



Projectplan Waterwet

Dijkversterking Nattenhoven – Roosteren (dijkring 84)

Waterschap Roer en Overmaas

23 augustus 2016

Definitief projectplan Waterwet



DEFINITIEF PROJECTPLAN WATERWET Dijkversterking Nattenhoven-Roosteren (dijkring 84)

Aan: Leendert den Herder
Francois Verhoeven
Kees van der Veeken
Kopie: Wilma van Heugten

Project: Dijkontwerp CG
Titel: Definitief-projectplan Nattenhoven-Roosteren (dijkring 84)
Referentie: DO-GM-PLA-0043-3
Documentnummer WRO: 1600997
Versie: 3
Status: definitief
Datum: 23 augustus 2016

Revisie geschiedenis

Revisie	Datum:	Opgesteld door:	Wijzigingen:
A	28-01-2016	M. van der Zee	n.v.t.
1	07-03-2016	M. van der Zee / H.J. de Groot	Opmerkingen WRO 17-02-2016 verwerkt
2	03-05-2016	H.J. de Groot	Opmerkingen bestuursorganen verwerkt
3	23-08-2016	H.J. de Groot	Definitief maken van het ontwerp project- plan n.a.v. zienswijzen

Controle status

	Naam:	Datum:	Paraaf:
Opgesteld:	H.J. de Groot	23-08-'16	
Tweede lezer:	L. de Gier	23-08-'16	 BA
Geaccordeerd:	L. den Herder	23-08-'16	
Vrijgave:	C. van der Veeken	23-08-'16	

INHOUD

blz.

1	AANLEIDING EN DOEL	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Betrokkenheid Waterschap Roer en Overmaas en CG	2
1.3	Relatie met besluitvorming project Grensmaas	2
1.4	Leeswijzer	2
2	LIGGING EN BEGRENZING PLANGEBIED	3
2.1	Traject Nattenhoven - Grevenbicht	3
2.2	Nieuwe waterkering Grevenbicht	4
2.3	Traject Grevenbicht - Illikhoven	5
2.4	Traject Illikhoven - Roosteren	6
2.5	Overige plannen nabij de dijkversterking	7
2.5.1	Rivierverruimingen	7
2.5.2	Hoogwatergeul Visserweert	7
2.5.3	Hoogwaterbrug Visserweert	8
2.5.4	Werkhaven en dekgrondberging Trierveld	8
2.5.5	Dijkversterkingen Sluitstukkaden	8
2.5.6	Nieuwbouw woning Grevenbicht	8
2.5.7	Fietspaden Rivierpark Maasvallei	8
3	ONTWERP PRIMAIRE WATERKERING	9
3.1	Ontwerpproces en standaard maatregelen	9
3.1.1	Uitgangspunten	9
3.1.2	Mogelijke faalmechanismen	9
3.2	Traject Nattenhoven - Grevenbicht	10
3.2.1	Dijkvakken 50.510.1 t/m 50.510.3	11
3.2.2	Dijkvakken 50.510.4 t/m 50.510.6	12
3.2.3	Dijkvak 50.510.7	13
3.2.4	Dijkvak 50.510.8	15
3.2.5	Dijkvakken 50.510.9 t/m 50.510.11	17
3.2.6	Dijkvak 50.510.12	18
3.3	Nieuwe dijk Grevenbicht	20
3.4	Traject Grevenbicht - Illikhoven	21
3.4.1	Dijkvak 50.530.13	21
3.4.2	Dijkvak 50.530.16	22
3.5	Traject Illikhoven - Roosteren	23
3.5.1	Dijkvak 50.550.1	23
3.5.2	Dijkvak 50.550.2	25
3.5.3	Dijkvak 50.550.3	26
3.5.4	Dijkvak 50.550.4	28
3.5.5	Dijkvak 50.550.5	30
4	EFFECTEN VAN HET PLAN	33
4.1	Inleiding	33
4.2	Rivierkunde	33
4.2.1	Algemeen	33
4.2.2	Principeontwerpen voor de dijkverbeteringen	33
4.2.3	Hydraulische beoordeling dijkverbetering	33
4.3	Natuur	34
4.3.1	Algemeen	34
4.3.2	Uitgevoerde onderzoeken	34
4.3.3	Flora en fauna (bescherming van soorten)	34
4.3.4	Natuurbeschermingswet (bescherming van gebieden)	35
4.3.5	Goudgroene natuurzone	35
4.3.6	Toetsing BPRW	36
4.4	Bodem	38
4.4.1	Algemeen	38
4.4.2	Bodemopbouw/aardkundige waarden	38

4.4.3	Bodemkwaliteit	38
4.5	Water	39
4.5.1	Algemeen	39
4.5.2	Grondwater	39
4.5.3	Oppervlaktewater	39
4.6	Landschap	39
4.6.1	Algemeen	39
4.6.2	Landschap	39
4.7	Cultuurhistorie	40
4.7.1	Algemeen	40
4.7.2	Nieuwe waterkering Grevenbicht	41
4.7.3	Historische geografie	43
4.7.4	Historische bouwkunde	48
4.7.5	Archeologie	48
4.8	Woon-, werk- en leefmilieu	49
4.8.1	Algemeen	49
4.8.2	Hinder	49
4.8.3	Toegankelijkheid en bereikbaarheid	49
4.9	Kabels en leidingen	49
4.10	Niet gesprongen explosieven	50
5	UITVOERING WERK	52
5.1	Aanbesteding	52
5.2	Methode	52
5.3	Bouwfaserings en ontsluiting	52
5.4	Planning	53
5.4.1	Werken in hoogwaterseizoen	53
5.4.2	Omgaan met broedseizoen	53
5.4.3	Omgaan met overige beschermde soorten	53
6	BESCHIKBAARHEID GRONDEN EN SCHADEREGELING	54
6.1	Deels te verwerven gronden	54
6.2	Tijdelijk te gebruiken gronden	55
6.3	Tijdelijk gebruiksrecht gronden	55
6.4	Financieel nadeel	56
7	PROCEDURES	57
7.1	Waterwet	57
7.2	Crisis- en herstelwet	57
7.3	Besluit milieueffectrapportage	58
7.4	Planologische inpassing	58
7.5	Omgevingsvergunning (Wabo)	59
7.6	Groene wetten	59
7.7	Overwegingen Deltaprogramma	60
8	LEGGERS, BEHEER EN ONDERHOUD	61
8.1	Leggers	61
8.2	Beheer en onderhoud	61
9	SAMENWERKING EN BEROEP	62
9.1	Samenwerking	62
9.2	Beroep	63
10	VERKLARENDE WOORDENLIJST	64
11	REFERENTIES (NIET OPGENOMEN IN DE BIJLAGEN)	65

FIGUREN

Figuur 1.1: Locaties clusters.....	1
Figuur 2.1: Dijkvakken Nattenhoven-Grevenbicht (50.510)	4
Figuur 2.2: Locatie nieuwe waterkering Grevenbicht.....	5
Figuur 2.3: Dijkvakken Grevenbicht - Illikhoven (50.530).....	6
Figuur 2.4: Dijkvakken Illikhoven-Roosteren (50.550)	6
Figuur 2.5: Hoogwatergeul Visserweert.....	7
Figuur 3.1: Mogelijke faalmechanismen.....	9
Figuur 3.2: Situatie dijkvakken 50.510.1 t/m 50.510.3.....	11
Figuur 3.3: Ontwerpprincipe dijkvakken 50.510.1 t/m 50.510.3	11
Figuur 3.4: Situatie dijkvakken 50.510.4 t/m 50.510.6.....	12
Figuur 3.5: Ontwerpprincipe dijkvak 50.510.4 t/m 50.510.6.....	13
Figuur 3.6: Situatie dijkvak 50.510.7	14
Figuur 3.7: Ontwerpprincipe dijkvak 50.510.7	14
Figuur 3.8: Situatie dijkvak 50.510.8.....	15
Figuur 3.9: Ontwerpprincipe dijkvak 50.510.8	16
Figuur 3.10: Principe verflauwen oever in dijkvak 50.510.8.....	16
Figuur 3.11: Situatie dijkvak 50.510.9 t/m 50.510.11.....	17
Figuur 3.12: Ontwerpprincipe dijkvak 50.510.9 en 50.510.10	17
Figuur 3.13: Ontwerpprincipe dijkvak 50.510.11	18
Figuur 3.14: Situatie dijkvak 50.510.12	18
Figuur 3.15: Ontwerpprincipe dijkvak 50.510.12 t.p.v. Kingbeek	19
Figuur 3.16: Ontwerpprincipe noordelijk deel van dijkvak 50.510.12	19
Figuur 3.17: Situatie nieuwe dijk Grevenbicht	20
Figuur 3.18: Ontwerpprincipe nieuwe dijk Grevenbicht	20
Figuur 3.19: Situatie dijkvak 50.530.13	21
Figuur 3.20: Ontwerpprincipe dijkvak 50.530.13	22
Figuur 3.21: Situatie dijkvak 50.530.16	22
Figuur 3.22: Ontwerpprincipe zuidelijk deel dijkvak 50.530.16	23
Figuur 3.23: Ontwerpprincipe noordelijk deel dijkvak 50.530.16	23
Figuur 3.24: Situatie dijkvak 50.550.1	24
Figuur 3.25: Ontwerpprincipe dijkvak 50.550.1	24
Figuur 3.26: Situatie dijkvak 50.550.2	25
Figuur 3.27: Ontwerpprincipe dijkvak 50.550.2	26
Figuur 3.28: Situatie dijkvak 50.550.3	26
Figuur 3.29: Ontwerpprincipe dijkvak 50.550.3	27
Figuur 3.30: Nieuwe situatie ter plaatse van Ruitersbaan 46.....	28
Figuur 3.31: Situatie dijkvak 50.550.4	29
Figuur 3.32: Ontwerpprincipe zuidelijk gedeelte dijkvak 50.550.4.....	29
Figuur 3.33: Ontwerpprincipe noordelijk gedeelte dijkvak 50.550.4	30
Figuur 3.34: Situatie dijkvak 50.550.5	31
Figuur 3.35: Ontwerpprincipe zuidelijk gedeelte dijkvak 50.550.5.....	31
Figuur 3.36: Ontwerpprincipe noordelijk gedeelte dijkvak 50.550.5	31
Figuur 4.1: Toetsing BPRW	36
Figuur 4.2: Historisch geografische elementen en situering	42
Figuur 4.3: Geografische landschappen voor de vier dijktrajecten.....	43
Figuur 4.4: Overige elementen historische geografie	44
Figuur 4.5: Situering dijken i.r.t. bronsgroene landschapszone.....	45

TABELLEN

Tabel 2.1: Overzicht te versterken dijktrajecten (door CG)	3
Tabel 3.1: Standaard maatregelen	10
Tabel 4.1: Resultaten	44
Tabel 4.2: Informatie dataviewer	45
Tabel 4.3: Beoordelingsresultaten leidingen	50
Tabel 6.1: Te verwerven gronden Nattenhoven - Grevenbicht	54
Tabel 6.2: Te verwerven gronden Grevenbicht - Illikhoven.....	54
Tabel 6.3: Te verwerven gronden Illikhoven - Roosteren	55
Tabel 6.4: Tijdelijk te gebruiken gronden Illikhoven - Roosteren.....	55
Tabel 9.1: Stakeholders en hun belangen.....	62

BIJLAGEN

1. Ontwerpnoot DO-GM-ENG-0229-2, 'Definitief ontwerp: Dijkkring 84 – Nattenhoven – Grevenbicht', versie 2 d.d. 20 april 2016
2. Ontwerpnoot DO-GM-ENG-0244-2, 'Definitief ontwerp: nieuwe dijk Grevenbicht', versie 2 d.d. 20 april 2016
3. Ontwerpnoot DO-GM-ENG-0245-2, 'Definitief ontwerp: Dijkkring 84 – Grevenbicht – Illikhoven', versie 2 d.d. 20 april 2016
4. Ontwerpnoot DO-GM-ENG-0227-2, 'Definitief ontwerp: Dijkkring 84 – Illikhoven – Roosteren', versie 2 d.d. 20 april 2016
5. Ontwerpnoot DO-GM-ENG-0266-1, 'Principe ontwerpen dijkverbeteringen', versie 1 d.d. 20 januari 2016
6. Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling dijkverbeteringen DO-GM-PLA-0036-2, versie 12 januari 2016
7. Rapport 'Onderzoek natuur en activiteitenplan Flora- en faunawet dijkversterking Nattenhoven – Roosteren', versie 25 november 2015
8. Ontwerpnoot DO-GM-ENG-0269-1 'Grensmaas: Hydraulische beoordeling dijkverbetering CG', versie 1 d.d. 20 januari 2016
9. Rapport 'Toetsing Natuurbeschermingswet en Natuurnetwerk Nederland dijkversterking Nattenhoven – Roosteren', versie 25 november 2015
10. Rapport 'Dijkverbeteringen Grensmaas, gemeenten Echt-Susteren, Sittard-Geleen en Stein, Een archeologische quickscan', versie 27 november 2015
11. Verleende ontheffing Flora- en faunawet Dijk 50 en 55, 15 juli 2016
12. NGE-onderzoek door T&A survey
13. Bestemmingsplantoets Overzicht ruimtebeslag t.b.v. bestemmingsplantoets
14. Overzicht te vellen houtopstanden
15. Tekening inrichtingsgrens NGKV
16. Ontwerpnoot DO-GM-ENG-0256, Oeverbescherming
17. Verleende ontheffing Flora- en faunawet traject Nattenhoven – Roosteren, 27 januari 2016
18. Nota van Beantwoording.

1 AANLEIDING EN DOEL

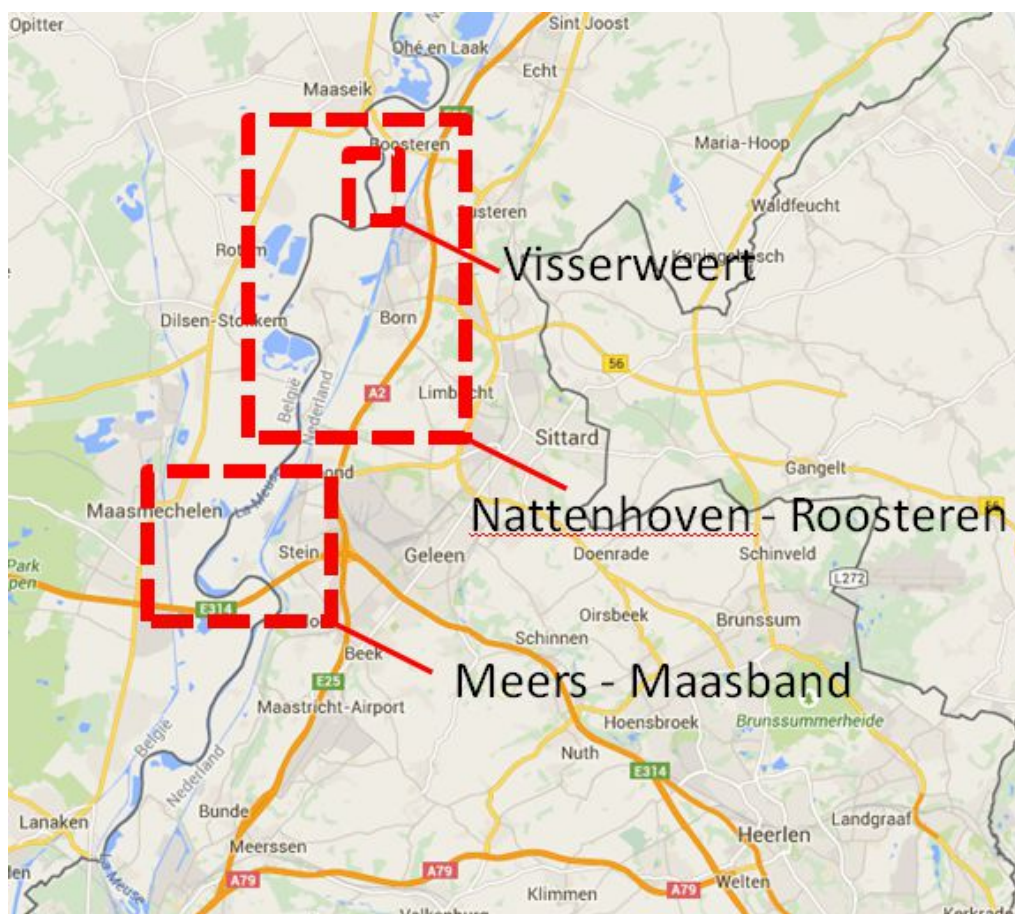
1.1 Inleiding

In het Maasdal is Consortium Grensmaas B.V. (CG) bezig met de uitvoering van het Grensmaasproject. Eén van de doelstellingen van het Grensmaasproject is het verhogen van de hoogwaterbescherming in het projectgebied. In eerste instantie gebeurt dit door middel van rivierverruiming, die zorgt voor lagere waterstanden tijdens hoogwater. Ondanks de verruiming van de rivier en de verlaging van de waterstanden, heeft de bestaande dijk niet op alle locaties voldoende hoogte. Op een aantal locaties neemt CG maatregelen om de primaire waterkeringen zodanig te versterken, dat deze voldoen aan de wettelijke norm voor dijkveiligheid. Dit betekent niet alleen het ophogen van de waterkering maar ook het versterken van de waterkering ten behoeve van de stabiliteit. Met het Rijk is de afspraak gemaakt dat vóór 1 januari 2018 het beschermingsniveau tegen overstromen van deze primaire waterkeringen is verhoogd tot 1/250^e per jaar. De waterkering voldoet daarmee aan de vigerende wettelijke norm.

De dijkversterkingen die binnen de verantwoordelijkheid vallen van CG zijn geclusterd in drie trajecten:

- Visserweert (dijkring 83);
- Nattenhoven - Roosteren (dijkring 84);
- Meers - Maasband (dijkring 86/87).

Dit projectplan beschrijft de maatregelen die worden uitgevoerd om de primaire waterkeringen binnen het cluster 'Nattenhoven – Roosteren (dijkring 84)' te laten voldoen aan de geldende veiligheidsnorm. Daarnaast behandelt dit plan een nieuw aan te leggen dijk binnen dit cluster.



Figuur 1.1: Locaties clusters

1.2 Betrokkenheid Waterschap Roer en Overmaas en CG

Ten aanzien van het projectplan dat voor de dijkversterking wordt opgesteld is de waterbeheerder, Waterschap Roer en Overmaas, initiatiefnemer (op grond van art. 5.4. van de Waterwet). Het Waterschap is dan ook de formele opsteller van het projectplan en zal het projectplan en de overige benodigde besluiten (leggerbesluit en uitvoeringsbesluiten) in procedure brengen.

Echter, omdat CG de voorbereidende partij en de opdrachtgever is van de door CG te versterken dijkvakken én omdat de dijkversterking zoals beschreven in paragraaf 1.1 integraal onderdeel is van het project Grensmaas, is het projectplan door CG opgesteld en zijn alle specifieke onderzoeken in opdracht van CG uitgevoerd.

Bij het ontwerp van de dijkversterking en bij het opstellen van dit projectplan is afstemming geweest tussen CG en het Waterschap, hetgeen heeft geleid tot een gezamenlijk gedragen product.

Opgemerkt wordt nog dat het Waterschap ook aan de lat staat om in en nabij het projectgebied van de Grensmaas een aantal dijktrajecten te versterken. De dijkversterkingen van het Waterschap kennen geen ruimtelijke overlappings met de dijkversterkingen van CG. Wel zal waar mogelijk samengewerkt worden om een efficiënte planvorming en uitvoering mogelijk te maken. Dat speelt met name in de locaties waar de dijkversterkingen van CG aansluiten op de dijkversterkingen die het Waterschap zal uitvoeren. Voor de dijkversterkingen van het Waterschap zal een afzonderlijke procedure worden doorlopen.

1.3 Relatie met besluitvorming project Grensmaas

De versterking van de primaire waterkeringen met als doel het vereiste beschermingsniveau te realiseren, is een integraal en onlosmakelijk onderdeel van het project Grensmaas. Zonder deze werkzaamheden kan één van de doelstellingen van het project (namelijk hoogwaterveiligheid) immers niet gerealiseerd worden.

Dat is ook reeds vermeld in het MER Grensmaas [ref 1] dat in het kader van de ruimtelijke besluitvorming inzake het Provinciaal Omgevingsplan Limburg voor de Grensmaas (POL Grensmaas) is opgesteld [ref 2]. Hier wordt, bij de beschrijving van de voorgenomen activiteit, o.a. gesteld: “Op een aantal plaatsen kan de rivier niet voldoende verbreed worden. Om de hoogwaterdoelstelling toch te realiseren, worden hier aanvullend op de beperkte riviervverbreding de dijken verhoogd. Dijkverhoging wordt pas toegepast als de mogelijkheden voor riviervverruiming zijn uitgeput”.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de ligging en begrenzing van het plangebied toegelicht. Hoofdstuk 3 geeft een toelichting op het ontwerp van de dijkversterkingen. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de (mogelijke) effecten van het plan. Hoofdstuk 5 gaat in op de uitvoering van het werk. Hoofdstuk 6 behandelt de eigendomssituatie. In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op de planologische inpassing en de overige benodigde procedures voor de dijkversterkingen. Vervolgens wordt in hoofdstuk 8 ingegaan op de aan te passen legger van het Waterschap en in hoofdstuk 9 is een overzicht opgenomen van de belangrijkste partijen. Tot slot zijn in hoofdstuk 10 nog een verklarende woordenlijst en in hoofdstuk 11 een referentielijst opgenomen.

2 LIGGING EN BEGRENZING PLANGEBIED

Het cluster 'Nattenhoven - Roosteren' is verdeeld in drie dijktrajecten:

- Nattenhoven - Grevenbicht (dijkvakken 50.510);
- Grevenbicht - Illikhoven (dijkvakken 50.530);
- Illikhoven - Roosteren (dijkvakken 50.550).

Niet elk dijkvak binnen de hierboven genoemde dijktrajecten hoeft te worden opgehoogd en/of versterkt. In Tabel 2.1 zijn de te versterken trajecten en dijkvakken opgenomen. Een beschrijving van de huidige situatie per traject is opgenomen in de volgende paragrafen. In deze paragrafen zijn ook figuren opgenomen met de locaties van de te versterken dijktrajecten.

Tabel 2.1: Overzicht te versterken dijktrajecten (door CG)

Traject	Dijkring	Dijkvaknummer	totale lengte dijkvak [m]	lengte te versterken [m]
Nattenhoven - Grevenbicht	84	50.510.1	320	320
		50.510.2	160	160
		50.510.3	240	240
		50.510.4	230	230
		50.510.5	450	450
		50.510.6	260	260
		50.510.7	350	110
		50.510.8	340	40
		50.510.9	340	340
		50.510.10	540	540
		50.510.11	410	410
		50.510.12	390	220
Grevenbicht - Illikhoven	84	50.530.13	120	120
		50.530.16	250	250
Illikhoven - Roosteren	84	50.550.1	470	470
		50.550.2	560	560
		50.550.3	210	210
		50.550.4	375	375
		50.550.5	480	480
Totaal			6495	5785

Naast de genoemde dijktrajecten dient er ook een nieuwe primaire waterkering aan de noordzijde van Grevenbicht te worden aangelegd. Deze waterkering vervangt het noordelijke stuk van de huidige waterkering in dijkvak 50.510.16 en de waterkering in dijkvak 50.530.1. Deze dijken worden gedeeltelijk afgegraven ten behoeve van de verruiming van de Maas. Een beschrijving van de huidige situatie is opgenomen in §2.2. De realisatie van deze nieuwe primaire waterkering maakt onderdeel uit van dit projectplan.

2.1 Traject Nattenhoven - Grevenbicht

Het traject Nattenhoven - Grevenbicht (50.510) bestaat in totaal uit 16 dijkvakken. Dijkvakken 50.510.1 t/m 50.510.12 worden versterkt en opgehoogd. Een overzicht van deze dijkvakken is weergegeven in Figuur 2.1. Het te versterken traject is weergegeven als rode lijn. Het traject ligt deels in de gemeente Stein en deels in de gemeente Sittard-Geleen.



Figuur 2.1: Dijkvakken Nattenhoven-Grevenbicht (50.510)

Ten noorden van het dorp Berg aan de Maas ligt het buurtschap Nattenhoven waar dijkvak 50.510.1 begint. In het achterland van dijkvakken 50.510.1 t/m 50.510.6 ligt de parallelweg Bergerstraat en in het verlengde daarvan de Kasteelweg. In het kader van het Grensmaasproject wordt in het voorland, op grote afstand van de dijk, de stroomgeul van de Maas verbreed en de weerd verlaagd. Het resterende voorland wordt natuurgebied. Het betreffen groene dijken en in dijkvak 50.510.1 bevindt zich een spoelgoot op het buitentalud ten behoeve van het terugpompen van kwelwater tijdens hoogwater.

Dijkvak 50.510.7 is tevens een groene dijk, maar ligt (bijna) direct tegen de stroomgeul van de Maas. Aan de binnendijkse zijde zijn bebouwde percelen aanwezig. Het Café 't Oude Veerhuis staat direct achter de binnentoe van de dijk.

