



Milieueffect- rapportage

Themarapport woon-, werk- en leefmilieu

Dijkversterking Mastenbroek - IJssel

Colofon

Waterschap Drents Overijsselse Delta

Projectnaam: HWBP Mastenbroek-IJssel
Projectfase: Verkenningsfase
Documentnaam: Themaport woon-, werk- en leefmilieu

Versie	Datum	Omschrijving
Definitief	6 nov 2025	Vrijgegeven door Dagelijks Bestuur

Inhoudsopgave

1. Inleiding, beoordelingskader en beleid	4
1.1. Inleiding	4
1.2. Beoordelingsmethode	5
2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling	9
2.1. Wonen	9
2.2. Werken – overig	16
2.3. Scheepvaart	18
2.4. Veiligheid – sociale veiligheid	18
2.5. Veiligheid – verkeersveiligheid	19
2.6. Veiligheid – omgevingsveiligheid	24
3. Effectenbeschrijving en -beoordeling	26
3.1. Wonen	26
3.2. Werken – overig	47
3.3. Scheepvaart	48
3.4. Veiligheid – sociale veiligheid	48
3.5. Veiligheid – verkeersveiligheid	50
3.6. Veiligheid – omgevingsveiligheid	51
3.7. Samenvattende beoordeling woon-, werk- en leefmilieu	52
4. Conclusie	53
4.1. Cumulatie	53
4.2. Mogelijkheden voor mitigatie	53
4.3. Leemten in kennis	54

1. Inleiding, beoordelingskader en beleid

1.1. Inleiding

Het themarapport woon-, werk- en leefmilieu staat stil bij de effecten die de verschillende alternatieven hebben op de functies wonen, werken en scheepvaart. Ook staat het rapport stil bij de veiligheid op de dijk en dan specifiek sociale veiligheid, verkeersveiligheid en omgevingsveiligheid.

De impact op deze functies komt op verschillende andere plekken in het beoordelingskader terug. Voor informatie over de volgende thema's zijn de volgende deelrapporten belangrijk:

- De impact van maatregelen op de woonomgeving, en dan specifiek het landschap en de cultuurhistorische waarden staat beschreven in deelrapport Cultureel erfgoed en landschap. Hier wordt ook ingegaan op het uitzicht op Kampen;
- De tijdelijke effecten van de realisatie van de alternatieven zijn beschreven in het deelrapport Hinder aanlegfase;
- De impact van het veranderen van watergangen op de waterhuishouding zijn beschreven in het deelrapport Waterkwantiteit en – kwaliteit;
- De impact op landbouw is beschreven in het deelrapport Landbouw.

Tabel 1-1: Beoordelingskader woon-, werk- en leefmilieu

	Thema	Aspect	Effect tijdens aanleg / na aanleg	Beoordelingscriteria
Impact op de omgeving	Woon-, werk- en leefmilieu	Wonen	Effecten tijdens en na aanlegfase (tijdelijke en permanente effecten)	Ruimtebeslag op en hinder voor woonfuncties
		Werken – overig	Effecten tijdens en na aanlegfase (tijdelijke en permanente effecten)	Ruimtebeslag op en hinder voor overige werkgerelateerde functies
		Scheepvaart	Effecten tijdens aanlegfase (tijdelijke effecten)	Ruimtebeslag op en hinder voor scheepvaart functies
		Veiligheid	Effecten tijdens en na aanlegfase (tijdelijke en permanente effecten)	Sociale veiligheid
			Effecten tijdens en na aanlegfase (tijdelijke en permanente effecten)	Verkeersveiligheid
			Effecten tijdens en na aanlegfase (tijdelijke en permanente effecten)	Omgevingsveiligheid
			Effecten tijdens en na aanlegfase (tijdelijke en permanente effecten)	

Tabel 1-2 geeft voor het woon-, werk- en leefmilieu de belangrijkste wet- en regelgeving en beleid en de daaruit volgende aandachtspunten.

Tabel 1-2: Beleidskader voor het thema woon-, werk- en leefmilieu

Wet of beleidsdocument	Relevant beleid
Omgevingswet	De Omgevingswet gaat onder andere over de ruimte waarin mensen wonen en werken. Alle vastgestelde bestemmingsplannen zijn opgegaan in een omgevingsplan van rechtswege. Dat is 1 ruimtelijk plan voor de hele gemeente. Dat bestaat grofweg uit twee onderdelen:

Wet of beleidsdocument	Relevant beleid
	• Het geheel aan bestaande ruimtelijke plannen (artikel 22.1, aanhef en onder a, van de Ow en artikel 4.6, eerste lid, van de Invoeringswet Ow); • De bruidsschat (artikel 22.1, eerste lid, aanhef en onder c, van de Ow en artikel 22.2 van de Ow). Gemeentelijke verordeningen, uitzonderingen daargelaten, maken geen deel uit van het omgevingsplan van rechtswege. ETFAL (Evenwichtige Toedeling van Functies aan Locaties) is een kernbegrip uit de Omgevingswet, en vormt de opvolger van het criterium “goede ruimtelijke ordening” uit de oude Wet ruimtelijke ordening. Het begrip is concreet opgenomen in de Omgevingswet, artikel 2.1. ETFAL staat voor een integrale en evenwichtige afweging van belangen bij het toedelen van functies aan locaties in de fysieke leefomgeving. Het gaat om het zorgvuldig combineren van functies zoals wonen, werken, natuur, infrastructuur en recreatie, waarbij rekening wordt gehouden met gezondheid, veiligheid, milieu, leefbaarheid en economische ontwikkeling.
Bkl (Besluit kwaliteit leefomgeving)	Bij ingrepen in gemeentewegen benoemd het Bkl enkele regels omtrent de geluidbelasting. De geluidbelasting op een geluidgevoelig gebouw (zoals een woning) mag door de wijziging van de weg niet hoger zijn dan 53 dB. Bij aanleg of wijziging van een weg van de gemeente of het waterschap moet getoetst worden aan geluidnormen (artikel 5.78m Bkl). Wat in dit verband als een wijziging wordt gezien is vastgelegd in artikel 5.78 eerste lid Bkl. Een wijziging van een gemeenteweg kan de volgende ingrepen omvatten: - Het verplaatsen van één of meer rijkstroken of sporen met meer dan 2 meter; - Het verhogen of verlagen van de rijkstroken of sporen met meer dan 1 meter; - Een toename van het aantal rijkstroken (niet zijnde voorsorteerstroken en in- en uitvoegstroken); - Vervangen van een wegdek door een minder stil wegdek; - Verwijderen van geluidbeperkende maatregelen bestaande uit werken of bouwwerken langs de weg. De wegen waarop deze regels van toepassing zijn zijn verharde gemeente- en waterschapswegen met een verkeersintensiteit van meer dan 1000 motorvoertuigen per etmaal als kalendergemiddelde (artikel 5.78i Bkl).
Omgevingsvisie Kampen	De Omgevingsvisie vormt de basis en het startpunt voor nieuwe ontwikkelingen, plannen en initiatieven. In de Omgevingsverordening zijn de regels over de fysieke leefomgeving van de provincie opgenomen. In de omgevingsvisie van Kampen 1.0 is de vraag aan initiatiefnemers om zorgvuldig met de ruimte om te gaan. De gemeente wenst de ruimteclaim op gebieden met een lage dynamiek zo veel mogelijk te beperken. Ook is de vraag aan initiatiefnemers om zo mogelijk slimme combinaties te maken en meervoudig ruimtegebruik toe te passen. Hierbij zijn efficiënt en zorgvuldig ruimtegebruik belangrijke aandachtspunten.

1.2. Beoordelingsmethode

Woon-, werk- en leefmilieu

Belangrijke effecten binnen dit thema zijn ruimtebeslag en hinder. Daarom is het ruimtebeslag en hinder voor woningen en het ruimtebeslag en hinder voor bedrijven beoordeeld. Bedrijven kunnen ook gevolgen ondervinden op de rivier, omdat de scheepvaart mogelijk wordt belemmerd. Daarom zijn de effecten op de scheepvaart van de IJssel beoordeeld. Ook brengt het MER de veiligheid van de omgeving in beeld. Het MER kijkt naar de sociale veiligheid, de verkeersveiligheid en omgevingsveiligheid van de dijk en haar omgeving.

Wonen

Voor het aspect Wonen is in beeld gebracht waar woningen aanwezig zijn langs de dijk. Een neutrale beoordeling is toegekend aan alternatieven waarbij er geen aantasting is van percelen met een woon- of tuinfunctie. Woningen zijn onderdeel van de maatwerklocaties. Een maatwerklocatie betreft een specifieke plek langs het dijktraject waar standaardoplossingen niet volstaan en waar dus extra aandacht of aangepaste maatregelen nodig zijn. Voor deze maatwerklocaties wordt in de planuitwerkingfase een passende oplossing gezocht. Op deze manier kunnen woningen (panden) behouden blijven. Alternatieven waar percelen met een woon- of tuinfunctie geraakt worden scoren negatief. Als er meer woningen geraakt worden, is de score negatiever.

Naast direct ruimtebeslag op woningen is ook de hinder voor woonfuncties na de aanlegfase meegenomen in de beoordeling. De hinder na de aanlegfase is beoordeeld aan de hand van expert judgement door een geluidexpert. Wanneer er meer hinder wordt verwacht, is de score negatiever. Als er geen ingrepen gedaan worden die mogelijk leiden tot een sterkere geluidbelasting is het thema als neutraal (0) beoordeeld.

tabel 1-3: Beoordelingsschaal Wonen

Score	Betekenis
++	Sterk positief effect ten opzichte van referentiesituatie: niet van toepassing
+	(Enigszins) positief effect ten opzichte van referentiesituatie: niet van toepassing
0	Neutraal (niet onderscheidend positief of negatief): geen verandering in woonfunctie of in hinderbeleving
-	(Enigszins) negatief effect ten opzichte van referentiesituatie: enkele percelen met een woon- of tuinfunctie worden fysiek aangetast door ruimtebeslag of verwachting van hinder voor woningen door geluidbelasting door aanpassingen in infrastructuur
--	Sterk negatief effect ten opzichte van referentiesituatie: een fysiek groot ruimtebeslag op percelen met een woon- of tuinfunctie of verwachting van sterke hinder voor woningen door geluidbelasting door aanpassingen in infrastructuur

Werken – overig

Voor het aspect Werken-overig is in beeld gebracht waar bedrijfsfuncties aanwezig zijn langs de dijk. Een neutrale beoordeling is toegekend aan alternatieven waarbij er geen aantasting is van bedrijven. Alternatieven waar bedrijven geraakt worden scoren negatief. Als de alternatieven meer ruimtebeslag hebben op terreinen met een bedrijfsfunctie is de score negatiever. De effecten op landbouwbedrijven zijn afzonderlijk beoordeeld, zie hiervoor het themarapport Landbouw.

tabel 1-4: Beoordelingsschaal Werken -overig

Score	Betekenis
++	Sterk positief effect ten opzichte van referentiesituatie: niet van toepassing
+	(Enigszins) positief effect ten opzichte van referentiesituatie: niet van toepassing
0	Neutraal (niet onderscheidend positief of negatief): (vrijwel) geen impact
-	(Enigszins) negatief effect ten opzichte van referentiesituatie: werkfunctie van een of meer bedrijven wordt licht aangetast
--	Sterk negatief effect ten opzichte van referentiesituatie: werkfunctie van een of meer bedrijven wordt sterk aangetast

Scheepvaart

Voor het aspect Scheepvaart beschrijft het MER de impact op de scheepvaart op de IJssel. Dit is gedaan aan de hand van een beoordeling door deskundigen. Alternatieven die nadelig zijn voor de scheepvaart zijn als negatief (-) beoordeeld, terwijl oplossingen die geen impact hebben op de scheepvaart als neutraal (0) zijn beoordeeld.

tabel 1-5: Beoordelingsschaal Scheepvaart

Score	Betekenis
++	Sterk positief effect ten opzichte van referentiesituatie: niet van toepassing
+	(Enigszins) positief effect ten opzichte van referentiesituatie: niet van toepassing
0	Neutraal (niet onderscheidend positief of negatief): Geen impact op de scheepvaartmogelijkheden
-	(Enigszins) negatief effect ten opzichte van referentiesituatie: Alternatief heeft een negatieve impact op scheepvaartmogelijkheden
--	Sterk negatief effect ten opzichte van referentiesituatie: niet van toepassing

Veiligheid

Het aspect Sociale veiligheid gaat in op het veilig voelen in de omgeving. De manier waarop de omgeving is ingericht draagt hieraan bij. Er bestaan vier richtlijnen voor sociale veiligheid. Het [Nederlands Instituut Publieke Veiligheid \(2019\)](#) beschrijft ze als:

- **Zichtbaarheid:** Overzichtelijkheid en zichtbaarheid;
- **Eenduidigheid:** Eenduidige en duidelijke zonering;
- **Toegankelijkheid:** Toegankelijkheid voor gewenst gebruik of ontoegankelijkheid voor ongewenst gebruik;
- **Aantrekkelijkheid:** Aantrekkelijke omgeving.

Concreet voor het MER is gekeken naar een overzichtelijk ontwerp en behoud van bestaande toegangsmogelijkheden. Alternatieven die niet leiden tot een vermindering van de toegankelijkheid zijn als neutraal beoordeeld. Alternatieven waarbij de toegangsmogelijkheden toenemen zijn als positief (+) beoordeeld. Alternatieven waar de toegankelijkheid van de dijk bemoeilijkt wordt zijn als negatief (-) beoordeeld.

tabel 1-6: Beoordelingsschaal Sociale veiligheid

Score	Betekenis
++	Sterk positief effect ten opzichte van referentiesituatie: toegangsmogelijkheden worden sterk verbeterd door de overzichtelijkheid van het ontwerp
+	(Enigszins) positief effect ten opzichte van referentiesituatie: toegangsmogelijkheden worden verbeterd
0	Neutraal (niet onderscheidend positief of negatief): bestaande toegangsmogelijkheden worden behouden en een overzichtelijk ontwerp
-	(Enigszins) negatief effect ten opzichte van referentiesituatie: bestaande toegangsmogelijkheden worden bemoeilijkt en er zijn aandachtspunten voor de overzichtelijkheid van het ontwerp
--	Sterk negatief effect ten opzichte van referentiesituatie: bestaande toegangsmogelijkheden worden sterk bemoeilijkt en er zijn sterke knelpunten voor de overzichtelijkheid van het ontwerp

Bij het aspect Verkeersveiligheid is de gebruiksfase beoordeeld. Een neutrale beoordeling is toegekend aan alternatieven die geen impact hebben op de

verkeersveiligheid op de dijk. Alternatieven die leiden tot negatieve effecten voor de verkeersveiligheid zijn als negatief beoordeeld. Alternatieven die leiden tot de aanpak van bekende verkeersonveilige situaties leiden tot een positieve beoordeling.

tabel 1-7: Beoordelingsschaal Verkeersveiligheid

Score	Betekenis
++	Sterk positief effect ten opzichte van referentiesituatie: herinrichting van de dijk leidt tot een aanzienlijk veiligere verkeerssituatie
+	(Enigszins) positief effect ten opzichte van referentiesituatie: bestaande onveilige kruispunten worden aangepakt
0	Neutraal (niet onderscheidend positief of negatief): geen impact op de verkeersveiligheid door het ontwerp
-	(Enigszins) negatief effect ten opzichte van referentiesituatie: herinrichting van de dijk leidt tot een onveilige situatie
--	Sterk negatief effect ten opzichte van referentiesituatie: herinrichting van de dijk leidt tot een aanzienlijk onveiligere verkeerssituatie

Omgevingsveiligheid gaat over de risico's die het werken met en het vervoeren van gevaarlijke stoffen en windturbines met zich meebrengen. In het MER is in beeld gebracht of alternatieven raken aan of in de nabijheid komen te liggen van risicobronnen, zoals buisleidingen of risicovolle bedrijven. Alternatieven waar aandachtspunten bestaan vanuit omgevingsveiligheid zijn als negatief beoordeeld. De mate waarin is afhankelijk van de aandachtspunten. Alternatieven waar geen aandachtspunten bestaan zijn als neutraal (0) beoordeeld.

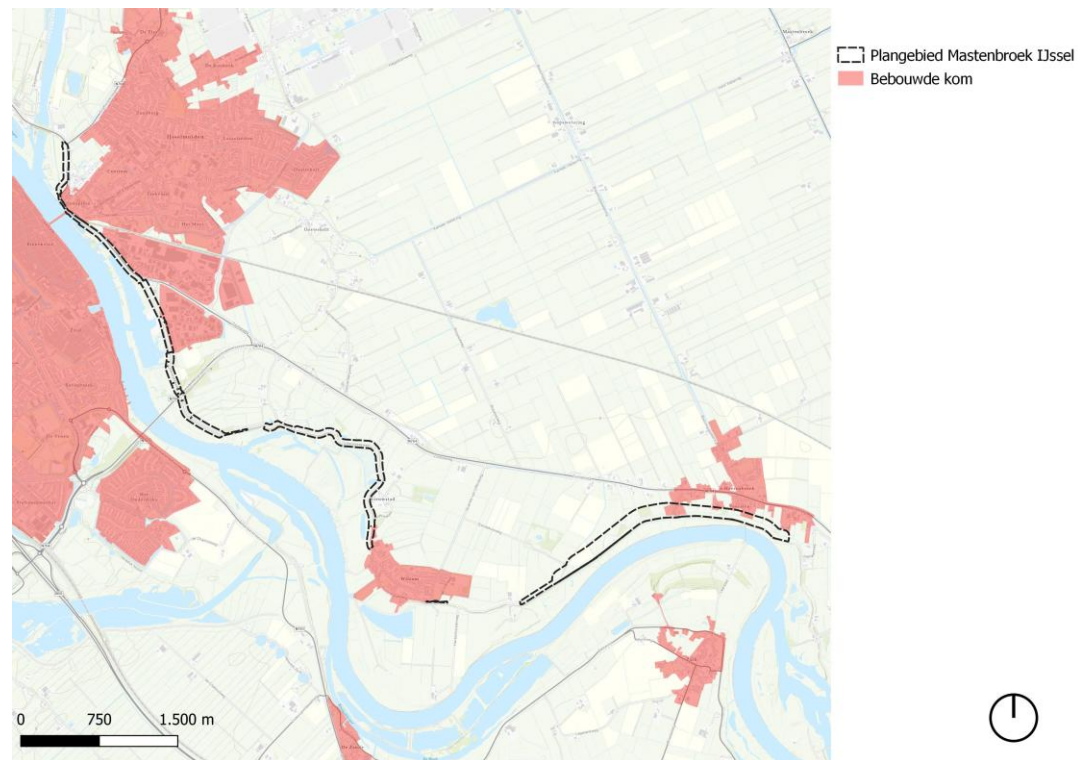
tabel 1-8: Beoordelingsschaal Omgevingsveiligheid

Score	Betekenis
++	Sterk positief effect ten opzichte van referentiesituatie: niet van toepassing
+	(Enigszins) positief effect ten opzichte van referentiesituatie: niet van toepassing
0	Neutraal (niet onderscheidend positief of negatief): de uitbreiding heeft geen impact op risicobronnen
-	(Enigszins) negatief effect ten opzichte van referentiesituatie: door alternatieven wordt een beperkt aantal risicobronnen geraakt
--	Sterk negatief effect ten opzichte van referentiesituatie: door alternatieven wordt een groot aantal risicobronnen geraakt

2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling

2.1. Wonen

Langs de dijk is verspreide bebouwing aanwezig. Ook ligt de dijk door en langs verschillende bebouwde kommen. In Figuur 2-1 is het plangebied (het ruimtebeslag van alle alternatieven samen) voor de dijkversterking te zien en de ligging van de bebouwde kommen van Wilsum, IJsselmuiden en 's-Heerenbroek.



