



**Vraagspecificatie voor de uitbesteding van de Proof of Concept, Milieutoets  
en MKBA en T0-onderzoek ten behoeve van de nieuwe zeesluis te IJmuiden in  
het kader van Project Zeetoegang IJmond**

Contractnummer overeenkomst BDX-9235, zaaknummer 31043083

**Bijlage A Werkbeschrijving**

## **Colofon**

Uitgegeven door  
Informatie  
Datum  
Status

RWS Dienst Noord-Holland  
Monique de Swart  
10 december 2010  
Definitief

# Inhoudsopgave

<b>1 HET PROJECT ZEETOEGANG IJMOND .....</b>	<b>5</b>
1.1 INLEIDING .....	5
1.2 PROJECTCONTEXT .....	5
1.3 SCOPE PROJECT .....	6
1.4 RELATIE MET ANDERE PROJECTEN.....	7
1.5 PROCEDURE PROJECT .....	8
1.6 FUNCTIES SLUIZENCOMPLEX EN RANDVOORWAARDEN .....	9
<b>2 OPDRACHT .....</b>	<b>11</b>
2.1 DOELSTELLING EN RESULTAAT VAN DE OPDRACHT .....	11
2.2 ONDERZOEKEN ALTERNATIEVEN EN GEVOELIGHEIDSANALYSES .....	11
2.3 HOOFDPRODUCTEN.....	13
2.3.1 Eindrapport .....	13
2.3.2 Proof of Concept .....	14
2.3.3 Milieutoets.....	14
2.3.4 Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse (MKBA) .....	15
2.3.5 T0-onderzoek .....	15
2.3.6 Risicoregister fase 2 .....	16
2.3.7 PPI planning fase 2.....	16
2.4 PRODUCTEN.....	16
2.5 WERKZAAMHEDEN EN PRODUCTEN BUITEN SCOPE OPDRACHT .....	17
2.6 BINDEnde EN INFORMATIEVE DOCUMENTEN .....	19
2.6.1 Overzicht van bindende documenten .....	19
2.6.2 Overzicht van informatieve documenten.....	21
<b>3 PROJECTMANAGEMENT, PROJECTBEHEERSING EN OMGEVINGSMANAGEMENT .....</b>	<b>27</b>
3.1 INLEIDING .....	27
3.2 PROJECTMANAGEMENT .....	27
3.2.1 Projectmanagementplan.....	27
3.2.2 Overlegstructuren .....	28
3.2.3 Voortgangsrapporten .....	28
3.3 PROJECTBEHEERSING .....	29
3.3.1 Kwaliteitsmanagement.....	29
3.3.2 Financieel management .....	30
3.3.3 Risico- en kansenmanagement.....	31
3.3.4 Planningsmanagement.....	33
3.3.5 Projectondersteuning .....	34
3.4 OMGEVINGSMANAGEMENT .....	35
3.4.1 Algemeen.....	35
3.4.2 Externe communicatie .....	35
3.4.3 Afstemming met de stakeholders .....	36
3.4.4 Verslaglegging .....	37
3.4.5 Rapport Conventionele explosieven .....	38
<b>4 EINDRAPPORT .....</b>	<b>39</b>
4.1 INLEIDING .....	39
4.2 EINDRAPPORT .....	39
4.3 RAPPORT PROBLEEMANALYSE EN UITGANGSPUNTEN MILIEUTOETS EN MKBA .....	39
4.4 DRUKWERK .....	42

<b>5 PROOF OF CONCEPT .....</b>	<b>43</b>
5.1 INLEIDING .....	43
5.2 RAPPORT PROOF OF CONCEPT .....	44
5.3 OPERATIONEEL CONCEPT DOCUMENT .....	44
5.4 ONTWERPDOSSIERS.....	45
5.4.1 Algemeen.....	45
5.4.2 Ontwerpdossier Variant 1 (65m breedte).....	48
5.4.3 Ontwerpdossier Variant 3 (60m breedte).....	50
5.4.4 Ontwerpdossier Variant 2 (70m breedte).....	50
5.4.5 Ontwerpdossier Nulvariant .....	51
5.5 RAMINGSDOSSIER.....	51
5.6 SCHATTINGEN VAN KOSTEN EN EFFECTEN VAN AFWIJKENDE AFMETINGEN .....	52
<b>6 MILIEUTOETS .....</b>	<b>53</b>
6.1 INLEIDING .....	53
6.2 WERKPLAN MILIEUTOETS.....	56
6.3 RAPPORT MILIEUTOETS.....	57
6.4 DEELRAPPORT GELUID.....	57
6.5 DEELRAPPORT LUCHTKWALITEIT .....	58
6.6 DEELRAPPORT NATUUR .....	59
6.7 DEELRAPPORT BODEM EN WATERBODEM .....	59
6.8 DEELRAPPORT LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE.....	60
6.9 DEELRAPPORT WATER .....	60
6.10 DEELRAPPORT EXTERNE VEILIGHEID .....	61
<b>7 MAATSCHAPPELIJKE KOSTEN-BATEN ANALYSE (MKBA).....</b>	<b>63</b>
7.1 INLEIDING .....	63
7.2 WERKPLAN MKBA .....	63
7.3 RAPPORT MAATSCHAPPELIJKE KOSTEN-BATEN ANALYSE (MKBA) .....	64
<b>8 T0-ONDERZOEK .....</b>	<b>67</b>
8.1 INLEIDING .....	67
8.2 T0-ONDERZOEK UITVOEREN .....	68
<b>9 BEGRIPPEN- EN AFKORTINGENLIJST .....</b>	<b>75</b>

# 1 Het project Zeetoegang IJmond

## 1.1 Inleiding

Voor u ligt de vraagspecificatie voor de uitbesteding van de Proof of Concept, Milieutoets, MKBA (Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse) en het T0-onderzoek ten behoeve van de nieuwe zeesluis te IJmuiden in het kader van het project Zeetoegang IJmond. Dit hoofdstuk geeft de opdrachtnemer inzicht in de projectcontext en de scope van het gehele project Zeetoegang IJmond. Hierna volgt een beschrijving van de relatie met andere projecten, de bij het project behorende MIRT-procedure en de functie van het sluiscomplex met randvoorwaarden waarmee rekening gehouden moet worden.

## 1.2 Projectcontext

### *MIRT-verkenning*

Rijkswaterstaat heeft in de periode november 2007–oktober 2008 de MIRT-verkenning Zeetoegang IJmond uitgevoerd. Daarnaast hebben gemeente Amsterdam en het (toenmalige) Ministerie van Verkeer en Waterstaat een business case opgesteld. Uit de MIRT-verkenning komt als hoofdconclusie naar voren dat in de periode 2030-2035 de Noordersluis om technische redenen toe is aan een grondige renovatie of vervanging om de zeehavens van het Noordzeekanaalgebied bereikbaar te houden. De Provincie Noord-Holland en gemeente Amsterdam hebben daarbij de wens geuit de nieuwe zeesluis, met het oog op de potentiële groei en schaalvergroting in de scheepvaart, ruimer te bemeten dan de huidige Noordersluis (400\*50\*-15 meter) en eerder operationeel te laten zijn.

In de MIRT-verkenning Zeetoegang IJmond zijn meerdere oplossingsrichtingen onderzocht. Uit de MIRT-verkenning is geconcludeerd dat de oplossingsrichting faciliteren (vervangen Noordersluis) de meest complete maatregel is om de economische ontwikkeling in het Noordzeekanaalgebied mogelijk te maken en knelpunten rond de zeetoegang aan te pakken. Met de aanleg van een nieuwe grotere zeesluis (vertrekpunt 500m\*65m\*-18m) wordt de capaciteit van de zeetoegang vergroot van 95 mln. ton naar 125 mln. ton aan goederen, de wachttijdenproblematiek aangepakt en de afhankelijkheid van de Noordersluis opgelost.

### *Convenant planstudie fase Zeetoegang IJmond*

De resultaten van zowel de MIRT-verkenning als de business case zijn uitgewerkt in het Convenant planstudie fase Zeetoegang IJmond, dat op 27 november 2009 is ondertekend door de (toenmalige) Minister van Verkeer en Waterstaat, de provincie Noord-Holland en de gemeente Amsterdam. Daarnaast is een Intentieverklaring Zeetoegang IJmond ondertekend door deze partijen, aangevuld met de gemeente Velsen. Met de ondertekening heeft de Minister besloten een planstudiefase te starten voor de aanleg van de nieuwe zeesluis ter vervanging van de Noordersluis.

In het convenant is onder meer vastgelegd, dat:

- de Noordersluis ultimo 2029 vervangen moet zijn om het reële risico van een instabiele zeevering te ondervangen en de haven van Amsterdam bereikbaar te

houden. Uitgangspunt in deze planstudiefase is optimalisatie van de bereikbaarheid van Zeehavens Amsterdam;

- gegeven de wens van de provincie en de gemeente om de nieuwe zeesluis ruimer te bemeten en eerder operationeel te laten zijn, zij bereid zijn, conform de aanbevelingen van de Commissie Ruding, de daarmee gepaard gaande hogere kosten te financieren;
- in de planstudie de optimaliseringmogelijkheden voor het ontwerp, de fasering en de financiering worden onderzocht, passend binnen het totaal aan bijdragen van de partijen van maximaal € 800,5 mln. inclusief versnellingskosten (prijspeil 2007 en exclusief IBOI). De bijdragen van de partijen zijn benoemd in het convenant;
- partijen twee beslismomenten overeen zijn gekomen waarbij elke partij het recht heeft om bij zwaarwegende redenen haar verdere deelname aan het project te beëindigen, namelijk;
  - vóór de start van de aanbesteding, omdat partijen het gezamenlijk eens moeten zijn over de aard en specificaties van de uitvraag en de daarmee verband houdende risico's;
  - vóór het moment van gunning, omdat zeker moet zijn dat de aanbieder binnen het maximumbedrag van € 727,5 mln. (prijspeil 2007) voor de aanleg van de nieuwe zeesluis blijft.
- het uitgangspunt voor de kostenraming en vertrekpunt voor optimalisatie in de planstudie een nieuwe zeesluis met de afmetingen van 500m\*65m\*-18m is;
- de meerkosten die verband houden met de vergroting en versnelling van de aanleg van de nieuwe zeesluis voor rekening komen van de gemeente Amsterdam en de provincie Noord-Holland;
- op basis van de Public-Private Comparator (PPC) Zeetoegang IJmond van 22 juli 2009 de DBFM contractvariant nader wordt uitgewerkt, waarbij wordt onderzocht of het wenselijk is om naast onderhoud van de nieuwe zeesluis ook het onderhoud van het gehele sluizencomplex mee te nemen;
- partijen zich inspannen extra bijdragen te verwerven op grond van fiscale mogelijkheden en subsidie uit Europa;
- uitgangspunt voor de planning en optimalisatie in de planstudie is dat de nieuwe zeesluis op 31 december 2016 gereed is voor ingebruikname.

Het planstudiebesluit heeft de Minister bij brief op 11 december 2009 kenbaar gemaakt aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten Generaal.

### **1.3 Scope project**

Vertrekpunt voor de scope van het project Zeetoegang IJmond zijn de afspraken uit het convenant. Het te nemen projectbesluit in de planstudie betreft de vervanging van de Noordersluis door een nieuwe grote zeesluis. Het planstudiegebied omvat het hele havengebied van IJmuiden, binnen en buiten de sluizen met de nadruk op het gebied van het sluizencomplex, de voorhavens en de Velserkom. De onderzoeken naar maatschappelijke en milieueffecten omvatten naast bovenstaande ook het gehele Noordzeekanaalgebied en achterlandverbindingen.

De planstudie als geheel heeft als onderzoeksomvang het ontwerp, de financiering en de risicoanalyse van een nieuwe zeesluis ter vervanging van de Noordersluis. Er is besloten de planstudie in twee fasen op te delen:

1. In fase 1 wordt de onderbouwing geleverd voor het nemen van een voorkeursbeslissing, een bestuurlijk beslismoment waarbij scope, tijd en geld van het project worden vastgesteld voorafgaand aan de start van de

aanbesteding. In deze fase wordt ook onderzoek uitgevoerd naar de effecten middels een MKBA en Milieutoets.

2. In fase 2 worden de benodigde procedures doorlopen inclusief de formele project-MER. In fase 2 zal ook de aanbestedingsfase worden gestart en het realisatiecontract worden opgesteld en wordt ter afronding van fase 2 een beslissing genomen over gunning en start van de realisatie

Het doel van de opdracht van het projectteam fase 1 is om in aanvulling op de MIRT-verkenning te komen tot die informatie die leidt tot de voorkeursbeslissing. In de planstudie (fase 2) wordt de voorkeursbeslissing uitgewerkt tot het definitief ontwerp. Het contract wordt op basis van DBFM uitgewerkt en er zal vóór het moment van gunning een beslismoment worden ingepland om te komen tot een realisatiebeslissing. Uitgangspunt voor afronding van de gehele planstudie (fase 1 en 2) is eind 2012.

Het geheel van werkzaamheden in de planstudie fase 1 resulteert in een keuzedocument met een onderbouwd advies over de scope, kosten, tijd en risico's van drie varianten voor de aanleg van een nieuwe grotere zeesluis ter vervanging van de Noordersluis op het detailniveau van een voorkeursbeslissing van een MIRT-verkenning.

Ter onderbouwing van de besluitvorming worden in fase 1 via een MKBA en Milieutoets de maatschappelijke en milieueffecten in kaart gebracht. Dit betreft in ieder geval de effecten van het projectalternatief met een groei van ladingstromen tot de maximale capaciteit van het sluisencomplex, waarbij de bestaande Noordersluis is vervangen door een nieuwe grotere zeesluis. Uitgangspunt is dat de bestaande Noordersluis na vervanging door een nieuwe grotere zeesluis als reservecapaciteit in stand wordt gehouden. Onder reservecapaciteit wordt verstaan dat de Noordersluis inzetbaar is bij onderhoud of stremming van de nieuwe zeesluis.

Met het oog op de bestuurlijk en juridische robuustheid van het te nemen besluit wordt daarnaast ook gevraagd om gevoeligheidsanalyses uit te voeren waarbij wordt verondersteld dat de bestaande Noordersluis op termijn geleidelijk weer in gebruik wordt genomen als gevolg van de groei van ladingstromen. In deze analyses wordt inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn van:

- een groei van ladingstromen tot de maximale verwerkingscapaciteit van het bestaande havengebied achter het sluisencomplex (ca. 140 mln. ton);
- de maximale doorvoer door het bestaande sluisencomplex met een nieuwe grotere zeesluis (ca. 170 mln. ton).

Deze gevoeligheidsanalyses dienen om de robuustheid van het projectbesluit op de lange termijn te borgen en de gevolgen van eventuele toekomstige capaciteitsuitbreiding door het opnieuw in gebruik nemen van de Noordersluis in kaart te brengen. Toekomstige capaciteitsuitbreiding wordt ook betrokken in nadere besluitvorming over de ontwikkeling van het havengebied achter het sluisencomplex. Terreinuitbreiding vindt in ieder geval niet vóór 2020 plaats.

#### **1.4 Relatie met andere projecten**

Het project Zeetoegang IJmond kent een relatie met de volgende projecten:

- Planstudie Lichtereren: Zowel voor de planstudie Lichtereren als voor de planstudie Zeetoegang IJmond dienen de vaargeulen in het voorhavengebied te worden aangepast (Jaar: 2012–2014).
- Renovatie havendammen: Het wordt niet uitgesloten dat de renovatie van de

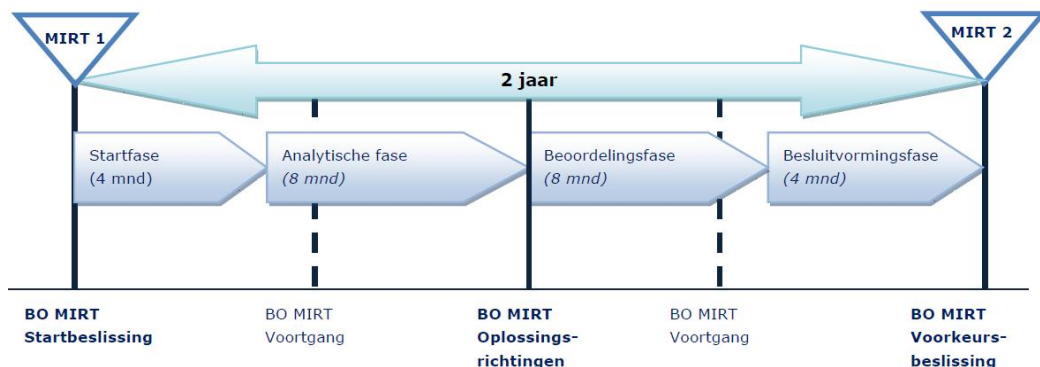
havendammen gelijktijdig met de bouw van de nieuwe zeesluis plaatsvindt. Dit is afhankelijk van de start van de realisatie van beide projecten. Twee grote projecten in uitvoering in het voorhavengebied kan tot hinder leiden voor het scheepvaartverkeer.

- Herstructurering Oud-IJmuiden: Betreft de dichtstbijzijnde woningbouw in de directe omgeving van het sluisencomplex. Met name bij dit project vraagt een vlotte en veilige doorvaart van de zeeschepen aandacht. Momenteel wordt de eerste fase van dit project opgeleverd.
- Tata Steel: Tata Steel is voornemens de komende jaren de vaargeul en de Hoogovenbuitenhaven ter hoogte van de Buka 2 te verdiepen voor bulkcarriers met een diepgang van 17,80m.
- Het MIRT onderzoek ZaanIJoever: Het MIRT onderzoek ZaanIJoever richt zich op de huidige en toekomstige ontwikkelingen langs de Zaan en het IJ tussen Zaanstad en Amsterdam. Ambitie is 45.000 woningen en 20.000 arbeidsplaatsen toe te voegen en daarbij de economische functie van het havencomplex te behouden. Hier zit een spanningsveld tussen milieuaspecten en beoogde ruimtelijke ontwikkelingen. De havenvisie geeft aan te willen groeien en de overslagcapaciteit met de realisatie van de nieuwe zeesluis te vergroten terwijl de gemeenten Amsterdam en Zaanstad de wens hebben om de economische functie te willen combineren met woningbouw.

## 1.5 Procedure project

### *MIRT-procedure*

In het MIRT is het project overgegaan van verkenning naar planstudie. In 2010 zijn naar aanleiding van de adviezen van de Commissie Elverding nieuwe MIRT-spelregels vastgesteld. In lijn met dit gedachtegoed om Sneller en Beter tot besluitvorming te komen zou de verkenningsfase moeten worden afgerond met een besluit over een voorkeursalternatief. Uitgangspunt is dat na een uitgebreide verkenning er een kortere planuitwerkingsfase kan volgen waarin één voorkeursalternatief wordt uitgewerkt. Volgens de invulling van Sneller en Beter ziet het procesontwerp van de MIRT-verkenning er als volgt uit:



Voor een aantal lopende MIRT-projecten, waaronder Zeetoeegang IJmond, is in de overgangsfase naar de nieuwe MIRT-spelregels het voorkeursalternatief nog niet vastgesteld. Een oorzaak hiervan is dat in het convenant het voorkeursalternatief uit de MIRT-verkenning Zeetoeegang IJmond niet één op één is overgenomen. Daarnaast hebben de convenantpartijen afgesproken een Proof of Concept te maken en de scope en risico's verder uit te werken naar aanleiding van de aanbevelingen van de Expertcommissie Zeesluis (commissie Zegering Hadders) d.d. 6 november



2009. In de opdracht voor de planstudie is daarom fase 1 van het project gericht op het nemen van een voorkeursbeslissing.

## **1.6 Functies sluizencomplex en randvoorwaarden**

### *Functies sluizencomplex*

Er moet rekening worden gehouden met de specifieke functies van het sluizencomplex:

- Waterkeren: Het sluizencomplex is de primaire waterkering in de IJmond.
- Waterbeheer: Bij overtollige neerslag functioneert de nieuwe zeesluis als spuisluis, aanvullend op de capaciteit van het gemaal/de spuisluis.
- Schutproces: Het sluizencomplex faciliteert het scheepvaartverkeer (zowel binnenvaart als zeevaart) van zee naar de zeehavens van het Noordzeekanaalgebied.
- Wegverbinding Noord-Zuid: De wegen over het sluizencomplex hebben een functie als lokale wegverbinding voor personenvervoer.

### *Randvoorwaarden.*

De bovengenoemde functies van het huidige sluizencomplex dienen tijdens de bouw van de nieuwe zeesluis in stand te worden gehouden. Dit leidt tot de volgende randvoorwaarden:

- Het sluizencomplex voldoet als primaire waterkering zowel tijdens de bouw als na realisatie aan de normen die gesteld zijn/worden aan de primaire waterkering.
- Het waterbeheer vraagt passende maatregelen om de toename aan extra zeewater in het Noordzeekanaal tegen te gaan.
- De afvoercapaciteit van het gemaal en de spuisluis blijven zeker tot 2050 in tact.
- Het sluizencomplex blijft tijdens de bouw beschikbaar zodat het scheepvaartverkeer vlot en veilig het sluizencomplex kan passeren.
- De bereikbaarheid over de weg van de noordelijke- en zuidelijke oever via het sluizencomplex wordt tijdens en na de bouw gegarandeerd.



## 2 Opdracht

### 2.1 Doelstelling en resultaat van de opdracht

De opdrachtnemer moet als doel voor ogen hebben dat de opdracht leidt tot beslisinformatie over de scope, kosten, tijd en risico's van drie sluisvarianten voor de aanleg van een nieuwe zeesluis ter vervanging van de bestaande Noordersluis. Uit de door de opdrachtnemer op te leveren rapporten moet blijken of het te kiezen voorkeursalternatief technisch uitvoerbaar is binnen de gestelde randvoorwaarden. De robuustheid van de beslisinformatie moet worden geborgd door de maatschappelijke en milieueffecten van de sluisvarianten inzichtelijk te maken bij verschillende ladingsstromen. De beslisinformatie wordt door de opdrachtgever uitgewerkt tot een keuzedocument, dat de bestuurders in staat stelt om aan het einde van fase 1 een voorkeursbeslissing te kunnen nemen. .

Het resultaat van de opdracht bestaat uit de oplevering van zeven hoofdproducten en een reeks overige producten. Dit hoofdstuk beschrijft de op te leveren hoofdproducten, geeft een overzicht van alle overige producten en laat zien welke documenten aan opdrachtnemer worden verstrekt.

### 2.2 Onderzoeken alternatieven en gevoeligheidsanalyses

De te onderzoeken alternatieven en gevoeligheidsanalyses zijn op basis van de scope van het project opgebouwd uit de volgende drie elementen:

1. Varianten voor de afmetingen van de nieuwe zeesluis, bestaande uit:
  - De nulvariant: Vervanging van de Noordersluis door een zeesluis van dezelfde afmetingen.
  - Variant 1 (vertrekpunt): Lengte 500m, breedte<sup>1</sup> 65m en diepte NAP -18m.
  - Variant 2: Lengte 500m, breedte 70m en diepte NAP -18m.
  - Variant 3: Lengte 500m, breedte 60m en diepte NAP -17m.
2. Opties voor toekomstig gebruik van de Noordersluis:
  - Buiten gebruik stellen: De Noordersluis wordt afgesloten door het plaatsen van een damwand/waterkering.
  - Aanhouden als reservecapaciteit of operationeel stellen, waarbij beperkt onderhoud nodig is.
  - Op termijn weer volledig in operatie nemen van de Noordersluis voor capaciteitsvraag boven 125 mln. ton, waarbij renovatie nodig is.
3. De begrenzing van de maximale ladingstroom, als gevolg van:
  - het bestaande sluisencomplex met een nieuwe grotere zeesluis en de Noordersluis als reservecapaciteit (circa 125 mln. ton per jaar);
  - de maximale verwerkingscapaciteit binnen het bestaande havengebied (ca 140 mln. ton per jaar);
  - het bestaande sluisencomplex met een nieuwe grotere zeesluis en een volledig operationele Noordersluis (circa 170 mln. ton per jaar).

De begrenzingen van de maximale ladingsstroom door het sluisencomplex zijn geschat op basis van aannames uit de MIRT-verkenning. Deze maxima kunnen afwijken als gevolg van bijvoorbeeld verschillende afmetingen van de nieuwe grote

<sup>1</sup>Met de hier aangegeven breedten wordt de loodrechte afstand tussen de twee sluismuren bedoeld.

zeesluis als ook van het gehanteerde operationele concept. De maximale verwerkingscapaciteit is eveneens een inschatting op basis van de op dit moment beschikbare informatie.

Het nulalternatief

Het nulalternatief is nodig als referentie in de MKBA en Milieutoets om de effecten van het projectalternatief en de gevoeligheidsanalyses tegen af te zetten. Het nulalternatief betreft de vervanging van de bestaande Noordersluis in de periode 2025-2030 door een nieuwe zeesluis met dezelfde afmetingen, maar wel op een nieuwe locatie. Het nulalternatief kent dus geen versnelling van de aanleg of uitbreiding van de capaciteit. De maximale capaciteit van het sluisencomplex blijft 95 mln. ton doorvoer. De huidige Noordersluis wordt in het nulalternatief na vervanging van de Noordersluis buiten gebruik gesteld.

