

Dijkversterking Thorn-Wessem

Bijlage 2 Vraagspecificatie Algemeen (VSA)



Bezoekadres

Maria Theresialaan 99
6043 CX Roermond

Postadres

Postbus 2207
6040 CC Roermond

IBAN: NL10NWAB0636750906
KvK: 67682065

088 88 90 100
info@waterschaplimburg.nl
www.waterschaplimburg.nl

titel Dijkversterking Thorn-Wessem
subtitel Bijlage 2 Vraagspecificatie Algemeen (VSA)
datum 6 juni 2024
versie 1.0
status Concept
zaaknr. 2023-Z4450
documentnr. WLDOC-1187088822-431874

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Het Project	4
2.1	Inleiding	4
2.2	De projectcontext: Het hoogwaterbeschermingsprogramma Waterschap Limburg	5
2.3	Projectdoelstellingen	5
2.4	Projectscope	7
2.5	Het Beoogde projectresultaat en uitdagingen	9
2.6	Systeemdefinitie	10
2.7	Raakvlakken	10
2.8	Projectorganisatie en aanpak	11
2.9	Projectplanning en projectmijlpalen	13
3	Huidige situatie	14
3.1	Bestaande dijk	14
3.2	Bestaande watersysteem	15
3.3	Bestaande wegensysteem	16
3.4	Bestaande perceelontsluitingen	16
3.5	Bestaande kabels en leidingen	17
3.6	Overige bestaande niet-waterkerende objecten	17
4	Beoogde situatie bij Oplevering	17
4.1	Definitie gebruiksfase	17
4.1.1	Dijk	17
4.1.2	Systeemopgave	18
4.1.3	Watersysteem	19
4.1.4	Wegen	19
4.1.5	Perceelontsluitingen	19
4.1.6	Kabels en leidingen	20
4.1.7	Niet-waterkerende objecten	20
5	Toelichting integraal ontwerp en algemene ontwerpogave	21
5.1	Visie & Leidende Principes	22
5.2	Meekoppelkansen	23
5.3	Raakvlakken	24
6	Conditionerende onderzoeken	25
6.1	Natuur (Flora en fauna)	25
6.2	Cultuurhistorie en archeologie	25
6.3	Bodem	26
6.4	Bathymetrie en geofysisch	26
6.5	OOO	26
6.6	Geotechniek	26
6.7	Objecten	26

1 Inleiding

In de twee fasen licht aanpak wordt samen met de Opdrachtnemer het inpassend ontwerp (IO) uitgewerkt tot een definitief ontwerp (DO) en vervolgens tot een uitvoeringsontwerp (UO). In dit traject worden de landschappelijke en technische uitdagingen uitgewerkt.

In deze Vraagspecificatie Algemeen (VSA) wordt ingegaan op de ontwerpgegevens en ontwerpuitdagingen die het project Dijkversterking Thorn-Wessem kent. Tevens wordt ingegaan op de (algemene) randvoorwaarden waarmee bij de planuitwerking en realisatie van dit project rekening moet worden gehouden. De technische voorwaarden zijn beschreven in de Vraagspecificatie Eisen (VSE) terwijl de eisen aan het te volgen proces voor de planuitwerkingsfase zijn beschreven in de Vraagspecificatie Proces Ontwerp (VSPO) en voor de realisatiefase in de Vraagspecificatie Realisatiefase (VSPR).

Deze VSA is als volgt opgebouwd:

In hoofdstuk 2 is een algemene beschrijving van het project opgenomen, hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de bestaande situatie, hoofdstuk 4 beschrijft de beoogde situatie. De wijze waarop het ontwerp integraal aangepakt dient te worden is beschreven in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 geeft tenslotte een overzicht van de reeds uitgevoerde conditionerende onderzoeken en de zaken die in die onderzoeken nog ontbreken.

2 Het Project

In dit hoofdstuk wordt een globale beschrijving gegeven van het project en wordt een beeld gegeven van de informatie die bij de uitwerking van de planuitwerkingsfase van het project tot aan het begin van de aanbesteding is verzameld. Dit betreft op hoofdlijnen het (inpassend) ontwerp (IO), het landschapsplan, MER (2^e fase) en het (ontwerp)projectbesluit. Deze informatie zal bij de start van de aanbesteding aan de gegadigden ter beschikking gesteld worden.

2.1 Inleiding

Het dijktraject Thorn – Wessem bestaat voornamelijk uit een groene dijk, behalve bij de Maasboulevard in Wessem waar het een harde kering betreft. Achter een groot deel van het tracé van de dijk ligt de Thornerbeek. Het dijktracé Thorn – Wessem is niet sterk en niet hoog genoeg om Thorn en Wessem ook in de toekomst te beschermen tegen hoogwater. Daarom onderzoekt het Waterschap Limburg, samen met partners, bewoners en bedrijven, de beste manier om het gebied ook in de toekomst te beschermen tegen hoogwater.

Met het versterken van de dijk blijft er onvoldoende ruimte over voor de Thornerbeek. Men is daarom voornemens deze beek op deze locatie te verleggen. Daarbij ligt er voor Waterschap Limburg de opgave om de Thornerbeek in te richten als een natuurbeek, om hiermee invulling te geven aan de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Door herinrichting van oevers, uiterwaarden en beekmondingen worden verdwenen leefgebieden van waterplanten en - dieren in en langs de Maas weer zoveel mogelijk teruggebracht. De huidige dijk tussen de Belgische grens bij Thorn en het bedrijven terrein Waage Naak in Wessem is een groene dijk. Ter plaatse van de Waage Naak is de rijbaan en berm de huidige kering. De historische kern van Wessem wordt ter plaatse van de Maasboulevard door middel van een muurtje beschermd tegen hoogwater. In de nieuwe situatie wordt de huidige groene dijk versterkt en verhoogd. Ter plaatse van de Waage Naak wordt binnendijks van de huidige dijk (rijbaan) een nieuwe dijk voorzien. De nieuwe hoogte varieert van

0,2m tot 1,3m hoger dan de huidige hoogte van de groene dijk. De historische kern Wessem wordt beschermd door een nieuwe harde kering vanaf de beekmonding tot aan de A2. De nieuwe harde kering heeft hoogte ten opzichte van de huidige hoogte van 1,3m ter plaatse van beekmonding tot 0,2m bij de aansluiting met het grondlichaam van de A2. De nieuwe lengte harde kering wordt circa 850m. Verder wordt het grondlichaam van de A2 aangemerkt als verholde kering. Dit heeft gevolgen voor de onderdoorgangen van de A2. Deze zullen dichtgezet moeten worden met uitzondering van de onderdoorgang Molenweg deze ligt hoog genoeg.

2.2 De projectcontext: Het hoogwaterbeschermingsprogramma Waterschap Limburg

Het project wordt uitgevoerd in het kader van het Hoogwaterbeschermingsprogramma Waterschap Limburg. Een algemene beschrijving hiervan is opgenomen in de Aanbestedingsleidraad, versie Selectiefase. Meer informatie kan eveneens worden gevonden op [de website van het Waterschap](#).

2.3 Projectdoelstellingen

Aanleiding

Het versterken van de primaire waterkering in Thorn-Wessem vormt de directe aanleiding en doelstelling voor het project Thorn - Wessem. In 2010 zijn de waterkeringen in Limburg getoetst en voor een groot deel afgekeurd. Ook de kering van Thorn-Wessem is in deze ronde afgekeurd en dient daarom versterkt te worden.

In maart 2021 is de verkenningsfase afgerond met de vaststelling van een Voorkeursalternatief (VKA). De afweging en onderbouwing van het VKA is opgenomen in de Nota Voorkeursalternatief waarbij gebruik is gemaakt van de informatie verkregen uit het MER 1^e fase en het participatieproces. Meer informatie over het voorkeursalternatief kunt u vinden via de volgende link: https://www.waterschaplimburg.nl/publish/pages/4677/definitieve_nota_vka_thorn-wessem_25022021.pdf

Doelstellingen project

Naast het versterken van de primaire waterkering spelen er in het projectgebied diverse andere opgaven die de betrokken overheden in samenhang en in samenwerking willen aanpakken. De gezamenlijke overheden hebben deze opgaven gespecificeerd in een bestuursovereenkomst (d.d. 16-2-2023) met de ambitie te komen tot een gebiedsontwikkeling waarin de verschillende opgaven zijn afgestemd en waarmee de volgende doelen worden gerealiseerd:

- het verbeteren van de hoogwaterbescherming conform de wettelijke norm met een overstromingskans van 1:100 per jaar;
- het behouden en verbeteren van de waterbergende functie om bij extreem hoog water te zorgen voor een waterstandsverlaging stroomafwaarts;
- het versterken van de ruimtelijke kwaliteit;
- het leveren van bijdragen aan de doelen van de Kaderrichtlijn Water om de kwaliteit van het oppervlaktewater en het grondwater te waarborgen.