Figuur 2-1: Bebouwde kommen langs dijktraject Mastenbroek-IJssel

2.1.1. Wonen – ruimtebeslag

In de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn alle adressen en gebouwen opgenomen. Hieraan is ook de functie van het gebouw verbonden, zoals wonen. Een gebouw kan meerdere woonfuncties hebben. Bijvoorbeeld, een appartementencomplex is één gebouw maar heeft meerdere woonfuncties. In Tabel 2-1 zijn de woonfuncties per plangebied voor elk deeltraject opgenomen. Dit zijn de woningen en ligplaatsen die binnen het plangebied of binnen 10 meter van het plangebied liggen en waarop ruimtebeslag een aandachtspunt is. Binnen de deeltrajecten 3.1, 5, 6.1 en 6.3 liggen er geen panden met woonfuncties binnen het plangebied. Langs het plangebied van deeltraject 6.1 liggen woon/werkfuncties met uitzicht op de dijk. In deeltraject 6.3 liggen langs de Frieseweg en Zwolseweg verschillende woningen en appartementen dichtbij bij de weg. Binnen de deeltrajecten 2, 3.2, 4 en 6.4 zijn panden met woonfuncties aanwezig. Binnen deeltraject 6.2 zijn 2 ligplaatsen voor woonboten aanwezig. Net buiten het plangebied, op de grens van deeltraject 6.1 en 6.2, ligt een woonark die in gebruik is als Ecostay de IJsvogel. Op enige afstand (> 10 meter) van deeltrajecten 6.1 tot en met 6.4 zijn woningen gelegen.

Tabel 2-1: Woonfuncties en ligplaatsen per deeltraject binnen of binnen 10 meter van het plangebied

Deeltraject	Aantal woonfuncties (BAG)		Ligplaatsen
	Binnen plangebied	0-10 meter buffer	Binnen plangebied
Deeltraject 2	11	3	0
Deeltraject 3.1	0	0	0
Deeltraject 3.2	4	4	0
Deeltraject 4	1	3	0
Deeltraject 5	0	0	0
Deeltraject 6.1	0	0	0
Deeltraject 6.2	0	0	2
Deeltraject 6.3	0	0	0
Deeltraject 6.4	1	0	0

Deeltraject 2

Binnen het plangebied liggen:

- Veecaterdijk 12A, 's-Heerenbroek;
- Zwolseweg 101, 's-Heerenbroek;
- Schoolsteeg 20, 20A, 18A en 18B, 's-Heerenbroek;
- Veecaterdijk 10, 's-Heerenbroek;
- Schoolsteeg 9, 's-Heerenbroek; en
- Veecaterdijk 2,4 en 6, 's-Heerenbroek.

In de directe omgeving van het plangebied, op minder dan 10 meter afstand, liggen:

- Zwolseweg 97, 's-Heerenbroek;
- Zwolseweg 77, 's-Heerenbroek; en
- Schoolsteeg 18, 's-Heerenbroek.

Deeltraject 3.2

Binnen het plangebied liggen Dorpsweg 4, 6, 6A en 8, Wilsum.

In de directe omgeving van het plangebied, op minder dan 10 meter afstand, liggen:

- Dorpsweg 1 en 2, Wilsum;
- Nieuwstad 19 en 20, Wilsum

Deeltraject 4

Binnen het plangebied ligt Uiterwijkseweg 12, Wilsum.

In de directe omgeving van het plangebied, op minder dan 10 meter afstand, liggen Uiterwijkseweg 6, 8, en 10, Wilsum.

Deeltraject 6.2

Op de rand van het plangebied zijn twee ligplaatsen voor woonboten. Dit betreft Zwolseweg 1-A en 1-B. De woonboot van ecostay de IJsvogel ligt net buiten het plangebied, op de grens met deeltraject 6.1.

Deeltraject 6.4

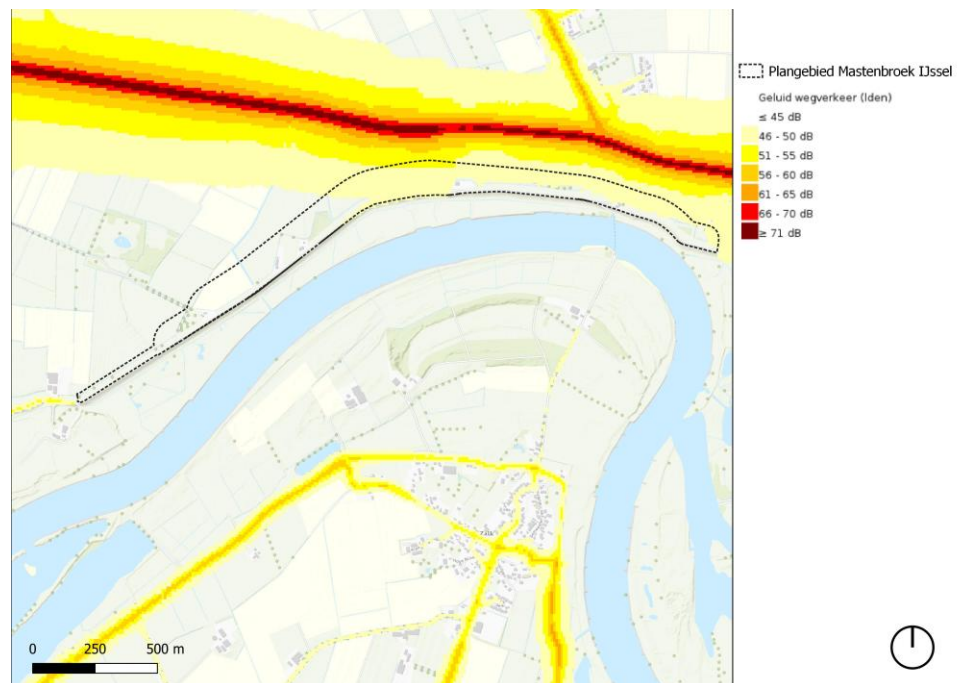
Binnen het plangebied ligt Frieseweg 2, IJsselmuiden.

2.1.2. Wonen – hinder

Naast de directe impact van ruimtebeslag op woonfuncties kunnen er indirect ook permanente effecten optreden. Dit betreffen voornamelijk geluidseffecten door aanpassingen van de ligging van de weg op de dijk. Hieronder staat per deeltraject de huidige situatie beschreven voor geluidbelasting van de omgeving.

Deeltraject 2

Binnen deeltraject 2 speelt met name het uitstralend effect van de geluidbelasting van de N764. De geluidbelasting ligt hierdoor in een deel van het gebied tussen de 46 en 50 dB. Het is niet aannemelijk dat de wegen binnen het plangebied bijdragen aan de geluidbelasting. De weg op de dijk is vanaf de opgang bij de Schoolsteeg in westelijke richting afgesloten voor gemotoriseerd vervoer (met een uitzondering voor tractoren). In oostelijke richting is de weg doodlopend voor de ontsluiting van aangelegde panden én de ontsluiting van het Zalkerveer.

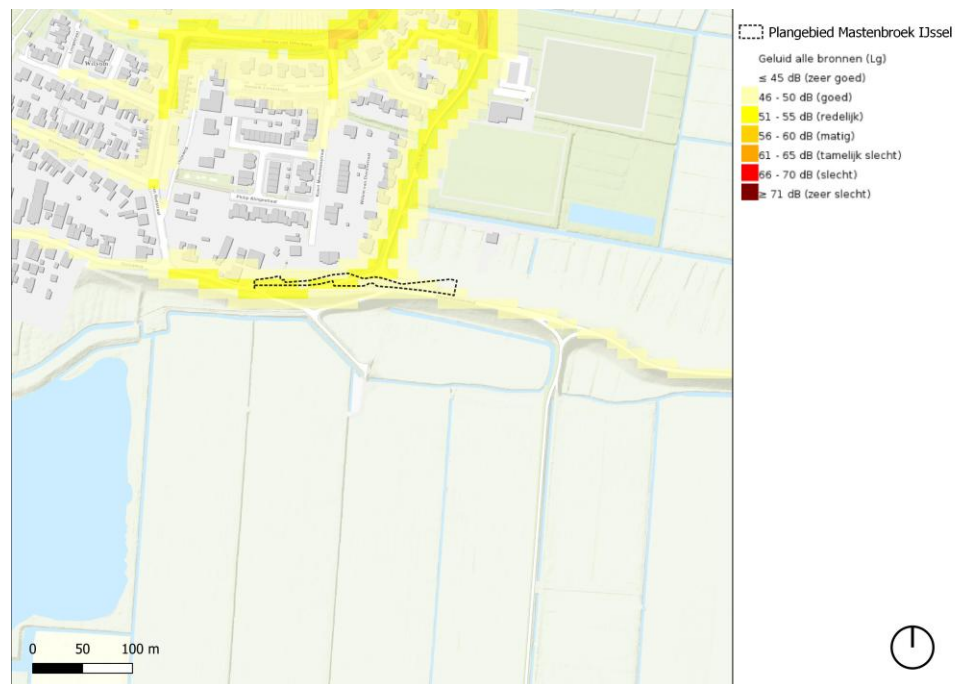


figuur 2-2: Geluidbelasting (L_{den}^1) door alle bronnen (weg-, vlieg- en treinverkeer, windturbines en industrie) (RIVM, 2020) – deeltraject 2

Deeltraject 3.1

Deeltraject 3.1 ligt over de opgang van de dijk aan de van Lierweg. In oostelijke richting is de weg op de dijk doodlopend. De weg wordt gebruikt voor de ontsluiting van enkele woningen en de uiterwaarden. Na iets meer dan een halve kilometer is de weg verboden voor gemotoriseerd verkeer (met een uitzondering voor tractoren). In westelijke richting wordt de weg gebruikt door autoverkeer uit Wilsum. De geluidbelasting in de directe omgeving van de weg ligt op 55 dB. Op enige afstand is de geluidbelasting 46 tot 50 dB.

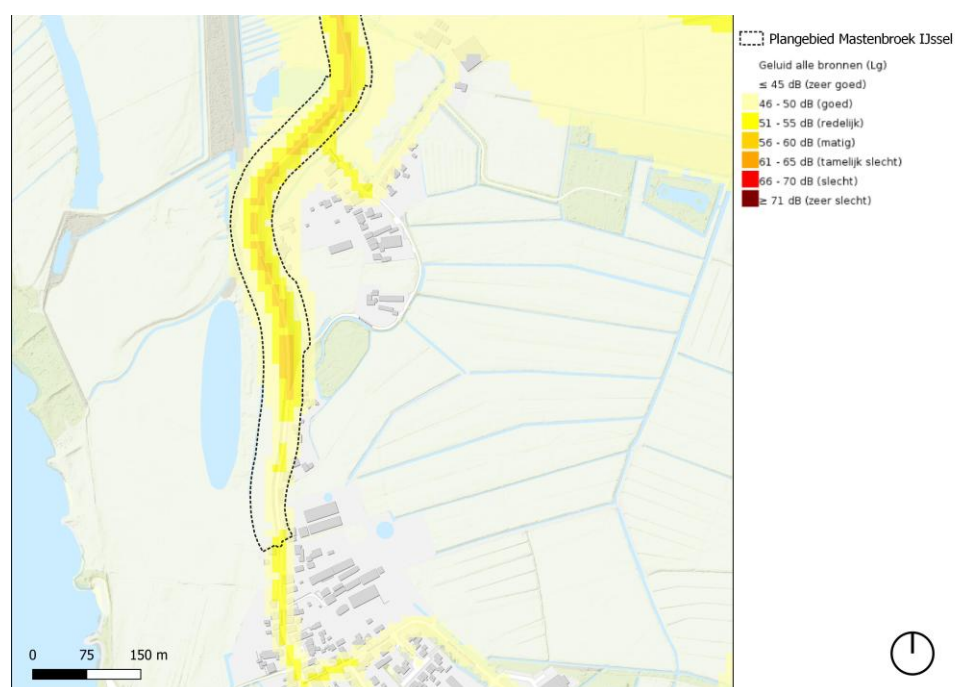
¹ een Europese maat om de geluidsbelasting door omgevingslawaai over een heel etmaal uit te drukken.



figuur 2-3: Geluidbelasting (L_{den}) door alle bronnen (weg-, vlieg- en treinverkeer, windturbines en industrie) (RIVM, 2020) – deeltraject 3.1

Deeltraject 3.2

Binnen deeltraject 3.2 ligt een weg die gebruikt wordt voor autoverkeer. In het zuidelijk deel van deeltraject is dit een 50-kilometer zone. Buiten de bebouwde kom mag op deze weg 60 kilometer per uur gereden worden. In de directe omgeving de weg ligt de geluidbelasting tussen de 56 dB en 60 dB.

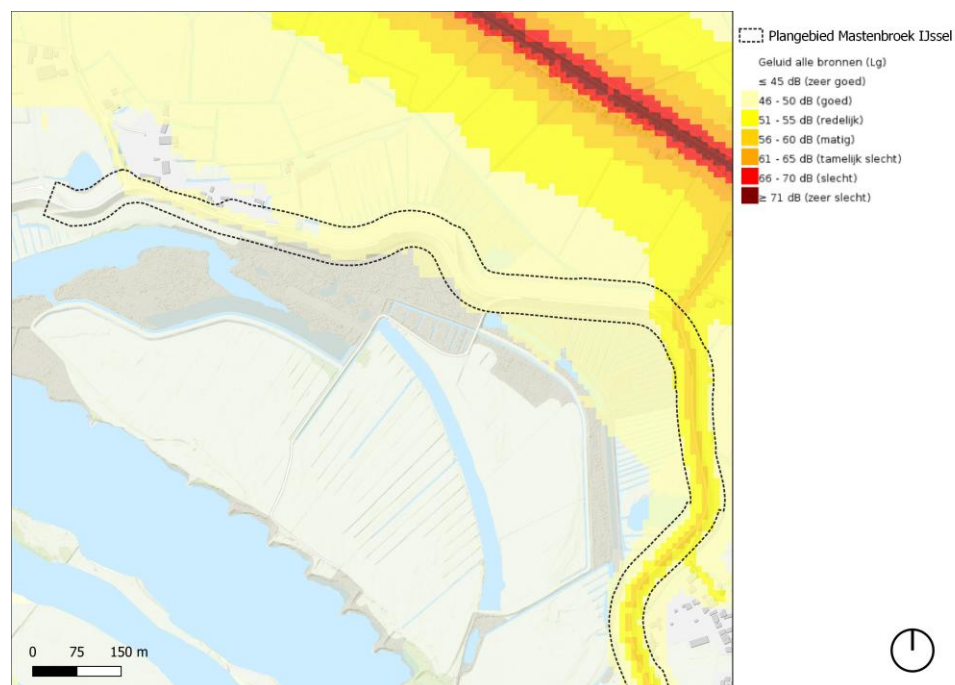


figuur 2-4: Geluidbelasting (L_{den}) door alle bronnen (weg-, vlieg- en treinverkeer, windturbines en industrie) (RIVM, 2020) – deeltraject 3.2

Deeltraject 4

Binnen deeltraject 4 Dorpsweg en de Uiterwijkseweg. Dit is een weg waar 60 kilometer per uur gereden mag worden. De Dorpsweg splitst in de Uiterwijkseweg en de Wilsumersteeg. De Uiterwijkseweg blijft op de dijk lopen, maar wordt verboden voor verkeer zwaarder dan 3500 kilogram. In het westelijk deel van het

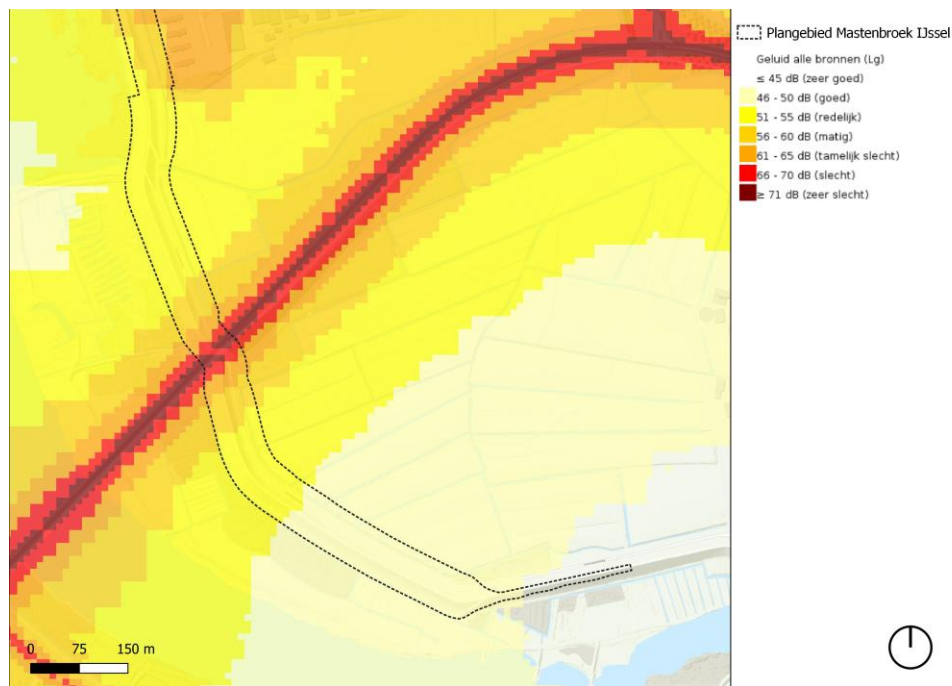
deeltraject is er ook een opgang vanaf de Zwolseweg. Ook na deze opgang is de Uiterwijkseweg verboden voor verkeer zwaarder dan 3500 kilogram. Op het gedeelte van het deeltraject waar de Dorpsweg loopt ligt de geluidbelasting op ca. 56 tot 60 dB in de directe omgeving van de dijk. Op de Uiterwijkseweg ligt er een lage geluidbelasting (56 tot 50 dB) door verkeer op de weg. Ook spelen hier uitstralingseffecten van geluid op de N764 binnen een groot deel van het deeltraject.