<b>Nulalternatief: vervangen zeesluis in periode 2025-2030</b>				
Variant nieuwe zeesluis	Cf. bestaande NSL 400*50*-15	500*60*-18	500*65*-18	500*70*-17
Optie Noordersluis	Buiten gebruik	Reserve, beperkt onderhoud	Operationeel, beperkt onderhoud	Operationeel, Renovatie
Begrenzing ladingsstroom	95 miljoen ton	125 mln. ton	140 mln. ton	170 mln. ton

Het projectalternatief

Het projectalternatief gaat uit van vervanging van de Noordersluis door een grotere nieuwe sluis die versneld wordt aangelegd. Vertrekpunt voor de afmetingen zijn de in onderstaande tabel opgenomen afmetingen. Vertrekpunt voor ingebruikname van de nieuwe grotere sluis is in principe 31 december 2016, of anders zo snel mogelijk op basis van de stand van de PPI-planning aan het einde van fase 1. De Noordersluis wordt uitsluitend als reservecapaciteit ingezet.

<b>Projectalternatief: nieuwe zeesluis, Noordersluis als reserve</b>				
Variant nieuwe zeesluis	Cf. bestaande NSL 400*50*-15	500*60*-18	500*65*-18	500*70*-17
Optie Noordersluis	Buiten gebruik	Reserve, beperkt onderhoud	Operationeel, beperkt onderhoud	Operationeel, Renovatie
Begrenzing ladingsstroom	95 miljoen ton	125 mln. ton	140 mln. ton	170 mln. ton

Gevoeligheidsanalyse 140 mln.

Het belangrijkste verschil tussen de gevoeligheidsanalyse 140 mln. ton en het projectalternatief is dat de ladingsstromen kunnen doorgroeien naar de verwachte maximale verwerkingscapaciteit van het bestaande havengebied. Door opdrachtgever wordt informatie aangeleverd over dit maximum. Omdat de ladingstroom naar verwachting groter is dan de maximale verwerkingscapaciteit van het sluisencomplex (zonder gebruik van de Noordersluis) wordt in dit projectalternatief verondersteld dat de Noordersluis de groei van ladingstromen zal gaan opvangen.

<b>Gevoeligheidsanalyse 140: maximale uitbreiding binnen bestaand havengebied achter het sluisencomplex</b>				
Variante nieuwe zeesluis	Cf. bestaande NSL 400*50*-15	500*60*-18	500*65*-18	500*70*-17
Optie Noordersluis	Buiten gebruik	Reserve, beperkt onderhoud	Operationeel, beperkt onderhoud	Operationeel, Renovatie
Begrenzing ladingsstroom	95 miljoen ton	125 mln. ton	140 mln. ton	170 mln. ton

#### Gevoeligheidsanalyse 170 mln. ton

De gevoeligheidsanalyse 170 mln. ton gaat uit van een dussdanige groei dat de verwachte maximale capaciteit van het sluisencomplex inclusief de Noordersluis wordt benut. Aangezien de Noordersluis bij deze veronderstelling volledig operationeel wordt en op termijn intensief wordt gebruikt zal een renovatie van de bestaande Noordersluis op de huidige locatie nodig zijn. Conform de schattingen uit de MIRT-verkenning kan dit rond 2050 aan de orde zijn.

<b>Gevoeligheidsanalyse 170: uitbreiding maximale capaciteit sluisencomplex</b>				
Variante nieuwe zeesluis	Cf. bestaande NSL 400*50*-15	500*60*-18	500*65*-18	500*70*-17
Optie Noordersluis	Buiten gebruik	Reserve, beperkt onderhoud	Operationeel, beperkt onderhoud	Operationeel, Renovatie
Begrenzing ladingsstroom	95 miljoen ton	125 mln. ton	140 mln. ton	170 mln. ton

## **2.3 Hoofdproducten**

De opdrachtnemer wordt gevraagd de volgende zeven hoofdproducten te leveren:

1. Eindrapport
2. Rapport Proof of Concept.
3. Rapport Milieutoets.
4. Rapport MKBA.
5. T0-onderzoek.
6. Risicoregister fase 2
7. PPI-planning fase 2

### **2.3.1 Eindrapport**

Opdrachtnemer draagt zorg voor een inhoudelijk juist eindrapport. Het eindrapport vormt samen met een aantal andere producten een belangrijke bouwsteen voor het keuzedocument en eindadvies dat door de opdrachtnemer in samenwerking met de convenantpartijen wordt opgesteld.

In het eindrapport zijn minimaal de volgende onderdelen opgenomen:

- Management summary.
- Leeswijzer en register voor alle documenten.
- Conclusies en Aanbevelingen.
- Samenvatting rapport probleemanalyse en uitgangspuntenrapport.
- Samenvatting rapport Proof of Concept.
- Samenvatting rapport Milieutoets.

- Samenvatting rapport MKBA.
- Samenvatting T0-onderzoek.
- Risicoregister fase 2
- PPI-planning fase 2

### 2.3.2 Proof of Concept

De term Proof of Concept is voor het eerst geïntroduceerd in het rapport van de Expertcommissie Zeesluis van 6 november 2009<sup>2</sup>. Met de Proof of Concept wordt beoogd één of meer ontwerpen uit te werken binnen het gestelde budget en conform de eisen. Voor onderliggende uitbesteding moet de Proof of Concept resulteren in een rapport waarin de volgende items zijn uitgewerkt:

- Het ontwerp van de nieuwe zeesluis: Het ontwerp geeft inzicht in de toe te passen sluisdeuren, het type kolkbodem, het nivelleringsstelsel en de locatie op basis van te stellen randvoorwaarden en uitgangspunten. Het ontwerp heeft een detailniveau waaruit de haalbaarheid, financierbaarheid en uitvoerbaarheid blijkt.
- Raming: Op basis van het ontwerp van de drie sluisvarianten worden kostenramingen van de aanlegkosten en het onderhoud van de nieuwe zeesluis uitgewerkt conform de SSK-2010. Tevens moeten (onderhouds-)kosten van de Noordersluis worden bepaald voor het nulalternatief, het projectalternatief en de twee gevoeligheidsanalyses.

### 2.3.3 Milieutoets

De Milieutoets behelst een onderzoek naar de milieueffecten van de drie varianten. De Milieutoets genereert de relevante en objectief gewaarborgde milieu-informatie die nodig is om de drie varianten van een nieuwe grotere zeesluis (breedte van resp. 60m, 65m en 70m) onderling en met het nulalternatief te kunnen vergelijken. Ook levert de Milieutoets informatie over de verwachte milieueffecten van de nieuwe zeesluis in relatie tot Nederlandse en Europese wet- en regelgeving, rekening houdend met de huidige en toekomstige activiteiten in en belastingen op de omgeving. De Milieutoets bevat voldoende (beslis)informatie om een voorkeursbeslissing mogelijk te maken en de kwaliteit van de Milieutoets is zodanig dat er in fase 2 nog maar een minimum aan onderzoeksinspanning hoeft worden geleverd in de formele milieueffectrapportage (m.e.r.). Tot slot levert de Milieutoets input voor de MKBA, door een kwantitatieve of kwalitatieve onderbouwing van de omvang van effecten en van eventueel noodzakelijk te nemen maatregelen om deze effecten van de verschillende grootten van ladingstromen te mitigeren en/of compenseren.

In de kwaliteitsborging van de Milieutoets wordt door opdrachtnemer onder andere voorzien door de onafhankelijke Commissie voor de m.e.r. te consulteren. In het belang van het op bestuurlijk niveau zorgvuldig en tijdig kunnen inspelen op inbreng van maatschappelijke organisatie en van burgers, wordt in inspraak voorzien bij de Milieutoets.

In de Milieutoets worden de volgende milieueffecten onderzocht:

- Effecten van de realisatie op natuur, bodem en waterbodem, landschappelijk waardevolle structuren en archeologische, aardkundige en cultuurhistorische waarden.

<sup>2</sup> De Expertcommissie onder leiding van de heer Zegering Hadders had als opdracht de risico's te inventariseren die samenhangen met het Convenant Planstudie fase Zeetoegang IJmond.

- Effecten in de gebruiksfase van de aan- en afvoer van goederen over water op geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, natuur en water.
- Effecten in de gebruiksfase als gevolg van op- en overslag en/of bewerking in het havengebied en vervoer over water, spoor en weg naar het achterland op luchtkwaliteit, geluid, externe veiligheid en natuur.

De Milieutoets levert milieutechnische informatie over de logistieke componenten die samenhangen met het nulalternatief, projectalternatief en de gevoeligheidsanalyses. De ladingstromen worden gecombineerd met de drie varianten voor een nieuwe grotere zeesluis en afgezet tegen het nulalternatief. Hierbij moet duidelijk worden of de verschillende grootten van ladingstromen passen binnen de huidige en de in de toekomst verwachte milieuruimte in het Noordzeekanaalgebied en welke maatregelen moeten worden genomen indien de effecten van de groei van deze ladingstromen niet passen binnen wetgeving of andere gebruiksfuncties. De milieueffecten van de verkeer- en vervoerprestatie bij deze ladingstromen betreffen zowel de aanlanding van goederen als de afvoer van deze goederen langs weg, spoor en water.

### **2.3.4 Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse (MKBA)**

De maatschappelijke effecten van het nulalternatief, projectalternatief en de gevoeligheidsanalyses worden in kaart gebracht door middel van een MKBA. De MKBA betreft een uitbreiding en actualisatie van de bestaande kKBA, op basis van de Leidraad OEI. Daar waar mogelijk worden generieke uitgangspunten van het nieuwe kader OEI bij MIRT-verkenningen gehanteerd. Naar aanleiding van de second opinion van het CPB op de kKBA wordt de MKBA in ieder geval aangevuld met:

- een bedrijfseconomische rentabiliteitsanalyse. Voor de samenstelling en ontwikkeling van ladingstromen wordt de door Haven Amsterdam gehanteerde ladingcijfers voor de te actualiseren business case als vertrekpunt genomen. Deze ladinggegevens worden separaat door Haven Amsterdam aangeleverd;
- een onderzoek naar de effecten van de ladingstromen door de nieuwe zeesluis op achterlandverbindingen en ontsluitende infrastructuur van de haven.

Oprachtgever zorgt voor een second opinion van het resultaat van de MKBA, en zal hiervoor het CPB benaderen.

### **2.3.5 T0-onderzoek**

De onderhoudssituatie van het sluiscomplex van IJmuiden wordt in kaart gebracht conform de RINK-systematiek. Hierbij wordt disciplinegewijs de staat van onderhoud van de kunstwerken binnen het sluiscomplex vastgesteld en stapsgewijs een optimale meerjaren-onderhoudsplanning opgesteld. De Noordersluis maakt onderdeel uit van deze vraagspecificatie, het onderzoek naar de overige objecten (schutsluizen, spuisluis, gemaal en bruggen) dient opdrachtnemer optioneel aan te bieden. Het T0-onderzoek start met een gegevensonderzoek (techniek, functies, risico's, organisatie, enz.) om de basisgegevens vast te leggen.

Door middel van inspecties stelt de opdrachtnemer de staat van onderhoud vast. RAMS-analyses worden gemaakt om inzicht te verkrijgen in het functioneren van de objecten vanuit de oogpunten betrouwbaarheid, beschikbaarheid, onderhoudbaarheid en veiligheid. Ter bepaling van het geoptimaliseerde onderhoud stelt de opdrachtnemer als slotstuk prestatiegerichte maatregelpakketten op.

### 2.3.6 Risicoregister fase 2

De opdrachtnemer brengt de risico's van het integrale project in alle fasen vanaf fase 1 van de planstudie tot aan realisatie van de nieuwe zeesluis in kaart. Voor de voorkeursbeslissing is inzicht nodig in de risico's die samenhangen met de vervolgfases van het project. Daartoe wordt door de opdrachtnemer een risicoregister voor fase 2 van de planstudie en de realisatie van het project als eindproduct opgeleverd

### 2.3.7 PPI planning fase 2

Naast beheersing van de planning van de werkzaamheden in fase 1 is voor de voorkeursbeslissing inzicht nodig in een realistische planning van vervolgfases tot en met oplevering van de nieuwe zeesluis. Daartoe wordt de opdrachtnemer gevraagd om een PPI-planning voor fase 2 van de planstudie en de realisatie van het project als eindproduct op te leveren. De op te leveren PPI-planning fase 2 geeft inzicht in probabilistische doorlooptijden van vervolgfases van het realiseren van een nieuwe grotere sluis.

## 2.4 Producten

	Hoofdstukken	Producten
H3	Projectmanagement en projectbeheersing	
		Projectmanagementplan integrale opdracht
		<b>Risicoregister</b>
		<b>PPI-planning</b>
		Verslagen bijeenkomsten
		Communicatiemiddelen
		Rapport Conventionele explosieven
H4	Eindrapport	
		Rapport Probleemanalyse en uitgangspunten Milieutoets en MKBA
		<b>Eindrapport</b>
H5	Proof Of Concept	
		Verslagen Advisory Board
		Operationeel Concept Document
		Ontwerpdossier variant 3 (60m breedte)
		Ontwerpdossier variant 1 (65m breedte).
		Ontwerpdossier variant 2 (70m breedte)
		Ontwerpdossier nulvariant
		Ramingsdossier
		Schattingen van kosten en effecten van afwijkende afmetingen
		<b>Rapport Proof of Concept</b>
H6	Milieutoets	
		Werkplan Milieutoets



	Deelrapport geluid
	Deelrapport luchtkwaliteit
	Deelrapport natuur
	Deelrapport bodem en waterbodem
	Deelrapport landschap, cultuurhistorie en archeologie
	Deelrapport water
	Deelrapport externe veiligheid
	Verslagen werkgroep Milieutoets
	<b>Rapport Milieutoets</b>
H7	Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse (MKBA)
	Werkplan MKBA
	Verslagen adviesgroep MKBA
	<b>Rapport MKBA</b>
H8	T0-Onderzoek
	<b>T0-onderzoek Noordersluis.</b>

Bovenstaande tabel geeft een overzicht van de producten van deze projectopdracht, waarbij de hoofdproducten vetgedrukt zijn. Per product is aangegeven in welk hoofdstuk deze is uitgewerkt. In de hoofdstukken staat per product specifiek aangegeven welke werkzaamheden opdrachtnemer moet verrichten en aan welke kwaliteitseisen de producten moeten voldoen. Bovendien staat (indien nodig) omschreven aan welke kwaliteitseisen de processen moeten voldoen om tot de producten te komen.

## 2.5 Werkzaamheden en producten buiten scope opdracht

Naast de integrale opdracht worden in fase 1 een aantal werkzaamheden en producten onder regie van de opdrachtgever of convenantpartijen uitgevoerd. Dit valt uiteen in:

1. producten die gedurende het project door de opdrachtgever als *input* aan de opdrachtnemer worden verstrekt;
2. producten die ter informatie aan de opdrachtnemer worden verstrekt. Deze producten zijn gerelateerd aan werkzaamheden buiten de scope van deze opdracht.

Ad 1)

Onder verantwoordelijkheid van de opdrachtgever zijn of worden de volgende producten opgesteld:

- Simulatieonderzoek Nautische Veiligheid: Dit onderzoek (MARIN) is uitgevoerd om te beoordelen of de grotere containerschepen (Emma Maersk type 400m lang en 56,5m breed en MSC Beatrice type 366m lang en 51,5m breed) veilig en vlot vanaf de havendammen via het sluisencomplex, het Noordzeekanaal de havens van Amsterdam kunnen bereiken en ter plaatse kunnen manoeuvreren. Het resultaat van deze simulatie is van invloed op de uit te werken varianten in de Proof of Concept.
- Modelstudie stromingen en golven buitengebied: De wijzigingen van zowel de vaargeulen als aan de waterkering vragen inzicht in het veranderende gedrag van waterstromen en de golfoploop in de Voorhaven. De metingen worden

gedurende het stormseizoen (november t/m februari) uitgevoerd. Met behulp van dit model kunnen de consequenties van de aanleg van de nieuwe zeesluis op stromingen en golven worden bepaald.

- Notitie Waterkeringfunctie (Rijkswaterstaat Waterdienst): In het kader van de adviezen van de Deltacommissie moet bij het ontwerp van de nieuwe zeesluis rekening worden gehouden met herziene veiligheidsnormen. De notitie moet inzicht geven in mogelijke gevolgen van de aanstaande herziening van de normering betreffende de ontwerpcriteria van de nieuwe zeesluis.
- Onderzoek bedrijfszekerheid Noordersluis tijdens bouw nieuwe zeesluis: Er bestaan twijfels over de bedrijfszekerheid van de Noordersluis, als in de nabijheid de nieuwe zeesluis wordt gebouwd. Door middel van onderzoek zal een zo compleet mogelijk beeld worden verkregen van de onderhoudssituatie van het binnenhoofd. Een risicoanalyse wordt opgesteld voor negatieve operationele effecten als gevolg van de bouw van de nieuwe zeesluis. Het uitwerken van eventuele maatregelen aan het binnenhoofd om de bouw van de nieuwe zeesluis mogelijk te maken met behoud van bedrijfszekerheid van de Noordersluis, zal in overleg met opdrachtnemer worden vastgesteld.

Door de andere convenantpartijen worden de volgende producten opgesteld, die deels als input dienen voor deze opdracht:

- Actualisatie prognose ladingstromen en business case: Haven Amsterdam heeft in het kader van de in 2009 opgestelde business case de prognoses ladingstromen voor 2020–2030–2040 geactualiseerd. Haven Amsterdam laat op deze prognoses een second opinion uitvoeren. De verwachting is dat de second opinion aan het einde van het 1<sup>ste</sup> kwartaal 2011 gereed is. De prognoses van de ladingstromen worden op verzoek van opdrachtnemer beschikbaar gesteld. Vervolgens rekent Haven Amsterdam de business case voor wat betreft haar verdienvermogen door op basis van de geactualiseerde ladingstromen in het GE-scenario. Deze informatie is voor intern gebruik van Haven Amsterdam en zal niet beschikbaar worden gesteld aan de opdrachtnemer. Indien specifieke informatie uit de business case noodzakelijk is voor het opstellen van de MKBA wordt in overleg getreden met opdrachtgever en Haven Amsterdam om te bezien in hoeverre en onder welke voorwaarden deze informatie beschikbaar kan worden gesteld.
- Onderzoek optimale benutting havengebied: De provincie Noord-Holland en Haven Amsterdam onderzoeken de hoogte van het maximum volume aan goederen dat in het bestaande havengebied van Amsterdam kan worden geacommodeerd. Dit onderzoek omvat het intensiveren van het ruimtegebruik in relatie tot de beschikbare milieuruimte. De uitkomsten moeten inzicht geven in de vraag hoeveel ton lading geacommodeerd kan worden binnen de milieuruimte van het bestaande havengebied van Amsterdam. De gegevens zijn nodig om te bezien of de verschillende ladingstromen van de alternatieven en gevoeligheidsanalyses (circa 95, 125, 140 en 170 mln. ton) passen binnen de huidige en verwachte toekomstige milieuruimte in het Noordzeekanaalgebied, en welke maatregelen moeten worden genomen indien de omvang van de ladingstromen niet passen binnen de wet- en regelgeving. Het streven is dat deze gegevens uiterlijk 31 mei 2011 aan de opdrachtnemer beschikbaar worden gesteld.
- Onderzoek naar optimalisatie financiering: Dit heeft met name betrekking op de zogenaamde versnellingskosten, ofwel kosten van voorfinanciering van een versnelde aanleg van de nieuwe sluis. Uitgangspunt is een taakstellend budget 800,5 mln. euro, voor zowel aanleg- als versnellingskosten. Afhankelijk van de omvang van deze kosten is het mogelijk dat ten behoeve van de voorkeursbeslissing optimalisatie nodig zijn in bijvoorbeeld de planning en/of het ontwerp.

Ad 2)

Overige producten en werkzaamheden buiten de scope van de opdracht:

- Opstellen scenario's en alternatieven: Het formuleren van projectalternatieven en scenario's op basis van de uitkomsten van de verschillende producten. Ten behoeve van het besluitvormingsproces moeten 'bestuurlijke mogelijkheden' worden opgesteld, rekening houdend met uitkomsten van de Proof of Concept, de Milieutoets, de MKBA en de uitkomsten van de versnellingskosten. Voor de opdrachtnemer is van belang dat ten behoeve van deze opdracht het gewenst is dat kosten en effecten van afwijkende afmetingen van de sluis geschat kunnen worden.
- TEN-T subsidie: Het project is aangemeld voor een Europese subsidie in het kader van TEN-T, van circa 80 mln. euro.
- Compensatie regionaal deel BTW: Bezien wordt of de regionale bijdrage in de nieuwe zeesluis in aanmerking komt voor een BTW-compensatie van circa 29 mln. euro.

## 2.6 Bindende en informatieve documenten

We verwachten van opdrachtnemer een volledige deskundigheid ten aanzien van deze opdracht. Opdrachtnemer wordt geacht bekend te zijn met alle wetten, reglementen, normen, praktijkrichtlijnen, aanbevelingen, beoordelingsrichtlijnen en andere publicaties die van belang of van toepassing zijn op de door hem te leveren werkzaamheden en producten.

De gevolgen van op het tijdstip van offerteverzoek voorziene wetswijzigingen zijn de verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer. Gevolgen van op het tijdstip van offerteverzoek onvoorziene wetswijzigingen zijn de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever.

Opdrachtnemer mag niet afwijken van de bindende documenten. Dat betekent dat niet kan worden afgeweken van de inhoud van de documenten, tenzij dit noodzakelijk wordt geacht om het project te kunnen blijven realiseren binnen de kaders van tijd, geld en kwaliteit. Dergelijke wijzigingen kunnen alleen plaatsvinden na acceptatie door opdrachtgever. Informatieve documenten kunnen behulpzaam zijn bij het vervaardigen van een product of bij de aanbesteding. Opdrachtnemer is vrij om informatieve documenten te gebruiken.

In geval van tegenstrijdigheden tussen contract, bijbehorende vraagspecificatie en bindende documenten is het contract leidend. Eventuele tegenstrijdigheden worden door de opdrachtnemer altijd voorgelegd aan de opdrachtgever.

### 2.6.1 Overzicht van bindende documenten

In de onderstaande tabel staan de documenten vermeld, die voor dit project bindend zijn.

<b>Titel</b>	<b>Datum</b>	<b>Organisatie</b>
Basisspecificaties schutsluis	30-jan-2009	V&W
Challenging wind and waves simulatie-onderzoek Zeetoegang IJmuiden	25-nov-2010	MARIN
Convenant planstudie fase Zeetoegang IJmond	27-nov-2009	V&W, provincie NH en gemeente Amsterdam

Document versnellingskosten	Oplevering na gunning (prognose onbekend)	I&M, Provincie NH en DGLM
EG Richtlijn Prioritaire Stoffen (2008/105)	16-dec-2008	EG
Europese Kaderrichtlijn Water	23-okt-2000	EG
Format Klant Eisen Specificatie	17-aug-2010	RWS
Handboek Hydromorfologie (2007.006)	05-nov-2007	RWS
Informatie over de milieuruimte en de beschikbare informatie over de milieubelasting als gevolg van overslag en/of bewerking in het havengebied en de benodigde verkeer- en laadgegevens.	Oplevering in 2011 door HA en Provincie NH	HA en Provincie NH
Intentieverklaring Zeetoegang IJmond	27-nov-2009	V&W, Provincie NH, gemeente Amsterdam en gemeente Velsen
Kader OEI bij MIRT verkenningen	01-aug-2010	V&W
kst-32123-A-801 Planstudiebesluit 11-12-2009	11-dec-2009	V&W
Ladingstromen uit geactualiseerde business case	Oplevering na gunning (prognose mei 2011)	Haven Amsterdam
Leidraad Integrale Veiligheid deel 1 Veiligheidsthema's	22-okt-2009	RWS
Leidraad Integrale Veiligheid deel 2 Veiligheidsproducten	22-okt-2009	RWS
Leidraad Integrale Veiligheid deel 3 Veiligheidsmanagement	01-mrt-2010	RWS
Leidraad OEI aanvullingen (samenvatting)	01-dec-2004	V&W en EZ
Leidraad OEI deel 1 Hoofdrapport	01-feb-2000	V&W en EZ
Leidraad RAMS	17-mrt-2010	RWS
Leidraad voor System Engineering binnen de GWW sector	27-nov-2009	RWS, Prorail, Bouwend Nederland en ONRI
Modelstudie Stromingen en golven buitengebied	Oplevering na gunning (prognose mei 2011)	RWS
Notitie grondstromen Zeepoort IJmond	06-dec-2000	RWS
Onderzoek bedrijfszekerheid Noordersluis tijdens bouw nieuwe sluis	Oplevering na gunning (prognose onbekend)	RWS of opdrachtnemer
Rapportsjabloon voor Bijlagenrapport specifieke uitgangspunten en resultaten akoestisch onderzoek Tracébesluit	01-sep-2008	RWS
Rapportsjabloon voor Algemeen bijlagerapport akoestisch onderzoek Tracébesluit	01-sep-2008	RWS

Rapportsjabloon voor Hoofdrapport akoestisch onderzoek voor Tracébesluit	01-sep-2008	RWS
Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	08-nov-2007	VROM
Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006	12-dec-2006	VROM
Richtlijn aanlevering gegevens milieukundig waterbodemonderzoek tbv wab*info	18-jul-2010	RWS
Second opinion op kKBA CPB	28-nov-2008	CPB
Spelregels MIRT 2009	01-jan-2009	V&W en VROM
Stappenplan Systems Engineering voor RWS projecten (H1 t/m H3)	01-mrt-2010	RWS
Structuurvisie provincie Noord-Holland 2040	16-feb-2010	Provincie NH
Structuurvisie Velsen 2015	01-feb-2006	BRO en gemeente Velsen
T0-onderzoek Beweegbare bruggen (bewegingswerken) schutsluizen IJmuiden	01-dec-2010	RWS
T0-onderzoek Functies en faaldefinities	01-dec-2010	RWS
T0-onderzoek Gemaal IJmuiden	01-dec-2010	RWS
T0-onderzoek RAMS /Toetsen van kunstwerken op functioneren	01-dec-2010	RWS
T0-onderzoek Schutsluizen IJmuiden	01-dec-2010	RWS
T0-onderzoek Spuisluis IJmuiden	01-dec-2010	RWS
T0-onderzoek Werkzaamheden DISK / MIOK en Maatregelpakketten	01-dec-2010	RWS
Werkwijzer Planstudies Droog	01-okt-2010	RWS
Werkwijzer Planstudies Droog Deel 3b Bijlagen	15-jul-2010	RWS
WWB-SE-0001 Regels voor het opstellen van een specificatie (versie 1)	15-sep-2009	RWS
WWB-SE-0005 Het formuleren van eisen (versie 1)	15-sep-2009	RWS
WWB-SE-0010 Werken met basisspecificaties	25-feb-2010	RWS
WWB-SE-0044 Verificatie en validatie	03-nov-2009	RWS

### 2.6.2 Overzicht van informatieve documenten

In de tabel staan de documenten vermeld, die voor dit project informatief zijn.

