



Markermeer - IJmeer  
*Natuurlijk* ontwikkelen

# Oostvaardersoevers

**Advies veiligheidsrisico's VKA  
voor volgende projectfase**



# Inhoudsopgave

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>   | <b>4</b>  |
| 1.1      | Advies potentiële veiligheidsrisico's gekoppeld aan het VKA          | 4         |
| 1.2      | We werken de volgende veiligheidsrisico's uit                        | 4         |
| <b>2</b> | <b>Uitgangspunten en randvoorwaarden</b>                             | <b>7</b>  |
| 2.1      | Kader integrale veiligheid voor projecten versie 3.0.3               | 7         |
| 2.2      | Beleidsverklaring DG Rijkswaterstaat                                 | 8         |
| 2.3      | Ambitie en doelen Rijkswaterstaat & vertaling naar Oostvaardersoever | 9         |
| 2.4      | Gedragregels voor projectmedewerkers                                 | 9         |
| <b>3</b> | <b>Beschrijving Project Oostvaardersoever</b>                        | <b>10</b> |
| 3.1      | Aanleiding project Oostvaardersoever                                 | 10        |
| 3.2      | Betrokken partijen   | 11        |
| 3.3      | Voorkeursalternatief (VKA) vertaald in maatregelen                   | 12        |
| 3.4      | V&G coördinatoren verkenningsfase, planfase en uitvoeringsfase       | 13        |
| 3.5      | Planning en werkzaamheden Oostvaardersoever                          | 13        |
| <b>4</b> | <b>Veiligheids-aspecten VKA vervolgfases</b>                         | <b>14</b> |
| 4.1      | Algemeen   | 14        |
| 4.2      | Analyse onzekerheden/gevaren en beheersmaatregelen                   | 15        |
| 4.3      | Advies per veiligheidsdomein   | 17        |
| <b>5</b> | <b>Afspraken</b>   | <b>21</b> |
| <b>6</b> | <b>Wijze van toezicht</b>  | <b>22</b> |
| <b>7</b> | <b>Verantwoording van BTO keuzen</b>                                 | <b>23</b> |
| <b>8</b> | <b>Opleiding en instructie</b>                                       | <b>24</b> |
|          | <b>Bijlage 1 Veilig merengebied</b>                                  | <b>25</b> |
|          | <b>Bijlage 2 Veiligheid bos- en natuurgebieden</b>                   | <b>27</b> |
|          | <b>Bijlage 3 Overzicht klanteisen integrale veiligheid</b>           | <b>32</b> |
|          | <b>Bijlage 4 Overzicht waterveiligheid risico's</b>                  | <b>46</b> |
|          | <b>Bijlage 5 Overzicht verkeersveiligheidsrisico's</b>               | <b>63</b> |

# Verantwoording

**Titel**

Oostvaardersoever – Advies veiligheidsrisico's VKA voor volgende projectfase  
RWS SO3-470 Verkenning Oostvaardersoever

**Opdrachtgever**

Rijkswaterstaat/Provincie Flevoland

**Projectleider Combinatie Tauw-Sweco**

Jan Kollen

**Kenmerknr**

N018-1270704WWV-V02-nda

**Zaaknr**

31145910

**Status**

Definitief

**Datum**

April 2021



# 1 Inleiding

## 1.1 Advies potentiële veiligheidsrisico's gekoppeld aan het VKA

In deze Verkenningsfase zijn concrete veiligheidsrisico's en eventuele beheermaatregelen nog slechts op hoofdlijnen in te schatten. Nu het Voorkeursalternatief (VKA) bepaald is kan een eerste inschatting worden gemaakt van potentiële veiligheidsrisico's in de vervolgfases die gericht zijn op planuitwerking en realisatie. Deze notitie gaat in op deze veiligheidsrisico's en geeft advies over het beheersen hiervan in de volgende projectfasen, conform de eisen uit 6.2.7. van de vraagspecificatie Oostvaardersoever.

### 6.2.7 Veiligheidsrisico's

#### **Doelstelling**

Het signaleren, identificeren en vastleggen van veiligheidsrisico's die horen bij beoogd VKA en in deze fase van het project.

#### **Product(en)**

- Advies over het beheersen van veiligheidsrisico's voor volgende projectfasen

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

- Instructie ontwerp RIE
- beschrijving van relevante veiligheidsdomeinen bij beoogd VKA

#### **Kwaliteitseisen proces**

- Advies is afgestemd met Opdrachtgever en Waterschap Zuiderzeeland

Figuur 1.1: Eisen Advies Veiligheidsrisico's in Vraagspecificatie Oostvaardersoever

## 1.2 We werken de volgende veiligheidsrisico's uit

Basis voor de uitwerking van het advies zijn de veiligheidsrisico's uit werkpakket B3.4.7, dat bij des start van het project door Tauw/ Sweco is opgesteld en door RWS is geakkodeerd. Daarin zijn vier veiligheidsrisico's / veiligheidsdomeinen benoemd: waterveiligheid, navigatie, bereikbaarheid hulpdiensten en sociale veiligheid.

In het project Oostvaardersoever zijn meerdere typen maatregelen, functies en inrichtingen voorzien. Reden om in dit project het aantal veiligheidsdomeinen uit te breiden en meer op Oostvaardersoever toe te spitsen. In dit advies brengen we in hoofdstuk 4 voor de volgende veiligheidsdomeinen risico's in beeld:

- Arbeidsveiligheid
- Verkeersveiligheid
- Nautische veiligheid
- Waterveiligheid
- Veiligheid beweegbare objecten
- Constructieve veiligheid
- Sociale veiligheid
- Elektrische beveiliging

### B3.4.7 Werkpakket 6.2.7 Veiligheidsrisico's

|  |   |
|--|---|
| <u>Doel:</u><br>Conform VSP 6.2.7  | <u>Resultaat/output:</u><br>Conform VSP 6.2.7 |
| <u>Aanpak/activiteiten:</u><br>Maken van een notitie met de veiligheidsrisico's: <ul style="list-style-type: none"><li>• Dijkveiligheid</li><li>• Navigatie</li><li>• Bereikbaarheid hulpdiensten</li><li>• Sociale veiligheid</li></ul>                     |   |
| <u>Risico's:</u><br>1. Aantal te beschouwen veiligheidsrisico's wordt dermate veel dat er geen onderscheid meer is naar relevantie.<br><br><u>Beheersmaatregelen</u><br>1. Vooraf afstemming over detailniveau en scope van risico's (outline)               | <u>Kansen:</u><br>Geen bijzonderheden         |
| <u>Aannames/Uitgangspunten (aanvullend)</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Focus op vooral het dominante veiligheidsissue: dijkveiligheid. De andere beschrijven we in algemene termen, passende bij het detailniveau van een verkenning.</li></ul> |   |

Figuur 1.2: Veiligheidsrisico's werkpakket B3.4.7.

Dit advies borduurt voort op hoofdstuk 3 uit de Notitie RWS SO3-470 (Verkenning Oostvaardersoever, kenmerk N006-1270704WVW-V02-nda-NL) waarin een eerste analyse is gedaan van veiligheidsrisico's. Dit is in bijlage 1 weergegeven. Die inhoudelijke basis is in deze notitie verwerkt en uitgebreid.

#### Leeswijzer

Onderstaand Voorkeursalternatief (VKA) vormt de basis van deze veiligheidsanalyse. We geven bij elk veiligheidsdomein in hoofdstuk 4 een beheeradvies voor de vervolgfase. Deze adviezen zijn niet limitatief. Hoofdstukken 5 t/m 8 gaan in op toekomstige borging van de integrale veiligheid, waaronder toezicht en opleiding/instructie.

Voorafgaand aan hoofdstuk 4 vind u twee hoofdstukken waarin de veiligheidskaders van Rijkswaterstaat (hoofdstuk 2 – Uitgangspunten en randvoorwaarden) en het project Oostvaardersoever (H3) kort zijn beschreven.



Figuur 1.3 Plangebied Oostvaardersoeveren met Voorkeursalternatief, versie november 2020

## 2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Veiligheid is binnen de projecten van Rijkswaterstaat een speerpunt. Dat is onder meer vastgelegd in het 'Kader Integrale Veiligheid voor Projecten' uit 2016 (2.1) en de Beleidsverklaring Veiligheid van DG Michèle Blom (2.2). Dat heeft zich onder meer vertaald in ambities en doelen op het gebied van veiligheid (2.3), gedragsregels (2.4) en veiligheidsdomeinen waarop Rijkswaterstaat zich richt (2.5). De genoemde punten zijn ontleend aan het kader integrale veiligheid voor projecten van Rijkswaterstaat. Zij vormen gezamenlijk de uitgangssituatie voor de veiligheidsadviezen in hoofdstuk 4.

### 2.1 Kader integrale veiligheid voor projecten versie 3.0.3

Voor de verkenningfase hanteert Rijkswaterstaat onderstaande richtlijnen vanuit het Kader Integrale Veiligheid. Het betreft vooral aspecten die van belang zijn van de overgang van verkenningfase naar ontwerpfase.

| Ingrediënten                                    | Omschrijving actie  |
|---|---|
| Scope   | De portfoliodirecteur (GPO) of portfoliomanager (PPO) stelt samen met de Regiodirecteur Netwerkmanagement expliciet vast of, naast tijd en geld, een doelstelling voor veiligheid aan het project wordt meegegeven.   |
| Projectspecifieke veiligheidsambitie en -doelen | Formuleer, samen met de interne opdrachtgever, de projectspecifieke veiligheidsambitie en -doelen voor het gehele project: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sluit aan bij de veiligheidsambitie en -doelen van Rijkswaterstaat</li> <li>• Leg ambitie en doelen vast in het project- of programmaplan</li> <li>• Werk ambitie en doelen uit in het Integraal Veiligheids Plan</li> <li>• Koppel, indien mogelijk, een KPI aan een ambitie, zodat monitoring mogelijk is.</li> </ul> |
| Kosten  | Neem de kosten voor het veilig werken aan een veilig systeem op in de projectbegroting  |
| Deskundigheid                                   | Betrek reeds in de verkenning een veiligheidsdeskundige in het project  |
| MER studie                                      | Bepaal in de Milieu-Effect-Rapportage (MER) de effecten van alternatieven, voor de thema's: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Externe veiligheid;</li> <li>• Verkeersveiligheid;</li> <li>• overige bijzondere veiligheidsrisico's</li> </ul>  |
| Arbeidsveiligheid                               | Benoem een V&G-coördinator Ontwerpfase  |
| Verkeersveiligheid                              | Laat varianten beoordelen op verkeersveiligheid effecten (VVE); documenteer de afweging   |
| Nautische veiligheid                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderzoek of nautische veiligheid leidt tot onoverkomelijke belemmeringen</li> <li>• Leg het onderdeel "nautische veiligheid" van de notitie 'Reikwijdte en detailniveau' voor advies voor aan het cluster nautische veiligheid van WVL</li> <li>• Laat, voorafgaand aan de voorkeursbeslissing (MIRT 2), het cluster nautische veiligheid een inhoudelijke toets uitvoeren op de producten</li> </ul>   |
| Veiligheid tegen overstromingen                 | P.M.  |

Tabel 2.1: Ingrediënten werkpakket 6.2.7 Verkenning (onderhoud: initiatieffase/programming)

Zie ook Bijlage 1 in: *RI&E (Risico-inventarisatie en evaluatie) Veiligheid uit "Kader integrale veiligheid in Projecten"*

De richtlijnen passen we toe in de Verkenning Oostvaardersoever en komen terug in hoofdstuk 4 t/m 8. In deze verkenningfase zijn de nu bekende veiligheidsrisico's benoemd en zijn de eventueel genoemde veiligheidsrisico's uit het risicodossier meegenomen. In de ontwerp en uitvoeringsfase zullen deze verder worden uitgewerkt.

## 2.2 Beleidsverklaring DG Rijkswaterstaat

*Met deze beleidsverklaring beloven we dat we ons uiterste best gaan doen om onze maatschappelijke taken zo veilig mogelijk uit te voeren over de volle breedte van ons werkgebied.*

*Het is onze plicht en onze ambitie om ons land te beschermen tegen hoog water.*

*De gebruikers moeten onze wegen en vaarwegen, oppervlaktewateren en objecten veilig kunnen gebruiken. Ook het werken aan de veiligheid van de omwonenden van ons werkgebied is onze zorg. Bovendien zorgen we ervoor dat iedereen die bij Rijkswaterstaat of in onze opdracht werkt, zijn of haar werk veilig kan doen.*

*We streven ernaar om in 2018 het proactieve veiligheidsniveau te hebben bereikt op de veiligheids-cultuurladder. Dit betekent dat we binnen Rijkswaterstaat continu gericht zijn op het voorkomen van veiligheidsrisico's en incidenten en dat blijven doen.*

*Dat doen we door actief en effectief samen te werken aan veiligheid en goed af te stemmen. Zowel binnen Rijkswaterstaat als met onze maatschappelijke partners en met behoud van ieders verantwoordelijkheid. Rijkswaterstaat heeft daarin een voorbeeldfunctie en neemt een voortrekkersrol.*

*Wij werken daaraan volgens een veiligheidsmanagementsysteem dat erop is gericht de veiligheids-situatie van onze objecten en infrastructuur continu te verbeteren. Over de voortgang en de resultaten daarvan leggen we verantwoording af.*

*Als het gaat om de arbeidsveiligheid streven we naar 0 doden en 0 ernstig gewonden. Als anderen werken op onze terreinen, zorgen we ervoor dat ook zij voldoen aan de veiligheidseisen en -normen die we aan onze eigen medewerkers stellen.*

*Wij kennen de belangrijkste veiligheidsrisico's op onze netwerken. We werken continu samen aan het beter beheersen ervan en ontwikkelen het leiderschap, de kennis en het vakmanschap dat daarvoor nodig is.*

*Bovendien investeren we in een open cultuur die erop gericht is samen continu te verbeteren, te leren en elkaar scherp te houden. Een cultuur waarin we open het gesprek aangaan over risico's, dilemma's, fouten en onveilig gedrag.*

*Als het nodig is, spelen we veerkrachtig, daadkrachtig en professioneel in op gevaarlijke situaties en incidenten. We communiceren hier eerlijk, open, tijdig en correct over en werken aan goede voorlichting over de veiligheid op en rond onze netwerken.*



*Tenslotte analyseren we incidenten om daarvan te leren. Opdat we maatregelen kunnen nemen om die incidenten in het vervolg te voorkomen. Daarmee krijgen we een steeds scherper oog voor nieuwe ontwikkelingen die de veiligheid in ons werkgebied bedreigen.*

*Michèle Blom*

*Directeur-generaal Rijkswaterstaat*

Aldus het beleidsstatement van het management van Rijkswaterstaat, waarin zij de urgentie van de aandacht voor veiligheid in al haar facetten benadrukt. Dat nemen we mee in deze veiligheidsanalyse.

## **2.3 Ambitie en doelen Rijkswaterstaat & vertaling naar Oostvaardersoever**

Rijkswaterstaat heeft zich gecommitteerd aan een proactieve en integrale aanpak van veiligheidszorg voor:

- Medewerkers en andere betrokkenen
- Gebruikers van de wegen en de vaarwegen
- Omwonenden

met als streven: nul doden en nul ernstig gewonden

Deze algemene ambitie is door de opdrachtgever en het projectteam voor Oostvaardersoever vertaald in het streven schade en hinder in en om het plangebied zo veel mogelijk te beperken, omdat:

- Werkzaamheden in en nabij een primaire kering plaatsvinden
- Werkzaamheden langs een drukke provinciale weg plaatsvinden
- Het gebied aantrekkelijker gemaakt wordt voor recreatie vanaf land én water waardoor de bezoekersaantallen zullen toenemen en daarmee inherent het risico op ongevallen
- Het gebied rond de haven en/of luwtes aantrekkelijk is voor watersport (kans op omgevingshinder)

## **2.4 Gedragsregels voor projectmedewerkers**

Voor dit project gelden in principe de volgende gedragsregels:

- Ik heb een voorbeeldfunctie
- Ik neem veiligheid altijd mee in mijn werk
- Ik zorg voor een veilige werkomgeving
- Ik stop elke klus die niet veilig voelt
- Ik meld (bijna)ongevallen altijd via 0800-8002 en bespreek deze.
- Ik zorg voor de juiste persoonlijke bescherming (PBM's).

# 3 Beschrijving Project Oostvaardersoevers

(3.1 en 3.2. vanuit MER)

## 3.1 Aanleiding project Oostvaardersoevers

In de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) werken Rijk, regio en maatschappelijke organisaties aan toekomstbestendige grote wateren. Daar gaat hoogwaardige natuur samen met een krachtige economie. In 2017 heeft een (pre)verkenning vanuit Grote Wateren voor het IJsselmeergebied plaatsgevonden. Deze (pre)verkenning is met een brede groep stakeholders uitgevoerd en de resultaten zijn terecht gekomen in de Agenda IJsselmeergebied 2050. Uit de preverkenning komt naar voren dat maatregelen nodig zijn om er voor te zorgen dat het IJsselmeergebied ook op de lange termijn ontwikkelingen, zoals de stijgende zeespiegel, meer en heftigere stormen, en de temperatuurstijging robuust en veerkrachtig kan opvangen. Op hoofdlijnen gaat het om de volgende typen maatregelen:

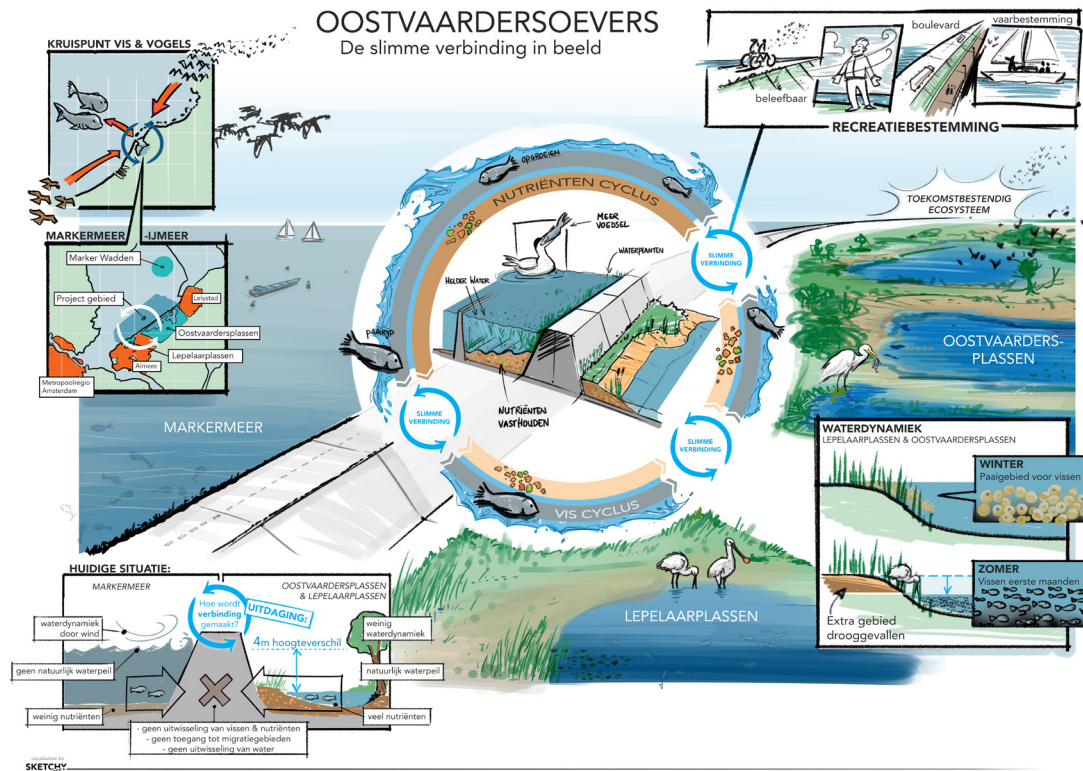
- Vergroten van het oppervlak en de kwaliteit van leefgebieden
- Vergroten van de diversiteit
- Zorgen voor verbindingen tussen leefgebieden

Verkend is waar deze maatregelen het beste gerealiseerd kunnen worden. Dit is aan de randen van het meer. Oostvaardersoevers is één van de projecten die in dit kader is gestart binnen de Programmatische Aanpak Grote Wateren. De Startbeslissing (zie paragraaf 1.3.2) is in het najaar van 2019 gepubliceerd.