figuur 2-5: Geluidbelasting (L_{den}) door alle bronnen (weg-, vlieg- en treinverkeer, windturbines en industrie) (RIVM, 2020) – deeltraject 4

Deeltraject 5

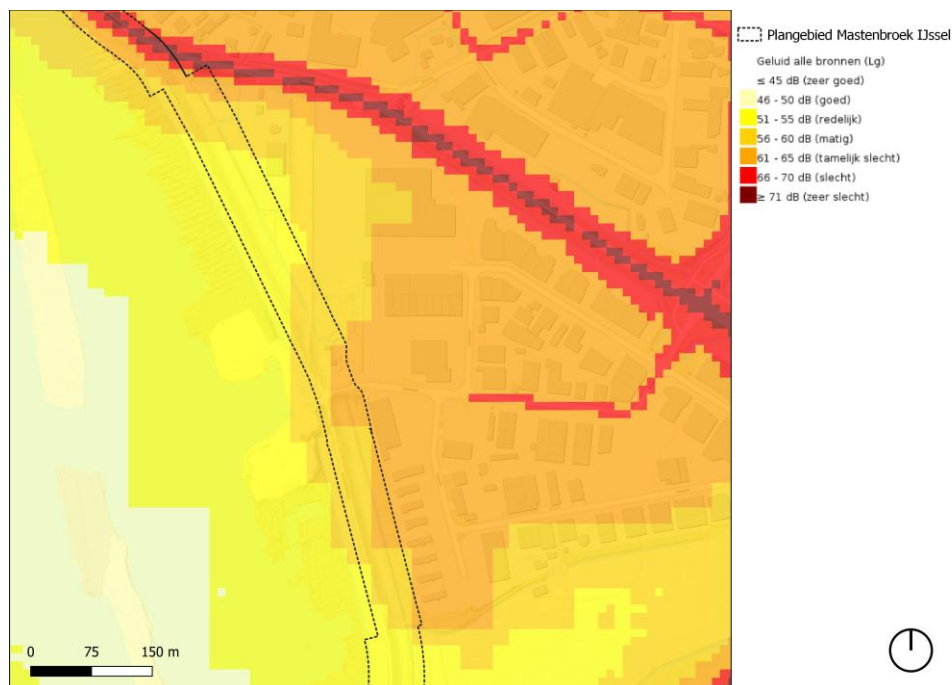
Binnen deeltraject 5 loopt een weg waar er 60 kilometer per uur gereden mag worden. De weg is verboden voor verkeer zwaarder dan 3500 kilogram. In de nabijheid van het viaduct loopt er een fietspad naar de dijk. Belangrijke geluidsbronnen in de omgeving zijn verkeer op het viaduct van de N764 en het industrieterrein van IJsselmuiden.



figuur 2-6: Geluidbelasting (Lden) door alle bronnen (weg-, vlieg- en treinverkeer, windturbines en industrie) (RIVM, 2020) – deeltraject 5

Deeltraject 6.1

Binnen deeltraject 6.1 loopt de Uiterwijkseweg op de dijk. Het zuidelijk deel van het gebied is een 60 kilometer per uur weg. Het noordelijk deel van de weg wordt gebruikt door langzaam verkeer. Binnen het deeltraject vormt industriegekluid de belangrijkste geluidsbron. In het noordelijk deel spelen ook de uitstralingseffecten van de Zwolseweg. De geluidbelasting ligt binnen het deelgebied op ca. 51 tot 65 dB.

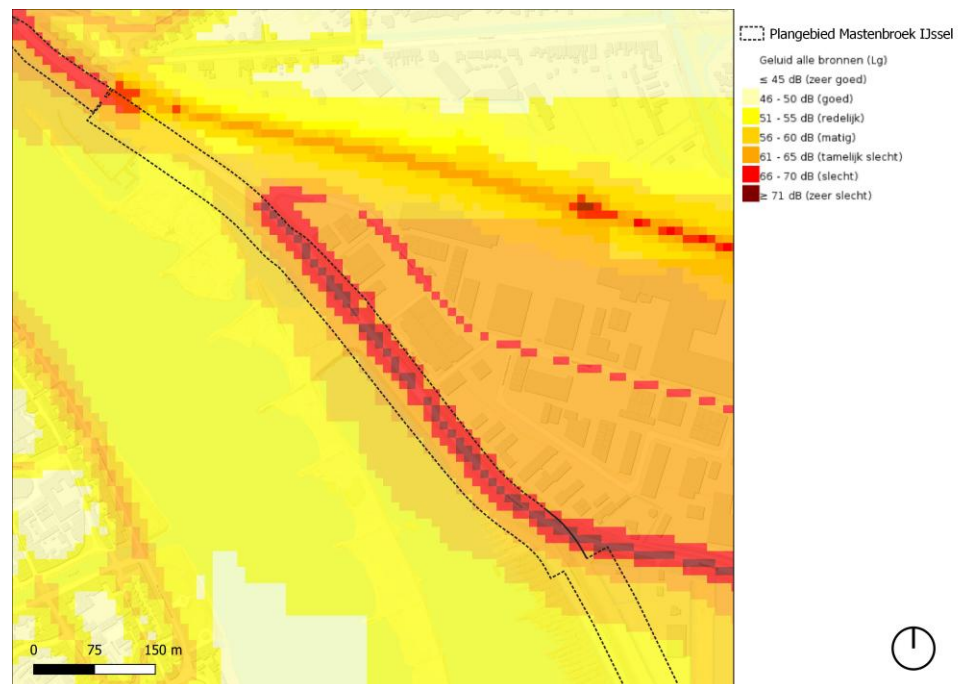


figuur 2-7: Geluidbelasting (Lden) door alle bronnen (weg-, vlieg- en treinverkeer, windturbines en industrie) (RIVM, 2020) – deeltraject 6.1

Deeltraject 6.2

Binnen deeltraject 6.2 loopt de Zwolseweg. Deze weg heeft een sterke impact op de geluidservaring in de omgeving. In de directe omgeving van de weg ligt de

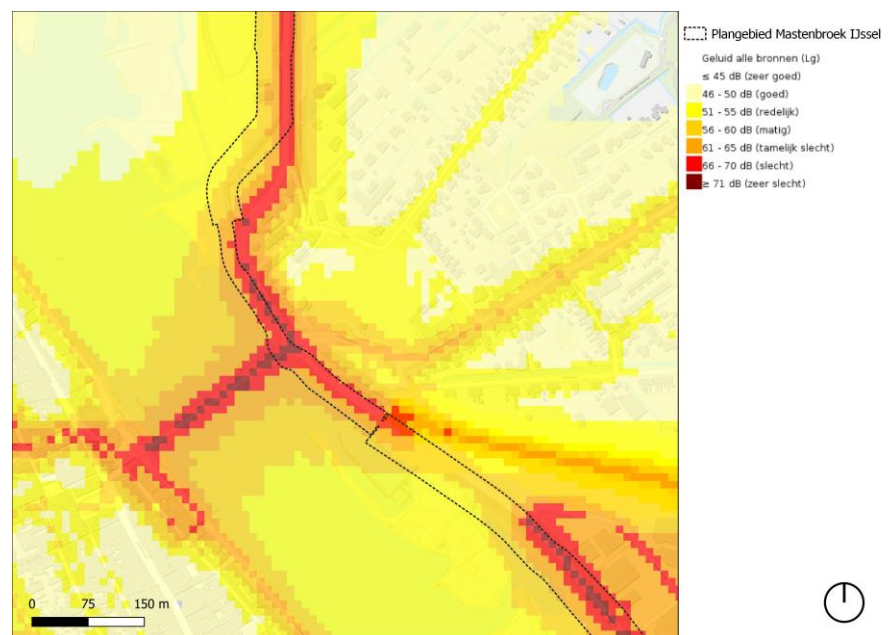
geluidsbelasting boven 66 tot boven de 71 dB. Ook heeft de weg uitstralingseffecten van geluid naar de omgeving. Ook het industrieterrein heeft een impact op de geluidsniveaus in de omgeving. Binnen het industrieterrein liggen de geluidsniveau op 61 tot 65 dB.



figuur 2-8: Geluidbelasting (Lden) door alle bronnen (weg-, vlieg- en treinverkeer, windturbines en industrie) (RIVM, 2020) – deeltraject 6.2

Deeltraject 6.3

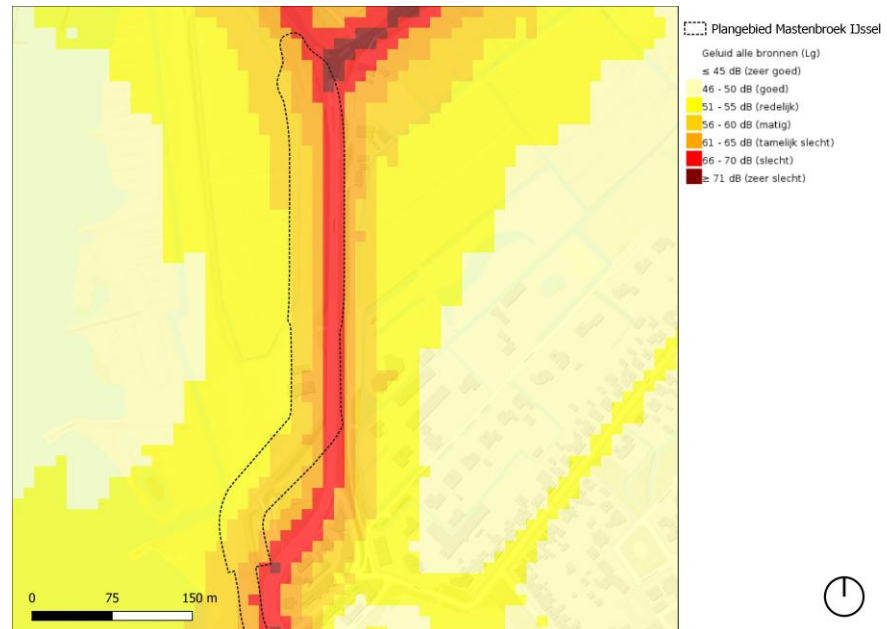
De Spoorkade, het Stationsplein en de Zwolseweg zijn wegen die veel gebruikt worden door gemotoriseerd verkeer. Dit leidt tot een geluidbelasting op de omgeving. In de directe omgeving van de weg liggen de geluidsniveaus op ca. 66 tot 70 dB.



figuur 2-9: Geluidbelasting (Lden) door alle bronnen (weg-, vlieg- en treinverkeer, windturbines en industrie) (RIVM, 2020) – deeltraject 6.3

Deeltraject 6.4

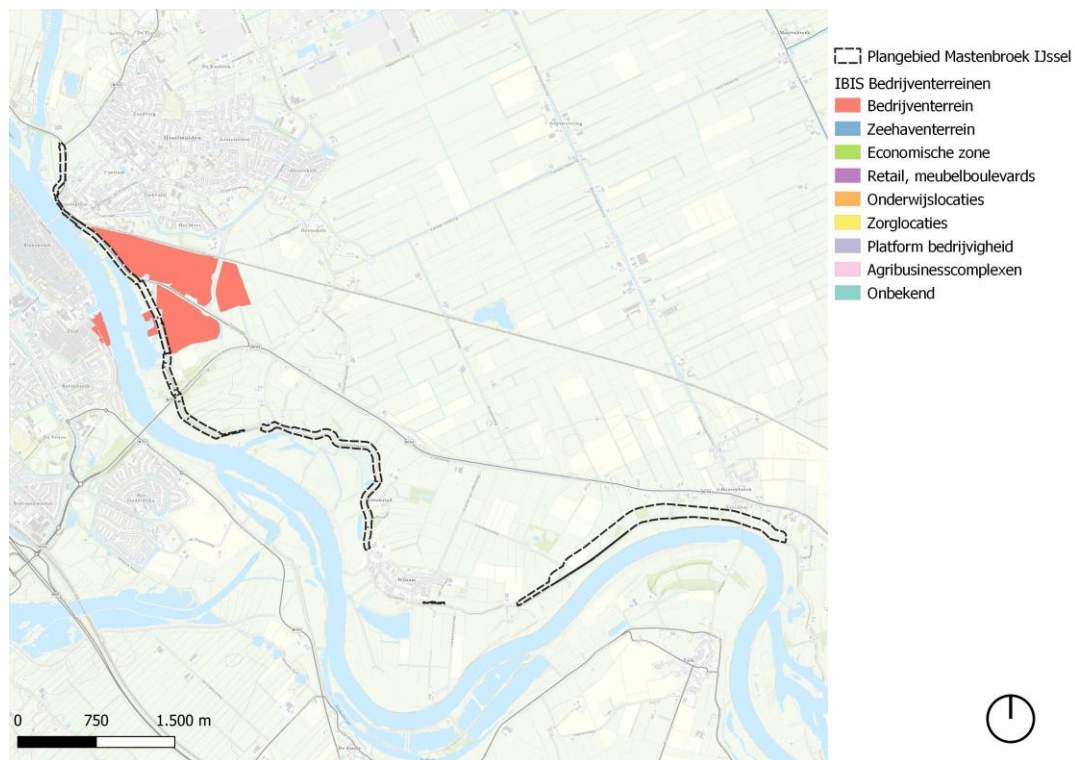
In het zuidelijk deel van deeltraject loopt de dijk niet op met de Frieseweg. In het noordelijk deel is dit wel het geval. De weg gaat binnen het deeltraject over van binnen naar buiten de bebouwde kom. In het gedeelte buiten de bebouwde kom mag 80 kilometer per uur gereden worden. De Frieseweg vormt de voornaamste bron van geluid in de omgeving. Direct in de omgeving van de weg ligt de geluidbelasting op 66 tot 70 dB. Het geluid straalt uit en heeft ook impact op de geluidsbeleving verder van de weg.



figuur 2-10: Geluidbelasting (Lden) door alle bronnen (weg-, vlieg- en treinverkeer, windturbines en industrie) (RIVM, 2020) – deeltraject 6.4

2.2. Werken – overig

Het karakter van de deelgebieden verschilt sterk. Dit speelt ook op het vlak van bedrijvigheid. In deelgebied 2 is er enkele bedrijvigheid aanwezig. In deelgebied 6 is een bedrijventerrein aanwezig. Binnen de deelgebieden 3.1, 3.2, 4 en 5 zijn geen terreinen met de enkelbestemming Bedrijf of BAG-panden met een industrie functie aanwezig.



Figuur 2-11: IBIS bedrijventerreinen langs dijktraject Mastenbroek IJssel



Figuur 2-12: Enkelbestemming – bedrijven en BAG-panden-industrie

2.2.1. Deeltraject 2

In het plangebied van Zwolseweg liggen twee BAG-panden met een industriefunctie. Dit zijn Zwolseweg 77, 's-Heerenbroek en Schoolsteeg 20, 's-Heerenbroek. Aan de oostzijde aangrenzend aan het plangebied ligt een bedrijf met woning van De Groot Diervoeders B.V. (Zwolseweg 113A/115).

2.2.2. Deeltraject 6.1

Bedrijventerrein IJsselmuiden ligt deels in het plangebied van deeltraject 6.1. Een aandachtspunt zijn de aangrenzende diverse bedrijven in het industriegebied IJsselmuiden. Stoter Bouwgrondstoffen Kampen, een zand & grindhandel en transportbedrijf (Kleiland 19 en Uiterwijkseweg) bezit een stuk van de gronden naast de dijk.

2.2.3. Deeltraject 6.2

Er is geen bedrijf met de enkelbestemming Bedrijf of BAG-panden met een industrie functie aanwezig op deeltraject 6.2. Aandachtspunt is het aangrenzende bedrijventerrein IJsselmuiden.

2.2.4. Deeltraject 6.4

Er is geen bedrijf met de enkelbestemming Bedrijf of BAG-panden met een industrie functie aanwezig op deeltraject 6.4. Aandachtspunt is de nutsvoorziening. Deze is een maatwerkklocatie.

2.3. Scheepvaart

In de huidige situatie wordt de IJssel, die aan de zuidwestelijke zijde naast de dijk ligt, gebruikt voor scheepvaartactiviteiten. Deze situatie geldt voor alle deeltrajecten langs de dijk. Hieronder worden enkele bijzondere situaties per deeltraject nader toegelicht.

2.3.1. Deeltraject 6.1

In deeltraject 6.1 bevindt zich, in het naastgelegen tichelgat een riviergebonden bedrijf (Stoter b.v.) met een overslaglocatie voor schepen. Dit tichelgat is een afgesloten gebied parallel aan de vaargeul van de IJssel, dat slechts toegankelijk is via een enkele in- en uitgang. Hierdoor vindt er scheepvaartverkeer plaats dat in- en uitvaart op de IJssel. In hetzelfde tichelgat is ook woonboot (ecostay) aanwezig, maar dit heeft geen invloed op de scheepvaart.

2.3.2. Deeltraject 6.2

In deeltraject 6.2 bevindt zich, aan de noordoostelijke zijde naast de IJssel, de jachthaven van IJsselmuiden/Kampen. Hierdoor vindt er recreatievaartverkeer plaats dat in- en uitvaart op de IJssel. Aan deze zijde liggen ook een aantal woonboten in een "zijtak" van de IJssel, maar dit heeft geen invloed op de scheepvaart.

2.4. Veiligheid – sociale veiligheid

Aanpassingen in de zichtbaarheid, overzichtelijkheid en toegankelijkheid van de dijk kunnen de sociale veiligheid van wandelaars en fietsers beïnvloeden. Het verplaatsen van een dijk of andere specifieke wijzigingen kunnen bijvoorbeeld de zichtbaarheid op fietspaden verminderen, waardoor men minder goed kan zien wat er verderop op de dijk gebeurt.

Zichtbaarheid

Het dijktraject Mastenbroek-IJssel grenst aan buurtschappen Veecaten en Nieuwstad, de dorpen Wilsum, 's-Heerenbroek en IJsselmuiden. Er zijn fietspaden en wegen die over en langs de dijk lopen, waardoor de dijk op deze plekken zichtbaar is. Verschillende locaties op en rondom de dijk zijn toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer, zoals in IJsselmuiden: hier zijn de dijk en Zwolseweg één geheel, maar ook fietsers en wandelaars kunnen gebruik maken van wegen over en langs de dijk. Op plekken waar woningen rond de dijk staan, is de dijk meestal goed zichtbaar en toegankelijk. In sommige gevallen geldt dat (woon)locaties alleen bereikbaar zijn via de dijk.

