



Verkenning Veilige Vecht

MER Deelrapport Veiligheid



**Drents
Overijsselse
Delta**

uw waterschap

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Functie deelrapport	3
1.2. Project Veilige Vecht	3
1.3. Leeswijzer	7
2. De onderzochte kansrijke alternatieven en meekoppelkansen	8
3. Wettelijk kader en beleidskader	13
3.1. Nationaal	13
3.2. Regionaal	14
4. Huidige situatie en autonome ontwikkeling	16
4.1. Huidige situatie	16
4.2. Autonome ontwikkelingen	18
5. Beoordelingskader en methodiek	19
5.1. Relevante ingreep-effectrelaties	19
5.2. Beoordelingskader	20
5.3. Methodiek	20
6. Referenties	21

1. Inleiding

1.1. Functie deelrapport

Dit deelrapport beschrijft de effecten van de kansrijke alternatieven voor de verkenning Veilige Vecht op het thema veiligheid. Het deelrapport is onderdeel van het MER deel 1 Veilige Vecht en bijlage bij het hoofdrapport. Het deelrapport bevat de specifieke uitgangspunten en gedetailleerde informatie voor thema veiligheid. Een algemene toelichting op het project Veilige Vecht en de aanpak en uitgangspunten voor de effectenstudies zijn te vinden in het hoofdrapport MER. Het thema veiligheid gaat in op verkeersveiligheid en sociale veiligheid.

Het MER deel 1, en dit bijbehorende deelrapport, gaat in op de effecten van de kansrijke alternatieven met een detailniveau passend bij de verkenningsfase; het levert voldoende informatie voor het selecteren van het voorkeursalternatief (VKA) voor Veilige Vecht. Het VKA is de meest gunstige manier om de dijk te versterken op basis van een totaalafweging op doelbereik, haalbaarheid (zoals technische aspecten, kosten en vergunbaarheid) en impact op de omgeving. In het hoofdrapport wordt de impact op de omgeving van het VKA op hoofdlijnen weergegeven. In de planuitwerkingsfase wordt het VKA in meer detail onderzocht in MER deel 2.

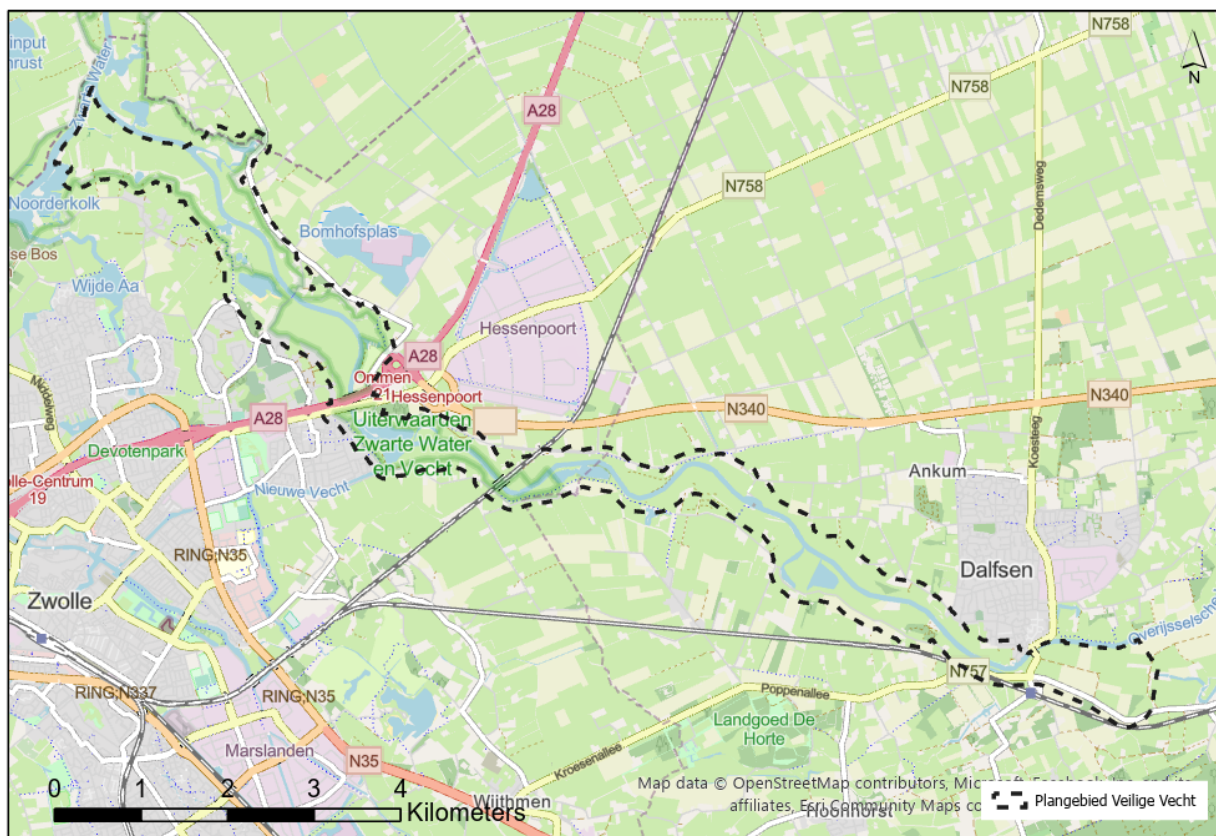
1.2. Project Veilige Vecht

Aanleiding

De Vechtdijken tussen Dalfsen en Zwolle moeten worden versterkt om het gebied achter de dijken te beschermen tegen overstromingen. Dat was aanleiding om het project Veilige Vecht te starten, zoals aangekondigd in het startdocument (Waterschap Drents Overijsselse Delta, 2020a). In dit project onderzoekt Waterschap Drents Overijsselse Delta wat er precies moet gebeuren om de dijken veilig te maken. De dijken moeten in 2050 weer voldoen aan de eisen.

De Waterwet schrijft voor dat de dijken regelmatig worden beoordeeld om te onderzoeken of deze voldoen aan de wettelijke waterveiligheidsnormen. Uit deze beoordeling blijkt dat de noordelijke en zuidelijke Vechtdijken tussen Dalfsen en Zwolle niet aan de wettelijke normen voldoen. Het Waterschap Drents Overijsselse Delta is verantwoordelijk voor het tijdig realiseren van de waterveiligheid zodat de dijken weer aan de wettelijke normen voldoen. Zo zorgt Waterschap Drents Overijsselse Delta voor waterveiligheid voor inwoners van Zwolle, Dalfsen, een groot deel van Salland en het achterland aan de noordzijde van de Vecht. Het waterschap is daarom een verkenning gestart naar mogelijke maatregelen om de waterveiligheid tussen Dalfsen en Zwolle te verbeteren. Dit project maakt onderdeel uit van het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP).

