

PP.DR68B.26.001 PROJECTPLAN WATERWET DIJKVERSTERKING STEYL-MAASHOEK

Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei

Datum: 15-03-2022

Kenmerk (SP):826

Versienummer: 2

Status: 100%

In opdracht van
 waterschap
limburg

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
1.1	Aanleiding dijkversterkingsprogramma en doel Projectplan Waterwet....	4
1.2	Planproces dijkversterking: aanpak	7
1.3	Projectplan Waterwet	8
1.4	Leeswijzer	9
2	DIJKVERSTERKINGSMAATREGEL STEYL-MAASHOEK	10
2.1	Doelstellingen HWBP Noordelijke Maasvallei.....	10
2.2	Beschrijving plangebied huidige situatie	13
2.3	Doelstellingen dijkversterking Steyl-Maashoek	17
2.3.1	Ontwerpuitgangspunten	17
2.3.2	Samenvatting uitgangspunten primaire doelstelling: versterkingsopgave	21
2.3.3	Samenvatting uitgangspunten secundaire doelstelling: ruimtelijke kwaliteit	22
3	BESCHRIJVING INGEPAST VOORKEURSALTERNATIEF	25
3.1	Beschrijving ingepast VKA.....	26
3.2	Mogelijkheden zelfsluitende kering	30
3.3	Inpassingsmaatregelen.....	33
3.4	Flexibiliteitsbepaling.....	34
4	UITVOERING WERK.....	36
4.1	Aanbesteding.....	36
4.2	Globale planning, bouwfaserings en ontsluiting	38
4.3	Wijze van uitvoeren	40
4.4	Beschikbare gronden.....	42
4.5	Overige uitvoeringsaspecten.....	43
5	TOETSING AAN DE HOOFDDOELSTELLINGEN VAN DE WATERWET	53
5.1	Overstromingen, wateroverlast en waterschaarste	53
5.2	Chemische en ecologische kwaliteit	57
5.3	Vervulling van maatschappelijke functies.....	58
5.4	Conclusie doelstellingen Waterwet.....	69
6	MAATREGELN (MOGELIJKE) HINDER EN VERSTORING BEPERKEN	70
6.1	Hinderbeperkend werken tijdens uitvoering	70

6.2	Financieel nadeel.....	73
7	LEgger, BEHEER EN ONDERHOUD	75
7.1	Keur en Legger Waterschap Limburg	75
7.2	Beheer en onderhoud	76
8	PROCEDURES EN RECHTSBESCHERMING.....	78
8.1	Projectplan Waterwet	78
8.2	Crisis- en herstelwet	79
8.3	M.e.r.-aanmeldingsnotitie	79
8.4	Overige vergunningen en relevante besluiten	81
9	SAMENWERKING	85
9.1	Betrokken overheidspartijen.....	85
9.2	Omgeving	86
	Literatuurlijst.....	88
	Bijlage I: Plankaart / Systeemruimtekaart Steyl-maashoek	89
	Bijlage II: Dwarsprofielen	90
	Bijlage III: Esthetisch programma van eisen (EPvE).....	91
	Bijlage IV: Besluit m.e.r.-beoordeling & meldingsnotitie Steyl-Maashoek ...	92
	Bijlage V: Kaarten kabels en leidingen	93
	Bijlage VI: Nota voorkeursalternatief	94
	Bijlage VII: Technisch programma van eisen (TPvE).....	95

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding dijkversterkingsprogramma en doel Projectplan Waterwet

Om te borgen dat Nederland nu en in de toekomst beschermd is tegen overstromingen, is wettelijk vastgelegd dat primaire waterkeringen periodiek worden gecontroleerd. Primaire waterkeringen die niet op orde zijn, worden versterkt. Afspraken over welke primaire waterkeringen wanneer aangepakt worden, leggen het Rijk en de waterschappen gezamenlijk vast in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Het HWBP wordt jaarlijks geactualiseerd en steeds voor een periode van zes jaar opgesteld, met een doorkijk naar twaalf jaar. Het doel van het huidige programma is het op orde krijgen van de primaire waterkeringen die in de afgelopen en lopende toets/beoordelingsronde zijn afgekeurd.

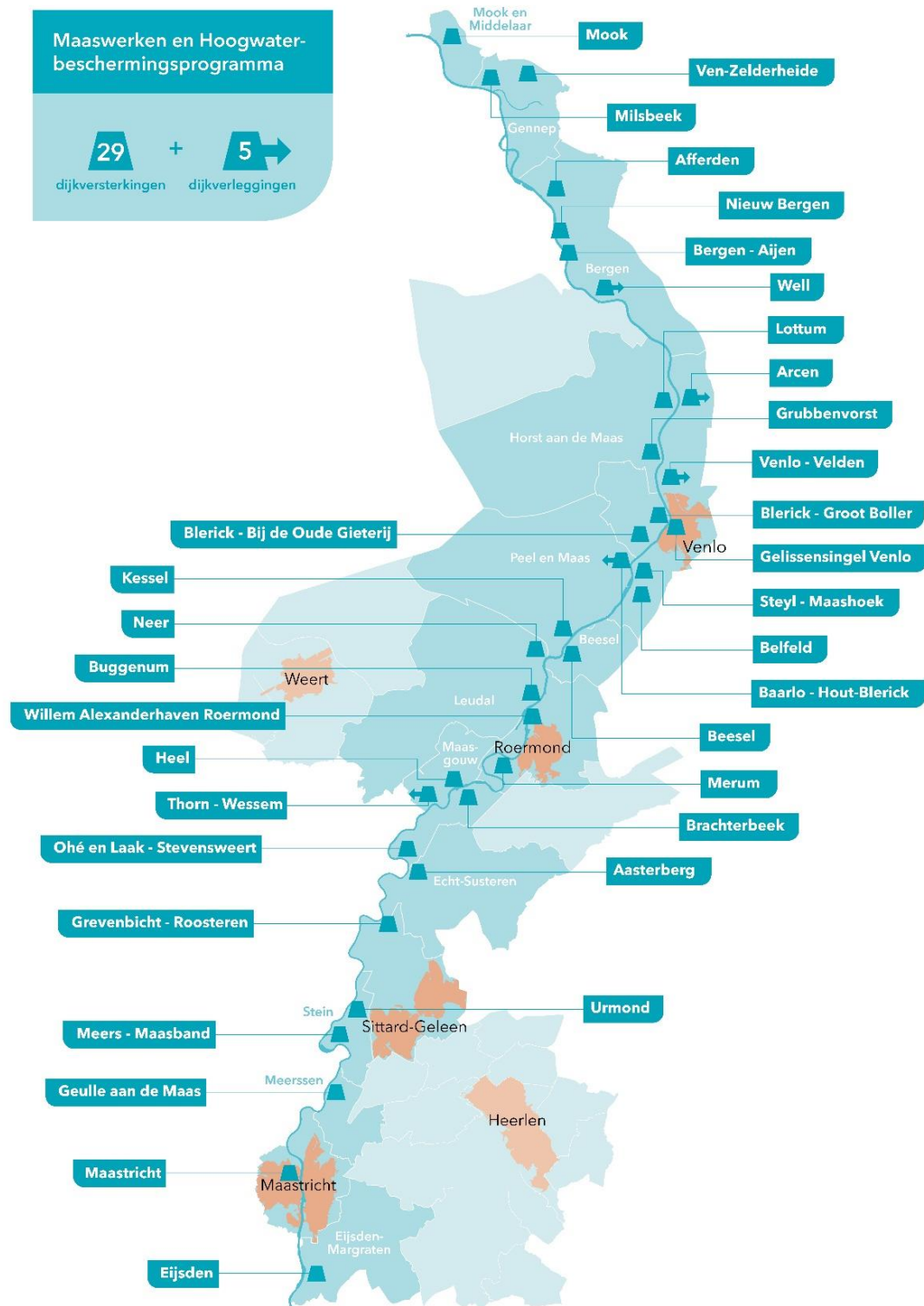
Waterschap Limburg (WL) is verantwoordelijk voor de hoogwaterbescherming in het door haar beheerde gebied. Ze werkt daarbij nauw samen met partners als het Rijk, provincie Limburg, betrokken gemeenten en naastgelegen waterschappen. Na de hoge rivierwaterstanden in 1993 en 1995 zijn in het beheergebied van WL in snel tempo Maaskades aangelegd die als nooddijk fungeerden met een overstromingskans van circa 1/50e per jaar. Deze Maaskades zouden deels een tijdelijke functie hebben en vooruitlopend op rivierverruiming hoogwaterbescherming bieden tegen de hoge rivierwaterstanden zoals deze in 1993 en 1995 optraden.