Eenduidigheid

Ter hoogte van de stationsomgeving Kampen komen, naast het station, ook de ontsluiting van Kampen, Genemuiden en IJsselmuiden samen. Een gebied waar veel verschillende functies samenkomen op de dijk. Bedrijvigheid is er ook aan de kant van de rivier. Zo ligt er een haven, enkele woonboten en een overslagpunt

voor bouwgrondstoffen. Deze functies zorgen voor verantwoordelijkheid bij beheerders en daarmee een gevoel van controle en veiligheid.

Richting Zwolle liggen op enkele locaties agrarische ondernemingen aan beide zijden van de dijk, bebouwing ter hoogte van Wilsum buitendijks en vaart er een voet- en fietsveer tussen Zalk en 's- Heerenbroek ter hoogte van het theehuis Zalkerveer op de dijk. Ook hierbij is de functie van de plek duidelijk door zijn vorm en inrichting.

Toegankelijkheid

De toegankelijkheid van het gebied wordt uitgedrukt in het aantal toegangswegen langs de dijk.

tabel 2-2: Toegangswegen per deeltraject

Deeltraject	Toegangswegen	
	Openbaar	Eigen weg
Deeltraject 2	1 Vanaf de Schoolsteeg	1 Vanaf de Harsenhorst
Deeltraject 3.1	1 Vanaf de Van Lierweg	1 Vanaf Dorpsweg 124
Deeltraject 3.2	2 Vanaf de Nieuwsstad lopen twee wegen de dijk op	2 Vanaf Dorpsweg 21 lopen twee wegen de dijk op
Deeltraject 4	2 Vanaf de Wilsumersteeg en vanaf de Uiterwijkseweg	1 Vanaf Dorpsweg 16
Deeltraject 5	0	0
Deeltraject 6.1	1 Vanaf Kleiland	1 Inrit van Stoter B.V.
Deeltraject 6.2	2 Vanaf Zwolseweg en Spoorstraat	0
Deeltraject 6.3	1 Vanaf het Stationsplein	0
Deeltraject 6.4	1 Vanaf Grafhorsterweg	0

2.5. Veiligheid – verkeersveiligheid

Langs de dijk zijn er verschillende locaties waar sinds 2015 ongelukken hebben plaatsgevonden. In het BRON wordt jaarlijks vastgelegd waar en welk type ongelukken plaatsvinden. In tabel 2-3 is een overzicht opgenomen met de geregistreerde ongelukken binnen de deeltrajecten.

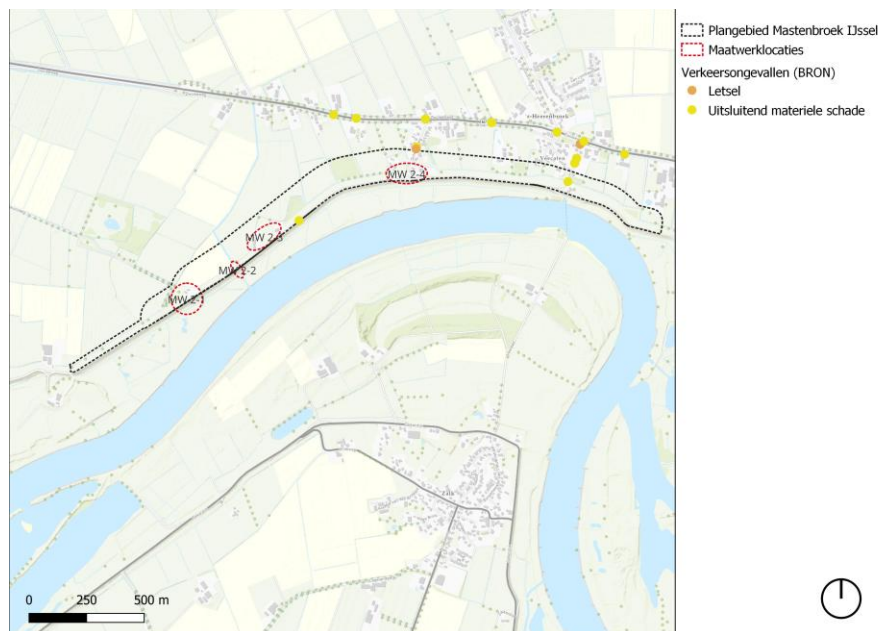
tabel 2-3: Locatie en type ongelukken binnen deeltrajecten (Bron: [BRON, 2024](#))

	Locatie	Schade	Partijen	Jaar
Deeltraject 2	Veerpad nabij theehuis Zalkerveer	Uitsluitend materiële schade	1 partij – fiets	2019
	Nabij Veecaterdijk 6	Uitsluitend materiële schade	2 partijen – fiets en bromfiets	2022
Deeltraject 3.1	Kruising Dorpsweg en Harsenhorsterweg	Uitsluitend materiële schade	2 partijen – fiets en bromfiets	2022
Deeltraject 4	Dorpsweg	Letsel	1 partij – snorfiets	2018
	Dorpsweg nabij Wilsumersteeg	Uitsluitend materiële schade	1 partij – personenauto	2016

	Uiterwijkseweg nabij Wilsumersteeg	Letsel	2 partijen – e-bike en fiets	2019
Deeltraject 6.1	Kruising Zendijk en Kleiland	Uitsluitend materiële schade	Personenauto en bestelauto	2015
Deeltraject 6.2	N760 nabij Zwolseweg 1-B	Uitsluitend materiële schade	Fiets en personenauto	2021
	Kruising N760 en Spoorstraat	Uitsluitend materiële schade	Twee personenauto's	2015
	N760 nabij 't Kikkergat	Uitsluitend materiële schade	Bromfiets	2020
Deeltraject 6.3	N760 nabij station	Letsel	Twee personenauto's	2017
	Kruising N760 en Stationsplein	Uitsluitend materiële schade	Twee personenauto's	2017
	N760 nabij Spoorkade 9	Uitsluitend materiële schade	Bestelauto	2015
	N760 nabij Spoorkade 9	Uitsluitend materiële schade	Twee personenauto's	2023
	Kruising N760 en Spoorkade	Uitsluitend materiële schade	Twee personenauto's	2019
Deeltraject 6.4	N760 nabij parkeerplaats Paviljoen Hanzezicht	Uitsluitend materiële schade	Bromfiets	2016
	N760 na verdrijvingsvlak	Uitsluitend materiële schade	Onbekend	2020
	N760 na verdrijvingsvlak	Uitsluitend materiële schade	Bromfiets en fiets	2017
	N760 na verdrijvingsvlak	Letsel	Vrachtwagen	2021
	Kruising N760 en N765	Uitsluitend materiële schade	Twee personenauto's	2016

2.5.1. Deeltraject 2

Op deeltraject 2 hebben sinds 2015 twee ongelukken plaatsgevonden. In beide gevallen betrof het uitsluitend materiële schade. Eén verkeersongeval vond plaats op het Veerpad, nabij Theehuis Zalkerveer. Eén verkeersongeval vond plaats nabij Veecaterdijk 6, en betrof een ongeval tussen fiets en bromfiets.



figuur 2-13: Deeltraject 2 – verkeersongevallen sinds 2015 binnen 200 m plangebied (Bron: BRON) (bewerking auteur)

2.5.2. Deeltraject 3.1

Op deeltraject 3.1 heeft in 2022 één ongeluk plaatsgevonden ter hoogte van de kruising tussen de Dorpsweg en Harsenhorsterweg. Hierbij zijn een bromfiets en fiets betrokken geraakt. Er was uitsluitend materiële schade. De kruising tussen de Dorpsweg, Harsenhorsterweg en de Quarles van Uffordweg is een aandachtspunt.



figuur 2-14: Deeltraject 3.1 – verkeersongevallen sinds 2015 binnen 200 m plangebied (Bron: BRON) (bewerking auteur)

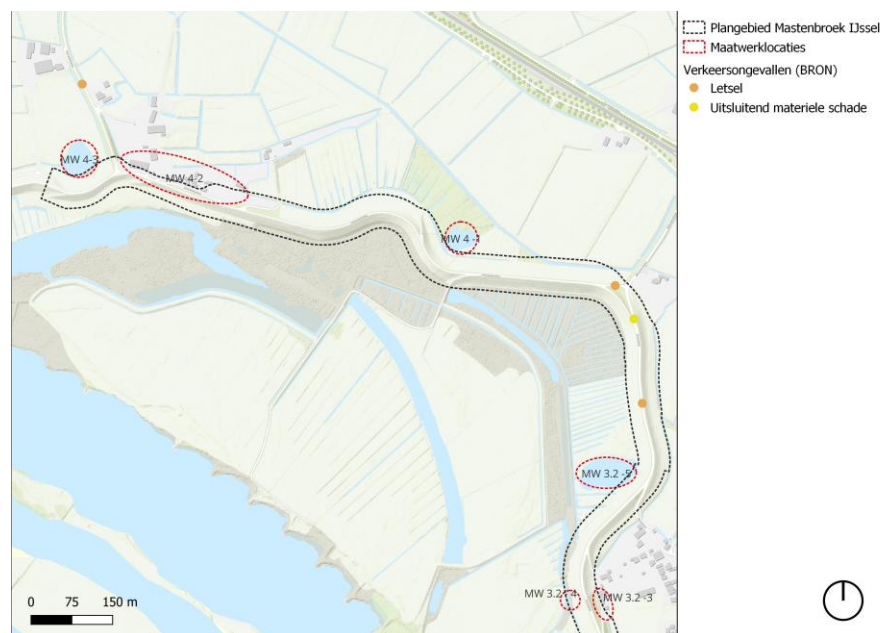
2.5.3. Deeltraject 3.2

Op deeltraject 3.2 hebben geen ongelukken plaatsgevonden sinds 2015. Er zijn geen onveilige verkeerssituaties bekend.

2.5.4. Deeltraject 4

Op deeltraject hebben sinds 2015 een tweetal ongelukken plaatsgevonden. Dit betreft in 2016 een ongeluk met een personenauto op de Dorpsweg, nabij Wilsumersteeg. Hierbij was uitsluitend materiële schade. In 2018 heeft een

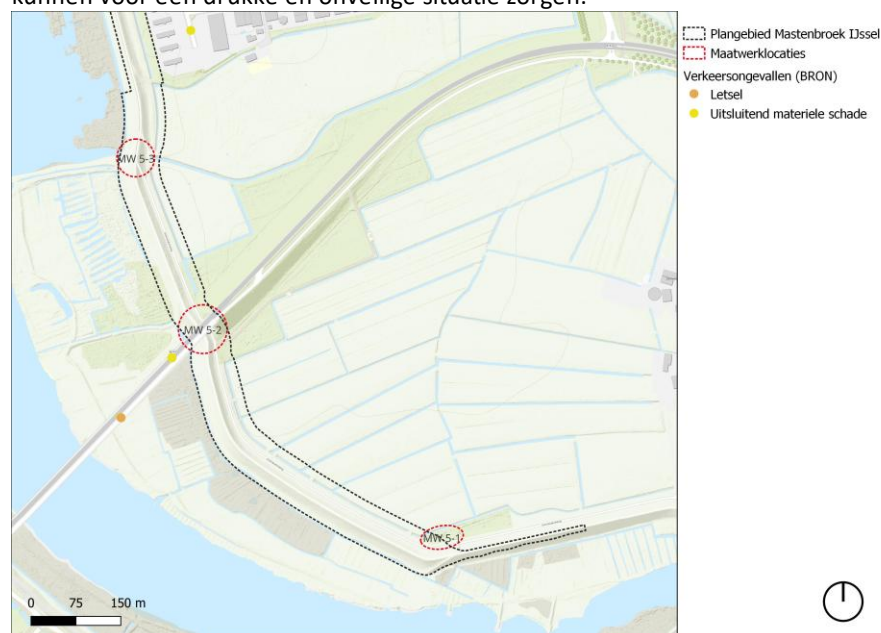
ongeluk plaatsgevonden met een snorfiets. Hierbij is letsel ontstaan. De aansluiting van de Dorpsweg op de Wilsomersteeg is een aandachtspunt.



figuur 2-15: Deeltraject 4 – verkeersongevallen sinds 2015 binnen 200 m plangebied (Bron: BRON) (bewerking auteur)

2.5.5. Deeltraject 5

Op deeltraject 5 hebben geen ongelukken plaatsgevonden sinds 2015. Er zijn relatief weinig aansluitingen op andere wegen. Dit wil niet zeggen dat er geen onveilige verkeerssituaties kunnen ontstaan. Motoren en brommers op het fietspad kunnen voor een drukke en onveilige situatie zorgen.



figuur 2-16: Deeltraject 5 – verkeersongevallen sinds 2015 binnen 200 m plangebied (Bron: BRON) (bewerking auteur)

2.5.6. Deeltraject 6.1

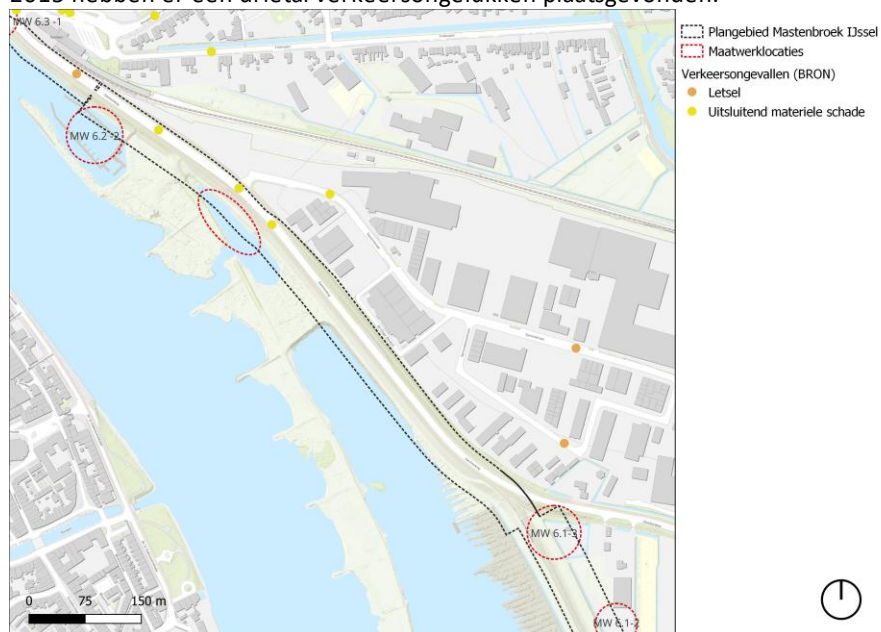
Ter hoogte van deeltraject 6.1 heeft sinds 2015 slechts één ongeluk plaatsgevonden. Dit heeft plaatsgevonden tussen een personenauto en bestelauto op de kruising Zendijk en Kleiland. Hierbij was uitsluitend sprake van materiële schade.



figuur 2-17: Deeltraject 6.1 – verkeersongevallen sinds 2015 binnen 200 m plangebied (Bron: BRON) (bewerking auteur)

2.5.7. Deeltraject 6.2

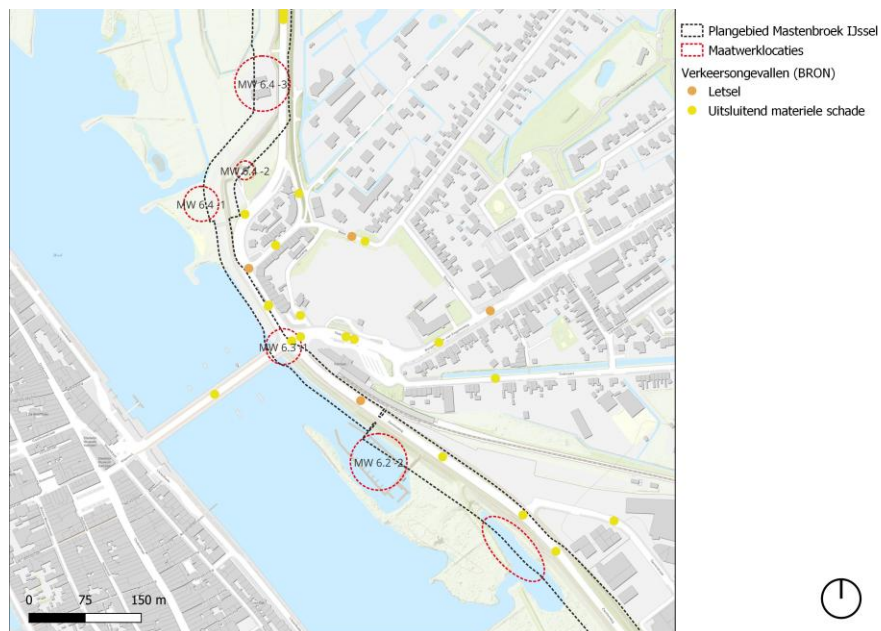
Deeltraject 6.2 kent een aantal aandachtspunten op het gebied van verkeersveiligheid. Met name ter plekke van de oversteekplaats voor fietsers en de parkeerhaven voor de woonboten kunnen onveilige situaties ontstaan. Sinds 2015 hebben er een drietal verkeersongelukken plaatsgevonden.



figuur 2-18: Deeltraject 6.2 – verkeersongevallen sinds 2015 binnen 200 m plangebied (Bron: BRON) (bewerking auteur)

2.5.8. Deeltraject 6.3

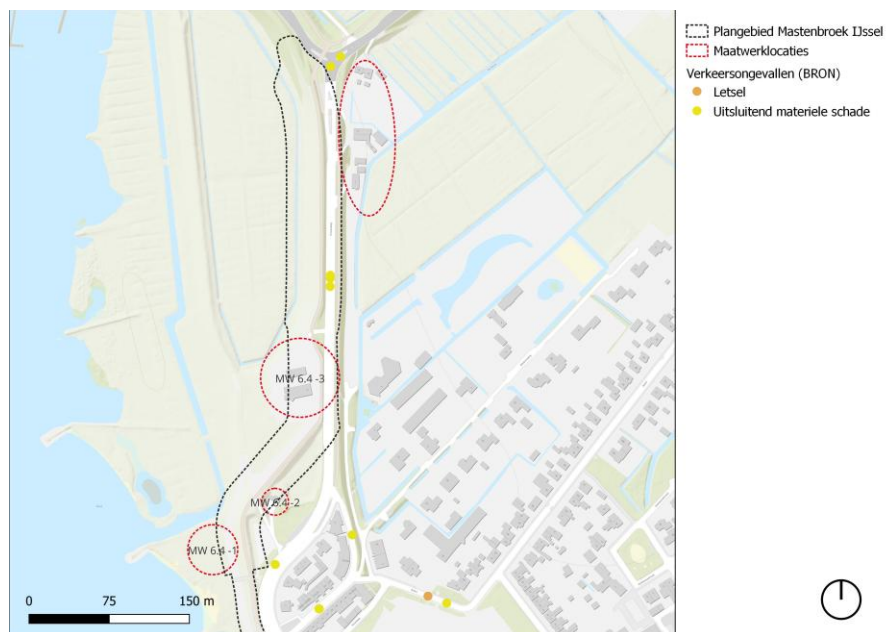
Op deeltraject 6.3 komen veel wegen samen. Dit kan leiden tot verkeersonveilige situaties. Sinds 2015 hebben een vijftal ongelukken plaatsgevonden. Hierbij zijn in vier gevallen uitsluitend personenauto's bij betrokken. In één geval betrof het een bestelauto. Bij één ongeluk is letsel ontstaan, de overige ongelukken betrof uitsluitend materiële schade.