Titel	Datum	Organisatie
Alternatievennota Verbetering Zeetoegang IJmuiden	29-sep-2004	RWS
Alternatievennota Verbetering Zeetoegang IJmuiden Bijlage 1t/m6 (kaarten)	29-sep-2004	RWS

Beheer- en Ontwikkelplan Rijkswateren 2010-2015	01-dec-2009	RWS
Beoordelingsrichtlijn Opsporing Conventionele Explosieven (BRL-OCE) 2007	08-feb-2007	VCvD-OCE
Bereikbaar, betrouwbaar, betaalbaar	01-nov-2004	Projectorganisatie Zeetoegang IJmuiden
Beschrijving Operationeel Concept Spuicomplex ten behoeve van de Afsluitdijk	29-apr-2010	RWS
Beschrijving PPI	nvt	RWS
Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water	30-nov-2009	VROM, V&W en LNV
Detectie van Niet Gesprongen Conventionele Explosieven	14-sep-2007	RWS
Economische gevolgen van stremmingen Zeesluis IJmuiden	23-nov-2006	Erasmus universiteit Rotterdam
Effectvoorspellingsmethoden nat	01-aug-2005	RWS
Handboek Bestemmingsplannen Velsen	02-jul-2010	gemeente Velsen
Handreiking Conventionele Explosieven	10-dec-07	RWS
Handreiking Planstudies en m.e.r. Deel 3 Hoe maak ik een MER?	01-jul-2009	RWS
Handreiking Toepassing normen en richtlijnen (concept)	09-sep-2009	RWS
Inventarisatie kabels en leidingen*	30-jun-2003	RWS
Landschapsbeleidsplan Velsen Achtergronden (concept)	05-okt-2009	gemeente Velsen
Landschapsbeleidsplan Velsen Kaartbijlage achtergronden (concept)	05-okt-2009	gemeente Velsen
Landschapsbeleidsplan Velsen Kaartmateriaal (concept)	05-okt-2009	gemeente Velsen
Landschapsbeleidsplan Velsen Visie en streefbeelden (concept)	05-okt-2009	gemeente Velsen
Landschapsonderzoek Zeesluis IJmuiden	01-jun-2000	Dienst Landelijk Gebied en Vlug en partners
Leidraad bepaling significantie	27-mei-2010	Natura 2000
Milieubeleidsplan Velsen	30-nov-2007	gemeente Velsen
MIRT-verkenning Zeetoegang IJmond bijlage 1 probleemanalyse	01-okt-2008	RWS
MIRT-verkenning Zeetoegang IJmond bijlage 2 Notitie huidig beleid	12-dec-2007	Trocon en RWS
MIRT-verkenning Zeetoegang IJmond bijlage 3 stakeholdersanalyse	19-aug-2008	RWS
MIRT-verkenning Zeetoegang IJmond bijlage 4 oplossingsrichtingen en maatregelenpakketten	01-okt-2008	RWS

MIRT-verkenning Zeetoegang IJmond bijlage 5 kKBA rapportage	25-sep-2008	Ecorys/RWS
MIRT-verkenning Zeetoegang IJmond Hoofdrapport	13-okt-2008	RWS/Witteveen+Bos
Notitie Technische aspecten Nieuwe Zeesluis	20-nov-2009	Haven Amsterdam
Plan-MER structuurvisie Noord-Holland	01-okt-2009	DHV
PMSS Eindrapport PMSS Eindrapport Simulatiestudie Capaciteit Zeetoegang Amsterdam-Noordzeekanaalgebied	01-jan-2008	PMSS, HA en RWS
PMSS Eindrapport Simulatiestudie Bijlage 1	01-jan-2008	PMSS, HA en RWS
PMSS Eindrapport Simulatiestudie Bijlage 2	01-jan-2008	PMSS, HA en RWS
PMSS Eindrapport Simulatiestudie Bijlage 3	01-jan-2008	PMSS, HA en RWS
PMSS Eindrapport Simulatiestudie Bijlage 4	01-jan-2008	PMSS, HA en RWS
Procedureloper Tracéwet en Wro-procedures voor MIRT projecten 2009	2009	V&W en VROM
Protocol Toetsen en Beoordelen	10-apr-2008	Arcadis en RWS
Public-Private Comparator (PPC) Zeetoegang IJmond	22-jul-2009	V&W
Quickscan risicoanalyse scheepvaart en Natura 2000	20-jul-2009	Grontmij
Rapport van de Expertcommissie Zeesluis	06-nov-2009	RebelGroup Advisory bv, TU Delft, Zegering Hadders
RC' en SE' scenario's voor ontwikkeling van de goederenstromen door de sluisen op basis van commentaar CPB	22-feb-2007	SEO
Referenties en Maatlatten (2007-32)	2007	STOWA
Referenties en Maatlatten aanvulling (2007-32B)	01-dec-2007	STOWA
Risicoanalyse Zeetoegang IJmuiden	22-nov-2006	TU Delft, TNO en Delta pi
Slimme Haven, Havenvisie gemeente Amsterdam 2008-2020	19-nov-2008	Haven Amsterdam
Slimme Haven, Havenvisie gemeente Amsterdam 2008-2020, Rapportage Inspraak	26-aug-2008	Haven Amsterdam
Stakeholdersanalyse	Oplevering na gunning	RWS
Startdocument Zeezicht Velsen (concept)	27-jan-2010	gemeente Velsen
Technisch achtergronddocument	08-dec-2010	RWS
Trajectnota-MER Zeepoort IJmond Achtergronddocument alternatieven en varianten	01-okt-2001	RWS
Trajectnota-MER Zeepoort IJmond Achtergronddocument economie	01-okt-2001	RWS

Trajectnota-MER Zeepoort IJmond Achtergronddocument milieu	01-okt-2001	RWS
Trajectnota-MER Zeepoort IJmond Achtergronddocument nautiek	01-okt-2001	RWS
Trajectnota-MER Zeepoort IJmond aspecten geologie, archeologie en cultuurhistorie*	01-mei-2000	RAAP
Trajectnota-MER Zeepoort IJmond Beleid en procedures	01-okt-2001	RWS
Trajectnota-MER Zeepoort IJmond Hoofdnota	01-okt-2001	RWS
Trajectnota-MER Zeepoort IJmond Reacties op de economische studie	01-okt-2001	RWS
Trajectnota-MER Zeepoort IJmond Samenvatting	01-okt-2001	RWS
Vlootontwikkeling 2020	01-apr-2007	Dynamar BV en Haven Amsterdam
Voorspelling cruisevaart	24-jan-2007	SEO
Voorspelling goederenstromen	19-jan-2007	SEO
Waterbodemonderzoek Locatie Zeepoort IJmond te IJmuiden*	12-nov-1999	Grontmij
Waterbodemonderzoek Locatie Zeepoort IJmond te IJmuiden*	12-nov-1999	Grontmij
Werkwijzer toetsproces natte aanlegprojecten	Oplevering na gunning	RWS
WWA-SE-0002 Werken met eisen	24-apr-2007	RWS
WWA-SE-0008 Identificatie van Eisen (titel en nummering)	01-dec-2007	RWS
WWA-SE-0022 Maken van functionele analyse (concept)	2007	RWS
WWA-SE-0023 Opstellen van functieboom (concept)	2007	RWS
WWA-SE-0028 Opzetten van een Work Breakdown Structure	19-feb-2008	RWS
WWA-SE-0029 Opstellen van een WerkPakket Beschrijving, WPB	04-dec-2007	RWS
WWB-0009 Bemachtigen van eisen	15-sep-2009	RWS
Zeepoort IJmond Bedrijfszekerheid Grote Sluis ("4*B"-notitie)	01-mei-2003	RWS
Zeepoort IJmond Functioneel programma van eisen	26-jun-2003	RWS
Zeepoort IJmond Hydraulische randvoorwaarden ter plaatse van de grote sluis te IJmuiden	07-jan-2003	RWS
Zeepoort IJmond Inventarisatie bodemgesteldheid en advies grondonderzoek Grote Sluis IJmuiden	10-jan-2003	RWS
Zeepoort IJmond Inventarisatie van risicoanalyse voor de hoogwaterkering	30-jun-2003	RWS
Zeepoort IJmond Technische contouren	24-jun-2003	RWS
Zeepoort IJmond Toetsing van de haalbaarheid van de eisen voor hoogwaterkeren voor de grote sluis	24-jan-2003	RWS



Zeepoort IJmond Toetsing van de haalbaarheid van de eisen voor hoogwaterkeren voor de grote sluis (bijlagen)	22-apr-2003	RWS
---	-------------	-----

Documenten met een \* achter de titel zijn niet digitaal beschikbaar. Van deze documenten liggen exemplaren ter inzage op het secretariaat van de opdrachtgever (RWS Dienst Noord-Holland, Toekanweg 7, 2035 LC Haarlem. Kamer D3.04).

Voor documenten met betrekking tot kengetallen voor economische evaluaties, zie de website van het Steunpunt Economische Evaluatie (SEE): [www.rws.nl/see](http://www.rws.nl/see)



# 3 Projectmanagement, Projectbeheersing en Omgevingsmanagement

## 3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de eisen die de opdrachtgever stelt aan de werkzaamheden en de resultaten daarvan, die de opdrachtgever noodzakelijk acht voor een succesvolle realisatie van de opdracht.

## 3.2 Projectmanagement

Projectmanagement is een doorslaggevende succesfactor voor de opdracht. Aangezien opdrachtnemer een grote verantwoordelijkheid en vrijheid heeft om het werk tot stand te brengen, moet de aansturing ervan samenhangend, tijdig en volledig zijn. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt volledig bij opdrachtnemer.

### 3.2.1 Projectmanagementplan

*Werkzaamheden projectmanagementplan*

- Opdrachtnemer geeft in een projectmanagementplan aan op welke wijze ze het gewenste eindresultaat gaat bereiken.

*Kwaliteitseisen product(en) Projectmanagementplan*

Het projectmanagementplan mag worden onderverdeeld in onderliggende plannen. In het projectmanagementplan worden minimaal de volgende onderwerpen uitgewerkt:

- De projectvisie en –strategie.
- Hoe de gevraagde (deel)producten tot stand komen in de vorm van werkpakketbeschrijvingen.
- Op welke wijze de opdrachtgever inhoudelijk bij ontwerpkeuzen wordt betrokken.
- Een nadere uitwerking hoe de interactie tussen de hoofdproducten Proof of Concept, Milieutoets, MKBA en T0-onderzoek wordt vormgegeven.
- De fasering en planning van de werkzaamheden met mijlpalen.
- Een organogram van de organisatie van opdrachtnemer.
- Een organogram met toelichting van de projectorganisatie van de opdrachtnemer.
- Een nadere uitwerking met betrekking tot de visie op de taken en verantwoordelijkheden (leidinggevende functies en de sleutelfuncties). Bij deze functies wordt tevens aangegeven wat opdrachtnemer als minimale kwalificaties voor deze functies acht en aan welke functionaris verantwoording wordt afgelegd.
- De wijze waarop informatieoverdracht richting opdrachtgever en andere externe betrokkenen verloopt.
- De samenwerking tussen opdrachtnemer en opdrachtgever voor de verschillende werkpakketten.
- De wijze waarop invulling wordt gegeven aan:
  - kwaliteitsmanagement;
  - financieel beheer;
  - planningsmanagement;
  - risicomanagement;

- o projectondersteuning;
- o omgevingsmanagement.

#### *Kwaliteitseisen proces Projectmanagementplan*

- Het projectmanagementplan, inclusief de onderliggende plannen, het risicodossier en de planning, wordt uiterlijk 30 dagen na gunning van de opdracht opgeleverd.
- Een projectmanagementplan en onderliggende plannen worden ter acceptatie voorgelegd aan de opdrachtgever.

### **3.2.2 Overlegstructuren**

Opdrachtgever en opdrachtnemer hebben op verschillende momenten overleg.

#### *Werkzaamheden Overlegstructuren*

- Opdrachtnemer houdt rekening met de volgende overleggen:
  - o **Project Start Up (PSU)**: De Project Start Up wordt direct na gunning door de opdrachtnemer georganiseerd. Hierbij zijn de teams van opdrachtgever met deelnemers van de convenantpartijen en de opdrachtnemer aanwezig. De Project Start Up is bedoeld om kennis te maken en de verwachtingen tussen opdrachtgever en opdrachtnemer te bespreken. Opdrachtnemer kan zijn visie en aanpak kenbaar maken. Het vertrouwen tussen opdrachtnemer en opdrachtgever kan zo verder groeien en de risicopercepties kunnen besproken worden.
  - o **Projectbesprekingen**: Tijdens deze, door opdrachtnemer te organiseren overleggen, wordt hoofdzakelijk de voortgang besproken. Dit overleg vindt plaats tussen de projectmanager van opdrachtnemer en de projectbegeleider van opdrachtgever. Dit overleg vindt 4-wekelijks plaats en vindt voorafgaand aan het (ambtelijk) coördinatieoverleg plaats en zo nodig aan het (topambtelijk) Topberaad (ca 3 keer per jaar). Opdrachtnemer kan incidenteel worden uitgenodigd voor het coördinatieoverleg. Opdrachtnemer zorgt dat minstens drie werkdagen voorafgaand aan het overleg de voortgangsrapportage ingediend is.
- Opdrachtnemer woont de overleggen behorend bij de producten genoemd in de hoofdstukken 4, 5, 6, 7 en 8 bij of organiseert deze;
- Opdrachtnemer neemt deel aan overleggen die door opdrachtgever noodzakelijk worden geacht en waarvoor opdrachtnemer minimaal drie werkdagen van tevoren wordt uitgenodigd;

#### *Kwaliteitseisen product(en) Overlegstructuren*

- Opdrachtnemer is vertegenwoordigd bij overleggen door (een) functionaris(sen) met de juiste bevoegdheden overeenkomstig het onderwerp van het overleg.

### **3.2.3 Voortgangsrapporten**

#### *Werkzaamheden Voortgangsrapporten*

- Opdrachtnemer rapporteert alle relevante wijzigingen in risico's, planning en budget wekelijks aan opdrachtgever.
- Opdrachtnemer stelt 4-wekelijks een voortgangsrapport op.

#### *Kwaliteitseisen product(en) Voortgangsrapporten*

Het voortgangsrapport bevat ten minste de volgende informatie:

- Projectmanagement:
  - o Stand van zaken aansturing project.
  - o Interactie tussen de hoofdproducten.

- Inhoudelijke voortgang op de hoofdproducten: eindrapport, Proof of Concept, Milieutoets, MKBA en T0-onderzoek:
  - Top 5 knelpunten.
  - Top 3 kansen.
  - Beschrijving voortgang.
- Projectbeheersing:
  - Voortgang in tijd ten opzichte van de geaccepteerde planning.
  - Actueel financieel overzicht conform termijnstaat.
  - Risico top 10 inclusief beheersmaatregelen.
  - Alle (voorstellen tot) wijzigingen op de overeenkomst.
  - Overzicht en status documenten in de acceptatieprocedure.
  - Status van door de opdrachtgever geconstateerde tekortkomingen.
  - Bijlage meest recente planning.
  - Bijlage meest recente risicoregister.
  - Wijziging/knelpunten in de projectorganisatie (capaciteit en kwaliteit).

#### *Kwaliteitseisen proces Voortgangsrapporten*

- Het voortgangsrapport wordt drie werkdagen voorafgaand aan het voortgangsoverleg overhandigd aan opdrachtgever.

### **3.3 Projectbeheersing**

De opdrachtnemer dient het project op integrale, expliciete en transparante wijze te beheersen op de aspecten tijd, geld, scope en risico's.

Het proces projectbeheersing is opgesplitst in de volgende deelprocessen:

- Kwaliteitsmanagement.
- Financieel management.
- Planningsmanagement.
- Risico- en kansenmanagement.
- Projectondersteuning.

#### **3.3.1 Kwaliteitsmanagement**

##### *Doelstelling Kwaliteitsmanagement*

Opdrachtnemer borgt zelf dat de geëiste product- en proceskwaliteit op beheerste, expliciete en transparante wijze wordt geleverd. Hij toont zelf aan dat de kwaliteit van de activiteiten en producten voldoende is. Opdrachtnemer is gehouden om volgens de eigen kwaliteitsborging te werken. Opdrachtgever heeft altijd het recht om producten te toetsen.

In het projectmanagementplan wordt beschreven hoe opdrachtnemer de kwaliteit van de op te leveren producten borgt. Dit wordt specifiek voor deze opdracht opgesteld. Generiek kwaliteitsmanagement volstaat niet.

##### *Werkzaamheden Kwaliteitsmanagement*

De werkzaamheden behorend bij kwaliteitsmanagement:

- Hanteren kwaliteitsmanagementsysteem.
- Opstellen van een beheersstrategie en inrichting van planning-, control- en risicomanagementfuncties binnen projectomgeving.
- Medewerking verlenen aan audits en toetsen van de opdrachtgever.
- Plannen, uitvoeren en registreren audits.
- Identificeren en registreren van afwijkingen en voorstellen tot wijziging (scope, tijd, geld).

- Implementeren van de (corrigerende) maatregelen.
- Verbeteringen doorvoeren en bewaken.
- Verslaglegging van alle overleggen.

#### *Kwaliteitseisen product(en) Kwaliteitsmanagement*

Het kwaliteitsmanagement geeft invulling aan:

- kwaliteitsborging per werkpakket van de processen en van het kwaliteitssysteem van deze opdracht;
- de relatie tussen de risico's die opdrachtnemer onderkent en de kwaliteitsborging;
- hoe opdrachtnemer omgaat met bevindingen en tekortkomingen die ze zelf onderkent (interne auditing en verbetering);
- hoe opdrachtnemer omgaat met bevindingen en tekortkomingen die opdrachtgever onderkent;
- hoe opdrachtnemer omgaat met onduidelijkheden in de opdracht;
- hoe opdrachtnemer de kwaliteit van de inputgegevens verifieert;
- hoe opdrachtnemer de raakvlakken tussen de producten in processen van de opdracht beheerst;
- hoe opdrachtnemer per (deel)product aantoonst dat het product voldoet aan de gestelde eisen;
- de beschrijving van of een verwijzing naar de op de overeenkomst van toepassing zijnde procedures en werkinstructies die deel uitmaken van het kwaliteitsmanagementsysteem van de opdrachtnemer.

#### *Kwaliteitseisen proces Kwaliteitsmanagement*

- Aan de werkzaamheden die de opdrachtnemer verricht ligt een kwaliteitsmanagementsysteem ten grondslag.
- Het kwaliteitsmanagementsysteem is gecertificeerd door een daartoe geaccrediteerde certificatie-instelling op basis van de vigerende versie van de norm NEN-EN-ISO 9001.
- De opdrachtnemer verleent de opdrachtgever en derden die hem vergezellen te allen tijde medewerking om een audit, systeem-, proces- of producttoets te (laten) verrichten en de hiervoor benodigde documenten en informatie te leveren en toegang te verlenen.

### **3.3.2 Financieel management**

#### *Doelstelling Financieel management*

De doelstelling is het financiële beheer overeenkomstig de contractuele voorwaarden te laten verlopen. De betaling wordt op basis van de planning gedaan (zie ook bijlage B projectvoorwaarden).

#### *Werkzaamheden Financieel management*

- Opstellen termijnstaat.

#### *Kwaliteitseisen product(en) Financieel management*

- Betaling van de ingevolge van de opdracht te betalen vergoeding geschiedt in termijnen conform de door de opdrachtnemer op te stellen en door de opdrachtgever te accepteren termijnstaat. Voor de termijnstaat wordt het volgende format gehanteerd:

Betaalpost	Financiële waarde van de betaalpost	Geplande startdatum Werkzaamheden van betaalpost	Geplande einddatum Werkzaamheden van betaalpost
...			
Door de Opdrachtnemer benoemde betaalpost(en)			
...			

- De termijnstaat bestaat uit een maximum aantal van 20 betaalposten. Per betaalpost wordt het volgende weergegeven:
  - De financiële waarde van de betaalpost, exclusief BTW.
  - De werkpakketten die betrekking hebben op de betreffende betaalpost, inclusief nummer.
  - De startdatum, gekoppeld aan de startdatum van één of meerdere werkpakketten behorende tot de betreffende betaalpost, conform de planning.
  - De einddatum, gekoppeld aan de einddatum van één of meerdere werkpakketten behorende tot de betreffende betaalpost, conform de planning.
  - Een beschrijving van de daartoe behorende werkzaamheden en het resultaat daarvan.
  - De som van de financiële waarden van alle betaalposten is gelijk aan de opdrachtsom.
- De financiële waarde van de door de opdrachtnemer te benoemen betaalposten staat in redelijke verhouding tot de directe kosten en de gerelateerde eenmalige kosten, gemoeid met de werkzaamheden die behoren tot het (de) betreffende werkpakket(ten).
- Alle overige kosten (waaronder algemene eenmalige kosten, tijdgebonden kosten, Algemene Kosten Winst en Risico (AKWR) en bijdragen) worden naar rato van de directe kosten plus de gerelateerde eenmalige kosten verdeeld over de door de opdrachtnemer te benoemen betaalposten.

#### *Kwaliteitseisen proces Financieel management*

- Bij het door de opdrachtnemer ter acceptatie aan de opdrachtgever voorleggen van een wijziging van de planning, die tevens een wijziging inhoudt van de begin- of einddatum van een betaalpost, wordt tevens een wijziging van de termijnstaat ter acceptatie voorgelegd.

### **3.3.3 Risico- en kansenmanagement**

De opdrachtnemer dient aantoonbaar risico- en kansenmanagement uit te voeren gedurende de gehele looptijd van de opdracht.

#### Risicomanagement

De opdrachtnemer brengt de risico's van het integrale project in alle fasen vanaf fase 1 van de planstudie tot aan realisatie van de nieuwe zeesluis in kaart. Ten aanzien van risico's wordt onder integraal in fase 1 verstaan dat de opdrachtnemer de risico's in kaart brengt voor het volledige project, waarbij een onderscheid wordt gemaakt in risico's die samenhangen met:

- de producten die in planstudie fase 1 onder regie van RWS door de opdrachtnemer worden gerealiseerd;

- de producten die in de planstudie fase 1 onder regie van Haven Amsterdam en het Directoraat-Generaal Luchtvaart en Maritieme Zaken van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (DGLM) worden gerealiseerd.

Daarnaast is voor de voorkeursbeslissing inzicht nodig in de risico's die samenhangen met de vervolgfases van het project. Daartoe wordt door de opdrachtnemer een risicoregister voor fase 2 van de planstudie en de realisatie van het project opgeleverd als onderdeel van het eindrapport.