Dijkvak 50.510.8 ligt eveneens direct tegen de stroomgeul van de Maas en ook hier zijn aan de binnendijkse zijde bebouwde percelen aanwezig. Aan de noordzijde van het dijkvak grenst de bebouwing aan de binnentoe van de dijk en maakt de schutterij gebruik van de kruin van de dijk. In tegenstelling tot dijkvak 50.510.1 t/m 50.510.7 bevindt zich op dit dijkvak een wandelpad van asfalt. Deze verharding loopt door tot dijkvak 50.510.11. Vanaf dijkvak 50.410.9 komt de dijk verder van de stroomgeul te liggen en verdwijnt de bebouwing. Buitendijks van dijkvak 50.510.10 en 50.510.11 bevindt zich het Elba-gebied.

Op de kruin van dijkvak 50.510.12 loopt de Batstraat die eindigt bij het dorp Grevenbicht. Binnendijks loopt de Kingbeek, een bronbeek die door Grevenbicht loopt. Ten zuiden van de bebouwing van Grevenbicht is een pompopstelplaats aanwezig en een spoelgoot op het buitentalud ten behoeve van het terugpompen van kwelwater tijdens hoogwater.

2.2 Nieuwe waterkering Grevenbicht

Ten behoeve van de rivierverruimende maatregelen ten noorden van het dorp Grevenbicht wordt een gedeelte van dijkvak 50.510.16 en het gehele dijkvak 50.530.1 verwijderd. Tussen het (nieuwe) eind van dijkvak 50.510.16 en het begin van dijkvak 50.530.2 wordt een nieuwe primaire waterkering gerealiseerd. De aanleg van deze nieuwe waterkering maakt onderdeel uit van dit projectplan, inclusief het verwijderen van de genoemde dijkvakken 50.530.1 en (gedeeltelijk) 50.510.16.

Zodra de nieuwe primaire waterkering is aangelegd komt de status van de te verwijderen primaire waterkering en een gedeelte van dijkvak 50.530.2 te vervallen. Het verwijderen van de bestaande waterkeringen maakt onderdeel uit van de rivierverruiming van het Grensmaasproject. De rivierverruiming wordt uitgevoerd door Consortium Grensmaas en maakt geen onderdeel uit van dit projectplan.

De situatie is weergegeven in Figuur 2.2. De nieuwe dijk is weergegeven als rode lijn, de bestaande primaire waterkering als oranje lijn en de groene lijn betreft een overige kering. De gestippelde lijn geeft de te verwijderen waterkeringen weer. Het maaiveld ter plaatse van de blauwe lijn wordt in het kader van het Grensmaasproject niet vergraven (stroomgeleidingsdam op huidig maaiveldniveau).

De nieuwe dijk is gelegen in de gemeente Sittard-Geleen.



Figuur 2.2: Locatie nieuwe waterkering Grevenbicht

Er worden twee woningen langs de 'Dijk' gesloopt. Achter de nieuwe dijk (binnendijs) biedt het bestemmingsplan de ruimte om een nieuwe woning te realiseren.

2.3 Traject Grevenbicht - Illikhoven

Het traject Grevenbicht - Illikhoven (50.530) bestaat in totaal uit 16 dijkvakken. Dijkvakken 50.530.13 en 50.530.16 worden versterkt en opgehoogd. Een overzicht van deze dijkvakken is weergegeven in Figuur 2.3. Het te versterken traject is weergegeven als rode lijn. Het traject ligt in de gemeente Echt-Susteren.



Figuur 2.3: Dijkvakken Grevenbicht - Illikhoven (50.530)

Op de kruin van dijkvak 50.530.13 ligt de geasfalteerde weg de Ruitersdijk. Deze weg is enkel toegankelijk voor bestemmingsverkeer en langzaam verkeer. In het verleden is de kruin van de dijk aan de buitendijkse zijde, parallel aan de weg opgehoogd. Deze vorm van ophoging wordt een 'tuimelkade' genoemd.

Binnendijks van de dijk bevinden zich voornamelijk tuinen van particulieren. Dijkvak 50.530.16 betreft een groene dijk. Hier is geen tuimelkade aanwezig. Binnendijks zijn een aantal tuinen en bebouwing van particulieren gelegen. In het kader van het Grensmaasproject wordt in het voorland de stroomgeul van de maas verbreed en de weerd verlaagd. Het resterende voorland wordt natuurgebied.

2.4 Traject Illikhoven - Roosteren

Het traject Illikhoven - Roosteren (50.550) bestaat in totaal uit 15 dijkvakken. Dijkvakken 50.550.1 t/m 50.550.5 worden versterkt en opgehoogd. Langs dijkvakken 50.550.1 t/m 50.550.4 worden grote delen van het voorland vergraven vanwege de aanleg van de nieuwe hoogwatergeul. In Figuur 2.4 is de locatie van de dijkvakken weergegeven. Het te versterken traject is weergegeven als rode lijn.



Figuur 2.4: Dijkvakken Illikhoven-Roosteren (50.550)

De dijkvakken 50.550.1 t/m 50.550.3 zijn groene dijken. Aan de buitenzijde van dijkvak 50.550.2 liggen twee voormalige dijkdoorbraken (wielen) en een oude Maasarm waarlangs de huidige dijk is aangelegd. In dijkvak 50.550.1 en 50.550.2 zijn binnendijs landbouwpercelen aanwezig en in dijkvak 50.550.3 ligt de geasfalteerde weg (de Ruitersdijk) parallel aan de binnentoe van de dijk.

Op de kruin van dijkvakken 50.550.4 en 50.550.5 bevindt zich een smal geasfalteerd pad dat enkel toegankelijk is voor bestemmings- en fietsverkeer. Aan de zuidzijde van dijkvak 50.550.4 bevinden zich twee woningen direct tegen de binnentoe van de dijk. Aan de noordzijde van dijkvak 50.550.5 is er slechts een smal voorland aanwezig waardoor de stroomgeul van de Maas zich dicht op de dijk bevindt. Dijkvak 50.550.5 eindigt bij de bebouwing van de gemeenschap 't Kokkeleert.

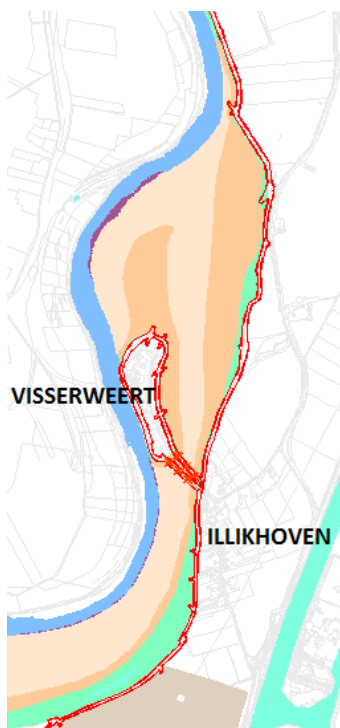
2.5 Overige plannen nabij de dijkversterking

2.5.1 Rivierverruiming

In het voorland van nagenoeg het gehele traject Nattenhoven - Roosteren staan rivierverruiming gepland welke door Consortium Grensmaas worden uitgevoerd. De rivier wordt verbreed en de weerd wordt verlaagd. Daarnaast vindt er dekgrondberging plaats in een gedeelte van het resterende voorland bij Nattenhoven. De werkzaamheden worden deels gelijktijdig uitgevoerd met de ophoging en de versterking van de waterkeringen.

2.5.2 Hoogwatergeul Visserweert

Onderdeel van de rivierverruiming is ook de realisatie van een hoogwatergeul tussen de dorpen Visserweert en Illikhoven (zie Figuur 2.5). Dijkvak 50.540.1 en een deel van dijkvak 50.540.7 komen daardoor in de nabije toekomst te vervallen. De versterking van de dijkvakken rond Visserweert (50.540) worden in een andere projectplan behandeld (cluster Visserweert). De werkzaamheden aan de hoogwatergeul worden deels gelijktijdig uitgevoerd met de ophoging en de versterking van de waterkeringen.



Figuur 2.5: Hoogwatergeul Visserweert

2.5.3 Hoogwaterbrug Visserweert

Om Visserweert in de toekomst ook tijdens een hoogwatersituatie te kunnen ontsluiten wordt door Consortium Grensmaas een hoogwaterbrug over de nieuwe hoogwatergeul aangelegd. Onder de aan te leggen opritten wordt het benodigde dijkprofiel aangelegd alvorens de opritten te realiseren. Hiermee worden de dijkringen gesloten. Het ontwerp van de dijken onder en direct naast de landhoofden vallen buiten de scope van het voorliggend projectplan en zijn reeds meegenomen in de procedures voor de aanleg van de hoogwaterbrug. De constructie van de brug wordt in 2016 gerealiseerd.

2.5.4 Werkhaven en dekgrondberging Trierveld

In Trierveld is Consortium Grensmaas bezig met de realisatie van een tijdelijk verwerkingsbekken om het gewonnen grind uit de uiterwaarden en dekgrondberging te kunnen afvoeren via het Julianakanaal. Daarnaast vindt er dekgrondberging plaats in het achterland van Trierveld. De aanleg van de werkhaven is gestart in 2015 en is operationeel gedurende de periode van de dijkverbeteringen.

2.5.5 Dijkversterkingen Sluitstukkaden

De dijkvakken 50.510.16 50.530.2, 50.530.12 en 50.550.6 worden versterkt in het kader van de 'Sluitstukkaden Maasdal'. Deze dijkvakken sluiten aan op de dijkvakken die in het kader van dit projectplan worden versterkt. De ontwerpen zijn op elkaar afgestemd.

2.5.6 Nieuwbouw woning Grevenbicht

Ter plaatse van de nieuwe waterkering ten noorden van Grevenbicht voorziet het bestemmingsplan in de bouw van een woonhuis. De waterkering is om deze reden extra robuust en toekomstgericht ontworpen.

2.5.7 Fietspaden Rivierpark Maasvallei

De Grensmaasgemeenten, Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer zijn bezig met de ontwikkeling van het Grensmaas gebied: 'Rivierpark Maasvallei'. In dat kader worden er te zijner tijd nieuwe fietspaden aangelegd. Mogelijk dat ook een fietspad op de kruin van de te versterken dijk van Nattenhoven naar Obbicht en van Illikhoven naar Roosteren zal worden aangelegd. In het ontwerp voor de dijkversterking is rekening gehouden met de mogelijkheid tot aanleg van dit fietspad. Dit projectplan maakt de (procedurele) aanleg van de toekomstige fietspaden echter niet mogelijk. Hiervoor worden separaat vergunningprocedures voor gevolgd.

3 ONTWERP PRIMAIRE WATERKERING

3.1 Ontwerpproces en standaard maatregelen

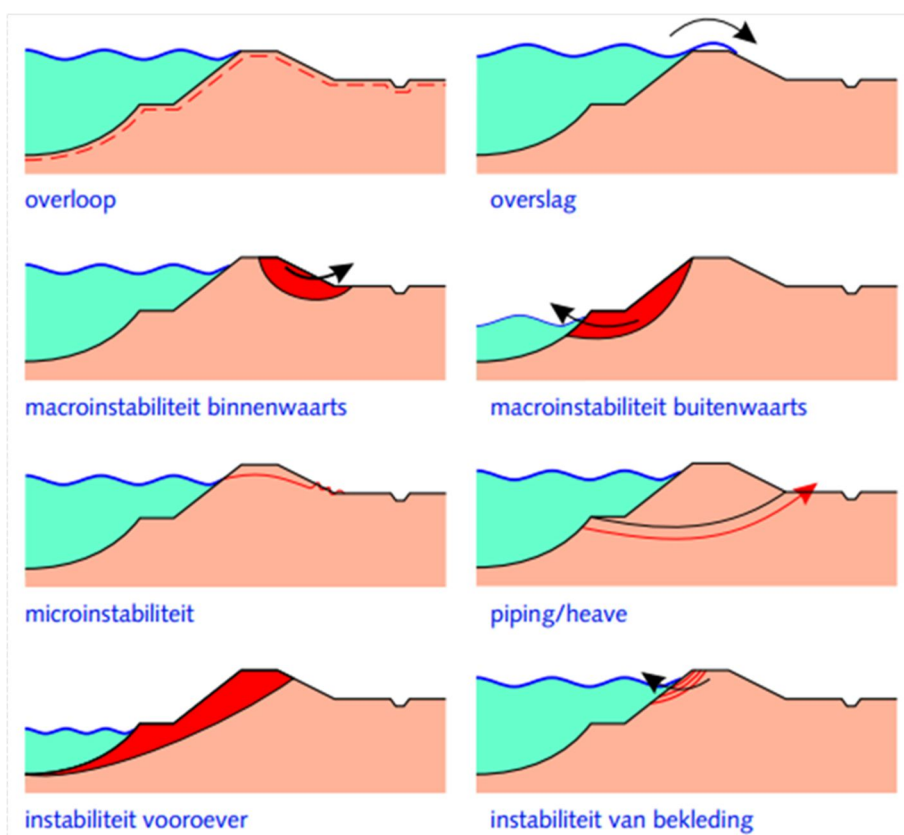
3.1.1 Uitgangspunten

De ontwerpprincipes van de verschillende dijken worden in dit hoofdstuk beschreven. Algemeen geldt dat technisch gecompliceerde maatregelen zo veel mogelijk vermeden zijn. Er zijn uitsluitend beproefde, standaardoplossingsrichtingen overwogen. Standaard oplossingen zijn bijvoorbeeld een oplossing in grond, zoals steunbermen, een taludverflauwing of een damwandconstructie.

3.1.2 Mogelijke faalmechanismen

De waterkeringen zijn getoetst op voldoende hoogte (overloop en golfoverslag) en voldoende stabiliteit (macrostabiliteit binnenwaarts, macrostabiliteit buitenwaarts, microstabiliteit, piping en heave, voorland en bekleding) (zie Figuur 3.1).

Dit zijn alle mogelijke faalmechanismen van een waterkering. Bij het opstellen van het ontwerp is er voor gezorgd dat de dijk op al deze faalmechanismen voldoet aan de eisen.



Figuur 3.1: Mogelijke faalmechanismen

Het ruimtebeslag van de dijk is gebaseerd op de faalmechanismen:

- Hoogte (HT);
- Stabiliteit binnentalud (STBI);
- Stabiliteit buitentalud (STBU);
- Piping en heave (STPH).

In Tabel 3.1 is per faalmechanisme de standaardoplossing weergegeven. In het ontwerp zijn deze oplossingen indien nodig met elkaar gecombineerd tot het ontwerpprofiel. Links in de afbeeldingen staat het buitenwater (de Maas), rechts is de binnenzijde van de dijk.

Tabel 3.1: Standaard maatregelen

Faalmechanisme	Beschrijving oplossing	Ontwerpprincipe
Hoogte	Binnen- of buitendijks ophogen van de kruin	
	Ophogen van de tui- melkade	
Binnenwaartse stabiliteit	Verflauwen van het binnentalud	
	Aanbrengen van een steunberm	
	Aanbrengen van een damwandscherm	
Buitenwaartse stabiliteit	Verflauwen van het buitentalud	
Piping	Vergroten van de buitendijkse beschermingszone ¹	
	Aanbrengen van een klei- slab in het voorland	
	Aanbrengen van een pipingberm	
	Aanbrengen van een damwandscherm	

¹ Alleen mogelijk indien de huidige dikte van de deklaag in het voorland voldoende is.

In de notitie DO-GM-ENG-0266 'Principe ontwerpen dijkverbeteringen en effect op waterstanden' (bijlage 5) is per locatie het ontwerpprincipe toegelicht en is toegelicht hoe de ontwerpkeuzes zijn gemaakt. Daarnaast is in deze notitie ingegaan op de effecten van de maatregelen op de waterstanden.

In onderstaande paragrafen zijn de ontwerpprincipes van de verschillende dijkvakken verder uitgewerkt op basis van de uitgewerkte definitieve ontwerpen.

3.2 Traject Nattenhoven - Grevenbicht

Binnen het traject Nattenhoven - Grevenbicht worden 12 dijkvakken verhoogd en/of versterkt. In onderstaande subparagrafen worden de ontwerpprincipes in de verschillende dijkvakken toegelicht.

3.2.1 Dijkvakken 50.510.1 t/m 50.510.3

Situatie

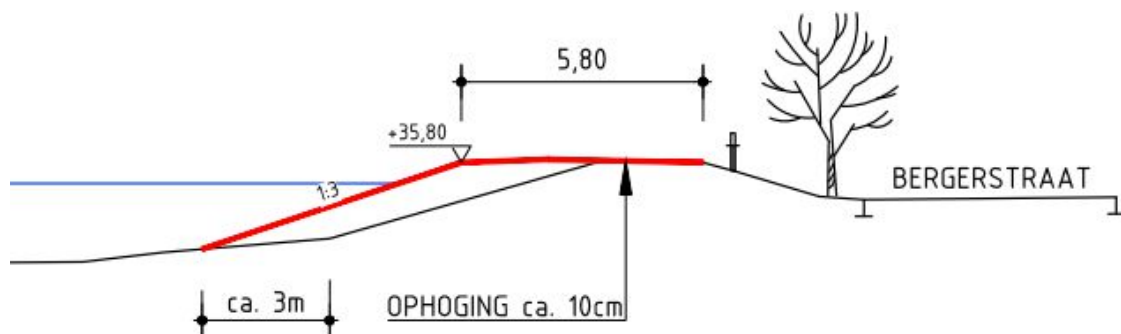
Dijkvakken 50.510.1 t/m 50.510.3 zijn afgekeurd op hoogte (HT) en worden daarom over het gehele traject opgehoogd. In Figuur 3.2 is de locatie van de geplande dijkversterking weergegeven.



Figuur 3.2: Situatie dijkvakken 50.510.1 t/m 50.510.3

Geometrie

De dijk wordt naar buiten toe opgehoogd en verbreed (zie Figuur 3.3). De dijk krijgt een breedte van 5,8 meter en de kruinhoogte ligt op NAP +35,8 m. De maximale ophoging bedraagt circa 10 cm. De nieuwe taluds hebben een helling van 1:3. De nieuwe buitenteen ligt op circa 2 tot 4 m afstand ten opzichte van de huidige buitenteen.



Figuur 3.3: Ontwerpprincipe dijkvakken 50.510.1 t/m 50.510.3

Onderhoudspaden en wegen

Op de kruin is een geasfalteerd onderhoudspad voorzien. De opbouw van dit pad is dusdanig gedimensioneerd dat deze ook dienst kan doen als fietspad (in het kader van 'Rivierpark Maasvallei'¹). Het pad sluit aan de zuidzijde van dijkvak 50.510.1 aan op de Veerweg. Bij de buitenteen is een obstakelvrije zone voorzien met een breedte van 4 meter ten behoeve van het beheer en onderhoud van de dijk. De aanwezige dijkovergangen blijven gehandhaafd.

Bomen

De bomenrij aan de binnenteen van de dijk blijft gehandhaafd. In dijkvak 50.510.3 staat buitendijks één Noorse Esdoorn. In verband met de uitbreiding van het dijkprofiel dient deze boom te worden gekapt.

Overig

In dijkvak 50.510.1 is op dit moment een spoelgoot en een pompopstelplaats aanwezig. Vanwege de buitendijkse versterking wordt de spoelgoot verwijderd en opnieuw aangebracht op het buitentalud. De pompopstelplaats bevindt zich aan de binnenzijde van de dijk en kan daarom worden gehandhaafd. De nieuwe spoelgoot wordt opgebouwd uit betonzuilen.

3.2.2 Dijkvakken 50.510.4 t/m 50.510.6

Situatie

Dijkvakken 50.510.4 t/m 50.510.6 zijn afgekeurd op hoogte (HT) en worden daarom over het gehele traject opgehoogd. In Figuur 3.4 is de locatie van de geplande dijkversterking weergegeven.

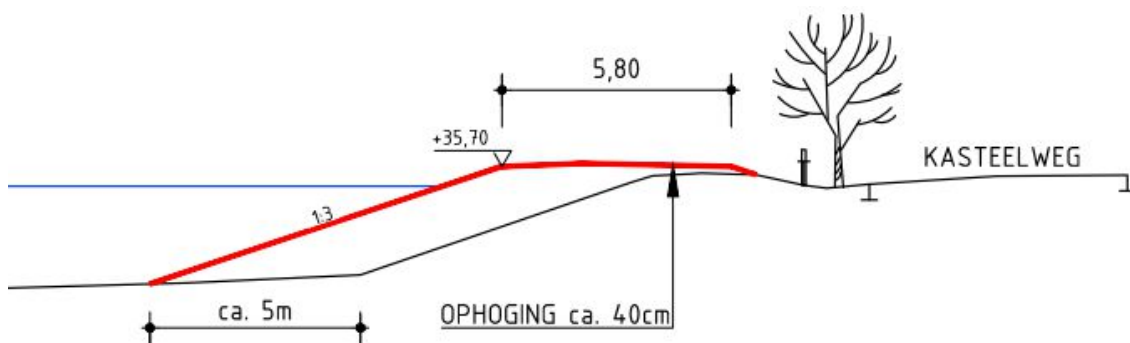


Figuur 3.4: Situatie dijkvakken 50.510.4 t/m 50.510.6

Geometrie

De dijk wordt naar buiten toe opgehoogd en verbreed (zie Figuur 3.5). De dijk krijgt een breedte van 5,8 meter en de kruinhoogte ligt op NAP +35,7 m. De ophoging bedraagt op dit traject circa 10 cm tot 40 cm. De nieuwe taluds hebben een helling van 1:3 of 1:3,5. De nieuwe buitenteen ligt op circa 5 tot 9 m afstand ten opzichte van de huidige buitenteen.

¹ In het ontwerp van de dijkversterking is op deze locaties rekening gehouden met de aanwezigheid van een fietspad op de kruin. Bij de uitvoering van de dijkversterking wordt de fundering en de onderlaag (asfalt) aangebracht, waardoor het pad toegankelijk is voor onderhoudsvoertuigen. De openstelling van het pad en het aanbrengen van een toplaag (asfalt) wordt op een later moment door de gemeente geregeld. Hiervoor wordt t.z.t. een aparte vergunningprocedure doorlopen door de gemeente. Ook zal er door het Waterschap een aparte procedure worden opgestart voor het recreatief medegebruik van de waterkering.



Figuur 3.5: Ontwerpprincipe dijkvak 50.510.4 t/m 50.510.6

Onderhoudspaden en wegen

Op de kruin is een geasfalteerd onderhoudspad voorzien. De opbouw van dit pad is dusdanig gedimensioneerd dat deze in de toekomst ook dienst kan doen als fietspad (in het kader van 'Rivierpark Maasvallei'). Het pad wordt in een later stadium aangesloten aan de noordzijde van dijkvak 50.510.6 op de Kasteelweg. Bij de buitenteen is een obstakelvrije zone voorzien met een breedte van 4 meter ten behoeve van het beheer en onderhoud van de dijk. De bestaande dijkovergangen blijven gehandhaafd, er komt alleen één buitendijkse afrit in dijkvak 50.510.5 te vervallen.

Bomen

De bomenrij aan de binnenteen van de dijk blijft gehandhaafd. In dijkvak 50.510.4 staat een rij Canadese Populieren in het voorland haaks op de dijk. Alleen de eerste boom van deze rij moet worden verwijderd in verband met de hoogwaterveiligheid van de dijk. Op de overgang van dijkvak 50.510.5 naar 50.510.6 staan twee Zomereiken. Deze dienen te worden gekapt in verband met de ophoging van de dijk.

3.2.3 Dijkvak 50.510.7

Situatie

Dijkvak 50.510.7 is afgekeurd op de macrostabiliteit van het binnentalud (STBI). De waterkering wordt daarom op een gedeelte van het traject versterkt. In Figuur 3.6 is de locatie van de geplande dijkversterking weergegeven.

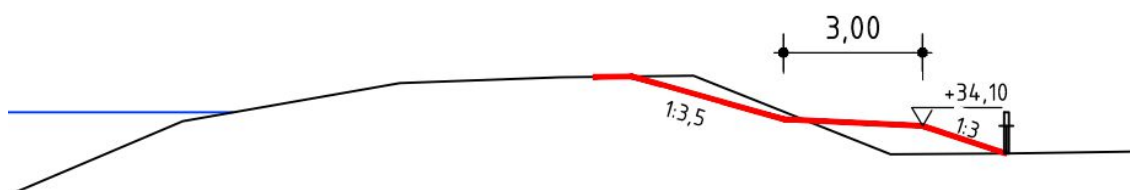
Het dijkvak is ook afgekeurd op de stabiliteit van het voorland (STVL). De te nemen maatregelen ten behoeve van dit faalmechanisme vallen buiten de scope van dit projectplan en zullen via een aparte procedure worden geregeld.



Figuur 3.6: Situatie dijkvak 50.510.7

Geometrie

De kruin van dijkvak 50.510.7 is volledig op voldoende hoogte. Op grote delen van het dijkvak is tevens geen versterking benodigd. Slechts op een klein gedeelte van het dijkvak wordt een steunberm aangebracht ten behoeve van de binnenwaartse macrostabiliteit (zie Figuur 3.7). De steunberm wordt tussen het dijklichaam en de terreinen van derden aangebracht, op grondeigendom van het Waterschap. De berm heeft een breedte van 3 meter en ligt op een hoogte van NAP + 34,1 m. Het binnentalud wordt iets verflauwd naar 1:3.5.



Figuur 3.7: Ontwerpprincipe dijkvak 50.510.7

Onderhoudspaden en wegen

Op de kruin van de dijk (van het gehele dijkvak) wordt een onderhoudspad van menggranulaat aangebracht. Bovenop deze laag menggranulaat wordt een laag van circa 5 centimeter aarde aangebracht, waardoor het pad kan worden begroeid met gras. De binnendijkse steunberm fungeert als obstakelvrije zone.