In de genoemde bestuursovereenkomst is de opgave voor het WL daarbij als volgt afgebakend:

- Dijkversterkingsopgave (HWBP):
Op het dijktraject Thorn-Wessem versterkt en verhoogt het WL de bestaande waterkering.
- Beekherstelopgave (KRW en WB21):

Het WL realiseert bij Thorn-Wessem ook een beekherstelopgave¹. Er wordt onderzocht hoe bij de aanpassingen aan de dijk tegelijk het systeem van de Thornerbeek kan worden versterkt ook met het oog op de doelstellingen van de Systeemmaatregel². De beekherstelopgave (KRW) dient uiterlijk op 31 december 2027 gereed te zijn.

Doelstellingen emissieloos bouwen

De Unie van Waterschappen conformeert zich namens de waterschappen aan de routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen³. De waterschappen hebben met elkaar afgesproken minimaal het ambitieniveau “basis” te hanteren in de routekaart. Om te stimuleren dat de Opdrachtnemer op deze ontwikkeling inspeelt, attendeert Opdrachtgever op dit transitiepad en de minimale eisen die gesteld worden op het betreffende niveau in de verschillende jaren. Zie hiervoor onderstaande overzichten.

Indien voor het verkrijgen van de benodigde vergunningen zwaardere eisen nodig zijn dan zijn deze van toepassing.

De emissie-eisen voor vaartuigen

Voorbeelden van vaartuigen zijn: kabelschepen, baggerschepen, kraanschepen en wachtschepen. Ook geïnstalleerde werktuigen op vaartuigen vallen onder deze eisen.

	Periode 1 1 jan. 2023 - 31 dec. 2024	Periode 2 1 jan. 2025 - 31 dec. 2027	Periode 3 1 jan. 2028 - 31 dec. 2029	Periode 4 1 jan. 2030 -en verder
Kabelschip, Baggerschip, Valpijpschip, Kraanschip, Crew Tender Vessel, en Wachtschip	Gemiddeld 30% reductie tov IMO NOx Tier II voor alle schepen (*a/b)	Gemiddeld 40% reductie tov IMO NOx Tier II voor alle schepen (*a/b)	Gemiddeld 45% reductie tov IMO NOx Tier II voor alle schepen (*a/b)	Gemiddeld 50% reductie tov IMO NOx Tier II voor alle schepen (*a/b)
	Gemiddeld minimaal 10% duurzame energiedragers (*c)	Gemiddeld minimaal 20% duurzame energiedragers (*c)	Gemiddeld minimaal 40% duurzame energiedragers (*c)	Gemiddeld minimaal 60% duurzame energiedragers (*c)

*a: Reductie in NO_x-uitstoot is de gemiddelde (over alle schepen in een project, gewogen naar energieverbruik) reductie (in Nederlandse wateren) t.o.v. de situatie wanneer alle schepen Tier II schepen zijn.

*b: Uitgezonderd zijn heavy-lift schepen.

*c: Percentage duurzame energiedragers als percentage van het energieverbruik van alle schepen die voor het project worden ingezet in Nederlandse wateren.

De emissie-eisen voor mobiele werktuigen

Voor mobiele werktuigen zijn drie niveaus emissie-eisen van toepassing. Voorbeelden van mobiele werktuigen zijn: graafmachines, wielladers, aggregaten, bulldozers en mobiele kranen.

¹Als gevolg van de dijkversterking dient de bestaande Thornerbeek gedempt te worden. Het verleggen van de Thornerbeek wordt uitgevoerd in combinatie met de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water.

² Voor de Staat is van belang dat bij extreem hoge piekafvoeren het gebied tussen Thorn en Wessem blijft bijdragen aan een betrouwbaarder en robuuster Maassysteem. Dat betekent dat ruimte voor de waterbergende functie van het gebied ten behoeve van de Maas behouden blijft. Het verleggen van de Thornerbeek draagt hier aan bij.

³ Uit: [pdf \(overheid.nl\)](https://pdf.overheid.nl), *Staatscourant Nr. 31167 pagina 13*

	Periode 1 1 jan. 2023 - 31 dec. 2024	Periode 2 1 jan. 2025 - 31 dec. 2027	Periode 3 1 jan. 2028 - 31 dec. 2029	Periode 4 1 jan. 2030 en verder
Licht ('minimaterieel' <19 kW)	Geen eis	Geen eis	100% ZE	100% ZE
Licht (19-37 kW)	Stage IIIa	Stage IIIa	100% ZE	100% ZE
Licht (37-56 kW)	Stage IIIb	Stage IIIb	100% ZE	100% ZE
Middelzwaar (56-130 kW)	Stage IIIb	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter* (2030) 100% ZE (2035)
Zwaar (130-560 kW)	Stage IIIb	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter*	Stage IV met roetfilter* (2030) 100% ZE (2035)
Specialistisch (levensduur >15 jaar) Zeer zwaar (>560 kW)	Geen eis	Geen eis	Katalysator en roetfilter*	Katalysator en roetfilter* 100% ZE (2035-2040)
Stationair (generatoren, pompen, torenkranen)	Gelijk aan eisen niet-stationair	Gelijk aan eisen niet-stationair	100% ZE <560kW >560 kW gelijk aan eisen niet-stationair	100% ZE <560kW >560 kW gelijk aan eisen niet-stationair

* Met 'katalysator' wordt bedoeld een effectieve SCR-katalysator. Met 'roetfilter' wordt bedoeld een werkend, gesloten roetfilter.

De emissie-eisen voor bouwtransport

Voor bouwtransport zijn twee niveaus emissie-eisen van toepassing. Voorbeelden van bouwvoertuigen zijn: betonmixers, kippers, bestelwagens, kleine vrachtwagens en trekkers – opleggers.

	Periode 1 1 jan. 2023 - 31 dec. 2024	Periode 2 1 jan. 2025 - 31 dec. 2027	Periode 3 1 jan. 2028 - 31 dec. 2029	Periode 4 1 jan. 2030 - en verder
N1 - Bestelauto's	Euro 5	Euro 6	100% ZE	100% ZE
N2 - Lichte vrachtwagens	Euro V	Euro VI	Euro VI	100% ZE
N3 - Zware vrachtwagens	Euro V	Euro VI	Euro VI	Euro VI

2.4 Projectscope

De scope van het gehele project omvat beide hiervoor vermelde opgaven die het Waterschap Limburg in het kader van de Bestuursovereenkomst op zich heeft genomen, dus:

1. Dijkversterking in het kader van het HWBP;

2. Beekverlegging in combinatie met de beekherstelopgave in het kader van de Kaderrichtlijn Water en Waterbeheer 21^e eeuw (WB21).

Hieronder volgt een korte nadere duiding van deze scope:

In maart 2021 is de verkenningsfase afgerond met de vaststelling van een Voorkeursalternatief (VKA). De afweging en onderbouwing van het VKA is opgenomen in de Nota Voorkeursalternatief waarbij gebruik is gemaakt van de informatie verkregen uit het MER 1^e fase en het participatieproces.

Hieronder is, ter informatie, het VKA weergegeven.



Afbeelding 1: VKA

Het VKA is op hoofdlijnen als volgt samen te vatten:

- ⇒ Circa 4,3 km. binnendijkse dijkversterking “reguliere” (groene dijk);
- ⇒ Circa 0,9 km. “vast harde kering” Maasboulevard;
- ⇒ Circa 2,7 km. (verholen) kering i.c.m. de A2 (gaten dichten of coupures);
- ⇒ Circa 3,6 km. aanleg nieuwe natuurbeek (25 meter breed);
- ⇒ Circa 3,3 km. dempen oude beekloop direct achter de bestaande dijk.

Randvoorwaarden project

Algemeen

- Het project is onderdeel van het HWBP van Waterschap Limburg. Het project wordt binnen de administratieve en inkoopvoorwaarden van het Waterschap Limburg uitgevoerd;
- Het project moet passen binnen de financiële kaders zoals afgesproken tussen Waterschap Limburg, de Staat, de Provincie Limburg en de gemeente Maasgouw en het HWBP, zoals vastgelegd in de beschikkingaanvraag voor de planuitwerkingsfase en de bestuursovereenkomst d.d. 16-2-2023.

Technisch

Dijk

- Realiseren van dijkversterking zodat de waterkering gedurende de gehele ontwerplevensduur voldoet aan de overstromingskansnorm met een ondergrenswaarde van 1/100e per jaar. Voor grondoplossingen geldt een ontwerplevensduur met zichtjaar 2075, voor harde constructies geldt een ontwerplevensduur met zichtjaar 2125 (*OPMERKING mogelijk zichtjaar 2075 voor harde kering als gevolg van adaptief bouwen*);
- Ruimtelijke kwaliteit bieden door onder andere het inpassen van de harde kering in relatie tot het beschermd dorpsgezicht Wessem;
- Een hoogteopgave van circa 0,20 tot 1,20 meter, pipingopgave en een stabiliteitsopgave. De hoogte van de huidige keringen liggen rond de NAP + 24,75 tot 23,75 meter. Deze moeten worden verhoogd tot NAP 25,10 – NAP 24,20 meter. Afhankelijk van de dijksectie en de keuze tussen dijk of constructie en een stabiliteitsopgave.
- Het ontwerp van de dijk is dusdanig dat deze bij extreem hoge piekafvoeren een grotere kans heeft op falen op hoogte dan falen op andere (geotechnische) faalmechanismen, dit ten behoeve van de waterbergende functie voor het gebied achter de dijk.
- Het aanmerken van A2 als hoge grond en daarbij het treffen van maatregelen ter plaatse van de onderdoorgangen om te voorkomen dat A2 “lek” is.