Op 1 januari 2017 is de Waterwet gewijzigd. Er zijn nieuwe wettelijke normen voor hoogwaterveiligheid in werking getreden. Voor ieder dijktraject bestaan de wettelijke normen uit twee delen, beide uitgedrukt in een overstromingskans per jaar. Ten eerste de signaleringswaarde, de overstromingskans per jaar die de beheerder het sein geeft dat de waterkering op termijn versterkt moet worden. Ten tweede de ondergrens, de overstromingskans per jaar waarop het dijktraject gedurende de gehele levensduur ten minste berekend moet zijn. Voor dijktraject Steyl-Maashoek betreft dit een signaleringswaarde van 1/1.000^e per jaar en een ondergrens van 1/300^e per jaar. Na dijkverbetering dient de waterkering gedurende de gehele levensduur in ieder geval veiliger te zijn dan de ondergrenswaarde.

Op basis van de nieuwe normen voor hoogwaterbescherming in de Waterwet zijn veel dijken in het beheergebied van Waterschap Limburg afgekeurd op hoogte en sterkte. In 2016 heeft het Waterschap een dijkverbeteringsprogramma opgestart om diverse dijktrajecten in de Noordelijke Maasvallei te verhogen en te versterken. Deze dijkverbeteringen zijn opgenomen in het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). WL, Rijkswaterstaat, provincie Limburg, ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, gemeente Beesel,

gemeente Bergen, gemeente Leudal, gemeente Maasgouw, gemeente Peel en Maas, gemeente Roermond en gemeente Venlo hebben samen de Stuurgroep HWBP Noordelijke Maasvallei opgezet. Deze Stuurgroep adviseert de bevoegde bestuursorganen met betrekking tot de te nemen besluiten. De doelstelling van het dijkversterkingsprogramma is primair: het verbeteren van de waterveiligheid in de Maasvallei (versterkingsopgave). De secundaire doelstelling is het versterken van gebiedskwaliteiten (opgave ruimtelijke kwaliteit). Deze doelstellingen zijn van alle betrokken partners binnen de Stuurgroep HWBP Noordelijke Maasvallei. Deze opgaven zijn in hoofdstuk 2 nader toegelicht.

HWBP Noordelijke Maasvallei



Figuur 1 Locaties dijkversterkingen Waterschap Limburg in het Hoogwaterbeschermingsprogramma en het programma Maaswerken

1.2 Planproces dijkversterking: aanpak

Het HWBP werkt aan de hand van een systematiek die ontleend is aan de werkwijze uit het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT). Dit betekent dat de volgende fasen doorlopen worden: de voorverkenning, de verkenning, de planuitwerking en de realisatie. Momenteel bevindt het project dijkverbetering Steyl-Maashoek zich aan het einde van de planuitwerking.



Figuur 2 De planfasen van de HWBP dijkversterkingen

De voorverkenning is gericht op het bepalen van de opgaven van een dijkversterkingsproject. Bij de start van de verkenningsfase zijn mogelijke oplossingsrichtingen bepaald en geselecteerd. De verkenningsfase richt zich op het – samen met betrokken stakeholders - verkennen van de mogelijke oplossingsrichtingen en eindigt met de keuze van een voorkeursalternatief. Het voorkeursalternatief is de bestuurlijke voorkeur voor het tracé en het type waterkering. Dit voorkeursalternatief wordt opgenomen in de Nota Voorkeursalternatief en ter vaststelling aan het Dagelijks Bestuur van het Waterschap Limburg voorgelegd. Op 8 januari 2019 is de Nota VKA Steyl-Maashoek vastgesteld (zie bijlage VI).

In de planuitwerkingsfase worden het voorkeursalternatief en eventuele restpunten verder uitgewerkt en gedetailleerd. Het uiteindelijke ruimtebeslag (hoogte en breedte) kan afwijken van het vastgestelde voorkeursalternatief.

Het uiteindelijke ingepaste voorkeursalternatief (het referentieontwerp) wordt vastgelegd in het Projectplan Waterwet. Het Projectplan wordt door het Dagelijks Bestuur namens het Algemeen Bestuur (mandaat) van het waterschap vastgesteld en 6 weken ter visie gelegd, met gelegenheid om zienswijzen in te dienen. Na verwerking van de zienswijzen in het definitieve Projectplan wordt dit door het Dagelijks Bestuur namens het Algemeen Bestuur van het waterschap vastgesteld en ter goedkeuring aan Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg voorgelegd. Na goedkeuring wordt het definitieve Projectplan weer 6 weken ter inzage gelegd en is er gelegenheid om beroep in te stellen. Parallel aan de voorbereiding van het Projectplan vindt de voorbereiding van de realisatie plaats. Het referentieontwerp wordt op onderdelen, voor de uitvoering, nog nader uitgewerkt. Een nadere uitwerking dient te passen binnen het ruimtebeslag dat wordt vastgelegd op de plankaart en de dwarsprofielen (bijlagen I en II) bij dit Projectplan Waterwet. Nadat het Projectplan onherroepelijk is, start de uitvoering van de werkzaamheden, conform het vastgestelde Projectplan.

Gekoppeld aan het Projectplan Waterwet is voor dijktraject VKA Steyl-Maashoek een m.e.r.-beoordelingsprocedure doorlopen. Zoals nader beschreven in paragraaf 8.3, is in de m.e.r.-beoordeling in beeld gebracht of en zo ja welke milieueffecten er kunnen optreden en of dit kan leiden tot belangrijke nadelige effecten op het milieu. Het m.e.r.-beoordelingsbesluit is opgenomen in bijlage IV bij dit Projectplan. In de onderstaande paragraaf wordt het Projectplan Waterwet nader toegelicht.

1.3 Projectplan Waterwet

De dijkverbetering wordt uitgevoerd onder de verantwoordelijkheid van Waterschap Limburg. Het waterschap is eigenaar en beheerder van de kering en is verantwoordelijk voor het (veilig) functioneren van de kering.

Aanleiding en doel

Dijktraject Steyl-Maashoek is een van de dijktrajecten die versterkt dient te worden in het HWBP Noordelijke Maasvallei. Het huidige dijktraject bestaat uit een groene kering, keermuur en een demontabele kering die in jaren negentig is aangelegd in het kader van het Deltaplan Grote Rivieren. De kering is 245 meter lang en afgekeurd op hoogte, piping, heave¹ en betrouwbaarheid sluiting van de demontabele wand. De hoogwaterveiligheidsopgave is zodanig dat de kering op alle faalmechanismen opnieuw wordt ontworpen. De nieuwe kering moet op een hoger niveau aansluiting vinden op de hoge grond. Voor deze kering is een signaleringswaarde van 1/1.000e per jaar van kracht, met een bijbehorende ondergrens van 1/300e (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2016²). De opgave voor dit dijktraject is een benodigde ontwerphoogte van circa NAP +21,41 meter bij zichtjaar 2125. De opgave voor de drempelhoogte van de zelfsluitende kering is NAP +18,9 meter bij zichtjaar 2125.

Om de dijkversterking te mogen uitvoeren moet een aantal wettelijke procedures worden doorlopen. De belangrijkste hiervan is de vaststelling van het Projectplan Waterwet. Het Projectplan Waterwet is een besluit van het waterschap en legt vast op welke wijze de kering wordt versterkt, welke effecten worden verwacht, welke maatregelen worden genomen om negatieve gevolgen zoveel mogelijk te beperken en welke inpassingsmaatregelen worden genomen. Met dit Projectplan Waterwet wordt het maximale systeemruimtebeslag van de dijkversterkingsmaatregel inclusief de daarbij integraal ontworpen inpassingsmaatregelen vastgelegd. Dit ruimtebeslag is vastgelegd op de plankaart in bijlage I. Binnen de systeemruimte moet de aannemer zijn ontwerp realiseren. In de systeemruimte zal de aannemer ook zijn tijdelijke werkruimte moeten zoeken. Voor Steyl-Maashoek is er geen sprake van tijdelijke werkstroken. De inschatting van het ruimtebeslag van de systeemruimte vormt het vertrekpunt bij de grondverwerving en het definitieve ontwerp. Tevens is dit

¹ Situatie waarbij verticale korrelspanningen in een zandlaag wegvallen onder invloed van een verticale grondwaterstroming.