Bomen

In dijkvak 50.510.7 staan verschillende bomen. De Okkernoot en de Zoete Kers, aanwezig op de kruin, moeten worden verwijderd omdat deze een gevaar vormen voor de waterveiligheid van de dijk. De overige bomen kunnen blijven staan.

3.2.4 Dijkvak 50.510.8

Situatie

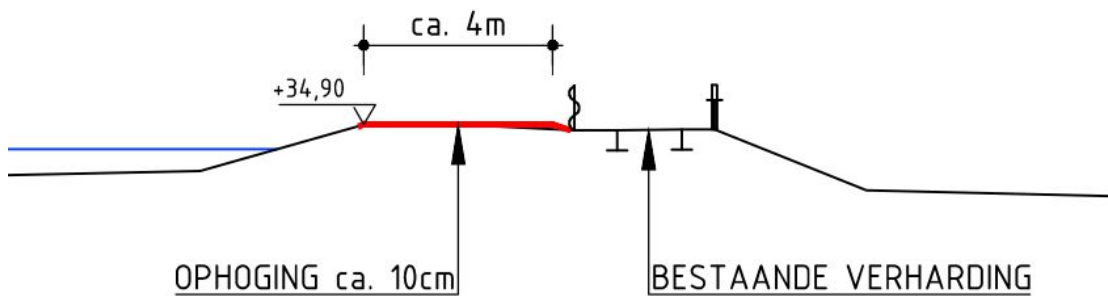
Dijkvak 50.510.8 is afgekeurd op hoogte (HT) en wordt daarom op een gedeelte van het traject (ten noorden van de Schutterij) opgehoogd. Het dijkvak is verder voldoende hoog en voldoende stabiel. In Figuur 3.8 is de locatie van de geplande dijkophoging weergegeven.



Figuur 3.8: Situatie dijkvak 50.510.8

Geometrie

Op grote delen van dit dijkvak is geen versterking of ophoging benodigd. Alleen ten noorden van de schutterij komt de dijk hoogte te kort. Dit wordt opgelost door het aanbrengen van een tuimelkade (zie Figuur 3.9). Hierdoor kan de bestaande verharding blijven gehandhaafd. De verhoging van de tuimelkade bedraagt circa 10 cm en is circa 4 meter breed.



Figuur 3.9: Ontwerpprincipe dijkvak 50.510.8

De bestaande bebouwing, tuinen en schutterij kunnen worden gehandhaafd.

Onderhoudspaden en wegen

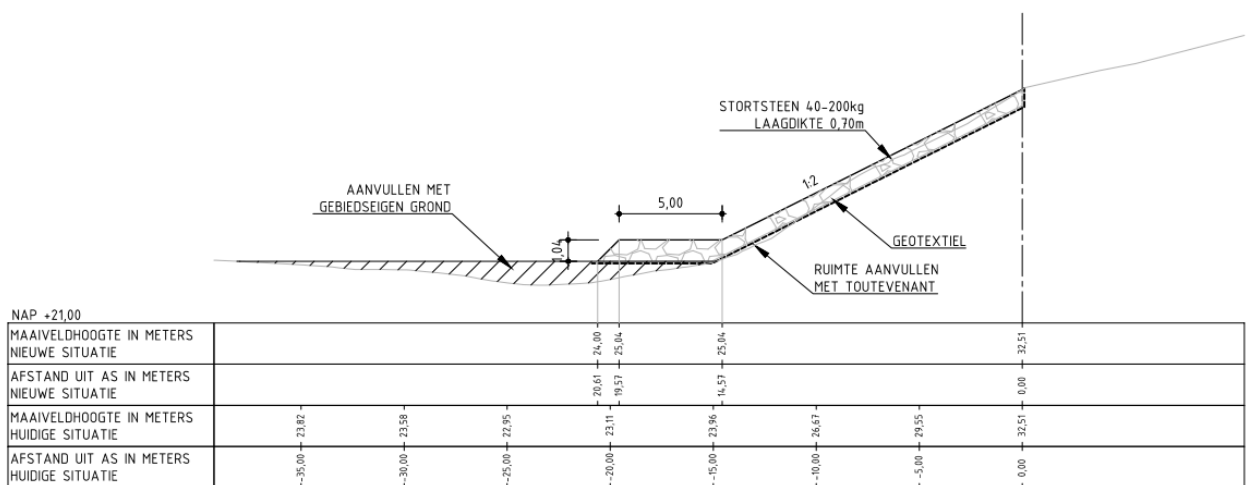
Het bestaande asfaltpad op de kruin van de dijk blijft gehandhaafd.

Bomen

De Zoete Kersen in het achterland van dijkvak 50.510.8 moet worden verwijderd. De bomen in het voorland kunnen blijven staan. De Zoete Kersen bevindt zich ten noorden van de schutterij.

Oeverbestorting

Het dijkvak is ook afgekeurd op de stabiliteit van het voorland (STVL). Als maatregel dient de oever verflauwd te worden en te worden voorzien van een oeverbescherming (stortsteen). Het principe is weergegeven in onderstaand figuur.



DWP 41,45

schaal 1:200

Figuur 3.10: Principe verflauwen oever in dijkvak 50.510.8

Aangezien Consortium Grensmaas aan het werk is in de nabijheid van dit dijkvak is besloten dat zij de werkzaamheden uitvoeren voor de oeverbestorting. In de ontwerpnotitie DO-GM-ENG-0256 (bijlage 16) wordt hier verder op ingegaan.

3.2.5 Dijkvakken 50.510.9 t/m 50.510.11

Situatie

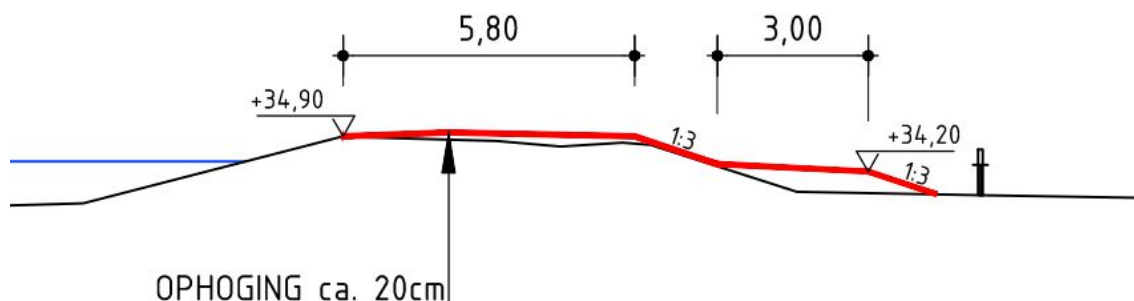
Dijkvakken 50.510.9 t/m 50.510.11 zijn afgekeurd op hoogte (HT) en macrostabiliteit van het binnentalud (STBI) en worden daarom over het gehele traject opgehoogd en versterkt. In Figuur 3.11 is de locatie van de geplande dijkversterking weergegeven.



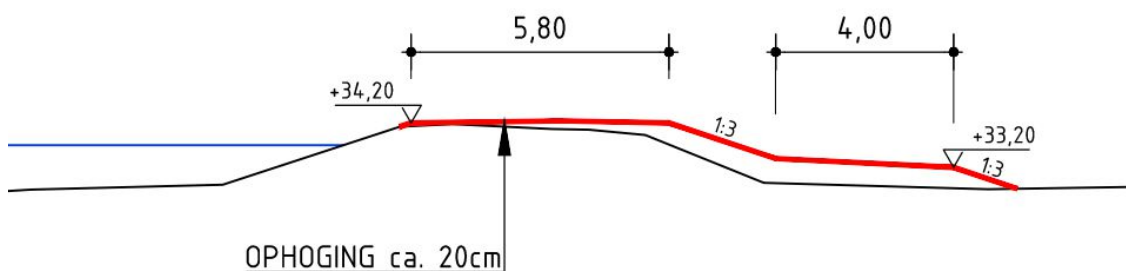
Figuur 3.11: Situatie dijkvak 50.510.9 t/m 50.510.11

Geometrie

Dijkvakken 50.510.9 t/m 50.510.11 voldoen niet aan de vereiste hoogte en de vereiste binnenwaartse stabiliteit. De dijk wordt vanaf de buitenkruin naar binnen toe opgehoogd. Aan de binnendijkse zijde wordt een steunberm aangebracht (zie Figuur 3.12). De kruin wordt in dijkvak 50.510.9 en 50.510.10 verhoogd tot 34,9 m + NAP en in dijkvak 50.510.11 tot 34,2 m + NAP. De kruin heeft een breedte van 5,80 m. De verhoging van de dijk bedraagt hiermee circa 20 cm. De steunberm heeft een breedte variërend van 3 tot 6 meter en een hoogte van NAP +34,2 m in dijkvak 50.510.19, NAP + 34,0 m in dijkvak 50.510.10 en NAP +33,2 m in dijkvak 50.510.11. De taluds hebben een helling van 1:3.



Figuur 3.12: Ontwerpprincipe dijkvak 50.510.9 en 50.510.10



Figuur 3.13: Ontwerpprincipe dijkvak 50.510.11

Onderhoudspaden en wegen

Het bestaande wandelpad op de kruin wordt vervangen door een geasfalteerd onderhoudspad. De opbouw van dit pad is in dijkvakken 50.510.9 en 50.510.10 dusdanig gedimensioneerd dat deze ook dienst kan doen als fietspad (in het kader van 'Rivierpark Maasvallei'). In dijkvak 50.510.11 wordt het wandelpad teruggebracht en geschikt gemaakt voor onderhoudsvoertuigen. De binnendijkse steunberm fungeert als obstakelvrije zone en de buitendijkse obstakelvrije zone blijft gehandhaafd.

Bomen

In dijkvak 50.510.9 kunnen alle aanwezige bomen blijven staan. In dijkvak 50.510.10 kan de bomengroep met Zoete Kersen in het voorland (vlak voor de overgang naar dijkvak 50.510.11) en de bomen nabij de dijkvakscheiding met dijkvak 50.510.9 blijven gehandhaafd. De overige bomen op en rond dijkvak 50.510.10 moeten worden verwijderd (voornamelijk Gewone Esdoorns in het voor- en achterland en een Canadese Populier en een Hollandse Linde op de kruin). In dijkvak 50.510.11 kunnen de Eenstijlige Meidoorn en de Gewone Esdoorns in het voorland blijven staan tot aan halverwege het dijkvak. De noordelijkste 4 bomen in het voorland (Gewone Esdoorns en een Zoete Kers) moeten worden verwijderd. Dit geldt ook voor de Hollandse Linde op de kruin en de bomen in het achterland.

3.2.6 Dijkvak 50.510.12

Situatie

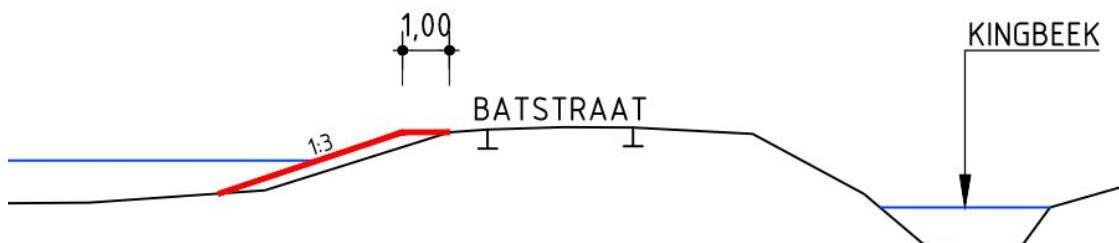
In dijkvak 50.510.12 wordt de waterkering op een gedeelte van het traject verbreed. In Figuur 3.14 is de locatie van de geplande dijkversterking weergegeven.



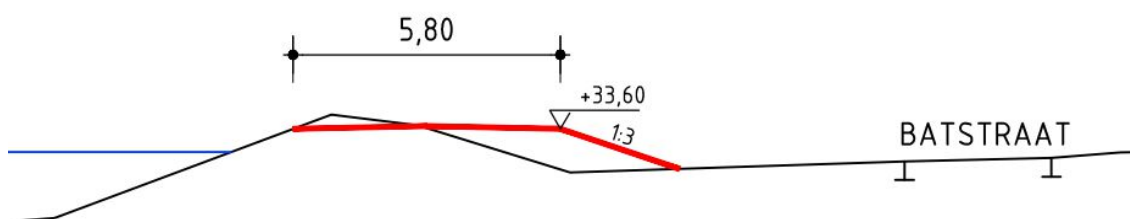
Figuur 3.14: Situatie dijkvak 50.510.12

Geometrie

In dijkvak 50.510.12 zijn verschillende ontwerpprincipes toegepast. Het meest zuidelijke gedeelte (de aansluiting met dijkvak 50.510.11) hoeft niet verhoogd of versterkt te worden. Het middelste stuk van dijkvak 50.510.12 wordt, vanwege de aanwezigheid van de Kingbeek, naar buiten toe versterkt (zie Figuur 3.15). Het meest noordelijke gedeelte van dit dijkvak wordt naar binnen toe verbreed (zie Figuur 3.16). De huidige kruin is op hoogte en de dijk hoeft niet te worden opgehoogd. De nieuwe taluds hebben een helling van 1:3.



Figuur 3.15: Ontwerpprincipes dijkvak 50.510.12 t.p.v. Kingbeek



Figuur 3.16: Ontwerpprincipes noordelijk deel van dijkvak 50.510.12

Onderhoudspaden en wegen

De Batstraat kan in het gehele dijkvak worden gehandhaafd. Op de kruin van het meest noordelijke deel van dijkvak 50.510.12 wordt een onderhoudspad van hydraulisch gebonden menggranulaat aangebracht. Op deze locatie ligt de Batstraat niet op de kruin maar aan de binnenzijde van de dijk.

Aan de buitendijkse zijde wordt een obstakelvrije zone gerealiseerd (of gehandhaafd) ten behoeve van het beheer en onderhoud van de dijk. In verband met de aanwezigheid van de Kingbeek is aan de binnenzijde geen ruimte voor een obstakelvrije zone. De Kingbeek blijft daarmee onaangetast.

Bomen

De drie bomen in het voorland, ter plaatse van de buitendijkse versterking bij de Kingbeek, dienen te worden gekapt in verband met de realisatie van de versterking. De Zomereik en de Gewone Esdoorn in het achterland op het meest noordelijke gedeelte van het dijkvak dienen te worden gekapt in verband met de stabiliteit van de dijk.

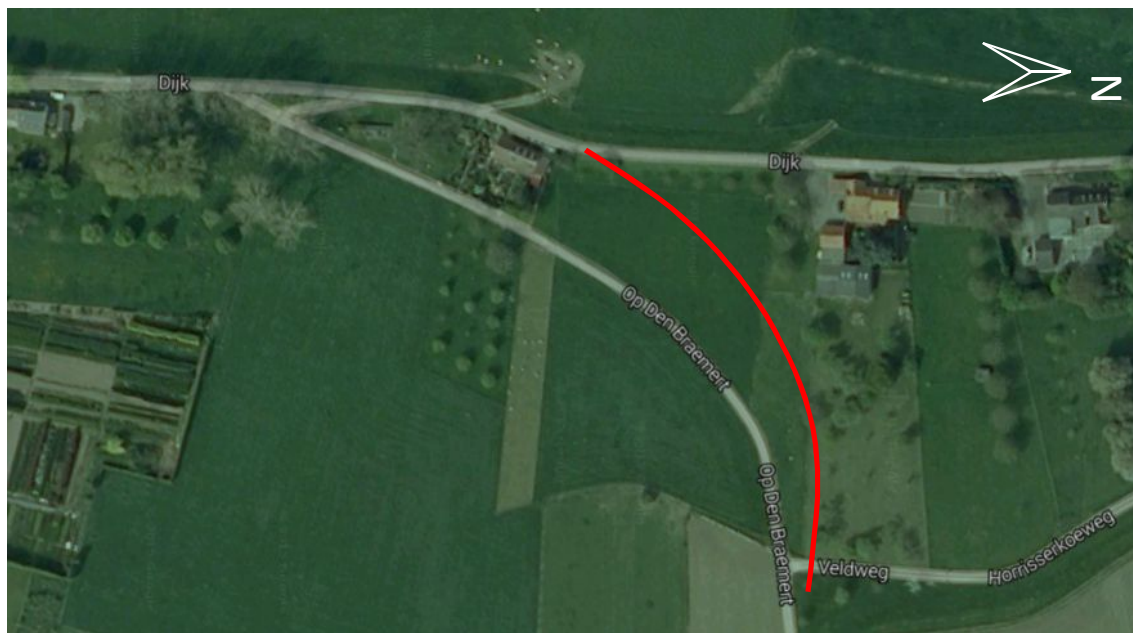
Overig

De aanwezige pompopstelplaats en spoelgoot op het buitentalud blijven gehandhaafd.

3.3 Nieuwe dijk Grevenbicht

Situatie

De nieuwe dijk verbindt de huidige waterkering van dijkvak 50.510.16 met de huidige waterkering van dijkvak 50.530.2. In Figuur 3.17 is de geplande locatie van de nieuwe waterkering weergegeven.

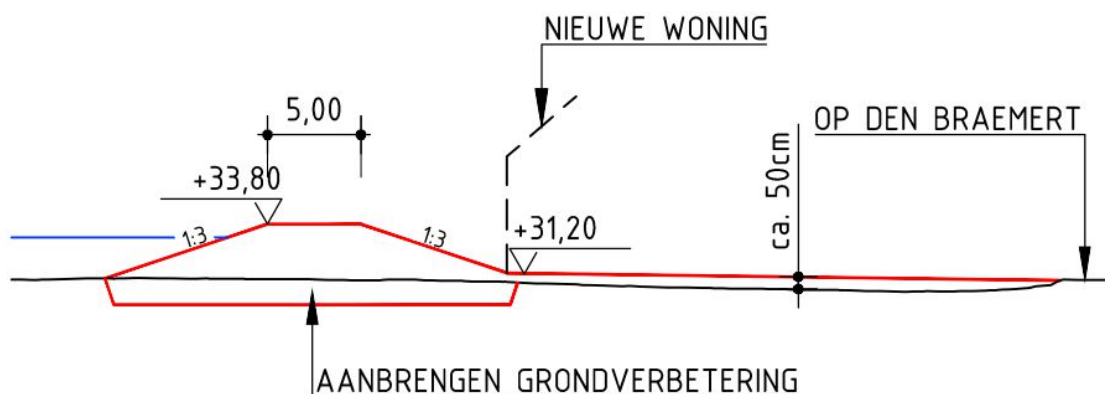


Figuur 3.17: Situatie nieuwe dijk Grevenbicht

Geometrie

In verband met de (mogelijke) realisatie van een nieuw woonhuis in het achterland is de waterkering extra robuust ontworpen (zie §2.5.6). De nieuwe dijk krijgt een breedte van 5 meter en een hoogte van NAP + 33,8 m. Zowel het buiten- als het binnentalud worden aangebracht onder een helling van 1:3.

Het maaiveld in het achterland wordt met circa 50 centimeter opgehoogd om overlast en stabiliteitsproblemen als gevolg van kwelwater te voorkomen. Het niveau van de binnenteen komt op NAP +31,2 m te liggen en verloopt met een klein afschot richting de weg 'Op den Braemert'. Ten voorkoming van piping wordt de bestaande deklaag onder de nieuwe waterkering vervangen door erosiebestendige klei.



Figuur 3.18: Ontwerpprincipe nieuwe dijk Grevenbicht

Onderhoudspaden en wegen

Op de kruin is een 3 meter breed onderhoudspad voorzien. Aan de binnendijkse zijde blijft de weg 'Op Den Braemert' gehandhaafd en buitendijks is een obstakelvrije zone voorzien met een breedte van 4 meter.

Bomen

De aanwezige bomen dienen te worden gekapt om de aanleg van de dijk of de ontgraving van de weerdverlaging mogelijk te maken.

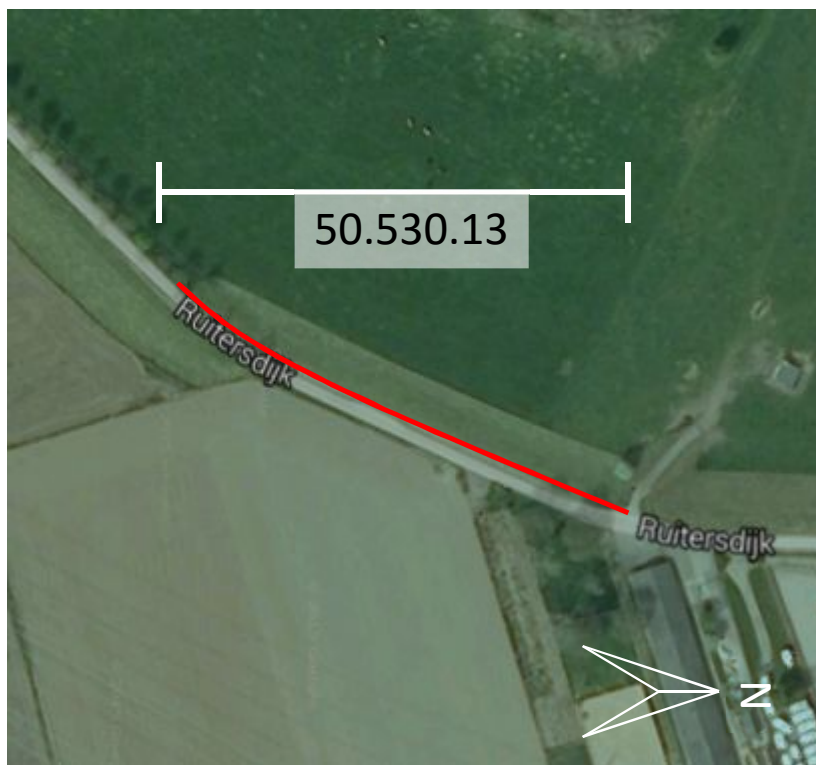
3.4 Traject Grevenbicht - Illikhoven

Binnen het traject Grevenbicht - Illikhoven worden 2 dijkvakken verhoogd en/of versterkt. In onderstaande subparagrafen worden de ontwerpprincipes in de verschillende dijkvakken toegelicht.

3.4.1 Dijkvak 50.530.13

Situatie

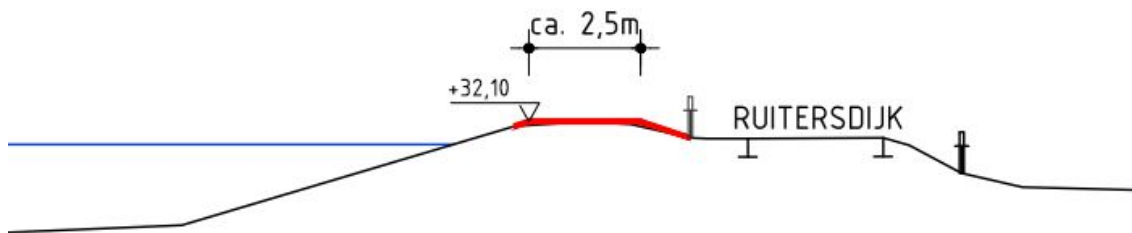
Dijkvak 50.540.13 is afgekeurd op hoogte (HT) en wordt daarom over de gehele lengte opgehoogd. In Figuur 3.19 is de locatie van de geplande dijkophoging weergegeven.



Figuur 3.19: Situatie dijkvak 50.530.13

Geometrie

Op de kruin van dijkvak 50.530.13 is op dit moment een tuimelkade aanwezig. Deze kan verhoogd en verbreed worden om te voldoen aan de vereiste veiligheid (zie Figuur 3.20). De tuimelkade krijgt een breedte van 2 á 2,5 meter en de hoogte ligt op NAP + 32,1 m. De ophoging beperkt zich tot enkele centimeters.



Figuur 3.20: Ontwerpprincipe dijkvak 50.530.13

Onderhoudspaden en wegen

Op de kruin kan de bestaande wegverharding (Ruitersdijk) blijven gehandhaafd. De obstakelvrije zone, aan de buitenzijde van de dijk kan ook worden gehandhaafd.

Bomen

De Zomereik (op de kruin), de Zoete Kers (in het voorland) en de Populier (in het achterland) van dijkvak 50.530.13 moeten worden verwijderd in het belang van de hoogwaterveiligheid van de dijk. De Okkernoot in het achterland kan blijven staan.

3.4.2 Dijkvak 50.530.16

Situatie

Dijkvak 50.530.16 is afgekeurd op hoogte (HT) en op macrostabiliteit van zowel het binnen- als het buitentalud (STBI en STBU). Het dijkvak wordt over de gehele lengte opgehoogd en/of versterkt. In Figuur 3.21 is de locatie van de geplande dijkversterking weergegeven.