figuur 2-19: Deeltraject 6.3 – verkeersongevallen sinds 2015 binnen 200 m plangebied (Bron: BRON) (bewerking auteur)

2.5.9. Deeltraject 6.4A en B

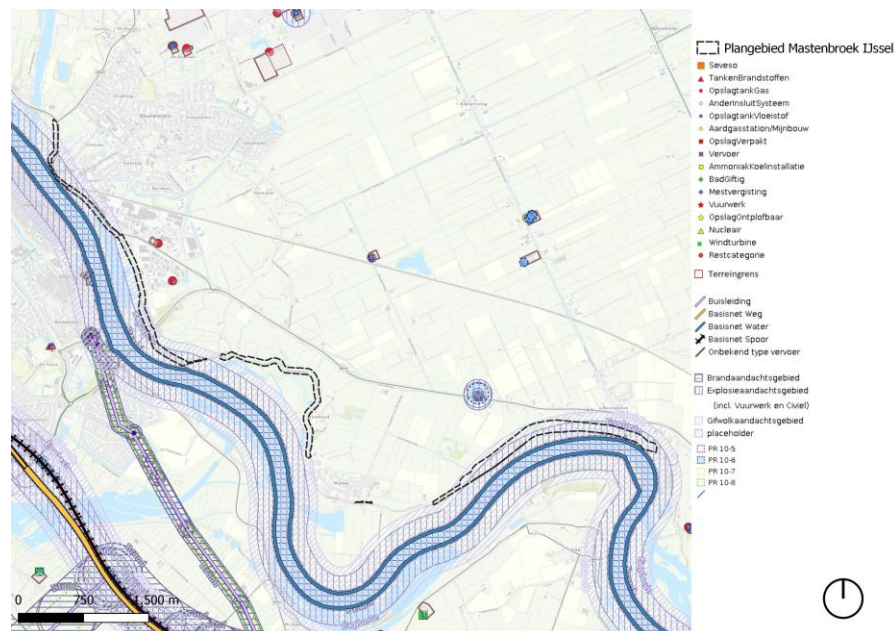
Op deeltraject 6.4 komen relatief veel verkeersongelukken voor. Sinds 2015 hebben er vijf verkeersongelukken plaatsgevonden. In één geval was er sprake van letsel. Met name het verdrijvingsvlak op de N760 binnen deeltraject 6.4B veroorzaakt onveilige verkeerssituaties. Een reconstructie van de bocht van de N760 en N764 is vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid wenselijk. Door de huidige inrichting van de dijk is dit niet mogelijk. Daarnaast kennen de fietsoversteekplaatsen verkeersveiligheidsrisico's.



figuur 2-20: Deeltraject 6.4 A en B – verkeersongevallen sinds 2015 binnen 200 m plangebied (Bron: BRON) (bewerking auteur)

2.6. Veiligheid – omgevingsveiligheid

De IJssel is onderdeel van het basisnet. Rondom de IJssel ligt daarom een brand-, explosie-, en gifwolkaandachtsgebied. Binnen of in de directe nabijheid van het plangebied van de deeltrajecten liggen geen risicovolle activiteiten.



Figuur 2-21: Omgevingsveiligheid – plangebied Mastenbroek

3. Effectenbeschrijving en -beoordeling

3.1. Wonen

Binnen dit aspect is ingegaan op drie verschillende onderdelen:

- Het ruimtebeslag op woningen (BAG-panden)
- Het ruimtebeslag op gronden met een tuin en woonbestemming;
- De verandering van permanente hinder;

Wonen – ruimtebeslag (BAG panden)

Het aspect wonen- ruimtebeslag (BAG panden) beschrijft de impact van de alternatieven op woningen op of langs de dijk. Een groot aantal van de woningen die naar voren komt in de beschrijving van de huidige en referentiesituatie (paragraaf 2.1) zijn aangewezen als zogenaamde maatwerklocaties. Maatwerklocaties zijn locaties waar een ontwerp zonder aanpassing tot ruimtebeslag leidt op o.a. woonhuizen. In de planuitwerking wordt onderzocht wat de meest passende oplossing is. Dit doet het waterschap in overleg met de betreffende grondeigenaren. Tabel 3-1 toont de adressen die onderdeel zijn van maatwerklocaties.

Wonen – ruimtebeslag (oppervlakte bestemming wonen + tuin)

Het aspect wonen- ruimtebeslag (BAG panden) beschrijft de impact van de alternatieven op gronden met een woon- en tuinbestemming. Er is onderscheid gemaakt in gronden in bezit van particuliere eigenaren, het waterschap en overige overheden.

Wonen – hinder

Naast directe impact van ruimtebeslag op woningen door het dijkversterkingstraject speelt ook indirecte hinder een rol. Aangezien binnen de deeltrajecten deze directe impact niet speelt (paragraaf 2.1.1) is de beoordeling voor het aspect gekoppeld aan de hinder voor woonfuncties. Binnen enkele alternatieven wordt de positie van de weg op de dijk aangepast. De beschrijving van de alternatieven per deeltraject hieronder gaat in op de impact die verwacht kan worden ten aanzien van hinder. In het Bkl is vastgelegd dat bij een wijziging aan een gemeenteweg getoetst moet worden aan de geluidsnormen en dat door de wijziging de geluidbelasting op een geluidgevoelig gebouw niet hoger mag zijn dan 53 dB of dan in de situatie voor de wijziging, afhankelijk van welk van de twee geluidsniveaus hoger is. Daarboven dienen maatregelen genomen te worden om de geluidbelasting op de omgeving door de ingrepen niet te verslechteren. De beoordeling geeft hiermee waar er mogelijk knelpunten ontstaan door de ingreep in de ligging van de weg én waar er dus mitigerende maatregelen getroffen dienen te worden. Wanneer overschrijdingen worden geconstateerd kunnen mitigerende maatregelen (zoals stiller asfalt) getroffen worden om de impact op de geluidbelasting van de omgeving te verminderen (zie hiervoor ook paragraaf 4.2).

3.1.1. Deeltraject 2

Wonen – ruimtebeslag (BAG panden)

Voor deeltraject 2 geldt dat de volgende panden met woonfunctie binnen of in de directe nabijheid van het plangebied liggen, maar geen onderdeel zijn van een maatwerklocatie:

- Veecaterdijk 12A, 's-Heerenbroek;
- Zwolseweg 101, 's-Heerenbroek;

- Zwolseweg 97, 's-Heerenbroek;
- Zwolseweg 77, 's-Heerenbroek; en
- Schoolsteeg 18A en B, 's-Heerenbroek.

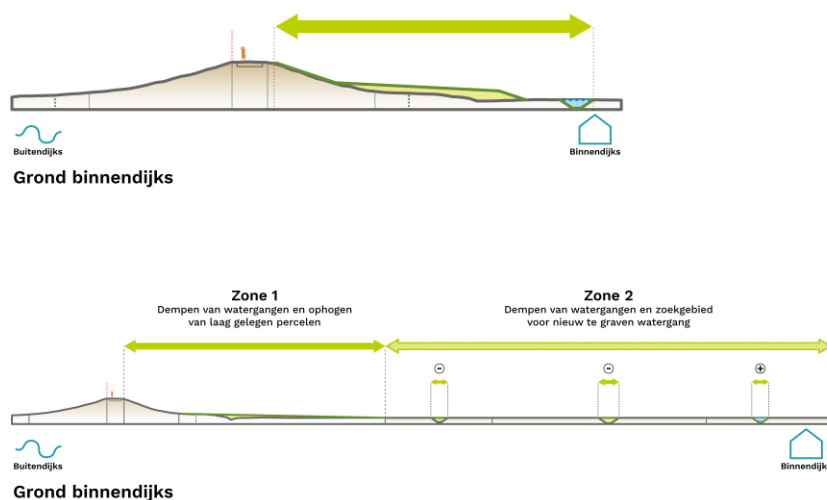
Alternatief *Constructie* heeft geen ruimtebeslag op panden met een woonfunctie. Voor dit alternatief is geen impact op woningen door direct ruimtebeslag. De woonfuncties liggen namelijk in of in de directe nabijheid van een zone waarbinnen sloten gedempt moeten worden binnen alternatief *Grond binnendijs*. Dit heeft geen directe impact op de aanwezigheid van woningen. Panden kunnen in huidige staat blijven staan. Indirecte effecten van het dempen van sloten worden onder andere thema's beoordeeld (zie deelrapport Waterkwantiteit en -kwaliteit). Geen enkel alternatief heeft direct ruimtebeslag op woningen.

Wonen – ruimtebeslag (oppervlakte)

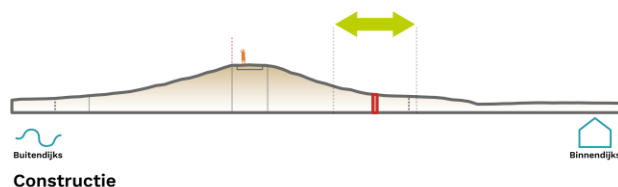
Binnen de verschillende alternatieven zijn geen panden aanwezig. Wel is er sprake van gronden met bestemming *wonen* en *tuin*. Binnen alternatief *Constructie* betreft dit ongeveer 5 m² grond met bestemming wonen en tuin die in particulier eigendom is. Aanvullend is circa 260 m² in bezit van het waterschap. Bij alternatief *Grond binnendijs: grond ophogen* betreft het areaal wonen en tuin dat in particulier eigendom is circa 900 m² grond. Daarnaast is ruim 300 m² in eigendom van overige overheden. Bij het alternatief *Grond binnendijs: sloten dempen* is het areaal grond met bestemming wonen en tuin in particulier eigendom zo'n 8000 m². Het areaal in bezit van het waterschap en overige overheden betreft bij dit alternatief respectievelijk circa 1300 en 50 m².

Wonen - hinder

De directe geluidbelasting van de weg op de dijk is zeer beperkt. Een deel van het deeltraject is afgesloten voor gemotoriseerd verkeer en het andere deel wordt enkel gebruik voor de ontsluiting van enkele woningen en de kade. Aanvullend worden zowel binnen alternatief *Grond binnendijs* als alternatief *Constructie* geen aanvullende akoestisch harde, bovengrondse elementen gerealiseerd. Dit maakt dat er bij beide alternatieven geen impact op de geluidbelasting van de omgeving verwacht wordt.



figuur 3-1: Ontwerp alternatief Grond binnendijks – deeltraject 2



figuur 3-2: Ontwerp alternatief Constructie – deeltraject 2

Het aspect Wonen is vanwege de oppervlakte grond met bestemming wonen en tuin in particulier eigendom voor alternatief Constructie als negatief (-) beoordeeld. Voor beide alternatieven bij Grond binnendijks scoort het aspect Wonen sterk negatief (--) vanwege het grote ruimtebeslag op areaal particulier grond met bestemming wonen en tuin.

3.1.2. Deeltraject 3.1

Wonen – ruimtebeslag (BAG panden)

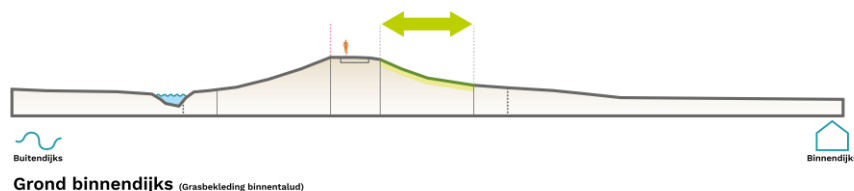
Binnen dit deeltraject zijn er geen woningen aanwezig óf zijn de aanwezige woningen onderdeel van een maatwerklocatie. Voor dit deeltraject heeft het alternatief *Grond binnendijks* geen impact op het aspect Wonen - ruimtebeslag (panden).

Wonen – ruimtebeslag (oppervlakte)

Bij alternatief *Grond binnendijks* zijn geen panden aanwezig. Wel is er binnen dit alternatief circa 60 m² grond in particulier eigendom met de bestemming *wonen* en *tuin*.

Wonen - hinder

Binnen deeltraject 3.1 wordt de grasbekleding van de dijk vervangen. Er worden geen nieuwe akoestisch harde, bovengrondse elementen gerealiseerd en de weg wordt ook niet op een andere locatie teruggebracht. Bij het alternatief *Grond binnendijks* wordt geen impact op de geluidbelasting van de omgeving verwacht.



figuur 3-3: Ontwerp alternatief Grond binnendijks – deeltraject 3.1

Het alternatief is vanwege het particuliere eigendom van grond met bestemming wonen en tuin als negatief (-) beoordeeld.

3.1.3. Deeltraject 3.2

Wonen – ruimtebeslag (BAG panden)

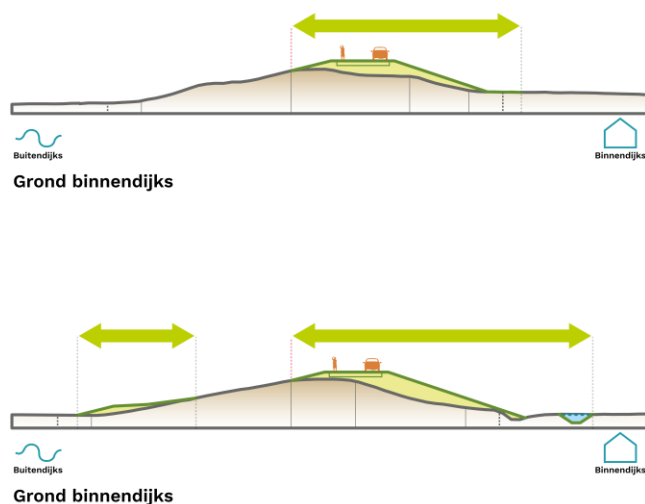
Binnen dit deeltraject zijn er geen woningen aanwezig óf zijn de aanwezige woningen onderdeel van een maatwerklocatie. Voor dit deeltraject geldt dat er geen impact op het aspect Wonen - ruimtebeslag (panden) speelt.

Wonen – ruimtebeslag (oppervlakte)

Binnen de verschillende alternatieven zijn geen panden aanwezig. Binnen alternatief *Constructie* is er geen ruimtebeslag binnen percelen met een woon en tuin bestemming. Bij de andere alternatieven is er wel sprake van gronden met bestemming *wonen* en *tuin*. Bij alternatief *Grond binnendijks* betreft het areaal wonen en tuin dat in particulier eigendom is zo'n 500 m² grond. Bij het alternatief *Grond buitendijks* is het areaal grond met bestemming wonen en tuin in particulier eigendom circa 150 m². Het areaal grond in bezit van het waterschap betreft hier circa 10 m².

Wonen - hinder

Binnen deeltraject 3.2 zijn er drie alternatieven. Binnen alternatief *Grond binnendijks* vormt de positionering van de weg een aandachtspunt. In het zuidelijk deel liggen de woningen in de huidige situatie dicht tegen de weg aan (2 tot 10 meter afstand). In dit deel komt de weg enkele meters naar buiten te liggen, maar door de hogere ligging van de weg kan geluid net hoger boven de huizen komen te liggen waardoor de geluidsbeleving zou kunnen verslechteren. In het noordelijk deel komt de weg ook iets hoger te liggen. Hier schuift de weg binnenwaarts. Woningen liggen in dit deel op minimaal ca. 20 meter vanaf de bestaande weg. In dit deel van het deeltraject kan door de meer nabije ligging en de verhoogde ligging mogelijk aanvullende hinder ontstaan voor nabijgelegen woningen. Aangezien de geluidsbeleving in de omgeving van de weg op dit moment tussen de 51 en 55 dB ligt én er verschillende woningen direct naast de dijk liggen vormt dit een groot aandachtspunt.

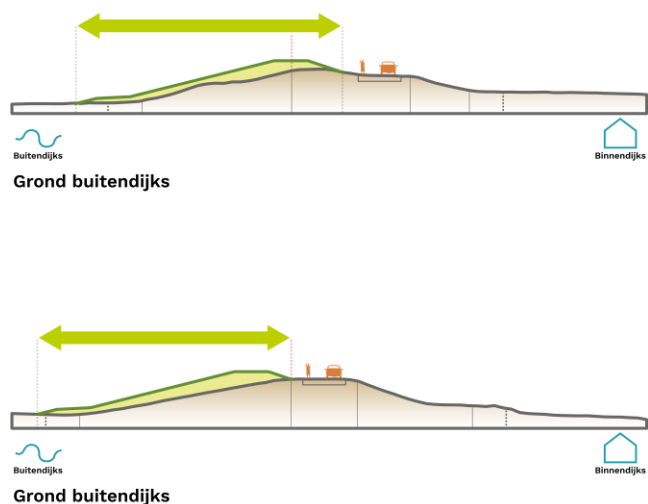


figuur 3-4: Ontwerp alternatief Grond binnendijks – deeltraject 3.2



figuur 3-5: Alternatief Grond Binnendijks – BAG panden met woonfunctie – deeltraject 3.2

Binnen alternatief *Grond buitendijks* blijft de positie van de huidige weg gehandhaafd. Aanvullend worden er geen akoestisch harde, bovengrondse elementen gerealiseerd die leiden tot aanvullende geluidsbelasting. De verhoging van het grondlichaam geeft geen reflectie van geluid (en daarmee een toename in geluidbelasting) en zou mogelijk kunnen leiden tot absorptie van het geluid.

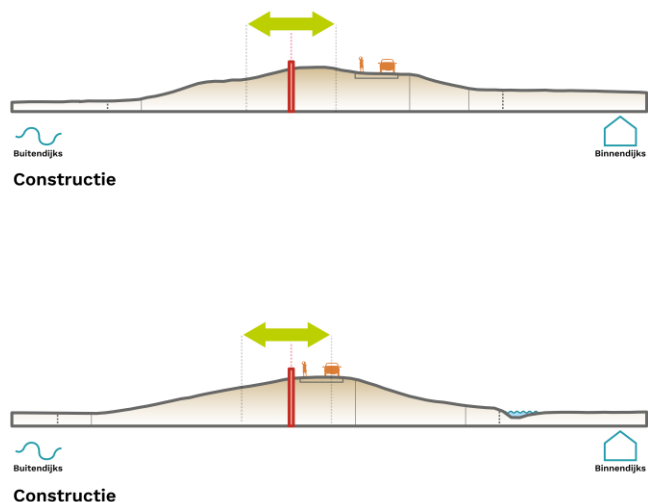


figuur 3-6: Ontwerp alternatief Grond buitendijks – deeltraject 3.2



figuur 3-7: Alternatief Grond buitendijks – BAG panden met woonfunctie – deeltraject 3.2

De wand die binnen alternatief *Constructie* wordt geplaatst komt gedeeltelijk boven het maaiveld uit. Een muur in het landschap weerkaatst het geluid. Dit kan leiden tot aanvullende geluidsbelasting voor de omgeving. Aangezien de geluidsbeleving in de omgeving van de weg op dit moment tussen de 51 en 55 dB ligt én er verschillende woningen direct naast de dijk liggen vormt dit een aandachtspunt.



figuur 3-8: Ontwerp alternatief Constructie – deeltraject 3.2



figuur 3-9: Alternatief Constructie– BAG panden met woonfunctie – deeltraject 3.2

Alternatief *Grond binnendijks* is vanwege de hinder en het areaal grond met bestemming wonen en tuin in bezit van particuliere eigenaren als zeer negatief (--) beoordeeld. Bij alternatief *Grond buitendijks* worden geen negatieve effecten op de geluidservaring in de omgeving verwacht. Wel is hier ook sprake van gronden met bestemming wonen en tuin in bezit van particuliere eigenaren. Het aspect scoort daarom, evenals alternatief *Constructie*, negatief (-).