² Inmiddels is dit het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

ruimtebeslag ook gebruikt als basis voor de effectbeoordeling, onder andere in voorliggend Projectplan en in de m.e.r.-beoordeling.

Ten behoeve van de nieuwe waterkering worden eveneens nieuwe leggerszones vastgesteld. De gewijzigde kernzone en beschermingszones worden vastgelegd in een Leggerwijzigingsbesluit. Dit besluit wordt parallel met dit Projectplan Waterwet opgesteld en in procedure gebracht en is nader toegelicht in hoofdstuk 7 van dit Projectplan Waterwet.

Wettelijke grondslag

Bij de aanleg of wijziging van waterstaatswerken door de beheerder dient op basis van artikel 5.4 van de Waterwet een Projectplan te worden vastgesteld. Omdat het gaat om een primaire waterkering wordt het Projectplan voorbereid met toepassing van de projectprocedure, zoals vastgelegd in paragraaf 5.2 van de Waterwet. Op basis van deze procedure wordt de vergunningverlening en de ter inzagelegging van de benodigde (ontwerp) besluiten gecoördineerd door Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg. Bevoegd gezag voor het vaststellen van het Projectplan is het Waterschap Limburg. Het Projectplan Waterwet wordt vervolgens ter goedkeuring voorgelegd aan Gedeputeerde Staten.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat nader in op de achtergrond van de dijkversterkingsmaatregel Steyl-Maashoek in relatie tot het programma HWBP Noordelijke Maasvallei. Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van het ingepaste voorkeursalternatief van de nieuwe waterkering. Hoofdstuk 4 beschrijft de wijze waarop het werk zal worden uitgevoerd. De toetsing aan de hoofddoelstellingen van de Waterwet is in hoofdstuk 5 opgenomen. Maatregelen ten behoeve van (mogelijke) nadelige gevolgen zijn in hoofdstuk 6 opgenomen. Hoofdstuk 7 gaat in op gevolgen voor de Legger van Waterschap Limburg en het toekomstige beheer en onderhoud van de waterkering. Hoofdstuk 8 bevat een beschrijving van te doorlopen vergunningprocedures. In hoofdstuk 9 wordt de samenwerking met externe partners beschreven en wordt nader ingegaan op inspraakmogelijkheden.

2 DIJKVERSTERKINGSMAATREGEL STEYL-MAASHOEK

De dijkversterkingsmaatregel Steyl-Maashoek maakt onderdeel uit van het HWBP Noordelijke Maasvallei. Het HWBP Noordelijke Maasvallei kent een primaire doelstelling (het versterken van de huidige kering; hoogwaterveiligheid) en een secundaire doelstelling (het versterken van de gebiedskwaliteiten; ruimtelijke kwaliteit). Deze doelstellingen zijn van alle betrokken partners binnen de Stuurgroep HWBP Noordelijke Maasvallei. Beide doelstellingen worden hieronder toegelicht. Vervolgens wordt het plangebied van de dijkversterkingsmaatregel nader toegelicht. Ten slotte worden de doelstellingen van het HWBP Noordelijke Maasvallei concreet gemaakt voor de dijkversterkingsmaatregel Steyl-Maashoek.

2.1 Doelstellingen HWBP Noordelijke Maasvallei

Primaire doelstelling: versterkingsopgave

Hoogwaterbescherming is voor een laaggelegen land als Nederland essentieel. Om te voorkomen dat het achterland in Nederland overstroomt, zijn dijken aangelegd. Deze dijken liggen langs de kust en langs de grote rivieren. Eén van deze grote rivieren is de Maas.

In 1993 en 1995 vonden er overstromingen plaats in het stroomgebied van de Maas. Om nieuwe overstromingen te voorkomen, zijn in jaren negentig onder de noodwet keringen aangelegd op verschillende plekken langs de Maas. De veronderstelling was dat dit deels tijdelijke maatregelen waren in afwachting van rivierverruiming. Vrijwel alle toen aangelegde keringen blijken echter blijvend nodig te zijn. In 2005 hebben de keringen langs de Maas de wettelijke status "primaire waterkeringen" gekregen. In 2010 zijn de keringen in Limburg getoetst en voor een groot deel afgekeurd. De afgekeurde Limburgse keringen zijn ingebracht bij het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma.

In de Bestuursovereenkomst Waterveiligheid Maas (november 2011) zijn afspraken gemaakt tussen het Rijk, provincie Limburg en Waterschap Limburg over (onder meer) de dijkversterkingen. Deze partijen zijn overeengekomen om binnen 15 dijktrajecten in het Maasdal de primaire (water)kering te versterken naar een beschermingsniveau op basis van een overschrijdingskans van 1/250^e per jaar.

Op 1 januari 2017 is de Waterwet gewijzigd. Er zijn nieuwe wettelijke normen voor hoogwaterveiligheid in werking getreden. Voor ieder dijktraject bestaan de wettelijke normen uit twee delen, beide uitgedrukt in een overstromingskans per jaar. Ten eerste de signaleringswaarde, de overstromingskans per jaar die de beheerder het sein geeft dat de waterkering op termijn versterkt moet worden. Ten tweede de ondergrens, de overstromingskans per jaar waarop het dijktraject gedurende de gehele levensduur ten minste berekend moet zijn. Voor dijktraject Steyl-Maashoek betreft dit een signaleringswaarde van 1/1.000^e per

jaar en een ondergrens van $1/300^e$ per jaar. Na dijkversterking dient de waterkering gedurende de gehele levensduur in ieder geval veiliger te zijn dan de ondergrenswaarde.

Primaire doelstelling voor de dijktrajecten in het HWBP Noordelijke Maasvallei:

“Het verbeteren van de waterveiligheid in de Maasvallei, zodanig dat deze voldoet aan de nieuwe in de Waterwet vastgelegde norm voor deze keringen”

Bij het ontwerpen van de kering wordt rekening gehouden met toekomstige ontwikkelingen, zoals klimaatverandering en bodemdaling, zodat de kering ook in de toekomst voldoende bescherming biedt. Voor oplossingen met grond (dijklichaam) wordt standaard ontworpen op de omstandigheden die over 50 jaar kunnen optreden (zichtjaar 2075). Voor constructieve oplossingen (zoals een damwand) wordt ontworpen op de omstandigheden die kunnen optreden gedurende de gehele levensduur van deze constructie. Hiervoor wordt een periode van 100 jaar aangehouden (zichtjaar 2125).

Faalmechanismen

De opgave is zodanig dat de kering op alle faalmechanismen opnieuw wordt ontworpen. Faalmechanismen zijn manieren waarop keringen kunnen bezwijken. Wanneer het waterschap voor een dijk(traject) uitrekent dat een kering bij de berekende waterstand kan bezwijken, voldoet de kering niet langer aan de veiligheidsnorm en moet deze worden versterkt. Voorbeelden van faalmechanismen zijn:

- Overloop: de kering kan worden beschadigd door water dat over een te lage kering stroomt;
- Overslag: de kering kan worden beschadigd door golven die bij veel wind over de kering slaan;
- Heave/Piping: hoge waterstanden kunnen sterke kwelwaterstromingen veroorzaken, die het zand onder de kering wegspoelen of de ondergrond dusdanig verweken, dat de kering afschuift/ inzakt;
- Macro-instabiliteit: de kering kan bij een lage waterstand aan de rivierzijde afschuiven (in elkaar zakken) door een te hoge druk in het grondwater onder en achter de kering (binnenwaarts) of door een te hoge waterdruk in de kering na hoogwater en/of bij veel regen (buitenwaarts);
- Micro-instabiliteit: de beschermde grasmat of stenen bekleding kan beschadigd raken door waterdruk of door dierlijke of menselijke activiteiten, waardoor de kering kwetsbaar wordt voor water en wind;
- Betrouwbaarheid sluiten: de kering kan bij hoog water door technische onvolkomenheden niet op tijd sluiten;
- Constructieve sterkte: de constructie kan de kracht van het water niet meer aan

Deze dijkversterkingsopgave staat niet op zichzelf, maar brengt andere opgaven met zich mee. Voorbeelden hiervan zijn verleggingen van kabels en leidingen, bereikbaarheid van het gebied, invloed op gebruiksfuncties, een goede ruimtelijke inpassing, de groen-compensatieopgave en aanpassing van kunstwerken.

