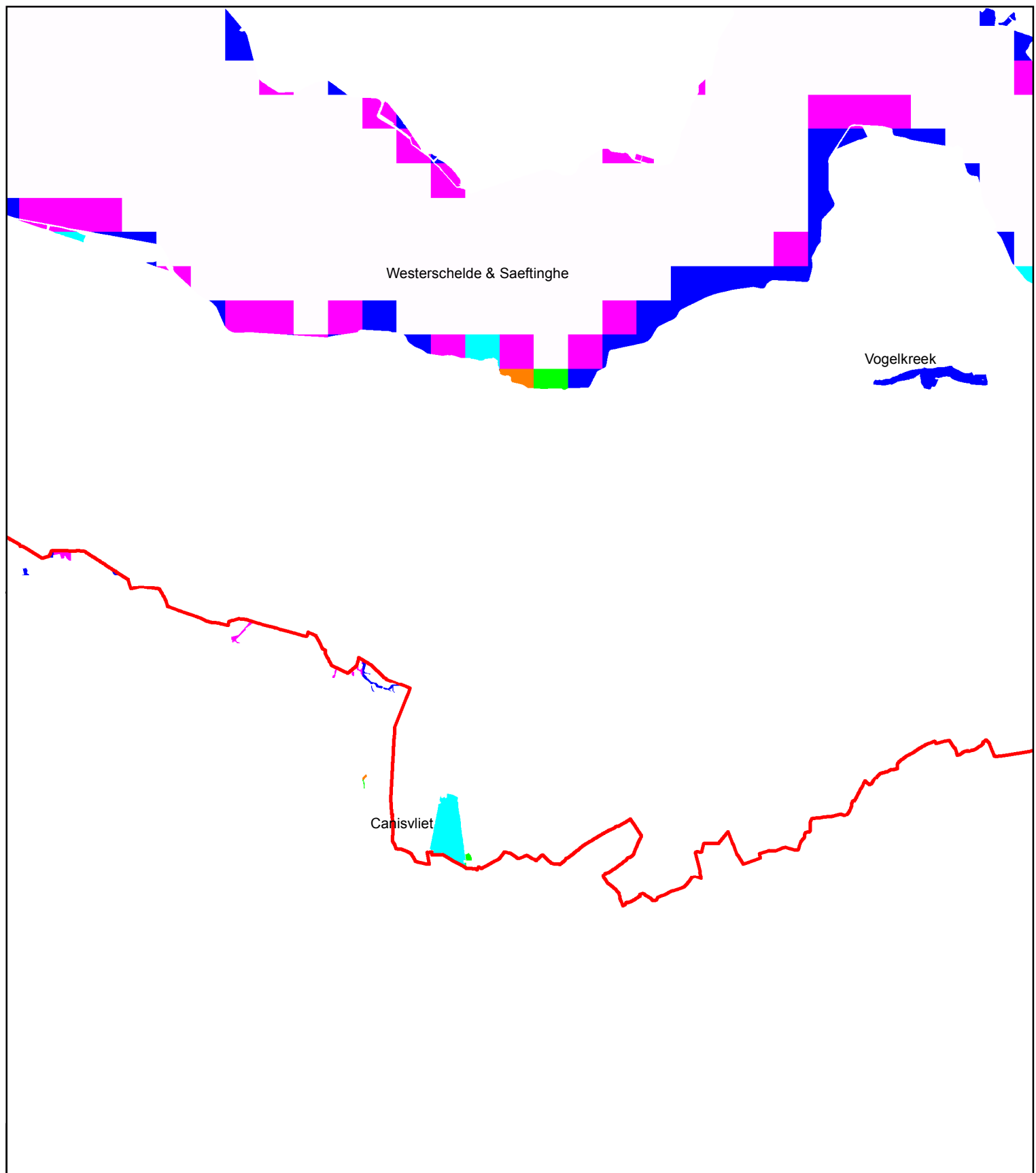
Kaartnr. 1
Status Concept

Auteur Vincent Udo
Gezien Natascha Pirovano



0 2 4 6 8 Kilometers
Schaal 1:150000 (A4)

N



Titel

Situatie tijdens bouw (2015) (afvoer via Noordzee) inclusief GDN in [mol/ha/jaar]

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

 Nederland

 < 1,000

 1,000 - 1,250

 1,250 - 1,500

 1,500 - 1,750

 1,750 - 2,000

 2,000 - 2,250

 2,250 - 2,500

 2,500 - 2,750

Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

Projectnr.