### **Verbinding Markermeer, Oostvaardersplassen, Lepelaarplassen**

Het Markermeer, de Oostvaardersplassen en de Lepelaarplassen zijn drie bijzondere Natura 2000-gebieden in het hart van Nederland. Ze zijn van cruciaal belang voor grote aantallen vogels en vissen die hier permanent leven of er een tussenstop maken op hun trekroutes. De gebieden kunnen op dit moment niet goed van elkaar profiteren. Dit komt doordat ze van elkaar gescheiden zijn door de Oostvaardersdijk. De overgang tussen het diepe Markermeer en de veel ondiepere, moerasachtige Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen is erg abrupt. Uitwisseling van water en de daarin aanwezige voedingsstoffen is niet mogelijk en vissen komen hierdoor niet van het ene naar het andere gebied. Voor de natuur zou het zeer gunstig zijn als in dit gebied – de ‘Oostvaardersoevers’ – een verbinding met een grootschalige, geleidelijke overgang tot stand komt van diep water naar ondiep plas-dras-oeverland, zodat meer dynamiek, diversiteit en een groter aaneengesloten leefgebied ontstaat. Zie figuur 3.1.

De uitdaging hierbij is dat er sprake is van een peilverschil tussen de gebieden (het Markermeer ligt 3,5 tot 4,5 meter hoger dan in de binnendijkse gebieden) en de Oostvaardersdijk een primaire waterkering met doorgaande verkeersfunctie is.



Figuur 3.3.1 Project Oostvaardersoevers

Partijen in de regio hebben gezamenlijk het initiatief genomen om de natuur in het gebied een impuls te geven met het project Oostvaardersoevers. Het doel is het Markermeer, de Oostvaardersplassen en de Lepelaarplassen onderling te verbinden tot een ecosysteem dat toekomstbestendig is: vitaal, gevarieerd en robuust genoeg om ook andere ontwikkelingen zoals klimaatverandering, verstedelijking, infrastructurele investeringen, economische groei en toenemende recreatie op te vangen. Doel is ook de maatregelen zodanig vorm te geven dat dit tot een aansprekend resultaat leidt: met innovatieve waterbouw wordt een aantrekkelijker, beleefbaarder en veilig merengebied gerealiseerd. Innovatieve waterbouw zien we daarbij als middel en niet als doel.

Het project Oostvaardersoevers is zoals aangegeven onderdeel van de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) en opgenomen in de Agenda IJsselmeergebied 2050. Het project is een volgende stap om tot komen tot een toekomstbestendig ecosysteem voor het Markermeer-IJmeer (TBES) zoals verwoord in de Rijkstructuurvisie Amsterdam-Almere-Markermeer (RRAAM, 2013). Ook geeft het project een impuls aan het nieuwste nationale park in Nederland: Nationaal Park Nieuw Land. Daar komt bij dat er 'zicht op financiering' is. Daarmee zijn de randvoorwaarden gecreëerd om het project verder vorm te geven.

### 3.2 Betrokken partijen

De voorbereiding en de uitwerking van het project Oostvaardersoevers vindt plaats in een samenwerkingsverband van Rijkswaterstaat, provincie Flevoland, de gemeenten Lelystad en Almere, Waterschap Zuiderzeeland, Staatsbosbeheer en Het Flevo-landschap. Belangrijke besluiten over het project, zoals de Voorkeursbeslissing, worden genomen door de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en de minister van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (LNV). De Stuurgroep Markermeer-IJmeer (SMIJ) is betrokken als bestuurlijke begeleidingsgroep van het project.

Rijkswaterstaat en de provincie Flevoland treden op als initiatiefnemer van het project. Daarnaast wordt er samengewerkt met stakeholders: particulieren en bedrijven uit de regio en publieke en maatschappelijke organisaties.

Er worden in de loop van het proces verschillende stakeholderbijeenkomsten georganiseerd. Uiteraard kunnen stakeholders ook zienswijzen indienen tijdens formele inspraakmomenten.

De combinatie TAUW / Sweco voert de verkenningsfase van het project Oostvaardersoevers uit.

### 3.3 Voorkeursalternatief (VKA) vertaald in maatregelen

Het Voorkeursalternatief (zie figuur 1.3<sup>1</sup>) is in deze paragraaf vertaald naar maatregelpakketten per plek. Een complete beschrijving en onderbouwing van de gemaakte keuzes kunt u lezen in de notitie VKE/VKA.

| Kop Knardijk                | Beschrijving   |
|-----------------------------|--|
| Waterinlaat                 | In het luwtegebied wordt door de Oostvaardersdijk een waterinlaat gemaakt.   |
| Uitstroomvoorziening        | Aan de zijde van de Oostvaardersplassen waar het water wordt ingelaten wordt een zo natuurlijk mogelijk ingerichte uitstroomvoorziening gemaakt.   |
| Recreatieve voorzieningen   | Rondom de inlaat en aan de randen van de aangelegde luwte worden fiets en wandelpaden aangelegd.   |
| Westvaarder                 | Beschrijving   |
| Strekdam voor luwtegebied   | In het Markermeer worden strekdammen aangelegd voor het scheppen van luwte in een 25 ha groot gebied   |
| Verondiepen luwte           | Het luwtegebied wordt verondiept tot een diepte van 0 tot 3 m.   |
| Wateruitlaat                | In het luwtegebied wordt door de Oostvaardersdijk een vispassage en een visvriendelijk gemaal gemaakt.   |
| In- en uitstroomvoorziening | Aan de zijde van de Oostvaardersplassen wordt een zo natuurlijk mogelijk ingerichte instroomvoorziening gemaakt waarmee mogelijk vis kan worden ingevangen, zodat die via het gemaal naar het Markermeer kan migreren. Aan de zijde van het Markermeer waar het water wordt uitgelaten wordt zo natuurlijk mogelijk ingerichte uitstroomvoorziening gemaakt. |
| Recreatieve voorzieningen   | Rondom de uitlaat en op de strekdam van de luwte worden fiets en wandelpaden aangelegd, parkeervoorzieningen en een uitkijkpost.   |
| De Blocq van Kuffeler       | Beschrijving   |
| Vismigratievoorziening      | Bij het gemaal De Blocq van Kuffeler wordt een twee richtingsvismigratievoorziening aangelegd.   |
| Jacobslenk                  | Beschrijving   |
| Waterinlaat                 | Bij de Jacobslenk wordt door de Oostvaardersdijk een waterinlaat gemaakt. De inlaat wordt aan de Markermeerzijde beschermd met een paar korte dammen.  |
| Recreatieve voorzieningen   | Bij de inlaat wordt in de Lepelaarplassen een kort wandelpad aangelegd en enkele uitkijkposten.  |

<sup>1</sup> Ten opzicht van figuur 1.3 is het Voorkeursalternatief nog iets verder versoberd. Dat is verwerkt in de tabel met maatregelen. Bij Kop Knardijk is de strekdam en verondieping weggelaten en bij Jacobslenk de luwte.



| Andere maatregelen        | Beschrijving  |
|---------------------------|---|
| In de Oostvaardersplassen | In het Oostvaardersplassen gebied worden enkele kunstwerken (stuwen) aangelegd en / of verbeterd en worden bij die kunstwerken vismigratievoorzieningen aangelegd.                    |
| In de Lepelaarplassen     | In het Lepelaarplassen gebied worden enkele kunstwerken (stuwen) aangelegd en / of verbeterd en worden bij die kunstwerken vismigratievoorzieningen aangelegd.                        |
| Real Time Control         | Op basis van metingen en monitoring van effecten worden de relevante kunstwerken automatisch aangestuurd.   |
| Monitoring                | Gedurende de eerste vijf jaar na aanleg zal de vismigratie ne het stoftransport gemeten worden. De resultaten kunnen gebruikt worden voor het bijstellen van de water in- en uitlaat. |

### 3.4 V&G coördinatoren verkenningfase, planfase en uitvoeringfase

#### V&G coördinatoren verkenningfase

Het project Oostvaardersoever bevindt zich in de Verkenningfase. Er zijn alleen voor deze fase V&G coördinatoren benoemd. V&G coördinatoren voor de plan- en uitvoeringfase zijn nog niet bekend<sup>2</sup>.

| V&G Coördinator    | Verkenningfase opdrachtnemer | Verkenningfase opdrachtgever |
|--------------------|------------------------------|------------------------------|
| Organisatie        | Sweco Nederland B.V.         | Rijkswaterstaat              |
| Bezoekadres        | De Holle Bilt 22             | xx                           |
| Postcode en Plaats | 3732 HM De Bilt              | xx                           |

#### Verdeling van overige taken en verantwoordelijkheden

De combinatie TAUW / Sweco werkt momenteel aan de verkenning Oostvaardersoever. In deze opdracht is Sweco V&G coördinator Verkenning. Als de opdracht van Sweco afloopt (einde verkenning) gaat deze over naar de opdrachtgever (Rijkswaterstaat).

### 3.5 Planning en werkzaamheden Oostvaardersoever

- Beoogde datum aanvang werkzaamheden op bouwlocatie/in areaal - 2025
- Beoogde datum einde werkzaamheden - 2027

<sup>2</sup> N.B. de wettelijke Uitvoeringfase begint als "de schop in de grond gaat".

# 4 Veiligheids-aspecten VKA vervolgfases

## 4.1 Algemeen

Er is veel geregeld op het gebied van veiligheid. Een overzicht is te vinden op:

<https://www.infomil.nl/onderwerpen/veiligheid/mindmap-externe/#Ruimtelijkeordening>

Daar wordt ook aangegeven dat in het kader van de nieuwe Omgevingswet gewerkt wordt aan een nieuw beleid op gebied van externe veiligheid, namelijk omgevingsveiligheidsbeleid.

Voor dit project zijn de volgende aangevinkte veiligheidsdomeinen relevant:

|   |                                     |   |                          |
|---|-------------------------------------|---|--------------------------|
| ✓ | Arbeidsveiligheid (altijd relevant) | ✓ | Tunnelveiligheid         |
| ✓ | Verkeersveiligheid                  | ✓ | Constructieve veiligheid |
| ✓ | Nautische veiligheid                | ✓ | Sociale veiligheid       |
| ✓ | Waterveiligheid                     |   | Brandveiligheid          |
|   | Externe veiligheid                  |   | Integrale beveiliging    |
| ✓ | Veiligheid beweegbare objecten      | ✓ | Electrische beveiliging  |

In dit hoofdstuk beschrijven we aan de hand van de aangekruiste veiligheidsdomeinen de veiligheidsrisico's, overigens wel vanuit de verkenningsfase. In deze fase zijn er nog geen ontwerpen of uitwerkingen. De veiligheids-risico-analyse beperkt zich tot locatie van de werken en de aard van de werken. De veiligheidsaspecten gaan dan ook alleen in algemene zin in op het werk in zijn omgeving (bij een dijk en of weg) en de aard van het werk (inlaat, parkeerplaats, in- en uitrit , e.d.).

Van toepassing zijn de volgende veiligheidsdomeinen:

- **Arbeidsveiligheid:** Dit veiligheidsdomein is van toepassing op het hele werk en specifiek op die locaties waar gewerkt wordt met machines en waar gevaarlijke omstandigheden kunnen optreden (moeras, drijfzand, nabij drukke wegen of werken in de omgeving van niet-gesprongen explosieven)
- **Verkeersveiligheid:** Dit veiligheidsdomein is van toepassing bij het hele werk op die locaties waar het werkverkeer en het reguliere wegverkeer elkaar kruist.
- **Nautische veiligheid:** Dit veiligheidsdomein is van toepassing bij het werken vanaf het water of het vervoer over water. Daarbij kunnen aanvaringen plaatsvinden tussen werkschepen onderling, maar ook tussen werkschepen en reguliere beroepsvaart en/of recreatievaart en/of bestaande constructies (oever). Bijzonder aandachtspunt zijn de nabijgelegen vaarroutes VAL, naar het Oostvaardersdiep en naar Lelystad Haven
- **Waterveiligheid:** Dit veiligheidsdomein is van toepassing bij het werken aan de inlaten en de gemalen. Deze vinden plaats bij of in de primaire kering. Bij de werken is het essentieel dat de primaire kering zijn functie ten allen tijden blijft behouden binnen de eisen van de Waterwet. Daarnaast mogen nieuwe werken niet leiden tot een significante verlaging van de overstromingskans.
- **Veiligheid beweegbare objecten:** Inlaten hebben beweegbare schuiven en gemalen hebben beweegbare onderdelen. Vooral bij het in beweging komen van dergelijke objecten ontstaan veiligheidsrisico

- **Constructieve veiligheid:** Dit veiligheidsdomein is van toepassing bij het realiseren van de inlaten, gemalen en de luwtes, zeker in relatie tot de veiligheid tegen overstromen. In het VKA is de mogelijkheid open gehouden om de provinciale weg ongelijkvloers te kruisen. Niet alleen voor water, vissen en andere fauna, maar ook eventueel met een fiets/wandelpad onder de provinciale weg. Indien zo'n kruising gebouwd wordt, moet deze constructief veilig zijn.
- **Sociale veiligheid:** Dit veiligheidsdomein is van toepassing op het hele werk. Op bouwterreinen kunnen onveilige situaties ontstaan of vernielingen en diefstal plaatsvinden. Ook in de eindsituatie moeten locaties, voetpaden en fietspaden waar recreanten komen sociaal veilig zijn
- **Electrische veiligheid:** Beweegbare objecten worden veelal elektrisch bediend. De veiligheid van de bedieningsmiddelen moet gewaarborgd zijn voor zowel bediening als voor onderhoud.

De analyse geeft voor de veiligheidsdomeinen externe veiligheid, brandveiligheid en integrale beveiliging geen projectspecifieke bijzonderheden. Daarom komen ze in deze fase niet aan de orde.

## 4.2 Analyse onzekerheden/gevaren en beheersmaatregelen

In deze paragraaf zijn van elk domein de relevante veiligheidsaspecten benoemd. Het is mogelijk dat in een volgende fase veiligheidsdomeinen toegevoegd moeten worden en bestaande domeinen vervallen.

In tabel 4.1 beschrijven we per veiligheidsdomein risico's, gevaren en onzekerheden en de mogelijke veiligheidsmaatregelen waarmee die geïdentificeerde risico's kunnen worden gemitigeerd (gereduceerd). Deze veiligheidsanalyse is een momentopname. In elke fase van het project moet het geactualiseerd worden. Hoe concreter het project wordt, hoe concreter de veiligheidsmaatregelen benoemd kunnen worden.

| Veiligheidsdomein  | Onzekerheid/gevaar   | Beheersmaatregelen   |
|--------------------|--|--|
| Arbeidsveiligheid  | In of onder (zware) machinerie geraken (heimachines)                                   | a. voldoen aan ARBO-wetgeving<br>b. richtlijnen beoordelen begaanbaarheid (draagkracht machines)   |
|                    | Passanten/ werknemers komen vast te zitten in moeras of drijfzand                      | a. voldoen aan ARBO-wetgeving<br>b. afzetting realiseren/waarschuwborden plaatsen  |
|                    | Ongeval op onvoldoende afgeschermd gevaarlijke locatie (o.a. gemaal, inlaat en luwtes) | a. voldoen aan ARBO-wetgeving<br>b. in en uit dienststelling gemaal afstemmen op werkzaamheden<br>c. afschermd voorzieningen in nabijheid werkzaamheden haven<br>d. ontruiming vzd belendingen tijdens werkzaamheden     |
|                    | Ontploffing niet-gesprongen explosieven  | a. bureaustudie NGE<br>b. veldonderzoek NGE<br>c. calamiteitenplan   |
|                    | Werken in moerasgebieden met (zeer ) slappe bodem. Wegzakken materieel.                | a. onderzoek draagkracht bodem<br>b. rijplaten gebruiken<br>c. slappe delen afzetten   |
| Verkeersveiligheid | Aanrijdingsgevaar voor wegwerkers/weggebruikers provinciale weg                        | a. goed blijven scheiden van langzaam en snel verkeer.<br>b. bouwverkeer minimaliseren en waar mogelijk scheiden<br>c. waar mogelijk vanaf het water werken<br>d. langzaam verkeer buiten bouwplaats/ bouwverkeer houden |

| Veiligheidsdomein        | Onzekerheid/gevaar  | Beheersmaatregelen  |
|--------------------------|---|---|
|                          | Bereikbaarheid voor veiligheidsdiensten altijd garanderen.                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. aan en afvoerwegen altijd beschikbaar (van – naar – bouwlocaties)</li> <li>b. aanvoer materialen en materiaal vanaf water</li> </ul>  |
|                          | Veilige wandel en fietspaden, ook in de aan te leggen natuurgebieden.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. voldoende aandacht voor inpassing de wandel en fietspaden.</li> <li>b. robuuste en duidelijke bruggetjes en andere bijzondere elementen in de routes</li> </ul>   |
| Nautische veiligheid     | Aanvaring tussen (werk)schepen  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. voldoen aan ARBO-wetgeving</li> <li>b. opstellen communicatieplan waterwerk</li> <li>c. voldoen aan vergunningsvoorwaarden</li> <li>d. ligplaatsen werkschepen regelen</li> <li>e. inrichten van een nautisch werkterrein</li> <li>f. Zoveel mogelijk werkvaarverkeer scheiden van regulier vaarverkeer.</li> </ul> |
|                          | Aanvaring tussen recreatievaart/ beroepsvaart en werkschepen in havens          | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. voldoen aan ARBO-wetgeving</li> <li>b. opstellen communicatieplan waterwerk</li> </ul>  |
|                          | Aanvaring van oever in de havens  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. voldoen aan ARBO-wetgeving</li> <li>b. opstellen communicatieplan waterwerk</li> </ul>  |
| Waterveiligheid          | Overstromingsgevaar bij werkzaamheden in of nabij de primaire kering            | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Voldoen aan veiligheidseisen WS ZZL, veilige bouwkuip, gefaseerd werken</li> <li>b. Eventueel eerst luwtes en inrichting (minder zware aanval dijk)</li> <li>c. Aantoonbaar en traceerbaar veilige ontwerpen. Ook voor de bouwfase</li> </ul>   |
|                          | Overstromingsgevaar/calamiteit bij werkzaamheden in of nabij de primaire kering | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. voorschrijven noodpomp met alarmeringssysteem tijdens bouwfase</li> <li>b. noodmateriaal permanent beschikbaar hebben</li> <li>c. Aantoonbaar voldoen aan eisen ten aanzien van de overstromingskans</li> </ul>   |
| Constructieve veiligheid | De constructieve veiligheid is minder dan (wettelijk) vereist.                  | Voldoen aan normen en richtlijnen.  |
|                          | Schade aan bebouwing of andere kwetsbare objecten in omgeving.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. zo mogelijk niet in de buurt van gebouwen of kwetsbare objecten gaan bouwen</li> <li>b. bouwmethodes aanpassen</li> <li>c. belendingenonderzoek</li> </ul>  |
|                          | Bewegende delen/afknellen   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. voldoen aan normen en richtlijnen</li> <li>b. waarschuwingssysteem als delen gaan bewegen</li> <li>c. noodknop</li> </ul>   |
| Sociale veiligheid       | Te afgelegen paden waar geen sociale interactie is.                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. kennisnemen van bijlage 2</li> <li>b. CPTED-analyse in ontwerpfase</li> </ul>   |
| Electrische veiligheid   | Elektrische installatie niet veilig genoeg                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. voldoen aan normen</li> <li>b. elektrische installaties apart plaatsen. Niet bereikbaar voor passanten.</li> </ul>  |

Tabel 4.1 Overzicht relevante veiligheidsdomeinen



### 4.3 Advies per veiligheidsdomein

Per veiligheidsdomein is hieronder het veiligheidsadvies weergegeven.