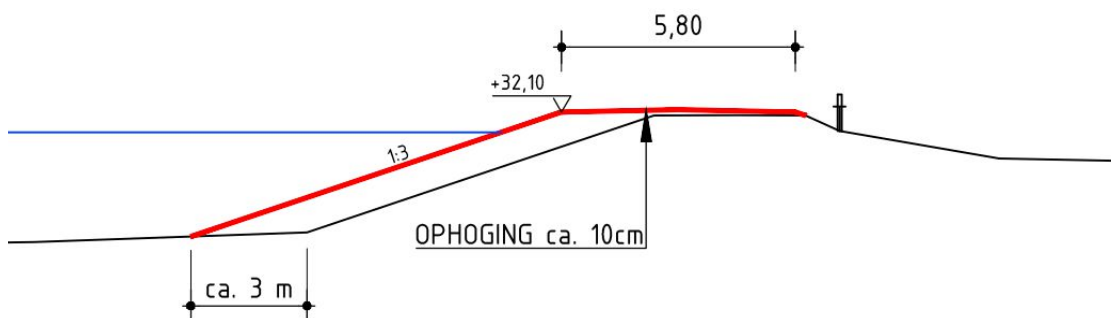


Figuur 3.21: Situatie dijkvak 50.530.16

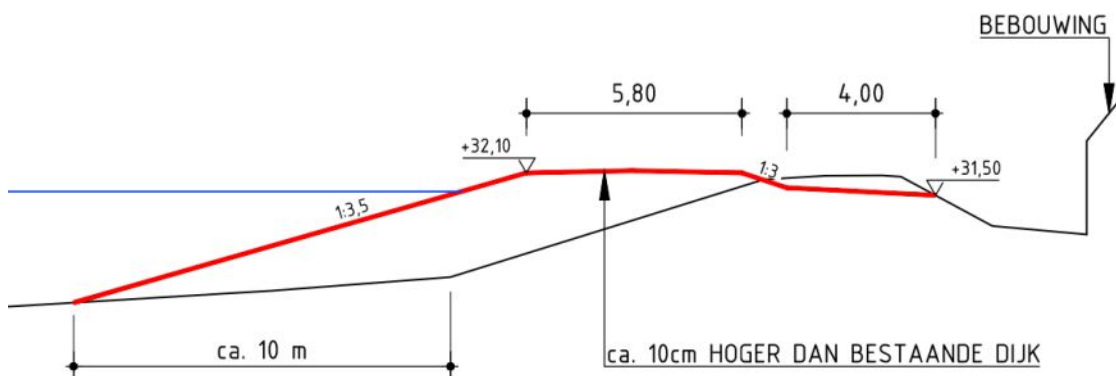
Geometrie

De dijk wordt naar buiten toe opgehoogd en verbreed (zie Figuur 3.22 en Figuur 3.23). Het meest zuidelijke gedeelte van dijkvak 50.530.16 heeft een relatief hoog achterland. Daarom is op dit gedeelte geen steunberm benodigd. In het overige deel van het dijkvak wordt, ten behoeve van de binnenwaartse stabiliteit, de bestaande dijk deels afgegraven tot er een steunberm ontstaat.

De dijk krijgt een breedte van 5,8 meter en de kruinhoogte ligt op NAP +32,1 m. De maximale ophoging bedraagt circa 10 cm. De taluds hebben een helling van 1:3 aan de binnenzijde en 1:3 of 1:3,5 aan de buitenzijde. De bestaande dijk wordt deels afgegraven tot een hoogte van 31,5 m + NAP en een hoogte van 31,2 m + NAP in het meest noordelijke gedeelte. Op deze wijze wordt een steunberm gecreëerd. De steunberm heeft een lengte van 4 meter.



Figuur 3.22: Ontwerpprincipe zuidelijk deel dijkvak 50.530.16



Figuur 3.23: Ontwerpprincipe noordelijk deel dijkvak 50.530.16

Onderhoudspaden en wegen

Op de kruin is een 3 meter breed onderhoudspad voorzien en aan de buitendijkse zijde is een obstakelvrije zone voorzien met een breedte van 4 meter.

Bomen

In het voorland dienen diverse bomen te worden gekapt. Aan de zuidzijde van het dijkvak betreffen het drie kleine bomen en één grote populier. Helemaal aan de noordzijde van het vak betreft het een Zoete Kers en een Tamme Appel.

3.5 Traject Illikhoven - Roosteren

Binnen het traject Illikhoven - Roosteren worden 5 dijkvakken verhoogd en/of versterkt. In onderstaande subparagrafen worden de ontwerpprincipes in de verschillende dijkvakken toegelicht.

3.5.1 Dijkvak 50.550.1

Situatie

Dijkvak 50.550.1 is afgekeurd op hoogte (HT), op macrostabiliteit van zowel het binnen- als het buitentalud (STBI en STBU) en op piping en heave (STPH). Het dijkvak wordt over de gehele lengte opgehoogd en versterkt. In Figuur 3.24 is de locatie van de geplande dijkversterking weergegeven.

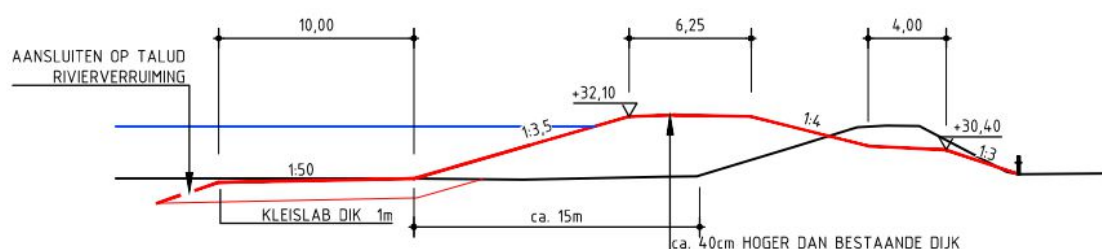


Figuur 3.24: Situatie dijkvak 50.550.1

Geometrie

De dijk wordt naar buiten toe opgehoogd en verbreed (zie Figuur 3.25). De bestaande dijk wordt, ten behoeve van de binnenwaartse stabiliteit, deels afgegraven tot een hoogte van 30,4 m + NAP. Op deze wijze wordt een steunberm gecreëerd. De steunberm heeft een lengte van 4 tot 8 meter.

De dijk krijgt een breedte van 6,25 meter en de kruinhoogte ligt op NAP +32,1 m. De maximale ophoging bedraagt circa 40 cm. De taluds hebben een helling van 1:4 aan de binnenzijde en 1:3 of 1:3,5 aan de buitenzijde. Het talud van de berm heeft een helling van 1:3. In het voorland wordt een één meter dikke kleislab aangebracht met een lengte van 10 meter om piping te voorkomen.



Figuur 3.25: Ontwerpprincipe dijkvak 50.550.1

Onderhoudspaden en wegen

Op de kruin is een geasfalteerd onderhoudspad voorzien. De opbouw van dit pad is dusdanig gedimensioneerd dat deze ook dienst kan doen als fietspad (in het kader van 'Rivierpark Maasvallei'). Het pad sluit aan de zuidzijde van het dijkvak aan op de oprit en wegverharding van de nieuwe hoogwaterbrug. Bij de buitenteen is een obstakelvrije zone voorzien met een breedte van 4 meter ten behoeve van het beheer en onderhoud van de dijk. De steunberm dient als obstakelvrije zone aan de binnendijkse zijde.

Bomen

Vanwege het ruimtebeslag van de nieuwe dijk en de realisatie van de kleislab dienen de bomen in het voorland te worden gekapt. De bomen op het binnentalud dienen te worden gekapt in verband met de realisatie van de steunberm. De bomen in het achterland kunnen worden gehandhaafd.

Overig

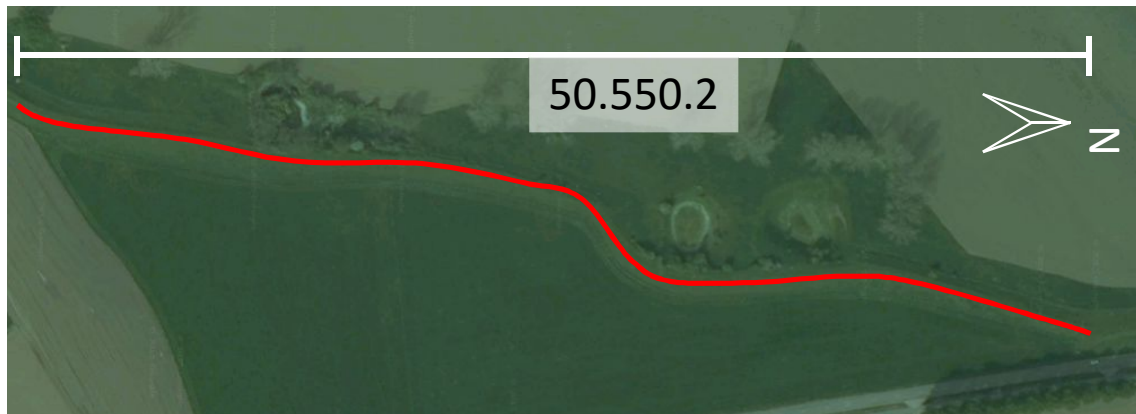
Aan het begin van dijkvak 50.550.1 is op dit moment een spoelgoot aanwezig op het buitentalud. De goot wordt gebruikt ter geleiding van kwelwater dat over de dijk terug

wordt gepompt naar de Maas. Vanwege de dijkversterking wordt de spoelgoot verwijderd en opnieuw aangebracht en wordt een pompopstelplaats gerealiseerd. Deze constructies zijn reeds meegenomen in het ontwerp en de procedures van de hoogwaterbrug en maken geen onderdeel uit van voorliggend projectplan.

3.5.2 Dijkvak 50.550.2

Situatie

Dijkvak 50.550.2 is afgekeurd op hoogte (HT) en op macrostabiliteit van zowel het binnen- als het buitentalud (STBI en STBU). Het dijkvak wordt over de gehele lengte opgehoogd en versterkt. In Figuur 3.26 is de locatie van de geplande dijkversterking weergegeven.



Figuur 3.26: Situatie dijkvak 50.550.2

Geometrie

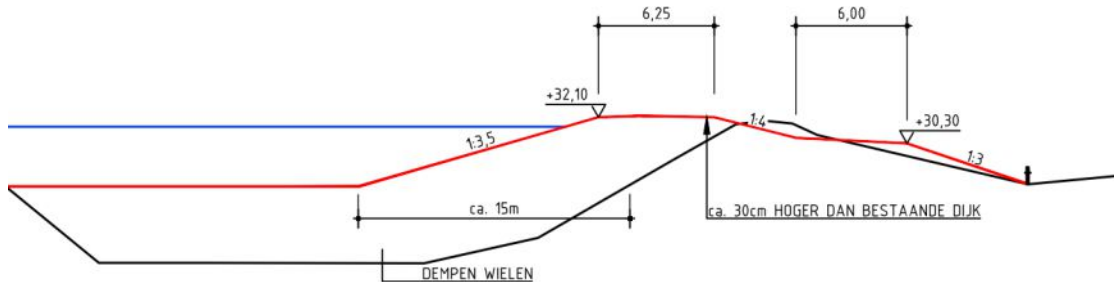
De dijk wordt naar buiten toe opgehoogd en verbreed (zie Figuur 3.26). De bestaande dijk wordt, ten behoeve van de binnenwaartse stabiliteit, deels afgegraven tot een hoogte van 30,3 m + NAP. Op deze wijze wordt een steunberm gecreëerd. De steunberm heeft een lengte van 4 tot 6 meter. In verband met de buitenwaartse stabiliteit dient het buitentalud te worden verflauwd en moeten maatregelen worden getroffen bij de wielen en de oude Maasarm.

Om de dijk te kunnen ophogen en te voorzien van stabiele taluds dient een gedeelte van de wielen en oude Maasarm te worden gedempt. Daarnaast is het vanuit beheer en onderhoud noodzakelijk om een onderhoudsstrook vrij te houden, zodat het gebied bereikbaar is voor onderhoudsvoertuigen.

Vanuit ecologisch en cultuurhistorisch oogpunt is het wenselijk om de wielen te behouden. In overleg met de betrokken afdelingen van de provincie Limburg is daarom besloten om de wielen en de oude Maasarm te verplaatsen richting de Maas. Hierdoor worden de natuurwaarden en de cultuurhistorische waarden van de elementen behouden. Tevens wordt de mogelijkheid gecreëerd om de dijk te versterken zodat deze voldoet aan de huidige hoogwaterveiligheidsnormen.

Omdat de locaties in een gemiddeld seizoen vanaf juli droog gaan staan kunnen de werkzaamheden het best worden uitgevoerd tussen september en november. Vanaf november stromen de wielen en oude Maasarm weer vol. Daarom is ervoor gekozen om deze werkzaamheden los te koppelen van deze projectplanprocedure, omdat deze naar verwachting nog niet definitief is op het moment van uitvoering. De werkzaamheden voor deze locaties doorlopen daarom separaat de benodigde procedures. Het maakt dan ook geen onderdeel uit van dit projectplan.

De dijk krijgt een breedte van 6,25 meter en de kruinhoogte ligt op NAP +31,7 m. De maximale ophoging bedraagt circa 30 cm. De taluds hebben een helling van 1:4 aan de binnenzijde en 1:3,5 aan de buitenzijde. Het talud van de berm heeft een helling van 1:3.



Figuur 3.27: Ontwerpprincipe dijkvak 50.550.2

Onderhoudspaden en wegen

Op de kruin is een geasfalteerd onderhoudspad voorzien. De opbouw van dit pad is dusdanig gedimensioneerd dat deze ook dienst kan doen als fietspad (in het kader van 'Rivierpark Maasvallei'). Bij de buitenteen is een obstakelvrije zone voorzien met een breedte van 4 meter ten behoeve van het beheer en onderhoud van de dijk. De steunberm dient als obstakelvrije zone aan de binnendijkse zijde.

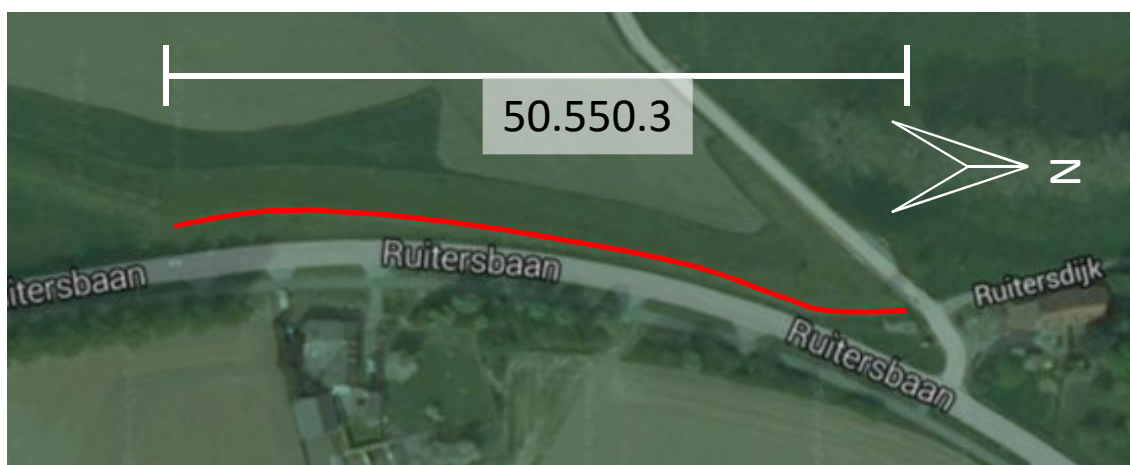
Bomen

De bomenrij ter plaatse van de insteek van de toekomstige rivierverruiming kan blijven staan. De overige bomen in het voorland dienen te worden gekapt om te voorkomen dat er piping op kan treden.

3.5.3 Dijkvak 50.550.3

Situatie

Dijkvak 50.550.3 is afgekeurd op hoogte (HT), op macrostabiliteit van zowel het binnen- als het buitentalud (STBI en STBU) en op piping en heave (STPH). Het dijkvak wordt over de gehele lengte opgehoogd en versterkt. In Figuur 3.28 is de locatie van de geplande dijkversterking weergegeven.



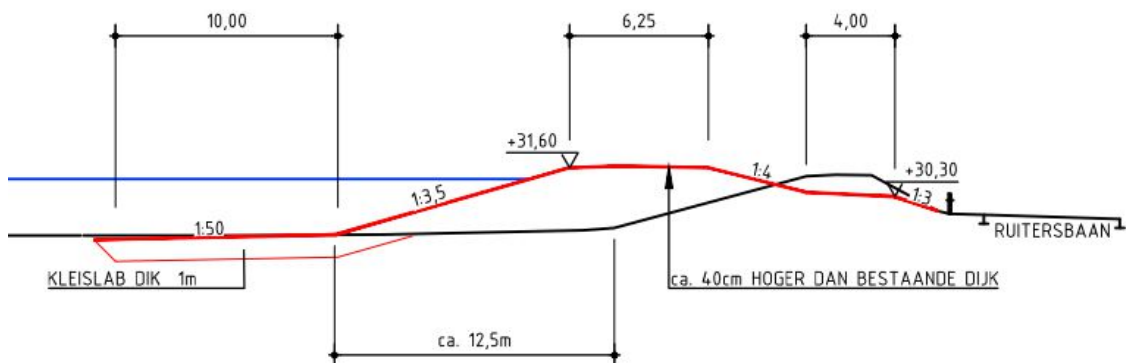
Figuur 3.28: Situatie dijkvak 50.550.3

Geometrie

De dijk wordt naar buiten toe opgehoogd en verbreed (zie Figuur 3.29). De bestaande dijk wordt, ten behoeve van de binnenwaartse stabiliteit, deels afgegraven tot een

hoogte van 30,3 m + NAP. Op deze wijze wordt een steunberm gecreëerd. De steunberm heeft een lengte van 4 meter.

De dijk krijgt een breedte van 6,25 meter en de kruinhoogte ligt op NAP +31,6 m. De maximale ophoging bedraagt circa 40 cm. De taluds hebben een helling van 1:4 aan de binnenzijde en 1:3,5 aan de buitenzijde. Het talud van de berm heeft een helling van 1:3. In het voorland wordt een één meter dikke kleislab aangebracht met een lengte van 10 meter.

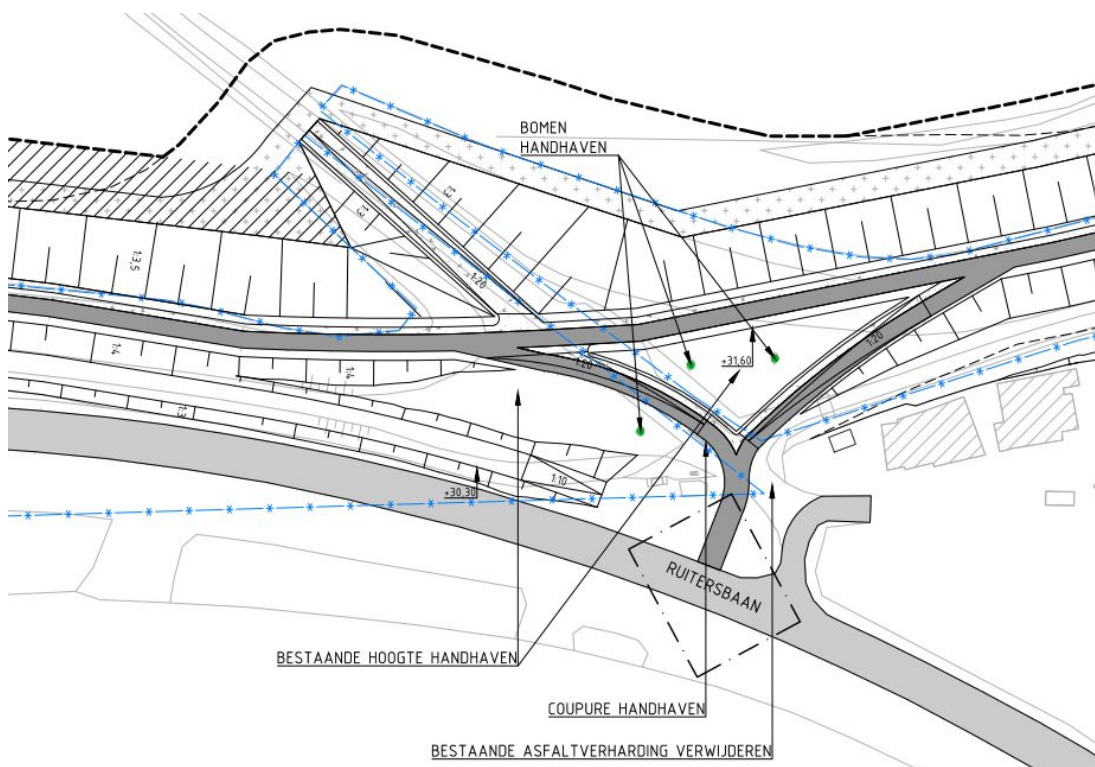


Figuur 3.29: Ontwerpprincipe dijkvak 50.550.3

Onderhoudspaden en wegen

Op de kruin is een geasfalteerd onderhoudspad voorzien. De opbouw van dit pad is dusdanig gedimensioneerd dat deze ook dienst kan doen als fietspad (in het kader van 'Rivierpark Maasvallei'). Bij de buitenteen is een obstakelvrije zone voorzien met een breedte van 4 meter ten behoeve van het beheer en onderhoud van de dijk. De steunberm dient als obstakelvrije zone aan de binnendijkse zijde.

De bestaande dijkovergang (Weg van Illikhoven naar Roosteren) blijft aan de buitendijkse zijde gehandhaafd en komt aan de binnendijkse zijde te vervallen. Het pad op de kruin is bereikbaar door de realisatie van nieuwe opritte aan de binnendijkse zijde en de te handhaven oprit aan de buitenzijde. In Figuur 3.30 is een eerste uitwerking van de nieuwe situatie weergegeven. De aansluiting van het fietspad kan wijzigen.



Figuur 3.30: Nieuwe situatie ter plaatse van Ruitersbaan 46

Bomen

In dijkvak 50.550.3 staan twee Hollandse Lindes op de kruin van de dijk. De meest zuidelijke Linde dient te worden gekapt in verband met de ophoging van de kruin. De noordelijke Linde kan blijven staan.

Overig

Op de scheiding tussen dijkvak 50.550.3 en 50.550.4 is een voormalige coupure aanwezig. Deze constructie zal in takt worden gehouden.

3.5.4 Dijkvak 50.550.4

Situatie

Dijkvak 50.550.4 is afgekeurd op hoogte (HT) en op macrostabiliteit van zowel het binnen- als het buitentalud (STBI en STBU). Het dijkvak wordt over de gehele lengte opgehoogd en versterkt. In Figuur 3.31 is de locatie van de geplande dijkversterking weergegeven.



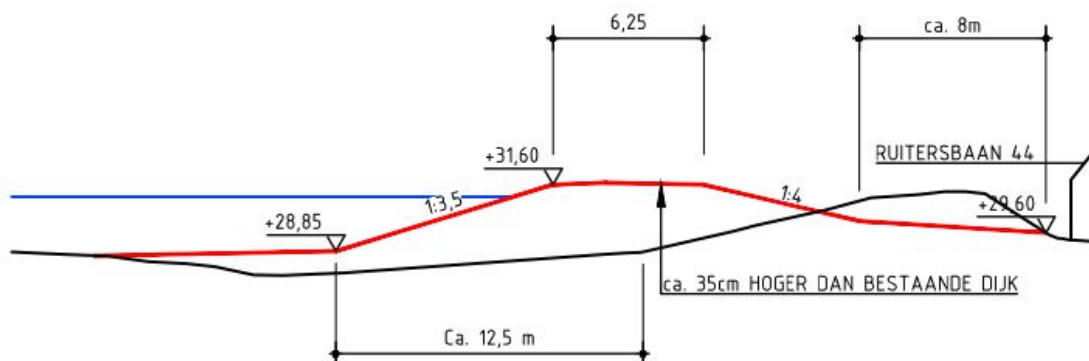
Figuur 3.31: Situatie dijkvak 50.550.4

Geometrie

De dijk krijgt een breedte van 6,25 meter en de kruinhoogte ligt op NAP +31,6 m. De maximale ophoging bedraagt circa 35 cm. De taluds hebben een helling van 1:4 aan de binnenzijde en 1:3,5 aan de buitenzijde.

In verband met de woningen Ruitersbaan 44 en Ruitersbaan 46 aan de binnenzijde van het dijkvak wordt de dijk in het zuidelijke gedeelte van het vak naar buiten toe versterkt. De bestaande dijk wordt, ten behoeve van de binnenwaartse stabiliteit, deels afgegraven tot een hoogte van 29,6 m + NAP. Op deze wijze wordt een steunberm gecreëerd. De steunberm heeft een lengte van ongeveer 8 meter.

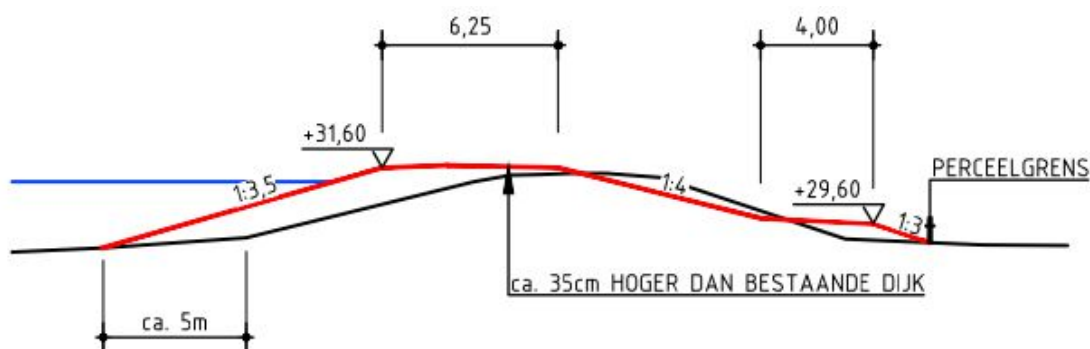
De steunberm komt deels in eigendom van het Waterschap (minimaal 4 meter) en deels in eigendom van de bewoners. Dit komt overeen met de bestaande situatie, aangezien het huidige binnentalud in eigendom is van de bewoners.