3.1.4. Deeltraject 4

Wonen – ruimtebeslag (BAG panden)

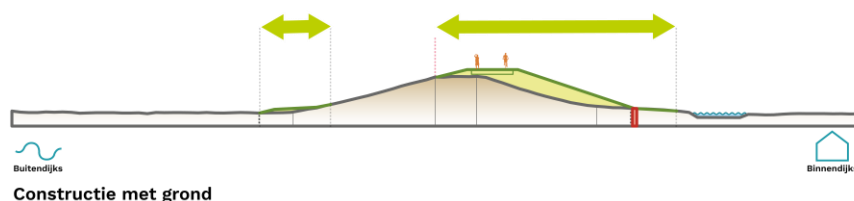
Binnen dit deeltraject zijn er geen woningen aanwezig óf zijn de aanwezige woningen onderdeel van een maatwerklocatie. Voor dit deeltraject geldt dat er geen impact op het aspect Wonen - ruimtebeslag (panden) speelt.

Wonen – ruimtebeslag (oppervlakte)

Binnen de verschillende alternatieven zijn geen panden aanwezig. Wel is er sprake van gronden met bestemming *wonen* en *tuin*. Binnen alternatief *Constructie met grond* betreft dit ca. 10 m² grond met bestemming wonen en tuin die in particulier eigendom is. Bij alternatief *Grond binnendijs* betreft het areaal wonen en tuin dat in particulier eigendom is ruim 190 m² grond. Bij het alternatief *Grond buitendijs* zijn geen gronden met bestemming wonen en tuin aanwezig.

Wonen - hinder

Binnen alternatief *Constructie met grond* verandert de positie van de weg. De weg verschuift enkele meters binnenwaarts en komt hoger te liggen. Met name op de Dorpsweg leidt het verkeer op de dijk tot geluidbelasting voor de omgeving. Hier kan een verschuiving leiden tot aanvullende geluidbelasting. Door de hogere ligging van de weg kan geluid hoger woningen raken en daarmee mogelijk leiden tot een hogere geluidbelasting binnen woningen. Hier vormt de geluidbeleving bij de woning aan de Wilsumersteeg 2 een aandachtspunt. Aan de Uiterwijkseweg wordt de geluidsbeleving voornamelijk bepaald door verkeer op de N764. Hier vormt de positie van de weg ook een aandachtspunt. Dit aandachtspunt is kleiner door de beperkte geluidbelasting door wegverkeer op de dijk dan aan de Dorpsweg.



figuur 3-10: Ontwerp alternatief Constructie met grond – deeltraject 4

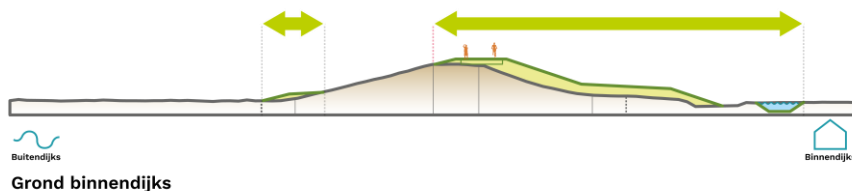


figuur 3-11: Alternatief Constructie met Grond – BAG panden met woonfunctie – deeltraject 4

Ook binnen *Grond binnendijs* verschuift de weg enkele meters binnenwaarts en komt de weg hoger te liggen. Door de wijziging in de ligging van de weg spelen er twee ontwikkelingen:

- De geluidsbron, het wegverkeer, komt dichterbij woningen te liggen;
- Het geluid valt vanuit een andere hoek op de woningen waardoor de geluidbeleving verandert.

Voornamelijk op de Dorpsweg leidt het verkeer in de huidige situatie tot geluidbelasting van de omgeving. Hier vormt voor aangelegene woningen de verandering in geluidbelasting een aandachtspunt.

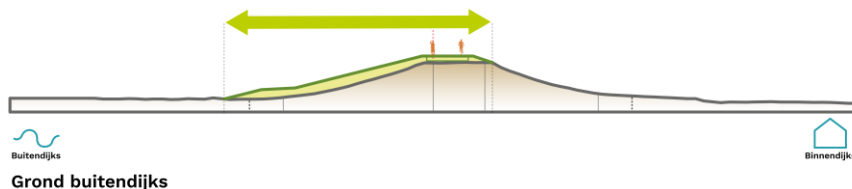


figuur 3-12: Ontwerp alternatief Grond binnendijks – deeltraject 4



figuur 3-13: Alternatief Grond Binnendijks– BAG panden met woonfunctie – deeltraject 4

Binnen alternatief *Grond buitendijks* blijft de weg op dezelfde locatie liggen. Wel komt deze hoger te liggen op de dijk. Dit maakt dat de geluidsbron, het wegverkeer, hoger in het landschap komt te liggen. Dit vormt een aandachtspunt voor de geluidsbeleving. Dit speelt voornamelijk op de Dorpsweg, omdat deze weg in de huidige situatie al te maken heeft met een geluidbelasting van de 51 en 55 dB. De huidige afstand tussen de weg en de woningen blijft wel bestaan.



figuur 3-14: Ontwerp alternatief Grond buitendijks – deeltraject 4



figuur 3-15: Alternatief Grond Buitendijks– BAG panden met woonfunctie – deeltraject 4

Door de aandachtspunten die er bestaan ten aanzien van de geluidbelasting van de omgeving zijn alle alternatieven als negatief (-) beoordeeld.

3.1.5. Deeltraject 5

Wonen – ruimtebeslag (BAG panden)

Binnen de alternatieven binnen dit deeltraject zijn er geen woningen aanwezig óf zijn de aanwezige woningen onderdeel van een maatwerklocatie. Voor dit deeltraject geldt dat er geen impact op het aspect Wonen - ruimtebeslag (panden) speelt.

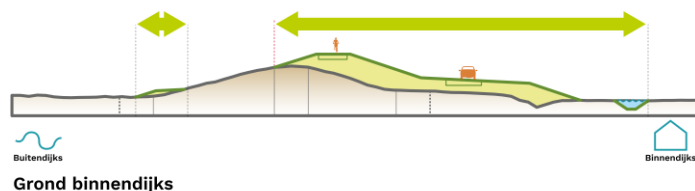
Wonen – ruimtebeslag (oppervlakte)

Binnen de alternatieven binnen dit deeltraject zijn er geen gronden met bestemming wonen en/of tuin aanwezig in bezit van particuliere eigenaren, het waterschap of overige overheden. Voor de alternatieven binnen dit deeltraject geldt dat er geen impact op het aspect Wonen - ruimtebeslag (oppervlakte) speelt.

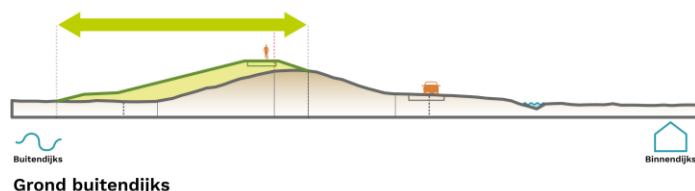
Wonen - hinder

Binnen deeltraject 5 is er in de huidige situatie sprake van een zeer beperkte geluidbelasting door autoverkeer. De geluidssituatie wordt voornamelijk bepaald door verkeer op de N764 en het industrieterrein in IJsselmuiden. Binnen het deeltraject grenzen geen woningen aan de weg op de dijk. Wel liggen enkele woningen in IJsselmuiden in de nabijheid van het plangebied.

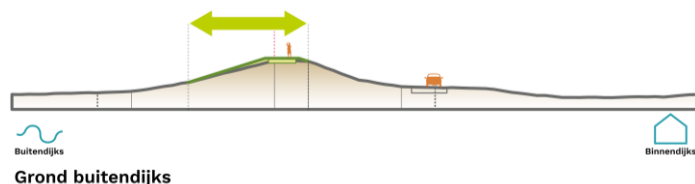
Binnen alternatief *Grond buitendijks* blijft de positie van de weg gelijk aan de huidige situatie. Binnen alternatief *Grond binnendijks* komt de weg licht verhoogd in het landschap te liggen. De afstand van de bestaande weg tot woningen in de omgeving is minimaal 50 meter. Door het beperkte gebruik van de weg, de aanwezige overige geluidsbronnen in de omgeving en de afstand die blijft bestaan tot de woonfuncties wordt niet verwacht dat dit alternatief leidt tot aanvullende geluidbelasting voor de woningen.



figuur 3-16: Ontwerp alternatief Grond binnendijks – deeltraject 5



figuur 3-17: Ontwerp alternatief Grond buitendijks (I)– deeltraject 5



figuur 3-18: Ontwerp alternatief Grond buitendijks (II)– deeltraject 5

Beide alternatieven leiden niet tot aanvullende geluidsbelasting voor woningen. Daarnaast zijn er geen panden en gronden met bestemming wonen en tuin aanwezig. Daarom scoren beide alternatieven neutraal (0).

3.1.6. Deeltraject 6.1

Wonen – ruimtebeslag (BAG panden)

Binnen de alternatieven binnen dit deeltraject zijn er geen woningen aanwezig óf zijn de aanwezige woningen onderdeel van een maatwerklocatie. Voor dit deeltraject geldt dat er geen impact op het aspect Wonen - ruimtebeslag (panden) speelt.

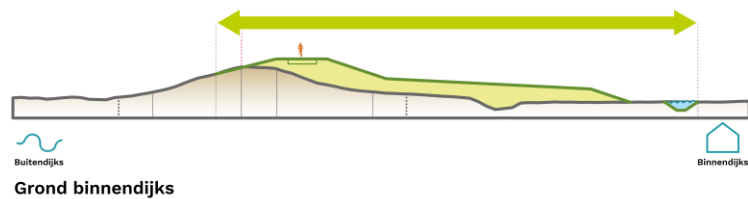
Wonen – ruimtebeslag (oppervlakte)

Binnen de alternatieven binnen dit deeltraject zijn er geen gronden met bestemming wonen en/of tuin aanwezig in bezit van particuliere eigenaren, het waterschap of overige overheden. Wel ligt alternatief Grond binnendijks dichterbij de omliggende woningen dan alternatief Constructie met grond.

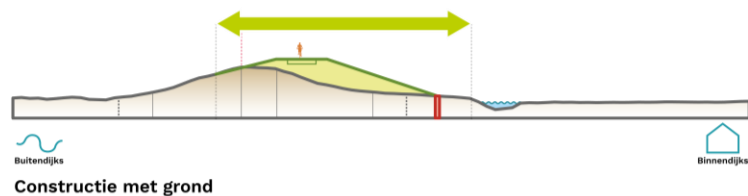
Wonen - hinder

Voor de inrichting van deeltraject 6.1 bestaan twee alternatieven. Binnen beide alternatieven komt de weg licht verhoogd en meer binnenwaarts te liggen. De Uiterwijkseweg is in het zuidelijk deel een 60 kilometer per uur weg. In het noordelijk deel is de weg enkel toegankelijk voor langzaam verkeer. De voornaamste geluidsbron binnen het deeltraject vormt industriegekluid. Op de Uiterwijkseweg heeft de cumulatieve geluidbelastingkaart geen gegevens. De afstand van de bestaande weg tot woningen in de omgeving is minimaal 50 meter. Door het beperkte gebruik van de weg, de aanwezige overige geluidsbronnen in de

omgeving en de afstand die blijft bestaan tot de woonfuncties wordt niet verwacht dat de alternatieven leiden tot aanvullende geluidbelasting voor de woningen.



figuur 3-19: Ontwerp alternatief Grond binnendijks – deeltraject 6.1



figuur 3-20: Ontwerp alternatief Constructie met grond – deeltraject 6.1

Beide alternatieven leiden niet tot aanvullende geluidsbelasting voor woningen. Daarnaast zijn er geen panden en gronden met bestemming wonen en tuin aanwezig. Wel ligt alternatief Grond binnendijks dichter op de omliggende woningen dan alternatief Constructie met grond. Alternatief Grond binnendijks scoort hierdoor negatief (-). Voor alternatief Constructie met grond geldt dat er geen impact op het aspect Wonen speelt en scoort hierdoor neutraal (0).

3.1.7. Deeltraject 6.2

Wonen – ruimtebeslag (BAG panden)

Binnen de alternatieven binnen dit deeltraject zijn er geen woningen aanwezig óf zijn de aanwezige woningen onderdeel van een maatwerklocatie. Dit betreft de twee woonboten aan de Zwolseweg. Voor dit deeltraject geldt dat er geen impact op het aspect Wonen - ruimtebeslag (panden) speelt.

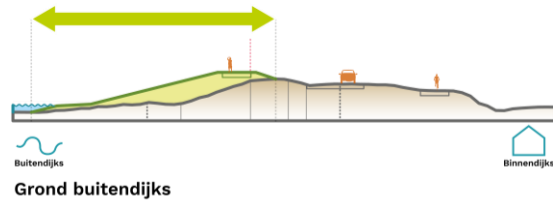
Wonen – ruimtebeslag (oppervlakte)

Binnen de alternatieven binnen dit deeltraject zijn er geen gronden met bestemming wonen en/of tuin aanwezig in bezit van particuliere eigenaren, het waterschap of overige overheden. Voor de alternatieven binnen dit deeltraject geldt dat er geen impact op het aspect Wonen - ruimtebeslag (oppervlakte) speelt.

Wonen - hinder

Binnen deeltraject 6.2 zijn er drie alternatieven voor de versterking van de dijk. In de huidige situatie loopt de Zwolseweg door het plangebied. Deze weg leidt tot een sterke geluidbelasting van de omgeving. Aan de weg, op ca. 10 tot 20 meter afstand, staan verschillende woningen. Er worden geen nieuwe akoestisch harde, bovengrondse elementen gerealiseerd die leiden tot aanvullende geluidsbelasting. De verhoging van het grondlichaam geeft geen reflectie van geluid (en daarmee een toename in geluidbelasting) en zou mogelijk kunnen leiden tot absorptie van

het geluid. Er worden geen negatieve effecten op de geluidservaring in de omgeving verwacht.

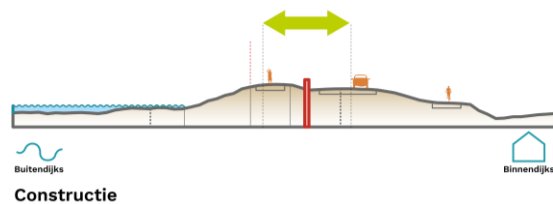


figuur 3-21: Ontwerp alternatief Grond buitendijks - deeltraject 6.2

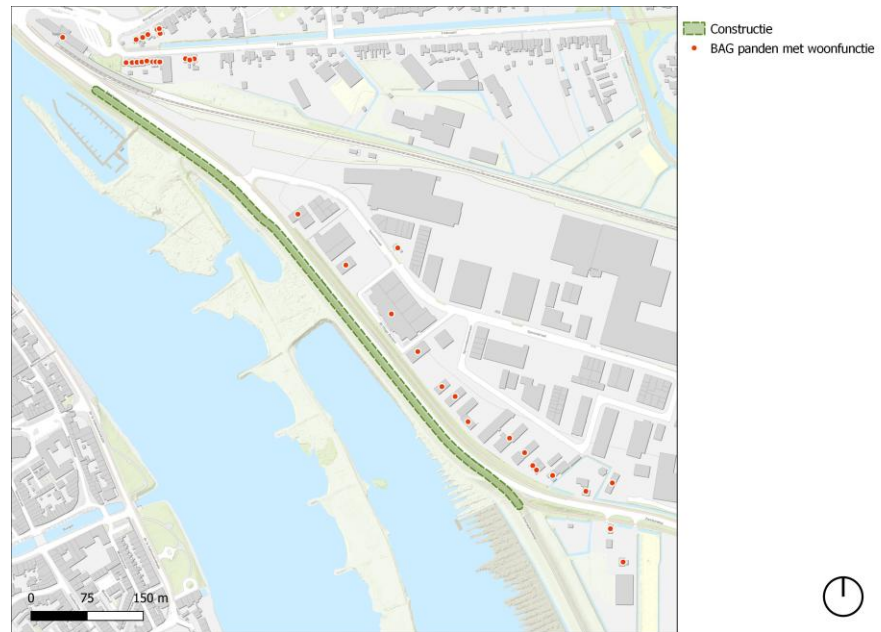


figuur 3-22: Alternatief Grond Buitendijks– BAG panden met woonfunctie – deeltraject 6.2

De wand die binnen alternatief *Constructie* wordt geplaatst komt gedeeltelijk boven het maaiveld uit. Een muur in het landschap weerkaatst het geluid. Dit kan leiden tot aanvullende geluidsbelasting voor de omgeving. Aangezien de geluidsbeleving in de omgeving van de weg op dit moment tussen de 66 en 70 dB ligt én er verschillende woningen naast de weg liggen (10 tot 20 meter afstand) vormt dit een groot aandachtspunt.

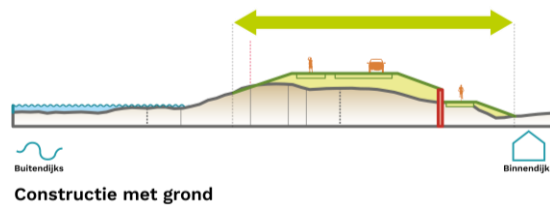


figuur 3-23: Ontwerp alternatief Constructie– deeltraject 6.2



figuur 3-24: Alternatief Constructie– BAG panden met woonfunctie – deeltraject 6.2

Binnen alternatief *Constructie met grond* vormt de positionering van de weg een aandachtspunt. De weg komt enkele meters naar boven te liggen. Door de hogere ligging van de weg raakt het geluid de woningen op een andere plek. Hierdoor kan de geluidsbelasting binnen de woningen verslechteren. Aangezien de geluidsbeleving in de omgeving van de weg op dit moment tussen de 66 en 70 dB ligt en er verschillende woningen grenzen aan de weg (op 10 tot 20 meter afstand) vormt dit een groot aandachtspunt.



figuur 3-25: Ontwerp alternatief Constructie met grond – deeltraject 6.2



figuur 3-26: Alternatief Constructie met grond– BAG panden met woonfunctie – deeltraject 6.2

Het alternatief Grond buitendijks leidt niet tot een aanvullende geluidsbelasting voor woningen. Daarnaast zijn er geen panden en gronden met bestemming wonen en tuin aanwezig. Daarom scoort dit alternatief neutraal (0). De alternatieven Constructie en Grond binnendijks leiden mogelijk tot aanvullende geluidsbelasting voor woningen. Het aspect is als sterk negatief (--) beoordeeld.