#### **Arbeidsveiligheid**

Voor arbeidsveiligheid gelden algemeen geldende normen zoals die deels al zijn genoemd in tabel 4.1.

*Veiligheidsadvies voor vervolg:*

In de volgende fasen kijken of er speciale project-specifieke arbeidsveiligheidsaspecten aanwezig zijn.

#### **Verkeersveiligheid**

Bij waterveiligheid zijn de passeermogelijkheden van de provinciale weg al genoemd. In het VKA zijn aan beide zijden van de weg werken voorzien. Dat is vooral het geval bij de Kop Knardijk, Westvaarders. Het is op deze locaties de bedoeling dat recreatief langzaam verkeer de provinciale weg kruist. De passeermogelijkheid moet voldoende veilig zijn. Ongelijkvloerse kruisingen zijn vanuit verkeersveiligheidsoogpunt het veiligst. Zoals aangegeven kan dat eventueel gecombineerd worden met de in- uitlaat constructies.

De recreatieve punten Kop Knardijk en Westvaarder worden ook toegankelijk gemaakt voor auto-verkeer. Daarvoor worden parkeerplaatsen aangelegd. De op en afritten naar deze parkeerplaatsen moeten voldoende veilig zijn.

In bijlage 5 is een overzicht opgenomen over de gebeurtenis, oorzaak, gevolg, risico beheermaatregel tabel voor de twee voorkomende verkeersmaatregelen: een voetgangersoversteek plaats en een op-afrit naar een parkeerplaats.

*Veiligheidsadvies voor vervolg:*

In de ontwerpfase is het ontwerp van de passeermogelijkheden van de provinciale weg van belang en zijn de op- en afritten van belang.

#### **Nautische veiligheid**

Voor veiligheidsaspecten voor navigatie kan gebruik gemaakt worden van de informatie op infomil. Bij het ontwerp van eventuele (recreatie) havens of aanmeerplaatsen zal een veilige navigeerbaarheid een rol spelen.

Uitgangspunt is dat de vaargeul Amsterdam – Lemmer niet wordt gehinderd. Dat betekent dat we met de plannen voldoende ver van de vaargeul verwijderd blijven. Op dit moment varen er ook (lege) schepen buiten de vaargeul, vlak langs de Oostvaardersdijk. Bij het ontwerp van de plannen moeten rekening gehouden worden met een goede herkenbaarheid van de geplande objecten.

De geplande maatregelen belemmeren de scheepvaart niet. De luwtes voor de Oostvaardersdijk steken maximaal 1 km het Markermeer in. De vaargeul ligt op 3 km, deze ondervindt geen overlast van de luwtes. Lege schepen en recreatie vaart navigeert soms vlak langs de Oostvaardersdijk. Deze vaarbewegingen zullen een km moeten opschuiven. Tussen de luwtes en de beroepsvaart geul blijft voldoende ruimte voor navigatie van lege schepen en recreatievaart. Vindt de recreatievaart dat ook?

Bij de nadere planuitwerking is het voor de veiligheid van belang dat de nieuwe werken goed zichtbaar zijn voor de scheepvaart. Ook moeten ze op navigatie hulpmiddelen worden aangegeven.

*Veiligheidsadvies voor vervolg:*

Voor de nautische veiligheid is het van belang dat de navigeerbaarheid in het gebied op orde blijft en dat de nieuwe objecten in het gebied goed aangegeven zijn.

## **Waterveiligheid**

De huidige constructieve veiligheid van de dijk is beschreven in de notitie "Basis in beeld". Kort samengevat is in de komende planperiode van de dijk geen of nauwelijks constructieve dijkverbetering nodig. De dijk is veilig genoeg. Er zijn waarschijnlijk alleen wat herstelwerkzaamheden van oeverbekledingen nodig. Deze bevindingen zijn gebaseerd op een voorlopige toets.

Bij de locaties Kop Knardijk, Westvaarder, Oostvaardersdiep/De Block van Kuffeler en Jacobslenk zijn dijkpasserende maatregelen voorzien.

Waterveiligheid is een functionele randvoorwaarde. Daar moet onder alle omstandigheden aan voldaan worden. In deze verkenningsfase wordt nog geen besluit genomen over de wijze waarop de in- en uitlaten door of over de dijk gaan. Wel is in de kostenramingen rekening gehouden met een variant die door de dijk heengaat. Om de waterveiligheid te waarborgen is rekening gehouden met een dubbele afsluitmogelijkheid.

In de verkenningsfase zijn er ideeën geuit over het combineren van in- en uitlaten met een ondergrondse passeermogelijkheid van de provinciale weg voor fietsers en/of wandelaars. Dat verkeersveiligheidsvoordeel zal moeten worden afgewogen tegen het effect op waterveiligheid.

De in- en uitlaten liggen achter luwtestructuren. De belasting van de in- en uitlaten bij extreme weersomstandigheden zal daardoor minder zwaar zijn. Als bij de verdere uitwerking ook nog gekozen wordt voor het aanbrengen van voorland (plas-dras zones/rivierinlaat o.i.d.) kan de belasting van de inlaten nog verder afnemen.

De luwtestructuren voor de dijk kunnen een gunstig effect hebben op de mate waarin de dijk wordt aangevallen bij extreme weersomstandigheden. Vooral de golfaanval zal aanzienlijk worden gereduceerd.

*Veiligheidsadviezen voor vervolg*

Werk de in- en uitlaten op een dusdanige manier verder uit dat uiteraard aan de waterveiligheid wordt voldaan, maar probeer tevens extra waterveiligheid te creëren door goed gebruik te maken van de luwtes en de inrichting van die luwtes.

Indien het gewenst is om fietsers en wandelaars ook via een tunnelpassage onder de provinciale weg door te leiden zullen de verkeersveiligheidsvoordelen moeten worden afgewogen tegen de maatregelen die nodig zijn voor behoud van waterveiligheid.

### *Beheermaatregelentabel waterveiligheid*

In bijlage 4 is een gebeurtenis, oorzaak, gevolg, risico, beheermaatregel tabel opgenomen voor de drie alternatieven en het VKA voor waterveiligheid.

Op basis van de voorgestelde constructies is ingeschat welke impact ze hebben op de moeite om de waterveiligheid te garanderen. Daarbij is een relatieve score met een bandbreedte gehanteerd. De meeste moeite krijgt een score 10. Gekozen is voor een schaal van 0 – 10. De scores van de constructies zijn opgeteld voor de alternatieven en het VKA. In tabel 4.2 is het resultaat gepresenteerd, het volledige overzicht staat in bijlage 4.

| Alternatieven                                     | Omschrijving   | Score minimaal | Score maximaal |
|---|--|----------------|----------------|
| 1 Bestaande infrastructuur optimaal gebruiken.    | Op basis van de kaarten 'samenvatting alternatieven en VKA'        | 38             | 58             |
| 2 Concentreren                                    | Op basis van de kaarten 'samenvatting alternatieven en VKA'        | 67             | 91             |
| 3 Verdelen  | Op basis van de kaarten 'samenvatting alternatieven en VKA'        | 76             | 104            |
| Concept VKA, Voorkeurs-alternatief Basis Ecologie | Op basis van de kaarten. Niet geheel duidelijk op kaart aangegeven | 40             | 56             |

Tabel 4.2 Resultaten

In alternatief worden de minste nieuwe dijkdoorkruisende werken aangelegd. Dit alternatief zal dan ook de minste moeite vergen om de waterveiligheid te garanderen. Het concept VKA is een samenstelling van vooral alternatief 1 en 2. Het concept VKA scoort vergelijkbaar met alternatief 1. Uiteindelijk zal van het gekozen alternatief een ontwerp moeten worden gemaakt, waarbij rekendkundig wordt aangetoond dat wordt voldaan aan de Waterwet en dat er geen significante verhoging optreedt van de overstromingskans.

Voor vis- en fauna-passages worden leidingen en/of tunnels aangelegd. Deze kunnen, mits ze voldoen aan de waterveiligheidsrandvoorwaarden, eventueel als tunnel door de dijk worden aangelegd.

### **Constructieve veiligheid/kunstwerken weg- en waterbouw**

Weg- en waterbouwkundige kunstwerken moeten voldoen aan constructieve en gebruiks- veiligheidseisen. Deze zijn in deze fase van de Verkenning nog niet direct relevant. Algemene uitgangspunten als (on)toegankelijkheid en (on)zichtbaarheid kunnen wel van belang zijn. Zeker bij kunstwerken waar ook aspecten als beleefbaarheid en aantrekkelijkheid meespelen is veiligheid een belangrijk aandachtspunt.

#### *Veiligheidsadvies voor vervolg*

Het ontwerp van constructie is sterk bepalend voor het veiligheidsrisico. Veiligbewust ontwerpen kan het risico op onveilige situaties verminderen.

### **Elektrische veiligheid**

Verschillende objecten bevatten elektrische onderdelen (gemalen, schuiven, e.d.). Deze elektrische installaties moeten zo mogelijk onbereikbaar zijn voor de recreanten en andere passanten.

#### *Veiligheidsadvies voor vervolg*

Ontwerp de objecten dusdanig dat elektrische onderdelen niet bereikbaar zijn voor recreanten of andere passanten.

### **Gebruiks- en sociale veiligheid**

Voor het project OVO is de sociale en fysieke veiligheid van het gebied van belang, zowel in objectieve als in subjectieve zin. In het Alterra rapport “(On)veilig in bos en natuur? Een verkenning van subjectieve en objectieve aspecten van sociale en fysieke veiligheid in bos- en natuurgebieden” wordt beschreven welke veiligheidsaspecten van belang zijn voor de veiligheid in bos- en natuurgebieden. In bijlage 2 is de samenvatting van dat rapport integraal overgenomen.

Indien faunapassages door de dijk ook door voetgangers kunnen worden benut en in verband met waterveiligheid van dubbele schuiven worden voorzien, dan moet worden geborgd dat voetgangers niet kunnen worden ingesloten.

#### *Veiligheidsadvies voor vervolg*

Voor de planuitwerking is het van belang om de gebruiks- en sociale veiligheid mee te nemen. Bovengenoemd rapport biedt daarvoor een handzaam handvat. Tevens dient er een CPTED-analyse te worden gemaakt.



## 5 Afspraken

In de volgende fase wordt een Integraal Veiligheidsplan (IVP) opgesteld. Daarin worden de wederzijdse afspraken die nodig zijn voor de uitvoering van de maatregelen zoals genoemd in hoofdstuk 3 benoemd. Denk bijvoorbeeld aan:

- Afspraken over wie, wanneer en waarvoor verantwoordelijk is
- De wijze waarop uitvoering wordt gegeven aan de samenwerking en het overleg tussen werkgevers en werknemers op de bouwplaats
- Periodiek afstemmingsoverleg
- Afspraken met betrekking tot het periodiek actualiseren van de Opdrachtgevers RIE en IVP in samenspraak met alle betrokken partijen
- Escalatieafspraken
- Uit te wisselen informatie
- Afspraken over toe te passen gedragsregels
- Afspraken over te hanteren algemene veiligheidsregels
- Organisatie rond incidentregistratie en -afhandeling
- Meldingen van ongevallen aan iSZW via het online formulier ([www.inspectieszw.nl](http://www.inspectieszw.nl)) of telefoonnummer 0800-5151

De inhoud van dit hoofdstuk zal deels door Rijkswaterstaat worden bepaald en deels door de Opdrachtnemer.

Om invulling te geven aan borging van integrale veiligheid heeft Sweco dit veiligheidsadvies in het kader van het in het vervolgtraject te maken Integraal Veiligheidsplan (IVP) opgesteld. Hierin zijn de nu bekende veiligheidsaspecten benoemd. Het veiligheidsplan is voor de volledige levenscyclus. Dit veiligheidsadvies kan daarvoor als basis worden gebruikt. Over de gehele levenscyclus moet de veiligheid geborgd zijn, dus inclusief uitvoering en gebruik (o.a. inspectie, beheer & onderhoud, zoals beroeps- gebonden veiligheid, interne- en externe veiligheid). In deze verkenningsfase zijn de nu bekende veiligheidsdomeinen benoemd en beschreven. In de volgende fases moet dit plan aangepast en uitgebreid worden. De in bijlage 3 opgesomde veiligheidsaspecten (uit het klanteisensysteem (KES), zoals verwerkt in GRIP) dienen daarbij als leidraad.

Deze notitie is een momentane weergave van de veiligheidsdomeinen zoals daar nu inzicht in is. Waar nodig geeft Sweco ook in het vervolg in deze verkenningsfase aan waar veiligheidsrisico's kunnen ontstaan.

## 6 Wijze van toezicht

De wijze van toezicht wordt in deze verkenningsfase nog niet beschreven. Dit zal in de vervolgfase worden ingevuld.

## 7 Verantwoording van BTO keuzes

De gemaakte keuzes van BTO (Bouwkundige, Technische en Organisatorische Veiligheidsrisico's) worden in de volgende fase opgesteld. In deze verkenningsfase is de totstandkoming van de keuzes in de notitie VKE / VKA en in het MER beschreven. Voor de totstandkoming van de alternatieven zijn conceptueel onveilige oplossingen al afgevallen. Zo is het idee om de Oostvaardersdijk over een grote lengte te verlagen en in het binnenland een tweede dijk aan te leggen .o.a. om veiligheidsredenen afgevallen. In de alternatieven en het van daaruit ontstane VKA zijn maatregelen opgenomen die binnen geldende veiligheidsrandvoorwaarden gemaakt kunnen worden. Omdat de maatregelen in de alternatieven alle veilig gemaakt kunnen worden, was bij het samenstellen van het VKA veiligheid geen sturende factor.

## 8 Opleiding en instructie

Alle projectmedewerkers van Rijkswaterstaat hebben de basiscursus Integrale Veiligheid gevolgd. Alle projectmedewerkers van Rijkswaterstaat die regelmatig op de bouwplaats komen zijn VCA-VOL gecertificeerd.

In de volgende fase wordt dit verder uitgewerkt.



# Bijlage 1 Veilig merengebied

Hoofdstuk 3 in Notitie RWS SO3-470 Verkenning Oostvaardersoevers, kenmerk N006-1270704WVW-V02-nda-NL

## 3 Veilig merengebied

### 3.1 Algemeen

Er is veel geregeld op het gebied van veiligheid. Een overzicht is te vinden op:

<https://www.infomil.nl/onderwerpen/veiligheid/mindmap-externe/#Ruimtelijkeordening>

Daar wordt ook aangegeven dat in het kader van de nieuwe Omgevingswet gewerkt wordt aan een nieuw beleid op gebied van externe veiligheid, namelijk omgevingsveiligheidsbeleid.

### 3.2 Waterveiligheid

De constructieve veiligheid van de dijk is beschreven in de notitie “Basis in beeld”. Kort samengevat is in de komende planperiode van de dijk geen of nauwelijks constructieve dijkverbetering nodig. De dijk is veilig genoeg. Er zijn waarschijnlijk alleen wat herstelwerkzaamheden van oeverbekledingen nodig. Deze bevindingen zijn gebaseerd op een voorlopige toets.

### 3.3 Navigatie

Voor veiligheidsaspecten voor navigatie kan gebruik gemaakt worden van de informatie op infomil. Bij het ontwerp van eventuele (recreatie) havens of aanmeerplaatsen zal een veilige navigeerbaarheid een rol spelen.

Uitgangspunt is dat de vaargeul Amsterdam – Lemmer niet wordt gehinderd. Dat betekent dat we met de plannen voldoende ver van de vaargeul verwijderd blijven. Op dit moment varen er ook (lege) schepen buiten de vaargeul, vlak langs de Oostvaardersdijk. Bij het ontwerp van de plannen moeten rekening gehouden worden met een goede herkenbaarheid van de geplande objecten.

### 3.4 Kunstwerken weg en waterbouw

Weg- en waterbouwkundige kunstwerken moeten voldoen aan constructieve en gebruiks- veiligheidseisen. Deze zijn in deze fase van de Verkenning nog niet direct relevant. Algemene uitgangspunten als (on)toegankelijkheid en (on)zichtbaarheid kunnen wel van belang zijn. Zeker bij kunstwerken waar ook aspecten als beleefbaarheid en aantrekkelijkheid meespelen is veiligheid een belangrijk aandachtspunt.

### 3.5 Gebruiks- en sociale veiligheid

In het Alterra rapport “(On)veilig in bos en natuur? Een verkenning van subjectieve en objectieve aspecten van sociale en fysieke veiligheid in bos- en natuurgebieden “ wordt beschreven welke veiligheidsaspecten van belang zijn voor de veiligheid in bos- en natuurgebieden. In bijlage 2? is de samenvatting van dat rapport integraal overgenomen.

Voor het project OVO is de sociale en fysieke veiligheid van het gebied van belang, zowel in objectieve als in subjectieve zin.