Figuur 3.32: Ontwerpprincipe zuidelijk gedeelte dijkvak 50.550.4

Ten noorden van de woningen wordt aan de binnendijkse zijde een steunberm aangebracht ten behoeve van de binnenwaartse stabiliteit. De steunberm heeft een hoogte

van +29,6 m NAP en een breedte van 4 meter. De kruin wordt in buitendijkse richting opgehoogd.



Figuur 3.33: Ontwerpprincipe noordelijk gedeelte dijkvak 50.550.4

Onderhoudspaden en wegen

De bestaande verharding op de kruin van de dijk wordt teruggebracht. De opbouw van dit pad is dusdanig gedimensioneerd dat deze zowel geschikt is voor onderhoudsvoertuigen als voor fietsers. Bij de buitenteen is een obstakelvrije zone voorzien met een breedte van 4 meter ten behoeve van het beheer en onderhoud van de dijk. De steunberm dient als obstakelvrije zone aan de binnendijkse zijde.

De bestaande dijkovergang (Weg van Ilikhoven naar Roosteren) blijft aan de buitendijkse zijde gehandhaafd en komt aan de binnendijkse zijde te vervallen. Het pad op de kruin is bereikbaar door de realisatie van nieuwe opritten aan de binnendijkse zijde en de te handhaven oprit aan de buitenzijde. In Figuur 3.30 is de nieuwe situatie weergegeven.

Bomen

De bomen op de kruin aan het begin van dijkvak 50.550.4 kunnen blijven staan. De Canadese Populieren parallel aan de dijk in het voorland dienen te worden gekapt. Evenals de lep op de kruin aan de noordzijde van het dijkvak.

Overig

Op de scheiding tussen dijkvak 50.550.3 en 50.550.4 is een voormalige coupure aanwezig. Deze constructie zal in takt worden gehouden.

De aanwezige persleiding van gemeente Echt-Susteren in de kruin van de dijk mag volgens de wettelijke normen in het dijklichaam blijven liggen. In verband met de verschuiving van de kruin zal de leiding wel worden verplaatst.

3.5.5 Dijkvak 50.550.5

Situatie

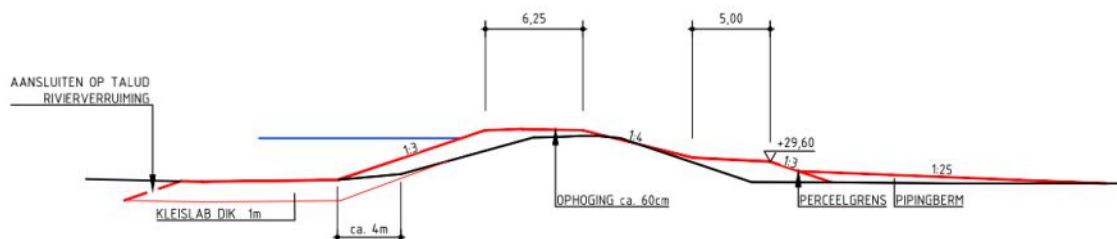
Dijkvak 50.550.5 is afgekeurd op hoogte (HT) en op macrostabiliteit van zowel het binnen- als het buitentalud (STBI en STBU). Het dijkvak wordt over de gehele lengte opgehoogd en versterkt. In Figuur 3.34 is de locatie van de geplande dijkversterking weergegeven.



Figuur 3.34: Situatie dijkvak 50.550.5

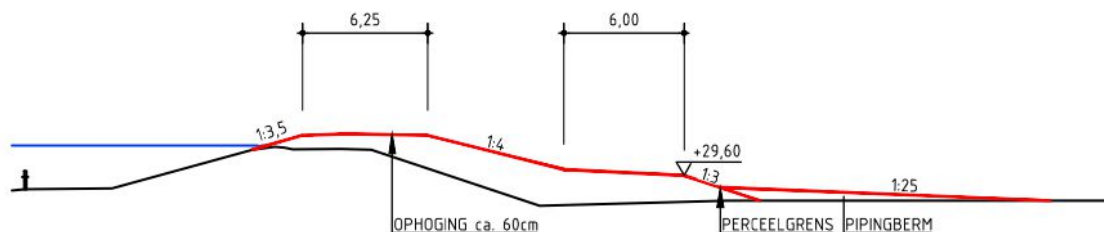
Geometrie

De dijk krijgt een breedte van 6,25 meter en de kruinhoogte ligt op NAP +31,6 m. De maximale ophoging bedraagt circa 60 cm. De taluds hebben een helling van 1:4 aan de binnenzijde en 1:3 of 1:3,5 aan de buitenzijde. In de zuidzijde van het dijkvak wordt aan de binnendijkse zijde een steunberm aangebracht ten behoeve van de binnewaartse stabiliteit. De steunberm heeft een hoogte van +29,6 m NAP en een breedte van 5 meter. De kruin wordt in buitendijkse richting opgehoogd. In het achterland wordt het maaiveld opgehoogd en aangelegd onder een afschot van 1:25. Dit voorkomt piping en de grond kan na de ophoging van het terrein terug worden gegeven aan de eigenaar. In het voorland wordt een kleislab aangebracht met een dikte van 1 meter. Ook de kleislab dient ter voorkoming van piping.



Figuur 3.35: Ontwerpprincipe zuidelijk gedeelte dijkvak 50.550.5

Het noordelijke gedeelte van dijkvak 50.550.5 wordt aan de buitenzijde begrensd door de stroomgeul van de Maas. Op deze locatie wordt de dijk volledig naar binnen toe versterkt (zie Figuur 3.36). De verhoging van de dijk bedraagt hier ook circa 60 cm. Er is een steunberm benodigd met een hoogte van 29,6 m + NAP en een lengte van 6 meter. Ook hier wordt het maaiveld aan de binnendijkse zijde opgehoogd en aangelegd onder een afschot van 1:25 ter voorkoming van piping.



Figuur 3.36: Ontwerpprincipe noordelijk gedeelte dijkvak 50.550.5

Onderhoudspaden en wegen

De bestaande verharding op de kruin van de dijk wordt opnieuw aangelegd. De opbouw van dit pad is dusdanig gedimensioneerd dat deze zowel geschikt is voor onderhoudsvoertuigen als voor fietsers. Aan de noordzijde van het dijkvak sluit de nieuwe verharding aan op de bestaande verharding in dijkvak 50.550.6. Bij de buitenteen is een obstakelvrije zone voorzien met een breedte van 4 meter ten behoeve van het beheer en onderhoud van de dijk. De steunberm dient als obstakelvrije zone aan de binnendijkse zijde.

Bomen

In dijkvak 50.550.5 zijn geen bomen aanwezig.

Overig

De aanwezige persleiding van gemeente Echt-Susteren in de kruin van de dijk mag volgens de wettelijke normen in het dijklichaam blijven liggen. In verband met de verschuiving van de kruin zal de leiding wel worden verplaatst.

4 EFFECTEN VAN HET PLAN

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de mogelijke effecten van de dijkversterkingen toegelicht. Een groot deel van de mogelijke effecten is reeds meegenomen / beoordeeld in de m.e.r.-beoordeling. De provincie Limburg heeft besloten dat voor de ingrepen geen m.e.r. hoeft te worden opgesteld. Het m.e.r.-beoordelingsbesluit is opgenomen als bijlage 6 bij dit projectplan.

4.2 Rivierkunde

4.2.1 Algemeen

Alle dijkvakken zijn, al dan niet gedeeltelijk, gelegen binnen het oppervlaktewaterlichaam de Grensmaas. De dijken vormen overwegend de begrenzing tussen het watervoerende deel (winterbed) van de Maas en het waterbergend gebied. In onderstaande paragrafen wordt eerst ingegaan op de principeontwerpen voor de dijkversterkingen en vervolgens wordt ingegaan op het aspect hoogwaterveiligheid.

4.2.2 Principeontwerpen voor de dijkverbeteringen

Eén van de doelstellingen van het Grensmaasproject is het verhogen van de hoogwaterbescherming in het projectgebied. In eerste instantie gebeurt dit door middel van rivierverruiming en in tweede instantie door middel van dijkwerkzaamheden.

In bijgevoegde ontwerpnotitie DO-GM-ENG-0266 (bijlage 5) zijn de principeontwerpen van de verschillende dijktrajecten verder toegelicht. De notitie geeft per locatie een onderbouwing van de genomen keuzes door middel van het volgen van een stappenplan. Bij de versterking en/of ophoging van een waterkering zijn er grofweg drie mogelijke oplossingsrichtingen:

- Versterking en/of ophoging in grond aan de binnendijkse zijde;
- Versterking en/of ophoging in grond aan de buitendijkse zijde;
- Versterking en/of ophoging door middel van een constructie.

Op basis van een stappenplan is per dijkvak de principeoplossing voor de dijkversterking vastgelegd. In het stappenplan is in eerste instantie uitgegaan van een binnendijkse versterking in grond. Op meerdere locaties is echter toch voor een buitendijkse versterking in grond gekozen omdat er aan de binnendijkse zijde belemmeringen aanwezig zijn of omdat de dijk enkel dient te worden opgehoogd en niet hoeft te worden versterkt. De buitendijkse asverschuiving is op deze laatstgenoemde locaties minimaal.

4.2.3 Hydraulische beoordeling dijkverbetering

Aan de hand van de uitgewerkte principeontwerpen (bijlage 5) is een hydraulische beoordeling uitgevoerd (bijlage 8). Door de voorziene dijkverbeteringen is op sommige plaatsen de dijkas verschoven. Aan de binnendijkse zijde betekent dit een afname van het bergend regime. Aan de buitendijkse zijde betekent dit een afname van het stroomvoerend regime.

De (buitendijkse) dijkversterkingen, zoals beschreven in de notitie, maken integraal onderdeel uit van het Grensmaasproject. De dijkversterkingen kunnen dan ook niet los worden gezien van de grootschalige rivierverruiming. Overeenkomstig de Beleidsregel Grote Rivieren moeten de buitendijkse dijkversterkingen dan ook worden toegestaan mits ook voldaan wordt aan de in de beleidsregel opgenomen rivierkundige eisen.

Het nieuwe ontwerp van de dijken geeft in de as van rivier (gezien in de rivierkilometerpunten) geen waterstandsverhoging groter dan 1 cm. Enkel tussen de rivierkilometerpunten rkm 48 en 49 (nabij Illikhoven) is sprake van een verhoging die juist groter is

dan 1 cm. Er zijn geen derden die hinder ondervinden van de waterstandsverhoging van 1,2 cm. Het ontwerp van de nieuwe dijken voldoet hiermee aan het gestelde in de beleidsregel en het veroorzaakt ten opzichte van de ontwerpwaterstanden geen verslechtering van het beschermingsniveau. Vanuit hydraulisch oogpunt zijn de werkzaamheden dan ook toelaatbaar.

4.3 Natuur

4.3.1 Algemeen

De effecten op het milieuthema natuur zijn beoordeeld aan de hand van de volgende twee aspecten:

- Bescherming van soorten: Aantasting beschermde soorten uit de Flora- en faunawet.
- Bescherming van gebieden: Aantasting instandhoudingsdoelen Natura-2000 gebied en/of aantasting wezenlijke kenmerken en waarden Nationaal Natuur Netwerk.

4.3.2 Uitgevoerde onderzoeken

In het kader van de voorbereiding van de werkzaamheden is een inventarisatie uitgevoerd van de natuurwaarden in het plangebied (bijlage 7). Deze inventarisatie is uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en dient als basis voor een procedure Flora en faunawet die doorlopen zal worden t.b.v. de versterking van de dijken.

Daarnaast is, ten behoeve van het aspect gebiedsbescherming een voortoets en toetsing natuurnetwerk uitgevoerd voor het traject Nattenhoven-Roosteren (bijlage 9).

Ter plaatse van de nieuwe dijk Grevenbicht is een separate inventarisatie uitgevoerd. Reden voor deze separate inventarisatie is omdat hier niet alleen werkzaamheden in het kader van de dijkversterking plaatsvinden maar ook andere werkzaamheden ten behoeve van het project Grensmaas (zoals de sloop van twee woningen t.b.v. de rivierverruiming).

4.3.3 Flora en fauna (bescherming van soorten)

Uit de natuurtoets blijkt dat binnen het plangebied een aantal beschermde soorten aanwezig zijn. Voor de dijkversterking tussen Nattenhoven en Roosteren is een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd en verleend (zie bijlage 17) voor de volgende soorten:

- maretak;
- rapunzelklokje;
- wilde marjolein;
- veldsalie;
- gewone dwergvleermuis;
- rosse vleermuis;
- rivierdonderpad.

Onderdeel van de ontheffing zijn de mitigerende maatregelen die zijn beschreven in de natuurtoets. Opgemerkt wordt dat het soorten betreft die ook bij andere onderdelen van het Grensmaasgebied zijn aangetroffen en waarvoor in het voorbije decennium reeds meermaals ontheffingen Flora en fauna zijn verleend.

Ter plaatse van de nieuwe dijk aan de noordzijde van Grevenbicht is een boomgaard met steenuilenkast aanwezig. Voor de aanleg van deze nieuwe dijk is op 15 juli 2016 een ontheffing verleend voor de gewone dwergvleermuis, huismus, steenmarter en steenuil. De verleende ontheffing is eveneens opgenomen in bijlage 11.

4.3.4 Natuurbeschermingswet (bescherming van gebieden)

De geplande maatregelen liggen in de nabijheid van de volgende Natura-2000 gebieden: "Grensmaas", "Abdij Lilbosch & voormalig klooster Mariahoop", "Bunder- en Elslöerbos" en (aan Belgische zijde) "Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek".

De werkzaamheden vinden plaats buiten de begrenzing van deze Natura-2000 gebieden en zijn van een zodanig beperkte omvang (zeker in verhouding tot de overige werkzaamheden van het project Grensmaas), dat de kans dat beschermde soorten hiervan last ondervinden uitgesloten is (bijlage 9). De maatregelen dragen voorts niet bij aan verreikende effecten zoals stikstofdepositie (de ingrepen dragen gezien het tijdelijke karakter en de geringe hoeveelheid materieel dat ingezet zal worden verwaarloosbaar bij aan verrijkende effecten) of verdroging (zie aspect water in paragraaf 4.5). In de omgeving zijn ook geen Beschermde Natuurmonumenten aanwezig. Vervolgstappen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 zijn dan ook niet nodig.

4.3.5 Goudgroene natuurzone

Zoals in bijlage 9 is aangegeven bevindt het plangebied van de dijkversterking zich deels in het gebied aangewezen als Goudgroene natuurzone zodat een toets aan het vigerende beleid uit de provinciale omgevingsverordening nodig is. De algemene lijn in deze is:

- Binnen de Goudgroene natuurzone geldt een neen-tenzij principe. Dit houdt in dat nieuwe activiteiten die de wezenlijke kenmerken van het gebied aantasten niet zijn toegestaan tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. In dat geval kunnen activiteiten toegestaan worden, maar kan/zal een compensatie van de negatieve effecten nodig zijn;
- Indien er sprake is van samenhangende ontwikkelingen waarbij één of meerdere van deze activiteiten een negatief effect hebben op de Goudgroene natuurzone maar waarvan een gecombineerde uitvoering leidt tot een verbetering van de kwaliteit en samenhang op gebiedsniveau geldt het neen-tenzij regime niet.

Voor de dijkversterking is nagegaan hoe om te gaan met de verplichtingen uit de provinciale omgevingsverordening. Hierbij is rekening gehouden met het feit dat de dijkversterkingen een integraal onderdeel is van het Grensmaasproject zodat gebruik gemaakt kan worden van de mogelijkheden die er zijn binnen het kader van de samenhangende activiteiten.

In het kader van voorliggende Projectplan is nagegaan of en in welke mate de geplande ingrepen een effect hebben op de wezenlijke kenmerken van het gebied. Hieruit blijkt dat het overgrote gedeelte van de geplande ingrepen zich bevindt in een gebied waar nog geen Goudgroene natuurzone is gerealiseerd en er dus geen wezenlijke kenmerken worden aangetast. Hier is er geen belemmering ten aanzien van de voorgenomen activiteit.

Ter plaatse van de wielen en oude Maasarm in het dijktraject Illikhoven-Roosteren zijn wél natuurwaarden aangetoond. Bij de inventarisatie van de natuurwaarden in het plangebied is vastgesteld dat deze locaties tot mei-juni nat staan, maar dat deze later in de zomer droog staan.

Verder is vastgesteld dat er kleine watersalamander, middelste groene kikker, bruine kikker en gewone pad voorkomen. Deze soorten zijn beschermd in tabel 1. Dat betekent dat voor ruimtelijke ingrepen zoals een dijkversterking geen ontheffing Flora en Fauna wet hoeft te worden aangevraagd. Voor deze soorten uit tabel 1 geldt wel een zorgplicht. De dieren mogen niet worden gedood.

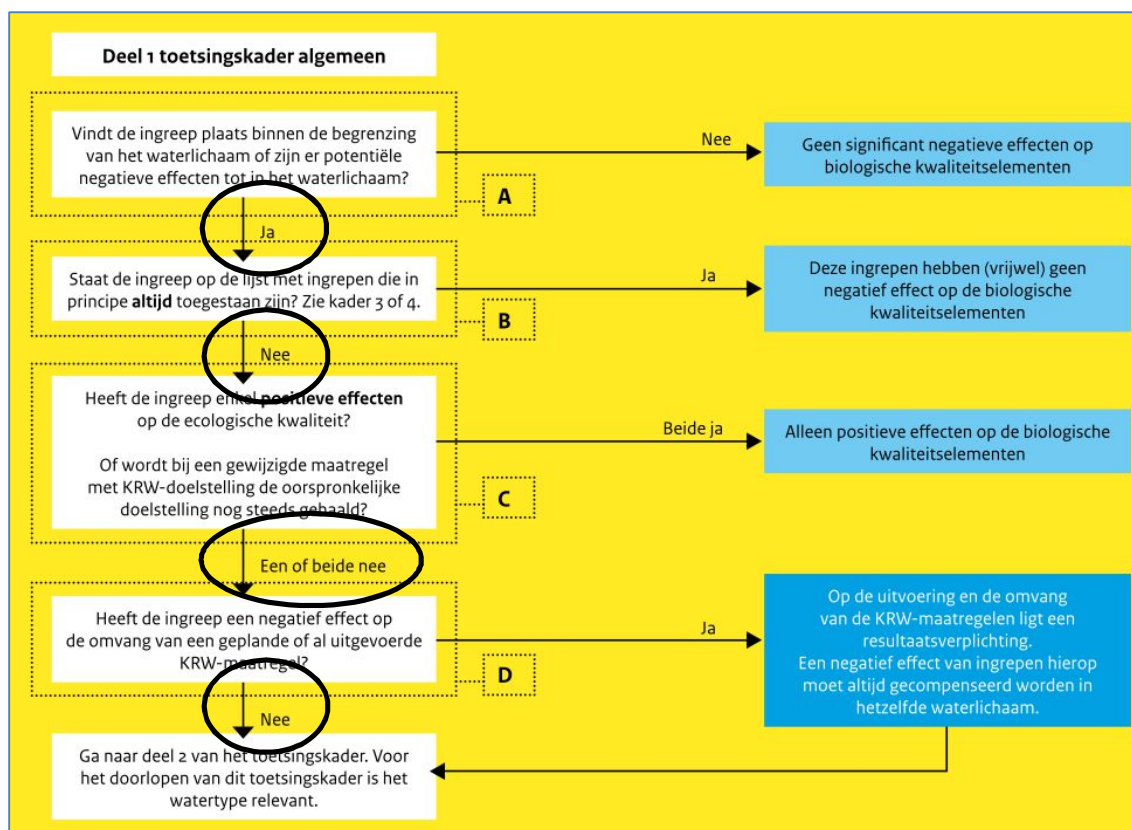
Dat betekent dat bij de verplaatsing van de wielen en oude Maasarm deze dieren weggevangen en verplaatst naar een ander geschikte biotoop. Met de verplaatsing van de wielen en oude Maasarm wordt het verlies aan Goudgroene zone gecompenseerd.

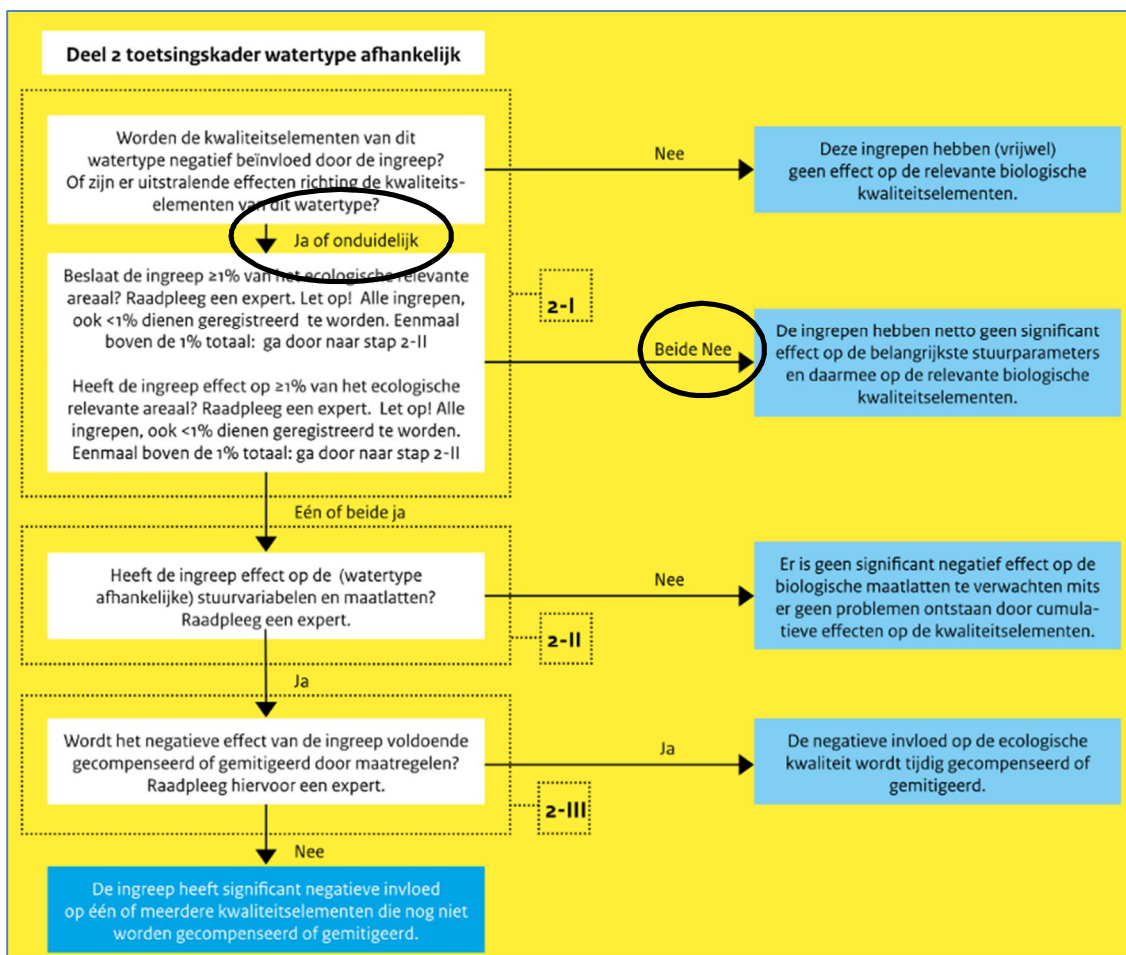
De werkzaamheden aan de wielen en oude Maasarm vinden bij voorkeur plaats in de winterperiode, als de locaties droog staan. De werkzaamheden voor de dijkversterkingen vinden plaats in de zomerperiode. In het kader van de uitvoering is er daarom voor gekozen de werkzaamheden voor de wielen en oude Maasarm los te koppelen van dit projectplan.

4.3.6 Toetsing BPRW

De kadewerkzaamheden zijn beoordeeld conform het toetsingskader van de BPRW voor ecologie. In figuur 4.1 hieronder is de toetsing schematisch weergegeven.

Figuur 4.1: Toetsing BPRW





Op basis van de informatie van de Rijkswaterstaat Mapviewer blijkt dat de ingrepen plaatsvinden in gebieden die voor zowel macrofauna, oeverplanten, vis en waterplanten zijn aangemerkt als 'niet relevant areaal'. Wel zijn voor oeverplanten, vis en waterplanten relevante arealen in de nabijheid bij Obbicht. Omdat de werkzaamheden in dit gebied binnendijs worden uitgevoerd, worden deze gebieden niet geraakt. De ingrepen hebben daarmee geen significant effect op de kwaliteitselementen.

4.4 Bodem

4.4.1 Algemeen

De effecten op het milieuthema bodem zijn beoordeeld aan de hand van de volgende aspecten:

- Verlies aan aardkundige waarden: Vergraven en/of aantasten van aardkundige waarden en/of geomorfologische kenmerken.
- Invloed op de bodemkwaliteit.