Beek

- De Thornerbeek wordt verlegd, waar bij een deel van de huidige beekloop wordt gedempt om dijkversterking te kunnen realiseren. Het inpassend ontwerp (IO) gaat uit van een 25 meter breed beekdal (met een ambitie van (waar mogelijk) 50 meter breedte). De beek dient te voldoen aan de KRW-doelstellingen.
- De Panheelderbeek worden ontkoppeld van het beekstelsel Heel. Vanaf instroom sifon kanaal Wessem-Nederweert tot aan de nieuwe aansluiting met de Thornerbeek. Hierdoor verandert de afwatering van het achterliggende gebied.
- Het optimaliseren van de beekmonding van de Panheelderbeek in de Mauritshaven om een lokstroom in de Prins Mauritshaven/Maas te realiseren.

2.5 Het Beoogde projectresultaat en uitdagingen

Het beoogde projectresultaat waterkering is: Een sober en doelmatig ingepaste en versterkte dijk die voldoet aan de normen uit de Waterwet. Doelmatig in de zin dat de ingepaste versterking moet passen binnen de financiële kaders van de subsidieregeling HWBP. Na de dijkversterking dient de waterkering te voldoen aan de wettelijke eisen.

Voor het vaststellen van het voldoen aan de eis ‘sober en doelmatig’ sluiten we aan op de uitwerking van deze voorwaarde in de Regeling Subsidies Hoogwaterbescherming die de basis vormt voor de bekostiging van het landelijke HWBP. In deze regeling is het volgende opgenomen: “Doelmatig houdt in dat de totale kosten van een primaire waterkering gedurende de gehele (rest) levensduur worden geminimaliseerd.” Met betrekking tot sober is het volgende opgenomen: “Alleen de kosten van maatregelen om de primaire waterkering weer aan de veiligheidsnorm te laten voldoen en de wettelijke inpassing daarvan in de omgeving, komen voor subsidie in aanmerking.”

Uitdagingen

Het project kent een aantal bijzondere uitdagingen waarvoor, in gezamenlijkheid met opdrachtgever en opdrachtnemer, een oplossing moet worden gezocht bij de verdere uitwerking van het ontwerp en de beheersing van de daarbij behorende risico's. Het gaat daarbij in ieder geval om:

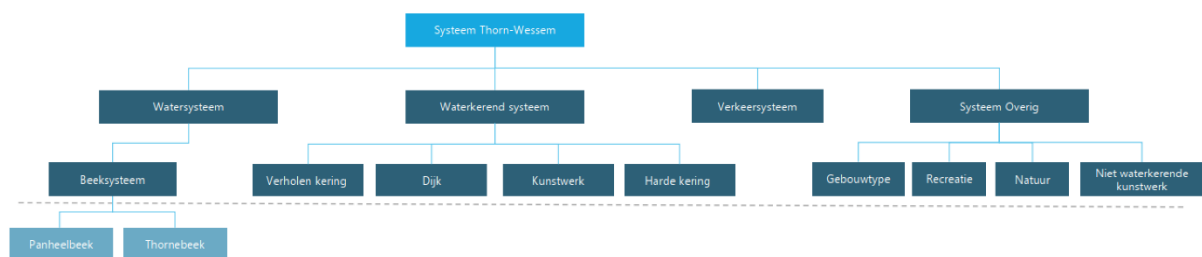
- De verdere technische uitwerking en materialisering en ruimtelijke inpassing van de harde kering bij Wessem:

Hierbij gaat het om de logistieke haalbaarheid en technische maakbaarheid op de betreffende locaties in relatie tot de mate waarin bodemrisico's in het kader van de aanbesteding al voldoende in kaart kunnen worden gebracht. Verder is de ruimtelijke inpassing van de harde kering van groot belang.;

- Nieuwe beekmonding. De verder technische uitwerkingen en materialisering rekening houdend met de ruimtelijke inpassing en ecologische aspecten van de nieuwe de nieuwe beekmonding.
- De optimalisatie van de grondbalans voor de realisatie van de beek en groene dijk.

2.6 Systemedefinitie

De systeemdefinitie is in onderstaand schema weergegeven:



Opstellers: Evelien Khandekar & Femke de Groot
Datum: 15 april 2024
Status: Definitief

Legenda:

Systeem decompositie vanuit invalshoek "projectgebied" Thorn-Wessem

Sub systeem / objecttype

Fysiek object

2.7 Raakvlakken

De dijkversterking en de beekverlegging zijn niet op zichzelf staande opgaven, maar zijn onderdeel van een gewenste gebiedsontwikkeling zoals vastgelegd in de bestuursovereenkomst van d.d. 16-2-2023. Deze gewenste gebiedsontwikkeling is door de gemeente Maasgouw allereerst in 2020 omschreven in een 'gebiedsperspectief' dat medio 2023 nader is uitgewerkt in een 'Gebiedsplan Thorn-Wessem'. In de bestuursovereenkomst is opgenomen dat alle partijen zich inspannen om, met oog voor elkaars verantwoordelijkheden, ervoor zorg te dragen dat mogelijke synergievoordelen in een zo vroeg mogelijk stadium worden onderkend en benut. Het 'Gebiedsplan Thorn-Wessem' is daarbij een hulpmiddel. Bij het ontwerp en inpassing van de dijk en beek wordt daarom ook zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij het 'Gebiedsplan Thorn – Wessem', het 'Gebiedsplan Thorn-Wessem' is echter niet bindend.



Afbeelding 2: Gebiedsplan Thorn – Wessem (concept).

2.8 Projectorganisatie en aanpak

Organisatie planuitwerkingsfase

De projectorganisatie bestaat op dit moment uit een IPM-team van WL (OG), het ingenieursbureau van OG (IBOG) en enkele andere (kleinere) opdrachtnemers (o.a. Systems Engineering). Na gunning wordt de opdrachtnemer van deze overeenkomst toegevoegd aan de projectorganisatie, waarbij gestreefd wordt naar een integraal IPM-team bestaande uit OG, IBOG en ON en waarbij iedere deelnemer wordt ingezet op basis van persoonlijke expertise en competenties.

Aanpak

Het project bevindt zich momenteel in de planuitwerkingsfase. Voor de planuitwerking is een extern ingenieursbureau (IBOG) gecontracteerd. Deze is samen met het Waterschap Limburg verantwoordelijk voor de totstandkoming van de volgende producten (inclusief onderliggende deelproducten):

- Inpassend Ontwerp (IO). Dit betreft de nadere uitwerking van het voorkeursalternatief. Dit ontwerp legt het ruimtebeslag vast van zowel de dijkversterking als de beekverlegging. Dit ontwerp houdt tevens rekening met de gewenste gebiedsontwikkeling zoals opgenomen in het Gebiedsplan Thorn – Wessem. Mogelijke afwijkingen van het VKA dan wel optimalisaties binnen het VKA worden als onderdeel van het Inpassend Ontwerp afgewogen en onderbouwd.
- Landschapsplan. Het landschapsplan omschrijft de wijze waarop de (landschappelijke) inpassing van de dijkversterking en beekverlegging – rekening houdende met de gewenste gebiedsontwikkeling – vorm krijgt.
- MER (2^e fase). Het MER is het instrument waarmee de permanente en tijdelijke (milieu)effecten van het project in beeld worden gebracht. Het MER heeft tot doel te borgen

- dat de milieubelangen volwaardig in de besluitvorming worden meegenomen en definieert daarnaast ook de mogelijke (wettelijke) mitigerende en compenserende maatregelen.
- Projectbesluit. Het projectbesluit is het wettelijk instrument voor waterschappen voor het uitvoeren, in werking hebben en in stand houden van projecten met een publiek belang in de fysieke leefomgeving. Het projectbesluit beschrijft ondermeer de gekozen oplossing en het waarom, de wijze van uitvoering en de permanente en/of tijdelijke maatregelen/voorzieningen om de nadelige gevolgen te beperken of ongedaan te maken. Het ontwerp projectbesluit wordt samen met het MER en eventuele ontwerp (hoofd)vergunningen⁴ ter inzage gelegd. Iedereen kan hier formeel op reageren met een zienswijze. Zienswijzen kunnen mogelijk leiden tot nieuwe inzichten en mogelijke aanpassingen in het ontwerp en in het definitieve projectbesluit.
 - Wijzigingsbesluit werkingsgebieden waterschapsverordening. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet kan een legger geen beschermingszone meer vastleggen of wijzigen. Die zones gaan als beperkingengebied deel uitmaken van de waterschapsverordening. Het vastleggen of wijzigen van de beschermingszones gebeurt middels een 'wijzigingsbesluit werkingsgebieden waterschapsverordening'. Dit wijzigingsbesluit betreft feitelijk het vastleggen van de 2D 'voetprint' van de beek en de waterkering inclusief de beschermingszones.