Aandachtspunten voor veiligheid:

- Kruising van de weg op de dijk. Ongelijkvloers is veiliger. Eventueel te combineren met de ecologische verbinding
- Paden door het gebied. Voldoende goed onderhouden, geen steile oevers en/of diep water direct naast de paden
- Vallende bomen of takken. Weliswaar inherent aan een natuurgebied, maar enig onderhoud aan bomen langs veel bezochte routes lijkt gewenst
- Duidelijke waarschuwingen (voor bijvoorbeeld wandelen door moerasgebieden, wandelen tussen grote grazers, etc.)
- Stormomstandigheden op en nabij het water. Veilige en beschutte aanmeervoorzieningen. Paden over dammen en/of nabij Markermeer veilig bij storm of afsluiten tijdens storm
- Leesbaarheid van de inrichting geeft een veilig gevoel (zichtlijnen, kleinere besloten delen)
- Parkeerplaatsen overzichtelijk inrichten t.b.v. sociale veiligheid
- Scheiding fiets- en wandelpaden
- Zonering in het gebied. Drukkere gebieden voor degenen die zich anders sociaal onveilig voelen, rustige gebieden voor degenen die daar geen probleem mee hebben
- Toezicht kan helpen
- Hangplekken, prostitutie, homo ontmoetingsplaatsen door inrichting voorkomen (verboden is het niet)
- Onderhoudsniveau van voorzieningen op orde houden
- Goede informatievoorziening. Incidenten kunnen een negatief beeld geven, objectieve informatie over veiligheid/gevaar kan dat voorkomen/tegengaan
- Bereikbaarheid voor hulpdiensten

### **3.6 Conclusie**

Veilig merengebied is een randvoorwaarde. Dat betekent dat bij de verdere uitwerking met o.a. de genoemde aspecten rekening moet worden gehouden.

# Bijlage 2 Veiligheid bos- en natuurgebieden

## Samenvatting uit:

(On)veilig in bos en natuur? Een verkenning van subjectieve en objectieve aspecten van sociale en fysieke veiligheid in bos- en natuurgebieden. M. van Winsum-Westra , T.A. de Boer Alterra-rapport 1060 , Reeks Belevingsonderzoek nr. 12 , Alterra, Wageningen, 2004.

Veiligheid is momenteel een belangrijk issue in de maatschappij. Dit blijkt onder andere uit het grote aantal rapporten dat in opdracht van de overheid over dit onderwerp is geschreven. Het gaat hierin vooral om veiligheid in de stedelijke omgeving. Vergelijkbare studies naar veiligheid in het landelijk gebied zijn vooralsnog niet voorhanden. Veiligheid is echter ook een belangrijk aspect bij het beheer van bos- en natuurgebieden.

## Doelstelling en werkwijze

Doelstelling van dit onderzoek is de veiligheid van bos- en natuurgebieden te analyseren. Deze analyse bestond uit zes onderdelen:

1. Een historische analyse van het denken over en omgaan met (on)veiligheid
2. De ontwikkeling van een conceptueel kader
3. Een overzicht van potentiële bronnen van sociale en fysieke onveiligheid
4. Een overzicht van kennis over objectieve en subjectieve (on)veiligheid in bos- en natuurgebieden
5. Suggesties voor maatregelen die kunnen worden genomen om veiligheid van bos- en natuurgebieden te vergroten (inclusief vragen over aansprakelijkheid)
6. Aanbevelingen voor toekomstig onderzoek

## Definitie

Veiligheid is een breed begrip. In deze studie wordt veiligheid omschreven als het aanwezig zijn van een zekere mate van ordening en rust en van bescherming van leven, gezondheid en goederen tegen acute of dreigende aantastingen in bos- en natuurgebieden. Onveiligheid is alles wat hierop inbreuk maakt.

## Historische analyse

De ideeën over veiligheid, de bijkomende begrippen schade en schande, en de persoon of de instantie die verantwoordelijk wordt gehouden zijn in de loop der tijden veranderd. Schuld-, risico- en voorzorgcultuur volgen elkaar, gedeeltelijk overlappend, op in de negentiende en twintigste eeuw. Eerst werd het slachtoffer altijd als verantwoordelijke aangemerkt, en moest hij alle schade en schande zelf dragen. Alleen in situaties waarin hij er echt niets aan kon doen werd de schuld bij de veroorzaker gelegd. Later, met de zeventiger jaren van de twintigste eeuw als hoogtepunt, wordt de schuld steeds vaker bij de veroorzaker gelegd en moet de veroorzaker de eventuele schade compenseren. Om de kosten te beperken worden er tegenwoordig steeds meer voorzorgen getroffen om de risico's te beperken en de schadevergoedingen te dekken. Aan de zuivere voorzorgcultuur kleven tekortkomingen, door onrealistische verwachtingen, extreme aanspraken op compensatie van schade en de vraag wie uiteindelijk verantwoordelijk is.

## Conceptueel kader

Onveiligheid kan verschillende oorzaken hebben. Er zijn oorzaken van sociale aard en oorzaken van fysieke aard. Beide soorten onveiligheid kunnen op twee manieren worden beoordeeld, namelijk objectief of subjectief. Er wordt dan gesproken van feitelijke of objectieve veiligheid of van waargenomen of subjectieve veiligheid. Door de indeling in sociale en fysieke veiligheid te combineren met de indeling in objectieve en subjectieve veiligheid ontstaat het volgende conceptuele kader dat als uitgangspunt is gebruikt voor deze studie.

| Veiligheid             | Sociale veiligheid  | Fysieke veiligheid  |
|------------------------|---|---|
| objectieve veiligheid  | incidenten te wijten aan sociale bronnen                    | incidenten te wijten aan fysieke bronnen                    |
| subjectieve veiligheid | gevoelens ten opzichte van bronnen van sociale onveiligheid | gevoelens ten opzichte van bronnen van fysieke onveiligheid |

## Sociale veiligheid

Sociale veiligheid heeft betrekking op het gedrag van mensen en de interacties tussen mensen. Het gedrag van mensen kan onder andere onveilige situaties voor anderen en voor henzelf opleveren, ergernissen en irritaties van anderen opwekken, en fysiek en mentaal bedreigend zijn voor anderen. Soms is er opzet in het spel, zoals bij berovingen en seksuele delicten, meestal is de reden van de activiteit een andere en treedt de overlast als bijverschijnsel op. Strafbaarheid van de activiteiten leidt niet automatisch tot overlast. Dader en getroffen(e) hoeven niet tegelijkertijd aanwezig te zijn om onveiligheidsgevoelens op te wekken, zichtbare tekenen kunnen genoeg zijn. Er kunnen vijf potentiële bronnen van sociale veiligheid in bos- en natuurgebieden worden onderscheiden:

| Bronnen  | Sociale veiligheid  |
|--|---|
| Overlast door recreatieactiviteiten                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• loslopende honden</li><li>• wandelaars, fietsers en ruiters</li><li>• crossmotoren en andere gemotoriseerd verkeer</li><li>• geluidsbronnen</li><li>• roken, barbecue, kampvuur</li></ul>   |
| Criminele activiteiten gebonden aan bos en natuur            | <ul style="list-style-type: none"><li>• illegale jacht en stroperij</li><li>• legaal en illegaal verwijderen van planten en dieren</li></ul>  |
| Overlast door onaangepast gedrag                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• hangplekken</li><li>• samenhangend met het gebruik en dealen van drugs en alcohol</li><li>• prostitutie en homo-ontmoetingsplekken</li></ul>  |
| Gewelddelicten en vermogensdelicten                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• delicten gepaard gaand met geweld</li><li>• delicten zonder geweld</li></ul>  |
| Vernielingen, verloedering en overige criminele activiteiten | <ul style="list-style-type: none"><li>• vernielingen, vandalisme, graffiti</li><li>• zwerfafval en illegale stort door particulieren</li><li>• illegale stort van afval afkomstig van onwettige activiteiten</li><li>• milieu- en andere overtredingen</li><li>• brandstichting</li></ul> |

## Fysieke onveiligheid

Bij fysieke onveiligheid is er geen sprake van invloed van menselijk handelen, omdat er geen dader is. Bronnen van fysieke onveiligheid kunnen diverse soorten letsel tot gevolg hebben, variërend van oppervlakkige schaafwonden tot dood door verdrinking. De oorzaken in bos en natuur zijn meestal van natuurlijke aard of hebben te maken met de inrichting van het gebied:

| Bronnen  | Fysieke veiligheid   |
|--|--|
| Natuurlijke oorzaken                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wilde dieren</li> <li>• planten</li> <li>• ingeschaard vee</li> <li>• blikseminslag, storm, bosbrand en overstroming</li> </ul> |
| Risico's met betrekking tot de inrichting van een gebied | <ul style="list-style-type: none"> <li>• de inrichting zelf</li> <li>• terreinkenmerken</li> <li>• beheer van paden, bos en recreatieve voorzieningen</li> </ul>         |

Als bij de beoordeling van sociale en fysieke onveiligheid gekeken wordt naar het soort en het aantal incidenten en klachten dat wordt geregistreerd door terreinbeheerders en andere instanties spreken we van objectieve veiligheid. Als gekeken wordt naar de veiligheidsgevoelens van de bezoekers en hun beleving van de veiligheid van een gebied spreken we van subjectieve veiligheid.

### Objectieve veiligheid

Kwantitatieve informatie over veiligheid, en dan met name incidenten, in bos en natuur wordt door diverse instanties bijgehouden, maar een landelijk overzicht ontbreekt op dit moment. Verder is er geen overeenstemming tussen de verschillende registraties, zodat koppelingen van diverse databanken niet mogelijk zijn en vergelijkingen moeilijk zijn te maken.

Uit kwalitatief onderzoek blijkt dat afvaldumping, vernielingen, stroperij, homoprostitutie en onderlinge hinder tussen recreanten regelmatig worden genoemd als de belangrijkste problemen in bosgebieden. Maar de meeste van deze incidenten komen in de boa-registraties nauwelijks voor omdat ze of niet strafbaar zijn of omdat de daders zelden betrapt worden. Uit de boa-registraties van een aantal terreinbeheerders blijkt verder dat het merendeel van de overtredingen betrekking heeft op loslopende honden.

Uit informatie van het Letsel Informatie Systeem, die in 1997 is verzameld, blijkt dat ca 1,6% van alle ongevallen in bos en natuur plaatsvindt. De meeste van deze ongevallen zijn valpartijen, contact met een object (gevallen tak) of contact met een dier, zoals tekenbeten. Wat betreft dit laatste is het risico op een tekenbeet tussen 1994 en 2001 fors toegenomen. Hierbij vergeleken zijn de risico's van ongevallen door grote grazers of besmetting door een vossenlintworm marginaal.

### Subjectieve veiligheid

Veiligheidsgevoelens in het algemeen worden door het CBS en SCP regelmatig onderzocht. Zo'n kwart van de Nederlandse bevolking voelt zich wel eens onveilig. In een enquête van de Politiemonitor Bevolking wordt de locatie bos en natuur niet meegenomen als mogelijke onveilige locatie. Dit kan als een teken worden gezien dat bos en natuur over het algemeen niet als onveilig worden beschouwd.

Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten besteden tegenwoordig in hun bezoekersenquêtes ook aandacht aan de veiligheidsgevoelens van de bezoekers. 'Ik voel me onveilig in dit gebied' of een vraag of stelling met een vergelijkbare strekking wordt aan de bezoekers voorgelegd. Slechts een klein percentage bezoekers (4 tot 10%) voelt zich wel eens onveilig. Het is echter mogelijk dat bezoekers die het terrein te onveilig vinden, niet meer komen en dus ook niet ondervraagd worden.

Of men zich onveilig voelt en de mate waarin men zich onveilig voelt wordt natuurlijk in de eerste plaats bepaald door de objectieve veiligheidssituatie in het gebied, oftewel de aanwezigheid van fysieke en sociale bronnen van onveiligheid. Helaas zijn er geen data beschikbaar over de mate

waarin verschillende bronnen van onveiligheid gevoelens van onveiligheid oproepen. Er zijn aanwijzingen dat bepaalde objecten en situaties die objectief niet zo gevaarlijk zijn, zoals verdwalen in een donker bos, relatief sterke gevoelens van angst en onveiligheid kunnen oproepen.

Of mensen zich onveilig voelen in bos en natuur en in welke mate, wordt niet alleen bepaald door de aanwezigheid van bronnen van fysieke en sociale veiligheid. Het is ook afhankelijk van persoonsgebonden en contextuele factoren. Ook over de invloed van deze factoren op de veiligheidsbeleving in bos en natuur zijn weinig representatieve gegevens beschikbaar.

Wel is uit de wetenschappelijke literatuur voldoende informatie beschikbaar om hypothesen op te stellen over de mogelijke invloed van persoonsgebonden en contextuele factoren op de veiligheidsbeleving.

Wat betreft persoonskenmerken die de subjectieve veiligheid beïnvloeden, kan een onderscheid worden gemaakt tussen demografische kenmerken, kennis en ervaring, en persoonlijkheidseigenschappen. Ruimtelijke kenmerken, drukte, mate van toezicht en sociale controle, en de veiligheidsreputatie en invloed van de media worden onderscheiden als contextuele kenmerken die de subjectieve veiligheid kunnen beïnvloeden.

### **Maatregelen**

Er zijn verschillende maatregelen mogelijk om de objectieve en subjectieve veiligheid in bos en natuur te verhogen.

Met inrichtingsmaatregelen van bos en natuur kan de overzichtelijkheid van het gebied worden vergroot. Een duidelijk padenstelsel en gemarkeerde routes verhogen de leesbaarheid en verkleinen daarmee de kans om te verdwalen. Met de situering van parkeerplaatsen, gemarkeerde routes en breedte en onderhoudstoestand van de paden kan de spreiding van de bezoekers over het gebied worden beïnvloed.

Toezicht werkt in de meeste gevallen positief op de veiligheid en de veiligheidsbeleving, vooral wat betreft de sociale bronnen van veiligheid.

Te treffen beheersmaatregelen zijn het goed en tijdig onderhoud plegen aan bos, natuur, recreatieve voorzieningen, infrastructuur, etc. Verder zijn het snel opruimen van afval, het snel repareren van vernielingen en het snel verwijderen van graffiti van belang.

Publiciteit en voorlichting kan ingezet worden om de bezoekers op een duidelijke manier op de hoogte te brengen van de gevaren van bos en natuur, zonder angst te kweken. De informatie moet dan op verschillende manieren en moeilijkheidsgraden beschikbaar zijn voor de bezoekers. Ook kan men mensen op deze manier informeren hoe ze moeten handelen bij incidenten, zoals bijvoorbeeld bij brand, bij grote grazers, etc.

### **Aansprakelijkheid en verantwoordelijkheid**

Een grote vraag in bos- en natuurgebieden blijft voorlopig in de meeste gevallen wie verantwoordelijk en aansprakelijk is voor de schade die bezoekers oplopen tijdens hun bezoek aan zo'n gebied. Over afvallende takken in het stedelijk gebied en langs doorgaande routes is enige jurisprudentie aanwezig en is de eigenaar van de boom aansprakelijk. Ook bij letsel door slecht begaanbare door-



gaande wegen en paden is de eigenaar veelal aansprakelijk. Hoe het zit met de aansprakelijkheid voor schade in andere situaties (bijvoorbeeld weinig toezicht, geen preventiemaatregelen tegen brand) is momenteel niet duidelijk.

## **Conclusies**

Opvattingen over veiligheid zijn in de loop der jaren sterk veranderd. Verwacht kan worden dat deze ontwikkeling zich ook in de toekomst zal voortzetten. Steeds kunnen nieuwe vragen worden opgeworpen die de heersende inzichten doen wijzigen. Heldere definities en goed onderbouwde analyses kunnen helpen gewijzigde inzichten snel en flexibel in te passen in beleid en beheer.

Uit het conceptuele kader kan worden afgeleid dat het van belang is om onderscheid te maken tussen enerzijds fysieke en sociale veiligheid, en anderzijds objectieve en subjectieve veiligheid. Een duidelijk onderscheid tussen deze verschillende vormen van veiligheid is van belang om een beter begrip te verkrijgen van de oorzaken van onveiligheid, de strafbaarheid van activiteiten, de consequenties ervan, de aansprakelijkheid, en de manier van beoordelen van riskante situaties.

Door de versnipperde registratie en het ontbreken van gegevens is het niet mogelijk om op landelijk niveau uitspraken te doen over de omvang van de veiligheidsproblemen in bos en natuur. Het beschikbare materiaal geeft echter wel een indicatie van de belangrijkste problemen en kennislacunes.

Er is uit de wetenschappelijke onderzoeksliteratuur veel kennis beschikbaar over factoren die objectieve en subjectieve veiligheid in bos en natuur zouden kunnen beïnvloeden. Deze kennis kan worden benut voor het nemen van maatregelen ter bevordering van veiligheid. Een goede empirische onderbouwing en evaluatie is echter cruciaal.

## **Aanbevelingen**

Tot slot wordt een aantal aanbevelingen gedaan om de gegevensverzameling rond veiligheid te verbeteren. Er ontbreekt een centraal registratiesysteem, waarin verschillende soorten overtredingen en overige gevaren op een systematische manier worden bijgehouden.

De bestaande registratie van overtredingen door de algemene inspectiedienst zou uitgebreid kunnen worden met gegevens van alle andere terreinbeherende instanties en met de registratie van andere onveilige incidenten. Aanvullende gegevens wat betreft tijdstip, plaats, daders, slachtoffer, ernst en soort schade of letsel, zouden toegevoegd moeten worden.

Nieuwere technische communicatiemiddelen, zoals internet, kunnen ook ingezet worden om op een systematische manier meldingen van incidenten, etc. te verwerken. Eventueel kan de melder via internet nog verder worden ondervraagd over de veiligheidssituatie in bos en natuur.

De landelijke enquêtes met vragen over de veiligheidsbeleving zouden uitgebreid kunnen worden met een aantal vragen specifiek gericht op de veiligheid in bos en natuur. Interviews van bezoekers van bos en natuur en bezoekersenquêtes geven de mogelijkheid nog meer te weten te komen over de veiligheidsbeleving in bos en natuur.

Om betrouwbare uitspraken te kunnen doen over verandering in de veiligheidssituatie en de veiligheidsbeleving moeten gegevens verzameld worden over langere perioden.