Voor de beoordeling van dit aspect zijn geen specifieke onderzoeken uitgevoerd maar is gebruik gemaakt van de informatie die beschikbaar is in het MER Grensmaas [ref 1] en het POL Grensmaas [ref 2]. Opgemerkt wordt dat, voorafgaand aan de werkzaamheden, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zal worden. Dit onderzoek zal afgestemd worden op de aard en de omvang van de ingrepen.

4.4.2 Bodemopbouw/aardkundige waarden

In het gehele plangebied bestaat de bodemopbouw uit een 2 tot 3 meter dikke deklaag. Deze deklaag is opgebouwd uit leem en/of klei. Onder deze deklaag bevindt zich een grindpakket met een dikte van 10 tot 15 meter.

Voor de dijkversterking worden ophogingen van het bestaande maaiveld en/of van de bestaande dijken gerealiseerd. Voor deze ophogingen is het noodzakelijk dat de bestaande cultuurlaag (begroeiing en bouwvoor met een dikte van circa 30-50 cm) afgegraven wordt. Op de afgegraven grond wordt vervolgens nieuwe grond/klei aangebracht. Deze werkwijze is nodig om een dijk met de vereiste stevigheid te kunnen realiseren.

Deze werkzaamheden verstoren de bestaande bodemopbouw enigszins. De cultuurlaag is echter een laag die in de huidige situatie door bewerking of beheer reeds verstoord is. De diepere bodemopbouw wordt in beginsel niet beïnvloed door de werkzaamheden. Alleen indien de bodem in de huidige situatie minder dik is dan 1,5 meter kan het aanbrengen van een kleikist tot een diepte van 1,5 meter nodig zijn als de dijkbreedte onvoldoende is om piping tegen te gaan.

4.4.3 Bodemkwaliteit

Puntbronnen

In het kader van het POL Grensmaas [ref 2] zijn de (mogelijke) puntbronnen in het gebied geïnventariseerd. Hieruit blijkt dat de maatregelen t.b.v. de dijkversterking niet binnen een van deze puntbronnen gesitueerd zijn.

Diffuse verontreiniging

Het gebied waar de dijkversterkingen gepland zijn kan diffuus verontreinigd zijn als gevolg van sedimentatie van verontreinigd Maasslib. Voorafgaand aan de werkzaamheden zal, ook vanuit de Arbo-wetgeving, de kwaliteit van het werkgebied in beeld gebracht worden middels een verkennend onderzoek (inclusief een historisch onderzoek). Mocht hieruit blijken dat ter plaatse toch sprake is van een bodemverontreiniging, dan zal deze aangepakt worden conform de van toepassing zijnde wettelijke kaders. Deze kaders zijn: het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Wet bodembescherming (Wbb) voor de bodem aan de binnendijkse zijde (de landbodem) en het Bbk en de Waterwet voor de bodem aan de buitendijkse zijde (de waterbodem).

Kwaliteit aan te voeren grond voor de versterking

De aan te voeren grond voor de versteviging van de primaire waterkeringen zal voldoen aan de eisen die daaraan gesteld worden vanuit het Besluit bodemkwaliteit.

Ter plaatse van de dijkvakken 50.550.4 en 50.550.5 (traject Illikhoven-Roosteren) is een grondwaterbeschermingsgebied gelegen. Ingevolge de Omgevingsverordening van de Provincie Limburg gelden op deze locatie aanvullende eisen met betrekking tot het toepassen van grond. Bij de uitvoering van de dijkversterking zal hier rekening mee worden gehouden.

4.5 Water

4.5.1 Algemeen

De effecten op het milieuthema water zijn beoordeeld aan de hand van de volgende aspecten:

- Grondwater: Beïnvloeding van grondwaterstanden, grondwaterstroming, kwel en infiltratie en grondwaterkwaliteit alsmede optreden van zettingen als gevolg van grondwaterstandsaling.
- Oppervlaktewater: beïnvloeding oppervlaktewaterstanden en oppervlaktewaterkwaliteit.

Voor de beoordeling van de aspecten grondwater en oppervlaktewater zijn geen specifieke onderzoeken uitgevoerd.

4.5.2 Grondwater

De werkzaamheden vinden niet plaats in het grondwater en hebben geen invloed op de grondwaterkwaliteit en/of grondwaterstanden. Ook wordt de grondwaterstroming niet beïnvloed door de versteviging en is er geen onttrekking van grondwater nodig t.b.v. de werkzaamheden. Effecten op grondwater zijn dan ook uitgesloten.

4.5.3 Oppervlaktewater

Er zijn geen (kruisingen met) watergangen of ander oppervlaktewater die door de maatregelen worden beïnvloed.

4.6 Landschap

4.6.1 Algemeen

De effecten op het milieuthema landschap zijn beoordeeld aan de hand van het volgende aspect:

- Aantasting kenmerkende landschapstypen en structuren, zoals openheid, zichtlijnen en/of identiteit van het landschap.

Voor de beoordeling van het aspect landschap zijn geen specifieke onderzoeken uitgevoerd.

4.6.2 Landschap

Landschapstypen en structuren

De dijkvakken die onderdeel uitmaken van de voorgenomen verbeteringsmaatregelen betreffen hoofdzakelijk groene dijken (dijken met taluds en een grasbekleding met eventueel verharding op de kruin). Deze groene dijken worden plaatselijk verhoogd en/of verbreed, maar behouden hun groene karakter.

De verhogingen zijn geringer dan 0,5 meter. De verbreding is doorgaans kleiner dan 10 meter. Hierdoor is de impact van de verbreding en verhoging van de groene dijken op het landschap zeer beperkt. Slechts op één locatie wordt een nieuwe dijk gerealiseerd, het betreft de nieuwe dijk bij Grevenbicht (zie paragraaf 2.2 en 0). Het gaat om een beperkte lengte van 215 meter.

De belangrijkste landschappelijke effecten van de voorgenomen activiteit betreffen het kappen en rooien van bomen en overige groenelementen om ruimte te maken voor de dijkverbeteringsmaatregelen en/of bestaande dijken te ontdoen van opgaande begroeiing. Herplant van deze groenelementen zal beoordeeld worden in het kader van een eventueel benodigde kapvergunning die voor de dijkversterkingen aangevraagd/verleend moet worden. Hierbij wordt opgemerkt dat bij de uitwerking van de voorgenomen activiteit er naar gestreefd is om kenmerkende landschapselementen te behouden. Zo is bij dijkvakken 50.510.1 t/m 50.510.6 (Nattenhoven-Grevenbicht) de dijkversterking aan de buitendijkse zijde gesitueerd zodat de kenmerkende bomenrij aan de binnendijkse zijde behouden kan blijven.

4.7 Cultuurhistorie

4.7.1 Algemeen

De effecten op het milieuthema cultuurhistorie zijn beoordeeld aan de hand van het volgende aspecten:

- aantasting fysieke kenmerken boven de grond die verwijzen naar het verleden;
- aantasting waardevolle historische gebouwen, waaronder ook monumenten;
- aantasting historische resten onder de grond, waaronder ook archeologische monumenten.

Voor de beoordeling van het aspect cultuurhistorie is een archeologische quick-scan uitgevoerd (bijlage 10 van het projectplan Waterwet). Daarnaast is gebruik gemaakt van de kaarten over beschermde dorpsgezichten zoals opgenomen in de kaarten zoals te vinden op www.cultureelerfgoed.nl. Tevens zijn geraadpleegd de provinciale cultuurhistorische waardenkaart (<http://portal.prvlimburg.nl/gisviewer>) en de gemeentelijke cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Echt-Susteren.

Dijkversterking is een integraal onderdeel van project Grensmaas

De geplande dijkversterkingen zijn een integraal onderdeel van het project Grensmaas. De effecten van de uitvoering van het project Grensmaas zijn beschreven in het MER Grensmaas uit 2003. Op basis van dit MER zijn de ingrepen voor het project Grensmaas vastgelegd in het POL Grensmaas.

In het MER Grensmaas zijn de effecten van de ingrepen ook beschreven voor het aspect "Aardkundige en cultuurhistorische waarden". Algemene conclusie is dat de ingrepen voor het project Grensmaas een grote impact zullen hebben op deze aspecten. Dat blijkt bijvoorbeeld uit teksten als: "Al met al zal een aanzienlijk verlies optreden van historisch geografische waarden..." of "de locatie Visserweert wordt geheel vergraven waardoor de huidige zeer hoge waarde tot nul gereduceerd wordt".

Omdat de dijkversterking (waar dit projectplan betrekking op heeft) integraal onderdeel is van het project Grensmaas moeten de effecten van de dijkversterking dan ook niet beschouwd worden als een op zich staand effect maar als onderdeel van een project waarvan bekend is en erkend wordt dat het een wezenlijke impact heeft op de aardkundige en de cultuurhistorische waarden. In het kader van het POL Grensmaas worden deze effecten op de aardkundige en de cultuurhistorische waarden niet gecompenseerd.

4.7.2 Nieuwe waterkering Grevenbicht

Nieuwe waterkering noodzakelijk omdat gedeelte van bestaande kering wordt verwijderd

Aan de noordzijde van Grevenbicht wordt een nieuwe waterkering met een lengte van 215 meter gerealiseerd, als onderdeel van het project Grensmaas. Deze nieuwe waterkering sluit aan op de bestaande kering (die onder verantwoordelijkheid van het waterschap zal worden versterkt en opgehoogd).

De aanleg van de nieuwe waterkering is noodzakelijk omdat, ten noorden van de nieuwe dijk, de bestaande dijk een belemmering vormt voor de hoogwaterdoelstelling. Om deze belemmering te verwijderen dient de bestaande dijk deels ontgraven te worden en hier zal een gedeelte van de rivierverruiming (weerdverlaging + stroomgeulverbreding) van het project Grensmaas gerealiseerd worden. Samen met het (deels) ontgraven van de bestaande kering worden twee woningen gesloopt, dit om te vermijden dat deze buitendijks komen te liggen. Ook wordt ter plaatse van de rivierverruiming een groot gedeelte van een bestaande hoogstamboomgaard verwijderd.

De ingrepen ter plaatse van dit gedeelte van het project zijn reeds verankerd in het POL grensmaas en de effecten daarvan zijn beschreven in het MER POL Grensmaas.

Effecten op cultuurhistorie ter plaatse van de nieuwe waterkering

Figuur 4.2 geeft de historisch geografische elementen bij de nieuwe waterkering en de situering van de nieuwe dijk in relatie tot de begrenzing van de bronsgroene landschapszone. De nieuwe dijk is gelegen buiten deze zone zodat de compensatieplicht zoals beschreven in de provinciale omgevingsverordening hier niet aan de orde is.

De nieuwe dijk is gesitueerd in een oud agrarisch landschap (bouwlanden van voor 1500) waar de percelen een gewandverkaveling hebben. Een gewandverkaveling is ontstaan door het opdelen van oorspronkelijk grote kavels in smalle kavels als gevolg van erfopvolging of verkoop aan startende boeren. Ter plaatse van de nieuwe dijk is deze verkaveling sinds 1830 weinig veranderd. Dit historisch-geografisch landschapstype komt in Zuid-Limburg het vaakst voor.

Verder blijkt uit deze figuur dat door het verwijderen van de bestaande dijk en daarmee samenhangend de aanleg van de nieuwe dijk een hoogstamboomgaard deels zal verdwijnen. De bestaande weg op den Braemert (weg ouder dan of gelijktijdig met middeleeuwse verkaveling) wordt niet geraakt door de nieuwe dijk. Ook de bestaande dijk (richting noord-zuid) wijzigt niet door de nieuwe dijk, maar zal in het kader van het project Grensmaas wel deels worden ontgraven.

De nieuwe dijk is gesitueerd op enkele honderden meters van de historische dorpskern van Grevenbicht.

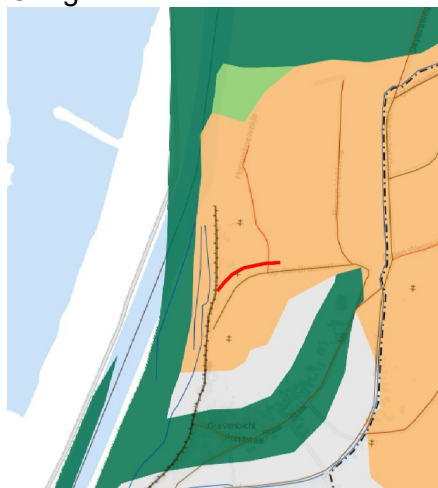
Door de ingrepen aan de noordzijde van Grevenbicht (verwijderen bestaande dijk en daarmee samenhangend de aanleg van de nieuwe dijk) zal het gebied veranderen en zullen een aantal historische waarden verdwijnen/aangetast worden. Het gaat dan om een hoogstamboomgaard, het afgraven van een dijk en het doorsnijden van een oude verkaveling

Deze aantasting van de waarden is echter onvermijdelijk en is een direct gevolg van de noodzaak om de bestaande dijk (als onderdeel van het project Grensmaas) te ontgraven t.b.v. de rivierverruiming. Ten opzichte van de landschappelijke en cultuurhistorische effecten van het gehele project Grensmaas zijn de effecten van de nieuwe dijk (lengte 215 meter) gering (zie ook paragraaf 4.7.1 algemeen).

Figuur 4.2: Historisch geografische elementen en situering

Geografische elementen

situering t.o.v. Bronsgroene zone



Legenda van Cultuurhistorische elementen (punt)

⊕ andere bestuurlijke centra: laathof	⌘ windmolen
⓪ andere bestuurlijke centra: leenhof	⌘ windmolen (restant)
⊙ centrum van een voormalige heerlijkheid	⌘ windmolen verdwenen
● Koele/poel	⌘ watermolen
▲ dries/biest/plein	⌘ watermolen (restant)
⌘ hek of hakhout	⌘ watermolen verdwenen
⌘ hoogstamboogaard	● steenkoolwinning: overig
⌘ kasteel of omgrachthuis	⌘ andere groeve
⌘ verhoogde woonplaats	⌘ bruinkoolgroeve
▲ pntmmarkt	⌘ hoofdgebouw mijnbedrijf (mijnzetel)
▲ plaatse/markt	⌘ hoofdgebouw mijnonderneming
⌘ kasteel of omgrachthuis verdwenen	⌘ ijzersmelterij
⌘ motte	⌘ ingang ondergrondse kalkgroeve
⌘ motte (kasteel)	⌘ kalkoven
⌘ omgracht huis	⌘ weg uit periode 1810-1955
⌘ nog grotendeels natuurlijke waterloop	⌘ weg ouder dan of gelijktijdig met middeleeuwse verkaveling
⌘ wiel	⌘ bijzondere kapel
⌘ wiel verdwenen	⌘ pweg of veldkruis
⌘ wiel herkenbaar in dijk	⌘ grafheuvel of groep grafheuvels

Legenda van Cultuurlandschap Zuid Limburg (vlak)

⬜ Bouwland voor 1500 grote blokken
⬜ Bouwland voor 1500 gewandverkaveling
⬜ Bouwland voor 1500 gemengd/overig
⬜ Bouwland 1500-1810 grote blokken
⬜ Bouwland 1500-1810 gewandverkaveling
⬜ Bouwland 1500-1810 gemengd/overig
⬜ Grasland grote blokken/onverkaveld
⬜ Grasland gewandverkaveling
⬜ Grasland gemengd/overig
⬜ Bos, heide, woeste grond grote blokken/onverkaveld
⬜ Bos, heide, woeste grond overig
⬜ Bebouwde kom

Legenda van Goud, Zilver, Brons

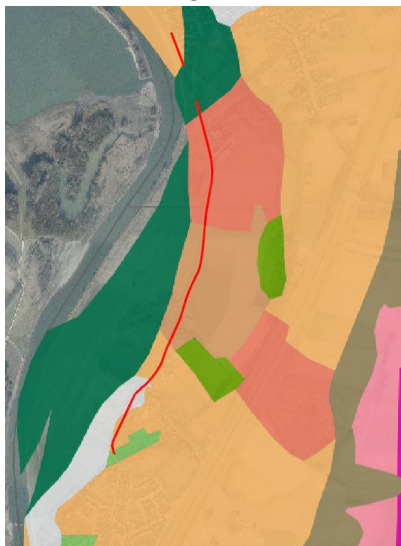
⬜ Goudgroene natuurzone
⬜ Zilvergroene natuurzone
⬜ Bronsgroene landschapszone

4.7.3 Historische geografie

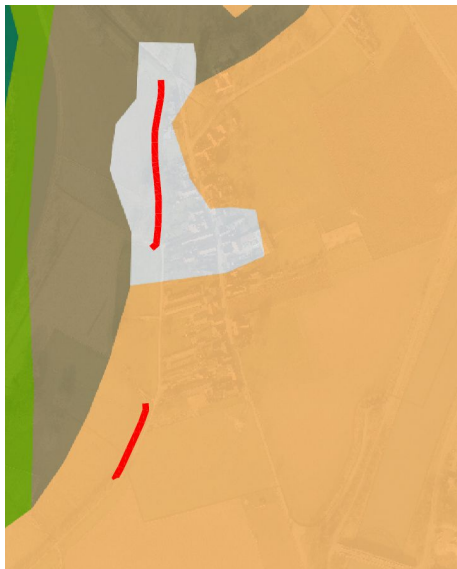
Beschrijving van de waarden in het plangebied

Geografische landschappen: De situering van de ingrepen waar voorliggend project-plan betrekking op heeft in relatie tot de geografische landschappen is gegeven in figuur 4.3.

Figuur 4.3: Geografische landschappen voor de vier dijktrajecten
Nattenhoven-Obbicht Obbicht-Grevenbicht



Grevenbicht-Illichoven



Illichoven-Roosteren



Op basis van deze figuren kan afgeleid worden in welke verschillende geografische landschappen de dijken zich bevinden. Onderstaande tabel geeft de resultaten hiervan weer:

Tabel 4.1: Resultaten

Historisch geografisch landschap	Nattenho- ven-Ob- bicht	Obbicht- Greven- bicht	Greven- bicht-Illik- hoven	Illikhoven- Roosteren
Bouwland voor 1500, gewandverkaveling	X	X	X	X
Bouwland voor 1500, grote blokken	X			
Grasland, grote blokken, onverkaveld	X			
Bebouwde kom	X	X	X	
Bouwland voor 1500, gemengd/overig	X			
Grasland, gewandverkaveling	X			
Bouwland 1500-1810, gewandverkaveling				X
Sterk veranderd buitengebied 1955-1981	X		X	X

Overige elementen historische geografie

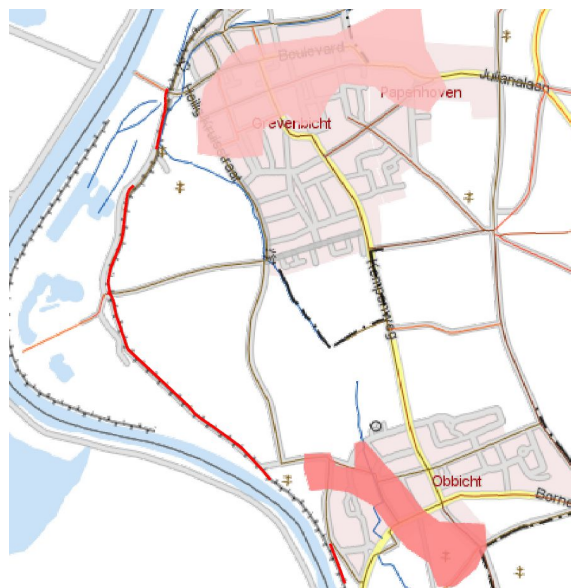
In figuur 4.4 worden de overige elementen van de historische geografie per dijktraject aangegeven. Deze informatie is gebaseerd op de dataviewer van de provincie en is samengevat in tabel 4.2.

Figuur 4.4: Overige elementen historische geografie

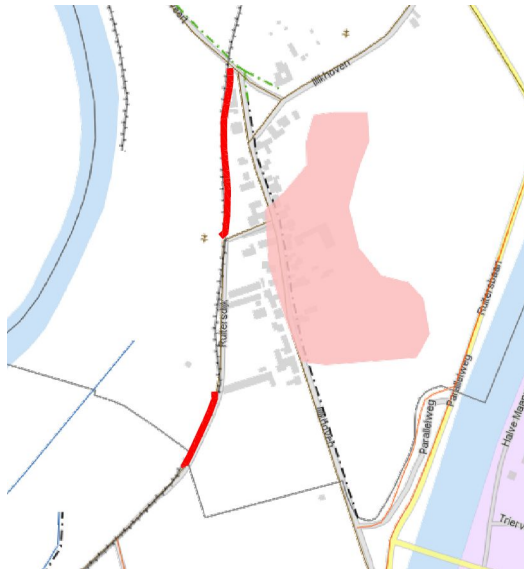
Nattenhoven-Obbicht



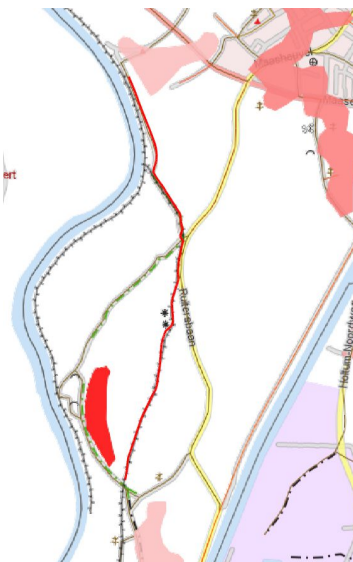
Obbicht-Grevenbicht



Grevenbicht-Illikhoven



Illikhoven-Roosteren



Tabel 4.2: Informatie dataviewer

Historisch geografisch element	Nattenhoven-Obbicht	Obbicht-Grevenbicht	Grevenbicht-Illichoven	Illichoven-Roosteren
Historische dorpskern, weinig veranderd	Obbicht 0 - 0.2 m	Obbicht 0 – 0.2 m Grevenbicht 0 m	Illichoven 0.1 – 0.2 m	Kokkelert 0.3 - 0.8 m
Historische dorpskern, sterk veranderd	Nvt	Nvt	Nvt	>50m
Hoogstamboomgaard	X	x	x	
weg ouder dan of gelijktijdig met middel- eeuwse verkaveling	X			
Omgracht Huis	X			
Dijk	X	x	X	x
onverharde weg uit periode 1810-1955	x	x		
nog grotendeels natuurlijke waterloop		x		
weg ouder dan of gelijktijdig met middel- eeuwse verkaveling		x		x
oude grens en oude grens herkenbaar terrein voor 1866			X	
Wiel				x
Oude Maasarm (opm. 1)				x

Opm. 1: de oude Maasarm, ten zouden van de wielen, staat niet aangegeven in de viewer van de provincie. Deze wordt niettemin als waardevol beschouwd

Opm. 2: in de provinciale dataviewer (en dus in bovenstaande figuren) is de situering van de historische dorpskernen onnauwkeurig en daarmee zijn de tekeningen op dit punt indicatief. In de tabel is daarom aangegeven welke kernen in de buurt van de geplande dijkversterkingen gelegen zijn en wordt de hoogte gegeven waarmee de dijk ter plaatse wordt opgehoogd (indien ophoging = 0 m dan wordt hier uitsluitend een steunberm aangebracht).

Situering dijken i.r.t. de Bronsgroene landschapszone

In figuur 4.5 wordt de situering van de dijken gegeven in relatie tot de afbakening van de Bronsgroene landschapszone. Deze informatie is gebaseerd op de dataviewer van de provincie.

Figuur 4.5: Situering dijken i.r.t. bronsgroene landschapszone
Nattenhoven-Obbicht Obbicht-Grevenbicht





Beschrijving van de effecten van de voorgenomen ingrepen op de aanwezige waarden

Uit voorgaande blijkt dat de dijktrajecten waar dit Projectplan betrekking op heeft zijn gelegen in verschillende historisch geografische landschappen.

- het merendeel van de dijkvakken zijn gelegen in een oud agrarisch landschap (bouwlanden van voor 1500) waar de percelen een gewandverkaveling hebben. Een gewandverkaveling is ontstaan door het opdelen van oorspronkelijk grote kavels in smalle kavels als gevolg van erfopvolging of verkoop aan startende boeren. Dit historisch-geografisch landschapstype komt in Zuid-Limburg het vaakst voor;
- daarnaast zijn diverse dijktrajecten gesitueerd in graslanden, oude bouwlanden met gemengd gebruik of in jonge bouwlanden;
- in dijkkring Nattenhoven-Grevenbicht (nabij dorpskern Obbicht) bevindt de te versterken dijken zich in een oud bouwland, gekenmerkt door grote blokken.

Omdat de dijkversterking betrekking heeft op bestaande dijken in het gebied zal de versterking geen wezenlijke invloed hebben op de geografische indeling van het gebied; het verkavelingspatroon alsook het wegenpatroon blijft door de ingrepen behouden.

Een groot gedeelte van de dijken in het projectgebied zijn zelf aangeduid als cultuurhistorische lijnelementen. Dit is het geval bij alle dijken in Limburg. Dat houdt niet in dat de fysieke verschijningsvorm van de dijk cultuurhistorische waarde heeft, maar het gaat om de functie “dijk” als antropogeen, herkenbaar element. Dit wijzigt door de ingrepen aan de dijken niet.