Het plangebied voor het vervolg van het project Veilige Vecht is weergegeven in figuur 1-1. Het plangebied loopt aan de noordzijde van het gemeentehuis in Dalfsen tot de gemeentegrens Zwolle-Zwartewaterland tussen Haerst en Genne (dijkpaal 11,9 tot 27,1). Aan de zuidzijde loopt het van de Rechterensdijk tot de monding van het Zwartewater bij Langenholte (dijkpaal 112,6 tot 95,3), zowel aan de noord- als aan de zuidkant van de oever van de Vecht (buitendijks) tot circa 100 m binnendijks. Het waterfront Dalfsen ligt ook in het plangebied, maar hier wordt in een ander project aan gewerkt dus het is geen onderdeel van Veilige Vecht. De stadsdijken van Zwolle liggen buiten het plangebied.



Afbeelding 1.1 Plangebied Veilige Vecht

Het studiegebied is het hele gebied waarin mogelijk effecten optreden ten gevolge van de kansrijke alternatieven van Veilige Vecht. Het studiegebied kan dus groter zijn dan het plangebied. Per effect verschilt de omvang en de exacte ligging van het studiegebied. Hoofdstuk 5 licht per criterium het studiegebied toe.

Projectdoelen

Het belangrijkste doel van het project Veilige Vecht is dat de Vechtdijken tussen Dalfsen en Zwolle aan het einde van het project aan de wettelijke waterveiligheidseisen voldoen. De dijken moeten bescherming bieden tegen overstromingen als het water in de Vecht extreem hoog is. Daarnaast heeft het waterschap 2 nevendoelen: bijdragen aan een klimaatbestendiger stroomgebied (één van de doelen van de watervisie) en kansen bieden voor gebiedsontwikkeling in de regio. De doelen van het project zijn dus:

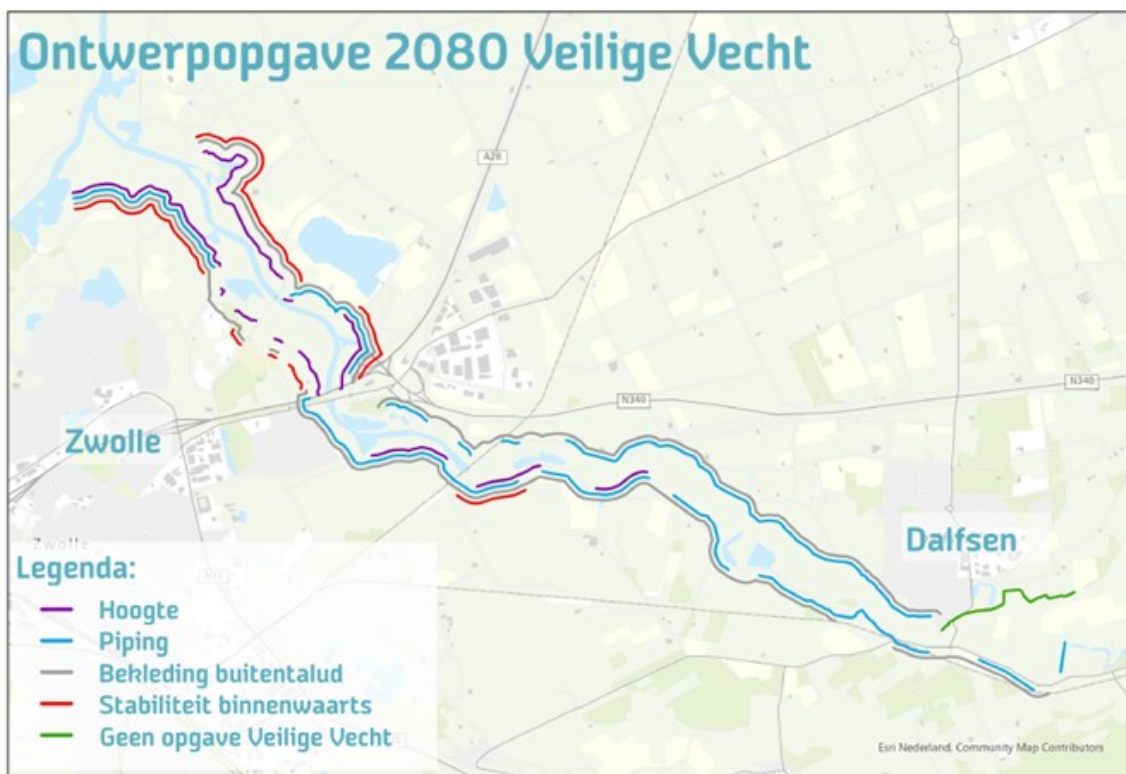
- Waterveiligheid verhogen tussen Dalfsen en Zwolle: de dijken voldoen aan de waterveiligheidseisen.
- Kansen benutten voor een klimaatbestendiger watersysteem van de Vecht¹.
- Kansen benutten in combinatie met andere opgaven, verder 'gebiedsopgaven' genoemd (werk met werk maken, maatschappelijke meerwaarde creëren).

Opgaven voor de Vechtdijken

In 2017 zijn de Vechtdijken tussen Dalfsen en Zwolle beoordeeld en in 2022 is de opgave geactualiseerd (op basis van nieuwe modellen en nieuwe inzichten over grasbekleding op zanddijken). Hieruit blijkt dat een groot deel van deze twee dijken niet sterk en/of hoog genoeg is en daarmee niet voldoet aan de normen.

¹ Een klimaatbestendig watersysteem is blijvend functioneel voor veilig, schoon en voldoende water, veerkrachtig en aanpasbaar op klimaatontwikkelingen en in balans met huidig en toekomstig landgebruik.

De Vechtdijken tussen Dalfsen en Zwolle moeten versterkt worden omdat ze niet voldoen qua piping, bekleding, stabiliteit en hoogte (zie afbeelding 1.2). Afbeelding 1.3 licht deze zogenoemde faalmechanismen toe. Afbeelding 1.2 laat zien dat de opgaven niet langs de hele lengte van de Vechtdijken tussen Dalfsen en Zwolle spelen. Hoofdstuk 2 geeft voor elk deeltraject aan welke opgaven er spelen.