#### *Doelstelling Risicomanagement*

De doelstelling van risicomanagement is tweeledig:

1. Het risicomanagement in fase 1: De opdrachtnemer manage risico's op integrale, expliciete en transparante wijze, zodanig dat de invloed van ongewenste gebeurtenissen op de werkzaamheden en op het resultaat van de werkzaamheden wordt geminimaliseerd.
2. Het opleveren van het risicoregister als hoofdproduct voor de vervolgfases van het project.

#### *Werkzaamheden Risicomanagement*

- Het organiseren, implementeren en begeleiden van risicomanagement in en tussen project(organisatie)onderdelen. In ieder geval wordt aandacht besteed aan het delen van informatie met betrekking tot risico factoren.
- Inventariseren, analyseren en kwantificeren van risico's.
- Vaststellen, realiseren en evalueren van beheersmaatregelen.
- Opstellen en bijhouden van een risicoregister.

#### *Kwaliteitseisen product(en) Risicomanagement*

- In het risicoregister zijn de allocatie van de risico's over de betrokken partijen en projectfasen transparant.
- De opdrachtnemer omschrijft de risico's en de beheersmaatregelen SMART. Het gevolg wordt uitgedrukt in te treffen beheersaspecten (tijd, geld, kwaliteit, omgeving, veiligheid en imago).

De beheersmaatregelen van de opdrachtnemer worden gekoppeld aan de processen van het kwaliteitmanagement systeem van de opdrachtnemer.

- De risico's worden naast de kans van optreden ook gekwantificeerd op de aspecten tijd, geld, kwaliteit, omgeving, veiligheid en imago.

#### *Kwaliteitseisen proces Risicomanagement*

- Opdrachtnemer vult het risicomanagement voor de bovenstaande onderdelen op verschillende wijze in:
  - Voor de producten die onder regie van RWS worden gerealiseerd wordt het volledige risicomanagementproces doorlopen.
  - Voor producten die vallen onder verantwoordelijkheid van Haven Amsterdam en DGLM wordt het risicomanagement gefaciliteerd. Sturing op beheersmaatregelen voor dit deel valt niet onder verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer.
- De opdrachtnemer richt zijn processen op het gebied van risicomanagement in volgens de NEN-ISO 31000.
- De opdrachtnemer neemt de door de opdrachtgever geïdentificeerde risico's zoals deze na opdrachtverlening worden verstrekt op in het risicoregister en draagt zorg voor de beheersing van deze risico's.
- De opdrachtnemer neemt de actuele top risico's op in zijn NEN-ISO 9001 kwaliteitsmanagement systeem. Deze risico's worden opgenomen in het planningsproces, inkoopproces en rapportageproces.



- De opdrachtnemer levert een bijdrage aan periodieke afstemming van risico's met de opdrachtgever inclusief de wederzijdse mogelijkheden tot het nemen van beheersmaatregelen in relatie tot risico's van de opdrachtgever.
- De risico's die vanwege hun omvang (status) afgevoerd kunnen worden uit de actieve risicolijst zijn voorzien van de meetbare reden waarom deze afgevoerd worden.
- Om het risicomangementproces tussen opdrachtnemer en opdrachtgever af te stemmen wordt na gunning een beschrijving van het risicomangementproces van de opdrachtgever, inclusief kwantificeringstabel aan de opdrachtnemer verstrekt.

#### Kansmanagement

De opdrachtnemer benoemt en benut de kansen van fase 1 van de planstudie op een integrale, expliciete en transparante wijze en brengt in het kansenregister als product voor de vervolgfases van het project de kansen voor de vervolgfases van de realisatie van de nieuwe zeesluis in kaart:

#### *Doelstelling Kansmanagement*

De doelstelling van het kansmanagement is tweeledig:

1. Het benutten van kansen om het project efficiënter en effectiever te realiseren.
2. Het benoemen van kansen die bijdragen aan een duurzame gebiedsontwikkeling.

#### *Werkzaamheden Kansmanagement*

- Inventariseren, analyseren (haalbaarheid en impact) van kansen.
- Vaststellen van scenario's.
- Klankbord gesprekken.
- Opstellen en bijhouden van een kansenregister als onderdeel van het risicoregister.

#### *Kwaliteitseisen product(en) Kansmanagement*

- In het kansendossier geeft de opdrachtnemer aan wat de inspanningsverplichting is ten opzichte van het resultaat.
- De opdrachtnemer geeft aan op welke aspecten, ten aanzien van duurzame gebiedsontwikkeling, de kans betrekking heeft.

#### *Kwaliteitseisen proces Kansmanagement*

- De opdrachtnemer houdt elke twee maanden met de opdrachtgever een kanssessie.

### **3.3.4 Planningsmanagement**

Naast beheersing van de planning van de werkzaamheden in fase 1 is voor de voorkeursbeslissing inzicht nodig in een realistische planning van vervolgfases tot en met oplevering van de nieuwe zeesluis. Daartoe wordt de opdrachtnemer gevraagd om een PPI-planning voor fase 2 van de planstudie en de realisatie van het project als eindproduct op te leveren.

#### *Doelstelling Planningsmanagement*

De doelstelling van het planningsmanagement is tweeledig:

1. Planningsmanagement: de opdrachtnemer beheerst de planning van de werkzaamheden op integrale, expliciete en transparante wijze en bewerkstelligt dat het project binnen de gestelde tussenmijlpalen en opleverdatum wordt gerealiseerd.
2. Het opleveren van de PPI-planning als hoofdproduct voor de vervolgfases van het project.

Gegeven de doelstelling geeft de planning voor fase 1 de opdrachtnemer inzicht in:

- de werkzaamheden die in planstudie fase 1 onder regie van RWS door de opdrachtnemer worden uitgevoerd;
- de werkzaamheden die onder regie van Haven Amsterdam en DGLM in de planstudie fase 1 worden uitgevoerd.

De op te leveren PPI-planning fase 2 geeft inzicht in probabilistische doorlooptijden van vervolgfases van het realiseren van een nieuwe grotere sluis.

#### *Werkzaamheden Planningsmanagement*

- Opstellen en beheren plannings.
- Actualiseren van de plannings
- Koppelen van risicodossier aan planningdossier

#### *Kwaliteitseisen product(en) Planningsmanagement*

De planning:

- maakt de WBS zichtbaar;
- is opgesteld conform de PPI-methodiek;
- maakt de fasen zichtbaar;
- geeft (tussen)mijlpalen weer;
- is een gesloten netwerk, wat betekent dat ieder werkpakket/activiteit een voorganger en een opvolger heeft, met uitzondering van het eerste en laatste werkpakket of activiteit;
- is probabilistisch analyseerbaar;
- is gekoppeld aan het risicoregister, zodanig dat de impact van risico's op planning zichtbaar en beheersbaar wordt;
- wordt met behulp van planningsprogramma opgesteld, dat compatibel is met door RWS gehanteerde programma's (PrimaVera of PertMaster);
- geeft een reële inschatting van doorlooptijden;
- geeft inzicht in de momenten waarop documenten ter toetsing of acceptatie aan opdrachtgever worden voorgelegd.

#### *Kwaliteitseisen proces Planningsmanagement*

- Opdrachtnemer geeft aan hoe de planning gedurende de opdracht wordt geactualiseerd en welke maatregelen worden genomen als de planning niet gehaald wordt. De planning wordt in ieder geval 4-wekelijks geactualiseerd en bij de 4-wekelijkse voortgangsrapportage te worden toegevoegd.
- De opdrachtnemer actualiseert de planning indien er zodanige afwijkingen optreden in de begin- of einddatum van een werkpakket, niet gelegen op het kritieke pad, dat deze niet vallen binnen de begin- en einddatum van de betaalpost waarin het desbetreffende werkpakket is ondergebracht.
- Een wijziging van de geplande opleverdatum dient te allen tijde te worden geaccepteerd door opdrachtgever. Opdrachtgever kan aan deze acceptatie voorwaarden voor opdrachtnemer verbinden.
- Indien uitdetaillering van de planning noodzakelijk is, behoudt opdrachtgever het recht om inzage te krijgen in de detailplanning(en).

### **3.3.5 Projectondersteuning**

#### *Werkzaamheden Productondersteuning*

De opdrachtnemer verzorgt:

- het projectsecretariaat;
- de verslaglegging van overleggen met opdrachtgever;
- de projectadministratie, waaronder archivering en ontsluiting projectdocumenten.

#### *Kwaliteitseisen product(en) Productondersteuning*

- Opdrachtnemer waarborgt uniformiteit, traceerbaarheid en beschikbaarheid van de projectdocumenten.
- Documenten zijn in de Nederlandse taal gesteld.
- Analoge documenten, niet zijnde tekeningen: in DIN A4 of DIN A3 formaat.
- Analoge documenten zijnde tekeningen: kleiner of gelijk aan DIN A0 formaat.
- Digitale documenten zijnde tekeningen: in dwg- en pdf-formaat en op te stellen en aan te leveren in het standaard bestandsformaat van AutoCad (versie 2002 of later).
- Documenten niet zijnde tekeningen, berekeningen en plannings worden opgesteld en aangeleverd in MS Office (versie 2000 of later).
- Indien documenten in gescande vorm worden aangeleverd gebeurt dit in kleur, met een resolutie van 300 dpi, in origineel formaat en geschikt voor woordherkenning.

### **3.4 Omgevingsmanagement**

#### **3.4.1 Algemeen**

Fase 1 van de planstudie betreft de afronding van de verkenning om te komen tot een voorkeursbeslissing. Het informeren van de omgeving is in eerste instantie de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever en vindt plaats conform het gestelde in deze paragraaf. Opdrachtgever is van mening dat openheid en transparantie tijdens het proces bepalend zijn voor de uitwisseling van kennis en informatie met derden. Het in beeld brengen van belangen van omwonenden, bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en andere stakeholders draagt bij aan interactie tussen betrokkenen om tot een afgewogen besluitvorming te komen.

Rijkswaterstaat is een publieksgericht overheidsorgaan. Dit komt onder andere tot uiting in klantgerichtheid, een heldere communicatie naar de stakeholders en betrokkenen en een open en transparante organisatie. Eenzelfde houding en aanpak wordt van de opdrachtnemer verlangd. De Wet openbaarheid van bestuur (WOB) is van toepassing binnen dit traject op de nota's die bestuurlijk zijn vastgesteld.

De activiteiten in het kader van omgevingsmanagement worden onder regie van de omgevingsmanager van Rijkswaterstaat uitgevoerd.

- De verantwoordelijkheid voor overleg op strategisch (bestuurlijk) niveau ligt bij DGL M.
- De verantwoordelijkheid voor het stakeholdersmanagement en de communicatie over de planstudie ligt bij RWS (de omgevingsmanager).
- De verantwoordelijkheid voor het inwinnen van de noodzakelijke informatie in het kader van een optimale uitvoering van de opdracht ligt bij de opdrachtnemer.

#### **3.4.2 Externe communicatie**

##### *Doelstelling Externe communicatie*

Beheersbare uitwisseling van kennis en informatie met derden.

#### *Werkzaamheden Externe communicatie*

- De opdrachtgever is verantwoordelijk voor alle activiteiten rondom externe communicatie. Het leveren van informatie aan derden door opdrachtnemer vindt alleen plaats na afstemming met opdrachtgever.
- De opdrachtnemer wordt gevraagd in afstemming met de opdrachtgever bijeenkomsten met derden inhoudelijk voor te bereiden door de benodigde conceptpresentaties en het benodigde basismateriaal (zoals kaarten, tabellen, visualisaties en dergelijke) aan te leveren. De door de opdrachtnemer voorbereide presentaties en middelen kunnen door de opdrachtgever tijdens andere gelegenheden worden gebruikt.
- De opdrachtnemer verzorgt in afstemming met de opdrachtgever de faciliteiten voor bijeenkomsten met derden. De opdrachtnemer is op verzoek aanwezig bij overleggen en bijeenkomsten met derden.
- De opdrachtgever is voorzitter van deze bijeenkomsten. Het aantal te organiseren bijeenkomsten is afhankelijk van de behoefte van derden aan dit soort gelegenheden.
- De opdrachtnemer draagt op verzoek van de opdrachtgever zorg voor communicatiemiddelen.
- De opdrachtnemer levert op verzoek van de opdrachtgever materiaal ten behoeve van door de opdrachtgever op te stellen communicatiemiddelen.

#### *Kwaliteitseisen product(en) Externe communicatie*

- De externe communicatie en door opdrachtnemer aan te leveren communicatiemiddelen zijn positief van toonzetting en zakelijk.
- De externe communicatie is gericht op dialoog met derden binnen door opdrachtgever aangegeven kaders/bandbreedtes, die verduidelijking geven over de door opdrachtgever toegedichte rol en invloed van derden. Hierbij zal bijzondere aandacht uitgaan naar de rol van de convenantpartners en de gemeente Velsen.

#### *Kwaliteitseisen proces Externe communicatie*

- Inhoud en vormgeving van externe communicatiemiddelen worden vooraf afgestemd met de opdrachtgever.
- Van de door de opdrachtnemer opgestelde communicatiemiddelen wordt minimaal een week voor de door de opdrachtgever aangegeven deadline een concept ter beschikking gesteld aan de opdrachtgever.

### **3.4.3 Afstemming met de stakeholders**

#### *Doelstelling Afstemming met de stakeholders*

- Zorgvuldige omgang met de belangen van de stakeholders zodat er een zoveel mogelijk gedragen eindresultaat van fase 1 ontstaat waardoor de kans op daadwerkelijke realisatie van het project wordt vergroot.
- Het verkrijgen van een volledige en up-to-date verzameling van eisen en ontwerpuitgangspunten, leidend tot een hoogwaardig en gedragen (schetsdanwel voor-)ontwerp van de varianten.

#### *Werkzaamheden Afstemming met de stakeholders*

- Het afstemmen van belangen van de stakeholders in de planstudie fase 1 is de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever. De opdrachtnemer is op verzoek van opdrachtgever aanwezig bij overleggen met de stakeholders.
- De opdrachtnemer stelt in afstemming met de opdrachtgever de uitnodigingen voor een overleg/bijeenkomst met de stakeholders op. Deze uitnodigingen worden vervolgens afhankelijk van de aard van het overleg door de opdrachtnemer of opdrachtgever verstuurd. Opdrachtgever beslist hierover.

- De opdrachtnemer levert een overzicht aan van de onderwerpen voor inhoudelijke overleggen met derden en de betreffende partijen. In dit overzicht worden in elk geval meegenomen:
  - verkeersgegevens van de Noord-Zuid verbinding over het sluiscomplex met gemeente Velsen;
  - milieugegevens over onder andere lucht en geluid met de provincie Noord-Holland, Haven Amsterdam en Milieudienst IJmond;
  - uitgangspunten landschappelijke inpassing met gemeente Velsen;
  - uitgangspunten aanrijdroutes en calamiteitenroutes met gemeente Velsen en de veiligheidsregio;
  - nautische aspecten met het Centraal Nautisch Beheer (CNB).
- Opdrachtnemer voert gesprekken met derden conform bovenstaande lijst, gericht op het verkrijgen van relevante informatie ten behoeve van de opdracht.
- De opdrachtnemer verwerkt naar aanleiding van de inhoudelijke afstemmingsoverleggen de door de opdrachtgever geaccepteerde ontwerppunten en eisen in het technisch proces.

*Kwaliteitseisen product(en) Afstemming met de stakeholders*

- De inhoudelijke overleggen met de stakeholders, bijvoorbeeld in het kader van de Klant Eisen Specificatie (KES), moeten voldoende zijn om te komen tot een volledige en up-to-date verzameling van eisen en ontwerppunten en uiteindelijk een hoogwaardig en gedragen (schets- danwel voor-)ontwerp van de drie varianten.

*Kwaliteitseisen proces Afstemming met de stakeholders*

- De opdrachtnemer maakt afspraken met stakeholders onder voorbehoud van instemming van de opdrachtgever.
- Indien de opdrachtnemer ten behoeve van het inwinnen van informatie overleg heeft met derden, zonder aanwezigheid van de opdrachtgever, dan wordt van de opdrachtnemer verwacht dat hij/zij hierbij niet actief communiceert over het project maar zich beperkt tot het verkrijgen van antwoorden op inhoudelijke vragen.
- Inhoudelijke voorbereiding van overleggen wordt drie dagen voor het overleg door opdrachtnemer aangeleverd aan opdrachtgever.
- Opdrachtnemer stelt de opdrachtgever ruim van te voren op de hoogte van overleggen waarbij stakeholders aanwezig zijn en die zijn georganiseerd en/of worden bijgewoond door opdrachtnemer, zodat de opdrachtgever in de gelegenheid wordt gesteld om deze overleggen bij te wonen.

### **3.4.4 Verslaglegging**

*Doelstelling Verslaglegging*

Het vastleggen van besluiten, conclusies en acties.

*Werkzaamheden Verslaglegging*

- Opdrachtnemer draagt zorg voor de verslaglegging van alle formele bijeenkomsten met stakeholders en opdrachtgever, en voor de verspreiding ervan.

*Kwaliteitseisen proces Verslaglegging*

- Verslagen worden vóór de verspreiding door de opdrachtnemer voorgelegd aan de opdrachtgever.

### **3.4.5 Rapport Conventionele explosieven**

#### *Doelstelling Rapport conventionele explosieven*

In het zoekgebied voor de nieuwe zeesluis zijn mogelijk conventionele explosieven aanwezig. In het rapport Conventionele explosieven wordt aangegeven of in het zoekgebied voor de nieuwe zeesluis conventionele explosieven aanwezig zijn, en of de varianten zich onderling onderscheiden voor wat betreft de aanwezigheid van conventionele explosieven.

#### *Werkzaamheden Rapport Conventionele explosieven*

- Opstellen van het rapport Conventionele explosieven op basis van bestaande informatie

#### *Kwaliteitseisen product(en) Rapport Conventionele explosieven*

- Het onderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven wordt uitgevoerd volgens Handreiking Conventionele Explosieven en BRL-OCE 2007.
- Het rapport Conventionele explosieven bevat ten minste:
  - een overzicht van bestaande onderzoeksgegevens over conventionele explosieven in het gebied;
  - een probleeminventarisatie, waarin verzameld historisch feitenmateriaal wordt gepresenteerd;
  - een probleemanalyse, waarin dat feitenmateriaal wordt geanalyseerd, zodat het verdachte gebied kan worden afgebakend en de aard en omvang van de vermoede explosieven kan worden ingeschat door middel van een risicoanalyse;
  - een opzet van eventueel benodigd vervolgonderzoek voor fase 2;
  - een verschilanalyse tussen de drie varianten, voor zover deze onderscheidend zijn.

#### *Kwaliteitseisen proces Rapport Conventionele explosieven*

- Ter kwaliteitsborging wordt het concept van dit rapport in opdracht van opdrachtnemer getoetst door een onafhankelijk inhoudelijke senioradviseur.
- De opdrachtnemer kondigt de oplevering van het rapport ten minste 10 werkdagen vooraf aan. Het rapport wordt na de onafhankelijke kwaliteitstoets in concept aan opdrachtgever voorgelegd. Opdrachtgever geeft binnen 10 werkdagen commentaar. Opdrachtnemer verwerkt het commentaar van opdrachtgever.

## 4 Eindrapport

### 4.1 Inleiding

Ter voorbereiding op de hoofdproducten en als eindresultaat zijn een tweetal overkoepelende rapportages nodig die in dit hoofdstuk worden beschreven, het eindrapport en het rapport Probleemanalyse en uitgangspunten Milieutoets en MKBA.

### 4.2 Eindrapport

#### *Doelstelling Eindrapport*

Het eindrapport dient als input voor het keuzedocument en eindadvies dat wordt geschreven voor de bewindspersoon, de bestuurders van de convenantpartijen, maar ook voor de stakeholders in de regio. Het is een samenvatting van alle hoofdproducten, waaronder ook het risicoregister fase 2 en de PPI-planning fase 2, en de conclusies en aanbevelingen voor de besluitvorming.

#### *Kwaliteitseisen product(en) Eindrapport*

- Opdrachtnemer draagt zorg voor een inhoudelijk juist eindrapport met een passende toonzetting. Het eindrapport vormt samen met de overige deelproducten van de convenantpartijen een bouwsteen voor het keuzedocument en eindadvies dat door de opdrachtnemer in samenwerking met de convenantpartijen wordt opgesteld.
- In het eindrapport zijn minimaal de volgende onderdelen opgenomen:
  - Management summary.
  - Leeswijzer en register voor alle documenten.
  - Conclusies en Aanbevelingen
  - Samenvatting rapport Probleemanalyse en uitgangspuntenrapport.
  - Samenvatting rapport Proof of Concept.
  - Samenvatting rapport Milieutoets.
  - Samenvatting rapport MKBA.
  - Samenvatting T0-onderzoek.
  - Risicoregister fase 2
  - PPI-planning fase 2

### 4.3 Rapport Probleemanalyse en uitgangspunten Milieutoets en MKBA

Om zorgvuldige besluitvorming mogelijk te maken is het van belang dat in een zo vroeg mogelijk stadium de probleemanalyses, basisinformatie en uitgangspunten van de verschillende hoofdproducten worden afgestemd.

#### *Doelstelling Rapport Probleemanalyse en uitgangspunten Milieutoets en MKBA*

Het opstellen van een rapportage met een beschrijving van de uitgangspunten en probleemanalyse. Hiertoe wordt de bestaande Achtergrondrapportage probleemanalyse uit de MIRT-verkenning geactualiseerd. Op hoofdlijnen beschrijft het rapport het onderzoeksgebied, de relevante ontwikkelingen in het Noordzeekanaalgebied, de probleemanalyses en de te onderzoeken alternatieven en

gevoeligheidsanalyses. Ter onderbouwing wordt een set basisinformatie, die als input dient voor de Milieutoets en MKBA, verzameld en geactualiseerd.

*Werkzaamheden Rapport Probleemanalyse en uitgangspunten Milieutoets en MKBA*

- Beschrijving van de opdracht en doelstelling van fase 1 planstudie, het beleidskader en de stakeholders.
- Beschrijving studiegebied en relevante ontwikkelingen.
- Nader uitwerken uitgangspunten Milieutoets/ MKBA:
  - Te onderzoeken alternatieven en gevoeligheidsanalyses.
  - Te onderzoeken effecten en studiegebied.
- Verzamelen van bestaande rapportages en informatie. Het opzetten van een transparant, consistent en flexibel modelinstrumentarium om basisinformatie met betrekking tot verkeer en vervoer als input voor de Milieutoets en MKBA te kunnen (re-)produceren.
- Opzetten van een samenhangend model om ladingstromen te vertalen naar scheepvaartbewegingen en verkeersbewegingen in het Noordzeekanaalgebied.
- Uitvoeren en/of actualiseren van onderzoek naar vlootsamenstelling en afmetingen van schepen op basis van gegeven ladingstromen.
- Het laten actualiseren en valideren van het PMSS-capaciteitsmodel voor de aanpassingen in afmetingen in een nieuwe grotere zeesluis. Het uitvoeren van modelruns om de doorvoer van scheepvaartverkeer door het sluisencomplex, inclusief nieuwe zeesluis vast te stellen.
- Onderzoeken van aan- en afvoerstromen in het havengebied en effecten op achterlandverbindingen.
- Uitvoeren modelberekeningen.
- Opstellen rapport.