Op een aantal plaatsen wordt t.b.v. de dijkversterking een gedeelte van een oude onverharde weg ontgraven, het betreft hier een zeer geringe hoeveelheid (grootteorde enkele tot circa tien meter).

Ter plaatse van Illikhoven doorsnijdt de dijk het cultuurhistorisch lijnelement “oude grens en oude grens herkenbaar terrein voor 1866”. In de huidige situatie is ter plaatse ook reeds een dijk aanwezig, deze wordt t.b.v. de versterkingsopgave verbreed.

In de nabijheid van de de dijkversterking bevinden zich een aantal hoogstamboomgaarden, een deels natuurlijke waterloop en de omgracht van een huis (op een afstand van meer dan 100 m). Deze worden niet aangepakt en/of aangetast in het kader van de dijkversterking

Een aantal dijkversterkingen zijn gepland nabij historische dorpskernen. Bij de kernen Obbicht, Grevenbicht en Illikhoven is de ophoging beperkt tot 0.2 m. De dijkversterking wordt hier met name gerealiseerd door het aanbrengen van steunbermen tegen de bestaande dijk. Het effect hiervan op de (zichtbaarheid) van de historische kernen is zeer beperkt.

Bij Kokkelert wordt de dijk opgehoogd met 0.3 tot 0.8 m. De dijkverhoging van CG stopt aan de grens van de dorpskern Kokkelert. In Kokkelert zelf wordt de dijkversterking uitgevoerd door het Waterschap Roer en Overmaas. De ophoging van de dijk vindt plaats aan de Maaszijde van de dorpskern en zal een invloed hebben op de zichtbaarheid van de dorpskern vanaf Belgisch grondgebied. Deze impact hangt onvermijdelijk samen met de noodzaak voor het ophogen van de dijken, ten behoeve van de bescherming van de dorpen.

De wielen aan de westzijde van de huidige dijk zijn opgenomen in deze kaart met Landschapselementen. Deze wielen worden, samen met de Oude Maasarm, verplaatst zodat het verlies van deze elementen als gevolg van het verbreden van de dijken wordt gecompenseerd.

De te versterken dijken bevinden zich buiten of aan de rand van de Bronsgroene landschapszone. Dat is een logisch gevolg van het gegeven dat het project Grensmaas een grote invloed zal hebben op de aardkundige en cultuurhistorische waarden in het gebied (zie paragraaf 4.7.1 algemeen). Daarom is bij de begrenzing van de bronsgroene landschapszone er ook voor gekozen om de ingrepen van het project Grensmaas (waaronder de dijkversterking) zo veel mogelijk buiten de bronsgroene landschapszone te houden. Derhalve is de compensatieplicht zoals beschreven in de provinciale omgevingsverordening niet aan de orde.

Paraplubestemmingsplan Echt-Susteren

In het Paraplubestemmingsplan "Cultuurhistorie" van de gemeente Echt-Susteren is beschreven hoe de gemeente om wenst te gaan met de bescherming van archeologische en cultuurhistorische waarden.

Het gebied tussen Illikhoven en Roosteren, is opgenomen als het "Cultuurhistorisch ensemble Kokkelert-Visserweert-Illikhoven".

In dit gebied streeft de gemeente naar de instandhouding en versterking van ter plaatse aanwezige cultuurhistorische en oudheidkundig waardevolle elementen, patronen (beplantingspatronen, verkavelingen, wegenpatronen, het stedenbouwkundig beeld) en gebieden. Hierbij dient de Cultuurhistorische Waardenkaart van de gemeente Echt-Susteren als toetsingskader.

In de Cultuurhistorische Waardenkaart opgenomen. In de Waardenkaart is een onderverdeling gemaakt in Historische Cultuurlandschappen, Landschapselementen en Bouwkunst en Stedenbouw. In deze paragraaf wordt ingegaan op de landschappen en de landschapselementen. In de volgende paragraaf op de bouwkundige elementen. De indeling in Historische Cultuurlandschappen sluit in hoofdlijnen aan bij de indeling in de provinciale cultuurhistorische waardenkaart; in essentie worden (vanzelfsprekend) dezelfde landschapstypen onderscheiden.

In de gemeentelijke Cultuurhistorische Waardenkaart is het noordelijk deel van het dijkvak Illikhoven-Roosteren aangeduid als een Maasgeulontginning met overwegend ooi-bos.

De dijk opgenomen in de kaart met Landschapselementen; op de dijk bevindt zich een pad, ontstaan vóór 1842. Géén van de groenelementen in het plangebied is aangeduid als cultuurhistorische waardevol opgaand groen.

De wielen aan de westzijde van de huidige dijk zijn opgenomen in deze kaart met Landschapselementen. Deze wielen worden, samen met de Oude Maasarm, verplaatst

zodat het verlies van deze elementen door het verbreden van de dijken wordt gecompenseerd.

Beoordeling van de effecten op de waarden in het plangebied

Uit voorgaande blijkt dat de voorgenomen dijkversterkingen in het gebied Nattenhoven-Roosteren een gering effect heeft op de historisch geografische waarden.

Hierbij speelt een belangrijke rol dat de wielen en de oude Maasarm in het traject Illikhoven-Roosteren verplaatst worden zodat het verlies van deze elementen door het verbreden van de dijken wordt gecompenseerd.

4.7.4 Historische bouwkunde

De voorgenomen activiteit vindt niet plaats in of nabij de omgeving van beschermde dorpsgezichten of beschermde landschappen.

Bij Obbicht, Grevenbicht, Illikhoven en Kokkelert is de dijkversterking gepland in de omgeving van een historische dorpskern die getypeerd is als “weinig veranderd, wegenstructuur en bebouwingspatroon goed bewaard gebleven”: De afstand tussen de dijkversterking en de kernen bedraagt overal meer dan 30 m.

Bij de versterking in Obbicht, Grevenbicht en Illikhoven wordt de dijk opgehoogd met maximaal 20 cm en wordt de dijk aan de buitendijkse zijde verbreed. Deze ingreep zal, mede gezien de omvang van de ingrepen en de afstand tot de dorpskern, een zeer gering effect hebben; historische bebouwing zal niet meer verscholen worden dan thans het geval is.

Bij Kokkelert bedraagt de afstand tot een historische dorpskern meer dan 75 m en zal de dijkversterking geen invloed hebben op dit aspect.

De kern Visserweert is getypeerd als een sterk veranderde dorpskern. De dijkversterking in Illikhoven is gepland op een afstand van meer dan 50 m van Visserweert. De (groene) dijk bij Illikhoven wordt opgehoogd met 0.1 – 0.2 meter. Deze dijkversterking in Illikhoven heeft geen invloed op de bebouwing in Visserweert. Daarbij komt nog dat tussen deze dijk in Illikhoven en Visserweert in het kader van het project Grensmaas een nevengeul wordt gerealiseerd waardoor (zoals in het MER Grensmaas beschreven, zie paragraaf 4.7.1 algemeen) het gebied ter plaatse ingrijpend zal wijzigen. Gesteld kan worden dat de dijkversterking in Illikhoven, in relatie tot de overige ingrepen van het project Grensmaas, geen invloed zal hebben op de waarde van deze dorpskern.

De voorgenomen activiteit heeft geen effect op historische gebouwen, omdat de dijkversterkingsmaatregelen niet plaats vinden in de nabijheid van monumentale en/of historisch waardevolle gebouwen.

4.7.5 Archeologie

Uit de archeologische quickscan is gebleken dat, omdat de maatregelen binnen de gemeentelijke vrijstellingsdieptes of vrijstellingsgroottes vallen, er geen verdere archeologische onderzoeksplicht is ten behoeve van de voorgenomen activiteit.

Enkel de locaties waar een grondverbetering of kleislab wordt toegepast zijn onderzoeksplichtig. Het betreffen de maatregelen op de volgende locaties:

- nieuwe dijk Grevenbicht: ter plaatse van het ruimtebeslag van de waterkering;
- 50.550.1, 50.550.3 en 50.550.5 (Illikhoven-Roosteren): op de locaties waar een kleislab wordt toegepast.

Voor deze locaties zal gewerkt worden met een archeologische begeleiding, een en ander conform de uitkomsten van de quick-scan.

Op overige trajecten is geen aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Vanzelfsprekend zullen eventuele archeologische vondsten die gedaan worden tijdens de werkzaamheden zo spoedig mogelijk gemeld worden bij de relevante gemeente.

4.8 Woon-, werk- en leefmilieu

4.8.1 Algemeen

De effecten op het milieuthema woon- en leefmilieu zijn beoordeeld aan de hand van de volgende aspecten:

- Hinder door stof, trillingen en/of geluid.
- Toegankelijkheid en bereikbaarheid.

Voor de beoordeling van het aspect woon- en leefmilieu zijn geen specifieke onderzoeken uitgevoerd.

4.8.2 Hinder

Het merendeel van de maatregelen is gesitueerd op een grote afstand van woningen en bedrijven. Hierdoor zal de hinder ten gevolge van de werkzaamheden beperkt zijn.

Lokaal worden echter wél werkzaamheden verricht in de directe nabijheid van woningen. Het gaat dan met name om de dijkversterkingen nabij de dorpskernen Obbicht en Illikhoven. Hier zal geluidhinder optreden door de werkzaamheden (ontgraven en aanbrengen van grond). Deze geluidhinder zal overal kortdurend zijn en zal zich beperken tot de dagperiode (van 7.00 uur tot maximaal 19.00 uur). Specifiek voor dergelijke kortdurende bouwwerkzaamheden zijn in (hoofdstuk 8 van) het Bouwbesluit regels opgenomen. Deze zullen gelden als randvoorwaarde bij de uitvoering van de werkzaamheden.

4.8.3 Toegankelijkheid en bereikbaarheid

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden voor het versterken van de dijken kan/zal de toegankelijkheid en de bereikbaarheid van de gebieden rondom de primaire waterkeringen tijdelijk verslechteren. Mogelijk dienen hier wegen en/of fietspaden tijdelijk gesloten te worden om een veilige en efficiënte uitvoering van de werken mogelijk te maken. Met name voor werkzaamheden op dijken die dienst doen als fiets- en wandelroutes zal dit merkbaar zijn. Omdat de uitvoeringsduur van de werkzaamheden beperkt is, zal de hinder hierdoor ook beperkt zijn. Bovendien is de hinder slechts tijdelijk van aard want deze is beperkt tot de uitvoeringsduur van de dijkwerkzaamheden.

Na afronding zullen deze aspecten gelijkwaardig zijn aan of beter zijn dan in de huidige situatie.

4.9 Kabels en leidingen

Kabels en leidingen zijn als niet waterkerende objecten meegenomen in de beoordeling van de veiligheid van de primaire waterkeringen. In het ontwerp is rekening gehouden met alle aanwezige kabels en leidingen inclusief zware transportleidingen, zoals de aanwezig gasleiding van GasUnie in Nattenhoven.

Op basis van de diameter, de ontwerpdruk en het materiaal vormt het overgrote deel van de aanwezige kabels en leidingen geen risico voor de hoogwaterveiligheid. Voor de overige leidingen, genoemd in Tabel 4.3 heeft een beoordeling plaatsgevonden conform de NEN3651.

Tabel 4.3: Beoordelingsresultaten leidingen

Dijkvak	soort kabel/leiding	beheerder	ligging	oordeel
50.510.3	gasleiding, hoge druk	Gasunie	Kruisend / Parallel aan binnenteen	Voldoende
50.510.8	rioolleiding, vrij verval	Gemeente Sittard-Geleen	Kruisend	Onvoldoende
50.510.9 t/m 50.510.12	rioolleiding, onder druk	WBL	Parallel aan buitenteen	Voldoende
50.550.3 en 50.550.4	waterleiding	WML	Parallel aan binnenteen	Voldoende
50.550.4 en 50.550.5	rioolleiding, onder druk	Gemeente Echt-Susteren	In de kern van de dijk	Leiding wordt verlegd

De berekeningen zijn in samenwerking met de leidingbeheerders uitgevoerd en op basis van deze berekeningen hebben de leidingbeheerders Gasunie, WBL en WML bevestigd dat hun leiding voldoet aan de veiligheidsvoorschriften.

Gemeente Sittard-Geleen heeft de overstortleiding onder vrij verval in dijkvak 50.510.8 geïnspecteerd. Hieruit blijkt dat de leiding in slechte staat verkeert (scheurvorming) en niet voldoet aan de hoogwaterveiligheidsdoelstelling. Herstel van de leiding is daarom noodzakelijk. De dijk ter plaatse van deze leiding voldoet wel aan de doelstellingen, en hoeft daarom niet te worden versterkt of opgehoogd. Het herstel van deze leiding vormt daarom geen onderdeel van dit projectplan.

Op het traject Illikhoven-Roosteren ligt een persleiding van de gemeente Echt-Susteren door de kern van de (Ruiters)dijk in dijkvakken 50.550.4 en 50.550.5. Deze leiding zal als gevolg van de dijkversterking moeten worden verlegd. De leiding zal worden teruggeplaatst in de nieuwe kern van de dijk, langs het onderhoudspad.

4.10 Niet gesprongen explosieven

Aan de hand van de resultaten van de analyse van het bronnenmateriaal en de geplande werkzaamheden zoals omschreven in het uitgevoerde NGE-onderzoek door T&A survey (bijlage 12) zijn de dijktrajecten afgebakend, waarbinnen rekening gehouden dient te worden met de risico's van vermoede explosieven.

De volgende locaties/dijkvakken zijn aangemerkt als verdacht gebied:

- Grevenbicht, dijkvak 50.510.12;
- Nieuwe dijk Grevenbicht;
- Illikhoven; dijkvak 50.530.13.

Detectieonderzoek

Een onderdeel van de werkzaamheden behelst het verwijderen van de laag teelaarde. Wanneer deze laag teelaarde het verdacht gebied overlapt moet worden bepaald of detectieonderzoek nodig is. Ter plaatse van de nieuwe dijk Grevenbicht is dit aan de orde, daar wordt detectieonderzoek uitgevoerd.

Voor aanvang van de geplande werkzaamheden worden de mogelijk nog aanwezige explosieven opgespoord. Hierbij wordt met geofysische meettechnieken vanaf het maaiveld de positie van verdachte objecten (mogelijke explosieven) bepaald. Als de resultaten van het detectieonderzoek uitwijzen dat verdachte objecten aanwezig zijn, worden deze voor aanvang van de geplande werkzaamheden benaderd. Hierbij worden de verdachte objecten ontgraven en geïdentificeerd. Eventueel aangetroffen explosieven worden vervolgens veiliggesteld om uiteindelijk te worden geruimd door de EOD.

Werkprotocol

Op alle dijktrajecten dient de uitvoerende partij rekening te houden met onvoorziene omstandigheden, waaronder niet gesprongen explosieven. Dit geldt dus ook voor de gebieden waar geen aantoonbaar verhoogd risico geldt. In een werkprotocol of V&G plan dient de uitvoerende partij te beschrijven hoe men dient te handelen bij het spontaan aantreffen van een explosief.

5 UITVOERING WERK

5.1 Aanbesteding

De dijkversterkingen worden openbaar aanbesteed en zullen als een traditioneel bestek op de markt worden gezet. In het bestek worden voorschriften opgenomen waar de aannemer zich aan moet houden. Onder andere ten aanzien van gebruikte grond, de verdichting daarvan, de aan te brengen leeflaag op de dijklichamen en het uitvoeren van maatregelen tijdens het hoogwaterseizoen. Daarnaast zijn er voorschriften voor specifieke veiligheidseisen, de toegankelijkheid van woningen en het beperken van verkeershinder, geluidsoverlast en trillingen (het minimaliseren van de kans op overlast en schade aan de omgeving). Eventuele vergunningvoorschriften van reeds verkregen vergunningen of ontheffingen worden ook in het bestek opgenomen.

5.2 Methode

De methode van uitvoering zal door de aannemer bepaald worden. Voor het grondwerk zal standaard materieel, zoals kranen, dumpers en vrachtauto's worden toegepast.

In eerste instantie worden aanwezige verhardingen en de leeflaag (dit is de wortelzone met een eventueel aanwezige grasmat) van circa 30 cm verwijderd op de locaties waar de dijk wordt opgehoogd of verbreed. Daarna wordt het nieuwe profiel van de dijk opgebouwd. Hiervoor wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van gebiedseigen materiaal. Bij de opbouw van het profiel valt te denken aan het ophogen van de kruin, het verflauwen van de taluds of het aanbrengen van steunbermen. Het nieuwe profiel wordt weer afgewerkt met een leeflaag en voorzien van een verharding indien noodzakelijk. Afhankelijk van de kwaliteit wordt de huidige leeflaag hergebruikt en teruggebracht. De leeflaag moet samen met de grasmat robuust zijn, dat wil zeggen goed erosiebestendig zijn. De sterkte van de grasmat wordt bevorderd door een speciale samenstelling van de gebruikte graszaden en een actief beheer. Mocht de huidige leeflaag niet voldoen, dan wordt afhankelijk van het grondgebruik een nieuwe grasmat ingezaaid.

5.3 Bouwfasering en ontsluiting

Het ligt voor de hand dat op meerdere trajecten tegelijk gewerkt gaat worden om de planning te kunnen halen en om de overlast in het gebied tot een relatief korte periode te beperken (uitvoering binnen één hoogwaterseizoen, 15 april 2017 - 15 oktober 2017). Hierbij zal wel gefaseerd worden gewerkt omdat tijdens de uitvoering rekening gehouden dient te worden met de:

- veiligheid van het bouwterrein;
- bereikbaarheid voor hulpdiensten;
- bereikbaarheid van de woningen in de nabijheid van het plangebied;
- bereikbaarheid van de agrarische percelen welke nog in gebruik zijn.

Een gedetailleerde bouwfasering wordt opgesteld door de aannemer.

Transport van materiaal en materieel zal veelal per as moeten plaatsvinden. Waar mogelijk worden hiervoor zoveel mogelijk de werkwegen van het Grensmaasproject gebruikt. Deze werkwegen zijn niet bestemd voor openbaar verkeer.

Naast de benodigde rij- en werkstroken zullen ook terreinen beschikbaar moeten zijn voor opslag van materiaal en materieel en eventueel tijdelijke depots. De situering van deze locaties onderhevig aan de eisen van het bevoegd gezag, voor zover dit niet is opgenomen in een vergunning.

Tijdens de uitvoering van de dijkversterking zal het wegverkeer op de dijk en de ontsluiting naar de huizen worden gehinderd. Woningen zullen te allen tijde bereikbaar blijven. Een gedetailleerd plan met verkeerskundige maatregelen zal voorafgaand aan de uitvoering van de versterking door de aannemer worden opgesteld. De gevolgen voor de omgeving zullen in een vroegtijdig stadium met de betrokkenen worden besproken.

5.4 Planning

Gunning van het werk aan de aannemer staat gepland in het najaar van 2016. Volgens planning zullen de maatregelen aan de huidige primaire waterkeringen worden uitgevoerd buiten het hoogwaterseizoen. Het hoogwaterseizoen geldt van 15 oktober tot 15 april. De werkzaamheden aan de primaire waterkeringen starten vanaf 15 april 2017 en dienen gereed te zijn op 15 oktober 2017. Voor die tijd kan de aannemer wel voorbereidingen treffen, zoals het inrichten van bouwterreinen en mogelijk de realisatie van de nieuwe dijk bij Grevenbicht. De bescherming bij Grevenbicht blijft immers gewaarborgd door de reeds aanwezige dijk.

5.4.1 Werken in hoogwaterseizoen

Omdat niet kan worden uitgesloten (bijvoorbeeld ten gevolge van procedurele vertraging) dat bepaalde werkzaamheden toch uitgevoerd dienen te worden tijdens het hoogwaterseizoen (of hoogwaterperiodes buiten het hoogwaterseizoen), zullen in het bestek voorschriften worden opgesteld die o.a. betrekking hebben op het uitvoeren van maatregelen tijdens het hoogwaterseizoen en hoogwaterperiodes. Dit betekent dat o.a. het huidige veiligheidsniveau van de betreffende dijkkring moet worden gegarandeerd door de aannemer. Werken in het hoogwaterseizoen wordt zoveel mogelijk vermeden.

5.4.2 Omgaan met broedseizoen

Alle broedvogels zijn beschermd door middel van de Flora- en faunawet. Voor verstoring van broedvogels (overtreding artikel 11) wordt geen ontheffing verleend voor activiteiten in het kader van ruimtelijk ontwikkeling en inrichting. Maatregelen ter voorkoming van effecten zijn daarom noodzakelijk om overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen.

Als maatregel worden de locaties op voorhand ongeschikt gemaakt voor broedvogels. Dit gebeurt door de vegetatie te verwijderen voordat zij met broedactiviteiten beginnen. Bomen die dienen te worden gekapt zullen daarom in de hoogwaterperiode van de winter van 2016/2017 (15 oktober tot 15 april) gekapt worden.

5.4.3 Omgaan met overige beschermde soorten

In het bijgevoegde natuuronderzoek (bijlage 7) zijn de beschermde soorten geïnventariseerd. Ook is aangegeven welke maatregelen zijn voorzien om de gevolgen (tijdelijke verstoring en aantasting) van de werkzaamheden te mitigeren. Een aantal maatregelen dient al ruim voorafgaand aan de werkzaamheden te worden uitgevoerd, bijvoorbeeld het creëren van alternatieve verblijfplaatsen voor de vleermuis.

6 BESCHIKBAARHEID GRONDEN EN SCHADEREGELING

Om de voorgenoemen dijkversterkingen uit te kunnen voeren, dient Waterschap Roer en Overmaas te beschikken over de noodzakelijke gronden. Het merendeel van de maatregelen vindt plaats op gronden in bezit van het Waterschap.

Voor een overzicht van de dijktrajecten in relatie tot de kadastrale percelen wordt verwezen naar de ontwerprapporten (bijlagen 1 t/m 4). Hierin is in de bijlage een tekening opgenomen met de kadastrale perceelgrenzen en het ontwerp.

6.1 Deels te verwerven gronden

In de ontwerprapporten (bijlagen 1 t/m 4) zijn benodigde oppervlaktes van de te verwerven percelen opgenomen. In de bepaalde oppervlakten is binnendijs rekening gehouden met grondaankoop tot 1,5 meter uit de binnenteeen. Buitendijs is rekening gehouden met grondaankoop tot en met een 4 meter brede bereikbaarheids- en onderhoudsstrook bij de buitenteeen. De te verwerven gronden zijn per dijktraject in Tabel 6.1, 6.2 en 6.3 opgenomen.

Tabel 6.1: Te verwerven gronden Nattenhoven - Grevenbicht

dijkvak	perceelnummer	eigenaar	oppervlakte [m2]
50.510.1	STE H 286	Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten	92
	STE H 285	Rijkswaterstaat	937
50.510.2	STE H 306	Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten	614
50.510.3	STE H 302	Rijkswaterstaat	858
	STE H 282	Rijkswaterstaat	47
	STE H 281	Projectbureau Grensmaas	51
	STE H 280	Rijkswaterstaat	137
50.510.4	STE H 279	Rijkswaterstaat	2348
50.510.5	OBT D 233	Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten	44
	OBT D 255	Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten	1971
50.510.6	OBT D 054	Rijkswaterstaat	642
50.510.7	-	-	-
50.510.8	-	-	-
50.510.9	OBT C 846	Projectbureau Grensmaas	276
50.510.10	OBT C 845	Projectbureau Grensmaas	410
	GVB D 511	Projectbureau Grensmaas	1120
	GVB D 623	Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten	220
	GVB D 618	Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten	1562
50.510.11	GVB D 507	Gemeente Sittard-Geleen	93
	GVB D 616	Projectbureau Grensmaas	1424
50.510.12	GVB D 9	Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten	133
	GVB D 7	Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten	223
	GVB D 6	Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten	230
	GVB D 5	Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten	290

In dijkvak 50.510.1 t/m 50.510.12 ligt het ruimtebeslag van het ontwerp deels op gronden van de gemeente Sittard-Geleen en/of van Rijkswaterstaat. Aangezien de huidige dijk ook reeds op deze gronden ligt is er voor deze gronden geen rekening gehouden met grondverwerving.

Tabel 6.2: Te verwerven gronden Grevenbicht - Illikhoven

dijkvak	perceelnummer	eigenaar	oppervlakte [m2]
50.530.16	STR I 79	Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten	1229
	STR I 62	Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten	166
	STR I 78	Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten	35

Tabel 6.3: Te verwerven gronden Illikhoven - Roosteren

dijkvak	perceelnummer	eigenaar	oppervlakte [m2]
50.550.1 en 2	RTR F 1352	WML	14305
50.550.2 en 3	RER F 1351	Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten	6413
50.550.4	RTR F 1164	WML	2272
50.550.5	RTR F 1164	WML	10
	RTR F 1146	WML	679
	RTR F 1283	M.G.J. Simons	58
	RTR F 1285	Staatsbosbeheer	43
	RTR F 1287	M.G.J. Simons	850
	RTR F 1288	Gemeente Echt-Susteren	26
	RTR F 1291	P.R.G. Simons	689

De benodigde gronden die in particulier eigendom zijn worden op basis van vrijwillige verwerving verkregen. Mocht minnelijke verwerving niet tot de gewenste overeenstemming leiden, dan kan het Waterschap de benodigde grond verkrijgen via onteigening (artikel 5.14 Waterwet) of via het opleggen van een gedoogplicht (artikel 5.24 Waterwet).