Afbeelding 1.2 Waterveiligheidsopgave voor Vechtdijk Dalfsen-Zwolle

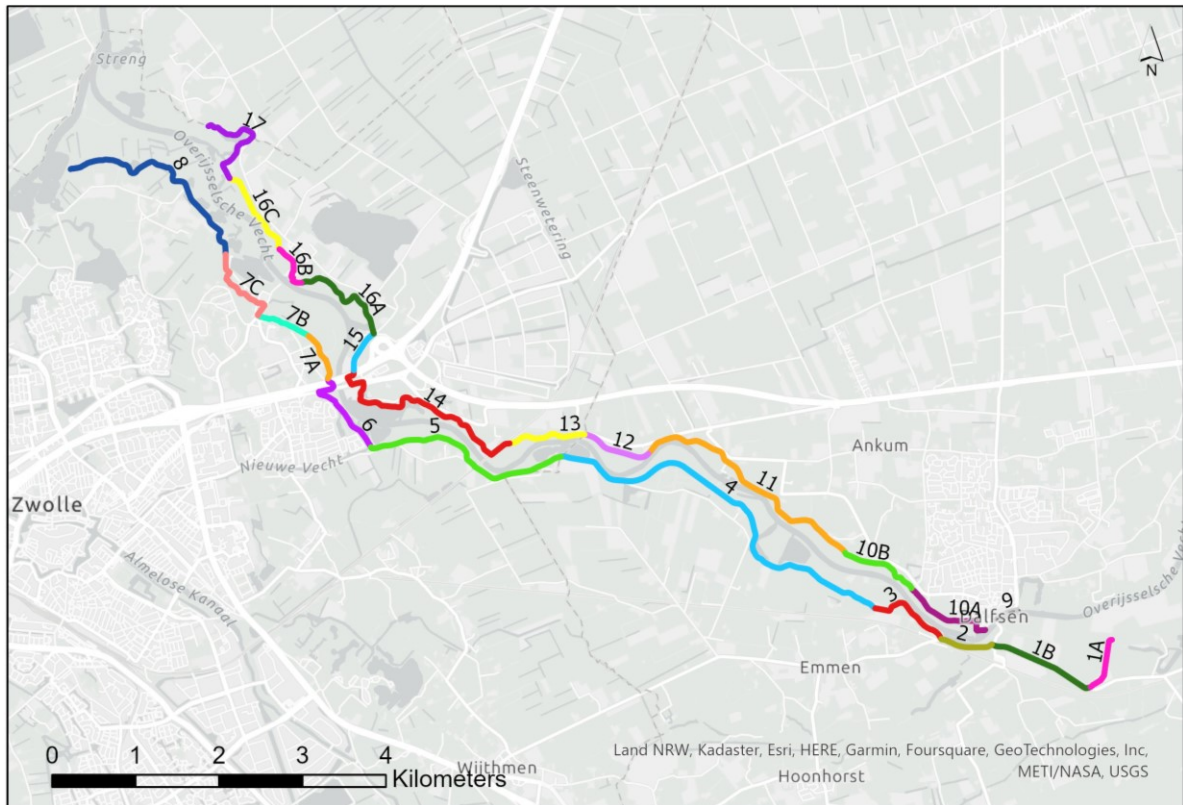


Afbeelding 1.3 Toelichting faalmechanismen

Deeltrajecten

De Vechtdijken tussen Dalfsen en Zwolle zijn ingedeeld in deeltrajecten met vergelijkbare opgaven en kenmerken. Per deeltraject zijn verschillende alternatieven onderzocht. Het project hanteert de volgende deeltrajecten (zie de kaart in afbeelding 1.4):

- 1 Rechterensedijk
 - 1A - Rechterensedijk A
 - 1B - Rechterensedijk B
- 2 Poppenallee
- 3 Recreatiewoningen zuidelijke Vechtdijk
- 4 Zuidelijke Vechtdijk
- 5 De Maatgraven
- 6 Berkum
- 7 Bruggenhoek-Agnietenberg
 - 7A - Bruggenhoek-Agnietenberg A
 - 7B - Bruggenhoek-Agnietenberg B
 - 7C - Bruggenhoek-Agnietenberg C
- 8 Langenholte
- 9 Dalfsen Oostelijke Vechtkade (**geen opgave**)
- 10 Dorpskern Dalfsen-RWZI
 - 10A - Dorpskern Dalfsen-RWZI A
 - 10B - Dorpskern Dalfsen-RWZI B
- 11 RWZI-Vechterweerd-de Broekhuizen
- 12 Hessenweg-de Broekhuizen
- 13 Hessenweg-spoorwegovergang
- 14 Spoorbrug-A28
- 15 Jachthaven
- 16 Haerst
 - 16A - Haerst A
 - 16B - Haerst B
 - 16C - Haerst C
- 17 De Zijlkolk



Afbeelding 1.4 Deeltrajecten Veilige Vecht

1.3. Leeswijzer

Onderstaande tabel 1-1 toont de opbouw van het deelrapport:

Hoofdstuk	Geeft antwoord op de vraag
1. Introductie	Wat staat er in het deelrapport?
2. Beschrijving ingrepen en kansrijke alternatieven	Welke ingrepen zijn er mogelijk nodig en welke kansrijke alternatieven zijn per deeltraject onderzocht?
3. Wettelijk kader en beleidskader	Wat zijn de geldende kaders en richtlijnen voor veiligheid?
4. Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	Hoe ziet de milieusituatie er nu en straks uit voor veiligheid?
5. Beoordelingskader en methodiek	Hoe onderzoeken we de effecten op veiligheid?
6. Referenties	Welke bronnen zijn er gebruikt voor het samenstellen van dit deelrapport?

Tabel 1.1 Leeswijzer deelrapport

2. De onderzochte kansrijke alternatieven en meekoppelkansen

Tabel 2.1 geeft weer welke kansrijke alternatieven en meekoppelkansen in elk van de deeltrajecten zijn onderzocht. Het hoofdrapport MER bevat een uitgebreidere toelichting op deze alternatieven (paragraaf 6.3 t/m 6.25) en een uitleg van de verschillende bouwstenen waaruit de kansrijke alternatieven bestaan (paragraaf 6.2). Ook licht het hoofdrapport MER toe welk proces en welke afwegingen tot deze kansrijke alternatieven hebben geleid (paragraaf 6.1).