Het (ontwerp)projectbesluit en het MER 2^e fase vormen het kader waarbinnen de verdere uitwerking en realisatie van het project dient plaats te vinden.

Voor de Opdrachtnemer bestaat er tijdens de planuitwerkingsfase een mogelijkheid om invloed uit te oefenen op het projectbesluit en MER 2^e fase:

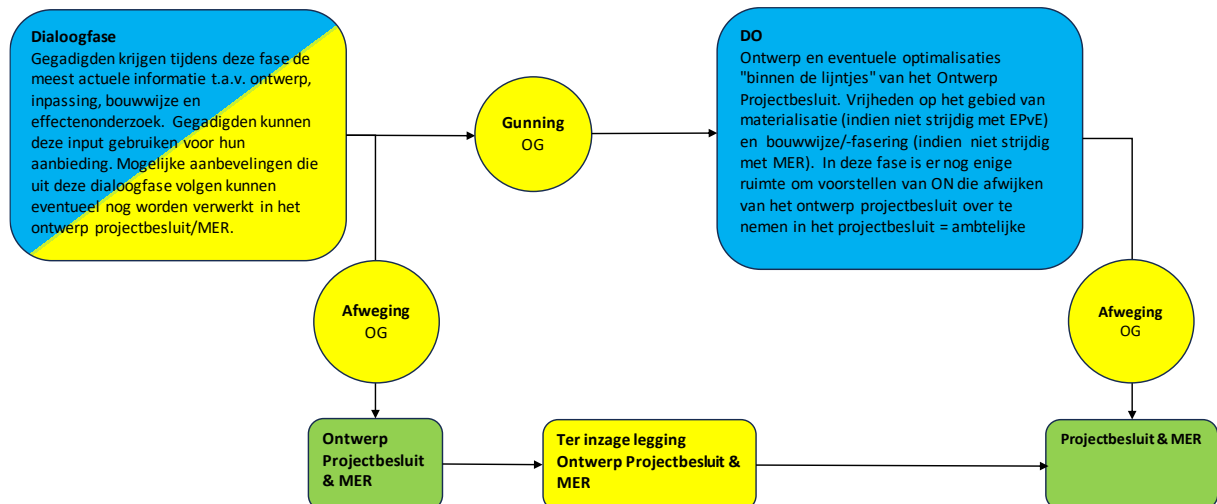
- Tijdens de dialoofase wordt met de gegadigden de maakbaarheid en haalbaarheid van het ontwerp op hoofdlijnen besproken. Dit gebeurt op basis van onder meer de dan meest recente versie van het Inpassend Ontwerp (VO), het concept Landschapsplan en de concept resultaten van de milieuonderzoeken (inclusief voorstellen voor mitigerende en compenserende maatregelen). Inzichten uit de dialoog kunnen indien gewenst en afhankelijk van de aard en omvang a) nog worden meegenomen in het ontwerp-projectbesluit of b) als 'ambtelijke' wijziging in het projectbesluit. E.e.a. ter afweging door het Waterschap Limburg en waar relevant in afstemming met de betrokken bestuurlijke partners.

De opdracht voor de vroege marktbenadering wordt gegund nadat het ontwerp projectbesluit en onderliggende documenten gereed zijn. Op basis van het ontwerp projectbesluit kan de opdrachtnemer starten met het DO.

Inzichten verkregen uit het DO kunnen indien gewenst en afhankelijk van de aard en omvang nog als 'ambtelijke' wijziging worden meegenomen in het projectbesluit. E.e.a. ter afweging door het Waterschap Limburg en waar relevant in afstemming met de betrokken bestuurlijke partners.

Dit proces is ook schematisch weergegeven in afbeelding 3.

⁴ Welke hoofdvergunningen dit zijn worden als onderdeel van de planuitwerkingsfase nog nader bepaald op basis van een door het IBOG uit te voeren vergunningeninventarisatie en -strategie.



Afbeelding 3: Schematische procesvoorstelling

Na vaststelling van het projectbesluit zitten mogelijke vrijheden⁵ voor de opdrachtnemer in:

- Optimalisaties van het ontwerp, inpassing en materialisatie voor zover:
 - 1) deze passen binnen het ruimtebeslag van het projectbesluit en niet strijdig zijn met de in het projectbesluit opgenomen regels;
 - 2) effecten die hier uit voortkomen gelijk of gunstiger zijn aan het MER.
- Optimalisatie van de bouwfasering en logistiek, voor zover:
 - 1) deze niet strijdig zijn met de in het projectbesluit opgenomen regels;
 - 2) effecten die hier uit voortkomen gelijk of gunstiger zijn aan het MER.

2.9 Projectplanning en projectmijlpalen

Het project bevindt zich in de fase van het opstellen van het inpassend ontwerp (IO) t.b.v. het (ontwerp)projectbesluit en het MER 2^e fase.

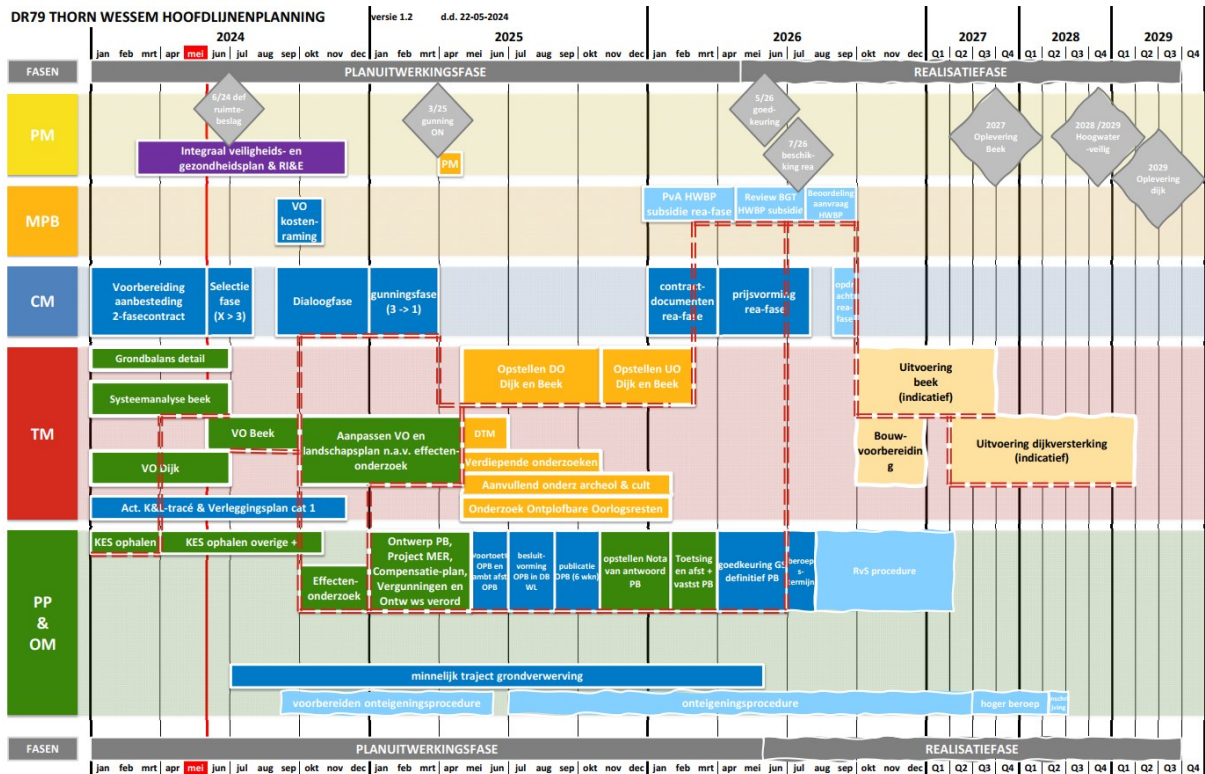
Het project bevindt zich momenteel in de planuitwerkingsfase. Voor deze planuitwerking is een extern ingenieursbureau (IBOG) gecontracteerd. Deze is samen met het WL verantwoordelijk voor de totstandkoming van de volgende producten (inclusief de onderliggende producten:

- Het inpassend ontwerp (IO);
- Het landschapsplan;
- MER (2^e fase);
- Het (ontwerp)projectbesluit;
- Het wijzigingsbesluit werkingsgebieden waterschapsverordening.

Het (ontwerp)projectbesluit, het MER (2^e fase) en het onderliggende inpassend ontwerp (VO) vormen het kader waarbinnen de verdere uitwerking en realisatie van het project dient plaats te vinden.

⁵ In het geval er sprake is van optimalisaties/maatregelen in afwijking van het projectbesluit betekent dit niet dat deze per definitie niet kunnen worden gerealiseerd. Er zal dan echter per geval beoordeeld moeten worden of en via welke alternatieve planologische instrumenten deze alsnog kunnen worden gerealiseerd en met welke consequenties.