*Kwaliteitseisen product(en) Rapport Probleemanalyse en uitgangspunten Milieutoets en MKBA*

- De gezamenlijke uitgangspuntennotitie voor de MKBA en de Milieutoets gaat ten minste in op de volgende onderdelen:
  - Een samenvatting van de probleem- en doelstelling van het project.
  - Een beschrijving van het studiegebied.
  - Een beschrijving van de projectvarianten en het nulalternatief.
  - Een beschrijving van de te onderzoeken effecten en zichtjaren in de MKBA en Milieutoets. In ieder geval zijn de volgende zichtjaren van belang:
    - 1 jaar na openstelling (Milieutoets).
    - 2030 als zichtjaar voor de MKBA.
    - De jaren waarin de maximale doorvoer wordt bereikt (circa 125 mln. ton, 140 mln. ton en 170 mln. ton).
  - Een beschrijving van het in te zetten modelinstrumentarium en basisinformatie voor beide studies
- Voor een nadere uitwerking van het rapport Probleemanalyse en uitgangspunten Milieutoets en MKBA wordt verwezen naar het Kader OEI bij MIRT-verkenningen van 1 augustus 2010.
- Vanuit het oogpunt van consistentie en efficiency wordt voor de totstandkoming van basisinformatie zoveel mogelijk gebruik gemaakt van rapportages en modellen die in de MIRT-verkenning Zeetoegang IJmond uit 2008 zijn gehanteerd. Hierbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
  - De verwachtingen voor de ladingstromen zijn gebaseerd op kennis over marktontwikkelingen en CPB scenario's. Opdrachtgever stelt op verzoek van de opdrachtnemer prognoses ladingstromen voor 2020–2030–2040 uit de te actualiseren business case van de Haven Amsterdam ter beschikking, nadat de second opinion is uitgevoerd op deze prognoses. Deze prognoses dienen als actualisatie van het SEO-onderzoek naar ladingstromen die in de MIRT-



- verkenning in de kKBA zijn gebruikt. Het gaat dan om een doorvertaling van het GE-scenario en RC-scenario van het CPB.
- Opdrachtnemer toetst en borgt dat toekomstige ontwikkelingen en intensiveringen op de gezoneerde industrieterreinen Westpoort bij Amsterdam en de Zaandammer- en Achtersluispolder bij Zaandam zijn meegenomen.
  - In overleg met de opdrachtgever worden bij de samenstelling van ladingstromen ook de stofcategorieën in verband met externe veiligheid bepaald.
  - Ten behoeve van de vertaling van de ladingstromen naar de ontwikkeling van het aanbod scheepvaart in het Noordzeekanaalgebied wordt bestaand onderzoek naar de vlootontwikkeling van Dynamar als vertrekpunt gehanteerd en indien nodig geactualiseerd. Opdrachtnemer geeft aan op welke wijze eventuele veranderingen in de samenstelling van ladingstromen en scheeptypes (in verband met gevolgen voor geluid en luchtkwaliteit) worden verwerkt in de vlootontwikkeling.
  - Voor de vertaling van het aanbod van scheepvaart naar verkeerstromen in het sluzencomplex en het Noordzeekanaalgebied wordt het voor het IJmondgebied ontwikkelde PMSS-capaciteitsmodel/simulatiemodel als basismodel gehanteerd. De opdrachtnemer zorgt indien nodig voor optimalisatie van het PMSS-model aan de specifieke opdracht en voert de benodigde berekeningen conform het (aangepaste) PMSS-model uit.
  - In overeenstemming met de uitgangspunten van de planstudie wordt in het model de Noordersluis als reservecapaciteit ingezet na openstelling van de nieuwe zeesluis. In de gevoeligheidsanalyse wordt verondersteld dat na het bereiken van de maximale doorvoer door een nieuwe grotere zeesluis, de Noordersluis weer in bedrijf wordt genomen.
  - Opdrachtgever levert de beschikbare informatie aan over de wijze waarop de ladingstromen in het havengebied worden verwerkt en overgeslagen. Indien dergelijke informatie ontbreekt, doet de opdrachtnemer onderbouwde aannames.

*Kwaliteitseisen proces Rapport Probleemanalyse en uitgangspunten Milieutoets en MKBA*

- De werkzaamheden komen tot stand in samenwerking met vertegenwoordigers uit de door de opdrachtgever ingestelde werkgroepen MKBA en Milieu.
- Gehanteerde modellen, de samenhang tussen modellen en (tussentijdse) resultaten van dit rapport kunnen door de opdrachtgever voor vaststelling, advies, toetsing of ter validatie worden voorgelegd aan derden, zoals Topberaad, de adviesgroep MKBA, CPB en/of de commissie m.e.r.
- Resultaten zijn vóór de start van de MKBA, Milieutoets en de ontwerpwerkzaamheden in de Proof of Concept beschikbaar.
- Gezien de context van de opdracht richt opdrachtnemer het gehanteerde model (-instrumentarium) zodanig in dat ook gedurende de opdracht actualisatie van modelberekeningen mogelijk is. Actualisatie kan bijvoorbeeld betrekking hebben op veranderingen in ladingstromen of te onderzoeken zichtjaren.
- De eindrapportage wordt ter acceptatie voorgelegd aan de opdrachtgever na goedkeuring door de werkgroepen MKBA en Milieutoets.
- Het gehanteerde modelinstrumentarium wordt na afloop van de opdracht overgedragen aan de opdrachtgever.

#### **4.4 Drukwerk**

##### *Werkzaamheden*

- Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de vormgeving en productie van het drukwerk van de zeven hoofdproducten en de overige gevraagde producten.

##### *Kwaliteitseisen product(en) Drukwerk*

- De zeven hoofdproducten en het rapport Probleemanalyse en uitgangspunten Milieutoets en MKBA worden inclusief alle bijlagen in een oplage van 25 exemplaren geleverd. Het eindrapport wordt in een oplage van 50 exemplaren geleverd.
- Al het drukwerk wordt opgemaakt in de huisstijl van opdrachtgever.

## 5 Proof of Concept

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een nadere toelichting gegeven op de inhoud van de Proof of Concept van drie sluisvarianten van een nieuwe grotere zeesluis met verschillende sluiscolkafmetingen.

De volgende varianten worden door opdrachtnemer uitgewerkt:

- Variant 1 (vertrekpunt): lengte 500m, breedte 65m en diepte NAP -18m.
- Variant 2: lengte 500m, breedte 70m en diepte NAP -17m.
- Variant 3: lengte 500m, breedte 60m en diepte NAP -18m.

Van elke sluisvariant wordt het ontwerp geoptimaliseerd.

Ten behoeve van het nulalternatief wordt een vervanging van de Noordersluis op de nieuwe locatie uitgewerkt op dezelfde manier als de sluisvarianten van 60m en 70m breedte. Deze wordt aangeduid als nulvariant.

Tot de scope van de werkzaamheden behoort het gedeelte van de Zeetoegang IJmuiden dat wordt beïnvloed door de aanleg van de nieuwe zeesluis. Het aantal objecten dat wordt beïnvloed is afhankelijk van de locatie van de nieuwe zeesluis.

In het Technisch achtergronddocument (informatief document) worden eisen, uitgangspunten, gegevens met betrekking tot de nieuwe zeesluis en de visie van de opdrachtgever op het proces gepresenteerd.

De methode van Systems Engineering (SE) wordt gehanteerd, waarbij de processen 'specificeren', 'ontwerpen' en 'verifiëren' expliciet worden onderscheiden.

De opdrachtnemer continueert de activiteiten in het kader van SE en levert de bijbehorende producten op. Hoofdstukken 1 t/m 3 van het Stappenplan SE zijn hierbij bindend.

Aanvullend op het Stappenplan SE stelt de opdrachtnemer een Operationeel Concept Document (OCD) op.

#### *Kwaliteitseisen product(en) Proof of Concept*

Het product Proof of Concept is opgesplitst in acht deelproducten:

1. Rapport Proof of Concept.
2. Operationeel Concept Document.
3. Ontwerpdossier variant 3 (60m breedte).
4. Ontwerpdossier variant 1 (65m breedte).
5. Ontwerpdossier variant 2 (70m breedte).
6. Ontwerpdossier nulvariant.
7. Ramingsdossier.
8. Schattingen kosten en effecten van afwijkende afmetingen

#### *Kwaliteitseisen proces Proof of Concept*

- Opdrachtnemer voert zo vaak als nodig, maar ten minste 1 keer per maand, overleg met opdrachtgever over de voortgang van de verschillende

deelproducten door de aanpak, tussenresultaten en het eindresultaat te bespreken op een door opdrachtgever te bepalen locatie. Tussen de maandelijks gesprekken in, wordt een 2 wekelijks telefonisch voortgangsoverleg gehouden.

- Er wordt een Advisory Board aangesteld door de opdrachtgever. Dit Board zal opdrachtgever en opdrachtnemer technisch adviseren tijdens het ontwerpproces van de sluisvarianten. De Board zal maximaal vier maal bijeen komen met de opdrachtnemer. De opdrachtnemer bereidt de bijeenkomst met de Board voor en verzorgt de verslaglegging.

## 5.2 Rapport Proof of Concept

### *Doelstelling Rapport Proof of Concept*

Het Rapport Proof of Concept is een zelfstandig leesbaar rapport waarin de uitkomsten van de verschillende deelproducten worden gepresenteerd.

### *Werkzaamheden Rapport Proof of Concept*

- Opdrachtnemer stelt het rapport Proof of Concept op.

### *Kwaliteitseisen product(en) Rapport Proof of Concept*

Het Rapport Proof of Concept is zelfstandig leesbaar en geeft voldoende informatie voor de bestuurlijke besluitvorming. Het rapport bevat ten minste:

- een publieksvriendelijke samenvatting van de verschillende deelproducten;
- een vershilanalyse tussen de verschillende sluisvarianten voor de aanleg en in de gebruiksfase, met aandacht voor de onderscheidende aspecten.

## 5.3 Operationeel Concept Document

### *Doelstelling Operationeel Concept Document*

Door het opstellen van een Operationeel Concept Document geeft de opdrachtnemer inzicht in de operationele processen ten aanzien van de nieuwe zeesluis, de Noordersluis en de Middensluis tijdens de bouw en in de situatie na aanleg van de nieuwe zeesluis.

### *Werkzaamheden Operationeel Concept Document*

- Overleg met beheersorganisatie en openbare hulpdiensten.
- Opstellen Operationeel Concept Document.
- Opstellen verslagen van de interviews die zijn gehouden ten behoeve van het Operationeel Concept Document.

### *Kwaliteitseisen product(en) Operationeel Concept Document*

- Het Operationeel Concept Document geeft aan hoe de beheersorganisatie en hulpdiensten in de praktijk (tijdens de bouw en in de nieuwe situatie) omgaan met de nieuwe zeesluis, de Middensluis en de Noordersluis en overige objecten die beïnvloed worden door de aanleg van de nieuwe zeesluis.
- In het Operationeel Concept Document worden de volgende zaken uitgewerkt:
  - Bediening.
  - Onderhoud.
  - IJsbestrijding.
  - Verkeersafwikkeling.
  - Waterbeheer.
  - Scheepvaart.
  - Verkeersafwikkeling wegverkeer

- Keren van hoogwater
- Omgang met calamiteitsituaties
- Overige operationele zaken.
- Het Operationeel Concept Document vormt de basis voor de objectspecificaties.
- Een voorbeeld van een Operationeel Concept Document voor de nieuwe spuisluizen in de Afsluitdijk (informatief document) wordt door de opdrachtgever ter beschikking gesteld. Dit format dient als basis voor het door de opdrachtnemer op te stellen operationeel concept voor de nieuwe zeesluis, de Middensluis en de Noordersluis en overige objecten die beïnvloed worden door de aanleg van de nieuwe zeesluis.

#### *Kwaliteitseisen proces Operationeel Concept Document*

- Het Operationeel Concept Document wordt opgesteld op basis van de gegevensinventarisatie, de Klant Eisen Specificatie en aanvullend overleg met beheersorganisatie en openbare hulpdiensten.
- De opdrachtnemer legt het Operationeel Concept Document vóór de acceptatie van de objectspecificaties ter informatie voor aan de opdrachtgever.

## **5.4 Ontwerpdossiers**

### **5.4.1 Algemeen**

#### *Doelstelling Ontwerpdossiers*

Het opstellen van de ontwerpdossiers heeft tot doel te komen tot een uitwerking van het ontwerp op een dusdanig niveau dat wordt voldaan aan de volgende criteria:

- Risico's voor opdrachtgever zijn acceptabel en goed beheersbaar.
- Voor de planstudie fase 2 is voldoende informatie beschikbaar om binnen de planning tot een uitwerking te komen die juridisch en inhoudelijk robuust is.
- Voor eventuele vergunningsaanvragen is voldoende informatie beschikbaar.

Om dit doel te bereiken wordt het ontwerp van de alle sluisvarianten (inclusief nulvariant) uitgewerkt tot op het ontwerpniveau dat de kostenraming een onzekerheidsmarge heeft met een variatiecoëfficiënt van maximaal 40%, bij een trefzekerheid van 70% (schetsontwerp), waarbij echter wel aantoonbaar aan de nautische en beschikbaarheidseisen moet worden voldaan. Dit vereist een uitdetaillering van onderdelen van de nieuwe zeesluis, die bepalend zijn voor het kunnen voldoen aan die eisen.

Opdrachtgever voorziet een uitdetaillering van één sluisvariant (tot een ontwerpniveau dat de kostenraming een onzekerheidsmarge heeft met een variatiecoëfficiënt van maximaal 25%, bij een trefzekerheid van 70% [voorontwerp]), zoals nu voor variant 1 (65 m breedte) staat beschreven in paragraaf 5.4.2. Opdrachtnemer neemt een uitdetaillering van een tweede sluisvariant, conform de beschrijving in paragraaf 5.4.2 op als optie in de aanbieding.

#### *Topeisen ontwerp*

De geoptimaliseerde sluisvarianten dienen aan de onderstaande topeisen te voldoen:

- De infrastructuur die in het kader van het project Zeetoegang IJmond wordt gerealiseerd faciliteert de zeescheepvaart van en naar het Noordzeekanaalgebied veilig, vlot en betrouwbaar:

- Veilig: De gehele zeetoegang voldoet aan de vigerende veiligheidsvoorschriften, zowel op het water als op het land.
- Vlot: De gemiddelde passeertijden voor de respectievelijke maatgevende schepen zijn maximaal gelijk aan die in de huidige situatie voor de Noordersluis.
- Betrouwbaar: De nieuwe zeesluis is 98% van de tijd per jaar operationeel beschikbaar. De 2% tijd voor niet-beschikbaarheid bestaat uit planbaar onderhoud, niet-gepland onderhoud en niet-beschikbaarheid door overschrijding maximaal schutpeil en onderschrijding minimaal schutpeil.
- Het sluisdeurtype voldoet met een hoge mate van zekerheid aantoonbaar aan de gestelde beschikbaarheidseisen.
- De door opdrachtnemer in de ontwerpdocumenten uitgewerkte sluisvarianten zijn conform de gevraagde afmetingen van de sluisconstructies, voldoen aan de bovenstaande uitgangspunten van veilig, vlot en betrouwbaar en garanderen:
  - technische en nautische realiseerbaarheid;
  - gebruik binnen gestelde normen;
  - onderhoud binnen gestelde normen;
  - behoud van de primaire waterkering binnen de huidige veiligheidsnormen;
  - behoud van de wegfunctie en de spuifunctie.
- De bouw van de nieuwe zeesluis maakt het mogelijk om de doorvoercapaciteit van het sluiscomplex te verhogen naar 125 mln. ton per jaar, met als uitgangspunt dat de Noordersluis alleen beschikbaar is als reservecapaciteit in het geval van storingen of groot onderhoud van de nieuwe zeesluis.
- De gehele inpassing van de nieuwe zeesluis is zodanig dat een nautisch en civieltechnisch optimale synergie wordt bereikt met de aanwezige natte en droge infrastructuur. Uitgangspunt is een minimale des-investering in de bestaande (sluis)infrastructuur versus de laagste life cycle cost (LCC).
- De locatie van de nieuwe zeesluis wordt ingepland tussen de huidige Noordersluis en de Middensluis.
- De uit te werken sluisvarianten kunnen zodanig uitgevoerd worden dat dit geen nadelige consequenties heeft voor de huidige functies van het complex, niet in schut- of in spuicapaciteit, zowel tijdens als na realisatie van de nieuwe zeesluis.

#### *Toelichting terminologie ontwerpproces*

In deze vraagspecificatie worden drie varianten benoemd die verschillen in de maat van de sluis (diepte, lengte en breedte). Afwegingen van ontwerpkeuzes die binnen deze varianten vallen zijn afwegingen van subvarianten. Niet alle subvarianten zijn met elkaar te combineren. Zo ligt het bij voorbeeld niet voor de hand om een roldeur met een hydraulische cilinder aan te drijven. Daarom wordt bij de afweging van subvarianten ook gewerkt met integrale subvarianten. Bij integrale subvarianten worden combinaties van subvarianten van onderdelen bij elkaar gebracht. Denk hierbij bij voorbeeld aan puntdeuren in combinatie met een nivelleersysteem dat gebruik maakt van schuiven in de deur. Deze terminologie wordt gebruikt in de onderstaande beschrijving van de kwaliteitseisen voor de producten en processen.



#### *Kwaliteitseisen product(en) Ontwerpdossiers*

- Voor de sluisvariant 1 (65m breedte) wordt van de opdrachtnemer verwacht dat het ontwerpdocument uitgewerkt wordt tot een ontwerpniveau dat de kostenraming een onzekerheidsmarge heeft met een variatiecoëfficiënt van maximaal 25%, bij een trefzekerheid van 70% (voorontwerp [VO]).
- Voor de sluisvarianten 2 (70m breedte) en variant 3 (60m breedte), en de nulvariant wordt van de opdrachtnemer verwacht dat deze varianten in het ontwerpdocument uitgewerkt worden tot een ontwerpniveau dat de kostenraming een onzekerheidsmarge heeft met een variatiecoëfficiënt van maximaal 40%, bij

een trefzekerheid van 70% (schetsontwerp [SO]), waarbij echter wel aantoonbaar aan nautische en beschikbaarheidseisen wordt voldaan. Dit vereist een uitdetaillering van onderdelen van de nieuwe zeesluis, die bepalend zijn voor het kunnen voldoen aan die eisen.

- Opdrachtnemer stelt objectspecificaties op voor alle onderdelen van de objectenboom die worden beïnvloed door de beoogde aanpassingen van Zeetoegang IJmond. Objectspecificaties worden dus ook opgesteld van de objecten:
  - Sluizencomplex;
  - Voorhaven Buiten;
  - Velserkom.
- De opdrachtnemer gebruikt ten behoeve van de integrale subvariantenafweging in ieder geval de criteria:
  - stichtingskosten;
  - onderhoudskosten;
  - technische haalbaarheid;
  - beschikbaarheid;
  - nautische veiligheid;
  - wachttijdreductie;
  - duurzaamheid (energieverbruik en materiaalgebruik);
  - bouwtijd;
  - risico's.
- Subvarianten worden uitgewerkt in een subvariantennota. De uitwerking van (integrale) subvarianten vindt plaats tot op een niveau waarop de kostenraming een onzekerheidsmarge heeft met een variatiecoëfficiënt van maximaal 40%, bij een trefzekerheid van 70%, waarbij echter wel aantoonbaar aan de nautische en beschikbaarheidseisen wordt voldaan.
- Subvariantenafwegingen vinden minimaal plaats op:
  - locatie;
  - deurtype;
  - bouwmethode;
  - kolkbodem;
  - kolkwanden;
  - sluishoofd;
  - type nivelleersysteem.
- Als subvariant worden minimaal de volgende deurtypen uitgewerkt:
  - Roldeuren.
  - Puntdeuren.
  - Rolpuntdeuren.
- De opdrachtnemer ontwikkelt per variant minimaal één integrale subvariant die de wachttijden reduceert met 35 % t.o.v. de huidige wachttijden voor de maatgevende schepen.
- De opdrachtnemer bepaalt daar waar een kwantitatieve vergelijking van integrale subvarianten mogelijk is de scores van de integrale subvarianten ook kwantitatief. Een kwantitatieve vergelijking vindt in ieder geval plaats op:
  - stichtingskosten;
  - onderhoudskosten;
  - beschikbaarheid;
  - betrouwbaarheid;
  - duurzaamheid;
  - bouwtijd;
  - wachttijdreductie;
  - risico's.

#### *Kwaliteitseisen proces Ontwerpdossiers*

- Van de opdrachtnemer wordt verwacht dat hij voldoet aan de volgende processtappen:
  - Voorafgaand aan de bespreking van de Klant Eisen Specificatie wordt de inventarisatie van alle brondocumentatie en de brondocumentatie aan de opdrachtgever beschikbaar gesteld.
  - Bij het opstellen van de Klant Eisen Specificatie stellen opdrachtgever en opdrachtnemer gezamenlijk de stakeholders vast.
  - Over de voorlopige invulling van de Klant Eisen Specificatie vindt overleg plaats tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.
  - Het overleg met de stakeholders over de wensen en de eisen en wijze van aantonen wordt door opdrachtgever en opdrachtnemer gezamenlijk gevoerd.
  - Opdrachtnemer doet een voorstel ten aanzien van wel/niet in te willigen klanteisen en de toepassing van verificatiemethoden. De opdrachtgever bepaalt welke eisen worden gehonoreerd.
- Voordat de objectspecificaties aan de opdrachtgever ter acceptatie worden voorgelegd moeten de volgende processtappen genomen zijn:
  - De Klant Eisen Specificatie is vastgesteld door de opdrachtgever en de betrokken stakeholders.
  - De objectenboom is beschikbaar voor opdrachtgever en sluit aan bij de bestaande objectenstructuur en benamingen, zoals de concept objectenboom in het Technisch achtergronddocument.
  - De functieanalyse is beschikbaar voor opdrachtgever.
- Vóór de uitwerking van de (integrale) subvarianten dienen de objectspecificaties geaccepteerd te zijn door de opdrachtgever.
- Naast de objectspecificaties legt de opdrachtnemer de volgende documenten ter acceptatie aan de opdrachtgever voor:
  - Criteria voor afweging van de (integrale) subvarianten.
  - Voorstel uit te werken subvarianten.
  - Voorstel uit te werken subvarianten.
- De integrale subvariantenafweging wordt toegelicht en besproken in een door de opdrachtnemer te organiseren bijeenkomst waarin naast opdrachtnemer en opdrachtgever ook een aantal externe partijen wordt uitgenodigd.
- De opdrachtgever maakt de uiteindelijke integrale subvariantenkeuze.
  - De uitwerking van de ontwerpen in de paragrafen 5.3.2. t/m 5.3.4 staat beschreven met als uitgangspunt om de uitdetaillering van variant 1 (65m breedte) te bewerkstelligen. Bij de keuze voor de integrale subvarianten maakt opdrachtgever tevens de keuze of het uitgangspunt van uitdetaillering van variant 1 gewijzigd dient te worden in de uitdetaillering van variant 2 (70m breedte) of variant 3 (60m breedte).
- De verificatienota's wordt ter acceptatie voorgelegd aan de opdrachtgever.

#### **5.4.2 Ontwerpdossier Variant 1 (65m breedte)**

##### *Doelstelling Ontwerpdossier Variant 1 (65m breedte)*

De doelstelling zoals vermeld bij paragraaf 5.3.1. is van toepassing. De in ontwerpdossier Variant 1 uitgewerkte variant (65m breedte) is wat betreft de opdrachtgever het vertrekpunt voor de nieuwe grote zeesluis. Dit ontwerpdossier kent daarom het detailniveau van een voorontwerp en dient als basis voor de werkzaamheden ten behoeve van ontwerpdossiers Variant 3 (60m breedte) en Variant 2 (70m breedte)



#### *Werkzaamheden Ontwerpdossier Variant 1 (65m breedte)*

- Ontwerpen, berekenen en tekenen van objecten die onderdeel zijn van de scope van het project.
- Uitvoeren van een gevoeligheidsanalyse op beschikbaarheid.
- Opstellen Ontwerpnota.

#### *Kwaliteitseisen product(en) Ontwerpdossier Variant 1 (65m breedte)*

- Het ontwerp heeft een uitwerkingsniveau (niveau voorontwerp) dat de kostenraming een onzekerheidsmarge heeft met een variatiecoëfficiënt van maximaal 25%, bij een trefzekerheid van 70%.
- In de ontwerpnota is het volgende vastgelegd:
  - De uitwerking van het ontwerp conform toepisen en kwalitatieve producteisen, inclusief beschrijvingen, berekeningen en tekeningen.
  - De randvoorwaarden en uitgangspunten van het ontwerpdocument
  - De uitwerking van de bouwmethode en de fasering van de bouw.
  - De beschrijving van de risico's inclusief beheersmaatregelen ten aanzien van de nadere ontwerpwerkzaamheden, uitvoeringswerkzaamheden en toekomstig gebruik.
  - Een analyse van de nautische veiligheid gedurende alle fasen van het navigeren binnen het plangebied, met inbegrip van het schutproces<sup>3</sup> voor alle sluisen binnen het sluisencomplex, zowel voor alle bouwfases als in de eindfase.
  - Als onderdeel hiervan en ter ondersteuning van het plannings- en ontwerpproces van de nieuwe zeesluis worden fasttime simulaties uitgevoerd voor de eindsituatie en kritische bouwfases voor het gehele sluisencomplex.
  - De resultaten van een onderzoek met een rekenkundig model naar de stromingscondities tijdens het schutproces waaruit de zoutlast is af te leiden en waaruit de troskrachten kunnen worden bepaald. Bij dit onderzoek wordt de zout water/zoet water interactie meegenomen.
  - Een kwantitatieve beschikbaarheidsanalyse in de vorm van een FTA/ETA conform de Leidraad RAMS, hoofdstuk 5. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in:
    - geplande niet-beschikbaarheid die is gerelateerd aan onderhoud;
    - niet geplande niet-beschikbaarheid die is gerelateerd aan natuurlijke randvoorwaarden;
    - niet geplande niet-beschikbaarheid die is gerelateerd aan storingen.
  - Een analyse van de betrouwbaarheid in relatie tot de waterkeringveiligheid. De betrouwbaarheidsanalyse is een kwantitatieve analyse in de vorm van een FTA/ETA conform de Leidraad RAMS, hoofdstuk 5.
  - Een analyse van de betrouwbaarheid en noodzakelijke aanpassingen van omliggende constructies en dijklichamen die binnen het invloedsgebied liggen van de werkzaamheden voor de nieuwe zeesluis.
  - Een V&G plan waarin rekening wordt gehouden met de veiligheidseisen (conform het Bouwprocesbesluit en de Arbeidsomstandighedenwet). Bij de afweging van de methode van aanleg wordt rekening gehouden met de veiligheids- en gezondheidseisen en -consequenties, dat wil zeggen het uitsluiten van onaanvaardbare risico's voor uitvoerenden. Deze worden tot een maatschappelijk aanvaardbaar niveau teruggebracht. Het Arbobesluit voor de Bouw (SDU, november 1999) is daarbij maatgevend.