Secundaire doelstelling: ruimtelijke kwaliteit

Naast de waterveiligheidsopgave geldt als secundaire doelstelling de versterking van lokale gebiedskwaliteiten. Lokale gebiedskwaliteiten (inpassing, ruimtelijke kwaliteit, waarde vastgoed, economische ontwikkeling) worden meegenomen in de ontwerpopgave.

Secundaire doelstelling voor het HWBP Noordelijke Maasvallei:

“Het versterken van de gebiedskwaliteiten in de Noordelijke Maasvallei”

De technische versterkingsopgave van de dijktrajecten in de Maasvallei resulteert in ruimtelijke ingrepen in het landschap. De totstandkoming van meerwaarde op het gebied van ruimtelijke kwaliteit vergt gezien de opgave van het programma (HWBP Noordelijke Maasvallei) een inspanning en eensgezindheid van alle betrokkenen. Daarbij is het belangrijk dat er op hoofdlijnen overeenstemming is over welke specifieke ruimtelijke kwaliteiten resultaat worden van dit programma. Deze kwaliteiten zijn verwoord in leidende principes, die handvatten bieden voor kwalitatief goede, doelgerichte en duurzame waterveiligheidsmaatregelen voor de korte en lange termijn. Daarmee zijn deze principes noodzakelijk voor de integrale afweging van voorkeursalternatieven. De 5 leidende principes zijn:

- Landschap leidend;
- Vanzelfsprekende dijken;
- Contact met de Maas;
- Welkom op de dijk;
- Fundament en katalysator voor ontwikkeling.

Voor een toelichting van de Principes wordt verwezen naar het document “Visie & Leidende Principes Ruimtelijke Kwaliteit, voor het Hoogwaterbeschermingsprogramma noordelijke Maasvallei, April 2019”. De leidende principes blijven gedurende het programma toetssteen voor de ruimtelijke kwaliteit van alle dijktrajecten binnen het programma.

Voor Steyl-Maashoek zijn leidende principes als vertrekpunt gebruikt voor het Esthetisch Programma van Eisen (december 2020, Bijlage III). In paragraaf 2.3 wordt verder ingegaan op de leidende principes specifiek voor dijktraject Steyl-Maashoek.

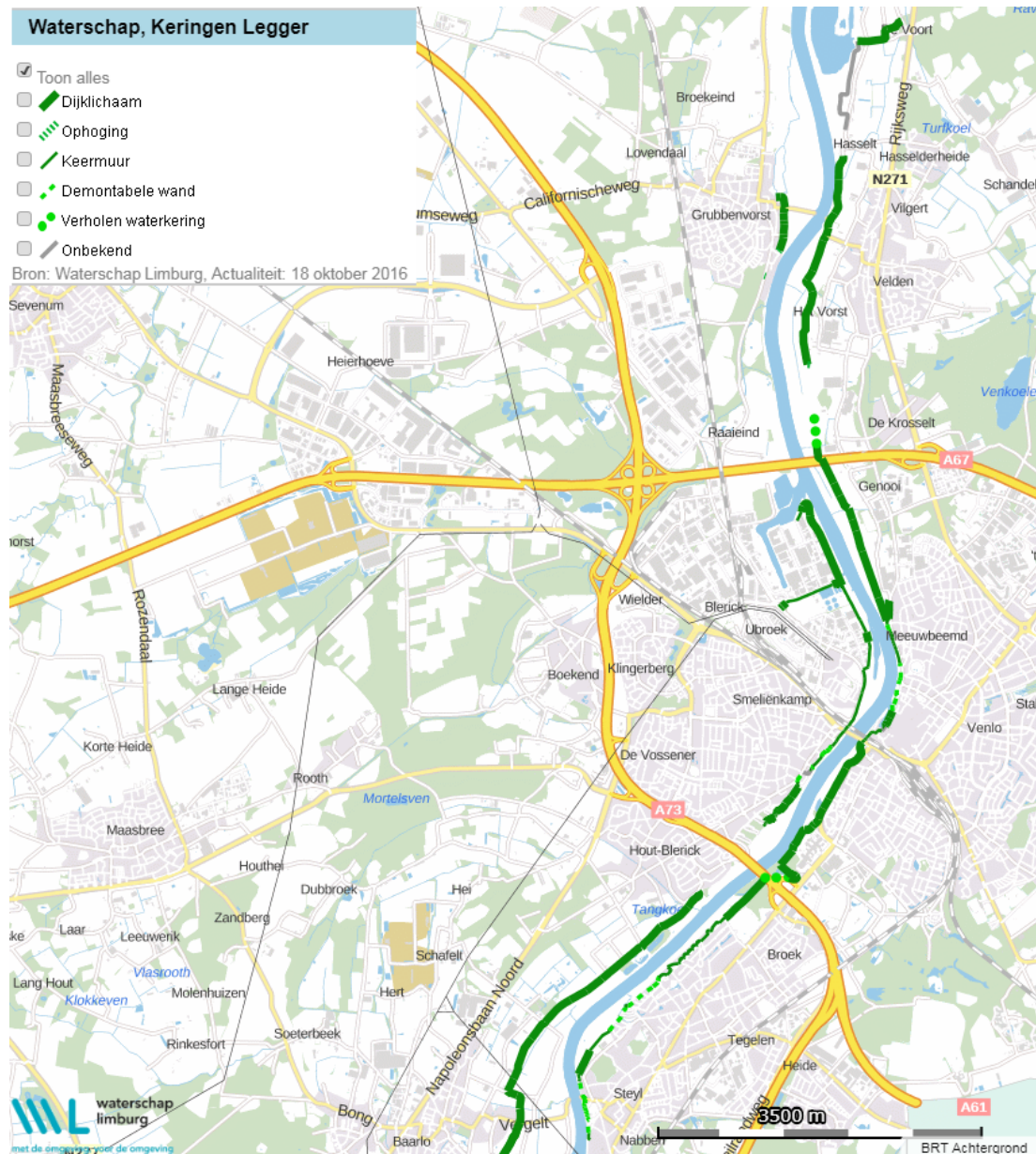
Meekoppelkansen

De koppeling van projecten (van derden) aan de versterkingsopgave draagt bij aan de ruimtelijke kwaliteit van het gebied, creëert meer draagvlak, vermindert

hinder voor de omgeving doordat projecten tegelijkertijd uitgevoerd kunnen worden en biedt kansen voor kostenverlaging. Deze mogelijke combinatie van projecten, waarin partijen gezamenlijk investeren in het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit, worden meekoppelkansen genoemd. In de planuitwerkingsfase voor dijktraject Steyl-Maashoek is géén meekoppelkans verzilverd, maar het waterschap heeft wel concreet invulling gegeven aan twee raakvlakken; namelijk aandacht voor Steyl als toeristische trekpleister door behoud en het aantrekkelijker maken van de uitzichtlocatie De Jochumhof en de vanwege de voorziene maaiveldophoging noodzakelijke herstructurering van het nabijgelegen plein bij De Jochumhof. De uitwerking van de herstructurering van het plein de Maashoek is in constructief overleg gebeurd met de gemeente Venlo.

2.2 Beschrijving plangebied huidige situatie

Het dijktraject Steyl-Maashoek betreft het gebied rondom de straat Maashoek in Steyl (gemeente Venlo). De locatie ligt aan de oostoever van de Maas en wordt tegen hoogwater beschermd door een waterkering. Deze kering is onderdeel van een groter dijktraject (dijktraject 68-1, zie Figuur 3). Het grotere dijktraject DT68-1 loopt van de A67 in het noorden tot en met Steyl in het zuiden. De keringen in het dijktraject zijn in de jaren '90 van de vorige eeuw, na de hoogwaters van 1993 en 1995, aangelegd. De kering in Steyl-Maashoek is in 2007 op hoogte gebracht door Maaswerken op de toenmalige normhoogte 1:250.