Hieronder is de hoofdlijnenplanning van het project weergegeven:

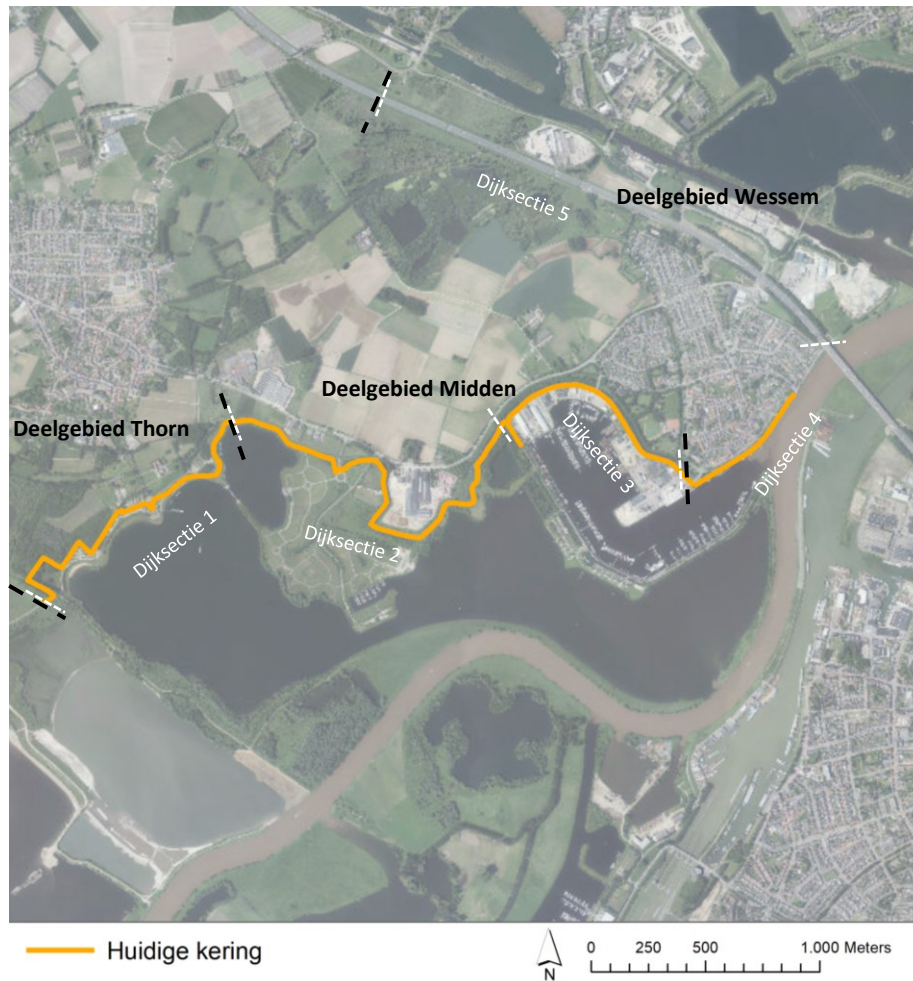


Afbeelding 4: Hoofdlijnenplanning

3 Huidige situatie

3.1 Bestaande dijk

Het dijktraject Thorn-Wessem heeft een bestaand dijktracé van circa 5.280 meter, dit is een combinatie van een groene en een harde kering. De groene dijk is in de jaren '70-'80 aangelegd na het ontstaan van de plas de Grote Hegge ten behoeve van grindwinning. Het meest oostelijke deel van het dijktraject is in 1996 aangelegd (bij Wessem), vlak na de hoogwater incidenten in 1993 en 1995. Het dijktraject sluit bij Thorn aan op de Belgische dijk, nabij de Koningsteendam. In de huidige situatie eindigt het dijktraject in Wessem, bij de kruising Polstraat – Hobusstraat, nabij de A2. Figuur 3- geeft het plangebied, de huidige kering in Thorn-Wessem weer en de deelgebieden.



Figuur 3-1 Dijktraject Thorn-Wessem (de oranje lijn geeft de huidige kering aan)

3.2 Bestaande watersysteem

Door het gebied stromen een aantal beken: de Panheelderbeek, de Thornerbeek en de Itterbeek. Samen vormen deze beken één waterhuishoudkundig systeem. Verder loopt ten noorden van het plangebied nog de Baarstraatlossing. Deze watergang maakt geen onderdeel uit van het waterhuishoudkundig systeem en is in de huidige situatie niet aan de huidige beken gekoppeld, zie Figuur 3-2.

De meest relevante beken voor het plangebied zijn de Thornerbeek en de benedenloop van de Panheelderbeek. Met name de Thornerbeek ligt op plekken dicht tegen de dijk aan. De Itterbeek ontspringt op het Kempisch Plateau (buiten plangebied) en vervolgt zijn weg in zuidoostelijke richting om vervolgens ten zuidwesten van Thorn over te gaan in de Thornerbeek. Ten zuidwesten van Thorn voegt de Witbeek zich samen bij de Thornerbeek. De Panheelderbeek in Wessem komt vlak voor de beekmonding (haven Wessem) samen met de Thornerbeek. Ter hoogte van deze monding is de beek sterk aan banden gelegd en mondt via een drietal duikers uit in de Mauritshaven. De Panheelderbeek heeft nog maar een beperkte afvoer in Wessem. De duiker van de Panheelderbeek onder het kanaal Wessem-Nederweert is “geknepen” en heeft nog maar een zeer beperkte doorvoer.

Door tal van ruimtelijke ontwikkelingen - de grondwinning en aanleg van het kanaal Wessem-Nederweert, Rijksweg A2, woningbouw en bedrijfsontwikkeling - is het watersysteem in de loop van de jaren steeds kunstmatiger geworden.



Figuur 3-2 Beeksystemen in dijktraject Thorn-Wessem

3.3 Bestaande wegensysteem

Het bestaande wegensysteem wordt gedomineerd door de gemeentelijke weg (Meers, Thornerweg) en de A2. Meers/ Thornerweg is de hoofdverbinding tussen de dorpen met historische kernen Thorn en Wessem. Op deze weg zijn belangrijke aansluitingen aanwezig voor recreatie, bewoners en bedrijven. Deze zijn met name de entree voor vakantiepark Parc Maasresidence en de Grootheggerlaan voor bezoekers dagstrand Grote Hegge, Kasteelhoeve Grote Hegge en Het Witte stadje Thorn. Verder is er een belangrijke aansluiting met de Verbindingsweg in Wessem. De Verbindingsweg is de toegang tot een gedeelte van de woonkern Wessem, het bedrijventerrein Waage Naak en recreatieplassen Prins Mauritshaven en De Koeweide.

Naast de weg Meers/Thornerweg, vormt het lokale wegennetwerk in het middengebied Thorn-Wessem een lokale verbinding tussen Thorn-Wessem. Deze lokale verbindingsweg is met name voor agrarisch gebruik en recreatieve doeleinden en ter ontsluiting van de percelen en aanwonenden.

Verder heeft de Maasboulevard in Wessem een belangrijke recreatieve functie. Aan de Maasboulevard in Wessem zijn 2 horecazaken gelegen en is er veel wandel en fietsverkeer.

Aan de zuidzijde van Wessem is de voornaamste ontsluiting van het dorp de Molenweg/Panheelderweg en op- en afrit van de A2. Aan de Panheelderweg zijn diverse bedrijven gelegen.

3.4 Bestaande perceelontsluitingen

In de huidige situatie zijn diverse perceelontsluitingen aanwezig.

3.5 Bestaande kabels en leidingen

Op diverse plaatsen is sprake van bestaande kabels en leidingen. Inschrijvers moeten ervan uitgaan dat er diverse verleggingsopgave in het kader van het Werk aan de orde zal zijn. Bij de Inschrijvingsfase zal op dit punt een document aan de Contractdocumenten worden toegevoegd, waarin de op dat moment geldende stand van zaken zal zijn weergegeven.

De voornaamste en meest ingrijpende verlegging zal zijn waar de nieuwe Thornerbeek de weg Meers (Thorn) kruist en het verplaatsen verdeelstation/transformator (check of dit een verdeelstation is) aan de Waage Naak (t.h.v. Maasdijk 1) in Wessem.

3.6 Overige bestaande niet-waterkerende objecten

In de bestaande situatie zijn diverse niet-waterkerende objecten aanwezig in de dijk. Vooral bomen vormen daarbij een punt van aandacht. Omdat het waterkeringsbelang toch vraagt om het verwijderen van een significant aantal bomen is er in de Inpassend Ontwerp (IO) fase een compensatievisie opgesteld. Verder is de mondingsconstructie van de Panheelderbeek/Thornerbeek in het oogspringend object in de huidige kering. Onder de A2 zijn een aantal onderdoorgangen aanwezig dit zijn verkeersonderdoorgangen (Molenweg en Op den Dries), ecoduikers en waterloopdoorgangen (Panheelderbeek en Baarstraatlossing). Verder zijn er in de huidige situatie diverse riool overstorten, taludtrappen, steigers, op- en afgangen e.d. aanwezig.

4 Beoogde situatie bij Oplevering

4.1 Definitie gebruiksfase

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van het systeem Thorn-Wessem tijdens de gebruiksfase vanaf oplevering van het te realiseren systeem. Het beschrijft dus het gewenste nieuw gerealiseerde systeem vanaf (tussentijdse) oplevering.