13M3012

Datum

Februari 2015

Kaartnr.

1

Status

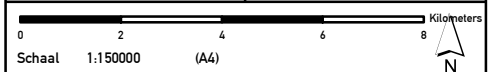
Concept

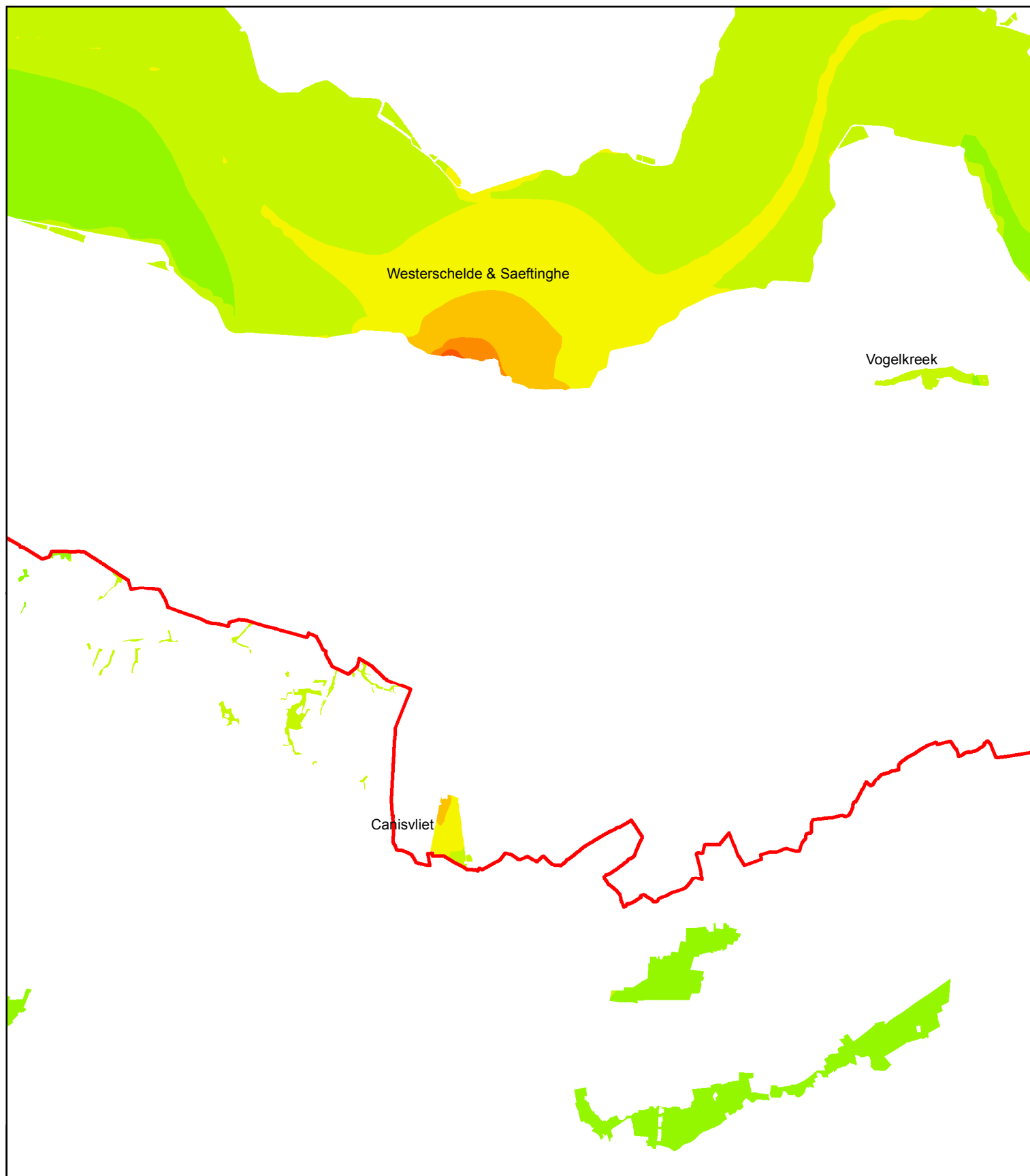
Auteur

Vincent Udo

Gezien

Natascha Pirovano

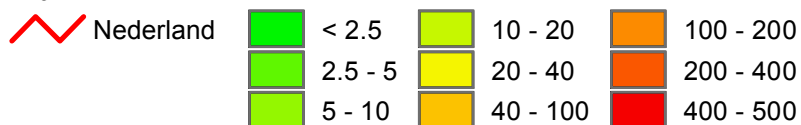




Titel
Situatie tijdens bouw (2015) (afvoer via Noordzee) in [mol/ha/jaar]