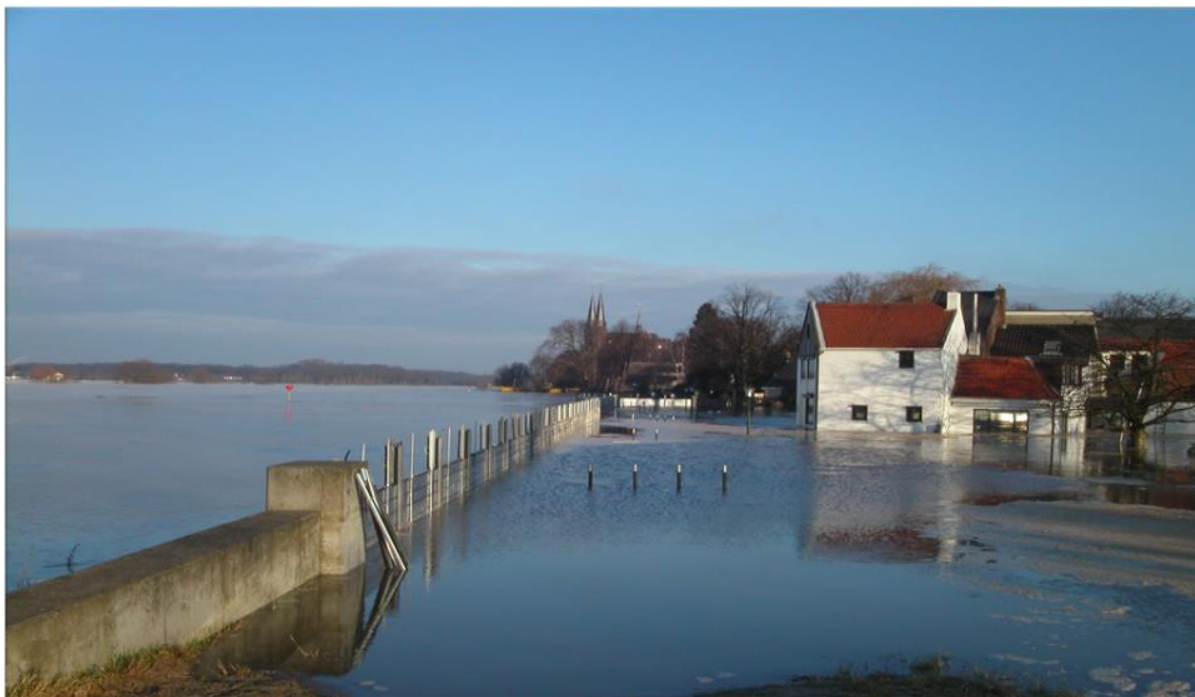


Figuur 3 Dijktraject 68 (DT68-1 loopt vanaf de A67 in het noorden tot en met Steyl in het zuiden)

Het gehele dijktraject Steyl-Maashoek heeft een versterkingsopgave door de nieuwe normering. De opgave in het kader van het HWBP-programma is echter beperkt tot circa 245 meter waterkering in de zuidelijke punt van het dijktraject bij Steyl-Maashoek (zie Figuur 4). Deze kering wordt als eerste aangepakt, omdat deze kering niet hoog en sterk genoeg meer is om Steyl ook in de toekomst goed te beschermen tegen hoogwater. Zo brak de dijk in 2003 door (zie Figuur 5) en bleek in 2011 dat het water onder de keermuur doorlekt. Er is een aantal onderzoeken uitgevoerd naar de opbouw van de keermuur. Conclusie is dat deze niet voldoet aan de benodigde veiligheidsnorm. De keermuur is gevoelig voor onderloopsheid, dat wil zeggen dat er bij waterstanden boven 1/10 (NAP + 18.10 meter) water onder de keermuur door lekt. Tevens is de hoogte van de kering onvoldoende en speelt het faalmechanisme "niet sluiten" een rol. Deze kering vormt daarmee een groot risico in de hoogwaterveiligheidsopgave.



Figuur 4 Huidig dijktraject Steyl-Maashoek



Figuur 5 De demontabele kering in Steyl-Maashoek tijdens een dijkdoorbraak

Deelgebied 1: Aansluiting op de hoge grond

Het zuidelijke deelgebied (zie Figuur 4) start met een kering die een harde keermuur langs de Maas verbindt met het hooggelegen achterland ter hoogte van de Waterloostraat. De kruinhoogte is NAP +20,1 meter en de kruin is 3,5 meter breed. Het buiten- en binnentalud zijn relatief flauw, namelijk 1:4,5. De berm aan de buitenzijde ligt op NAP +18,6 meter, waarna een flauw talud richting de Maas gaat. Het laagste punt van het maaiveld aan de binnenzijde ligt op circa NAP +17,1 meter. De hoogte van dit maaiveld binnendijks varieert echter sterk, omdat het diagonaal aansluit op de hoge gronden.

De huidige kering langs de Maas bestaat in dit deelgebied uit een muur in een dijk. De muur bestaat uit een damwand in de ondergrond met bovengronds een keermuur. De damwand heeft een puntniveau variërend van NAP +11,2 meter tot circa NAP +18,5 meter. Daarop is een gewapend betonnen muur tot NAP +20,0 meter aangebracht. Het maaiveld binnendijks ligt op circa NAP +17,0 meter, buitendijks ligt een talud van 1:2 vanaf circa NAP +19 meter tot circa NAP +14 meter. Vervolgens gaat de kering over in een flauwer talud. Op de overgang van beide taluds buitendijks, ligt een fietspad op het niveau van circa NAP +14 meter. Aan de zuidzijde van de muur is een aftakking van de muur, welke over een lengte van circa 5 meter het dijklichaam in steekt.

Deelgebied 2: De Maashoek

De huidige kering in deelgebied 2 (zie Figuur 4) bestaat uit een betonnen L-wand gefundeerd op palen. Over bijna de gehele lengte is de wand voorzien van demontabele delen over 1,8 meter hoogte tot een kerende hoogte van NAP +20,0 meter. Het huidige drempelniveau ligt dus op NAP +18,2 meter. Het maaiveld binnendijks ligt op circa NAP +17,1 meter. Buitendijks ligt een talud van 1:2,5 van NAP +16,7 meter tot circa NAP +14 meter, vanaf waar de

vooroever onder 1:6 richting de Maas begint. Hierop ligt een fietspad. Aan de binnenzijde ligt op het maaiveld een voetpad met daarnaast een weg (Maashoek). Dit gebied wordt aangeduid als 'de Maashoek'. Bij de aansluiting op de kering in deelgebied 1 ontbreekt over circa 10 meter lengte de demontabele wand, omdat het maaiveld hier sterk is opgehoogd en de wand daardoor verdwijnt in een grondlichaam. De noordelijke grens van het dijktraject sluit aan op een coupure die in 2003 is versterkt na falen bij hoogwater. Aan de buitendijkse zijde van zowel de keermuur als de keerwand loopt het terrein onder een talud richting de Maas. Aan de onderzijde loopt een fietspad op circa NAP +13,7 meter.

2.3 Doelstellingen dijkversterking Steyl-Maashoek

Om aan de primaire en secundaire doelstellingen van het HWBP te kunnen voldoen worden verschillende uitgangspunten gehanteerd. In paragraaf 2.3.1. worden de ontwerpuitgangspunten van het Waterschap Limburg voor een veilige kering toegelicht. Deze uitgangspunten zijn gehanteerd voor onder andere de dijkverbetering Steyl-Maashoek. De uitgangspunten zijn geformuleerd om met de dijkversterking aan de gestelde primaire en secundaire doelstellingen van het Waterschap te voldoen. Een samenvatting van deze doelstellingen wordt gegeven in paragraaf 2.3.2 (primaire doelstelling de versterkingsopgave) en 2.3.3. (secundaire doelstellingen ruimtelijke kwaliteit). Dit heeft uiteindelijk geleid tot een ingepast VKA.

2.3.1 Ontwerpuitgangspunten

Waterschap Limburg werkt samen met het Rijk, provincie en gemeenten, aan veilige dijken in heel Limburg. Dat is nodig om iedereen die aan de Maas woont, werkt of recreëert ook in de toekomst te beschermen tegen hoogwater. Waterschap Limburg kent een urgente en actuele opgave van meer dan 40 kilometer waaronder dijktraject Steyl-Maashoek. Voor 2050 moet een groot deel van de resterende 140 kilometer waterkeringen in Limburg nog worden versterkt. Veiligheid voorop dus. Tegelijkertijd wordt gezocht naar oplossingen die zo goed mogelijk passen bij de lokale omstandigheden. Waterschap Limburg luistert naar de omgeving, maar maakt ook keuzes om tot een veilig Maasdal te komen. Niet altijd makkelijk, wel noodzakelijk.

De werkzaamheden die nodig zijn voor waterveiligheid vergen grote investeringen en hebben een aanzienlijke impact op de omgeving. Deze impact is het gevolg van het meerjarig proces van een dijkversterking, het benodigde ruimtebeslag, de lokale inpassing en de realisatiewerkzaamheden. Waterkeringen worden dan ook voor de lange termijn gebouwd: ervaring leert dat een optimale ontwerplevensduur voor een groene kering zo'n 50 jaar is en voor een constructie 100 jaar.