Systeem Thorn-Wessem is in de gebruiksfase voorzien van een veilige waterkering die voldoet aan de wettelijke waterveiligheidsnormen. Hiervoor is de bestaande dijk versterkt en verhoogd, zijn nieuwe aansluitingen op hoge grond en A2 gerealiseerd en zijn de onderdoorgangen van de A2 hoogwaterveilig gemaakt. De verlegde Thornerbeek voldoet aan de KRW-doelstellingen, is en maakt deel uit van een veilig en robuust waterhuishoudkundig systeem en geeft invulling aan de gebiedsvisie van de Gemeente Maasgouw.

Op diverse locaties waar de kering en verlegde Thornerbeek bestaande wegen, wateren en riolering kruist zijn ook de wegen aangepast en waar nodig kruisingen met water (duikers & afsluitmiddelen) gerealiseerd. De kering, het aangepaste watersysteem en het wegensysteem zijn conform eisen van de te beheren organisaties goed te inspecteren en te onderhouden.

4.1.1 Dijk

De kering voldoet gedurende de gehele gebruiksfase (minimaal tot 2075) aan de ondergrens, te weten een overstromingskans van 1/100_e per jaar. De waterkering is gedurende de gehele levensduur veiliger dan de ondergrenswaarde. De kering is zodanig gerealiseerd dat rekening is

gehouden met toekomstige ontwikkelingen, zoals klimaatverandering en bodemdaling. Oplossingen met grond (dijklichaam) voldoen aan de omstandigheden die over 50 jaar kunnen optreden (zichtjaar 2075) en constructieve oplossingen (zoals damwanden, kunstwerken) voldoen aan de omstandigheden die over 100 jaar kunnen optreden (zichtjaar 2125). De dijk voldoet aan een overslagdebiet van 5 l/s/m, zodat de waterkering tot aan het moment van bezwijken te voet begaanbaar is en het binnendijkse waterbezwaar beheersbaar blijft.

Voor traject Thorn-Wessem is ervoor gekozen om af te wijken van de standaard faalkansverdeling. De voorliggende dijk kan op sterkte worden gebracht conform de wettelijke veiligheidsnorm maar met een aangepaste faalkansverdeling, zodanig dat de kans op het bezwijken op hoogte groter is dan de kans op het bezwijken door geotechnische instabiliteit (zo laat mogelijke inundatie). Zie hiervoor **stysteemopgave**.

Tabel 1: Aangepaste faalkansverdeling.

Type waterkering	Faalmechanisme	Faalruimte (standaard)
Dijk	Overloop en golfoverslag	0,44
	Opbarsten en piping	0,04
	Macrostabiliteit binnenwaarts	0,04
	Beschadiging bekleding en erosie	0,10
Kunstwerk	Niet sluiten	0,04
	Piping	0,02
	Constructief falen	0,02
Overig		0,30
Totaal		1,00

De dijk is deels gerealiseerd als een groene kering met een kruinhoogte (ontwerphoogte) variërend over het dijktraject van NAP 24,7 tot en met NAP 25,3 meter en deels al een harde kering. Het nieuwe dijklichaam is opgebouwd uit een principeprofiel met een kruinbreedte van minimaal 4,5 m en taluds van circa 1:3, tenzij een grotere breedte vereist is in verband met te realiseren voorzieningen. De dijk is bekleed met een erosiebestendige kleilaag (onderlaag) met grasbekleding (toplaag). Tenzij anders aangegeven is een verticale maatregel toegepast voor stabiliteit en piping. Voor de groene kering bedraagt de maximale aanleghoogte ontwerphoogte + 0,2 meter.

4.1.2 Systeemopgave

De systeemwerkingsmaatregel Thorn-Wessem wordt uitgevoerd door de huidige kering te versterken conform de huidige wettelijke norm (1:100). De hoogte wordt in de planstudie geoptimaliseerd met oog voor rivierkundige werking en omgevingsbelangen en binnen de afspraken die de betrokken overheden in maart 2020 hebben gemaakt over de bestuursopdracht van provincie Limburg. Dit betekent dat naast de hoogte-optimalisatie voor de waterbergende functie ook wordt gekeken naar mogelijkheden om de dijkhoogte te beperken, inclusief levensduurverkorting van de dijk. Het gebied tussen Thorn en Wessem achter de primaire kering heeft een belangrijke waterbergende functie voor het hele Maassysteem bij extreme piekafvoeren. Om die reden wordt de kering zo ontworpen dat bij extreem hoge piekafvoeren, de kering eerst overstroomt en niet al eerder faalt op een ander mechanisme (bijvoorbeeld stabiliteit of piping). Zo draagt het gebied tussen Thorn en Wessem bij aan een betrouwbaarder en robuuster Maassysteem. Het voornemen is om de status rivierbed, die nu nog geldt achter de primaire kering, op te heffen. Dit zal gebeuren op het moment dat de dijk versterkt wordt. Het gebied heeft een waterbergende functie voor het hele Maassysteem die in de toekomst geborgd moet blijven. Tegelijkertijd dient er ook ruimte te zijn voor ontwikkelingen.

Daarom werken Rijk en regio nu aan kaders voor een begrensde langjarige gebiedsontwikkelruimte. Betrokken overheden spreken dan ook af dat het een open gebied moet blijven, maar waar wel mogelijkheden komen voor ontwikkeling. Voor het gebied tussen Thorn en Wessem wordt daarom overgestapt van een individuele vergunningplicht naar een langjarige begrensde gebiedsontwikkelruimte. Rijk en regio werken voor 1 januari 2021 kaders uit voor deze begrensde langjarige gebiedsontwikkelruimte. De besluitvorming hierover maakt niet onderdeel uit van het Projectbesluit voor de dijkversterkingen.

Alle partijen (gemeente Maasgouw, het Rijk, provincie Limburg en Waterschap Limburg) werken samen aan de gebiedsversterking om de inrichting vorm te geven in de geest van de gebiedsvisie die de gemeente Maasgouw ontwikkelt gericht op extensief gebruik van het binnendijks gebied tussen Thorn en Wessem.

4.1.3 Watersysteem

Beekherstelopgave

De dijkversterkingsopgave heeft gevolgen voor de huidige Thornerbeek waar deze naast de huidige kering ligt. De Thornerbeek moet verlegd worden. De beekherstelopgave behelst het verleggen van de Thornerbeek door het agrarisch middengebied, het optimaliseren van de huidige beekmonding in de PrintsMauritshaven, en het geheel loskoppelen van het systeem Heel en Thorn-Wessem. Hiermee wordt voldaan aan het behalen van de KRW-doelstellingen, wordt de waterhuishouding en hiermee veiligheid in het gebied verbeterd en wordt aangesloten op de gebiedsvisie van de gemeente Maasgouw. Door de beek te verleggen kan meer ruimte aan de beek worden gegeven met flauwere oevers. Het IO gaat uit van een gemiddeld 25 meter breed beekdal. Waar mogelijk wordt onderzocht of een breder beekdal (50m) wenselijk is. Dit volgt uit het beekontwerp, bereidheid van de perceeleigenaren en begroting. Optimaliseren van de beekmonding maakt de beek beter vindbaar en optrekbaar voor vissen vanuit de Maas. De huidige beek naast de kering wordt gedempt. Er is een greppel voorzien met als primaire functie ontwatering van het gebied.

De Thornerbeek volgt aan de westzijde van het plangebied de huidige beekloop. Vlak voor het punt waar de dijk en de beek in de huidige situatie samenkomen, buigt het nieuwe tracé af richting het noorden parallel aan de dorpsrand van Thorn. Hierna volgt de beek zijn weg door het agrarisch middengebied en sluit deze aan op de benedenloop van de Panheelderbeek. Doordat de Panheelderbeek in Heel wordt aangesloten op het kanaal Wessem-Nederweert kan het beeksysteem Heel worden losgekoppeld van het systeem Thorn-Wessem met het buiten gebruik stellen van de sifon onder het kanaal. De beek vervolgt zijn loop door Wessem richting de bestaande monding.

4.1.4 Wegen

De bestaande wegen en fietspaden zijn teruggebracht en sluiten binnen de systeemgrenzen aan op de te handhaven wegen. Op de dijk is op de kruin een onderhoudspad aangebracht, inclusief op- en afritten hiernaartoe vanaf aansluitende wegen. In de binnen- en buitenteen is een inspectiestrook beschikbaar. In de gebruiksfase heeft het (hoofd)wegenstructuur dezelfde functie en blijft ook gehandhaafd. Zie meekoppelkansen voor eventuele wijzigingen hierop.

4.1.5 Perceelontsluitingen

De functionaliteit van de bestaande perceelontsluitingen is gehandhaafd. Fysiek zijn de

perceelontsluitingen in meerdere gevallen aangepast om een goede aansluiting met de overige objecten in en buiten het systeem te borgen.

4.1.6 Kabels en leidingen

De voor de dijkversterking noodzakelijke aan te passen kabels en leidingen zijn verlegd.