<sup>3</sup> Het schutproces wordt gedefinieerd als het proces waarin schepen zich bewegen tussen de oude havendammen aan de zeezijde van de schutsluisen en de Velserkom aan de kanaalzijde van de schutsluisen. Zowel de scheepsbewegingen in de Velserkom als ter plaatse van de locatie tussen de oude havendammen zijn onderdeel van dit proces.

- De onderhoudskosten van de ontwerpvariant, welke moeten worden gekapitaliseerd en bepaald voor een levensduurperiode van 100 jaar.
- De onderhoudskosten gebaseerd op het door de opdrachtnemer op te stellen onderhoudsconcept (uitgaande van LCC-management) en de raming van de daadwerkelijke onderhoudsactiviteiten. Opdrachtgever vindt het niet acceptabel als de onderhoudskosten door opdrachtnemer worden bepaald op basis van algemene percentages en globale kentallen.
- De objectspecificaties welke zijn geactualiseerd op basis van de ontwerpactiviteiten.
- Een onderzoek naar het effect van een 1% lagere beschikbaarheid (97%) en de vraag hoe die lagere beschikbaarheid het best kan worden gerealiseerd. Het effect op de kosten en de baten wordt gekwantificeerd.
- Tekeningen behorende bij de ontwerpnota (aanzichten, doorsneden en details) zijn zodanig gestructureerd dat alle onderdelen volledig in maten zijn vastgelegd.

*Kwaliteitseisen proces Ontwerpdossier Variant 1 (65m breedte)*

- Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt bepaald welke risico's de grootste invloed hebben op het ontwerp en tot welk niveau het ontwerp moet worden uitgewerkt om deze risico's te beheersen.
- De risico's en mate waarin het ontwerp wordt uitgewerkt worden ter acceptatie voorgelegd aan de opdrachtgever.
- De ontwerpnota wordt ter informatie voorgelegd aan de opdrachtgever.
- De ontwerpnota is beschikbaar voor verificatie van het ontwerp.

**5.4.3 Ontwerpdossier Variant 3 (60m breedte)**

*Werkzaamheden Ontwerpdossier Variant 3 (60m breedte)*

Het opstellen van een ontwerpnota

*Kwaliteitseisen product(en) Ontwerpdossier Variant 3 (60m breedte)*

- Het ontwerpdossier betreft een actualisatie/uitwerking op basis van de inzichten die zijn opgedaan gedurende de werkzaamheden voor de ontwerpnota van de 65m variant.
- Het ontwerp van variant 3 wordt uitgewerkt tot een ontwerpniveau dat de kostenraming een onzekerheidsmarge heeft met een variatiecoëfficiënt van maximaal 40%, bij een trefzekerheid van 70% (schetsontwerp), waarbij echter wel aantoonbaar aan de nautische en beschikbaarheidseisen wordt voldaan. Dit vereist een uitdetaillering van onderdelen van de nieuwe grotere zeesluis, die bepalend zijn voor het kunnen voldoen aan die eisen.

**5.4.4 Ontwerpdossier Variant 2 (70m breedte)**

*Werkzaamheden Ontwerpdossier Variant 2 (70m breedte)*

Het opstellen van een ontwerpnota

*Kwaliteitseisen product(en) Ontwerpdossier Variant 3 (60m breedte)*

- Het ontwerpdossier betreft een actualisatie/uitwerking op basis van de inzichten die zijn opgedaan gedurende de werkzaamheden voor de ontwerpnota van de 65m variant.
- Het ontwerp van variant 2 wordt uitgewerkt tot een ontwerpniveau dat de kostenraming een onzekerheidsmarge heeft met een variatiecoëfficiënt van maximaal 40%, bij een trefzekerheid van 70% (schetsontwerp), waarbij echter wel aantoonbaar aan de nautische en beschikbaarheidseisen wordt voldaan. Dit vereist een uitdetaillering van onderdelen van de nieuwe grotere zeesluis, die bepalend zijn voor het kunnen voldoen aan die eisen.

- Er wordt een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd om te bepalen wat het effect is van de een drempeldiepte die 0,25 meter dieper is. Hierbij wordt het effect op de kosten en de baten gekwantificeerd.

#### **5.4.5 Ontwerpdossier Nulvariant**

##### *Werkzaamheden Ontwerpdossier Nulvariant*

Het opstellen van een ontwerpnota

##### *Kwaliteitseisen product(en) Ontwerpdossier Nulvariant*

- Het ontwerpdossier betreft een actualisatie/uitwerking op basis van de inzichten die zijn opgedaan gedurende de werkzaamheden voor de ontwerpnota van de 65m variant.
- Het ontwerp van de nulvariant wordt uitgewerkt tot een ontwerpniveau dat de kostenraming een onzekerheidsmarge heeft met een variatiecoëfficiënt van maximaal 40%, bij een trefzekerheid van 70% (schetsontwerp), waarbij echter wel aantoonbaar aan de nautische en beschikbaarheidseisen wordt voldaan. Dit vereist een uitdetaillering van onderdelen van de nieuwe grotere zeesluis, die bepalend zijn voor het kunnen voldoen aan die eisen.

### **5.5 Ramingsdossier**

##### *Doelstelling Ramingsdossier*

Inzicht in de kosten van de drie sluisvarianten en de nulvariant zodat een goede definitieve keuze kan worden bepaald en als input voor de MKBA.

##### *Werkzaamheden Ramingsdossier*

- Opstellen ramingdossier

##### *Kwaliteitseisen product(en) Ramingsdossier*

- Het ramingdossier bestaat uit de volgende onderdelen:
  - Een kostennotitie met daarin de investerings- en onderhoudskosten van de varianten, de scopes, de uitgangspunten van de raming en de post onvoorzien, de resultaten van de statistische doorrekening en de top 5 van de grootste onzekerheden/risico's.
  - Een hoeveelhedenboek met de hoeveelhedenberekening van de varianten.
  - Een prijzenboek met de onderbouwing en/of bronvermelding van de toegepaste eenheidsprijzen.
  - Een ramingenboek met daarin alle (deel)ramingen van de varianten.
  - Een risicoregister met daarin een overzicht van alle risico's die van invloed zijn op het projectbudget gekwalificeerd naar het soort risico en gekwantificeerd met kans en gevolg.
- Het Ramingdossier voldoet aan de SSK-2010.
- Onderhoudskosten worden uitgedrukt in een jaarlijks bedrag en een Netto Contante Waarde (NCW) conform de SSK-2010.
- De ramingen van elke alternatiefvariant bevatten een toereikende post onvoorzien, die is gekoppeld aan het risicoregister en goed is onderbouwd door middel van een kwantitatieve risicoanalyse.
- De hoeveelhedenberekening en de kostenramingen van de varianten worden zodanig opgezet dat onderlinge vergelijking per onderdeel en module mogelijk is.
- Elke module, onderbouwd met elementen, is uniform en herkenbaar van opbouw.

- De toegepaste eenheidsprijzen van de te ramen elementen worden vermeld in het prijzenboek, voorzien van een logische onderbouwing en/of bronvermelding inclusief de T-, L- en U-waarden.
- Hierbij worden afwijkingen ten opzichte van de verwachtingswaarden van onderdelen van de raming als volledig afhankelijk beschouwd. Dit wordt ook aangehouden bij kostenramingen t.b.v. het ontwerpproces.
- De eigen apparaatskosten van RWS (de interne productkosten IPK) maken deel uit van de raming en moeten separaat worden vermeld. De IPK bedragen 20% van de EPK inclusief BTW.

*Kwaliteitseisen proces Ramingsdossier*

Ramingsdossier wordt ter acceptatie voorgelegd aan de opdrachtgever.

## **5.6 Schattingen van kosten en effecten van afwijkende afmetingen**

*Doelstelling Schattingen van kosten en effecten van afwijkende afmetingen*

Ten behoeve van het deelproject 'opstellen scenario's en alternatieven' kan het voor de besluitvorming eind fase 1 nodig zijn om na afronding van deze opdracht nog kosten en effecten van afwijkende afmetingen (met name breedte en diepte) van een nieuwe grotere zeesluis te schatten. De opdrachtnemer wordt gevraagd om bijvoorbeeld een eenvoudig model of grafiek op te leveren waarmee kosten kunnen worden geschat en ten minste de effecten op de wachttijden. Een vergelijkbaar model is gehanteerd in de verkenning Kanaal Gent-Terneuzen.

*Werkzaamheden Schattingen van kosten en effecten van afwijkende afmetingen*

Kostenbepaling van de kosten van een nieuwe grotere zeesluis tussen de 60 en 70 meter breedte en verschillende dieptes -16 en -18 meter.  
 Inschatting van effecten van afwijkende afmetingen op ten minste de wachttijd.

*Kwaliteitseisen product(en) Schattingen van kosten en effecten van afwijkende afmetingen*

De uitwerking vindt tot op een dusdanig niveau plaats dat eventuele trendbreuken in het gevraagde bereik onderscheiden zijn. De variabelen sluisdiepte, kolkbreedte, deurtype en locatie worden hierbij minimaal in beschouwing genomen.

*Kwaliteitseisen proces Schattingen van kosten en effecten van afwijkende afmetingen*

Het product wordt ter acceptatie aan opdrachtgever aangeboden.

## 6 Milieutoets

### 6.1 Inleiding

#### *Doelstelling Milieutoets*

- De Milieutoets levert informatie over de milieueffecten van de nieuwe zeesluis in relatie tot Nederlandse en Europese wet- en regelgeving, rekening houdend met de huidige en toekomstige activiteiten in en belastingen op het gebied.
- De Milieutoets levert de relevante, objectief gewaarborgde milieutechnische informatie die nodig is om de drie varianten van de nieuwe grotere zeesluis onderling en met het nulalternatief te kunnen vergelijken, en om een voorkeursbeslissing mogelijk te maken. Daartoe wordt per milieuaspect een verschilanalyse tussen de varianten uitgevoerd.
- De Milieutoets levert input voor de MKBA door een kwantitatieve of kwalitatieve onderbouwing van de omvang van effecten en van eventueel noodzakelijk te nemen maatregelen om deze effecten te mitigeren en/of compenseren.

#### *Werkzaamheden Milieutoets*

- In de Milieutoets worden de volgende milieueffecten onderzocht:
  - Effecten van de realisatie op natuur, bodem en waterbodem, landschappelijk waardevolle structuren, archeologische, aardkundige en cultuurhistorische waarden.
  - Effecten in de gebruiksfase van de aan- en afvoer van goederen over water, op geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, natuur en water.
  - Effecten in de gebruiksfase als gevolg van op- en overslag en/of bewerking in het havengebied en vervoer over water, spoor en weg naar het achterland op luchtkwaliteit, geluid, natuur en externe veiligheid.
- Voor de milieuaspecten geluid, luchtkwaliteit, natuur (atmosferische depositie) en water is een kwantitatieve effectbepaling noodzakelijk. Om effecten van andere milieuaspecten te kunnen monetariseren in de MKBA worden deze zo veel mogelijk gekwantificeerd. Indien geen kwantitatieve onderbouwing van effecten kan worden verstrekt, geeft de opdrachtnemer gemotiveerd aan waarom voor een kwalitatieve beschrijving is gekozen.
- Indien mitigerende of compenserende maatregelen noodzakelijk zijn, worden deze in beeld gebracht, inclusief een inschatting van het verwachte effect van deze maatregelen, het tijdstip waarop deze nodig zijn en de kosten van deze maatregelen ten behoeve van de MKBA. Bij het in beeld brengen van mogelijke maatregelen wordt onderscheid gemaakt tussen wettelijk vereiste (minimale) maatregelen en eventueel gewenste (wellicht deels bovenwettelijke) maatregelen vanuit de stakeholders in de regio.
- In de Milieutoets wordt per milieuaspect bepaald of de effecten van de drie varianten onderscheidend zijn. Wanneer dit het geval is, worden de effecten voor dit aspect voor elk van de varianten in beeld gebracht. Als de effecten niet significant onderscheidend zijn (<5% bij modelberekeningen), worden voor alle zichtjaren alleen de effecten van de worstcase variant in beeld gebracht (let op: de worstcase variant kan per milieuaspect verschillen).
- Opdrachtnemer zorgt voor verslaglegging van alle overleggen die plaatsvinden in het kader van de Milieutoets en de deelonderzoeken en levert deze verslagen op verzoek aan opdrachtgever.

*Generieke kwaliteitseisen product(en) Milieutoets*

- De Milieutoets bevat voldoende (beslis)informatie om een voorkeursbeslissing mogelijk te maken en de kwaliteit van de Milieutoets is zodanig dat er in fase 2 nog maar een minimum aan onderzoeksinspanning hoeft worden geleverd in de formele m.e.r.
- De Milieutoets levert milieutechnische informatie over aanleg van de nieuwe zeesluis en de logistieke componenten die samenhangen met de groei van de ladingstromen naar 125 miljoen ton, 140 miljoen ton en 170 miljoen ton afgezet tegen het nulalternatief en de huidige situatie. De ladingstromen worden gecombineerd met de drie voorliggende varianten voor de nieuwe grotere zeesluis en het nulalternatief. Hierbij moet duidelijk worden of de verschillende grootten van ladingstromen passen binnen de huidige en de in de toekomst verwachte milieuruimte in het Noordzeekanaalgebied en welke maatregelen genomen moeten worden indien de ladingstromen of sluisvarianten niet passen binnen geldende of toekomstige Nederlandse en/of Europese wet- en regelgeving of andere gebruiksfuncties. De milieueffecten van de verkeer- en vervoerprestatie bij deze ladingstromen betreffen zowel de aanlanding van goederen als de afvoer van deze goederen langs weg, spoor en water.
- Per milieuaspect komt opdrachtnemer met een voorstel om het onderzoeksgebied af te bakenen. Per aspect sluit de afbakening van het onderzoeksgebied aan bij de andere aspectstudies en is ten minste groot genoeg om de significante effecten van het project op de omgeving van het project in beeld te brengen. Voor onderzoek naar de effecten van de aanleg van de nieuwe zeesluis volstaat een onderzoeksgebied dat beperkt is tot het zoekgebied van de nieuwe zeesluis en haar omgeving waar significante effecten zijn te verwachten. Voor onderzoek naar de effecten van het gebruik van de nieuwe sluis is een groter onderzoeksgebied noodzakelijk. Dit omvat ten minste
  - het sluisencomplex;
  - het gehele Noordzeekanaal (vanaf de pieren in IJmuiden) en de daaraan gelegen havens voor zover het scheepvaartverkeer van en naar deze havens gebruik maakt van de nieuwe zeesluis;
  - de havens waarin op- en overslagactiviteiten plaatsvinden die beïnvloed worden door de aanleg van de nieuwe zeesluis.
- Per milieuaspect wordt een deelrapport opgesteld. De deelrapporten bevatten in ieder geval:
  - een beschrijving van de effecten van aanleg en/of gebruik van (de varianten van) de nieuwe grote zeesluis voor het betreffende milieuaspect;
  - een toetsing van deze effecten aan huidige en voor zover bekend toekomstige Nederlandse en Europese wet- en regelgeving;
  - mogelijke maatregelen wanneer normen worden overtreden (met daarbij een onderscheid tussen wettelijk noodzakelijk en wenselijk vanuit bijvoorbeeld regionale partijen);
  - het te verwachten effect en de kosten van deze maatregelen;
  - een verschilanalyse tussen de sluisvarianten en bij de verschillende ladingstromen.
- Per onderwerp worden de bijlagen van de werkwijzer planstudies droog<sup>4</sup> als leidraad te genomen.
- Alle hiervoor geschikte informatie wordt als ruimtelijke informatie (o.a. kaarten) gepresenteerd. Deze ruimtelijke informatie wordt bij oplevering van de

<sup>4</sup> Voor natte planstudies is geen werkwijzer voorhanden. De werkwijzer planstudie droog is beperkt toepasbaar voor de milieutoets maar geeft wel duidelijkheid over de door RWS gewenste werkwijze en werkprocessen bij de uitvoering van milieuonderzoeken.

Milieutoets, digitaal opgeleverd aan opdrachtgever in één format GIS-bestand (shape-files).

- Indien uit de inputgegevens van de varianten zou blijken dat het scheepvaartverkeer op het Noordzeekanaal onvoldoende onderscheidend is, kan voor dit onderdeel worden volstaan met het doorrekenen van de variant met de grootste impact op de omgeving van het Noordzeekanaal.
- In belang van zorgvuldig en tijdig kunnen inspelen op inbreng van burgers, maatschappelijke organisaties en bedrijfsleven, wordt in inspraak voorzien bij de Milieutoets. Opdrachtgever is hiervoor verantwoordelijk, opdrachtnemer maakt dit mogelijk en ondersteunt en faciliteert hierbij.
- Bij de uitvoering van de Milieutoets zijn de volgende uitgangspunten leidend:
  - De te onderzoeken zichtjaren en situaties om de effecten van het gebruik van de sluis in beeld te brengen, volgen uit het rapport Probleemanalyse en uitgangspunten Milieutoets en MKBA en de daarvoor opgestelde basisinformatie. Hierbij worden ten minste onderzocht en afgezet tegen het nulalternatief:
    - de huidige situatie (2009);
    - de situatie 1 jaar na opening van de nieuwe zeesluis;
    - de jaren waarin de maximale ladingstromen worden bereikt (conform het projectalternatief en gevoeligheidsanalyses);
    - het zichtjaar voor de MKBA (2030).
  - Relevante ontwikkelingen in het gebied, zoals de verplaatsing van de lichterlocatie, worden eveneens meegenomen.
  - De locatie van de nieuwe zeesluis is tussen de Noorder- en de Middensluis, maar het is nog niet bekend hoever naar het westen of het oosten. Voor zover onderscheidend wordt rekening gehouden met de uitersten hierin.

#### *Generieke kwaliteitseisen proces Milieutoets*

- In de kwaliteitsborging van de Milieutoets wordt door opdrachtnemer onder andere voorzien door de onafhankelijke Commissie voor de m.e.r. te consulteren.
- De beschikbare informatie over de milieuruimte in het havengebied en de informatie over de milieubelasting als gevolg van de overslag en/of bewerking in het havengebied wordt geleverd door opdrachtgever. Het proces inclusief rolverdeling tussen opdrachtgever, andere overheden en opdrachtnemer om te komen tot de benodigde verkeers- en ladingsgegevens staat beschreven in het rapport Probleemanalyse en uitgangspunten Milieutoets en MKBA.
- Voorafgaand aan de uitvoering van de deelonderzoeken stelt opdrachtnemer een 'werkplan Milieutoets' op. Het 'werkplan Milieutoets' is een intern document voor de opdrachtgever. Opdrachtnemer consulteert de Commissie voor de m.e.r. bij het opstellen van het werkplan. Het document wordt geaccepteerd door opdrachtgever.
- Daar waar mogelijk en relevant wordt voor het opstellen van de Milieutoets en de daarvoor benodigde deelrapporten gebruik gemaakt van bestaande informatie.
- Opdrachtnemer voert zo vaak als nodig, maar ten minste één keer per maand, overleg met opdrachtgever over de voortgang van de verschillende deelonderzoeken door de aanpak, tussenresultaten en het eindresultaat te bespreken op een door opdrachtgever te bepalen locatie. Tussen de maandelijks gesprekken in, wordt een tweewekelijks telefonisch voortgangsoverleg voorzien.
- Opdrachtnemer controleert de kwaliteit van alle invoergegevens voor modelberekeningen en doet schriftelijk verslag aan opdrachtgever van de geconstateerde inconsistenties, fouten en onvolledigheden.

- Op basis van het conceptdeelrapport wordt door opdrachtgever bepaald voor de aspecten geluid, luchtkwaliteit, natuur en water of aanvullende berekeningen vereist zijn, waarbij rekening wordt gehouden met de effecten van de voorgestelde maatregelen.
- Ter kwaliteitsborging worden alle deelrapporten in concept in opdracht van opdrachtnemer getoetst door een onafhankelijke inhoudelijke senioradviseur.
- De opdrachtnemer kondigt de oplevering van de deelrapporten ten minste tien werkdagen vooraf aan. De deelrapporten worden na de onafhankelijke kwaliteitstoets in concept aan opdrachtgever voorgelegd. Opdrachtgever geeft binnen tien werkdagen commentaar. Opdrachtnemer verwerkt het commentaar van opdrachtgever.
- Opdrachtgever accepteert het werkplan Milieutoets, het rapport Milieutoets en de deelrapporten geluid, luchtkwaliteit, natuur, water en externe veiligheid.
- Mogelijke maatregelen worden altijd vooraf voorgelegd aan opdrachtgever. Deze worden pas na instemming van opdrachtgever de maatregelen opgenomen in de diverse rapportages. Daar waar mogelijk wordt onderzocht of maatregelen voor de verschillende aspecten kunnen worden gecombineerd.

## 6.2 Werkplan Milieutoets

### *Doelstelling Werkplan Milieutoets*

Doel van het werkplan is een beschrijving te geven van de te volgen werkwijze inclusief de uitgangspunten (deze volgen deels uit het rapport Probleemanalyse en uitgangspunten Milieutoets en MKBA) en te gebruiken gegevens per deelonderzoek, waarbij opdrachtnemer de Commissie voor de m.e.r. consulteert om de kwaliteit van de voorgestelde onderzoeken te borgen.

### *Werkzaamheden Werkplan Milieutoets*

Voorafgaand aan de uitvoering van de deelonderzoeken stelt opdrachtnemer een werkplan Milieutoets op.

### *Kwaliteitseisen product(en) Werkplan Milieutoets*

- Het werkplan Milieutoets' beschrijft per te onderzoeken milieuaspect:
  - welke uitgangspunten worden gehanteerd voor het onderzoek;
  - de afbakening van het onderzoeksgebied;
  - de te onderzoeken zichtjaren voor de milieuaspecten geluid, luchtkwaliteit, natuur, externe veiligheid en water;
  - de te volgen werkwijze voor het onderzoek per milieuaspect;
  - de gegevens die worden gebruikt en hoe deze worden/zijn verzameld;
  - voor de aspecten geluid, luchtkwaliteit, natuur en water een kwaliteitscontrole van de invoergegevens voor berekeningen en een voorstel voor het omgaan met inconsistente of ontbrekende gegevens;
  - de aanpak en invoergegevens voor berekeningen incl. tabellen en figuren voor de aspecten geluid, luchtkwaliteit, natuur (stikstof- en sulfaatdepositie) en water;
  - indien relevant een beschrijving van het toetsingskader of de toetsingskaders.
- Opdrachtnemer wordt gevraagd in het werkplan Milieutoets een voorstel te doen voor de in het model te brengen brongegevens voor scheepvaartlawaaai. De gehanteerde bronvermogens dienen gangbaar te zijn voor soortgelijke situaties (bijvoorbeeld bij andere geluidonderzoeken voor grotere vaarwegen zoals de Nieuwe Waterweg).
- Waar mogelijk en relevant worden de invoergegevens voor modelberekeningen in de vorm van shapebestanden aan opdrachtgever geleverd.



#### *Kwaliteitseisen proces Werkplan Milieutoets*

- Het 'werkplan Milieutoets' is een intern document voor de opdrachtgever.
- Opdrachtnemer consulteert de Commissie voor de m.e.r. bij het opstellen van het werkplan.

### **6.3 Rapport Milieutoets**

#### *Doelstelling Rapport Milieutoets*

Het Rapport Milieutoets is een zelfstandig leesbaar rapport waarin de uitkomsten van de verschillende deelonderzoeken worden gepresenteerd per deelaspect en in onderlinge samenhang.

#### *Werkzaamheden Rapport Milieutoets*

Opdrachtnemer stelt het rapport Milieutoets op.

#### *Kwaliteitseisen product(en) Rapport Milieutoets*

Het Rapport Milieutoets is zelfstandig leesbaar en geeft voldoende informatie voor de bestuurlijke besluitvorming. Het rapport bevat ten minste:

- een publieksvriendelijke samenvatting van de verschillende deelonderzoeken en de belangrijkste bevindingen per milieuaspect;
- de effecten van de aanleg van de nieuwe zeesluis op natuur, bodem en waterbodem, landschappelijke waardevolle structuren, archeologische, aardkundige en cultuurhistorische waarden;
- de effecten van de gebruiksfase van de nieuwe zeesluis op geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, natuur en water bij de verschillende doorvoerscenario's en ten opzichte van de autonome ontwikkeling;
- een verschilanalyse tussen de verschillende sluisvarianten voor de aanleg en in de gebruiksfase, inclusief het nulalternatief en met aandacht voor de (juridische) haalbaarheid;
- de noodzakelijk te nemen mitigerende en/of compenserende maatregelen voor verschillende varianten en landingstromen, de verwachte effecten van deze maatregelen, een inschatting van het tijdstip waarop deze nodig zijn en de kosten van deze maatregelen ten behoeve van de MKBA.