Waterschap Limburg anticipeert bij het ontwerpen van de waterkering dan ook op de onzekerheden die gedurende de levensduur van de kering kunnen

optreden. Het waterschap hanteert de landelijk beschikbaar gestelde instrumenten, kennis en ervaring zoals onder meer opgenomen in het Ontwerpinstrumentarium (OI2014v4), landelijke leidraden en technische rapporten. De opbouw van de kering, de hoogte, het profiel, bekleding en constructieve elementen dienen tezamen de wettelijk vastgelegde hoogwaterveiligheid te bieden. Tegelijkertijd moet de kering niet onnodig “sterk” gebouwd worden: naast hogere investerings- en onderhoudskosten heeft een kering met grotere afmetingen meer impact op de omgeving.

In dit projectplan Waterwet vindt dan ook een zorgvuldige afweging plaats van belangen, resulterend in een richting voor het ontwerp van de waterkering. Zo maakt het waterschap keuzes bij het ontwerpen van de dijken. Keuzes die uiteindelijk leiden tot de afmetingen van dijken. Bij het dijkontwerp rekent het waterschap met ontwerputgangspunten. Deze uitgangspunten zijn op 10 juli 2019 door het Algemeen Bestuur van het Waterschap Limburg vastgelegd in de “Nadere uitwerking beleidsuitgangspunten dijkversterkingsprojecten” (documentnummer 2019-D38310).

Een aantal van deze ontwerputgangspunten bepaalt in belangrijke mate de afmetingen van een dijk. Sommige uitgangspunten staan vast. Zo moet de kering voldoen aan de wettelijk vastgestelde veiligheidsnorm. Dat is een harde eis. Er is een aantal ontwerputgangspunten die voor alle dijktrajecten in het HWBP programma hetzelfde zijn of op nationaal niveau worden vastgesteld. Denk aan keuze klimaatscenario en de rivierkundige situatie (waterstand waarmee gerekend wordt). Bij andere uitgangspunten is het, mits goed onderbouwd, mogelijk andere keuzes te maken dan de landelijk gebruikelijke uitgangspunten, en die afhangen van de lokale omstandigheden. Voorbeelden hiervan zijn het profiel en de faalkansbegroting.

De keuzes in de uitgangspunten staan niet op zichzelf. Elke keuze heeft namelijk voor- en nadelen die weer invloed hebben op andere afwegingen waar het waterschap rekening mee moet houden. In ieder geval wordt gekeken naar de beschermingsopgave, rivierkundige effecten, ruimtelijke kwaliteit, kosten, draagvlak, handelingsperspectief bij calamiteiten en beheer en onderhoud. Het waterschap kijkt zowel per project als naar het hele beheergebied van Waterschap Limburg. Alleen door al deze afwegingen mee te nemen, kunnen weloverwogen keuzes worden gemaakt.

2.3.1.1 De technische ontwerputgangspunten

De dijken die Waterschap Limburg aanlegt moeten, zoals hiervoor gesteld, voldoen aan de wettelijke overstromingsnorm. Dat is een harde eis die is vastgelegd in de Waterwet ten aanzien van de kans waarop een kering faalt (overstroming). Voor Steyl-Maashoek geldt een signaleringswaarde met een kans van 1/1.000e per jaar en een ondergrens met een overstromingskans van

1/300e per jaar. Daarnaast bepalen de volgende ontwerpuitgangspunten in belangrijke mate de afmetingen van een dijk:

Rivierkundige situatie: hierbij gaat het over de waterstanden die je als uitgangspunt neemt. Het is gebruikelijk om het effect van toekomstige rivierverruimende maatregelen al mee te nemen in de berekening van de waterstanden. Dit vanuit de gedachte dat de maatregelen zorgen voor een lagere waterstand en dat bij lagere waterstanden de kering minder hoog en/of breed hoeft te worden. Standaard worden die maatregelen meegenomen, die reeds gerealiseerd zijn of worden. In aanvulling daarop is afgesproken met het Rijk dat ook de maatregelen die in voorbereiding zijn meetellen, te weten de maatregelen in Venlo-Velden, Oeffelt en Ravenstein-Lith en de systeemwerkingsmaatregelen Baarlo, Venlo-Velden, Arcen, Well en Thorn - Wessems. Het Rijk bepaalt overigens welke maatregelen wel of niet meegenomen worden in de berekeningen. Zo moet er een ruimtelijk besluit zijn genomen en moet er zicht op financiering zijn.

Klimaatscenario: we weten dat het klimaat verandert. De mate waarin en in welke hoedanigheid is onzeker. Daarom heeft het KNMI voor de toekomstige ontwikkeling van het klimaat verschillende scenario's opgesteld om inzicht te krijgen in de bandbreedte van de gevolgen. Er zijn twee scenario's beschikbaar voor het berekenen van de dijkhoogte, waarvan het zogenaamde W+ scenario gebruikelijk is. Het andere scenario, het G-scenario, leidt tot een minder hoge kering, maar heeft als risico dat de kering mogelijk minder lang voldoet aan de norm dan met een W+ scenario en daardoor eerder moet worden versterkt. Vanwege de impact die werkzaamheden aan de kering hebben op de omgeving, de omvang van de totale versterkingsopgave en het financiële risico hanteert het waterschap de landelijke standaard, het W+ scenario. Waterschap Limburg heeft in 2018-2019 met TNO en KNMI een second opinion laten uitvoeren, waarbij het W+ scenario eveneens als redelijk scenario wordt geadviseerd. Het ontwerpinstrumentarium biedt de mogelijkheid om de kering adaptief aan te leggen, gebaseerd op een middenscenario (G), mits het keringontwerp uitbreidbaar is. Deze mogelijkheid is hieronder verder uitgewerkt.

Adaptief bouwen: dit betekent dat je in stappen toegroeit naar de beoogde keringhoogte. De waterkering wordt grotendeels voor de gebruikelijke levensduur aangelegd. De hoogte van de kering wordt voor een kortere levensduur gerealiseerd. Bijvoorbeeld: de fundering van een harde kering en alle dragende delen worden aangelegd voor een periode van 100 jaar en de hoogte voor 50 jaar. Dit houdt wel in dat het waterschap naar verwachting eerder terug moet komen om de kering toch op te hogen. Op locaties waar de versterking van de kering (verticale constructie) grote impact heeft op de omgeving, kan adaptief bouwen worden overwogen. In die gevallen wordt onderzocht of aan de hand van een ontwerp op basis van een middenscenario (G) toegegroeid kan worden naar een primaire kering op basis van het W+ scenario, of er wordt

onderzocht of een lager keringsontwerp mogelijk is op basis van een verkorting van de levensduur. In Steyl-Maashoek is echter geen sprake van locaties waar een verticale constructie onevenredige impact op de omgeving heeft doordat er gebruik gemaakt wordt van een zelfsluitende kering en in het zuiden (deelgebied 1) doordat een verticale constructie wordt ingepast in de omgeving via een grondlichaam. Adaptief bouwen wordt in Steyl-Maashoek dan ook niet toegepast.

Zichtjaar/levensduur: uitgangspunt voor een groene dijk is 50 jaar, voor een constructie 100 jaar. In Steyl-Maashoek is er geen sprake van een groene dijk, maar van een verticale constructie in combinatie met een zelfsluitende kering. Daarvoor geldt een levensduur van 100 jaar. Het zichtjaar is daarmee 2125. Verder geldt dat de werktuigbouwkundige onderdelen van de zelfsluitende kering een levensduur van 50 jaar moeten hebben, en de elektrotechnische onderdelen een levensduur van 25 jaar.

Overslagdebiet: dit is het water dat tijdens extreem hoogwater over de kering komt door golven op de Maas. De wind veroorzaakt deze golven. Bij het ontwerpuitgangspunt van het overslagdebiet (hoeveelheid water die over de kering mag komen) is gekeken naar de gevolgen voor de kering, het beheer en onderhoud en het gebied achter de kering. Een hoger overslagdebiet zorgt voor een lagere kering, maar ook voor hogere eisen aan het binnentalud en de hoeveelheid water die naar binnen stroomt. Waterschap Limburg gaat uit van 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. Gelet op het beperkte kombergend vermogen achter de kering wordt bij Steyl-Maashoek het overslagdebiet van 5 l/s/m aangehouden.