Deeltraject		Beschrijving KA-X	Beschrijving KA-Z
1A	Rechterensedijk – A	Diepploegen – 8 m breed, 1,5 m diep	Voorlandverbetering – breedte varieert tussen 13 en 45 m
1B	Rechterensedijk – B	Erosiebuffer (buitenwaarts) van zand – 5 m breed Voorlandverbetering – breedte varieert tussen 0 en 47,0 m	Gras op klei op het buitentalud Verticale voorziening (piping) – lengte circa 10 m
2	Poppenallee	Erosiebuffer (buitenwaarts) van zand – 5 m breed Diepploegen – 8 m breed, 1,5 m diep Meekoppelkans: fietspad aan de noordzijde langs de Poppenallee	Gras op klei op het buitentalud Verticale voorziening (piping) – lengte circa 10 m
3	Recreatiewoningen Zuidelijke Vechtdijk	Diepploegen – 8 m breed, 1,5 m diep	Pipingberm – breedte varieert tussen 1,6 en 45,6 m
4	Zuidelijke Vechtdijk	Erosiebuffer (binnenwaarts) van zand – 5 m breed Diepploegen – 8 m breed, 1,5 m diep	I Gras op klei op het buitentalud Voorlandverbetering – breedte varieert tussen 0 en 72,5 m II Gras op klei op het buitentalud Verticale voorziening (piping) – lengte circa 10 m
5	De Maatgraven	Erosiebuffer (binnenwaarts) van zand – 5 m breed Diepploegen – 8 m breed, 1,5 m diep Kruinverhoging (binnenwaarts) – orde 0,5 - 1 m verlegging watergang	Gras op klei op het buitentalud Verticale voorziening (piping) – lengte circa 10 m Kruinverhoging (binnenwaarts) – orde 0,5 - 1 m verlegging watergang
6	Berkum	Erosiebuffer (binnenwaarts) van zand – 5 m breed Diepploegen – 8 m breed, 1,5 m diep verlegging watergang	Gras op klei op het buitentalud Verticale voorziening (piping) – lengte circa 10 m
7A	Bruggenhoek-Agnietenberg – A	Taludverflauwing 1:4 Kruinverhoging - 0 - 0,5 m	Verticale voorziening (stabiliteit) – lengte circa 10 m Kruinverhoging - 0 - 0,5 m
7B	Bruggenhoek-Agnietenberg – B	Kruinverhoging - 0 - 0,5 m	Kruinverhoging - 0 - 0,5 m
7C	Bruggenhoek-Agnietenberg – C (special)	verleggen ligging kering via hoge grond en ophogen fietspad	verhoging huidige kering over de camping

Deeltraject		Beschrijving KA-X	Beschrijving KA-Z
8	Langenholte	Erosiebuffer (binnenwaarts) van zand – 7 m breed Verticale voorziening (piping) – lengte circa 10 m Kruinverhoging (binnenwaarts) – 0 - 0,5 m Steunberm – 4 m breed verlegging watergang	Gras op klei op het buitentalud Verticale voorziening (piping) – lengte circa 10 m Kruinverhoging (binnenwaarts) – 0 - 0,5 m Verticale voorziening (stabiliteit) – lengte circa 10 m
9	Dalfsen Oostelijke Vechtkade	-	
10A	Dorpskern Dalfsen-Rioolwaterzuivering – A	Erosiebuffer (binnenwaarts) van zand – 5 m breed Diepploegen – 8 m breed, 1,5 m diep	Gras op klei op het buitentalud Pipingberm – breedte varieert tussen 18 en 48 m
10B	Dorpskern Dalfsen-Rioolwaterzuivering – B	Erosiebuffer (binnenwaarts) van zand – 5 m breed Diepploegen – 8 m breed, 1,5 m diep verlegging watergang	Gras op klei op het buitentalud Verticale voorziening (piping) – lengte circa 10 m
11	Rioolwaterzuivering-Vechterweerd-De Broekhuizen	Erosiebuffer (binnenwaarts) van zand – 5 m breed Diepploegen – 8 m breed, 1,5 m diep	Gras op klei op het buitentalud Verticale voorziening (piping) – lengte circa 10 m
12	Hessenweg-De Broekhuizen	Erosiebuffer (binnenwaarts) van zand – 5 m breed Diepploegen – 8 m breed, 1,5 m diep	Gras op klei op het buitentalud Voorlandverbetering – breedte varieert tussen 32 en 94 m
13	Hessenweg-Spoorwegovergang	I Erosiebuffer (binnenwaarts) van zand – 5 m breed II Erosiebuffer (binnenwaarts) van zand – 5 m breed Diepploegen – 8 m breed, 1,5 m diep	I Gras op klei op het buitentalud II Gras op klei op het buitentalud Verticale voorziening (piping) – lengte circa 10 m
14	Spoorbrug-A28	I Erosiebuffer (binnenwaarts) van zand – 5 m breed Diepploegen – 8 m breed, 1,5 m diep II Erosiebuffer (binnenwaarts) van zand – 5 m breed	I Gras op klei op het buitentalud Voorlandverbetering – varieert tussen 0 en 98,9 m II Gras op klei op het buitentalud
15	Jachthaven	Erosiebuffer (binnenwaarts) van zand – 7 m breed Verticale voorziening (piping) – lengte circa 10 m Kruinverhoging (binnenwaarts) – 0 - 0,5 m Taludverflauwing 1:4	Gras op klei op het buitentalud Verticale voorziening (piping) – lengte circa 10 m Kruinverhoging (binnenwaarts) – 0 - 0,5 m Verticale voorziening (stabiliteit) – lengte circa 10 m
16A	Haerst – A	I Erosiebuffer (binnenwaarts) van zand – 7 m breed Voorlandverbetering – breedte varieert tussen 6,7 en 106,5 m Taludverflauwing 1:4	I Gras op klei op het buitentalud Verticale voorziening (stabiliteit) – lengte circa 10 m

Deeltraject		Beschrijving KA-X	Beschrijving KA-Z
		II Erosiebuffer (binnenwaarts) van zand – 5 m breed Voorlandverbetering – breedte varieert tussen 7 en 107 m verlegging watergang	Verticale voorziening (piping) – lengte circa 10 m II Gras op klei op het buitentalud Verticale voorziening (piping) - lengte circa 10 m
16B	Haerst – B (special)	Gras op klei op het buitentalud Kruinverhoging (buitenwaarts) – 0,2 - 0,6 m	Gras op klei op het buitentalud Verticale constructie – verhoging 0,2 - 0,6 m
16C	Haerst – C	Erosiebuffer (binnenwaarts) van zand – 7 m breed Kruinverhoging (binnenwaarts) – 0,7 - 1,1 m Taludverflauwing 1:4	Gras op klei op het buitentalud Kruinverhoging (binnenwaarts) – 0,7 - 1,1 m Verticale voorziening (stabiliteit) – lengte circa 10 m
17	De Zijlkolk (special)	Drie alternatieven: X Binnenwaartse versterking: Kruinverhoging (binnenwaarts) – 0,7 - 1,1 m Erosiebuffer (binnenwaarts) van zand – 7 m breed Taludverflauwing 1:4 verlegging watergang Z Constructie: Verticale constructie – verhoging 0,7 - 1,1 m Y Dijkverlegging binnendijks: Van zand, taludhelling 1/3,5, hoogte in orde van NAP +3,20 m, in twee delen: - Met een weg op de kruin, kruinbreedte orde 7,80 m - Zonder weg op de kruin, kruinbreedte orde 4,70 m	