Project
Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda



Opdrachtgever
Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

Projectnr. 13M3012
Datum Februari 2015

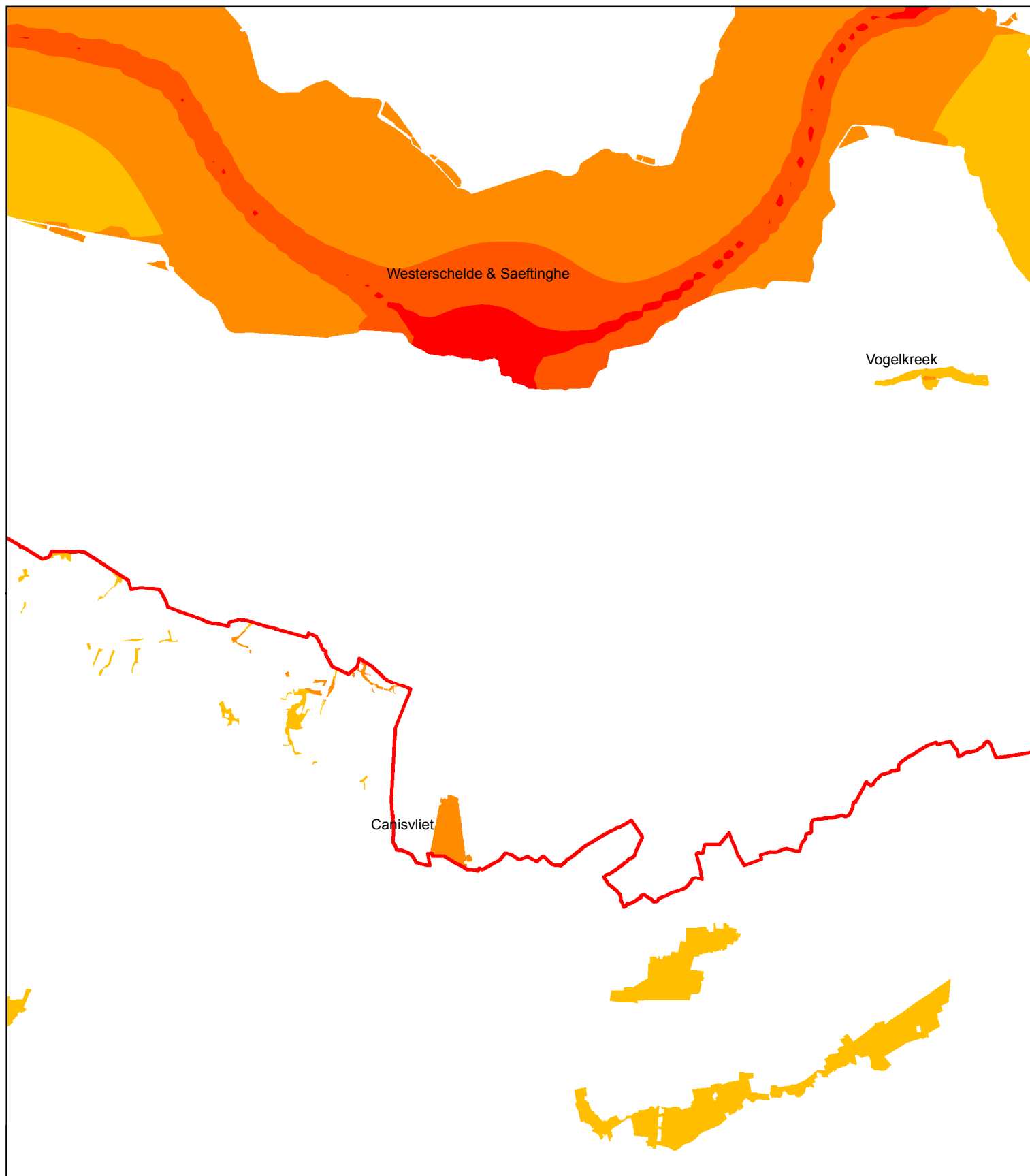
Kaartnr. 1
Status Concept

Auteur Vincent Udo
Gezien Natascha Pirovano



0 2 4 6 8 Kilometers
Schaal 1:150000 (A4)
N

Bijlage 4f Kaarten stikstofdepositie aanlegfase (afvoer 50% via Noordzee, 50% via Antwerpen)



Titel

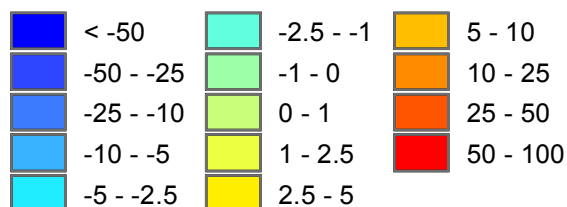
Situatie tijdens bouw (2015) (afvoer 50% via Noordzee/ 50% via Kanaal Zuid-Beveland)
tov huidige situatie (2012) in [mol/ha/jaar]