# Bijlage 3 Overzicht klanteisen integrale veiligheid

Ontleend aan KES 3.0 (GRIP)

| ID       | Klanteistitel                               | Status  | Toelichting Status | Verantwoordelijke | Originele Klanteistekst   | Concept Klanteistekst   | Toelichting   | Stakeholder     | Brondocument   |
|----------|---|---------|--------------------|-------------------|---|---|---|-----------------|--|
| KES-0330 | Kader Integrale Veiligheid in Projecten     | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Het Kader Veiligheidsmanagment en het Kader Integrale Veiligheid in Projecten (KIViP) is van toepassing op dit project. De KES dient in samenhang met deze kaders toegepast te worden. Voor de KIViP is dit specifiek in de kolom KIViP aangegeven. | Het Kader Veiligheidsmanagment en het Kader Integrale Veiligheid in Projecten (KIViP) is van toepassing op dit project. De KES dient in samenhang met deze kaders toegepast te worden. Voor de KIViP is dit specifiek in de kolom KIViP aangegeven. | Alleen de pagina's van toepassing op de verkenning-fase. Juiste versienummer bepalen. Alle relevante domeinen langslopen met betreffende (SOK)stakeholder                                 | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0331 | Integrale veiligheid, vigerende regelgeving | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Aangaande integrale veiligheid dient dit project aantoonbaar uitgevoerd te worden conform de vigerende: Europeserichtlijnen, nationale wetgeving, Algemene Maatregel van Bestuur, Ministriële Regeling, normen, RWS kaders en regelgeving.          | Aangaande integrale veiligheid dient dit project aantoonbaar uitgevoerd te worden conform de vigerende: Europeserichtlijnen, nationale wetgeving, Algemene Maatregel van Bestuur, Ministriële Regeling, normen, RWS kaders en regelgeving.          | Veiligheidsniveau bij oplevering voldoet aan de vigerende wet- en regelgeving, dit dient aantoonbaar te worden opgeleverd. Hierbij aangeven welke richtlijnen en versies zijn gehanteerd. | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0332 | veiligheidsaspecten, afstemming District    | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Alle van toepassing zijnde veiligheidsaspecten en aanpak daarvan omtrent hoofdveiligheidsplannen zoals IVP/IVD dienen afgestemd te zijn met het district.   | Alle van toepassing zijnde veiligheidsaspecten en aanpak daarvan omtrent hoofdveiligheidsplannen zoals IVP/IVD dienen afgestemd te zijn met het district.   |   | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0333 | Afwijkingen van veiligheidsaspecten         | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Eventuele afwijkingen van veiligheidsaspecten aangaande wet- en regelgeving en RWS kaders dienen conform het daartoe ingerichte proces te worden vastgesteld, zodat argumentatie, besluitvorming en aantoonbaarheid is geborgd.                     | Eventuele afwijkingen van veiligheidsaspecten aangaande wet- en regelgeving en RWS kaders dienen conform het daartoe ingerichte proces te worden vastgesteld, zodat argumentatie, besluitvorming en aantoonbaarheid is geborgd.                     |   | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |

| ID       | Klanteistitel                                      | Status  | Toelichting Status | Verantwoordelijke | Originele Klanteistekst  | Concept Klanteistekst  | Toelichting  | Stakeholder     | Brondocument   |
|----------|--|---------|--------------------|-------------------|--|--|--|-----------------|--|
| KES-0334 | KES Integrale Veiligheid (zie tabblad toelichting) | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | In de begeleidende memo en KES voor integrale veiligheid welke per project wordt opgesteld, dient het projectteam de honoreringsstatus omtrent de KES voor integrale veiligheid weer te geven. Het bijhorende proces is hiernaast in de toelichting aangegeven.  | In de begeleidende memo en KES voor integrale veiligheid welke per project wordt opgesteld, dient het projectteam de honoreringsstatus omtrent de KES voor integrale veiligheid weer te geven. Het bijhorende proces is hiernaast in de toelichting aangegeven.  | Stap 1: Het district stelt een KES-IV op,<br>Stap 2: Dialoogsessies district, SLU, projectteam (TM team/PIV) omtrent KES-IV,<br>Stap 3: Bevindingen in KES-IV worden door district verwerkt en vastgesteld,<br>Stap 4: KES-IV met begeleidende memo wordt officieel bij projectmanager van het kernteam van het project ingediend,<br>Stap 5: Kernteam geeft honoreringsstatus aan in KES-IV en begeleidende memo,<br>Stap 6: Afhankelijk van uitkomsten honoreringsoverzicht, maakt district een afweging om op te schalen. | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0335 | Afstemming projectteam                             | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Periodieke afstemming met projectteam aangaande veiligheid.  | Periodieke afstemming met projectteam aangaande veiligheid.  |  | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0336 | Beleidsverklaring DG                               | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | De beleidsverklaring van de DG en de veiligheidsambitie zoals benoemd in de KIViP zijn van toepassing.   | De beleidsverklaring van de DG en de veiligheidsambitie zoals benoemd in de KIViP zijn van toepassing.   | We streven naar een proactieve veiligheidscultuur  | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0337 | Veiligheids Monitor Projecten                      | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | De VeiligheidsMonitor-Projecten (VMP) is van toepassing.<br><br>VMP dient door het projectteam eens per T-rapportage ingevuld te worden en zal worden gebruikt voor T-gesprekken. Daarmee is het ook een geschikt instrument voor projectsturing en krijgen portfoliomanagers een goed beeld hoe projectteams presenteren op veiligheid. | De VeiligheidsMonitor-Projecten (VMP) is van toepassing.<br><br>VMP dient door het projectteam eens per T-rapportage ingevuld te worden en zal worden gebruikt voor T-gesprekken. Daarmee is het ook een geschikt instrument voor projectsturing en krijgen portfoliomanagers een goed beeld hoe projectteams presenteren op veiligheid. | De veiligheidsprestaties worden uitgedrukt in scores voor vijf kritische succesfactoren, te weten:<br>• Management betrokkenheid,<br>• Planning (risicobeheersing),<br>• Ondersteuning,<br>• Lerende organisatie,<br>• Houding & gedrag.<br><br>Aan de hand van deze scores kan een projectteam bepalen in welke aspecten te investeren om de veiligheid in het project te verbeteren.   | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |

| ID       | Klanteistitel                | Status  | Toelichting Status | Verantwoordelijke | Originele Klanteistekst   | Concept Klanteistekst   | Toelichting   | Stakeholder     | Brondocument   |
|----------|------------------------------|---------|--------------------|-------------------|---|---|---|-----------------|--|
| KES-0338 | Veiligheids-cultuur          | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Er zijn ambities opgesteld over de gewenste veiligheids-cultuur (proactief).  | Er zijn ambities opgesteld over de gewenste veiligheids-cultuur (proactief).  | IPM moet invulling geven aan de proactieve cultuur. Onderdeel van het IVP (aktie TM)  | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0339 | Integrale veiligheid RlenE's | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | ON dient de RlenE's van RWS bij zijn werkuitvoering als uitgangspunt te gebruiken voor het IVP/IVD gedurende de looptijd van het contract en deze te verwoorden in een actuele integrale RlenE. | ON dient de RlenE's van RWS bij zijn werkuitvoering als uitgangspunt te gebruiken voor het IVP/IVD gedurende de looptijd van het contract en deze te verwoorden in een actuele integrale RlenE. | Dit betekent ook, dat de PC ON de rest veiligheidsrisico's van andere opgeleverde projecten (ondermeer het activiteitencontract) in zijn integrale RI&E gaat opnemen. | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |

| ID       | Klanteistitel             | Status  | Toelichting Status | Verantwoordelijke | Originele Klanteistekst   | Concept Klanteistekst   | Toelichting  | Stakeholder     | Brondocument   |
|----------|---------------------------|---------|--------------------|-------------------|---|---|--|-----------------|--|
| KES-0340 | Integraal veiligheidsplan | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | <p>Het projectteam stelt een integraal veiligheidsplan (IVP) op, waarin tenminste zijn opgenomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het proces om te borgen dat het integraal veiligheidsdossier wordt gerealiseerd,</li> <li>• Het IVP dient te voldoen aan vigerende KIViP (versie nummer toevoegen),</li> <li>• Een uitwerking van risico's en beheersmaatregelen in elke fase van het project per veiligheidsdomein voor alle van toepassing zijnde veiligheidsdomeinen (o.a. input vanuit de meest actuele RlenE's van het district en daarnaast aanvullend projectspecifiek),</li> <li>• Uitleg en onderbouwing van de BTO (bouwkundige, technische en organisatorische) keuzes over de wijze van uitvoering van een project die RWS al heeft gemaakt met een mogelijk negatief effect op veiligheid,</li> <li>• Een beschrijving van de beheersing van het VMS (managementproces),</li> <li>• De borging in de processen, de samenhang tussen verschillende plannen als IVP, VenGplannen, uitvoeringsplan.</li> </ul> | <p>Het projectteam stelt een integraal veiligheidsplan (IVP) op, waarin tenminste zijn opgenomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het proces om te borgen dat het integraal veiligheidsdossier wordt gerealiseerd,</li> <li>• Het IVP dient te voldoen aan vigerende KIViP (versie nummer toevoegen),</li> <li>• Een uitwerking van risico's en beheersmaatregelen in elke fase van het project per veiligheidsdomein voor alle van toepassing zijnde veiligheidsdomeinen (o.a. input vanuit de meest actuele RlenE's van het district en daarnaast aanvullend projectspecifiek),</li> <li>• Uitleg en onderbouwing van de BTO (bouwkundige, technische en organisatorische) keuzes over de wijze van uitvoering van een project die RWS al heeft gemaakt met een mogelijk negatief effect op veiligheid,</li> <li>• Een beschrijving van de beheersing van het VMS (managementproces),</li> <li>• De borging in de processen, de samenhang tussen verschillende plannen als IVP, VenGplannen, uitvoeringsplan.</li> </ul> | IPM stelt IVP op. ON levert effecten ontwerpkeuzes aan | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |

| ID       | Klanteistitel                | Status  | Toelichting Status | Verantwoordelijke | Originele Klanteistekst   | Concept Klanteistekst   | Toelichting  | Stakeholder     | Brondocument   |
|----------|------------------------------|---------|--------------------|-------------------|---|---|--|-----------------|--|
| KES-0341 | integraal veiligheidsdossier | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | <p>Het projectteam stelt een integraal veiligheidsdossier (IVD) op en de ON houdt deze bij tijdens het contract:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het projectteam dient historische IVD's op te vragen bij GGB van gerealiseerde projecten A+O, welke als input dient voor IVD van ON,</li> <li>• Het IVD dient te voldoen aan het vigerende KIViP (versie nummer toevoegen),</li> <li>• In het IVD dient opgenomen te zijn; een rest RlenE (voor gebruikers/onderhoudsfase), een specifieke verwijzing tussen het IVD en het verificatie/validatiedossier, een verwijzing tussen het IVD en het onderhoudsplan, een benadering vanuit integrale veiligheid (kader KIViP),</li> <li>• Het IVD dient aan te sluiten op de eisen van het district, deze zijn weergegeven in bijgevoegde tabbladen IVD en IVD/OBD,</li> <li>• Het projectteam toetst het IVD van ON op contractuele eisen bij overdracht conform SCB,</li> <li>• Na de toets van het projectteam wordt het IVD voor beoordeling aan het district voorgelegd voor toets op beheerdersbelang,</li> <li>• Voor de beoordeling dient door het projectteam een oplegnotitie van de contractuele eisen van het IVD op 1 A4tje te worden bijgevoegd.</li> </ul> | <p>Het projectteam stelt een integraal veiligheidsdossier (IVD) op en de ON houdt deze bij tijdens het contract:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het projectteam dient historische IVD's op te vragen bij GGB van gerealiseerde projecten A+O, welke als input dient voor IVD van ON,</li> <li>• Het IVD dient te voldoen aan het vigerende KIViP (versie nummer toevoegen),</li> <li>• In het IVD dient opgenomen te zijn; een rest RlenE (voor gebruikers/onderhoudsfase), een specifieke verwijzing tussen het IVD en het verificatie/validatiedossier, een verwijzing tussen het IVD en het onderhoudsplan, een benadering vanuit integrale veiligheid (kader KIViP),</li> <li>• Het IVD dient aan te sluiten op de eisen van het district, deze zijn weergegeven in bijgevoegde tabbladen IVD en IVD/OBD,</li> <li>• Het projectteam toetst het IVD van ON op contractuele eisen bij overdracht conform SCB,</li> <li>• Na de toets van het projectteam wordt het IVD voor beoordeling aan het district voorgelegd voor toets op beheerdersbelang,</li> <li>• Voor de beoordeling dient door het projectteam een oplegnotitie van de contractuele eisen van het IVD op 1 A4tje te worden bijgevoegd.</li> </ul> | <p>Documentatiegegevens van het district kunnen door het projectteam opgevraagd worden via deze link: <a href="http://topdesk-iv/tas/public/xfg/gegevensbeheer">http://topdesk-iv/tas/public/xfg/gegevensbeheer</a>. Ligt primair bij IPM-TM</p> | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |



| ID       | Klanteistitel                        | Status  | Toelichting Status | Verantwoordelijke | Originele Klanteistekst  | Concept Klanteistekst  | Toelichting  | Stakeholder     | Brondocument   |
|----------|--------------------------------------|---------|--------------------|-------------------|--|--|--|-----------------|--|
| KES-0342 | Huisregels                           | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Iedereen dient bij een object bezoek, zich te conformeren aan de huisregels van het district.  | Iedereen dient bij een object bezoek, zich te conformeren aan de huisregels van het district.  | De ON is op de bouwplaats verantwoordelijk voor de veiligheid dus deze eis geldt alleen op plaatsen waar de ON zich op een locatie bevindt waar het district verantwoordelijk is voor de veiligheid. | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0343 | Registratie bezoekers                | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Conform de huisregels dienen bezoekers zich bij aankomst op het object te registreren in het bezoekersregister.  | Conform de huisregels dienen bezoekers zich bij aankomst op het object te registreren in het bezoekersregister.  |  | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0344 | Gedragsregels voor veiligheid        | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Project draagt zorg voor implementatie, realisatie en handhaving van de gedragsregels voor veiligheid zoals in de KIViP opgenomen.   | Project draagt zorg voor implementatie, realisatie en handhaving van de gedragsregels voor veiligheid zoals in de KIViP opgenomen.   |  | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0345 | Cursussen voor veiligheid            | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Borg dat projectmedewerkers de noodzakelijke cursussen op het gebied van veiligheid voor hun functie hebben gevolgd en dat er voldoende aandacht wordt besteed aan de wettelijke verplichtingen van Rijkswaterstaat ten aanzien van arbeidsomstandigheden, de risicodatabase integrale veiligheid, de permanente risico-inventarisatie en beheersing van risico's. | Borg dat projectmedewerkers de noodzakelijke cursussen op het gebied van veiligheid voor hun functie hebben gevolgd en dat er voldoende aandacht wordt besteed aan de wettelijke verplichtingen van Rijkswaterstaat ten aanzien van arbeidsomstandigheden, de risicodatabase integrale veiligheid, de permanente risico-inventarisatie en beheersing van risico's. | Voor IPM-team. Opnemen in het IVP  | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0346 | Veranderende wetgeving, Omgevingswet | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | De projectgroep dient rekening te houden met veranderde wetgeving. De waterwet gaat op termijn veranderen in de omgevingswet.  | De projectgroep dient rekening te houden met veranderde wetgeving. De waterwet gaat op termijn veranderen in de omgevingswet.  |  | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0347 | Kader Verkeersveiligheid             | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Alle projectfasen (initiatief, verkenning, planuitwerking, realisatie en beheer/onderhoud) dienen conform het kader verkeersveiligheid te worden uitgevoerd.   | Alle projectfasen (initiatief, verkenning, planuitwerking, realisatie en beheer/onderhoud) dienen conform het kader verkeersveiligheid te worden uitgevoerd.   |  | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |

| ID       | Klanteistitel            | Status  | Toelichting Status | Verantwoordelijke | Originele Klanteistekst   | Concept Klanteistekst   | Toelichting   | Stakeholder     | Brondocument   |
|----------|--------------------------|---------|--------------------|-------------------|---|---|---|-----------------|--|
| KES-0348 | Risico-berekeningen      | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Wanneer aanvullende risicoberekeningen nodig zijn dient daarvoor het rekenprogramma RBM II (Risicoberekeningsmethodiek II) te worden gebruikt, beheerd door WVL en het RIVM Centrum voor Externe Veiligheid.  | Wanneer aanvullende risicoberekeningen nodig zijn dient daarvoor het rekenprogramma RBM II (Risicoberekeningsmethodiek II) te worden gebruikt, beheerd door WVL en het RIVM Centrum voor Externe Veiligheid.  | Indien nodig  | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0349 | Primaire kering, robuust | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Houd bij alle constructies rekening met aan de Waddenzeezijde een zee-spiegelstijging en met aan de IJsselmeerzijde veel hogere en veel lagere meerstanden. De primaire kering dient dus niet alleen richting IJsselmeer maar ook richting Waddenzee robuust te kunnen keren. | Houd bij alle constructies rekening met aan de Waddenzeezijde een zee-spiegelstijging en met aan de IJsselmeerzijde veel hogere en veel lagere meerstanden. De primaire kering dient dus niet alleen richting IJsselmeer maar ook richting Waddenzee robuust te kunnen keren. | Deze is afgeleid van HoofdWaterSysteem. Primaire kering is niet in beheer bij RWS. Oostvaardersdijk is in beheer bij WZZL met bijbehorende eisen  | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0350 | Beoordeling door TIS     | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Definitieve constructieve ontwerpen dienen door TIS (technische inspectie service) te worden beoordeeld.  | Definitieve constructieve ontwerpen dienen door TIS (technische inspectie service) te worden beoordeeld.  | TIS is een onafhankelijk en deskundig bureau. Afspraken maken welke partij constructies in het plangebied gaat toetsen  | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0351 | Compendium               | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Het Compendium dient te worden toegepast.   | Het Compendium dient te worden toegepast.   | Het Compendium is een methodisch overzicht van alle middelen, die opdrachtgevers, constructeurs, bouwbedrijven, toeleveranciers en het bevoegd gezag kunnen of moeten gebruiken om de constructieve veiligheid in ons land op het gewenste niveau te brengen. zie eis 107 | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |

| ID       | Klanteistitel                                      | Status  | Toelichting Status | Verantwoordelijke | Originele Klanteistekst   | Concept Klanteistekst   | Toelichting  | Stakeholder     | Brondocument   |
|----------|--|---------|--------------------|-------------------|---|---|--|-----------------|--|
| KES-0352 | Kennispaper  | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | De kennispaper dient te worden toegepast.   | De kennispaper dient te worden toegepast.   | Deze kennispaper laat zien hoe de opdrachtnemer de borging van constructieve veiligheid dient te organiseren en opnemen in zijn Projectkwaliteitsplannen (PKP). Daarnaast wordt aangegeven hoe opdrachtgevers eisen kunnen stellen aan een PKP, alsmede hoe zij dit kunnen toetsen en accepteren. Het eerste deel van deze paper geeft daartoe handreikingen met toelichting voor opdrachtnemer respectievelijk opdrachtgever. Bespreken met het district, helder krijgen van consequenties voor het VKA | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0353 | Kader brandblusvoorzieningen (nieuwbouw/renovatie) | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Met het Kader brandblusvoorzieningen wordt een standaard voorzieningenniveau voor brandblusvoorzieningen aangelegd voor nieuwbouw of bij grote renovaties bij sluisobjecten en voorhavens. Acties m.b.t. dit kader uitvoeren. | Met het Kader brandblusvoorzieningen wordt een standaard voorzieningenniveau voor brandblusvoorzieningen aangelegd voor nieuwbouw of bij grote renovaties bij sluisobjecten en voorhavens. Acties m.b.t. dit kader uitvoeren. | Discussiepunt wiens kader hier van toepassing is.  | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0354 | Handreiking, Sociale Veiligheid,                   | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Gebruik in dit project de documentatie zoals genoemd in de Handreiking Sociale Veiligheid.  | Gebruik in dit project de documentatie zoals genoemd in de Handreiking Sociale Veiligheid.  | Discussiepunt wiens kader hier van toepassing is.  | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0355 | Afweging beveiliging en toegankelijkheid           | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Bij afwegingen tussen beveiliging (security/terrorisme) vs toegankelijkheid (Sociale Veiligheid) dient het projectteam het district en VWM hierbij te betrekken.  | Bij afwegingen tussen beveiliging (security/terrorisme) vs toegankelijkheid (Sociale Veiligheid) dient het projectteam het district en VWM hierbij te betrekken.  | Intern! Overige stakeholders ook betrekken   | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |

| ID       | Klanteistitel  | Status  | Toelichting Status | Verantwoordelijke | Originele Klanteistekst  | Concept Klanteistekst  | Toelichting   | Stakeholder     | Brondocument   |
|----------|--|---------|--------------------|-------------------|--|--|---|-----------------|--|
| KES-0356 | Handboek Security  | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Gebruik bij dit project de wetgeving, RWS regelgeving en documentatie zoals deze in het Handboek Security zijn opgenomen.  | Gebruik bij dit project de wetgeving, RWS regelgeving en documentatie zoals deze in het Handboek Security zijn opgenomen.  | De Fysieke Beveiliging dient conform het Handboek Security te worden ontworpen en uitgevoerd.   | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0357 | Instructie Classificeren en omgaan met vertrouwelijke informatie | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Vertrouwelijkheid bepalen, aangeven in documenten/gegevens/data. Omgangsregeling omtrent gevoelige informatie dient aan te sluiten op de ,RWS instructie Classificeren en omgaan met vertrouwelijke informatie,. Dit dient in de gehele keten geborgd te zijn van OG naar ON, onderaannemers en alle partijen die betrokken zijn bij het contract (o.a. financiers).   | Vertrouwelijkheid bepalen, aangeven in documenten/gegevens/data. Omgangsregeling omtrent gevoelige informatie dient aan te sluiten op de ,RWS instructie Classificeren en omgaan met vertrouwelijke informatie,. Dit dient in de gehele keten geborgd te zijn van OG naar ON, onderaannemers en alle partijen die betrokken zijn bij het contract (o.a. financiers).   | Dit is een aandachtspunt voor alle partijen   | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0358 | Infra-classificatie  | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Als uitgangspunt voor dit project, dient de infraclassificatie zoals deze voor voor alle brug-, sluis-, spui- en keringobjecten van het district zijn vastgesteld. Aan de hand van deze classificatie, volgt een indeling in het Cyber Weerstandsniveau, hiervan dienen de fysieke maatregelen voor toegangsbeveiliging van IA-gerelateerde ruimten te worden afgeleid. Het projectteam dient de ontwerp/bouw conform de infraclassificatie uit te voeren. | Als uitgangspunt voor dit project, dient de infraclassificatie zoals deze voor voor alle brug-, sluis-, spui- en keringobjecten van het district zijn vastgesteld. Aan de hand van deze classificatie, volgt een indeling in het Cyber Weerstandsniveau, hiervan dienen de fysieke maatregelen voor toegangsbeveiliging van IA-gerelateerde ruimten te worden afgeleid. Het projectteam dient de ontwerp/bouw conform de infraclassificatie uit te voeren. | Als kader voor het locatie beveiligingsplan dient het handboek security en de cyber security implementatierichtlijn te worden toegepast.<br><br>Voor de complexen in RWS MN-Noord zijn locatiebeveiligingsplannen (LBP) opgesteld. Deze dienen in samenhang te zijn met het beveiligingsconcept zoals genoemd in bijgevoegd tabblad "beveiligingsconcept". Bespreken met SOK-partijen | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |

| ID       | Klanteistitel          | Status  | Toelichting Status | Verantwoordelijke | Originele Klanteistekst   | Concept Klanteistekst   | Toelichting | Stakeholder     | Brondocument   |
|----------|------------------------|---------|--------------------|-------------------|---|---|-------------|-----------------|--|
| KES-0359 | Maatregelen matrix DCC | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Er zijn extra aanvullende eisen conform de maatregelenmatrix DCC voor waterkeringen. Conform in Alerteringssysteem Terrorismebestrijding (ATb)overeengekomen afspraken en wederzijdse verwachtingen tussen de sector Waterkeringen en de Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid (NCTV) van het Ministerie van Veiligheid en Justitie, stelt het district een maatregelenmatrix op voor de waterkeringen die het betreft. Dit betreft een handelingsperspectief aan de hand van het dreigingsniveau voor terrorisme. Eventuele acties met raakvlakken op het contract, dienen meegenomen te worden. | Er zijn extra aanvullende eisen conform de maatregelenmatrix DCC voor waterkeringen. Conform in Alerteringssysteem Terrorismebestrijding (ATb)overeengekomen afspraken en wederzijdse verwachtingen tussen de sector Waterkeringen en de Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid (NCTV) van het Ministerie van Veiligheid en Justitie, stelt het district een maatregelenmatrix op voor de waterkeringen die het betreft. Dit betreft een handelingsperspectief aan de hand van het dreigingsniveau voor terrorisme. Eventuele acties met raakvlakken op het contract, dienen meegenomen te worden. |             | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |

| ID       | Klanteistitel | Status  | Toelichting Status | Verantwoordelijke | Originele Klanteistekst  | Concept Klanteistekst  | Toelichting  | Stakeholder     | Brondocument   |
|----------|---------------|---------|--------------------|-------------------|--|--|--|-----------------|--|
| KES-0360 | CE markering  | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Ga bij de verkenning van variabel onderhoud, renovatie of modificatie na of de CE markering van toepassing is, door middel van het maken van een risico beoordeling conform NEN-EN-ISO 12100 en advies expertteam machineveiligheid RWS. | Ga bij de verkenning van variabel onderhoud, renovatie of modificatie na of de CE markering van toepassing is, door middel van het maken van een risico beoordeling conform NEN-EN-ISO 12100 en advies expertteam machineveiligheid RWS. | <p>Het proces van risicobeoordeling en -reductie begint al bij de verkenning, hiervoor liggen een aantal redenen aan ten grondslag:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Door in een zo vroeg mogelijk stadium machines en hun bijkomende risico's in kaart te brengen wordt het eenvoudiger deze risico's via risicoreductie te beheersen om uiteindelijk (inherent) veilige machines te maken.</li> <li>2. Ook is het maken van een risicobeoordeling van belang voor het beleggen van de rol van de fabrikant, een goede risicobeoordeling draagt bij aan het kiezen van de juiste scope gelet op risico reductie.</li> <li>3. Op basis van een risicobeoordeling wordt door de expertteam machineveiligheid RWS bepaald of het een substantiële wijziging betreft.</li> <li>4. Advies expertteam machineveiligheid of variabel onderhoudsmaatregel, renovatie of modificatie doorgevoerd mag worden.</li> </ol> | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |

| ID       | Klanteistitel   | Status  | Toelichting Status | Verantwoordelijke | Originele Klanteistekst  | Concept Klanteistekst  | Toelichting  | Stakeholder     | Brondocument   |
|----------|---|---------|--------------------|-------------------|--|--|--|-----------------|--|
| KES-0361 | Expertteam Machineveiligheid RWS en Kader Machineveiligheid | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Voor het uitvoeren van een Risico Beoordeling, het bepalen van de grenzen van de machine en het beleggen van de rol van fabrikant dient afgestemd te worden met het Expertteam Machineveiligheid van RWS. Daarnaast dient het district en VWM input te leveren bij het uitvoeren van de risico beoordeling en het bepalen van de grenzen van de machine. | Voor het uitvoeren van een Risico Beoordeling, het bepalen van de grenzen van de machine en het beleggen van de rol van fabrikant dient afgestemd te worden met het Expertteam Machineveiligheid van RWS. Daarnaast dient het district en VWM input te leveren bij het uitvoeren van de risico beoordeling en het bepalen van de grenzen van de machine. | Intern!<br><br>Wanneer moet er een CE markering op een machine staan<br>Alle machines die vanaf 1995 op de markt werden gebracht, dienen aan de machinerichtlijn te voldoen. Hierbij geldt een transitieperiode vanaf 1993, dit houdt de volgende mogelijkheden in:<br>1. De machine is van voor de ingangsdatum van de machinerichtlijn (1 januari 1993) en is geleverd onder de toen geldende nationale wetgeving. De machine mag geen CE markering hebben.<br>2. De machine is geleverd in de overgangstermijn van de machinerichtlijn (1 januari 1993 t/m 31 december 1994). De fabrikant had de keus de machine onder het oude regime te leveren of de machine te laten voldoen aan de machinerichtlijn. In het eerste geval mag er geen CE markering op de machine staan, in het tweede geval staat er een CE markering op de machine en is er een verklaring van overeenstemming en gebruiksaanwijzing.<br>3. De machine is geleverd in 1995 of later. De machine moet een CE markering hebben, een verklaring van overeenstemming en gebruiksaanwijzing. | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |



| ID       | Klanteistitel  | Status  | Toelichting Status | Verantwoordelijke | Originele Klanteistekst  | Concept Klanteistekst  | Toelichting   | Stakeholder     | Brondocument   |
|----------|--|---------|--------------------|-------------------|--|--|---|-----------------|--|
| KES-0362 | Waterkwaliteit IJsselmeer en randmeren, grondstof drinkwater             | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | IJsselmeer en randmeren dienen als grondstof voor drinkwater. De waterkwaliteit dient hiervan geborgd te zijn (heeft betrekking op bacteriologisch- en chemisch risico).   | IJsselmeer en randmeren dienen als grondstof voor drinkwater. De waterkwaliteit dient hiervan geborgd te zijn (heeft betrekking op bacteriologisch- en chemisch risico).   | Het zoutgehalte in het IJsselmeer mag niet oplopen als gevolg van werkzaamheden. Inclusief Markermeer     | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0363 | Waterkwaliteit IJsselmeer en randmeren, overstroming                     | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | IJsselmeer en randmeren dienen als grondstof voor drinkwater. Bij overstroming is meestal ook de waterkwaliteit binnen enkele dagen onveilig door ongezuiverde lozingen en rottende kadavers. Deze vorm van waterverontreiniging kan een risico zijn voor een aanleg- en onderhoudsprojecten. Bij een aanleg- of onderhoudsproject moet het risico van overstroom worden geïnventariseerd, geëvalueerd en zo nodig worden voorzien van een beheersmaatregel. | IJsselmeer en randmeren dienen als grondstof voor drinkwater. Bij overstroming is meestal ook de waterkwaliteit binnen enkele dagen onveilig door ongezuiverde lozingen en rottende kadavers. Deze vorm van waterverontreiniging kan een risico zijn voor een aanleg- en onderhoudsprojecten. Bij een aanleg- of onderhoudsproject moet het risico van overstroom worden geïnventariseerd, geëvalueerd en zo nodig worden voorzien van een beheersmaatregel. | Bij aanwezigheid van kadavers door dierziekte dienen deze snel verwijderd te worden. Inclusief Markermeer | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0364 | Waterkwaliteit IJsselmeer en randmeren, watervoorraad land- en akkerbouw | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | IJsselmeer en randmeren wordt gebruikt als watervoorraad voor de land- en akkerbouw in omliggende provincies. De waterkwaliteit dient hiervan geborgd te zijn.   | IJsselmeer en randmeren wordt gebruikt als watervoorraad voor de land- en akkerbouw in omliggende provincies. De waterkwaliteit dient hiervan geborgd te zijn.   | Inclusief Markermeer  | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0365 | Watersysteem, zwemwater  | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Het gehele watersysteem wordt gebruikt als zwemwater. De waterkwaliteit dient hiervan geborgd te zijn (heeft betrekking op bacteriologisch risico).  | Het gehele watersysteem wordt gebruikt als zwemwater. De waterkwaliteit dient hiervan geborgd te zijn (heeft betrekking op bacteriologisch risico).  |   | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0366 | Watersysteem, visbescherming   | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | Er dient rekening gehouden te worden met de visbescherming binnen het gehele watersysteem.   | Er dient rekening gehouden te worden met de visbescherming binnen het gehele watersysteem.   |   | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |

| ID       | Klanteistitel  | Status  | Toelichting Status | Verantwoordelijke | Originele Klanteistekst   | Concept Klanteistekst   | Toelichting   | Stakeholder     | Brondocument   |
|----------|--|---------|--------------------|-------------------|---|---|---|-----------------|--|
| KES-0367 | Vismigratie instandhouding                                     | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | De vismigratie mogelijkheden dienen in stand gehouden te worden.  | De vismigratie mogelijkheden dienen in stand gehouden te worden.  | Beschikbaarheid van de vismigratie dient onderzocht te worden en weergegeven te worden middels een rapport. | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0368 | Ecologische waarden, instandhouding                            | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | De ecologische waarden in het gebied dienen instand gehouden te worden.   | De ecologische waarden in het gebied dienen instand gehouden te worden.   |   | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |
| KES-0369 | Afleverdossier /opleverdossier, overzichtslst van documentatie | Actueel | Proceseis          | Technisch manager | ON dient bij een afleverdossier/opleverdossier (AD/OD) een overzichtslst van documentatie op te stellen/aan te leveren, voorzien van hyperlinken naar betreffende documenten. Bij iedere activiteit/einde project dient het AD/OD verwerkt te worden per machine in het TD/TCD. Hierin dient ook aangegeven te worden welke documentatie kan vervallen. | ON dient bij een afleverdossier/opleverdossier (AD/OD) een overzichtslst van documentatie op te stellen/aan te leveren, voorzien van hyperlinken naar betreffende documenten. Bij iedere activiteit/einde project dient het AD/OD verwerkt te worden per machine in het TD/TCD. Hierin dient ook aangegeven te worden welke documentatie kan vervallen. |   | Rijkswaterstaat | Basis KES-Integrale Veiligheid RWS MN-Noord (v4.52) 11-04-19 |

# Bijlage 4 Overzicht waterveiligheid risico's

## CONSTRUCTIES

| Ongewenste gebeurtenis  | Oorzaak  | Gevolg  | Risico   | Beheersmaatregel   | Opmerking   | Impact met beheersmaatregelen  | Cijfer (1 - 10) <sup>1</sup> |
|---|--|---|--|--|---|--|------------------------------|
| Er vindt een afschuiving van het buitentalud of het voorland plaats.              | Een (hoogwater)situatie veroorzaakt een afschuiving.                               | De waterkering is niet meer vanaf water bereikbaar                  | De herstelwerkzaamheden worden gehinderd, waardoor de kans op een overstroming toeneemt. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Herstelwerkzaamheden via het land laten lopen</li> <li>Nagaan of er alternatieven zijn om toch werkzaamheden vanaf het water uit te voeren met bijvoorbeeld lichter materieel.</li> <li>Strekdammen zo aanleggen dat de dijk toch goed bereikbaar is voor herstelwerkzaamheden.</li> </ol>  | Als de strekdam bij beoordelingen bijvoorbeeld meegenomen dienen te worden, dient er ook onderhoud of regelgeving op gevoerd te worden. Dit is een keuze van het waterschap, en leidt in ieder geval tot een extra beheersinspanning. | De impact van de strekdam is niet groot en er zijn voldoende beheersmaatregelen mogelijk om het risico te beheersen. De strekdam of het voorland wordt alleen als onderdeel van de kering aangemerkt als deze helpt om de waterveiligheid te vergroten (golfreductie). Nadeel is wel dat de strekdam/het voorland dan onderdeel wordt van de waterkering waardoor deze ook mee genomen moet worden in beheer- en onderhoud, toetsing etcetera. | 3                            |
| De dijk voldoet niet meer aan de eisen; de strekdam verhindert de dijkversterking | Dijk wordt afgekeurd in de wettelijke beoordeling (nieuwe inzichten/strenge norm). | De dijk dient versterkt te worden en het ruimtebeslag wordt groter. | De dijk kan niet zonder meer naar buiten toe versterkt worden ivm ruimtebeslag strekdam. | <ol style="list-style-type: none"> <li>De ligging van de strekdammen worden verplaatst (richting meerzijde) waardoor dijkversterking naar buiten wel mogelijk wordt.</li> <li>De strekdammen worden uit licht, eenvoudig verplaatsbaar, materiaal vervaardigd waardoor verplaatsing relatief eenvoudig is. Geen harde constructie. (niet gewenste maatregel waterschap.</li> <li>Er wordt binnenwaarts versterkt. (waarschijnlijk niet de gewenste beheersmaatregel).</li> </ol> | buitenwaartse verplaatsing/uitbreiding is kostbaar vanwege de noodzakelijke grondverbetering.   |  |                              |
| Geen, de strekdam heeft geen invloed op dit aspect                                |  |   |  |  |   |  |                              |
| Geen, de uitvoeringswijze is bekend   |  |   |  |  |   |  |                              |

<sup>1</sup> Het cijfer geldt voor de constructie als geheel waarin alle aspecten zijn meegenomen. Het cijfer is uiteraard subjectief en daarmee aan discussie onderhevig. Het is enkel gebruikt om het verschil tussen de alternatieven te duiden. Het is een relatief cijfer dat loopt van 0 (geen impact) tot (10) maximale impact. Indien er meerdere gelijke voorzieningen zijn dan worden de cijfers opgeteld in het betreffende alternatief (zie de betreffende tabbladen).