Tabel 2.1 Kansrijke alternatieven en meekoppelkansen per deeltraject

Nevengeul Vechterweerd

Naast kansrijke alternatieven per deeltraject, is een nevengeul bij Vechterweerd onderzocht. Aan de zuidoever van de Vecht in deeltraject 4 (Zuidelijke Vechtdijk) wordt de mogelijkheid van een nevengeul onderzocht. Deze nevengeul dient ter compensatie van de rivierkundige effecten (afname bergend vermogen in het winterbed) door de buitenwaartse versterking van de dijk die op enkele deeltrajecten plaatsvindt.

De nevengeul is 1,5 km lang, 16 m breed en 1 m diep en ligt aan de zuidoever van de Vecht. Zie Afbeelding 2.1 voor de indicatieve locatie van de nevengeul. Een nevengeul aan de noordzijde van de Vecht is geen optie vanwege eigenaarschap van de gronden.

De nevengeul bevat twee stuwen voor een lage en een normale afvoer en een uitstroomwal om afvoer van water te beperken tijdens extreem laagwatersituaties. Een brug vervangt het bestaande fietspad om fietsverkeer te blijven faciliteren. Met dood hout wordt een diverse stroomsnelheid en waterdiepte gefaciliteerd ten behoeve van de doelen van de Kaderrichtlijn Water.

Afbeelding 2.1 Indicatieve locatie van nevengeul Vechterweerd



Werkstroken en beheerstroken

Naast de kansrijke alternatieven zijn ook de benodigde werkstroken en beheerstroken onderzocht. Werk- en beheerstroken zijn indicatief op kaart gezet in de verkenningsfase en worden in de planuitwerkingsfase nog zoveel mogelijk geoptimaliseerd.

Werkstroken zijn tijdelijke stroken van 10 m vanaf de teen van de dijk die tijdens de aanlegfase gebruikt worden om bouwmaterieel te verplaatsen en de werkzaamheden uit te voeren.

Beheerstroken zijn permanente stroken van 4 m vanaf de teen van de dijk die obstakelvrij worden gemaakt (met uitzondering van bebouwing en infrastructuur) zodat beheer en onderhoud van de dijk zonder belemmering uitgevoerd kan worden. De beheerstroken zijn in het MER deel 1 alleen onderzocht voor de thema's waarop onderscheidende effecten verwacht worden; landbouw, ecologie en landschap.

Maatwerklocaties

Een locatie waar (zonder aanpassing) een kansrijk alternatief een woning, stal, natuur of ander beschermd object raakt omdat het dicht bij de dijk ligt, noemen we een maatwerklocatie. Voor deze locaties worden in de planuitwerkingsfase maatwerkoplossingen uitgewerkt en afgewogen, om effecten te voorkomen of te mitigeren. Dat kan betekenen dat op de maatwerklocatie een andere oplossing wordt uitgewerkt dan de voorkeursoplossing. In het MER deel 1 zijn de maatwerklocaties buiten beschouwing gelaten bij het beoordelen van de effecten.

3. Wettelijk kader en beleidskader

Dit hoofdstuk beschrijft de geldende wettelijke kaders en beleidskaders specifiek voor veiligheid. Het maakt onderscheid tussen wetten, beleidsstukken en richtlijnen op nationaal niveau (van het Rijk) en op regionaal niveau (van provincie, gemeentes en het waterschap).

3.1. Nationaal

Wet / beleid / richtlijn	Status en datum	Uitleg en relevantie
Omgevingswet	In werking per 1 januari 2024	Met de omgevingswet tracht de overheid de regels voor de fysieke omgeving te vereenvoudigen en samen te voegen. Door het bundelen en moderniseren van wetten voor de leefomgeving gericht op water, bodem, geluid, lucht, milieu, waterbeheer, ruimtelijke ordening, monumentenzorg en natuur zal het makkelijker worden om ruimtelijke projecten te starten. Het integreert 26 wetten in één wet, reduceert de 60 algemene maatregelen van bestuur naar vier algemene maatregelen en het zorgt voor een reductie van 75 ministeriële regelingen in één omgevingsregeling. Deze omgevingswet treedt per 1 januari 2024 in werking.
Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	2020	<p>In de Nationale Omgevingsvisie geeft het Rijk een indicatie van de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving. Aan de hand van grote en complexe opgaven zoals klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw wordt voortgebouwd op het bestaande landschap en de (historische) steden in Nederland.</p> <p>Hierbij worden maatschappelijke waarden en inhoudelijke normen aangehouden zoals gezondheid, veiligheid en milieu, waardoor er een zorgvuldige afweging van belangen wordt gemaakt om de volgende doelen te behalen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en goede omgevingskwaliteit en; - het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften. <p>Het doel hiermee is het behalen van de prioriteiten: klimaatadaptatie, energietransitie, duurzaam en (circulair) economisch groeipotentieel, sterke en gezonde steden en regio's en een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.</p>
Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030	2018	In dit document wordt een gezamenlijke visie op de aanpak van het

Wet / beleid / richtlijn	Status en datum	Uitleg en relevantie
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)	2012	verkeersveiligheidsbeleid. Er worden in dit plan 9 thema's behandeld, waaronder een veilige infrastructuur. Dit plan heeft daarmee invloed op de verkeersveiligheid in het projectgebied. In deze structuurvisie staat de doelstelling 'Nederland concurrerend, leefbaar en veilig' centraal. Hierin worden mobiliteitsdoelstellingen en de vraag naar elektriciteit en gas meegenomen, waardoor de verkeersveiligheid beïnvloed wordt.