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

 Nederland



Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldec commissie

*Projectnr.
Datum*

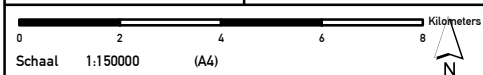
13M3012
Februari 2015

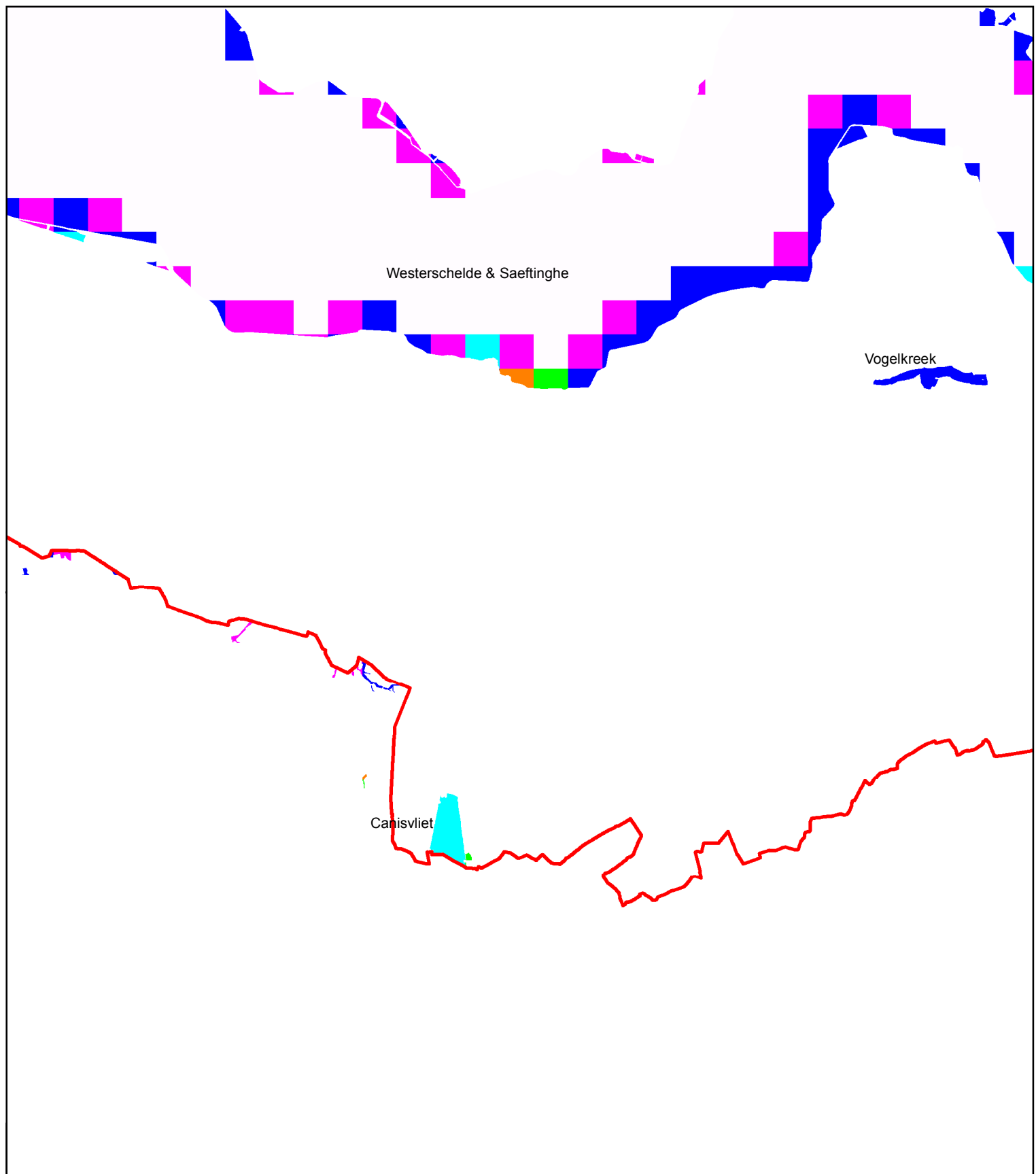
*Kaartnr.
Status*

1
Concept

*Auteur
Gezien*

Vincent Udo
Natascha Pirovano





Titel

Situatie tijdens bouw (2015) (afvoer 50% richting Noordzee/ 50% richting Kanaal van Zuid-Beveland) inclusief GDN in [mol/ha/jaar]

Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Legenda

 Nederland

 < 1,000

 1,000 - 1,250

 1,250 - 1,500

 1,500 - 1,750

 1,750 - 2,000

 2,000 - 2,250

 2,250 - 2,500

 2,500 - 2,750

Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

Projectnr.

13M3012

Datum

Februari 2015

Kaartnr.