### **6.4 Deelrapport Geluid**

#### *Werkzaamheden Deelrapport Geluid*

Ten behoeve van de Milieutoets wordt onderzoek gedaan naar de verschillen in geluideffecten van scheepvaart en wegverkeer van de drie varianten en de aan- en afvoer van de verschillende ladingstromen in de gebruiksfase, inclusief de geluideffecten van op- en overslag en bewerking van de goederen.

#### *Kwaliteitseisen product(en) Deelrapport Geluid*

- Bij toetsing van de resultaten van het geluidonderzoek aan de Nederlandse en Europese wet- en regelgeving en de beleidsuitgangspunten van de diverse overheidsorganen wordt rekening gehouden met de geluidbelasting van de volgende reeds in het gebied aanwezige geluidbronnen:
  - Bedrijven op de gezoneerde industrieterreinen langs het Noordzeekanaal.
  - Luchtverkeerlawaaï ten gevolge van vliegveld Schiphol.
  - Wegverkeerslawaaï op basis van de EU geluidkaart van de gemeenten Velsen, Beverwijk, Amsterdam en Zaanstad.

- De berekening van industrielawaai inclusief containeroverslag wordt uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.
- Weging van gecumuleerde geluideffecten wordt uitgevoerd conform artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift Geluidhinder 2006.
- De berekening van het wegverkeerslawaai wordt uitgevoerd conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder.
- De rapportage is qua opzet en opbouw vergelijkbaar met de rapportsjablonen voor akoestisch onderzoek ten behoeve van een tracéwetstudie (wegverkeer).

## 6.5 Deelrapport Luchtkwaliteit

### *Werkzaamheden Deelrapport Luchtkwaliteit*

- Als onderdeel van de Milieutoets wordt onderzoek gedaan naar de verschillen in luchtkwaliteiteffecten van de drie varianten en de aan- en afvoer van de verschillende ladingstromen in de gebruikfase, inclusief de effecten op de luchtkwaliteit van op- en overslag en bewerking van de goederen.
- Opdrachtnemer geeft aan waar IBM (in betekenende mate) effecten te verwachten zijn omdat dat de omvang van het onderzoeksgebied bepaalt. Op basis daarvan doet opdrachtnemer een voorstel over de afbakening van het onderzoeksgebied in het werkplan Milieu. Dit omvat ten minste een zone van 1 km rondom het sluisencomplex in IJmuiden en tot 1 km langs de wegen, vaarwegen, havens en industrieterreinen waarlangs een IBM-toename van NO<sub>2</sub> of PM<sub>10</sub> vanwege een nieuwe grotere sluis optreedt.
- De juridische haalbaarheid van de plansituatie wordt bepaald, waarbij rekening wordt gehouden met het toepasbaarheidbeginsel en het blootstellingcriterium.

### *Kwaliteitseisen product(en) Deelrapport Luchtkwaliteit*

- Bij het onderzoek naar de verschillen in luchtkwaliteiteffecten van de drie varianten en de aan- en afvoer van de verschillende ladingstromen in de gebruikfase, inclusief de effecten op de luchtkwaliteit van op- en overslag en bewerking van de goederen, wordt steeds onderzocht of de verwachte effecten op de luchtkwaliteit passen binnen de geldende Nederlandse en Europese wet- en regelgeving.
- Er wordt notie van genomen dat de grenswaarden voor PM<sub>10</sub> reeds worden overschreden door de achtergrondconcentraties.
- Alle relevante emissiebronnen worden beschouwd, waaronder:
  - WKC TRUST van Tata Steel (verwachte ingebruikname 2013). De benodigde invoergegevens voor de WKC TRUST worden door opdrachtgever aangeleverd;
  - activiteiten op de verplaatste lichterlocatie;
  - stilliggende, manoeuvrerende en varende schepen;
  - wegverkeer over de sluisen.
- Berekeningen worden uitgevoerd conform de Wet milieubeheer en de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Voor de berekeningen van de scheepvaartmissies wordt gebruik gemaakt van SRM3<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Als de voorziene wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 een andere rekenmethode voorschrijft dat SRM3, wordt uiteraard de vanaf dat moment wettelijk voorschreven rekenmethode gebruikt.

## 6.6 Deelrapport Natuur

### *Werkzaamheden Deelrapport Natuur*

De te verwachten effecten op de natuurwaarden in het gebied worden onderzocht en beschreven in het deelrapport Natuur. Hierbij worden de effecten van de realisatie en in de gebruiksfase inclusief de effecten op de luchtkwaliteit van op- en overslag en bewerking van de goederen op natuurgebieden (Natura2000 gebieden, beschermde natuurmonumenten, EHS) en op beschermde soorten in beeld gebracht.

### *Kwaliteitseisen product(en) Deelrapport Natuur*

- Dit deelrapport is dusdanig opgesteld dat het kan dienen als de Voortoets voor de Natura 2000 gebieden.
- In het deelrapport wordt aandacht besteed aan:
  - de huidige en potentiële natuurwaarden;
  - de effecten van aanleg en gebruik op vismigratie;
  - de effecten van aanleg en gebruik op (leefgebieden van) beschermde soorten in relatie tot de (verbod)bepalingen uit de Flora- en Faunawet en instandhoudingdoelstellingen van Natura 2000 gebieden;
  - een effectbeoordeling van veranderingen in stikstof- en sulfaatdepositie;
  - een eventuele aantasting van de actuele of potentiële waarden en kenmerken van de EHS.
- Voor de effectbeoordeling van veranderingen in stikstof- en sulfaatdepositie kan gebruik worden gemaakt van de Leidraad bepaling significantie (steunpunt Natura 2000).

### *Kwaliteitseisen proces Deelrapport Natuur*

Opdrachtnemer stemt (ontwerp-) voorstellen voor mitigerende of compenserende maatregelen af op bestaande natuurplannen.

## 6.7 Deelrapport Bodem en Waterbodem

### *Werkzaamheden Deelrapport Bodem en Waterbodem*

Opdrachtnemer stelt het deelrapport Bodem en Waterbodem op.

### *Kwaliteitseisen product(en) Deelrapport Bodem en Waterbodem*

- Het deelrapport Bodem en Waterbodem geeft inzicht in
  - de huidige bodemkwaliteit en waterbodemkwaliteit ter plaatse van de drie varianten;
  - de verwachte (water)bodemkwaliteit na aanleg;
  - de grondmechanische effecten;
  - doorsnijding en/of indirecte beïnvloeding van (water)bodemverontreinigingen;
  - het verwachte grondverzet (inclusief kwaliteit);
  - afvoermogelijkheden;
  - bijbehorende kosten.
- Opdrachtnemer geeft een overzicht van de in een vervolgfase uit te voeren onderzoeken per variant.
- Opdrachtnemer neemt notie van de volgende onderzoeken die reeds in het kader van de studie Zeepoort IJmond (2001) hebben plaatsgevonden:
  - Waterbodemonderzoek, indicatief vaststellen van de verontreinigings situatie en de hoeveelheden van de te verwijderen waterbodems + 2 bijlagen (Grontmij, november 1999).
  - Notitie grondstromen (RWS DNH, december 2000).

- De Milieutoets wordt uitgevoerd met de gegevens die voor bovenstaande onderzoeken zijn verzameld, zo nodig en mogelijk aangevuld met recenter verkregen (water)bodemgegevens.
- De bij het waterbodemonderzoek verkregen gegevens worden aangeleverd volgens de meest recente versie van de 'Richtlijn aanlevering gegevens milieukundig waterbodemonderzoek ten behoeve van WAB\*info'.

## 6.8 Deelrapport Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie

### *Werkzaamheden Deelrapport Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie*

- Opdrachtnemer stelt het deelrapport Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie op.
- Opdrachtnemer doet voorstellen voor (noodzakelijke) mitigerende en/of compenserende maatregelen.
- Opdrachtnemer maakt een opzet van eventueel benodigd vervolgonderzoek voor fase 2.

### *Kwaliteitseisen product(en) Deelrapport Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie*

- Het deelrapport Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie bevat:
  - een beschrijving van landschappelijk waardevolle structuren en archeologische, aardkundige en cultuurhistorische waarden in het zoekgebied voor de nieuwe zeesluis;
  - een beschrijving van de gevolgen van de aanleg van de nieuwe zeesluis op deze structuren en waarden en een kwalitatieve beschouwing van de visuele beleving van het landschap en het effect van de nieuwe zeesluis daarop.
- Opdrachtnemer neemt notie van de inventarisaties die in het kader van de studie Zeepoort IJmond (2001) hebben plaatsgevonden, waaronder:
  - Zeepoort IJmond/MER Zeepoort IJmond: aspecten geologie, archeologie en cultuurhistorie.
  - Landschapsonderzoek Zeesluis IJmuiden.
- De Milieutoets wordt uitgevoerd met de gegevens die voor bovenstaande inventarisaties zijn verzameld, zo nodig en mogelijk aangevuld met recenter verkregen gegevens.

## 6.9 Deelrapport Water

### *Werkzaamheden Deelrapport Water*

De effecten in de gebruiksfase van een nieuwe grotere zeesluis op grondwaterhuishouding, waterkwantiteit en waterkwaliteit van de drie varianten worden onderzocht en met elkaar vergeleken.

### *Kwaliteitseisen product(en) Deelrapport Water*

- In het deelrapport Water wordt het volgende in ieder geval in beeld gebracht:
  - Effecten op chemische, hydrologische en ecologische doelstellingen van de Europese Kaderrichtlijn Water voor zowel het waterlichaam Noordzeekanaal als het waterlichaam Hollandse Kust en, indien relevant, voor de omliggende waterlichamen.
  - Effecten op de functionaliteit van de beïnvloede Rijkswateren, zoals vastgelegd in het BPRW.
  - Effecten op de grondwaterhuishouding, met name mogelijke toename van zoute kwel in de omliggende gebieden.

- Effecten voor de gebruikers van het oppervlaktewater van het Noordzeekanaal en andere belanghebbende partijen zoals regionale waterbeheerders.
- Mogelijke noodzakelijke maatregelen om effecten te mitigeren of compenseren.
- Het rapport gaat expliciet in op de toename van zoutindringing, met name vanwege:
  - drinkwaterinname op het Amsterdam-Rijnkanaal;
  - mogelijke toename van zoute kwel in de gebieden rondom het Noordzeekanaal;
  - beïnvloeding van de chemische en ecologische kwaliteit van het Noordzeekanaal en de omliggende oppervlaktewaterlichamen.
- De zoutindringing op het Noordzeekanaal en Amsterdam-Rijnkanaal tijdens het gebruik van de nieuwe sluisvarianten en bij de verschillende ladingstromen wordt berekend met het bestaande 3D model van dit watersysteem (in beheer bij Deltares/Alkyon).

Ter informatie wordt verwezen naar de meest recente voorschriften en richtlijnen van de Europese Kaderrichtlijn Water:

- Het Protocol Toetsen en Beoordelen (werkgroep MIR, 2007/2008).
- Het Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water(2009).
- Rapport Referenties en Maatlatten (STOWA, 2007-32).
- Handboek Hydromorfologie (RWS WD 2007.006).

## 6.10 Deelrapport Externe Veiligheid

### *Werkzaamheden Deelrapport Externe Veiligheid*

Opdrachtnemer stelt het Deelrapport Externe Veiligheid op.

### *Kwaliteitseisen product(en) Deelrapport Externe Veiligheid*

- Het rapport bevat een beschrijving van de externe veiligheid (plaatsgebonden risico in relatie tot grens- en richtwaarden voor kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en groepsrisico in relatie tot oriëntatiewaarde) in:
  - de huidige situatie;
  - bij autonome ontwikkeling (zonder aanleg van een nieuwe grotere sluis);
  - bij de verschillende varianten en ladingstromen.
- Als geen gebruik wordt gemaakt van een eerdere kwantitatieve studie wordt aangegeven op basis van welke kwantitatieve parameters en op welke wijze de hoogte van de risico's is ingeschat.
- In de onderbouwing wordt aandacht besteed aan ten minste de volgende punten:
  - Verandering in risico's als gevolg van wijzigingen in de bebouwde omgeving.
  - Wijziging in de totale stroom en/of samenstelling van zee- en binnenvaartschepen.
  - Wijziging in het aantal transporten van gevaarlijke stoffen per zee- en binnenvaartschip.
  - Ontwikkelingen in het studiegebied die van invloed zijn op (de ernst van) het aantal ongevallen in het gebied.
- De effecten van verplaatsing van de lichterlocatie worden alleen meegenomen, indien de vaarroute door de verplaatsing van de lichterlocatie zodanig wijzigt dat dit gevolgen kan hebben voor de risico's van de autonome situatie of één of meerdere varianten van een nieuwe grotere zeesluis.



## 7 Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse (MKBA)

### 7.1 Inleiding

De maatschappelijke effecten van het nulalternatief, projectalternatief en gevoeligheidsanalyses worden in kaart gebracht door middel van een MKBA. In de MKBA worden de effecten van het projectalternatief en de gevoeligheidsanalyses vergeleken met het nulalternatief. De MKBA bevat belangrijke beslisinformatie omdat de resultaten uit het rapport Probleemanalyse en uitgangspunten Milieutoets en MKBA, Proof of Concept en de Milieutoets met elkaar in verband worden gebracht. Gegeven het belang van de MKBA voor de besluitvorming wordt deze voorzien van een second opinion, waarvoor de opdrachtgever het CPB zal benaderen.

#### *Generieke kwaliteitseisen product(en) MKBA*

De gevraagde MKBA betreft een uitbreiding en actualisatie van de bestaande kKBA, op basis van de Leidraad OEI. Daar waar mogelijk worden generieke uitgangspunten van het nieuwe kader OEI bij MIRT-verkenningen gehanteerd. Alle opmerking van het CPB in haar second opinion op de kKBA worden verwerkt. Dat betreft in ieder geval:

- een bedrijfseconomische rentabiliteitsanalyse. Voor de samenstelling en ontwikkeling van ladingsstromen wordt de door Haven Amsterdam gehanteerde ladingcijfers voor de te actualiseren business case als vertrekpunt genomen. Deze ladinggegevens worden separaat door Haven Amsterdam aangeleverd;
- een onderzoek naar de effecten van de nieuwe grote zeesluis op achterlandverbindingen en ontsluitende infrastructuur van de haven.

#### *Generieke kwaliteitseisen proces MKBA*

- Vanuit Rijkswaterstaat, provincie Noord-Holland en Haven Amsterdam is er een werkgroep voor de begeleiding van de MKBA waarmee ten minste één keer per maand overleg zal zijn. De opdrachtnemer wordt deelnemer aan deze werkgroep.
- Er is een adviesgroep MKBA waarin naast de leden van de werkgroep in ieder geval ook adviseurs van DGLM, FMC, Ministerie van Financiën, SDG en KiM (en mogelijk ook het CPB) betrokken zijn. De adviesgroep komt naar behoefte maximaal één keer per maand bijeen. Opdrachtnemer bereidt de adviesgroep voor en verzorgt de verslaglegging.
- Opdrachtgever zorgt er voor dat het CPB wordt benaderd voor afstemming van het werkplan MKBA, tussentijdse afstemming en een second opinion op het eindresultaat van de MKBA.

### 7.2 Werkplan MKBA

#### *Doelstelling Werkplan MKBA*

Voorafgaand aan de uitvoering van de MKBA stelt opdrachtnemer een Werkplan MKBA op. Doel van het werkplan is een beschrijving te geven van de te volgen werkwijze inclusief de uitgangspunten. Volgend op de input uit het projectmanagementplan en het rapport Probleemanalyse en uitgangspunten Milieutoets en MKBA beschrijft het werkplan de aanpak van de MKBA en de samenhang met onderzoeken naar de Milieutoets en het Proof of Concept.

#### *Werkzaamheden Werkplan MKBA*

- Het opstellen van een zelfstandig leesbaar werkplan MKBA.

#### *Kwaliteitseisen product Werkplan MKBA*

- De resultaten uit het rapport Probleemanalyse en uitgangspunten Milieutoets en MKBA, Proof of Concept en de Milieutoets zijn mede input voor deze MKBA. Het werkplan beschrijft:
  - De probleemanalyse en generieke uitgangspunten voor het onderzoek
  - Het onderzoeksgebied en de te onderzoeken effecten.
  - Een uitwerking van het nulalternatief, projectalternatief en de gevoeligheidsanalyses conform de tabellen in hoofdstuk 2.
  - De werkwijze en gevoeligheidsanalyses conform de Leidraad OEI<sup>6</sup>
  - De benodigde input uit de overige hoofdproducten en overige gegevens
  - Overige gegevens die worden gebruikt en hoe deze worden/zijn verzameld.
  - De te hanteren aannames en eventueel een voorstel voor het omgaan met inconsistente of ontbrekende gegevens.

#### *Kwaliteitseisen proces Werkplan MKBA*

- Het werkplan wordt ter acceptatie voorgelegd aan de werkgroep en adviesgroep.

### **7.3 Rapport Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse (MKBA)**

#### *Doelstelling Rapport Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse (MKBA)*

Het rapport MKBA geeft inzicht in de maatschappelijke effecten van alternatieven voor vervanging van de Noordersluis en de gevolgen van een doorgroei van het volume conform de gevoeligheidsanalyses. Het rapport MKBA levert beslisinformatie op voor de voorkeursbeslissing.

#### *Werkzaamheden Rapport Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse (MKBA)*

De MKBA wordt opgesteld en de uitkomsten worden gepresenteerd in het rapport MKBA. Dit is een zelfstandig leesbaar rapport.

#### *Kwaliteitseisen product(en) Rapport Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse (MKBA)*

- De MKBA wordt opgesteld aan de hand van de Leidraad OEI.
- Voor de MKBA worden voorts de volgende uitgangspunten gehanteerd:
  - In het nulalternatief van de MKBA vindt vervanging van de Noordersluis door een nieuwe zeesluis met dezelfde afmeting plaats in de periode 2025-2030 op een andere locatie dan de Noordersluis. Uitgangspunt is dat in het nulalternatief de bestaande Noordersluis buiten werking wordt gesteld.
  - Opdrachtgever zorgt in overleg met Haven Amsterdam voor de beschikbaarheid van gegevens uit de geactualiseerde business case van de Haven Amsterdam.
  - De kosten en baten worden beschouwd over een periode van 100 jaar.
  - In overleg met het kernteam worden ook de module leefomgeving en de module indirecte effecten (met de nadruk op verdelingseffecten) uitgewerkt. Deze worden zoveel mogelijk kwantitatief meegenomen in de MKBA.
  - Vanwege de regionale bijdrage aan de investeringskosten en de insteek om voor het project een Europese TEN-T subsidie aan te vragen is het van

<sup>6</sup> De opdrachtnemer dient een onderscheid te maken tussen de gevoeligheidsanalyses als genoemd in paragraaf 2.2 en de reguliere gevoeligheidsanalyses die conform de Leidraad OEI worden uitgevoerd. Zie hiervoor bijvoorbeeld het kader OEI bij MIRT verkenningen, paragraaf 3.2 Algemene uitgangspunten.



belang dat effecten die regionaal en binnen Europa neerslaan onderscheiden worden.

- Versnellingskosten (rentekosten van voorfinanciering) die samenhangen met het tijdstip van vervanging van de Noordersluis kunnen onderdeel zijn van de maatschappelijke kosten. Indien een inschatting van deze kosten noodzakelijk blijkt te zijn dan worden deze door de opdrachtgever in kaart gebracht en aan opdrachtnemer verstrekt op basis van de door de opdrachtnemer beschikbare planning van de realisatie.
- Opdrachtnemer zorgt voor een raming van kosten van aanleg en onderhoud van de nieuwe grote zeesluis conform het Proof of Concept onderzoek en kosten van onderhoud van de bestaande Noordersluis conform het T0-onderzoek.
- Ten behoeve van de gevoeligheidsanalyse uitbreiding maximale capaciteit. sluisencomplex is het nodig om kosten van vervanging van de Noordersluis op de huidige locatie inzichtelijk te maken. Deze kosten zijn geraamd in de MIRT-verkenning en kunnen ten behoeve van dit onderzoek worden geactualiseerd.

*Kwaliteitseisen proces Rapport Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse (MKBA)*

- De MKBA wordt opgesteld op basis van het werkplan MKBA.
- Het rapport MKBA wordt ter acceptatie voorgelegd aan de opdrachtgever.



## 8 T0-onderzoek

### 8.1 Inleiding

De onderhoudssituatie van het sluiscomplex van IJmuiden worden in kaart gebracht conform de RINK-systematiek. Hierbij wordt disciplinegewijs de staat van onderhoud van alle kunstwerken binnen het sluiscomplex vastgesteld en stapsgewijs een optimale meerjaren-onderhoudsplanung opgesteld. Hiertoe worden een gegevensonderzoek (techniek, functies, risico's, organisatie, enz.), inspecties, RAMS-analyses en prestatiegerichte maatregelpakketten uitgevoerd.

#### *RINK-systematiek algemeen*

Rijkswaterstaat heeft ca. 500 natte kunstwerken in beheer. De meeste zijn in de afgelopen eeuw gebouwd. De geplande levensduur is meestal 100 jaar. RWS voert het beheer over de kunstwerken en is daarmee verantwoordelijk voor het blijvend functioneren van de kunstwerken.

Voor de veiligheid tegen overstromen geldt een wettelijk toetskader om de risico's te beheersen. Echter voor de natte kunstwerken, die primair een waterbeheer- of verkeersfunctie hebben in het Hoofdwatersysteem of het Hoofdvaarwegennet, bestaat voor constructieve stabiliteit en operationele beschikbaarheid geen uniform toetskader en periodieke rapportageplicht. Met andere woorden: er is geen compleet kwantitatief overzicht van risico's beschikbaar, die de beschikbaarheid van het netwerk beïnvloeden.

Een uitgevoerde probleemverkenning, waarin een groot aantal voorbeelden zijn opgenomen van zich recent voorgedane (bijna-) schadegevallen, bevestigt deze veronderstelling. Uit deze inventarisatie kan de conclusie worden getrokken dat de hier bedoelde natte kunstwerken vermoedelijk gebreken hebben. Uit de feitenbasis kan geconcludeerd worden dat deze gebreken zich niet alleen boven water, maar veelal ook onder water of onder de grond, dus niet zichtbaar, manifesteren. Ook kunnen onderdelen van de kunstwerken beschadigd zijn vanwege het feit dat hun theoretische levensduur bereikt of overschreden is. Tevens is het niet altijd duidelijk of en in welke mate rekening is gehouden met de invloed van gewijzigde omstandigheden en nieuwe richtlijnen op het operationele gebruik, bediening en onderhoud. Deze veranderende omstandigheden, waar bij de aanleg (oorspronkelijk ontwerp) en de bediening- en onderhoudsregiems geen of in onvoldoende mate rekening mee is/wordt gehouden, hebben vooral betrekking op een trendmatige toename van de scheepvaartintensiteit, de motorvermogens en (hydraulische) belastingen.

Door het in beeld brengen van en het anticiperen op bovengenoemde fenomenen kan voorkomen worden dat we steeds weer geconfronteerd worden met onverwachte situaties/ calamiteiten, die negatief van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid en beschikbaarheid van de natte kunstwerken.

Algemeen kan worden gesteld dat zich de afgelopen periode omstandigheden hebben voorgedaan en besluiten zijn genomen, die niet meer aansluiten op de oorspronkelijke ontwerpeisen en waar dus onvoldoende rekening mee wordt gehouden bij het beheer- en onderhoudsregiem van de natte kunstwerken. Deze veranderde omstandigheden, die hier als (nieuwe) risico's worden aangeduid, kunnen hun oorsprong hebben in:

- Gebruik en bediening.
- Onderhoudbaarheid en Inspecteerbaarheid.
- Gewijzigde feitelijke belastingen t.o.v. oorspronkelijke ontwerpbelastingen.
- Organisatie, wet- /regelgeving en beleidswijzigingen.

De doelstelling van de RINK-systematiek is om de (nieuwe) risico's van het natte kunstwerkareaal in beeld te brengen en in hoeverre deze risico's van invloed zijn op o.a. de betrouwbaarheid en beschikbaarheid voor operationeel en toekomstig gebruik, en mogelijke maatregelen om de RAMS-aspecten op een aanvaardbaar niveau te brengen.

## 8.2 T0-onderzoek uitvoeren

### *Doelstelling T0-onderzoek uitvoeren*

Het T0-onderzoek beoogt een inzicht te verkrijgen in de onderhoudsstaat van de Noordersluis en optioneel van de overige objecten in het sluzencomplex van IJmuiden. De onderhoud- en beheersplannen kunnen dienen als basisinformatie voor het opstellen van toekomstige onderhoudscontracten.

Een bijzonder aandachtspunt bij de Noordersluis is de oorlogsschade. Om de bedrijfszekerheid van de Noordersluis tijdens de bouw van de nieuwe zeesluis zeker te stellen voert opdrachtgever momenteel onderzoek uit naar de risico's. De risicoanalyse en de eventueel ingewonnen gegevens worden ter beschikking gesteld aan de opdrachtnemer, nadat deze is vastgesteld.