Tabel 3.1 Overzicht wetten, beleidstukken en richtlijnen op nationaal niveau

3.2. Regionaal

Beleid / richtlijn	Status en datum	Uitleg en relevantie
Omgevingsvisie provincie Overijssel	Geconsolideerde omgevingsvisie vanaf 2017	De omgevingsvisie geeft de strategie van de provincie Overijssel gericht op de fysieke leefomgeving. Hierbij zijn hoofddoelen opgesteld: duurzaamheid, sociale kwaliteit en ruimtelijke kwaliteit, waarvoor kwaliteitsambities voor zijn opgesteld. Deze ambities komen terug in een aantal zaken; ruimtelijke ordening, milieu, water, verkeer en vervoer, ondergrond en natuur. Water- en verkeersveiligheid worden ook meegenomen in deze visie. Het aantal knelpunten in het verkeer moet verminderd worden door voorlichting, educatie en maatregelen in de infrastructuur en handhaving.
Nieuwe Omgevingsvisie Overijssel	Verwacht in 2024	In de nieuwe omgevingsvisie die in 2024 verwacht wordt komen onder andere de thema's klimaatbestendigheid, wonen, economie en mobiliteit aan de orde.
Omgevingsverordening Overijssel	2017, geactualiseerd in 2022	De verordening bevat de regels die bij de plannen en ideeën uit de visie gelden. De belangen uit de visie worden zo vastgelegd en worden gebruikt door de provincie, gemeenten en waterschappen bij het opstellen van hun (bestemmings)plannen. De Omgevingsverordening geeft regels voor gemeentelijke ruimtelijke plannen, grondwaterbescherming, bodemsanering en ontgroningen, kwalitatief en kwalitatief waterbeheer en verkeer.
Keur Waterschap Drents Overijsselse Delta	2017	In de keur staan regels rondom waterkeringen en medegebruik van de keringen, die er onder andere op gericht zijn om schade aan dijken en oevers voorkomen, inclusief beschermingszones en verbodsbepalingen voor eventuele andere functies op de keringen.
Beleidsimpuls verkeersveiligheid Overijssel	2016	Er wordt in dit document getracht de huidige aanpak van verkeersveiligheid een impuls te geven. Hierbij wordt gekeken naar het terugdringen van verkeersonveiligheid met een integrale en risico gestuurde aanpak. Speerpunten hierbij zijn schoolgaande kinderen, fietsers, rijden onder invloed, snelheid en weginrichting. Dit is concreet uitgewerkt voor onder andere de regio Salland, waar het project binnen valt.

Beleid / richtlijn	Status en datum	Uitleg en relevantie
Structuurvisie Ons Zwolle van Morgen	2021	<p>In de geest van de Omgevingswet is een strategische visie op een groot aantal onderwerpen opgesteld, met relevante onderwerpen voor gebruiksfuncties als; infrastructuur, werklocaties, veiligheid, cultureel erfgoed, cultuur en (toekomstige) woonlocaties.</p> <p>Er wordt gericht op een integrale aanpak van 3 opgaven die vallen onder de hoofdpogave van klimaatadaptatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demodelta in een veranderend klimaat; - Groei: stad en land verweven; - Fijnmazig netwerk als kans voor slimme mobiliteit. <p>Deze structuurvisie heeft betrekking op het grondgebied van de gemeente Zwolle (deeltrajecten 5, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 16A, 16B, 16C en 17).</p>
Veiligheidsvisie 2019-2022 Zwolle	2018	<p>In dit document wordt de huidige situatie op het gebied van veiligheid in Zwolle toegelicht. Een aantal opgaven passeren de revue, waaronder de verkeersveiligheid. Er wordt geïnvesteerd in infrastructuur en weginrichting, opleiding, gedrag en burgerbetrokkenheid, handhaving, monitoring en bijsturing.</p>
Mobiliteitsvisie Zwolle 2020-2030	2019	<p>De mobiliteitsvisie Zwolle benoemt onder andere de omgang en ambities rond het thema verkeersveiligheid voor de infrastructuur in de stad</p>
Omgevingsvisie gemeente Dalfsen	2022	<p>Deze visie voor 2040 is van toepassing op de deeltrajecten 1, 2, 3, 4, 5, 10, 11 en 12 en is gericht op de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving in de gemeente Dalfsen. Het is opgesteld aan de hand van 4 ambities:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Een toekomstbestendige, sociale en gezonde en veilige woon- en leefomgeving - Aantrekkelijke, leefbare kernen voor iedereen - Een eigentijds, aantrekkelijk en onderscheidend platteland - Een lokaal geworteld, vitaal en innovatief ondernemerschap dat goed is aangehaakt op de regio.
Gemeentelijk verkeer- en vervoerplan 2016-2026 Dalfsen	2016	<p>In dit document worden voor de gemeente Dalfsen de ambities en status van de infrastructuur en het vervoer beschreven. Hierin zijn ook aandachtspunten voor veiligheid en bekende knelpunten benoemd. Onder andere de verkeersveiligheid en inrichting van de snelfietsroutes is hierin benoemd als aandachtspunt</p>
Integrale Fietsvisie gemeente Dalfsen	2020	<p>In de fietsvisie zijn de vernieuwde hoofdlijnen van het fietsbeleid, een actualisatie van de hoofdfietsroutes en aanbevelingen voor de hoofdroutes binnen de gemeente Dalfsen beschreven.</p>

Tabel 3.2 Overzicht wetten, beleidstukken en richtlijnen op regionaal niveau

4. Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het hoofdrapport MER geeft een algemene beschrijving van de omgeving van de Vechtdijken tussen Dalfsen en Zwolle. Dit hoofdstuk beschrijft de huidige situatie en autonome ontwikkelingen rondom de Vechtdijken specifiek voor het thema veiligheid.

De huidige situatie betreft de situatie in het jaar 2022. De autonome ontwikkelingen zijn beschreven tot het referentiejaar 2030.

4.1. Huidige situatie

Sociale veiligheid

Veranderingen in zichtbaarheid, overzichtelijkheid en toegankelijkheid van de dijk kunnen de sociale veiligheid die wordt ervaren door wandelaars en fietsers op de dijk beïnvloeden. Door een dijk te verleggen of andere specifieke wijzigingen rondom de dijk kan bijvoorbeeld de zichtbaarheid op fietspaden over de dijk worden aangetast, doordat men bijvoorbeeld minder zicht heeft op wat er een eind voor hen op de dijk gebeurt.