Faalkansbegroting: bij dit uitgangspunt kijk je naar de oorzaken waardoor een kering kan bezwijken. Denk aan piping, constructief falen of overslag. Dit noemen we de faalmechanismen (zie ook paragraaf 2.1). De faalkansbegroting is de vertaling van de wettelijke norm naar ontwerpeisen per faalmechanisme. Er is een landelijke standaard. Ook hier kan, goed beargumenteerd, een andere verdeling toegepast worden. Voor de faalkansbegroting is met name de impact op de omgeving (ruimtebeslag en hoogte kering) en de impact op de kosten van belang. Dit is dijktraject specifiek.

Voor Steyl-Maashoek wordt uitgegaan van een standaard faalkansbegroting. In de standaard faalkansbegroting is 4% gereserveerd voor het faalmechanisme niet-sluiten. Er dient te worden uitgegaan van een faalkanseis voor betrouwbaarheid sluiting op objectniveau van 10^{-5} per jaar voor de zelfsluitende waterkering. Boven op deze faalkanseis per jaar geldt een aanvullende faalkanseis voor de zelfstandige sluiting van de waterkering van $1/2.000^e$ per sluitvraag³.

³ Technisch Programma van Eisen Steyl-Maashoek, 11 december 2020

Profiel: hierbij gaat het om de helling van het talud of de vorm van een constructie. Het profiel of de vorm van een kering heeft effect op de golfoverslag en daarmee ook op de hoogte van de dijk. Gebruikelijk is vanuit het oogpunt van beheerbaarheid om voor een groene dijk een verhouding van 1 op 3 te hanteren en voor een constructie een verticale wand. Afhankelijk van andere overwegingen, zoals inpassing in het landschap, kan hiervan worden afgeweken. In Steyl-Maashoek worden geen groene dijken toegepast. In Steyl-Maashoek is er sprake van een verticale constructie in combinatie met een zelfsluitende kering en een harde kering (verticale constructie) opgenomen in een grondlichaam. Voor deelgebied 1 (aansluiting op hoge grond) is binnendijks sprake van een talud van 1:3. Voor het buitendijks talud geldt een flauwer toegestane helling tot 1:4. Voor deelgebied 2 (zelfsluitende kering) geldt voor het aangrenzende grondlichaam een talud buitendijks van minimaal 1:2 waarbij in het ontwerp gestreefd zal worden naar een taludhelling tussen 1:2,5 en 1:3. Zo is de aanberming herkenbaar als (waterstaatkundig) kunstmatig reliëf. Het hellingspercentage is afhankelijk van de keuze in type zelfsluitende kering (zie paragraaf 3.2 over varianten zelfsluitende kering). Binnendijks krijgt het grondlichaam bij deelgebied 2 een talud van minimaal 1:2 tot maximaal 1:3.

Conclusie voor het dijktraject Steyl-Maashoek

Na het VKA is het ontwerp van de kering verder uitgewerkt tot een ingepast VKA (referentieontwerp). In Steyl-Maashoek is er sprake van een verticale constructie in combinatie met een zelfsluitende kering en een harde kering (verticale constructie) opgenomen in een grondlichaam. Voor de zelfsluitende kering loopt op dit moment een concurrentiegericht dialogo waarbij drie aannemers elk een ontwerp voor de zelfsluitende kering maken. Deze ontwerpen van de zelfsluitende kering moeten voldoen aan de hierboven geschetste technische ontwerpuitgangspunten (ook opgenomen in het Technisch Programma van Eisen (TPvE)). De zelfsluitende kering moet hierbij binnen de maximale (of minimale) waardes en ruimte, zoals benoemd als randvoorwaarde in het TPvE, worden ontworpen. Ook moet de kering passen binnen de uitgangspunten van het EPvE (hieronder verder beschreven). Uit de ingediende ontwerpen kan blijken dat de kering binnen de uitgangspunten verder geoptimaliseerd kan worden. Dit zal in een later stadium duidelijk worden (zie paragraaf 4.2). Er wordt uitgegaan van de maximale (of minimale) waardes en ruimte die zijn benoemd als randvoorwaarde in het EPvE en TPvE.

2.3.2 Samenvatting uitgangspunten primaire doelstelling: versterkingsopgave

Wanneer het waterschap voor een dijk(traject) uitrekent dat een kering bij de berekende waterstand kan bezwijken, voldoet de kering niet langer aan de veiligheidsnorm en moet deze worden versterkt. Dijktraject Steyl-Maashoek is afgekeurd op hoogte, piping, heave⁴ en betrouwbaarheid sluiting van de

⁴ Situatie waarbij verticale korrelspanningen in een zandlaag wegvallen onder invloed van een verticale grondwaterstroming.

demontabele wand, maar bij de versterkingsmaatregelen dient de kering te voldoen aan alle genoemde faalmechanismen in de ontwerpuitgangspunten, waaronder constructief falen. Hoogte- en pipingmaatregelen zijn daarbij belangrijke opgaven om te kunnen voldoen aan de primaire doelstelling. Dit betekent dat niet alleen de huidige kering versterkt moet worden aan de hand van de ontwerpuitgangspunten, maar dat ook de aansluiting op hoge grond op een ander niveau (hoogte) nodig is. De aansluiting van de kering op hoge grond verschuift daardoor naar een hoger gelegen punt.

In Tabel 1 is de huidige situatie en de primaire doelstelling van de versterkingsopgave van Steyl-Maashoek opgenomen.

Tabel 1: Huidige situatie en versterkingsopgave Steyl-Maashoek Venlo

	Huidige kering	Versterkingsopgave
Reden voor aanleg	1995 - Deltaplan Grote Rivieren 2007 - Kadeplan Roermond-Venlo-Gennep (RVG)	HWBP Noordelijke Maasvallei
Veiligheidsniveau	1/250e per jaar overschrijdingskans	1/300e per jaar overstromingskans (zichtjaar 2125) met een signaleringswaarde van 1/1000e per jaar.
Lengte huidige tracé - Kering + keermuur - Demontabel	245 meter 85 meter 160 meter	Nieuwe tracé wordt 194 meter
Type	Kering + keermuur + demontabel deel	Een keermuur met een zelfsluitende kering en harde kering (verticale constructie) opgenomen in een grondlichaam.
Toetsing/versterking	Dijktraject afgekeurd op piping, heave, hoogte en betrouwbaarheid sluiting van de demontabele wand. De huidige coupurehoogte is +20,0 meter NAP en de drempel is +18,2 meter NAP	De ontwerphoogte wordt circa +21,41 meter. De drempelhoogte wordt circa NAP +18,9 meter.

2.3.3 Samenvatting uitgangspunten secundaire doelstelling: ruimtelijke kwaliteit

De opgave vanuit ruimtelijke kwaliteit is het landschappelijk inpassen van een waterkering die de laag liggende bebouwing van Steyl beschermt. Gezien de forse hoogteopgave en de cultuurhistorische en landschappelijke waarde van het dorp met beschermd dorpsgezicht is de inpassing hier complex. De dijkversterking biedt ook de kans om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. Voor de dijkversterkingen Noordelijke Maasvallei zijn de algemene leidende principes voor ruimtelijke kwaliteit benoemd. Deze principes zijn ook meegenomen in het opgestelde Esthetisch Programma van Eisen (EPvE) voor Steyl-Maashoek, en vormen het uitgangspunt in de uitvraag naar de aannemers. Deze eisen zijn uitgewerkt in paragraaf 3.3. Voor het dijktraject Steyl-Maashoek zijn daarin de volgende leidende principes benoemd:

- *Landschap leidend*
Dit leidend principe heeft met name betrekking op de tracékeuze. De dijktracés bouwen voort op de karakteristieke eigenschappen van het landschap en versterken dorps- en stadsfronten. Ook vormen de nieuwe keringen een nieuwe vanzelfsprekende laag en leiden tot een leesbaar landschap. Bij zichtbare keringen worden consistente keuzes gemaakt voor vergelijkbare situaties. Hierbij respecteren ze oude geulen en laagten in het landschap en nemen niet meer ruimte van het winterbed af dan nodig voor een goede inpassing.
- *Vanzelfsprekende dijken*
Het landschap is leidend voor de ligging en het dijkprofiel, waarbij de overgangen op een landschappelijk logische plek liggen. De dijken staan ander gebruik toe, maar wanneer multifunctioneel gebruik niet mogelijk is, wordt een minimaal ruimtebeslag nagestreefd.
- *Contact met de Maas*
Publieke pleisterplaatsen moeten behouden blijven of een heldere zichtrelatie met de Maas krijgen. De dijkversterking kan hierbij een kwaliteitsverbetering aan deze pleisterplaatsen geven en nieuwe plekken creëren. Ook valt het wonen met uitzicht op de Maas onder dit principe, al prevaleert gezamenlijk belang boven individueel belang.
- *Welkom op de dijk!*
Recreatief medegebruik van de kering is uitgangspunt van de versterking, daar waar dit tot een verrijking voor de toeristische routestructuur of belevingswaarde leidt.
- *Fundament & katalysator voor ontwikkeling*
De ontwikkeling dient een katalysator voor natuur- en landschapsontwikkeling, beekherstel of herstel van 'fouten' uit het verleden te zijn. Ook is de ontwikkeling een katalysator voor toeristisch-recreatieve initiatieven.