3.1.8. Deeltraject 6.3

Wonen – ruimtebeslag (BAG panden)

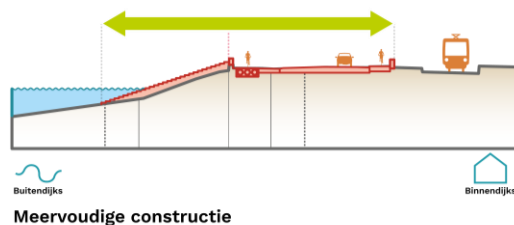
Binnen de alternatieven binnen dit deeltraject zijn er geen woningen aanwezig óf zijn de aanwezige woningen onderdeel van een maatwerklocatie. Voor dit deeltraject geldt dat er geen impact op het aspect Wonen - ruimtebeslag (panden) speelt.

Wonen – ruimtebeslag (oppervlakte)

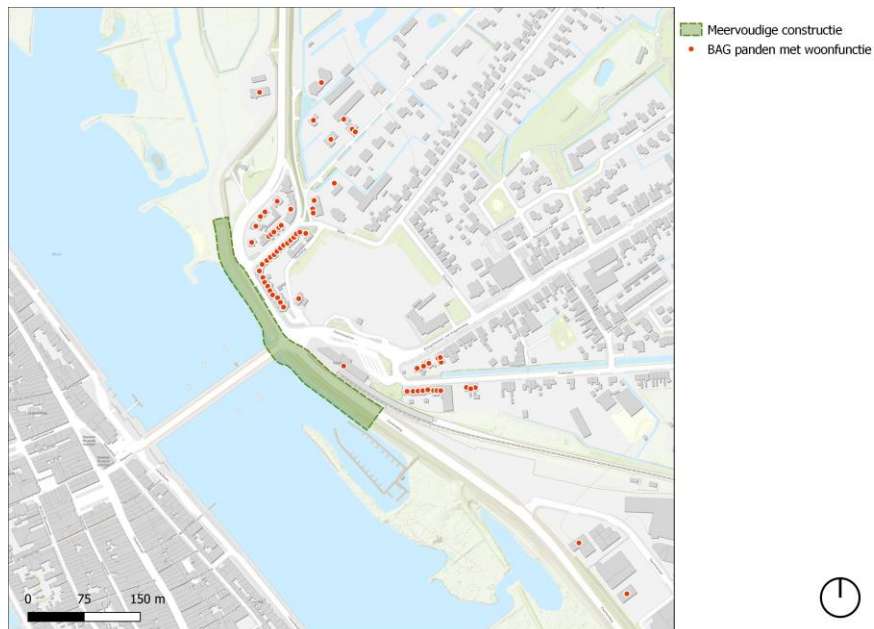
Binnen de alternatieven binnen dit deeltraject zijn er geen gronden met bestemming wonen en/of tuin aanwezig in bezit van particuliere eigenaren, het waterschap of overige overheden. Voor de alternatieven binnen dit deeltraject geldt dat er geen impact op het aspect Wonen - ruimtebeslag (oppervlakte) speelt.

Wonen - hinder

Voor de inrichting van deeltraject 6.3 bestaan er twee alternatieven. Binnen het deeltraject lopen verschillende drukke verkeersroutes. Deze routes leiden ook tot een aanzienlijke geluidbelasting voor de omgeving. Woningen grenzen in dit deeltraject direct aan de weg. Binnen alternatief *Meervoudige constructie* wordt de weg iets verhoogd aangelegd. Daarnaast wordt er een constructie gerealiseerd. Het alternatief heeft daardoor op twee manieren impact op de geluidbelasting van de omgeving. Ten eerste, de verhoogde ligging van de weg leidt ertoe dat de geluidbron verhoogd wordt. Hiermee kan het geluid hoger boven de huizen komen te liggen waardoor de geluidbeleving kan verslechteren. Aanvullend worden er muurtjes in het landschap gerealiseerd. Een muur kan het geluid weerkaatsen. Dit kan leiden tot aanvullende geluidsbelasting voor de omgeving. Aangezien de geluidsbeleving in de omgeving van de weg op dit moment tussen de 66 en 70 dB ligt én er verschillende woningen direct naast de dijk liggen vormt aanvullende geluidbelasting een groot aandachtspunt.

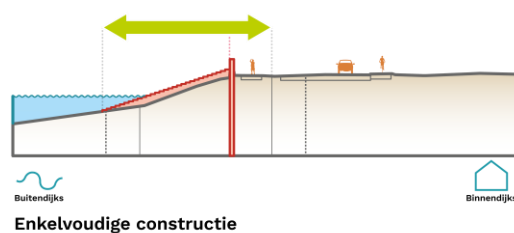


figuur 3-27: Ontwerp alternatief Meervoudige constructie – deeltraject 6.3

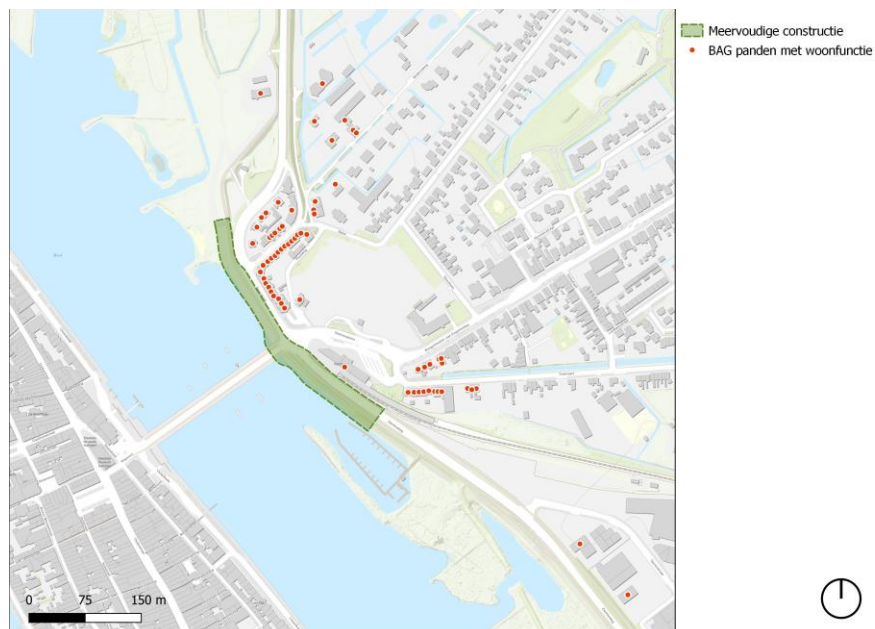


figuur 3-28: Alternatief Meervoudige constructie– BAG panden met woonfunctie – deeltraject 6.3

Binnen alternatief *Enkelvoudige constructie* verandert de inrichting van de weg niet. De wand die binnen dit alternatief wordt geplaatst komt gedeeltelijk boven het maaiveld uit. Een muur in het landschap weerkaatst het geluid. Dit kan leiden tot aanvullende geluidsbelasting voor de omgeving. Aangezien de geluidsbeleving in de omgeving van de weg op dit moment tussen de 66 en 70 dB ligt én er verschillende woningen direct naast de weg liggen vormt dit een groot aandachtspunt.



figuur 3-29: Ontwerp alternatief Enkelvoudige constructie – deeltraject 6.3



figuur 3-30: Alternatief Enkelvoudige constructie– BAG panden met woonfunctie – deeltraject 6.3

Vanwege de aanvullende geluidsbelasting voor de omgeving is het aspect voor beide alternatieven als negatief (--) beoordeeld.

3.1.9. Deeltraject 6.4 A

Wonen – ruimtebeslag (BAG panden)

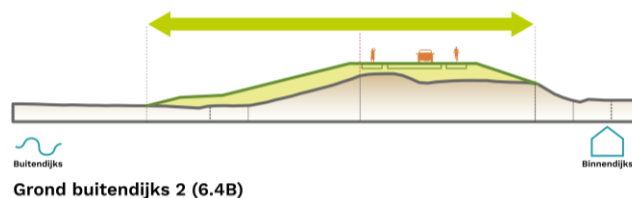
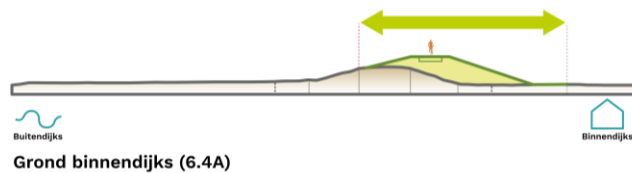
Binnen dit deeltraject zijn er geen woningen aanwezig óf zijn de aanwezige woningen onderdeel van een maatwerklocatie. Voor dit deeltraject geldt dat er geen impact op het aspect Wonen - ruimtebeslag (panden) speelt.

Wonen – ruimtebeslag (oppervlakte)

Binnen de twee alternatieven zijn geen panden aanwezig. Wel is er sprake van gronden met bestemming *wonen* en *tuin*. Binnen alternatief *Grond buitendijks* betreft dit circa 70 m² grond met bestemming wonen en tuin die in particulier eigendom is. Aanvullend is circa 1 m² in bezit van overige overheden. Bij alternatief *Grond binnendijks* betreft het areaal wonen en tuin dat in particulier eigendom is 30 m² grond. Er zijn geen gronden met bestemming wonen en tuin in bezit van overige overheden aanwezig.

Wonen - hinder

Binnen een deel van deeltraject 6.4 ligt de Frieseweg. Deze weg heeft impact op de geluidbelasting in de omgeving. In deeltraject 6.4 A loopt de Frieseweg niet over de dijk. Ongeveer halverwege het deeltraject komt de Frieseweg op de dijk te liggen.

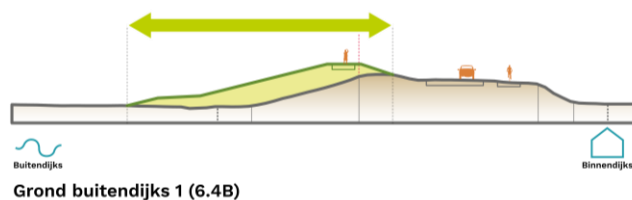
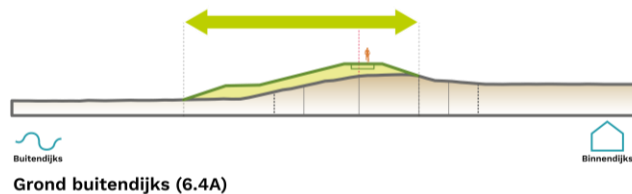


figuur 3-31: Ontwerp alternatief Binnen- en buitendijks – deeltraject 6.4



figuur 3-32: Alternatief Binnen- en buitendijks– BAG panden met woonfunctie – deeltraject 6.4

Binnen alternatief *Grond buitendijks* blijft de huidige positie van de weg gehandhaafd. Aanvullend worden er geen akoestisch harde, bovengrondse elementen gerealiseerd die leiden tot aanvullende geluidsbelasting. De verhoging van het grondlichaam geeft geen reflectie van geluid (en daarmee een toename in geluidbelasting) en zou mogelijk kunnen leiden tot absorptie van het geluid. Er worden geen negatieve effecten op de geluidservaring in de omgeving verwacht.



figuur 3-33: Ontwerp alternatief Buitendijks – deeltraject 6.4



figuur 3-34: Alternatief Buitendijks– BAG panden met woonfunctie – deeltraject 6.4

Beide alternatieven zijn vanwege het particuliere eigendom van grond met bestemming wonen en tuin als negatief (-) beoordeeld.

3.1.10. Deeltraject 6.4 B

Wonen – ruimtebeslag (BAG panden)

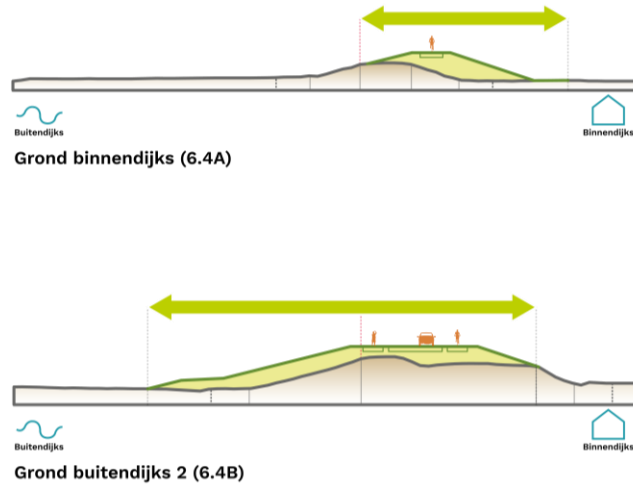
Binnen dit deeltraject zijn er geen woningen aanwezig óf zijn de aanwezige woningen onderdeel van een maatwerklocatie. Dit laatste betreft de woning aan Frieseweg 2. Voor dit deeltraject geldt dat er geen impact op het aspect Wonen - ruimtebeslag (panden) speelt.

Wonen – ruimtebeslag (oppervlakte)

Binnen de twee alternatieven zijn geen panden aanwezig. Wel is er sprake van gronden met bestemming *wonen* en *tuin*. Binnen alternatief *Grond buitendijks 1* betreft dit circa 40 m² in bezit van het waterschap. Bij alternatief *Grond buitendijks 2* betreft het areaal wonen en tuin dat in particulier eigendom is 1 m² grond. Aanvullend is circa 40 m² in bezit van het waterschap.

Wonen - hinder

In het noordelijk deel van het deelgebied hebben ingrepen impact op gemotoriseerd verkeer binnen alternatief *Grond binnen- en buitendijks*. Hier liggen woningen op ca. 10 tot 20 meter van de dijk. De weg komt enkele meters meer buitendijks te liggen, maar door de hogere ligging van de weg kan geluid net hoger boven de huizen komen te liggen waardoor de geluidsbeleving zou kunnen verslechteren. Aangezien de geluidsbeleving in de omgeving van de weg op dit moment tussen de 66 en 70 dB ligt én er verschillende woningen naast de dijk liggen vormt dit een groot aandachtspunt.

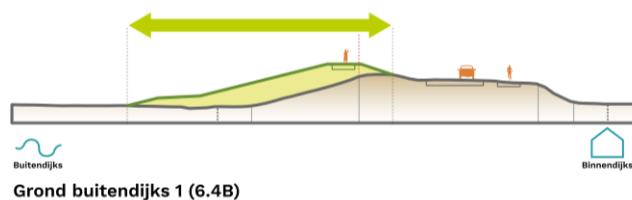
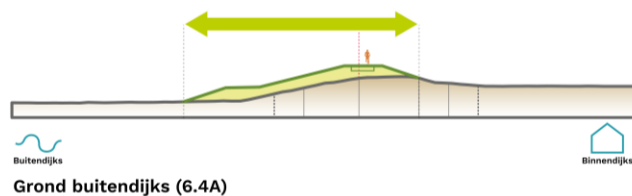


figuur 3-35: Ontwerp alternatief Binnen- en buitendijks – deeltraject 6.4



figuur 3-36: Alternatief Binnen- en buitendijks– BAG panden met woonfunctie – deeltraject 6.4

Binnen alternatief *Grond buitendijks* blijft de huidige positie van de weg gehandhaafd. Aanvullend worden er geen akoestisch harde, bovengrondse elementen gerealiseerd die leiden tot aanvullende geluidsbelasting. De verhoging van het grondlichaam geeft geen reflectie van geluid (en daarmee een toename in geluidbelasting) en zou mogelijk kunnen leiden tot absorptie van het geluid. Er worden geen negatieve effecten op de geluidservaring in de omgeving verwacht.



figuur 3-37: Ontwerp alternatief Buitendijks – deeltraject 6.4



figuur 3-38: Alternatief Buitendijks– BAG panden met woonfunctie – deeltraject 6.4

Vanwege de verslechtering van de geluidsbeleving is het aspect als zeer negatief (-) beoordeeld voor alternatief Grond buitendijks 2. Alternatief Grond buitendijks 1 kent geen verslechtering van de geluidsbeleving. Wel zijn er gronden met bestemming wonen en tuin aanwezig. Voor alternatief Grond buitendijks 1 scoort het aspect Wonen negatief (-).

3.1.11. Maatwerklocaties

Langs het dijktraject liggen verschillende plekken waar maatwerk nodig is. Een maatwerklocatie betreft een specifieke plek waar standaardoplossingen niet volstaan en waar dus extra aandacht of aangepaste maatregelen nodig zijn. Deze maatwerklocaties zijn niet meegenomen in de beoordeling van de alternatieven. Het MER benoemt de aandachtspunten die spelen op deze plekken, zodat deze een plek krijgen in het vervolgproces.

Tabel 3-1: Panden met woonfunctie per maatwerklocatie

Maatwerklocatie	Adressen	Ligplaatsen
-----------------	----------	-------------

MW 2 – 1	• Veecaterdijk 2, 's-Heerenbroek	• Geen
MW 2 – 3	• Veecaterdijk 4 en 6, 's-Heerenbroek	• Geen
MW 2 – 4	• Schoolsteeg 9, 18A, 20A, 20, 's-Heerenbroek • Veecaterdijk 10, 's-Heerenbroek	• Geen
MW 3.2 – 1	• Dorpsweg 1, 6A en 8, Wilsum	• Geen
MW 3.2 - 2	• Dorpsweg 2, 4 en 6, Wilsum	• Geen
MW 3.2 -3	• Nieuwstad 19 en 20, Wilsum	• Geen
MW 4-2	• Uiterwijkseweg 6,8,10 en 12, Wilsum	• Geen
MW 6.2-1	• Geen	• Zwolseweg 1-A en 1-B.
MW 6.4 -3	• Frieseweg 2, IJsselmuiden	• Geen

3.2. Werken – overig

De invloed van de verschillende alternatieven op bedrijven op of langs de dijk wordt hier beschreven.

Er zijn geen bedrijfsfuncties binnen de deeltrajecten 3.1, 3.2, 4, 5 en 6.3 die te maken krijgen met de effecten van de alternatieven *Grond binnendijs*, *Constructie* met grond of *Grond buitendijs* (0). Enkel binnen deeltrajecten 2 en 6 geldt dat de panden met industrie of bedrijfsfunctie deels binnen of in de directe nabijheid van het plangebied liggen.