De dijken grenzen aan woonwijken en parken in het gebied en er zijn fietspaden en wegen die over en langs de dijk heen lopen, waardoor de dijk op deze plekken zichtbaar is. Een aantal plekken op en rondom de dijk zijn toegankelijk voor gemotoriseerd, fiets- en/of wandelverkeer; de N757/Poppenallee, de Glinthuisweg en de Maatgravenweg en een aantal fietspaden die over de dijk heen lopen. Ook op plekken waar woningen rond de dijk staan is de dijk meestal goed zichtbaar en toegankelijk, soms is het zelfs zo dat (woon)locaties alleen bereikbaar zijn via een weg over of langs de dijk (Terra Nautic, de Haersterveer en enkele woningen). Toch zijn de Vechtdijken relatief ontoegankelijk in vergelijking met andere dijken. De dijk is voornamelijk vanaf de Vecht te bereiken en te zien. Ook door bewoners wordt deze opvatting gedeeld, zij zouden graag meer beleefbare dijktrajecten zien, waar gewandeld en eventueel gefietst kan worden op de dijken (Neugebauer, 2021).

Omdat de Vechtdijken organisch door het landschap heen lopen zijn ze soms erg beschermd door vegetatie, waardoor ook de zichtbaarheid vanaf de fietspaden belemmerd kan worden. Deze eigenschap wordt daarentegen ook gewaardeerd door omwonenden en lange overzichtelijke rechte stukken worden als minder aantrekkelijk ervaren (Neugebauer, 2021). Vanuit het uitgevoerde belevingswaardenonderzoek rond de Vechtdijken zijn geen knelpunten rond sociale veiligheid bekend.

Het thema sociale veiligheid zal voor MER deel 1 nog niet onderscheidend zijn (vanwege het grove detailniveau) en zal daarom niet worden beoordeeld in MER deel 1.

Verkeersveiligheid

Vanuit het MER wordt beoordeeld in hoeverre de verkeersveiligheid van de infrastructuur op en om de dijk wordt beïnvloed door de geplande dijkversterkingsmaatregelen. Rond de Vechtdijken is veel infrastructuur aanwezig, maar slechts in beperkte mate op de dijk. Het gaat daarbij met name

om veelgebruikte (recreatieve) fietsroutes die met name aan de zuidzijde op de dijk liggen. Daarnaast ligt aan de zuidzijde bij Dalfsen de provinciale weg N757 op de dijk, waar veel (vracht)verkeer overheen rijdt richting Dalfsen. Bij Berkum komen veel verkeersstromen samen op de dijk (wandelaars, fietsers, auto's). Buiten deze locaties zijn enkel een aantal korte dijktracés aan de zuidzijde van de rivier bereikbaar voor voertuigen (bestemmingsverkeer) en biedt de dijk ook de erftoegang tot een aantal woonpercelen. Ook aan de Noordzijde is dit het geval, ter hoogte van Haerst. Ter hoogte van de Zijlkolk komen fietsers en lokale automobilisten ook samen op de dijk.

Uit de STAR Verkeersongevallen-kaart (VIA, 2023) blijkt dat er binnen het ruimtebeslag sinds 2018 2 ongevallen zijn geweest waarbij minimaal één gewonde is gevallen; in deeltraject 5 bij de spoorwegovergang en in deeltraject 15 op de Ordelseweg. Verder zijn er enkele locaties waar eenmalig materiele schade is geleden. Dit duidt niet op ernstige knelpunten betreffende de verkeersveiligheid.

Ondanks dat er geen fysiek gevaarlijke locaties bekend zijn rondom bestaande infrastructuur, zijn er wel locaties waar een subjectief gevoel van veiligheid wordt ervaren. Vanuit het belevingswaardenonderzoek is bekend dat door een toenemende (recreatieve) druk in het gebied bewoners en bezoekers ervaren dat de verkeersveiligheid achteruitgaat (Neugebauer, 2021). De huidige knelpunten zitten voornamelijk op plekken waar verschillende typen verkeer samenkomen; wandelaars, fietsers en gemotoriseerd verkeer.

Als voorbeeld uit het belevingswaardenonderzoek kan hierbij de Maatgravenweg worden gegeven, waar een fietspad en een weg samenkomen en een treinspoor kruisen. Deze samenkomst van verkeersvormen kan leiden tot onveilige situaties. Daarnaast worden onveilige situaties ervaren bij de kruising van de Kranenburgweg met de Maatgravendijk door de aanwezigheid van een vrij liggend fietspad, bij de kruising van de Glinthuisweg en de De Doornweg door bosschage en onoverzichtelijkheid en bij kruisingen van de N757 omdat hier veilige oversteekplaatsen voor fietsers ontbreken. Daarnaast geldt voor de Ruitenborghstraat en -weg dat de weg als onveilig wordt ervaren door de combinatie van fietsers en auto's op de rijbaan. Binnen de gemeenten Dalfsen en Zwolle wordt hier ook aandacht aan besteed (Gemeente Zwolle (2022); Wietjes (2016)), zo is de afgelopen jaren de snelheid op de Rechterensedijk bij Dalfsen de snelheid gereduceerd van 80 km/u naar 60 km/u. Verder blijkt uit gesprekken met bewoners dat de weg relatief smal is op de Zuidelijke Vechtdijk, waardoor het soms lastig is om elkaar te passeren. Helemaal omdat hier meerdere vormen van verkeer voorkomen, kan dit bijvoorbeeld gevaar opleveren als (vracht)auto's en fietsers elkaar tegenkomen.

Ook op plekken op de dijk waar geen gemotoriseerd verkeer mag komen worden onveilige situaties beschreven, door de verschillen in snelheden van wielrenners, fietsers en wandelaars (Neugebauer, 2021). Dit is ook als aandachtspunt beschreven in het gemeentelijk mobiliteitsplan van de gemeente Dalfsen. Op verschillende plekken in het projectgebied wordt naar de inrichting van de fietspaden gekeken, om te voorkomen dat er onveilige situaties optreden door bijvoorbeeld haakse bochten (Wietjes). Over het algemeen wordt er door de gemeenten proactief naar verkeersveiligheid gekeken en kan de verkeersveiligheid in het projectgebied als veilig worden beoordeeld.

Het thema verkeersveiligheid zal voor MER deel 1 nog niet onderscheidend zijn (vanwege het grove detailniveau) en zal daarom niet worden beoordeeld in MER deel 1.



Afbeelding 4.1 Twee voorbeelden van infrastructuur op of naast de dijk waar verkeersstromen kruisen: Boven de kruising van de doorgaande fietsroute Zwolle-Dalfsen bij de Poppenallee en onder de Maatgravenweg, waar na de spoorwegovergang een lokale weg en fietspad splitsen (Bron: Google Maps)

4.2. Autonome ontwikkelingen

In het projectgebied zijn geen autonome ontwikkelingen bekend die effect (kunnen) hebben op het thema veiligheid.