4.1.7 Niet-waterkerende objecten

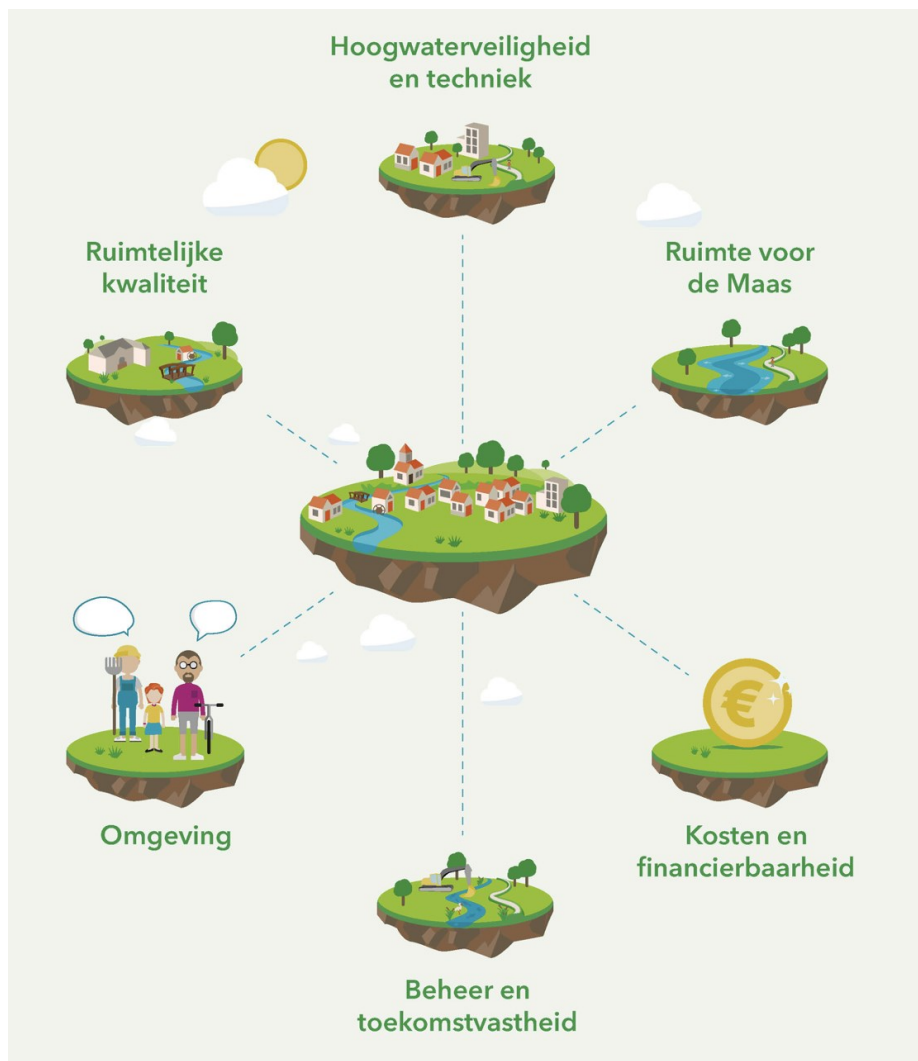
In de gebruiksfase zijn diverse maatregelen genomen om ervoor te zorgen dat Niet-waterkerende objecten geen negatieve invloed hebben op de functie van de dijk. De meeste overige niet-waterkerende objecten (zoals afrastering en dijkmeubilair) dienen terug te worden geplaatst conform bestaande situatie.

5 Toelichting integraal ontwerp en algemene ontwerpogave

Dit hoofdstuk beschrijft het globaal het inpassend ontwerp (IO) tot nu toe waarbij voor de start van de werkzaamheden door ON (opstellen DO en vervolgens UO) de kader van de verdere uitwerking van het inpassend ontwerp gevormd wordt door het (ontwerp)projectbesluit en het MER 2^e fase.

Dit hoofdstuk beschrijft vanuit ruimtelijke kwaliteit de belangrijkste aspecten voor de vormgeving en inpassing van de dijkversterking Thorn-Wessem. Op basis van een puntsgewijze onderbouwing vanuit de leidende principes beschrijft dit hoofdstuk vervolgens de deelgebieden met bijhorende profielen voor de dijkversterking Thorn-Wessem. De tracékeuze is voor deze ontwerpnota als een gegeven beschouwd en komt aan bod in de MER beoordeling.

Zoals in paragraaf 2.4.1 is aangegeven wordt het project gekarakteriseerd door een aantal grote uitdagingen. Het Waterschap Limburg zet voor de planuitwerking van de HWBP-projecten in op integrale ontwerp oplossingen.



Deze integrale oplossingen komen tot stand door vanuit een zestal invalshoeken de opgaven, belangen en randvoorwaarden bij elkaar te brengen in één ontwerp (zie bovenstaand schema). Het ontwerpproces dient door een Integraal Ontwerpteam (Technisch Manager en Landschapsarchitect) opgepakt te worden.

Voor het HWBP Waterschap Limburg is een visie opgesteld die als kader dient voor het integraal ontwerpen binnen de verschillende projecten. In de volgende paragraaf wordt deze “Visie & Leidende Principes” kort samengevat. In paragraaf 5.2 wordt vervolgens deze visie geconcretiseerd naar een aantal specifieke ontwerpuitgangspunten voor het project Thorn-Wessem. Als afronding van het onderwerp ‘integraal ontwerp’ in paragraaf 5.3 een overzicht van de locatie specifieke ontwerpopgaven en uitgangspunten zoals die tot nu toe door de OG onderkend zijn.

5.1 Visie & Leidende Principes

Het landschap van de Noordelijke Maasvallei heeft een traditie van leven met water en heeft voor een groot deel nooit echte dijken gekend. Natuurlijke hoogtes en verholten keringen hebben van oudsher de vanzelfsprekende waterkerende functie in het landschap gehad. De waterkeringen uit de jaren '90, die in relatief korte tijd zijn geïmplementeerd met weinig oog voor samenhang en ruimtelijke kwaliteit, zijn geen vanzelfsprekend onderdeel van het landschap.

De huidige dijkversterkingsopgave biedt kansen om de keringen samenhangend in te passen als nieuw en vanzelfsprekend element in het landschap. Daarom vraagt de opgave om een zorgvuldig, integraal ontwerp waarbij gedeelde gebruiks- en toekomstwaarden essentieel zijn. Het behouden, versterken of toevoegen van nieuwe kwaliteiten kan bijdragen aan draagvlak en trots van bewoners en ondernemers en bijdragen aan het versterken van landschapskarakteristieken. Voor de Noordelijke Maasvallei is op hoofdlijnen overeenstemming over welke specifieke ruimtelijke kwaliteiten resultaat worden van het programma en daarmee ook voor de opgave van Thorn/Wessem. Deze kwaliteiten zijn verwoord in vijf leidende principes die in belangrijke mate bepalend zijn voor wat we gezamenlijk beogen te bereiken.

De leidende principes zijn onderdeel van het overkoepelende document Ruimtelijke kwaliteit Noordelijke Maasvallei; ‘Visie & Leidende principes’. De principes bieden handvatten voor een kwalitatief goede, doelgerichte en duurzame waterveiligheidsmaatregelen voor de korte en lange termijn. De leidende principes blijven gedurende het programma toetssteen voor de ruimtelijke kwaliteit. De vijf leidende principes zijn:

1. Landschap leidend;
2. Vanzelfsprekende dijken;
3. Contact met de Maas;
4. Welkom op de dijk;
5. Fundament en katalysator voor ontwikkeling;

Onder deze leidende principes horen concrete aspecten. De aspecten die met name van belang zijn voor het bepalen van de profielen voor Thorn/Wessem zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Leidende Principes	Aspecten
Landschap is leidend	<ul style="list-style-type: none"> – De dijktracés bouwen voort op de karakteristieke eigenschappen van het landschap en versterken dorps- en stadsfronten. – Nieuwe keringen vormen een nieuwe vanzelfsprekende laag en leiden tot een leesbaar landschap. – Bij zichtbare keringen worden consistente keuzes gemaakt voor vergelijkbare situaties. – Nieuwe keringen respecteren oude geulen en laagten. – Tracés nemen niet meer ruimte van het winterbed af dan nodig voor een goede inpassing. – De nieuwe dijken respecteren of versterken erfgoed zoals monumenten en cultuurhistorische ensembles.
Vanzelfsprekende dijken	<ul style="list-style-type: none"> – Landschap leidend voor ligging en dijkprofiel. – Overgangen liggen op landschappelijk logische plekken. – Dijken staan ander gebruik toe. Wanneer multifunctioneel gebruik niet mogelijk is, wordt een minimaal ruimtebeslag nagestreefd.
Contact met de Maas	<ul style="list-style-type: none"> – Publieke pleisterplaatsen houden of krijgen een heldere zichtrelatie met de Maas. – Pleisterplaatsen langs de Maas een kwaliteitsverbetering geven en nieuwe plekken creëren. – Wonen met uitzicht op de Maas. Gezamenlijk belang prevaleert boven individueel belang.
Welkom op de dijk!	<ul style="list-style-type: none"> – Recreatief medegebruik van de dijk is uitgangspunt daar waar dit tot een verrijking voor de toeristische routestructuur of belevingswaarde leidt.
Fundament en katalysator voor ontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> – Katalysator voor natuur- en landschapsontwikkeling, beekherstel of herstel van ‘fouten’ uit het verleden. – Katalysator voor toeristisch-recreatieve initiatieven.