| Ongewenste gebeurtenis  | Oorzaak  | Gevolg  | Risico  | Beheersmaatregel  | Opmerking  | Impact met beheersmaatregelen   | Cijfer (1 - 10) <sup>1</sup> |
|---|--|---|---|---|--|---|------------------------------|
| Geen, door de verondieping wordt de bereikbaarheid niet minder                        |  |   |   |   | Als het voorland bij beoordelingen bijvoorbeeld meegenomen dienen te worden, dient er ook onderhoud of regelgeving op gevoerd te worden. Dit kan ongewenst zijn voor bijvoorbeeld WS maar ook discussie en vertraging opleveren voor proces. | De impact van het voorland is niet groot en minder dan voor de strekdam(harde constructie). Er zijn voldoende beheersmaatregelen mogelijk om het risico te beheersen. Het ondiepe voorland (golfreductie) kan ook helpen om de waterveiligheid te vergroten. Nadeel is wel dat het voorland onderdeel wordt van de waterkering waardoor deze ook mee genomen moet worden in beheeren onderhoud, toetsing etcetera.  | 2                            |
| De dijk voldoet niet meer aan de eisen; de verondieping verhindert de dijkversterking | Dijk wordt afgekeurd in de wettelijke beoordeling (nieuwe inzichten/strenge norm).                   | De dijk dient versterkt te worden en het ruimtebeslag wordt groter.               | De dijk kan niet naar buiten toe versterkt worden.  | 1. De ligging van de verondieping wordt verplaatst (richting meerzijde) waardoor dijkversterking naar buiten wel mogelijk wordt.<br>2. Er wordt binnenwaarts versterkt. (waarschijnlijk niet de gewenste beheersmaatregel). |  |   |                              |
| Geen, de verondieping heeft geen invloed op dit aspect                                |  |   |   |   |  |   |                              |
| Geen, de uitvoeringswijze is bekend   |  |   |   |   |  |   |                              |
| De waterinlaat verhindert het oplossen van een calamiteit aan de dijk                 | Tijdens een naderende hoogwater situatie kunnen de keermiddelen niet of niet tijdig worden gesloten. | Tijdens een calamiteitsituatie voldoet de kering niet aan de gestelde hoogte-eis. | De geplande noodmaatregelen kunnen niet (tijdig) worden uitgevoerd waardoor de kans op wateroverlast of overstroming groter wordt dan vereist | 1. Bij ontwerp rekening houden met bereikbaarheid<br>2. Alternatieve noodmaatregelen opstellen<br>3. Extra monitoring/inspectie   |  | De impact van een waterinlaat door de kering lijkt het grootste van de hier beschouwde voorzieningen. Indien de inlaat niet (tijdig) gesloten kan worden ontstaat er tijdens hoogwater een verbinding met het buitenwater wat een direct veiligheidsrisico oplevert. Daarnaast kan de inlaat ook voor instabiliteit van de kering leiden en is niet goed te controleren of er schade aan het ontstaan is. Ook de bereikbaarheid is daarmee een issue. Er dient goed over het ontwerp nagedacht te worden en voldoende veiligheidsingebouwd te worden om het risico te beperken. De beheersmaatregelen zijn mogelijk maar kosten wel de nodige inspanning, zowel in de voorbereiding, de uitvoering als het beheer en onderhoud. | 10                           |

| Ongewenste gebeurtenis                              | Oorzaak  | Gevolg  | Risico   | Beheersmaatregel  | Opmerking | Impact met beheersmaatregelen | Cijfer (1 - 10) <sup>1</sup> |
|---|--|---|--|---|-----------|-------------------------------|------------------------------|
| De dijk voldoet niet meer aan de eisen.             | Dijk wordt afgekeurd in de wettelijke beoordeling (nieuwe inzichten/strengere norm). | De dijk dient versterkt te worden en het ruimtebeslag wordt groter.   | Bij de versterking dient rekening gehouden te worden met het inlaatwerk. | 1. Het inlaatwerk zal verwijderd moeten worden en in de dijkversterking opnieuw aangebracht moeten worden.<br>2. De dijk kan versterkt worden (bijv. Vervangen van de bekleding). Het inlaatwerk wordt tijdens de versterking afgesloten.<br>3. Ontwerplevensduur van waterinlaat beschouwen en meenemen in de direct omliggende dijkstrekking. De levensduur van de waterinlaat bepaald daarmee het zichtjaar van de dijk. |           |                               |                              |
| Onvoldoende beheer en onderhoud van de waterinlaat. | Er is onvoldoende rekening gehouden in het beheer en onderhoud van de waterinlaat    | De betrouwbaarheid van het sluiten van de waterinlaat is onvoldoende. | Dit kan leiden tot wateroverlast/overstroming.                           | 1. Opnemen van beheer en onderhoud in B&O plan.<br>2. Werking van sluiting inlaat testen<br>3. Aantal en diameter inlaten beperken zodat risico beperkt blijft.<br>4. In risicoanalyse expliciet aandacht schenken aan toelaatbare kans op falen.   |           |                               |                              |
| Uitvoeringswijze is niet goed doordacht             | weinig ervaring/kennis   | het sluiten van het inlaatwerk is onvoldoende betrouwbaar             | Dit kan leiden tot wateroverlast/overstroming.                           | 1. Kennis opdoen van inlaatwerken<br>2. Ervaring ophalen<br>3. Risico beperken (aantal en diameter)<br>4. Werking van sluiten inlaatwerk testen   |           |                               |                              |

| Ongewenste gebeurtenis   | Oorzaak  | Gevolg  | Risico   | Beheersmaatregel  | Opmerking | Impact met beheersmaatregelen   | Cijfer (1 - 10) <sup>1</sup> |
|--|--|---|--|---|-----------|---|------------------------------|
| De waterinlaat verhindert het oplossen van een calamiteit        | Een (hoog-water)situatie veroorzaakt een afschuiving/schade aan de dijk.           | Vertraging, waardoor de schade niet (tijdig) hersteld kan worden.   | Kans op wateroverlast of een dijkdoorbraak groter dan gewenst.           | 1. Bij ontwerp rekening houden met bereikbaarheid<br>2. Alternatieve noodmaatregelen opstellen  |           | De impact van een waterinlaat over de kering lijkt groot, maar is minder groot dan van een waterinlaat door de kering, doordat schade/begin van falen beter zichtbaar is. Indien de inlaat niet (tijdig) gesloten kan worden kan tijdens hoogwater het buitenwater de dijkkring instromen wat een direct veiligheidsrisico oplevert. De dijkhoogte wordt wel gehandhaafd in tegenstelling tot de inlaatconstructie door de dijk. De bereikbaarheid is minder een issue dan voor de waterinlaat door de kering. Er dient goed over het ontwerp nagedacht te worden en voldoende veiligheden ingebouwd te worden om het risico te beperken. De beheersmaatregelen zijn mogelijk maar kosten wel de nodige inspanning, zowel in de voorbereiding, de uitvoering als het beheer en onderhoud. | 6                            |
| De dijk voldoet niet meer aan de eisen.                          | Dijk wordt afgekeurd in de wettelijke beoordeling (nieuwe inzichten/strenge norm). | De dijk dient versterkt te worden en het ruimtebeslag wordt groter. | Bij de versterking dient rekening gehouden te worden met het inlaatwerk. | 1. Het inlaatwerk zal verwijderd moeten worden en in de dijkversterking opnieuw aangebracht moeten worden.<br>2. De dijk kan versterkt worden (bijv. Vervangen van de bekleding). Het inlaatwerk wordt tijdens de versterking afgesloten. |           |   |                              |
| regulier beheer en onderhoud wordt gehinderd door de constructie | Er is onvoldoende rekening gehouden in het beheer en onderhoud van de waterinlaat  | het onderhoud kan onvoldoende worden uitgevoerd                     | Er kan schade aan de dijk optreden                                       | 1. Opnemen van beheer en onderhoud in B&O plan.<br>2. Rekening houden met extra kosten voor uitvoering van B&O  |           |   |                              |

| Ongewenste gebeurtenis   | Oorzaak   | Gevolg  | Risico   | Beheersmaatregel  | Opmerking | Impact met beheersmaatregelen   | Cijfer (1 - 10) <sup>1</sup> |
|--|---|---|--|---|-----------|---|------------------------------|
| Uitvoeringswijze is niet goed doordacht. Waterinlaat belemmerd dijkversterking   | weinig ervaring/kennis  | het sluiten van het inlaatwerk is onvoldoende betrouwbaar           | Dit kan leiden tot wateroverlast/overstroming.   | 1. Kennis opdoen van inlaaten werken<br>2. Ervaring ophalen<br>3. Risico beperken (aantal en diameter)<br>4. Werking van sluiten inlaatwerk testen  |           |   |                              |
| Een calamiteit, schade aan de dijk.  | Een (hoogwater)situatie veroorzaakt een afschuiving/schade aan de dijk.   | De schade kan niet (tijdig) worden hersteld.                        | grotere schade, of mogelijk tijdverlies waardoor de situatie onveilig wordt              | 1. Bij ontwerp rekening houden met bereikbaarheid<br>2. Voldoende materieel/materiaal aanwezig om noodmaatregel tijdig uit te voeren  |           | De impact van een recreatieve voorziening lijkt te overzien, maar is wel afhankelijk van de daadwerkelijke uitvoering. Aandachtspunt is de bereikbaarheid en het beheer en onderhoud. Indien de recreatieve voorziening veelvuldig wordt gebruikt is meer onderhoud nodig. Gevolg is dat de voorziening dan regelmatig niet beschikbaar is. Met voldoende aandacht voor de beheersmaatregelen lijkt de impact minimaal. | 4                            |
| De dijk voldoet niet meer aan de eisen.  | Dijk wordt afgekeurd in de wettelijke beoordeling (nieuwe inzichten/strenkere norm).                                      | De dijk dient versterkt te worden en het ruimtebeslag wordt groter. | Bij de versterking dient rekening gehouden te worden met de recreatieve voorziening      | 1. De voorziening zal verwijderd moeten worden en in de dijkversterking opnieuw aangebracht moeten worden.<br>2. De dijk kan versterkt worden (bijv. Vervangen van de bekleding). De voorziening wordt tijdens de versterking afgesloten. |           |   |                              |
| Onvoldoende beheer en onderhoud mogelijkheden, mede doordat de voorziening veelvuldig gebruikt wordt en er relatief veel onderhoud nodig is. | Er is onvoldoende rekening gehouden in het beheer en onderhoud van de kering bij de aanleg van de recreatieve voorziening | Het beheer en onderhoud kan onvoldoende uitgevoerd worden           | De veiligheid van de dijk gaat achteruit, waardoor niet meer aan de eisen wordt voldaan. | 1. Bij het ontwerp van de voorziening rekening houden met beheer en onderhoud.<br>2. De voorziening tijdens beheer en onderhoud buiten gebruik stellen  |           |   |                              |
| geen, uitvoeringswijze van recreatieve voorzieningen wordt bekend verondersteld.   |   |   |  |   |           |   |                              |



| Ongewenste gebeurtenis                        | Oorzaak   | Gevolg  | Risico   | Beheersmaatregel  | Opmerking | Impact met beheersmaatregelen   | Cijfer (1 - 10) <sup>1</sup> |
|---|---|---|--|---|-----------|---|------------------------------|
| Een calamiteit, schade aan de dijk.           | Een (hoogwater)situatie veroorzaakt een afschuiving/schade aan de dijk.   | De schade kan niet (tijdig) worden hersteld.                        | grotere schade, of mogelijk tijdverlies waardoor de situatie onveilig wordt              | 1. Bij ontwerp rekening houden met bereikbaarheid<br>2. Voldoende materieel/materiaal aanwezig om noodmaatregel tijdig uit te voeren  |           | De impact van een vismigratie voorziening spelen een aantal onzekerheden een rol. De uitvoeringswijze is onbekend, in ieder geval bij het waterschap. Het is niet bekend of vismigratievoorzieningen door primaire keringen al zijn aangelegd en of er dus expertise is op dit gebied. Indien dit niet het geval is zal er het nodige onderzoek plaats moeten vinden voordat er een ontwerp gemaakt kan worden waarbij zowel de waterveiligheid gegarandeerd is en de vismigratie plaats kan vinden. De beheersmaatregelen zijn belangrijk om te nemen voor het welslagen van deze voorziening. | 10 <sup>4</sup>              |
| De dijk voldoet niet meer aan de eisen.       | Dijk wordt afgekeurd in de wettelijke beoordeling (nieuwe inzichten/strengere norm).                                      | De dijk dient versterkt te worden en het ruimtebeslag wordt groter. | Bij de versterking dient rekening gehouden te worden met de vismigratie voorziening      | 1. De voorziening zal verwijderd moeten worden en tijdens/na de dijkversterking opnieuw aangebracht moeten worden.<br>2. De dijk kan versterkt worden (bijv. Vervangen van de bekleding). De voorziening wordt tijdens de versterking afgesloten. |           |   |                              |
| Onvoldoende beheer en onderhoud mogelijkheden | Er is onvoldoende rekening gehouden in het beheer en onderhoud van de kering bij de aanleg van de vismigratie voorziening | Het beheer en onderhoud kan onvoldoende uitgevoerd worden           | De veiligheid van de dijk gaat achteruit, waardoor niet meer aan de eisen wordt voldaan. | 1. Bij het ontwerp van de voorziening rekening houden met beheer en onderhoud.<br>2. De voorziening tijdens beheer en onderhoud buiten gebruik stellen, rekening houden met perioden waarin vismigratie plaatsvindt.                              |           |   |                              |

<sup>4</sup> Opmerking: De vismigratievoorziening zal waarschijnlijk geïntegreerd worden met een inlaat/uitlaat door de dijk. Vismigratie vindt plaats in 2 richtingen. Onzekere aspecten zijn o.a. ruimtebeslag en waterstroomrichting

| Ongewenste gebeurtenis   | Oorzaak   | Gevolg   | Risico   | Beheersmaatregel  | Opmerking | Impact met beheersmaatregelen   | Cijfer (1 - 10) <sup>1</sup> |
|--|---|--|--|---|-----------|---|------------------------------|
| Uitvoeringswijze is niet goed doordacht                                | uitvoeringswijze van vismigratie voorzieningen in primaire kering is onbekend                     | problemen bijvoorbeeld in B&O, bij calamiteiten, maar ook voor de vismigratie zelf | Onveilige situaties voor de primaire kering  | 1. Kennis opdoen van vismigratie<br>2. Verschillende expertise gebruiken voor ontwerp vismigratie voorziening die zowel de waterveiligheid als de vismigratie ten goede komt<br>3. Ontwerp monitoren  |           |   |                              |
| De wateruitlaat verhindert het oplossen van een calamiteit aan de dijk | Tijdens een naderende hoogwater situatie kan de wateruitlaat niet of niet tijdig worden gesloten. | Tijdens een calamiteitsituatie voldoet de kering niet aan de gestelde hoogte-eis.  | De geplande noodmaatregelen kunnen niet (tijdig) worden uitgevoerd waardoor de kans op wateroverlast of overstrooming groter wordt dan vereist | 1. Bij ontwerp rekening houden met bereikbaarheid<br>2. Alternatieve noodmaatregelen opstellen<br>3. Extra monitoring/inspectie   |           | Indien de uitlaat niet (tijdig) gesloten kan worden ontstaat er tijdens hoogwater een verbinding met het buitenwater wat een direct veiligheidsrisico oplevert. Daarnaast kan de uitlaat ook voor instabiiteit van de kering leiden en is niet goed te controleren of er schade aan het ontstaan is. Ook de bereikbaarheid is daarmee een issue. Er dient goed over het ontwerp nagedacht te worden en voldoende veiligheden ingebouwd te worden om het risico te beperken. De beheersmaatregelen zijn mogelijk maar kosten wel de nodige inspanning, zowel in de voorbereiding, de uitvoering als het beheer en onderhoud. | 6                            |
| De dijk voldoet niet meer aan de eisen.                                | Dijk wordt afgekeurd in de wettelijke beoordeling (nieuwe inzichten/strengere norm).              | De dijk dient versterkt te worden en het ruimtebeslag wordt groter.                | Bij de versterking dient rekening gehouden te worden met het inlaatwerk.   | 1. Het uitlaatwerk zal verwijderd moeten worden en in de dijkversterking opnieuw aangebracht moeten worden.<br>2. De dijk kan versterkt worden (bijv. Vervangen van de bekleding). Het inlaatwerk wordt tijdens de versterking afgesloten.<br>3. Ontwerplevensduur van wateruitlaat beschouwen en meenemen in de direct omliggende dijkstreking. De levensduur van de wateruitlaat bepaald daarmee het zichtjaar van de dijk. |           |   |                              |

## Alternatief 1

| Alternatief 1                               | Opmerking   | Score totaal min | Score totaal max |
|---|---|------------------|------------------|
| Bestaande infrastructuur optimaal gebruiken | Op basis van de kaarten 'samenvatting alternatieven en VKA' | 38               | 58               |

| Kop van Knardijk          | Opmerking   | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen | Min                                 | Max |    |
|---------------------------|---|--|-------------------------------------|-----|----|
| recreatieve kraal         | We gaan uit van een recreatieve voorziening                         | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 4                                   | 4   |    |
| bestaande luwtes benutten |   | geen                                     | 0                                   | 0   |    |
| inlaat water en stoffen   | Inlaatconstrutie. Keuze door of over de dijk.                       | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | inlaatconstructie door of over dijk | 6   | 10 |
| tweezijdige vismigratie   | We gaan uit van een vismigratie voorziening. (door of over de dijk) | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | vismigratie voorziening             | 6   | 10 |

| Westvaarders                      | Opmerking                                   | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen | Min | Max |
|-----------------------------------|---|--|-----|-----|
| recreatieve kraal                 | We gaan uit van een recreatieve voorziening | binnendijks, geen impact                 | 0   | 0   |
| inlaat van moeras met vismigratie | Inlaat maar geen verbinding met buitenwater | geen                                     | 0   | 0   |

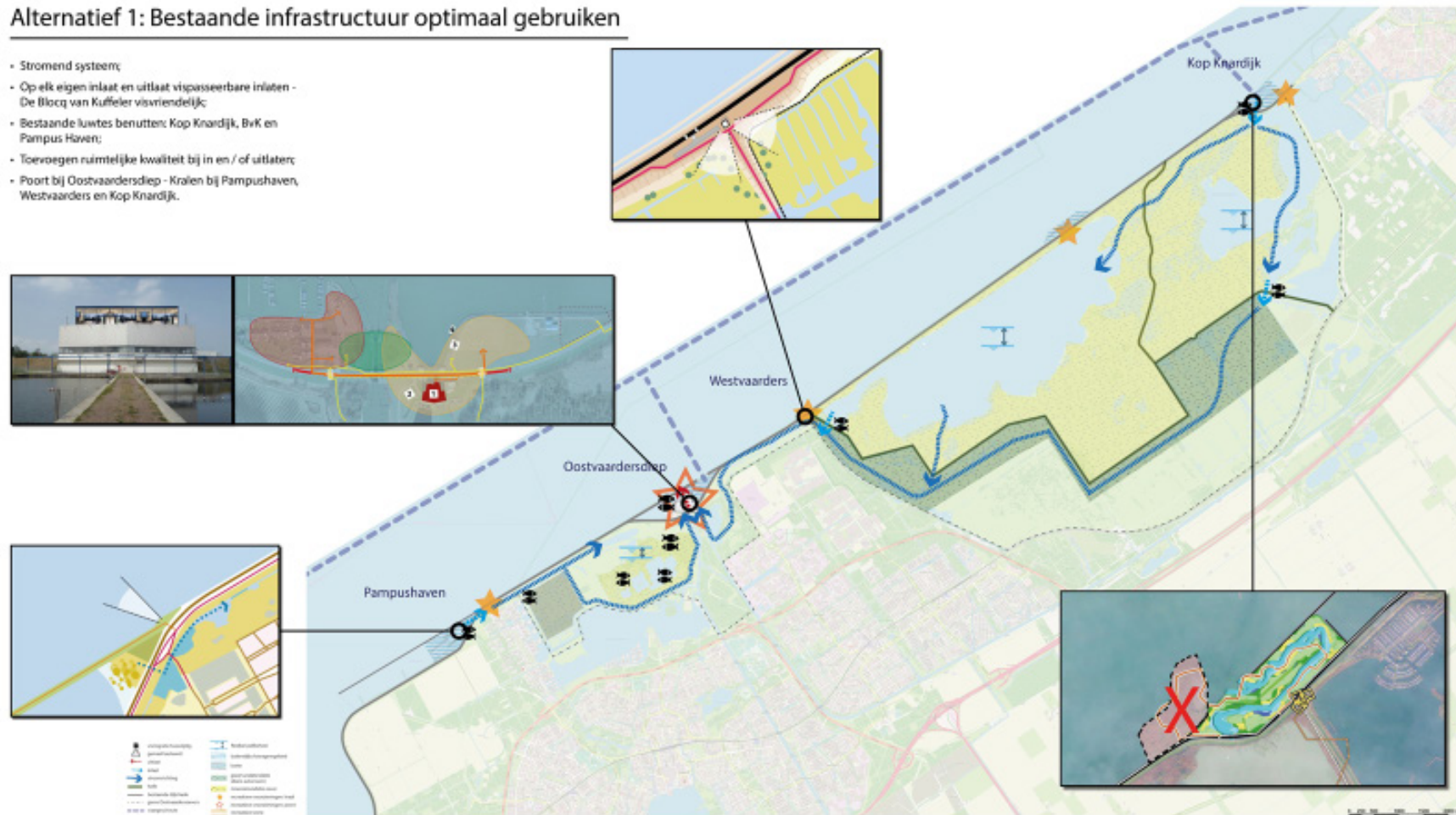
| Oostvaardersdiep                  | Opmerking   | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen | Min                     | Max |    |
|-----------------------------------|---|--|-------------------------|-----|----|
| recreatieve poort, bovenregionaal | We gaan uit van een recreatieve voorziening, bovenregionale functie | weinig impact                            | 2                       | 2   |    |
| uitlaat water en stoffen          | Via bestaand gemaal   | geen                                     | 0                       | 0   |    |
| bestaande luwtes benutten         |   | geen                                     | 0                       | 0   |    |
| Tweezijdige vismigratie           | We gaan uit van een vismigratie voorziening. (door of over de dijk) | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | vismigratie voorziening | 6   | 10 |

| Lepelaarsplassen - Pampushaven | Opmerking   | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen | Min                                 | Max |    |
|--------------------------------|---|--|-------------------------------------|-----|----|
| recreatieve kraal              | We gaan uit van een recreatieve voorziening                         | weinig impact                            | 2                                   | 2   |    |
| inlaat water en stoffen        | Inlaatconstrutie. Keuze door of over de dijk.                       | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | inlaatconstructie door of over dijk | 6   | 10 |
| Bestaande luwtes benutten      |   | geen                                     | 0                                   | 0   |    |
| Tweezijdige vismigratie        | We gaan uit van een vismigratie voorziening. (door of over de dijk) | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | vismigratie voorziening             | 6   | 10 |

## Alternatief 1: Bestaande infrastructuur optimaal gebruiken

- Stromend systeem;
- Op elk eigen inlaat en uitlaat vispasseerbare inlaten - De Blocc van Kuffeler visvriendelijk;
- Bestaande luwtes benutten: Kop Knardijk, BvK en Pampus Haven;
- Toevoegen ruimtelijke kwaliteit bij in en / of uitlaten;
- Poort bij Oostvaardersdiep - Kralen bij Pampushaven, Westvaarders en Kop Knardijk.