5. Beoordelingskader en methodiek

5.1. Relevante ingreep-effectrelaties

In de voorgaande fase zijn kansrijke alternatieven geselecteerd, die ieder bestaan uit een combinatie van één of meer verschillende bouwstenen (zie hoofdstuk 2).

Tabel 5.1 beschrijft voor het thema veiligheid de mogelijke effecten van de verschillende ingrepen. Voor veel ingrepen geldt dat de aanleg tijdelijk voor verstoring van het verkeer kan leiden, waardoor de verkeersveiligheid beïnvloed wordt. Dit is een tijdelijk effect, in Tabel 5.1 worden alleen permanente effecten genoemd. Vanwege het grove detailniveau in de verkenningsfase worden onderstaande ingrepen/effecten nog niet onderscheidend geacht voor MER deel 1 en worden daarom niet beoordeeld in MER deel 1.

Ingreep (bouwsteen)	Permanent / tijdelijk effect	Mogelijke effecten	Beoordeeld in aspect / criterium
<ul style="list-style-type: none"> • Hoogte-opgave in binnenwaartse richting oplossen • Hoogte-opgave in buitenwaartse richting oplossen • Hoogte-opgave zoveel mogelijk binnen het profiel oplossen • Piping - pipingberm • Stabiliteit - taludverflauwing • Stabiliteit - steunberm 	Permanent	De verkeersveiligheid bij dijk opritten en afgangen kan beïnvloed worden door nieuwe zichtlijnen en hellingen.	Verkeersveiligheid
<ul style="list-style-type: none"> • Bekleding - erosiebuffer van zand buitendijks • Bekleding - erosiebuffer van zand binnendijks 	Permanent	De verkeersveiligheid bij dijk opritten en afgangen kan beïnvloed worden door nieuwe zichtlijnen en hellingen of een aanpassing van de beschikbare ruimte voor de weg en wegberm.	Verkeersveiligheid
<ul style="list-style-type: none"> • Hoogte-opgave in binnenwaartse richting oplossen • Hoogte-opgave in buitenwaartse richting oplossen • Hoogte-opgave zoveel mogelijk binnen het profiel oplossen • Piping - pipingberm • Stabiliteit - taludverflauwing • Stabiliteit - steunberm • Bekleding - erosiebuffer van zand buitendijks • Bekleding - erosiebuffer van zand binnendijks 	Permanent	Het zicht op fiets- en wandelpaden kan beïnvloed worden, waardoor de sociale veiligheid beïnvloed wordt.	Sociale veiligheid
<ul style="list-style-type: none"> • Piping - voorlandverbetering • Piping - verticale voorziening • Piping - diepploegen 	n.v.t.	Geen	n.v.t.

Ingrep (bouwsteen)	Permanent / tijdelijk effect	Mogelijke effecten	Beoordeeld in aspect / criterium
<ul style="list-style-type: none"> Stabiliteit - verticale voorziening Bekleding - 'gras op klei' 			

Tabel 5.1 Overzicht van ingreep-effectrelaties voor veiligheid

5.2. Beoordelingskader

Het beoordelingskader voor sociale- en verkeersveiligheid zal in de planuitwerkingsfase voor MER-deel 2 worden uitgewerkt.

5.3. Methodiek

Deze paragraaf beschrijft per criterium het bijbehorende studiegebied, de beoordelingsmethodiek en de beoordelingsschaal voor beoordeling, zoals van toepassing voor MER deel 1. Deze methodiek is gericht op het in beeld brengen van de grote en onderscheidende effecten van de kansrijke alternatieven. In de planuitwerkingsfase wordt MER deel 2 opgesteld. MER deel 2 onderzoekt in meer detail de effecten van het voorkeursalternatief.

Sociale veiligheid

Sociale veiligheid zal in de verkenningsfase geen onderscheidend criterium zijn voor de verschillende alternatieven die worden onderzocht. De ingrepen die worden beoordeeld binnen de kansrijke alternatieven hebben allen geen significante en eenduidige impact op sociale veiligheid. Bovendien is sociale veiligheid ook in sterke mate afhankelijk van de inrichting van de dijk (denk aan verlichting en vegetatie rond de dijk). Hier wordt in het grove detailniveau van een verkenningsfase nog niet naar gekeken. Daarom is sociale veiligheid geen onderscheidend thema en wordt geen beoordeling uitgevoerd in MER deel 1. Mogelijk kan in de uitwerking van het voorkeursalternatief in de planuitwerkingsfase dit aspect wel een rol spelen. In het MER Deel 2 zal hier eventueel verder op worden ingegaan.

Verkeersveiligheid

Verkeersveiligheid wordt in het MER deel 1 tijdens de verkenningsfase niet meegenomen als beoordelingscriterium. De bouwstenen die binnen de kansrijke alternatieven worden beschouwd zorgen niet voor een andere ligging van wegen of fietspaden en hebben daarom geen grootschalige impact op verkeersveiligheid. Daarnaast is het uitgangspunt bij de dijkversterking om de bestaande situatie altijd weer terug te brengen. De alternatieven zullen daarom niet onderscheidend scoren op verkeersveiligheid. Bij de dijkversterking zal in de detaillering wel ruimte ontstaan om de weginrichting op de dijk en aansluitingen en in-/uitritten anders in te richten. Dit detailniveau is echter nog geen onderdeel van de verkenning. In de uitwerking van het voorkeursalternatief zal verkeersveiligheid daarmee wel een onderscheidend thema worden, waarop in MER deel 2 verder wordt ingegaan.

6. Referenties

- Gemeente Zwolle. (2022, September 28). *Doel 7.2.4 Verkeersveiligheid*. Opgehaald van Zwolle begroting: <https://zwolle.begroting-2021.nl/p28836/doel-7-2-4-verkeersveiligheid>
- Neugebauer, R. (2021). *Veilige Vecht - Belevingswaardenonderzoek*. Waterschap Drents Overijsselse Delta.
- Schuddinck, K. (2016). *REASeuro, RO-160032 versie 2.0, d.d. 1-4-2016*.
- VIA. (2023, April 24). *Actueel ongevallenbeeld*. Opgehaald van VIA: <https://www.via.nl/nl-NL/Map#6.1824/52.5199/11.0943/0.0000/0>
- Vitens. (2022, September 28). *Uitbreiding productielocatie Vechterweerd*. Opgehaald van Vitens: <https://www.vitens.nl/over-water/projecten/uitbreiding-vechterweerd>
- Wietses, E. (2016). *Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan 2016-2026*. BonoTraffics bv.