In het Maasdal bepaalt het landschap niet alleen de ligging van de kering maar ook het gekozen dijkprofiel (leidend principe; ‘vanzelfsprekende dijken’). Dijken krijgen daartoe in de Maasvallei verschillende verschijningsvormen. Zij ‘verkleuren’ met het onderliggende landschap. Een dijktraject bestaat als gevolg daarvan indien nodig uit verschillende dijktypen met elk een eigen profiel. Dit leidt tot de introductie van typische Maasdal dijken.

5.2 Meekoppelkansen

In de vorige fasen zijn de gemeenten, provincie, Rijkswaterstaat en in de planvorming meegenomen. Daarbij is eveneens gesproken over mogelijke meekoppelkansen die tegelijk met de dijkverbetering uitgevoerd kunnen worden of in ieder geval waarbij de dijkverbetering en beekherstelopgave rekening houdt met mogelijke meekoppelkansen later in de tijd.

Ten tijde van de start van de aanbesteding zijn de volgende meekoppelkansen bekend, waarvan is aangegeven of deze onderdeel van de scope zijn of niet, of dat dit onderwerp van besluitvorming is in de ontwerpteamfase.

Wandel- en fietspaden

Het terugbrengen van de bestaande infrastructuur is onderdeel van de scope van het project. Ter plaatse van de groene dijk Waage Naak is de wens van de gemeente Maasgouw om fietsen op de kruin van de dijk mogelijk te maken. Concrete financiële middelen zijn hier op dit moment nog niet voor beschikbaar. Dit is echter wel een meekoppelkans die op tijd met de gemeente Maasgouw moet worden besproken.

Extra ontsluiting Waage Naak

De gemeente Maasgouw heeft de wens om een extra ontsluiting te realiseren ter plaatse van de Waage Naak. Concrete financiële middelen zijn hier op dit moment nog niet voor beschikbaar. Dit is echter wel een meekoppelkans die op tijd met de gemeente Maasgouw moet worden besproken. Wij houden in het IO hiervoor wel extra ruimte beschikbaar zodat mocht dit niet op "korte" termijn gerealiseerd kunnen worden dat er in de ruimtelijke plannen wel rekening is gehouden.

Gebiedsvisie van de Gemeente Maasgouw

De gemeente Maasgouw heeft voor het middengebied een gebiedsvisie op laten stellen. In deze gebiedsvisie zijn onderdelen die onze werkzaamheden raken en waar mogelijk meekoppelkansen ontstaan. Concrete financiële middelen zijn hier op dit moment nog niet voor beschikbaar. Dit is echter wel een meekoppelkans die op tijd met de gemeente Maasgouw moet worden besproken.

5.3 Raakvlakken

Het voornaamste raakvlakken in Thorn-Wessem is de waterkerende dijk op eigendom van derden waarvoor Arcus Zuid Projectontwikkeling BV optreedt als gesprekspartner. Hier zijn veel raakvlakken op het gebied van recreatie, waaronder

- Het vakantie park Park Maasresidence
- Het dagstrand
- Het Bastion
- Eventueel een hotel in de dijk.

Verder is de aansluiting op de dijk in België een belangrijk raakvlak. Met de keuze om de A2, in overleg met Rijkswaterstaat, aan te merken als een verholven kering is dit een belangrijk raakvlak. Hier dient nog nader invulling aan gegeven te worden en nadere afspraken over gemaakt dienen te worden.

6 Conditionerende onderzoeken

Nog niet alle conditionerende onderzoeken zijn uitgevoerd ten behoeve van het inpassend ontwerp en het (ontwerp)projectbesluit.

6.1 Natuur (Flora en fauna)

Opmerking: deze conditionerende onderzoeken kunnen niet los worden gezien van het MER 2e fase. In het MER 2e fase dient ook rekening te worden gehouden met aanvullende informatie. Dat kan onder meer de bomeninventarisatie (onderdeel van het Compensatieplan) zijn, maar mogelijk ook aanvullende onderzoeken omdat het onderzoeksgebied niet altijd 100% dekkend is geweest.

De volgende onderzoeken zijn uitgevoerd:

- 12 april 2024, "*Nader Soortenonderzoek i.h.k.v. de Omgevingswet*". Kragten (definitief, rapportnummer: 20240411-WSL087-RAP-SGO-2.0)⁶.
- 21 juli 2021, "*Quickscan Wet natuurbescherming Nieuw beektracé ihkv dijkverzwaring Thorn - Wessem*". Bureau Meervelt (concept).
- 23 januari 2020, "*CB.20.002 Onderzoek flora en fauna Thornerbeek*". Arcadis & Witteveen+Bos (definitief, kenmerk (SP) 36, versienummer 1.0-1)⁷.
- 3 juni 2019, "*CB 13.011 Onderzoek flora en fauna dijktraject Thorn Wessem*". Arcadis & Witteveen+Bos (definitief, kenmerk (SP) 10981, versienummer 1.0-2).
- 24 oktober 2017, "*Rapportage uitgevoerde bomeninventarisatie*". Arcadis & Witteveen+Bos (definitief, kenmerk (SP) 7104, versienummer 2)⁸.
- 10 maart 2017, "*Bureaustudie flora en fauna/ecologie inclusief plan van aanpak voor vervolg*". Arcadis & Witteveen+Bos (definitief, kenmerk (SP) 3385, versienummer C).

6.2 Cultuurhistorie en archeologie

Opmerking: deze conditionerende onderzoeken niet los kunnen worden gezien van het MER 2e fase. In het MER 2e fase dient ook rekening worden gehouden met aanvullende informatie. Dat kan onder meer bomeninventarisatie (onderdeel van het Compensatieplan), maar mogelijk ook aanvullende onderzoeken omdat het onderzoeksgebied niet altijd 100% dekkend is geweest.

De volgende onderzoeken zijn uitgevoerd:

- 20 maart 2024, "*Archeologisch onderzoek IVO-O dijkkring 79 Thorn Wessem*". Geonius (concept, AA230008.002.R01v0.3.ARG553).
- 21 januari 2024, "*Cultuurhistorisch basisonderzoek Dijkkring 79 Thorn Wessem*". Res nova (concept).
- 2019, "*Achtergrondrapport MER DR79 Thorn Wessem, cultuurhistorische inventarisatie en waardering*". Arcadis (definitief).
- 2017, "*Bureaustudie Archeologie en Cultuurhistorie inclusief advies, studie naar 12 dijkringen Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei*". Arcadis (definitief).

⁶ De grijze onderzoeken zijn van na 16 maart 2021 (datum van vaststelling van het VKA).

⁷ De blauw gearceerde onderzoeken zijn project specifieke onderzoeken in het kader van de verkenning VKA

⁸ De rood gearceerde onderzoeken zijn onderzoeken die op programmaniveau zijn uitgevoerd (voor alle dijkringen)

6.3 Bodem

De volgende onderzoeken zijn uitgevoerd:

- (Water)bodemonderzoek (Geonius)

De volgende onderzoeken dienen nog minimaal worden uitgevoerd:

- Uitvoeren aanvullend (water)bodemonderzoek
- Uitvoeren aanvullend milieutechnisch onderzoek o.a. bodem, (half) verharding
- Uitvoeren asfaltonderzoek

6.4 Bathymetrie en geofysisch

De volgende onderzoeken zijn uitgevoerd:

Er zijn tot en met de IO fase geen bathymetrie en geofysische onderzoeken uitgevoerd.

De volgende onderzoeken dienen nog minimaal worden uitgevoerd:

- Opstellen DTM, inmeten objecten
- Uitvoeren (aanvullend) geofysisch onderzoek

6.5 OOO

De volgende onderzoeken zijn uitgevoerd:

Er zijn tot en met de IO fase geen OOO onderzoeken uitgevoerd.

De volgende onderzoeken dienen nog minimaal worden uitgevoerd:

- Opstellen Projectplan CS-OOO inclusief het benodigd aanvullend onderzoek

6.6 Geotechniek

De volgende onderzoeken zijn uitgevoerd:

- Geotechnisch onderzoek (Geonius)
- Beoordeling Zettingsvloeiing (Geonius)
- Geohydrologische studie retentiebekken en beekverlegging Thorn-Wessem
- Geotechnisch onderzoek Dijkkring 79 Waterschap Limburg te Limburg

De volgende onderzoeken dienen nog minimaal worden uitgevoerd:

- Uitvoeren aanvullend geotechnisch onderzoek
- Analyse STVL

6.7 Objecten

De volgende onderzoeken zijn uitgevoerd:

Er zijn tot en met de IO fase geen onderzoeken uitgevoerd aan objecten.

De volgende onderzoeken dienen nog minimaal worden uitgevoerd:

- Uitvoeren bouwkundig referentie onderzoek objecten.