3.2.1. Deeltraject 2

Er is beperkte bedrijvigheid in het plangebied van deeltraject 2. Aan de oostzijde van het plangebied ligt aangrenzend een bedrijf met woning van De Groot Diervoeders B.V. (Zwolseweg 113A/115). Het perceel van het bedrijf ligt voor een zeer beperkte deel binnen de zone waarin sloten gedempt worden. Er ligt geen sloot dichtbij het bedrijf wat tot ruimtebeslag leidt van De Groot Diervoeders B.V. Om deze reden is dit deeltraject neutraal beoordeeld (0). Het dempen van sloten kan indirecte gevolgen hebben op de grondwaterstanden. Deze effecten zijn beschreven in het deelrapport waterkwantiteit en -kwaliteit.

3.2.2. Deeltraject 6.1

Bedrijventerrein IJsselmuiden overlapt zeer beperkt met het plangebied voor het dempen van sloten in deeltraject 6.1. De overlapping betreft geen hinder voor bedrijfsactiviteiten, ook worden er geen bedrijfspanden geraakt.

Als aandachtspunt voor het alternatief Grond binnendijs zijn de aangrenzende diverse bedrijven in het industriegebied IJsselmuiden. Daarnaast bezit Stoter Bouwgrondstoffen Kampen, een zand & grindhandel en transportbedrijf (Kleiland 19 en Uiterwijkseweg) een stuk van de grond buiten de dijk.

De alternatieven leiden niet tot ruimtebeslag van de functies en daarom is dit deeltraject als neutraal beoordeeld op het punt van bedrijvigheid (0).

3.2.3. Deeltraject 6.2

Er is geen bedrijvigheid in deeltraject 6.2. Het alternatief scoort daarom neutraal (0). Aandachtspunt is het aangrenzende bedrijventerrein IJsselmuiden bij het plangebied voor grond binnendijks.

3.2.4. Deeltraject 6.4A en B

In deeltraject 6.4 is geen bedrijvigheid. Het alternatief scoort daarom neutraal (0). Aandachtspunt is de nutsvoorziening. Dit ligt binnen een maatwerklocatie.

3.2.5. Tijdelijke effecten

Er zijn verschillende plekken in deeltraject 2 en 6 waar bedrijvigheid aansluit op de weg van de dijk. Tijdens de aanlegfase worden verschillende wegen (tijdelijk) afgesloten. Dit kan tot overlast voor bedrijfsfuncties leiden. Ook wanneer deze niet in de directe omgeving van de dijk liggen. Tijdelijke effecten die kunnen spelen zijn hinder door werkzaamheden en een verminderde ontsluiting. Deze hinder is binnen het deelrapport Hinder aanlegfase beschreven.

3.2.6. Maatwerklocaties

Langs het dijktraject liggen verschillende plekken waar maatwerk nodig is. Een maatwerklocatie betreft een specifieke plek waar standaardoplossingen niet volstaan en waar dus extra aandacht of aangepaste maatregelen nodig zijn. Deze maatwerklocaties zijn niet meegenomen in de beoordeling van de alternatieven. Het MER benoemt de aandachtspunten die op deze plekken, zodat deze een plek krijgen in het vervolgproces.

De maatwerklocatie 6.1-1 ligt binnen een gebied met een bestemming bedrijventerrein.

3.3. Scheepvaart

Tijdens de aanlegfase van de dijkversterking wordt verwacht dat de meeste materialen per schip naar de werklocatie worden vervoerd. Hoewel de exacte loslocaties nog niet zijn bepaald, is het huidige uitgangspunt dat er op drie locaties langs de dijk een loswal zal worden aangelegd. Dit betekent dat er tijdelijke effecten kunnen spelen voor de scheepvaart. Deze tijdelijke effecten zijn nader toegelicht in het themarapport Hinder aanlegfase. De effecten op de scheepvaart zijn enkel tijdelijk van aard. De dijkversterking wordt zodanig uitgevoerd dat de vaargeul en doorvaartbreedte behouden blijven, waardoor de scheepvaart na de werkzaamheden ongehinderd kan doorgaan. De permanente effecten van de dijkversterking zijn voor alle deeltrajecten en alternatieven daarom als neutraal (0) beoordeeld.

3.4. Veiligheid – sociale veiligheid

Het aspect sociale veiligheid beschrijft de impact van de alternatieven op het veilig voelen in de omgeving. De manier waarop het ontwerp van het plangebied is ingericht draagt hieraan bij. Aan de hand van de vier richtlijnen van het [Nederlands Instituut Publieke Veiligheid \(2019\)](#) is de sociale veiligheid beoordeeld.

- **Zichtbaarheid:** Overzichtelijkheid en zichtbaarheid;
- **Eenduidigheid:** Eenduidige en duidelijke zonering;
- **Toegankelijkheid:** Toegankelijkheid voor gewenst gebruik of ontoegankelijkheid voor ongewenst gebruik;
- **Aantrekkelijkheid:** Aantrekkelijke omgeving.

De dijk is relatief gezien toegankelijk in vergelijking met andere dijken. Op bijna elk deeltraject (behalve deeltraject vijf) is een openbare weg aangesloten op de weg

op de dijk (tabel 2-2). Daarnaast hebben deeltrajecten 2, 3.1, 3.2 en 4 ook privé wegen die aangesloten zijn op de weg op de dijk. Deeltrajecten 5 t/m 6.4 hebben geen eigen wegen aangesloten op de weg van de dijk. Voor alle drie de alternatieven constructie, grond binnendijs en grond buitendijs worden er geen opgangen permanent verwijderd. Het aspect sociale veiligheid scoort voor de alternatieven constructie, grond binnendijs en grond buitendijs neutraal (0).

Tijdens de werkzaamheden aan de dijk kunnen opgangen wel tijdelijk verminderd - of ontoegankelijk zijn.

In het huidige ontwerp is de sociale veiligheid, en de daarbij behorende ontwerpprincipes, niet expliciet meegenomen. Specifiek hebben bewoners aangegeven dat de toegankelijkheid Zalkerveer (pontje) en bereikbaarheid industrieterrein en aansluiting bij IJsselmuiden – Tasveld van belang is. De toegankelijkheid kan gebruikers een veilig gevoel geven op de dijk. Uit de werksessie met bewoners zijn verder geen knelpunten bekend, wel is er een aandachtspunt op het gebied van aantrekkelijkheid bij het alternatief Grond buitendijs. De hoge 'muur' op deeltraject 6.4 moet geen gevoel van beklemming creëren. Bij een verdere uitwerking van het ontwerp kan deze informatie meegenomen worden.

3.4.1. Maatwerklocaties

In deeltrajecten 2, 3.1, 3.2, 4 en 6.4 zijn maatwerklocaties aanwezig die een eigen toegangsweg hebben. Deeltraject 5, 6.1, 6.2 en 6.3 omvatten geen maatwerklocaties.

Deeltraject 2

- MW 2-1: heeft één toegangsweg richting de Veecaterdijk
- MW 2-3: 2 erven hebben een eigen toegangsweg naar de Veecaterdijk

Deeltraject 3.1

- MW 2-3: 2 erven hebben een eigen toegangsweg naar de Veecaterdijk

Deeltraject 3.2

- MW 3.2-1
Dorpsweg 6a: eigen inrit
Dorpsweg 8: eigen inrit
Dorpsweg 12: eigen inrit
Dorpsweg 1: eigen inrit
- MW 3.2-2:
Nieuwstad 1: houten voetgangersbrug
Dorpsweg 4: 1 klinker inrit
Dorpsweg 6: klinker inrit
- MW 3.2-3 erf heeft 3 toegangswegen, waarvan 1 trap.

Deeltraject 4

- MW 4-2: Uiterwijkseweg 8, 10, 12, 6

Deeltraject 6.4

- MW: 6.4-1 toegangsweg naar paviljoen Hanzezicht
- MW 6.2-2 2 toegangswegen (parkeerplek)
- MW: 6.4-3 boerderij weg naar Frieseweg
- MW: 2 toegangswegen d'Olde Zeeroute

3.5. Veiligheid – verkeersveiligheid

3.5.1. Permanente effecten tijdens gebruiksfase

In het huidig ontwerp zijn nog geen specifieke maatregelen opgenomen om verkeersonveilige situaties aan te pakken. Er zullen tijdens de gebruikersfase hierdoor geen effecten optreden ten opzichte van de huidige situatie. Wel bieden ingrepen op de dijk kansen voor het aanpakken van onveilige situaties. Met begroeiing op de dijk kunnen bochten bijvoorbeeld beter ingeleid worden voor verkeer. De ontwerpen zijn momenteel nog niet concreet genoeg om dit effect mee te kunnen nemen. De inzichten met betrekking tot verkeerveiligheid en verkeersonveilige situaties worden meegenomen in het vervolgproces.

Vanuit verkeerveiligheid bestaan er over het algemeen geen grote effecten. De inrichting van de openbare wegen zal over het algemeen gelijk blijven. Hierbij zullen nieuwe wegen volgens de meest recente richtlijnen worden ontworpen. Aandachtspunt bij constructies die boven het maaiveld uitsteken is de nabijheid tot de weg. Rondom wegen ligt een obstakelvrije zone. Dit is een strook langs de weg waar geen obstakels of ontwerpelementen zijn toegestaan die als een voertuig uit koers raakt bij aanrijding ernstige schade en/of letsel kunnen veroorzaken ([CROW, n.d.](#)). Over het algemeen geldt dat bij de inrichting van wegen vergevingsgezinde bermen ruimte aan bestuurders geven om een berm ongeval te voorkomen ([SWOV, n.d.](#)). Daarom zijn alle alternatieven waarbij er een constructie boven het maaiveld in de nabijheid van de weg wordt geplaatst als negatief (-) beoordeeld. Deze beoordeling is signalerend gegeven om aan te geven dat de constructie op zo'n manier ingepast dient te worden dat er een vergevende inrichting van de weg ontstaat.

tabel 3-2: Obstakelvrije zone buiten de bebouwde kom (Bron: [CROW, n.d.](#))

Wegtype	Obstakelvrije zone buiten de bebouwde kom
Erftoegangswegen buiten de bebouwde kom (60 km/h)	2,5 meter
Gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom (80 km/h)	6 meter

Daarnaast komt binnen deeltraject 6.2 voor alternatief Constructie met grond de autoweg en het fietspad aan buitendijkse zijde op dezelfde hoogte en dichterbij elkaar te liggen. Een gelijke situatie speelt binnen deeltraject 6.4B alternatief Grond buitendijks 2. Ook hier komen alle verkeersfuncties op een gelijk niveau en dichterbij elkaar te liggen. Vanuit verkeerveiligheid is dit een aandachtspunt. Dit alternatief is daarom als negatief (-) beoordeeld ten aanzien van het aspect verkeerveiligheid.

De permanente effecten voor het aspect verkeerveiligheid zijn voor alle andere dijktrajecten en alternatieven als neutraal (0) beoordeeld, aangezien het uitgangspunt binnen de huidige ontwerpen is dat de wegen op dezelfde manier worden teruggebracht.

3.5.2. Tijdelijke effecten tijdens aanlegfase

Vanuit verkeerveiligheid bestaan er geen grote effecten tijdens de aanlegfase. Wegen kunnen (tijdelijk) deels worden afgesloten ten behoeve van

werkzaamheden. Verkeershinder die ontstaat tijdens de aanlegfase wordt in themarapport *Hinder aanlegfase* nader toegelicht.

3.5.3. Maatwerklocaties

Langs het dijktraject liggen verschillende plekken waar maatwerk nodig is. Deze maatwerklocaties zijn niet meegenomen in de beoordeling van de alternatieven. Het MER benoemt de aandachtspunten die op deze plekken, zodat deze een plek krijgen in het vervolgproces. Specifiek voor het aspect zijn er geen aandachtspunten binnen maatwerklocaties bekend.

3.6. Veiligheid – omgevingsveiligheid

3.6.1. Permanente effecten tijdens gebruiksfase

Vanuit omgevingsveiligheid bestaat er op geen van de deeltrajecten aandachtspunten door de aanwezigheid van risicovolle activiteiten. Daarnaast heeft de dijkversterking geen impact op het gebruik van de basisnetroute IJssel. De permanente effecten voor het aspect omgevingsveiligheid zijn daarom voor alle dijktrajecten en alternatieven als neutraal (0) beoordeeld.

3.6.2. Tijdelijke effecten tijdens aanlegfase

Vanuit omgevingsveiligheid bestaat er op geen van de deeltrajecten aandachtspunten door de aanwezigheid van risicovolle activiteiten. Daarnaast heeft de dijkversterking geen impact op het gebruik van de basisnetroute IJssel. De tijdelijke effecten voor het aspect omgevingsveiligheid zijn daarom voor alle dijktrajecten en alternatieven als neutraal (0) beoordeeld.

3.6.3. Maatwerklocaties

Langs het dijktraject liggen verschillende plekken waar maatwerk nodig is. Deze maatwerklocaties zijn niet meegenomen in de beoordeling van de alternatieven. Het MER benoemt de aandachtspunten die op deze plekken, zodat deze een plek krijgen in het vervolgproces. Voor het aspect Omgevingsveiligheid spelen er geen aandachtspunten binnen de maatwerklocaties.

3.7. Samenvattende beoordeling woon-, werk- en leefmilieu

Onderstaande tabel toont de beoordeling voor het thema Woon, werk- en leefmilieu.

Tabel 3-3: Beoordeling woon-, werk- en leefmilieu

Woon-, werk- en leefmilieu	Wonen	Werken-overig	Scheepvaart	Veiligheid – sociale veiligheid	Veiligheid-verkeers-veiligheid	Veiligheid-omgevings-veiligheid
Deeltraject 2						
Grond binnendijks	- -	0	0	0	0	0
Constructie	-	0	0	0	0	0
Deeltraject 3.1						
Grond binnendijks	-	0	0	0	0	0
Deeltraject 3.2						
Grond buitendijks	-	0	0	0	0	0
Grond binnendijks	- -	0	0	0	0	0
Constructie	-	0	0	0	-	0
Deeltraject 4						
Grond binnendijks	-	0	0	0	0	0
Grond buitendijks	-	0	0	0	0	0
Constructie met grond	-	0	0	0	0	0
Deeltraject 5						
Grond binnendijks	0	0	0	0	0	0
Grond buitendijks	0	0	0	0	0	0
Deeltraject 6.1						
Grond binnendijks	-	0	0	0	0	0
Constructie met grond	0	0	0	0	0	0
Deeltraject 6.2						
Grond buitendijks	0	0	0	0	0	0
Grond binnendijks	- -	0	0	0	0	0
Constructie	- -	0	0	0	-	0
Deeltraject 6.3						
Enkelvoudige constructie	- -	0	0	0	-	0
Meervoudige constructie	- -	0	0	0	-	0
Deeltraject 6.4 A						
Grond buitendijks	-	0	0	0	0	0
Grond binnen- en buitendijks	-	0	0	0	0	0
Deeltraject 6.4 B						
Grond buitendijks	-	0	0	0	0	0
Grond binnen- en buitendijks	- -	0	0	0	0	0

4. Conclusie

4.1. Cumulatie

Deze paragraaf gaat in op de cumulatie van effecten. Cumulatie verwijst naar de gezamenlijke effecten van meerdere projecten of activiteiten op het milieu, die afzonderlijk mogelijk beperkt zijn, maar samen aanzienlijke impact kunnen hebben.

4.1.1. Wonen

Voor het thema wonen spelen geen cumulerende effecten. Er speelt geen ruimtebeslag op woonfuncties. Aanvullend heeft de positie van de weg op de dijk voornamelijk effecten direct langs het tracé. Er spelen geen ontwikkelingen die leiden tot aanvullende geluidbelasting in de omgeving.

4.1.2. Werken – overig

Voor het aspect Werken-overig spelen er geen permanente negatieve effecten die kunnen cumuleren.

4.1.3. Scheepvaart

Binnen enkele deeltrajecten kan de scheepvaart hinder ondervinden tijdens de aanlegfase. Dit is afhankelijk van de uitvoeringswijze. Wanneer binnen meerdere deeltrajecten maatregelen genomen worden met hinder voor de scheepvaart, bestaat deze hinder over een langer traject.

4.1.4. Veiligheid

Er spelen geen cumulerende effecten voor dit thema.

4.2. Mogelijkheden voor mitigatie

4.2.1. Wonen

Langs de dijk liggen woningen, een groot deel van deze woningen betreft maatwerklocaties. In de planuitwerking wordt onderzocht wat de meest passende oplossing is. Wel kan er ruimtebeslag zijn op tuinen of andere percelen met een woonfunctie. Door woningen als maatwerklocatie aan te wijzen worden effecten door ruimtebeslag geminimaliseerd.

Binnen het aspect wonen spelen effecten op het vlak van geluidsniveaus in de nabijheid van woningen. Deze effecten kunnen op verschillende manieren gemitigeerd worden. Concrete maatregelen betreffen:

- Stillere wegdekken: het aanbrengen van stil asfalt verlaagt de geluidbelasting naar de omgeving.
- Geluidschermen: door de constructieve delen die boven de grond uit steken op een manier te realiseren die zorgt dat het weerkaatsend effect verminderd, dragen deze schermen minder bij aan de geluidbelasting van de omgeving;
- Overige verkeersmaatregelen: maatregelen zoals een snelheidsverlaging dragen bij aan minder geluid door gemotoriseerd verkeer;
- Isolatie van woningen: het isoleren van woningen is een manier om de overdracht van geluid naar binnenshuis te verminderen.

4.2.2. Werken – overig

Er spelen geen permanente negatieve effecten voor werkfuncties. Daarom is mitigatie niet nodig.

4.2.3. Scheepvaart

Er spelen geen permanente effecten voor de scheepvaart.

4.2.4. Veiligheid

De beoordeling van de aspecten Verkeersveiligheid en Sociale veiligheid vragen om een ontwerp op meer detailniveau. De beoordeling en de informatie over deze aspecten in deze projectfase biedt input voor de verdieping van het ontwerp in een volgende fase. Door de geïnventariseerde informatie mee te nemen kunnen bestaande aandachtspunten op het vlak van verkeersonveilige situaties opgepakt worden én kan het ontwerp bijdrage aan een sociaal en verkeersveilige situatie op de dijk (overzichtelijk, toegankelijk).

4.3. Leemten in kennis

In het huidige stadium van het dijkversterkingsproces is nog geen geluidsberekening gedaan. Aan de hand van expert judgement zijn de effecten in beeld gebracht. In de planuitwerkingsfase dient een geluidsberekening uitgevoerd te worden om te toetsen of de aanpassingen in de weg niet leiden tot een overschrijding van het Bkl.