1

Status

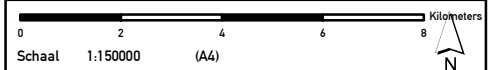
Concept

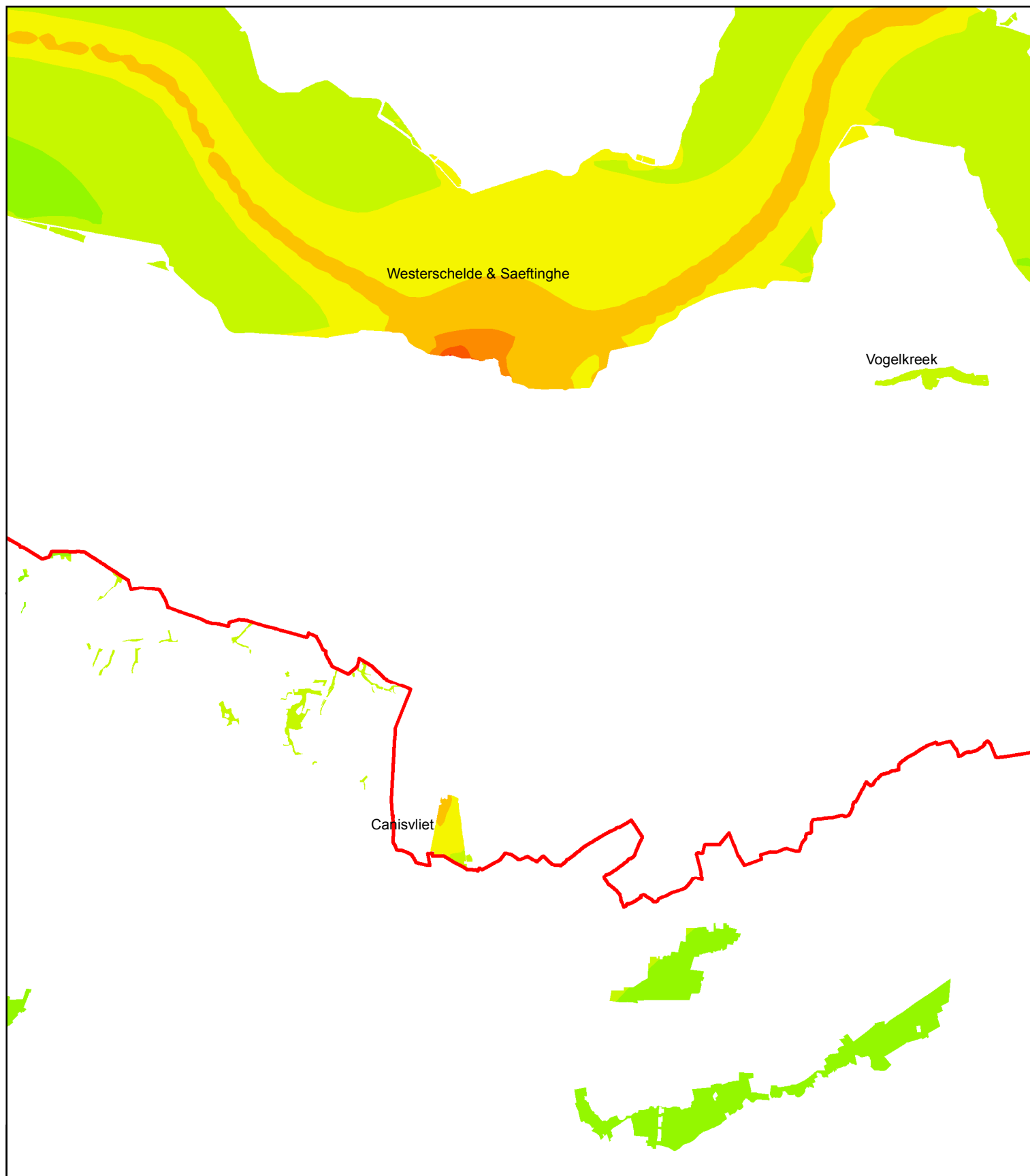
Auteur

Vincent Udo

Gezien

Natascha Pirovano

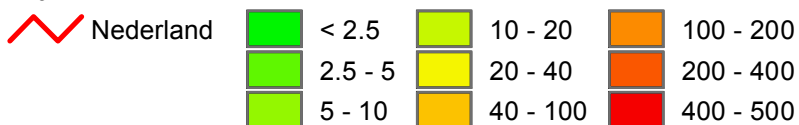




Titel

Situatie tijdens bouw (2015) (afvoer 50% richting Noordzee/ 50% richting Kanaal van Zuid-Beveland) in [mol/ha/jaar]

Legenda



Project

Planstudie Nieuwe Sluis Terneuzen

Opdrachtgever

Vlaams Nederlandse Scheldecommissie

*Projectnr.
Datum*

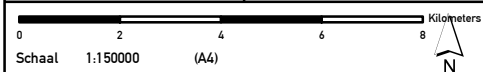
13M3012
Februari 2015

*Kaartnr.
Status*

1
Concept

*Auteur
Gezien*

Vincent Udo
Natascha Pirovano



Bijlage 5 Kaart geluidbelasting gebruiksfase

Op de volgende pagina is een kaart opgenomen met de cumulatieve geluidsbelasting van industrie en scheepvaart in de Voorkeursvariant van de Nieuwe Sluis Terneuzen.

- In de autonome ontwikkeling neemt de geluidbelasting van scheepvaart toe, met name als gevolg van het wachten dat gedeeltelijk op de Westerschelde plaats vindt.
- De geluidbelasting van scheepvaart neemt af ten opzichte van de huidige situatie. Dit wordt met name veroorzaakt door de kortere wachttijden van schepen op de Westerschelde.