### *Werkzaamheden T0-onderzoek uitvoeren*

De werkzaamheden behorende bij onderhoud contract bestaan uit 7 activiteiten welke per object worden doorlopen:

1. Opstellen korte technische beschrijving per object (functies, de essentiële onderdelen, besturing en bediening etc.).
2. Een overzicht van de maatgevende belastingen per functie; afleiden faalmechanismen en opstellen FMECA's; geven van een overzicht voor in de verdere analyse te betrekken faalmechanismen/faaloorzaken (bindend document 'T0-onderzoek RAMS /Toetsen van kunstwerken op functioneren').
3. Ernst nieuwe risico's: korte omschrijving van omstandigheden en genomen besluiten, die niet meer aansluiten op de oorspronkelijke ontwerpisen van het object en waar dus mogelijk onvoldoende rekening mee is/wordt gehouden bij het beheer- en onderhoudsregime. Deze veranderde omstandigheden en besluiten (nieuwe risico's) kunnen hun oorsprong hebben in:
  - Gebruik en bediening:
    - Procedures en testen.
    - Bijzondere omstandigheden, zoals calamiteiten.
  - Onderhoudbaarheid en inspecteerbaarheid:
    - Techniek: het in beeld brengen onderhoudstoestand (achterstallig onderhoud).
    - Economie: onderhoudstoestand.
    - Organisatie van het onderhoud.
    - Beschikbaarheid areaalgegevens.
  - Wijziging belastingen:
    - Zwaardere feitelijke belastingen dan oorspronkelijke ontwerpbelastingen (zeespiegelrijzing, hoog / laag water, rivierafvoeren,

- peilopzet, grotere schepen, krachtiger schroeven, intensiever scheepvaartverkeer etc.).
  - o Aanvaarrisico's kunstwerken.
- Organisatie, wet- en regelgeving en beleidswijzigingen:
  - o Uitbesteden van onderhoud.
  - o ARBO- wetgeving.
  - o Dynamica, vermoeiing van materiaal (trillingen).
  - o Nagaan noodzaak toetsen op nieuwe technische normen.
- 4. Uitvoeren inspecties en analyse:
  - Inspecteren en analyseren van alle onderdelen van de kunstwerken met een risicofactor  $\geq 1$  (zie hoofdstuk 2 en 3 van de objectdocumenten).
  - De inspecties worden uitgevoerd volgens de uitgangspunten in de NEN 2767 – Conditiemeting. Zie tevens bindend document 'T0 Onderzoek Werkzaamheden DISK / MIOK en Maatregelpakketten', hoofdstuk 4).
  - Integrale RAMS analyse (bindend document 'T0-onderzoek RAMS /Toetsen van kunstwerken op functioneren'). Bij het uitvoeren van de analyse dient men ervan uit te gaan dat lopende werkzaamheden op de het specifieke object volgens plan zijn afgerond. Dus de RAMS-analyse levert getallen en beschouwingen op, die voor de nieuwe situatie van het object gelden.
- 5. Het voor alle objecten opstellen van DISK-inspectierapporten en invoeren in DISK / MIOK, incl. meerjarenonderhoudsplannen in MIOK (zoals nader gespecificeerd in bindend document 'T0 Onderzoek Werkzaamheden DISK / MIOK en Maatregelpakketten', paragraaf 2.1).
- 6. Het (naast eis 5) voor alle objecten opstellen van een Prestatiegericht Maatregel Pakket (PMP) waarin voor de top 10 van de grootste faalkans-bijdragen, verbetermaatregelen worden opgesteld, met daarbij hun respectievelijke bijdrage aan de verhoging van het prestatieniveau van de functies van het object. De kosten van deze maatregelen worden geraamd binnen een marge van 30%. Zie voor een nadere beschrijving van een PMP en een voorbeeld, (bindend document 'T0-onderzoek RAMS/Toetsen van kunstwerken op functioneren').
- 7. Het opstellen van een analyserapport (integraal en per discipline), inclusief een korte samenvatting met randvoorwaarden, conclusies en aanbevelingen.

*Kwaliteitseisen product(en) T0-onderzoek uitvoeren*

- Het T0-onderzoek bevat de volgende producten
  - o Technische beschrijving per object.
  - o Belastingen en faalmechanismen-overzicht.
  - o Risicoanalyse.
  - o Inspectierapporten.
  - o RAMS-analyse.
  - o Prestatiegericht Maatregel Pakket.
  - o Analyserapport.
- De werkwijze volgt de systematiek zoals deze bij het RINK-project is ontwikkeld en uitgevoerd. Deze is verwoord in de volgende objectdocumenten:
  - o T0 schutsluizen IJmuiden,
  - o T0 gemaal IJmuiden,
  - o T0 spuisluis IJmuiden en
  - o T0 Beweegbare bruggen (bewegingswerken)
  - o Schutsluizen IJmuiden.
- Het T0-onderzoek voor het object Noordersluis wordt als onderdeel van dit contract uitgevoerd.

- Het T0-onderzoek van de overige objecten van het complex wordt optioneel opgedragen, in de periode direct aansluitend aan het onderzoek voor de Noordersluis. Opdrachtnemer neemt het T0-onderzoek voor de overige objecten op als optie in de aanbidding.

#### *Kwaliteitseisen proces T0-onderzoek uitvoeren*

##### Algemeen

- Opdrachtnemer voert zo vaak als nodig, maar ten minste 1 keer per maand, overleg met opdrachtgever over de voortgang van de verschillende deelproducten door de aanpak, tussenresultaten en het eindresultaat te bespreken op een door opdrachtgever te bepalen locatie. Tussen de maandelijkse besprekingen in, wordt een 2 wekelijks telefonisch voortgangsoverleg voorzien.
- De producten worden ter acceptatie aangeboden aan de opdrachtgever.

##### Inspecties

- De opdrachtnemer draagt zorg dat de benodigde vergunningen, ontheffingen, beschikkingen of toestemmingen op het benodigde tijdstip aanwezig zijn, rekening houdend met de daarvoor geldende proceduretijden.
- De opdrachtnemer wordt geacht bekend te zijn met de voor de werkzaamheden van belang zijnde wettelijke voorschriften en beschikkingen van overheidswege voor zover deze op de dag, waarop de aanbesteding van dit project wordt gehouden, in werking zijn getreden. De aan de naleving van deze voorschriften en beschikkingen verbonden gevolgen zijn voor de rekening van de opdrachtnemer.
- De opdrachtnemer draagt, tijdens de uitvoering van werkzaamheden op locatie, zorg voor het inschakelen van een aannemer voor de begeleiding, indien de uitvoering van de werkzaamheden dit vereist. De hieraan verbonden gevolgen zijn voor rekening van de opdrachtnemer.

##### Opdrachtgever

- De opdrachtgever is bevoegd, indien de veiligheid c.q. de afwikkeling van het verkeer te land of te water dit vereist, te bepalen dat niet mag worden begonnen met de werkzaamheden dan wel dat werkzaamheden moeten worden onderbroken. Aanwijzingen van de opdrachtgever in de zin van dit artikel geven de opdrachtnemer geen recht op bijbetaling of schadevergoeding.
- De opdrachtgever draagt zorg voor asbestveilig verklaringen van de objecten.
- De opdrachtgever draagt zorg voor de contactgegevens van een districtscontactpersoon per object of cluster van objecten.

##### Verplichtingen opdrachtnemer

- De opdrachtnemer dient met de aangewezen districtscontactpersoon alle contacten en daaruit voortvloeiende werkzaamheden af te stemmen.
- De werkzaamheden dienen zodanig uitgevoerd te worden dat dit geen gevaar oplevert voor (vaar)weggebruikers, andere personen, goed of milieu.
- De opdrachtnemer is verplicht alle door de inspectie veroorzaakte beschadigingen welke een negatieve invloed hebben op de esthetica, veiligheid, duurzaamheid of functievervulling van het object te herstellen.
- De opdrachtnemer is verplicht van alle op of in verband met de werkzaamheden voorkomende ongevallen van welke aard ook, onverwijld kennis te geven aan de opdrachtgever, met verstrekking van alle door haar gewenste inlichtingen.

- Indien ten behoeve van de opdracht in gebruik zijnde hulpmiddelen, door welke oorzaak dan ook (overmacht niet uitgesloten) zijn gezonken in wateren welke bij de opdrachtgever in eigendom of beheer zijn, is de opdrachtnemer verplicht dit onverwijld telefonisch te melden aan de opdrachtgever, deze melding schriftelijk aan haar te bevestigen en het gezonkene met inbegrip van lading en toebehoren te lichten en te verwijderen binnen een door de opdrachtgever te stellen termijn.

#### Voorzieningen (maatregelen) algemeen

- Bij de uitvoering van de werkzaamheden het wegverkeer en/of de scheepvaart zo min mogelijk hinderen of stremmen.
- De kosten van de voorzieningen/maatregelen ten behoeve van de inspecties, zoals bedoeld in deze projectomschrijving, zijn voor rekening van de opdrachtnemer.
- Voorzieningen moeten voldoen aan de RWS-richtlijn voor verkeersmaatregelen bij wegwerkzaamheden op rijkswegen en het erratum RWS Richtlijnen verkeersmaatregelen bij wegwerkzaamheden (te downloaden via [www.rijkswaterstaat.nl/verkeershinder](http://www.rijkswaterstaat.nl/verkeershinder)).
- De voorzieningen/maatregelen mogen niet eerder worden getroffen dan nadat is voldaan aan het volgende:
  - Het treffen van voorzieningen behoeft een voorafgaande schriftelijke toestemming van de betreffende beheerder. De opdrachtnemer dient minimaal 10 werkdagen voorafgaande de uitvoering deze voorziening(en) schriftelijk aan te vragen bij de betreffende beheerder.
  - Elke aanvraag moet ten minste bevatten:
    - de naam en de handtekening van de aanvrager en de datum van aanvraag;
    - de datum waarop de voorziening(en) zal worden getroffen;
    - de locatie(s);
    - de tijd gedurende welke de voorziening(en) zal worden getroffen;
    - een beschrijving en/of tekening van het soort afzetting/maatregel;
    - de eventuele afsluitingen en de als gevolg hiervan toe te passen omleidingroutes;
    - de naam van de contactpersoon van de opdrachtnemer tijdens de werkzaamheden;
    - de eventuele motivering bedoeld onder volgende bullet.
  - Indien de beheerder geen toestemming verleent voor het treffen van de aangevraagde voorziening(en), geeft dit de opdrachtnemer geen recht op bijbetaling of schadevergoeding.
- De opdrachtnemer dient de te treffen verkeersvoorziening(en) traceerbaar te toetsen aan de hand van de CROW-publicaties "Werk in Uitvoering 96a/96b", inclusief aanvullingen en wijzigingen daarop, met uitzondering van de handboeken "Wegafzettingen 96a/96b", zoals deze luiden op de dag van aanbesteding van dit project.  
Indien de opdrachtnemer in zijn voorstel voor de te treffen verkeersvoorziening(en) afwijkt van de genoemde CROW-publicaties, dan dient dit door hem voldoende gemotiveerd te worden aangegeven in de schriftelijke aanvraag genoemd onder de vorige bullet.
- Indien de beheerder van oordeel is dat (een) door de opdrachtnemer getroffen voorziening(en) niet voldoet aan hetgeen door de beheerder is goedgekeurd,

dan dient de opdrachtnemer de betreffende voorziening(en) op eerste aanzegging van en in overleg met de beheerder aan te passen.

Een door de beheerder verlangde aanpassing van (een) voorziening(en) geeft de opdrachtnemer geen recht op bijbetaling of schadevergoeding.

- De opdrachtnemer draagt er zorg voor dat personen, die vanwege de opdrachtnemer betrokken zijn bij de uitvoering van werkzaamheden aan en/of naast wegen, in het bezit zijn van een geldige, vanwege de wegbeheerder door de opdrachtgever te verstrekken verklaring. Met deze verklaring wordt vrijstelling verleend van (bepaalde) bepalingen van het voertuigreglement en het reglement verkeersregels en verkeerstekens (1990) voor zover noodzakelijk voor de uitvoering van de werkzaamheden.

#### Maatregelen in verband met het wegverkeer

- In geval van mist, sneeuwval of andere omstandigheden, in het bijzonder van atmosferische aard, die het zicht beperken tot een afstand van minder dan 400 meter op auto(snel)wegen en 200 meter op overige wegen, geen werkzaamheden uitvoeren op of direct langs een voor het openbaar verkeer opengestelde rijbaan.
- Bij gladheid veroorzaakt door ijs, ijzel of sneeuw, is het de opdrachtnemer verboden werkzaamheden uitvoeren op of langs een voor het openbaar verkeer opengestelde rijbaan.
- Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden omstandigheden als bedoeld in de twee voorgaande bullets zich voordoen, de werkzaamheden zo spoedig mogelijk beëindigen. Deze situatie dan wel tijdelijke beëindiging van werkzaamheden geeft geen recht op verrekening en/of bijbetaling.
- Hekken en borden betrekking hebbende op verkeersmaatregelen mogen niet ten behoeve van reclamedoeleinden worden gebruikt.
- De opdrachtnemer moet de voorschriften en aanwijzingen opvolgen, die ten behoeve van de veiligheid van het verkeer zullen worden gegeven door de opdrachtgever, door vanwege haar daartoe aangewezen personen, dan wel door de verkeerscoördinator van de beheerder of door de politie.



#### Maatregelen in verband met de scheepvaart

- De opdrachtnemer moet de door of namens de opdrachtgever, dan wel de door het bevoegde gezag ter plaatse, gegeven aanwijzingen ten aanzien van de scheepvaart terstond opvolgen.
- Indien voor de uitvoering van de werkzaamheden een stremming en/of hinder van de scheepvaart onvermijdelijk is, dient de opdrachtnemer hiervoor, minimaal zes weken voor de beoogde uitvoering van de werkzaamheden, een schriftelijk verzoek in bij de betreffende vaarwegbeheerder voor het stremmen en/of hinderen van het scheepvaartverkeer.
- Bij goedkeuring van het verzoek wordt door de vaarwegbeheerder een bekendmaking aan de scheepvaart verzonden.
- Werkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd op de in de bekendmaking vermelde uitvoeringsdatum of uitvoeringsdata.
- Waar dit bij de uitvoering van werkzaamheden volgens deze projectomschrijving in verband met de veiligheid van het verkeer te water nodig is dient de Opdrachtnemer voor deugdelijke bebakening, afzettingen, waarschuwingsborden, vlaggen, lampen en andere seinen te zorgen.
- Alle bebakening en dergelijke van een half uur na zonsondergang tot een half uur voor zonsopgang en bij slecht zicht ook overdag dienen verlicht te worden.
- Voor het ankeren van vaar- en werktuigen mogen geen stokankers worden gebruikt.
- Alle vaartuigen, betrokken bij de dienst, moeten zijn uitgerust met een marifoon, voorzien van de kanalen 6, 8, 10 en 13 en een eigen werkkanaal.
- De opdrachtnemer draagt zorg dat alle vaar- en werktuigen uitluisteren op kanaal 10 of 13.
- Buiten gebruik zijnde of wachtende werktuigen, en andere vaartuigen zodanig afmeren, verankeren of vasthouden, dat deze buiten vaarroutes liggen en geen hinder kunnen geven aan de scheepvaart.
- Bij een zicht van minder dan 1.000 meter mag het profiel van vrije doorvaart niet worden verkleind. Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden de hier bedoelde omstandigheid zich voordoet, alle obstakels binnen het profiel van vrije doorvaart zo spoedig mogelijk verwijderen. Deze situatie geeft geen recht op verrekening en/of bijbetaling.

#### Verband met andere werken

- De Opdrachtnemer dient bij de planning van zijn werkzaamheden rekening te houden met andere werken zodat ze goed in elkaar grijpen. Hij dient minimaal 4 weken voorafgaand aan het treffen van de benodigde voorzieningen informatie op te vragen omtrent (mogelijke verbanden met) andere werken bij de betreffende beheerders.  
Deze verbanden dient hij mee te nemen bij zijn schriftelijke aanvraag voor toestemming tot het treffen van voorzieningen.
- De Opdrachtnemer dient tijdens zijn werkzaamheden rekening te houden met lopende aanpassingen en vervangingen van diverse deelsystemen en dit te verwerken in de integrale analyse.

### Inspectieplan

- De opdrachtnemer dient, voorafgaand aan de uitvoering van werkzaamheden op locatie, per object een inspectieplan op te stellen, waarin ten minste wordt aangegeven:
  - wat, wanneer en op welke wijze geïnspecteerd wordt;
  - de te nemen verkeersmaatregelen;
  - de wijze waarop afstemming met de beheerder plaatsvindt.

### Opslag materieel en hulpmiddelen

- Materieel en hulpmiddelen, die niet in gebruik zijn voor het uitvoeren van inspectiewerkzaamheden, dienen ten minste tot de volgende afstand buiten de verharding - gemeten uit de kantstreep - van een voor het openbaar verkeer opengestelde rijbaan geplaatst of opgeslagen te worden:
  - op autosnelwegen 13,00 meter;
  - op autowegen 6,00 meter;
  - op wegen met een snelheidsbeperking van 80 km/h 4,50 meter;
  - op wegen met een snelheidsbeperking lager dan 80 km/h 3,00 meter;
  - achter een geleiderail 1,50 meter;
  - en achter boordvoorzieningen langs kanalen 3,00 meter.

De hierboven genoemde minimale afstanden gelden met dien verstande dat de functie van eventueel aanwezige geleiderails niet geminderd mogen worden en dat het zicht op verkeersborden en/of andere voor verkeersdeelnemers bedoelde signaalgevers en/of aanduidingen niet mag worden belemmerd.

### Overige eisen

- Alle door de inspecties veroorzaakte verontreinigingen, van welke aard dan ook, dienen door de opdrachtnemer te worden opgeruimd.
- Alle door inspecties veroorzaakte schades aan conservering dienen op de juiste wijze (bijvoorbeeld het juiste aantal verflagen) te worden hersteld. De levering van de benodigde conserveringsmiddelen behoort tot de verplichting van de opdrachtnemer.
- Sloopwerkzaamheden om te kunnen inspecteren zijn niet toegestaan.
- Indien constructieonderdelen niet geïnspecteerd kunnen worden, moet dit vermeld worden in het inspectierapport.
- Er mogen geen werkzaamheden worden uitgevoerd die het milieu belasten.
- Indien er milieu belastende stoffen of anderszins milieubelastende onderdelen / zaken worden aangetroffen dient de opdrachtnemer hiervan terstond melding te doen bij de projectbegeleider.
- Indien afschermconstructies, ondanks deskundige demontage en montage, schade oplopen, moet dit direct worden gemeld aan de opdrachtgever.

## 9 Begrippen- en afkortingenlijst

AKWR	Algemene Kosten Winst en Risico.
Autonome ontwikkeling	Ontwikkeling die plaatsvindt of situatie die ontstaat als het project niet wordt uitgevoerd.
Bindende documenten	Opdrachtnemer mag niet van deze informatie afwijken.
BPRW	Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren.
CPB	Centraal Planbureau.
DBFM	Design, Build, Finance, Maintain.
DGLM	Directoraat-Generaal Luchtvaart en Maritieme Zaken van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
DISK	Digitaal Informatie Systeem Kunstwerken.
DVS	Dienst Verkeer en Scheepvaart van RWS.
EHS	Ecologische Hoofdstructuur.
EMVI	Economisch meest voordelige inschrijving.
EPK	Externe Product Kosten.
FMC	Directie Financiën, Management en Control van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
FMECA	Failure mode, effects, and criticality analysis.
Gate Review	Gestandaardiseerde aanpak waarmee RWS aanlegprojecten in de weg- en waterbouw in elke procesfase gericht kan toetsen op de projectbeheersing.
Gezoneerd industrieterrein	Een industrieterrein waar (grote) lawaai veroorzakende industriële activiteiten op zijn ondergebracht en dat daarom is gescheiden van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.
Handleiding tracé/m.e.r.-procedure	Publicatie van DVS van oktober 1997, een beknopte handleiding geschreven voor beginnende projectleiders en projectteamleden inzake de tracé/m.e.r.-procedure voor hoofdwegen, inclusief

	actualisatie HBH. De handleiding is onderdeel van de nieuwe Tracé/m.e.r.-reeks van RWS.
Handleiding Verkorte Tracéwetprocedure en m.e.r.	Publicatie van DVS van december 2007, gaat in op de verkorte procedure volgens de Tracéwet. Onderdeel van de Tracé/m.e.r.-reeks.
Hoofdinfrastructuur	Hoofdwegen, landelijke railwegen en hoofdvaarwegen (conform de definitie in de Tracéwet).
IBM	In betekenende mate.
IBOI	Index Bruto Overheidsinvesteringen.
Informatieve documenten	Informatie die is verzameld door opdrachtgever. Opdrachtnemer mag hier gebruik van maken.
IPK	Interne Product Kosten.
KES	Klant Eisen Specificatie.
KiM	Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
kkBA	Kengetallen Kosten-baten Analyse.
LCC	Life cycle cost.
M.e.r.	Milieu-effectrapportage, de procedure en het proces.
MER	Milieu-effectrapport, het rapport.
MIOK	Meerjarig Inspectie Onderhoud Kunstwerken.
MIRT	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport.
Mitigatie	Beperking en/of voorkoming van effecten.
Mitigerende maatregel	Maatregel ter beperking en/of voorkoming van effecten.
MKBA	Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse.
Natura2000 gebieden	Gebieden behorende tot Natura2000: een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie.
CNB	Centraal Nautisch Beheer Noordzeekanaalgebied. Dit is een in 1994

gevormd samenwerkingsverband van de gemeenten Amsterdam, Beverwijk, Velsen en Zaanstad. Doel van het CNB is het realiseren van eenheid van beleid en uitvoering van het nautisch beheer in het Noordzeekanaalgebied. Nautisch beheer is de veilige, vlotte en milieuverantwoorde afwikkeling van het scheepvaartverkeer. De bestuurlijke en organisatorische vorm van het CNB is vastgelegd in een gemeenschappelijke regeling. Naast de gemeenschappelijke regeling heeft het CNB een overeenkomst met het Rijk gesloten. Op grond van deze overeenkomst draagt het CNB ook zorg voor het uitvoeren van nautische rijkstaken, zoals de bediening van het sluisencomplex in IJmuiden. Het beheergebied van het CNB loopt daarmee vanaf 12 mijl (inclusief IJ-geul, 24 mijl) voor de sluisen in IJmuiden tot aan de Oranjesluisen in Amsterdam en de daarop uitkomende havenbekkens. De Nautische Sector van Haven Amsterdam verzorgt de uitvoering van de taken van het CNB, waardoor de scheepvaart steeds met één loket te maken heeft.

NCW	Netto Contante Waarde.
OCD	Operationeel Concept Document.
OEI	Overzicht Effecten Infrastructuur.
PBS	Product Breakdown Structure.
PM	Particulate Matter.
PMP	Prestatiegericht Maatregel Pakket
PMSS	Port and Maritime Systems Simulation.
PPC	Public-Private Comparator.
PPI	Project Planning Infrastructuur.
PSU	Project Start Up.
RAMS	Reliability, Availability, Maintainability, Safety.
RINK	Risico Inventarisatie Natte Kunstwerken.

RWS	Rijkswaterstaat.
SE	Systems Engineering.
SO	Schetsontwerp: De uitwerking van een ontwerp zodanig dat de kostenraming een onzekerheidsmarge heeft met een variatiecoëfficiënt van maximaal 40%, bij een trefzekerheid van 70%.
Schutproces	Het schutproces wordt gedefinieerd als het proces waarin schepen zich bewegen tussen de oude havendammen aan de zeezijde van de schutsluizen en de Velserkom aan de kanaalzijde van de schutsluizen. Zowel de scheepsbewegingen in de Velserkom als ter plaatse van de locatie tussen de oude havendammen zijn onderdeel van dit proces.
SDG	Staf Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat.
SMART	Specifiek, Meetbaar, Acceptabel, Realistisch, Tijdgebonden.
SSK-2010	Standardsystematiek voor kostenramingen volgens de publicatie van CROW van 01-02-2010 (ISBN 978 90 6628 556 9).
STOWA	Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer.
TEN-T	Trans-European Transport Network.
Tracé/m.e.r.-reeks Rijkswaterstaat	Nieuwe reeks publicaties over de tracé/m.e.r.-procedure gestart najaar 1997.
Tracéwet	Wet over besluitvorming met betrekking tot de aanleg of wijziging van hoofdwegen, van landelijke railwegen en van hoofdvaarwegen.
V&G	Veiligheid en Gezondheid.
VO	Voorontwerp: De uitwerking van een ontwerp zodanig dat de kostenraming een onzekerheidsmarge heeft met een variatiecoëfficiënt van maximaal 25%, bij een trefzekerheid van 70%.
WOB	Wet Openbaarheid van Bestuur.
WBS	Work Breakdown Structure.
WKC	Warmtekrachtcentrale.
WPB	WerkPakket Beschrijving.

WRO	Wet op de Ruimtelijke Ordening.
WWA	WerkWijze Artikel (SE).
WWB	WerkWijze Beschrijving (SE).

Deze tekst laten staan i.v.m. laatste pagina berekening; wordt niet geprint