## Alternatief 2

| Alternatief 2 | Opmerking   |  | Score totaal min | Score totaal max |
|---------------|---|--|------------------|------------------|
| Concentreren  | Op basis van de kaarten 'samenvatting alternatieven en VKA' |  | 67               | 91               |

| Kop van Knardijk        | Opmerking   | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen | Min | Max |
|-------------------------|---|--|-----|-----|
| recreatieve kraal       | We gaan uit van een recreatieve voorziening, bovenregionaal         | weinig impact                            | 2   | 2   |
| nieuwe luwte            | nieuwe voorziening  |  | 2   | 2   |
| inlaat water en stoffen | Inlaatconstrutie. Keuze door of over de dijk.                       | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 6   | 10  |
| tweezijdige vismigratie | We gaan uit van een vismigratie voorziening. (door of over de dijk) | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 6   | 10  |

| Westvaarders             | Opmerking   | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen | Min | Max |
|--------------------------|---|--|-----|-----|
| recreatieve poort        | We gaan uit van een recreatieve voorziening, bovenregionaal         | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 5   | 5   |
| uitlaat water en stoffen | Uitlaatconstructie door dijk  | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 6   | 6   |
| luwte in markermeer      | nieuwe voorziening  | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 2   | 2   |
| tweezijdige vismigratie  | We gaan uit van een vismigratie voorziening. (door of over de dijk) | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 6   | 10  |

| Oostvaardersdiep            | Opmerking   | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen | Min | Max |
|-----------------------------|---|--|-----|-----|
| uitlaat water en stoffen    | via nieuwe uitlaat, vismigratie wat lager zetten                    | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 6   | 6   |
| luwte in bestaande havenkom | Luwte aanleggen in havenkom   | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 2   | 2   |
| Tweezijdige vismigratie     | We gaan uit van een vismigratie voorziening. (door of over de dijk) | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 6   | 10  |

| Lepelaarsplassen - Jakobslenk | Opmerking   | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen | Min | Max |
|-------------------------------|---|--|-----|-----|
| recreatieve kraal             | We gaan uit van een recreatieve voorziening                         | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 4   | 4   |
| inlaat water en stoffen       | Inlaatconstrutie. Keuze door of over de dijk.                       | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 6   | 10  |
| luwte in vooroever            | nieuwe voorziening  | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 2   | 2   |
| Tweezijdige vismigratie       | We gaan uit van een vismigratie voorziening. (door of over de dijk) | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 6   | 10  |



## Alternatief 2: Concentreren

- Stromend systeem, met eigen visvriendelijke inlaten en eigen uitlaten;
- Nieuwe luwte in MM bij uitlaat Westvaarder;
- Ecologiseren in- en uitlaten;
- Toevoegen ruimtelijke kwaliteit bij in- en / of uitlaten;
- Poorten bij Westvaarders en Kop Knardijk - Kraal bij Lepelaarplassen (kewelplas).



## Alternatief 3

| Alternatief 3 | Opmerking   |  | Score totaal min | Score totaal max |
|---------------|---|--|------------------|------------------|
| Verdelen      | Op basis van de kaarten 'samenvatting alternatieven en VKA' |  | 76               | 104              |

| Kop van Knardijk (bij bestaande luwte) | Opmerking  | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen | Min | Max |
|--|--|--|-----|-----|
| recreatieve kraal                      | We gaan uit van een recreatieve voorziening, regionaal | weinig impact                            | 2   | 2   |

| Kop van Knardijk (bij grote plas) | Opmerking   | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen | Min                                 | Max |    |
|-----------------------------------|---|--|-------------------------------------|-----|----|
| recreatieve kraal                 | We gaan uit van een recreatieve voorziening, regionaal              | weinig impact                            | 2                                   | 2   |    |
| in- en uitlaat water en stoffen   | Inlaatconstrutie. Keuze door of over de dijk.                       | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | inlaatconstructie door of over dijk | 6   | 10 |
| tweezijdige vismigratie           | We gaan uit van een vismigratie voorziening. (door of over de dijk) | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | vismigratie voorziening             | 6   | 10 |
| luwte in markermeer               | nieuwe voorziening  | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  |                                     | 2   | 2  |

| Tussen Kop Knardijk en Westvaarders        | Opmerking  | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen | Min | Max |    |
|--|--|--|-----|-----|----|
| in- en uitlaat water en stoffen noordzijde | Inlaatconstrutie. Keuze door of over de dijk.          | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  |     | 6   | 10 |
| in- en uitlaat water en stoffen zuidzijde  | Inlaatconstrutie. Keuze door of over de dijk.          | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  |     | 6   | 10 |
| recreatieve kraal noordzijde               | We gaan uit van een recreatieve voorziening, regionaal | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  |     | 4   | 4  |
| recreatieve kraal zuidzijde                | We gaan uit van een recreatieve voorziening, regionaal | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  |     | 4   | 4  |

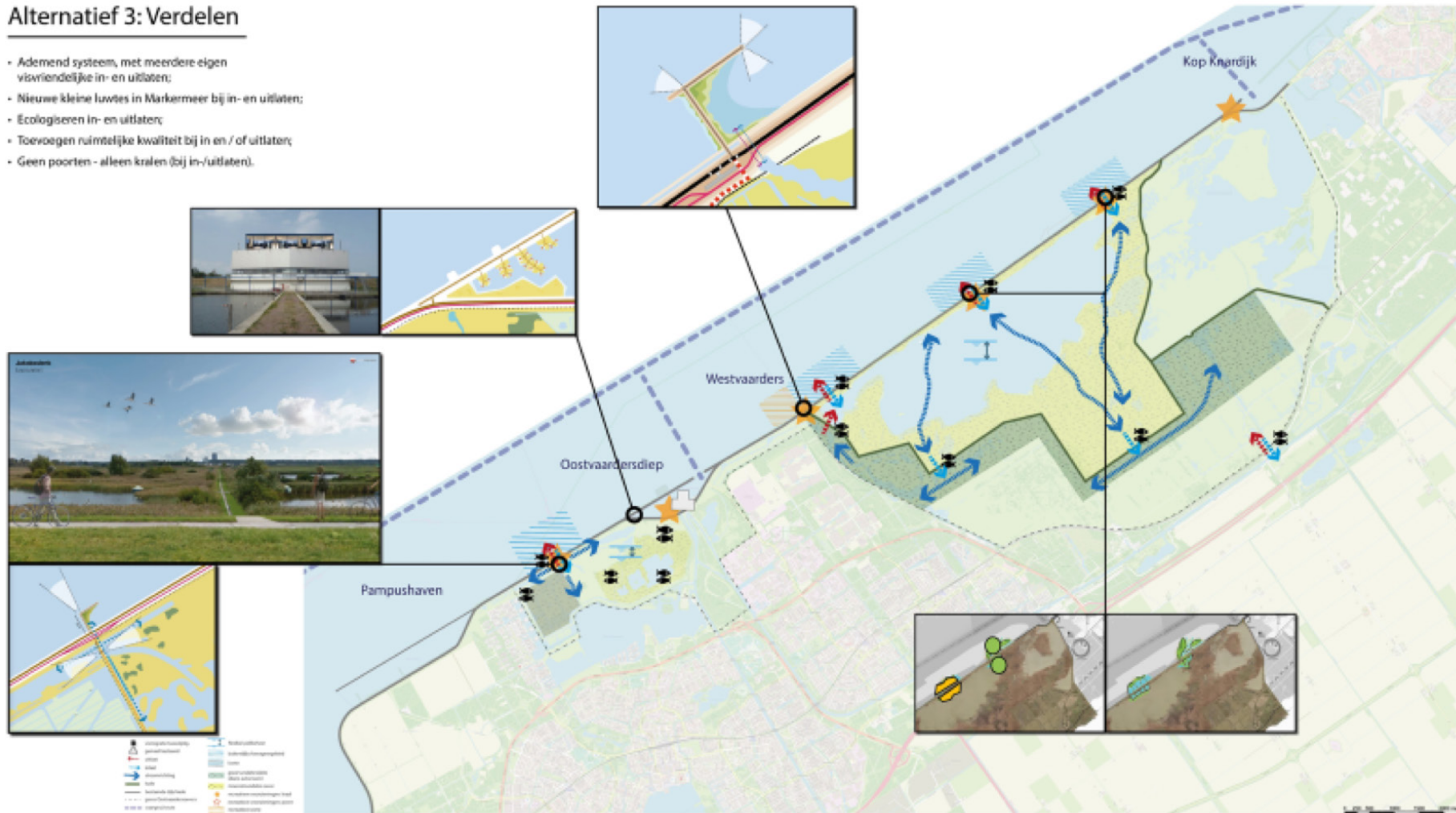
| Westvaarders             | Opmerking   | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen | Min                     | Max |    |
|--------------------------|---|--|-------------------------|-----|----|
| recreatieve kraal        | We gaan uit van een recreatieve voorziening, regionaal              | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  |                         | 4   | 4  |
| uitlaat water en stoffen | Nieuwe uitlaatconstructie door de dijk                              | impact minder dan bij in/uitlaat         |                         | 6   | 6  |
| luwte in markermeer      | nieuwe voorziening  | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  |                         | 2   | 2  |
| tweezijdige vismigratie  | We gaan uit van een vismigratie voorziening. (door of over de dijk) | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | vismigratie voorziening | 6   | 10 |

| Oostvaardersdiep               | Opmerking   | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen   | Min | Max |
|--------------------------------|---|--|-----|-----|
| recreatieve kraal              | We gaan uit van een recreatieve voorziening, regionaal              | weinig impact  | 2   | 2   |
| bestaand luwte benutten        |   | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 2   | 2   |
| Lepelaarsplassen - Jakobslenk  | Opmerking   | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen   | Min | Max |
| recreatieve kraal              | We gaan uit van een recreatieve voorziening                         | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 4   | 4   |
| in en uitlaat water en stoffen | Inlaatconstructie. Keuze door of over de dijk.                      | zie hiervoor het tabblad 'constructies'      inlaatconstructie door of over dijk | 6   | 10  |
| luwte in markermeer            | Luwte aanleggen in havenkom   | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 2   | 2   |
| Tweezijdige vismigratie        | We gaan uit van een vismigratie voorziening. (door of over de dijk) | zie hiervoor het tabblad 'constructies'      vismigratie voorziening             | 6   | 10  |



### Alternatief 3: Verdelen

- Ademend systeem, met meerdere eigen visvriendelijke in- en uitlaten;
- Nieuwe kleine luwtes in Markermeer bij in- en uitlaten;
- Ecologiseren in- en uitlaten;
- Toevoegen ruimtelijke kwaliteit bij in- en / of uitlaten;
- Geen poorten - alleen kralen (bij in-/uitlaten).



## Concept VKA

| concept VKA                         | Opmerking   | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen   | Score totaal min | Score totaal max |
|-------------------------------------|---|--|------------------|------------------|
| Voorkeursalternatief Basis Ecologie | Op basis van de kaarten 'samenvatting alternatieven en VKA' | Niet geheel duidelijk op kaart weergegeven | 40               | 56               |

| Kop van Knardijk (bij bestaande luwte) | Opmerking                                     | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen | Min | Max |
|--|---|--|-----|-----|
| inlaat water en stoffen                | Inlaatconstrutie. Keuze door of over de dijk. | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 6   | 10  |
| recreatieve voorziening                |   | weinig impact                            | 2   | 2   |

| Westvaarders             | Opmerking   | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen | Min | Max |
|--------------------------|---|--|-----|-----|
| uitlaat water en stoffen | nieuwe voorziening door dijk  | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 6   | 6   |
| luwte in markermeer      | nieuwe voorziening  | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 2   | 2   |
| tweezijdige vismigratie  | We gaan uit van een vismigratie voorziening. (door of over de dijk) | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 6   | 10  |
| recreatieve voorziening  |   | weinig impact                            | 2   | 2   |

| Oostvaardersdiep         | Opmerking  | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen | Min | Max |
|--------------------------|--|--|-----|-----|
| recreatieve kraal        | We gaan uit van een recreatieve voorziening, regionaal | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 2   | 2   |
| uitlaat water en stoffen | geen nieuwe voorziening                                | geen impact                              | 0   | 0   |
| Tweezijdige vismigratie  |  |  |     |     |

| Lepelaarplassen - Jacobslenk | Opmerking   | Gevolgen, risico's en beheersmaatregelen | Min | Max |
|------------------------------|---|--|-----|-----|
| inlaat water en stoffen      | Inlaatconstrutie. Keuze door of over de dijk.                       | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 6   | 10  |
| luwte in vooroever           | Luwte aanleggen in havenkom   | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 2   | 2   |
| Tweezijdige vismigratie      | We gaan uit van een vismigratie voorziening. (door of over de dijk) | zie hiervoor het tabblad 'constructies'  | 6   | 10  |
| recreatief                   |   | weinig impact                            | 2   | 2   |

## Verkenning Oostvaardersoevers

### Voorkeursalternatief (VKA) Basis ecologie

#### BASISINRICHTING ECOLOGIE OP ORDE

- 2X STROMEND PRINCIPE
- BIJ UITLAAT RELATIEF GROTE LUWTE
  - ✓ OPVANG VIS
  - ✓ NUTTIG AANWENDEN VAN DE NUTRIËNRIJKE STROOM VANUIT OOSTVAARDERSPLASSEN
- VISMIGRATIE BIJ DBVK EN WESTVAARDERS
- GEEN AANVULLENDE LUWTEMAATREGELEN BIJ INLAAT HAVENKOM LELYSTAD



## Vergelijk

| Alternatief 1                               | Opmerking  | Score totaal min | Score totaal max |
|---|--|------------------|------------------|
| Bestaande infrastructuur optimaal gebruiken | Op basis van de kaarten 'samenvatting alternatieven en VKA'  | 38               | 58               |
| Alternatief 2                               | Opmerking  | Score totaal min | Score totaal max |
| Concentreren                                | Op basis van de kaarten 'samenvatting alternatieven en VKA'  | 67               | 91               |
| Alternatief 3                               | Opmerking  | Score totaal min | Score totaal max |
| Verdelen                                    | Op basis van de kaarten 'samenvatting alternatieven en VKA'  | 76               | 104              |
| Concept VKA                                 | Opmerking  | Score totaal min | Score totaal max |
| Voorkeursalternatief Basis Ecologie         | Op basis van de kaarten 'samenvatting alternatieven en VKA'<br>Niet geheel duidelijk op kaart weergegeven. | 40               | 56               |

# Bijlage 5 Overzicht verkeersveiligheidsrisico's

## Nieuwe verkeerselementen

| Type (nieuwe) constructie weginfrastructuur | Aspecten constructie waterkering | Ongewenste gebeurtenis      | Oorzaak             | Gevolg          | Risico  | Beheersmaatregel  | Opmerking                       | Impact met beheersmaatregelen |
|---|----------------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------|---------|---|---------------------------------|-------------------------------|
| Langzaam verkeer kruising                   | oversteekbaarheid                | Er vindt een ongeluk plaats | Onvoldoende opgelet | letsel of erger | Beperkt | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Duidelijke markering oversteek plaats</li> <li>2. Verkeervertagende voorzieningen</li> <li>3. Tunnel of brug</li> <li>4. Oversteekplaats nabij rotonde</li> <li>5. Verlichting, weg layout en bebording.</li> </ol> | Relevant voor nadere uitwerking |                               |
| Extra afslag verkeer                        | af- en toerit naar parkeerplaats | Er vindt een ongeluk plaats | Onvoldoende opgelet | letsel of erger | Beperkt | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Duidelijke markering af- en toerit</li> <li>2. Uit- en invoegstroken</li> <li>3. Verkeersremmende maatregelen</li> <li>4. Rotonde</li> <li>5. Verlichting, weg layout en bebording</li> </ol>                       | Relevant voor nadere uitwerking |                               |

## Colofon

Dit is een uitgave van:  
Rijkswaterstaat en provincie Flevoland

### Contact:

Project Oostvaardersoevers  
[www.oostvaardersoevers.nl](http://www.oostvaardersoevers.nl)  
[info@oostvaardersoevers.nl](mailto:info@oostvaardersoevers.nl)  
T 0800 - 8002

### Datum:

April 2021

### Status:

Definitief

### Samenwerkende partijen:



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



PROVINCIE FLEVOLAND



staatsbosbeheer

Natuur dichtbij  
HET FLEVO  
LANDSCHAP



UW WATERSCHAP

Gemeente Almere



gemeente  
Lelystad