6.2 Tijdelijk te gebruiken gronden

Naast grondverwerving is er ook ruimte benodigd voor het aanbrengen van de piping-berm in dijkvak 50.550.5 (Traject Illikhoven-Roosteren). Na voltooiing van de werkzaamheden kan deze grond weer worden gebruikt door de eigenaar. De oppervlakten zijn opgenomen in Tabel 6.4.

Tabel 6.4: Tijdelijk te gebruiken gronden Illikhoven - Roosteren

dijkvak	perceelnummer	eigenaar	oppervlakte [m2]
50.550.5	RTR F 1280	M.M.C. van Dijk	866
	RTR F 1281	H.M.L. Vos	1572
	RTR F 1282	M.G.J. Simons / C.H. Koenen	1196
	RTR F 1283	M.G.J. Simons	662
	RTR F 1285	Staatsbosbeheer	184
	RTR F 1287	M.G.J. Simons	2644
	RTR F 1288	Gemeente Echt-Susteren	137
	RTR F 1291	P.R.G. Simons	2141

6.3 Tijdelijk gebruiksrecht gronden

Voor de realisatie van de werken dient de aannemer in veel gevallen te beschikken over het tijdelijk gebruik van grond als werkstrook of als (grond)depot. Gronden van Projectbureau Grensmaas, Natuurmonumenten en Rijkswaterstaat kunnen hier te allen tijde voor worden gebruikt, mits wordt voldaan aan de bepalingen van het bestek en de benodigde vergunningen door de aannemer zijn verkregen.

Voor overige gronden dient een tijdelijk gebruiksrecht te worden geregeld door het sluiten van een overeenkomst waarin het gebruik geregeld wordt, alsmede de eventuele afspraak op schadevergoeding en andere zaken aangaande het tijdelijk gebruiksrecht. De grondeigenaar heeft recht op een vergoeding voor het tijdelijk gebruik, alsmede voor gewasderiving en eventueel bijkomende schadevergoedingen. Uitgangspunt is dat schade zoveel mogelijk moet worden vermeden en dat de grond zoveel mogelijk in de oude staat moet worden opgeleverd. Na realisatie en afwerking van de voorziening komt de grond weer volledig in gebruik bij de grondeigenaar.

Indien geen overeenstemming wordt bereikt met de grondeigenaar of andere rechthebbenden over het tijdelijk gebruik van grond, kan het Waterschap gebruik maken van

zijn bevoegdheid om op basis van artikel 5.24 van de Waterwet een gedoogplicht op te leggen, wanneer naar zijn oordeel de belangen van de rechthebbenden onteigening niet vorderen. De grondeigenaar wordt dan krachtens een besluit van het Waterschapsbestuur verplicht mee te werken aan het (tijdelijk) beschikbaar stellen van zijn grond. Tegen dit besluit kan een bezwaarschrift worden ingediend. Tegen de beslissing op bezwaar staat beroep open bij de rechtbank. Ook komt eventuele schade voor vergoeding in aanmerking.

6.4 Financieel nadeel

Indien een belanghebbende ten gevolge van dit besluit schade lijdt of zal lijden, die redelijkerwijs niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en ten aanzien waarvan de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd, kan op grond van artikel 7.14 van de Waterwet een verzoek om schadevergoeding worden ingediend. De procedure is beschreven in de Verordening Bestuurscompensatie van het Waterschap Roer en Overmaas.

7 PROCEDURES

7.1 Waterwet

Op grond van artikel 5.4 van de Waterwet dient voor de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder een projectplan te worden opgesteld. Wanneer sprake is van de aanleg, verlegging of versterking van primaire waterkeringen moet hiervoor de projectprocedure van paragraaf 2 van hoofdstuk 5 van de Waterwet worden gevolgd. Op grond van bovenstaande moet voor de vaststelling van voorliggend projectplan de projectprocedure worden gevolgd. De procedure m.e.r.-beoordeling en de projectprocedure op grond van de Waterwet bepalen in grote lijnen het planproces.

Gedeputeerde Staten bevorderen (conform artikel 5.8 Waterwet) een gecoördineerde voorbereiding van de besluiten die nodig zijn voor de uitvoering van het projectplan. Dit betekent in dit geval dat Gedeputeerde Staten de zienswijzen op het ontwerp-projectplan hebben verzameld en de afhandeling daarvan hebben gecoördineerd. Het projectplan en de uitvoeringsbesluiten zijn voorbereid volgens de uniforme openbare voorbereidingsprocedure zoals bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.

Het ontwerp-projectplan is door het dagelijks bestuur van Waterschap Roer en Overmaas vastgesteld op 24 mei 2016. Voor de duidelijkheid naar de burger toe is besloten om het projectplan (met de Aanmeldingsnotitie m.e.r. als bijlage), het m.e.r.-beoordelingsbesluit en het ontwerp-leggerbesluit gezamenlijk ter inzage te leggen. Het ontwerp-projectplan, het m.e.r.-beoordelingsbesluit en het ontwerp leggerbesluit zijn middels een gezamenlijke publicatie door Gedeputeerde Staten van Limburg en het dagelijks bestuur van het Waterschap Roer en Overmaas bekendgemaakt. De bijbehorende stukken hebben van 3 juni 2016 tot en met 14 juli 2016 ter inzage gelegen. Hierop zijn vijf afzonderlijke zienswijzen ingebracht. Deze zienswijzen zijn verzameld en afgestemd met de betrokken bevoegde gezagen. De beantwoording van de ingediende zienswijzen op het ontwerp-projectplan zijn vastgelegd in de Nota van Beantwoording in bijlage 18 van dit projectplan.

Aansluitend heeft het dagelijks bestuur van Waterschap Roer en Overmaas, mede op basis van de Nota van Beantwoording, binnen 12 weken het projectplan definitief vastgesteld op 6 september 2016. Het definitieve projectplan is vervolgens ter goedkeuring bij Gedeputeerde Staten van Limburg ingediend. Gedeputeerde Staten nemen binnen maximaal 13 weken na indiening van het projectplan een goedkeuringsbesluit. Gedeputeerde Staten maken tenslotte door middel van een publicatie het goedkeuringsbesluit en het definitieve projectplan algemeen bekend en leggen de stukken ter inzage gedurende een termijn van zes weken.

7.2 Crisis- en herstelwet

Op grond van bijlage 1, artikel 7.3 van de Crisis- en herstelwet vallen projecten waarvoor een projectplan Waterwet opgesteld wordt (conform artikel 5.4 Waterwet) onder de Crisis- en herstelwet. Deze wet versnelt de (vergunning)procedures, maar handhaaft de noodzakelijke waarborgen voor zorgvuldige besluitvorming.

Gevolgen van het van toepassing zijn van de Crisis- en herstelwet zijn onder meer:

- Lagere overheden kunnen niet procederen tegen besluiten genomen onder de Crisis- en herstelwet;
- Snellere procedure: indien beroep wordt ingesteld moet de rechtbank binnen een half jaar een uitspraak doen;
- Passeren van gebreken;
- Geen mogelijkheid tot het indienen van een pro forma beroepschrift.

7.3 Besluit milieueffectrapportage

De activiteiten waarvoor voorliggend projectplan is opgesteld, betreffen de aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken. Deze activiteiten vallen onder categorie D.3.2 van de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage. Kolom 4 van deze categorie geeft aan dat dergelijke activiteiten waarvoor Gedeputeerde Staten een goedkeuringsbesluit nemen (in dit geval de goedkeuring van Gedeputeerde Staten van het projectplan zoals bedoeld in artikel 5.7, eerste lid, van de Waterwet), m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Dit betekent dat deze activiteiten moeten worden beoordeeld op de omstandigheden waaronder ze worden verricht in verband met de mogelijke nadelige gevolgen voor het milieu. Aan de hand van de opgestelde aanmeldingsnotitie dient het bevoegd gezag (Gedeputeerde Staten van Limburg) te oordelen of er al dan niet een milieueffectrapport (MER) moet worden opgesteld voordat het projectplan op grond van de Waterwet kan worden goedgekeurd.

Ten behoeve van de vaststelling van voorliggend projectplan heeft het dagelijks bestuur van Waterschap Roer en Overmaas op 23 maart 2016 bij Gedeputeerde Staten een m.e.r. beoordelingsnotitie ingediend (bijlage 6). Uit deze notitie blijkt dat dit project geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu heeft.

Naar aanleiding van de ingediende beoordelingsnotitie hebben Gedeputeerde Staten van Limburg besloten dat voor dit project geen milieueffectrapport (MER) hoeft te worden opgesteld. Het m.e.r.-beoordelingsbesluit is op 4 april 2016 afgegeven en is op 2 juni 2016 bekend gemaakt in de Staatscourant en via de websites van de Provincie Limburg, van Waterschap Roer en Overmaas en op www.overheid.nl.

Een m.e.r.-beoordelingsbesluit is een zogenaamd voorbereidingsbesluit. Dit betekent dat op grond van artikel 6.3 van de Algemene wet bestuursrecht alleen belanghebbenden die door het m.e.r.-beoordelingsbesluit rechtstreeks in hun belang worden getroffen bezwaar kunnen maken.

7.4 Planologische inpassing

De geplande dijkversterkingen binnen de dijkkring 84 (trajecten Nattenhoven-Grevenbicht, Grevenbicht-Illichoven en Illichoven-Roosteren) zijn beoordeeld op planologische haalbaarheid. Gekeken is of de uitvoering van de dijkwerkzaamheden volgens vigerende bestemmingsplannen mogelijk zijn. In bijlage 13 is de bestemmingsplantoets opgenomen. Uit de toets blijkt dat voor de uitvoering van de kadewerkzaamheden geen aanvullende ruimtelijke procedures nodig zijn.

Vastleggen nieuwe situatie in bestemmingsplannen

Als gevolg van de dijkwerkzaamheden zal op een groot deel van het traject het dijkprofiel (kernzone) en de bijbehorende beschermingszone wijzigen. Om deze wijzigingen vast te leggen is gelijktijdig de legger van het Waterschap gewijzigd (zie hoofdstuk 8). Deze nieuwe begrenzingen dienen ook in de bestemmingsplannen te worden opgenomen. Deze wijziging is niet noodzakelijk vóór de uitvoering van de werkzaamheden en kan op een later moment worden geregeld, bijvoorbeeld bij een actualisatie van het bestemmingsplan. Het vastgestelde projectplan en het bijbehorende leggerbesluit bieden de grondslag voor het opnemen van de aangepaste begrenzingen.

Vergunningplicht uitvoeren werkzaamheden niet van toepassing

In artikel 5.10 van de Waterwet is een bepaling opgenomen dat voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden geen omgevingsvergunning (aanlegvergunning) vereist is voor zover de activiteit in het projectplan is beschreven. Het aanlegvergunningenstelsel van de diverse bestemmingsplannen is dan ook niet in beschouwing genomen.

7.5 Omgevingsvergunning (Wabo)

Voor de dijkverbetering is het milieuneutraal veranderen van de inrichting nodig, zoals bedoeld in artikel 2.1, eerste lid onder e en artikel 3.10, derde lid van de Wabo. De werkzaamheden vinden volledig plaats binnen de Wet milieubeheer inrichting van het Grensmaasproject, cluster Nattenhoven-Grevenbicht-Koeweide-Visserweert (NGKV). Voor dit cluster zijn Gedeputeerde Staten van Limburg aangewezen als bevoegd gezag. Dat betekent dat zij de aanvraag om omgevingsvergunning in behandeling nemen en advies inwinnen over de aanvraag bij de verschillende gemeenten. In bijlage 15 is, ter informatie, een tekening opgenomen van de grenzen van de inrichting.

Milieuneutraal veranderen inrichting

- Aanlegfase

Voor de uitvoering van tijdelijke werken zoals grondlichamen en damwanden en dergelijke zijn in de milieuvergunning (omgevingsvergunning – milieu) van CG geen eisen opgenomen. De reden hiervoor is dat de milieubelasting vanwege deze aanlegfase wordt geregeld in het Bouwbesluit.

Dat geldt ook voor de aanlegfase van de dijkversterkingen. Deze werkzaamheden worden niet gereguleerd in het kader van de milieuvergunning (omgevingsvergunning – milieu) van CG maar vanuit het Bouwbesluit. Voor de aanlegfase van de dijkversterking is er dan ook geen aanpassing van de milieuvergunning nodig.

- Gebruiksphase

De geringe verhoging van de dijken heeft geen invloed op de milieubelasting die ontstaat ten gevolge van de uitvoering van het project Grensmaas. De meest relevante aspecten zoals geluidhinder, bodembelasting en luchtkwaliteit wijzigen niet door het gegeven dat de dijken in beperkte mate hoger worden. Opgemerkt wordt dat de geluidbronnen van CG dermate ver van de dijken af zijn gesitueerd dat deze geringe toename in de hoogte van de dijken ook niet zal leiden tot een verlaging van de geluidbelasting in de omgeving. Dat volgt ook uit het feit dat de dijken niet zijn meegenomen als een afscherming in de akoestische onderzoeken.

In de vigerende omgevingsvergunning – milieu van 2006 is een ruimtebeslag opgenomen die destijds als schetsen zijn toegevoegd bij de vergunningaanvraag. Tevens zijn hierbij grove schetsen gevoegd van de dwarsprofielen van de versterkte dijken. Nu het ontwerp tot een definitief ontwerp is uitgewerkt, wijken het ruimtebeslag en de dwarsprofielen af van wat eerder is vergund. Hiervoor moet de vigerende vergunning worden gewijzigd. Dit is gedaan door middel van een milieuneutrale wijziging. Deze activiteit is onderdeel van een omvangrijke vergunningaanvraag, die is ingediend op 3 augustus 2016. Omdat de activiteit onderdeel is van een andere vergunningaanvraag, doorloopt die vergunningprocedure de reguliere voorbereidingsprocedure.

7.6 Groene wetten

Flora- en faunawet

Voor de dijkverbeteringen zijn twee ontheffingen in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd. Beide ontheffingen zijn reeds verleend, zie bijlagen 11 en 17.

Natuurbeschermingswet 1998

Voor de dijkverbeteringen is geen vergunning nodig in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

Vellen van bomen

Ten behoeve van de dijkverbeteringen moeten bomen worden gekapt. Voor de bomen die moeten wijken voor de nieuwe hoogwaterbrug en de nieuwe dijk bij Grevenbicht is reeds een vergunning afgegeven. In bijlage 14 van dit projectplan is een overzicht gegeven van de bomen die moeten worden gekapt en voor welke al een vergunning is verleend.

7.7 Overwegingen Deltaprogramma

In het kader van de 'Verbetering Systeemwerking Maas', als onderdeel van het Delta-programma, zijn op termijn ten noorden en ten zuiden van Illikhoven retentiegebieden voorzien. Hiervoor zijn verschillende dijkverleggingen nodig. Gelet op de fase waarin de uitwerking van deze maatregelen uit het Deltaprogramma zich bevinden, is het niet mogelijk om deze met de korte termijn opgave, waar de dijkversterkingsmaatregelen onderdeel van zijn, te verbinden. Voor de dijkversterkingen Nattenhoven-Roosteren geldt dat de doelstelling, die in een overeenkomst tussen het Consortium Grensmaas en verschillende overheden, is afgesproken over het realiseren van de hoogwaterveiligheid voor het einde van 2017 nu prevaleert ten opzichte van de maatregelen in het kader van de Verbetering Systeemwerking Maas.

8 LEGGER, BEHEER EN ONDERHOUD

8.1 Legger

In de legger van een waterkering is aangegeven, waaraan deze waterkering minimaal moet voldoen naar richting, vorm, afmeting en constructie. De (juridische) keurbegrenzings- (kern-, beschermings- en buitenbeschermingszone) zijn in de legger aangegeven, evenals de (onderhouds)verplichtingen.

Bij de werkzaamheden, zoals opgenomen in dit projectplan, worden de waterkeringen aan de binnen- en/of aan de buitenzijde van de kering versterkt. Hierdoor verschuiven de grenzen van de waterkering en de bijbehorende beschermingszones. Dit betekent dat de legger moet worden aangepast (artikel 5.1 van de Waterwet).

In verband met een heldere communicatie naar de omgeving is ervoor gekozen om de leggerwijziging parallel te laten lopen aan de projectplanprocedure. De leggerwijziging is op 24 mei 2016 door het dagelijks bestuur van Waterschap Roer en Overmaas in ontwerp vastgesteld. De definitieve leggerwijziging is op 6 september 2016 door het dagelijks bestuur vastgesteld.

8.2 Beheer en onderhoud

Waterschap Roer en Overmaas is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de primaire waterkeringen en de bijbehorende beschermingszones. Een en ander staat beschreven in het Interimplan Waterkeringen 2013-2015 van het Waterschap. Het uitgangspunt van het beheer is hierbij een waterstaatkundig beheer van de dijktaaluds.

Het dagelijks onderhoud tijdens de uitvoering van de dijkversterking is ondergebracht bij de aannemer. Dit geldt vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid niet voor het wegbeheer, hiervoor blijft de wegbeheerder (de gemeente en/of de provincie) verantwoordelijk.

Het dagelijks onderhoud (maaien grasbekledingen, wegenonderhoud, etc.) na oplevering van het werk wordt door de onderhoudsplichtigen uitgevoerd. Waterschap Roer en Overmaas is verantwoordelijk voor het in stand houden van het profiel van de waterkering (de dijkversterking is daar een onderdeel van).

9 SAMENWERKING EN BEROEP

9.1 Samenwerking

Een dijkversterkingsproject raakt belangen van bewoners en andere partijen. De betrokken overheden en de omgeving worden proactief betrokken bij de planvormings- en uitvoeringsfase. Een goede samenwerking met de betrokken overheden en open communicatie met de omgeving zijn van groot belang om het project tot een succes te maken.

Rijkswaterstaat Zuid-Nederland, Rijkswaterstaat Programma Maaswerken, de Provincie Limburg, Waterschap Roer en Overmaas en de gemeenten Stein, Sittard-Geleen en Echt-Susteren zijn als overheden betrokken bij de totstandkoming en uitvoering van het project. De omwonenden en lokale belangenverenigingen worden als belanghebbenden aangewezen. Door middel van informatiebijeenkomsten, klankbordgroepen en nieuwsbrieven vindt afstemming plaats met de belanghebbenden.

In Tabel 9.1 is een overzicht gegeven van de belangrijkste stakeholders en hun belangen in het project.

Tabel 9.1: Stakeholders en hun belangen

Stakeholder	Belang
Rijkswaterstaat Zuid-Nederland	- Mede waterbeheerder in het projectgebied (oppervlaktewaterlichaam de Maas en waterstaatswerk Julianakanaal)
Rijkswaterstaat programma Maaswerken	- Opdrachtgever namens de Staat voor de realisatie van de dijkversterkingen door CG en Sluitstuk-kaden door WRO.
Waterschap Roer en Overmaas	- Initiatiefnemer voor de realisatie van de dijkversterkingen - Verantwoordelijk voor het vaststellen van de projectplannen in het kader van de Waterwet
Provincie Limburg	- Verantwoordelijk voor het goedkeuren van het projectplan Waterwet - Coördinerend bestuursorgaan voor de projectplanprocedure - Bevoegd gezag voor het m.e.r.-beoordelingsbesluit - Bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning(en)
Gemeenten Stein, Sittard-Geleen en Echt-Susteren	- Bevoegd gezag voor het vaststellen/wijzigen van bestemmingsplannen - Bevoegd gezag voor het vaststellen van verkeersbesluiten - Adviserende rol bij het verlenen van de omgevingsvergunning(en) - Gesprekspartner bij de afstemming over ruimtelijke aanpassingen, bijv. bij de aanpassing van fietspaden, verkeersmaatregelen en het aanleggen van overige inrichtingselementen
Omwonenden en lokale belangenverenigingen	- Belanghebbenden / klankbord
Natuurmonumenten	- Beheerder buitendijkse gebieden

9.2 Beroep

Tegen het goedkeuringsbesluit van Gedeputeerde Staten van Limburg en het bijbehorende projectplan Nattenhoven – Roosteren, zoals op 6 september 2016 is vastgesteld door het dagelijks bestuur van Waterschap Roer en Overmaas, staat beroep open voor belanghebbenden bij de Raad van State wanneer:

- zij tijdens de terinzagelegging van ontwerp-projectplan een zienswijze hebben ingediend;
- zij redelijkerwijs geen zienswijzen hebben kunnen indienen; of
- zij het oneens zijn met de wijzigingen die bij vaststelling van het projectplan zijn aangebracht ten opzichte van het ontwerp-projectplan.

Het beroepschrift tegen het goedkeuringsbesluit en het projectplan moet worden ingediend bij:

*Afdeling bestuursrechtspraak
Raad van State,
Postbus 20019,
2500 EA Den Haag*

Het goedkeuringsbesluit en het projectplan vallen onder de Crisis- en herstelwet en het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet. Dit betekent onder meer dat de beroepsgronden in het beroepschrift moeten worden opgenomen en dat deze na afloop van de beroepstermijn niet meer kunnen worden aangevuld.

10 VERKLARENDE WOORDENLIJST

Term	Definitie
achterland	het gebied dat binnen een dijkkring ligt en dat door de dijkkring beschermd wordt tegen overstroming
asverschuiving	Het kan zijn dat de dijk ten behoeve van de versterking moet verschuiven, de (lengte-)as van de dijk verschuift dan. Dit noemen we asverschuiving.
bekleding	gras of stenen die op de dijk zijn aangebracht om het dijklichaam te beschermen tegen erosie door wind- of golfkracht
binnen(-dijks, -teen)	aan de kant van het land
coupure	opening in de dijk die afgesloten kan worden bij hoog water
dijkkringgebied	gebied dat door een aaneengesloten stelsel van waterkeringen of hoge gronden beveiligd is tegen overstroming door het buitenwater. De in de Waterwet genoemde dijkkringgebieden worden beschermd door primaire waterkeringen
dijkvak	een gedeelte van de dijk binnen een dijkkring
EHS	Ecologische Hoofdstructuur
geometrie	afmetingen van de dijk
groene kade	dijk bedekt met gras of andere begroeiing
kruinhoogte	hoogte van het bovenste vlakke gedeelte van een dijk
kunstwerk	civiltechnische constructies, in dit projectplan vaak met de functie om water te keren
m.e.r.	Milieueffectrapportage, de procedure
macrostabiliteit	stabiliteit tegen afschuiven van grote delen van een grondlichaam langs rechte of gebogen glijvlakken
MER overslag	Milieueffectrapport, het document water dat over de kruin slaat als gevolg van golfslag
primaire waterkering	dijken en duinen die een dijkkringgebied direct afschermen tegen bedreigend buitenwater
talud	het hellende deel van het dijklichaam
tuimelkade voorland	ophoging van de dijk alleen aan de buitendijkse zijde buitendijks gelegen land

11 REFERENTIES (NIET OPGENOMEN IN DE BIJLAGEN)

1. Milieu-effectrapport Grensmaas 2003 (MER-Grensmaas), De Maaswerken, februari 2003
2. Provinciaal omgevingsplan Grensmaas (POL-Grensmaas), Provincie Limburg, 1 juli 2005. Inclusief latere aanvullingen / herzieningen

BIJLAGEN

1. Ontwerpnoot DO-GM-ENG-0229-2, 'Definitief ontwerp: Dijkkring 84 – Nattenhoven – Grevenbicht', versie 2 d.d. 20 april 2016
2. Ontwerpnoot DO-GM-ENG-0244-2, 'Definitief ontwerp: nieuwe dijk Grevenbicht', versie 2 d.d. 20 april 2016
3. Ontwerpnoot DO-GM-ENG-0245-2, 'Definitief ontwerp: Dijkkring 84 – Grevenbicht – Illikhoven', versie 2 d.d. 20 april 2016
4. Ontwerpnoot DO-GM-ENG-0227-2, 'Definitief ontwerp: Dijkkring 84 – Illikhoven – Roosteren', versie 2 d.d. 20 april 2016
5. Ontwerpnoot DO-GM-ENG-0266-1, 'Principe ontwerpen dijkverbeteringen', versie 1 d.d. 20 januari 2016
6. M.e.r. beoordelingsbesluit dijkverbetering Nattenhoven-Roosteren, kenmerk 2016/26119, 6 april 2016
7. Rapport 'Onderzoek natuur en activiteitenplan Flora- en faunawet dijkversterking Nattenhoven – Roosteren', versie 25 november 2015
8. Ontwerpnoot DO-GM-ENG-0269-1 'Grensmaas: Hydraulische beoordeling dijkverbetering CG', versie 1 d.d. 20 januari 2016
9. Rapport 'Toetsing Natuurbeschermingswet en Natuurnetwerk Nederland dijkversterking Nattenhoven – Roosteren', versie 25 november 2015
10. Rapport 'Dijkverbeteringen Grensmaas, gemeenten Echt-Susteren, Sittard-Geleen en Stein, Een archeologische quickscan', versie 27 november 2015
11. Verleende ontheffing Flora- en faunawet Dijk 50 en 55, 15 juli 2016
12. NGE-onderzoek door T&A survey
13. Bestemmingsplantoets Overzicht ruimtebeslag t.b.v. bestemmingsplantoets
14. Overzicht te vellen houtopstanden
15. Tekening inrichtingsgrens NGKV
16. Ontwerpnoot DO-GM-ENG-0256, Oeverbescherming
17. Verleende ontheffing Flora- en faunawet traject Nattenhoven – Roosteren, 27 januari 2016
18. Nota van Beantwoording.