Daarnaast zijn voor Steyl-Maashoek vanwege het rijksbeschermd dorpsgezicht nadere ruimtelijke kaders opgesteld die mee zijn genomen in de vormgeving van de dijkverbetering. Hieronder wordt kort ingegaan op de relevante uitgangspunten uit de ruimtelijke kaders voor de dijkverbetering Steyl-Maashoek.

Ruimtelijk Kwaliteitskader dijkversterking (2016)

In 2016 is een ruimtelijk kwaliteitskader opgesteld door gemeente Venlo. Hierin is verkend welke bestaande kaders en ruimtelijke overwegingen een rol spelen bij de dijkverhoging. De relevante uitgangspunten met betrekking tot de ruimtelijke kwaliteit voor de dijkverbetering, die ook meegenomen zijn in het PVE (2020), zijn:

- Dijk, kademuur en aanliggende bebouwing maken deel uit van het gewaardeerde ensemble van het kloosterdorp Steyl;
- De architectonische uitstraling van de kademuur past bij de neogotische kloosterbebouwing, maar verbetering is wenselijk;
- Vrije zichtlijnen op de Maas en vice versa zijn een belangrijk onderdeel van de ruimtelijke kwaliteit en dienen gehandhaafd te blijven.

Oplegnotitie Dijkversterking Dijktraject 68 (2017)

In 2017 is het ruimtelijk kwaliteitskader uit 2016 doorvertaald in een oplegnotitie door H+N+S en Waterschap Limburg. De notitie borduurt voort op het kwaliteitskader van de gemeente (2016), maar benoemt explicieter de raakvlakken met de dijkversterking. De notitie benoemt knelpunten in de huidige situatie en beschrijft een ruimtelijk concept dat recht doet aan de bijzondere locatie. Kenmerkende elementen die hierin benoemd worden, die ook meegenomen zijn in het PVE (2020), zijn:

- Een groene dijk;
- Een kademuur met een uitstraling die past bij het kloosterensemble;
- Een binnendijks verhoogd maaiveld om de hoogte van de kademuur te beperken en het uitzicht op de Maas en vice versa te garanderen.

3 BESCHRIJVING INGEPAST VOORKEURSALETERNATIEF

Dit hoofdstuk beschrijft het ingepaste voorkeursalternatief (ingepaste VKA; referentieontwerp) dat bestaat uit het ontwerp van de nieuwe waterkering en de inpassingsmaatregelen die bij het ontwerp horen. Het ingepast VKA is op basis van het Esthetisch Programma van Eisen (EPvE) (december 2020, bijlage III) en het Technisch Programma van eisen (TPvE) (december 2020, bijlage VII) beschreven. De dijkverbetering van Steyl-Maashoek kent een afwijkende aanpak in vergelijking met andere dijktrajecten binnen het HWBP Noordelijke Maasvallei. In Steyl-Maashoek is er in de Nota VKA gekozen voor een zelfsluitende kering. De keuze voor een zelfsluitende kering past binnen de beleidsregels van Waterschap Limburg maar is niet vanzelfsprekend. In het vastgestelde beleid "Afwegingskader type kering" d.d. 11 maart 2020, is een groene dijk de eerste keuze. Indien in verband met te weinig ruimte, of andere omstandigheden, een groene dijk niet inpasbaar is, wordt een harde kering (een betonnen constructie), eventueel deels aangevuld met glazen vensters, overwogen. Een zelfsluitende kering is tot op heden nog steeds een van de kostbaarste keringen en past niet vanzelfsprekend in het financiële adagium van sober en doelmatig. In het beleid is voor beschermde stads- en dorpsgezichten een uitzondering gemaakt. Aangezien in Steyl-Maashoek sprake is van een beschermd dorpsgezicht is voor dit dijktraject gekozen voor een zelfsluitende kering. Ten slotte wordt opgemerkt, dat in verband met de faalkanssystematiek met betrekking tot de betrouwbaarheid sluiten, een uitbreiding van het areaal aan demontabele keringen op deze locatie geen optie is. Een demontabele kering voldoet in dat geval niet aan de wettelijke normering.

De zelfsluitende kering is een technische uitdaging. De enige andere zelfsluitende primaire waterkering in Nederland, in Spakenburg, is 70 cm hoog. Die in Steyl-Maashoek wordt maar liefst 2,5 meter hoog. En daarbij speelt ook het vanuit rijkswege beschermde dorpsgezicht van Steyl. Vanuit ruimtelijke kwaliteit, het beschermde dorpsgezicht, is eerst een EPvE opgesteld waarin wordt beschreven hoe de kering er uit mag zien (bijlage III). Aan dit EPvE hebben de Welstandscommissie van de gemeente Venlo, maar ook de Rijksdienst Cultureel Erfgoed en het kwaliteitsteam Noordelijke Maasvallei eisen meegegeven waaraan de dijkverbetering moet voldoen. In het EPvE zijn randvoorwaarden opgenomen maar wordt ook een zekere ontwerp vrijheid gegeven, dit wordt beschreven via de Why, How, What methode.

- WHY geeft inzicht in de bedoeling, in wat de ambitie is, de ontwerpopgave;
- HOW geeft inzicht in hoe dit doel kan worden bereikt, welke ontwerpoverwegingen en -middelen daarin een rol spelen.
- WHAT stelt eisen aan de precieze invulling, techniek en detaillering.

Het EPvE, en de eisen die hierin zijn opgenomen per type oplossing voor de zelfsluitende kering, zijn vervolgens samen met het opgestelde TPvE

meegenomen in een uitvraag (aanbesteding) aan de markt. Via de aanbesteding zijn drie aannemers met de beste oplossingen voor een zelfsluitende kering geselecteerd. Zij gaan de komende tijd een ontwerp opstellen, dat moet voldoen aan de eisen en randvoorwaarden uit het EPvE en TPvE. Het ontwerp wordt hierbij opgesteld in een zogenaamde concurrentiegericht dialogische dialoog waar in samenspraak met de aannemers op zoek gegaan wordt naar de beste oplossing. Nadat de drie aannemers hun aanbieding hebben aangeleverd, kiest het waterschap (keuze eind 2021) een van de drie ontwerpen om verder mee aan de slag te gaan.

Dit betekent voor het Projectplan Waterwet dat het type invulling, en daarmee het ruimtebeslag en de daadwerkelijke hoogte, nog niet vast staan. Er wordt uitgegaan van de maximale (of minimale) waardes en ruimte die zijn benoemd als randvoorwaarde in het EPvE en TPvE. Paragraaf 3.1 geeft eerst een beschrijving van het ingepaste VKA op hoofdlijnen, waarbij de randvoorwaarden als waarden worden benoemd. In paragraaf 3.2 zal een verdere toelichting worden gegeven over de mogelijke types zelfsluitende kering en de daaraan gekoppelde eisen. In paragraaf 3.3 wordt een nadere toelichting gegeven op de inpassingsmaatregelen (landschappelijke inpassing) voor de dijkverbetering. Het ruimtebeslag van het ontwerp en de inpassingsmaatregelen zijn weergegeven op de in Bijlage I en Bijlage II bij het Projectplan Waterwet gevoegde plankaart en dwarsprofielen. In paragraaf 3.4 is hiertoe een flexibiliteitsbepaling opgenomen. Afwijkingen zijn alleen mogelijk als wordt voldaan aan de voorwaarden die in de flexibiliteitsbepaling zijn opgenomen.

De figuren die hierna zijn opgenomen, dienen ter verduidelijking van de tekst en hebben een indicatief karakter, ook als het gaat om maten die in figuren zijn vermeld.

3.1 Beschrijving ingepast VKA

Onderstaand is de beschrijving opgenomen van het ingepaste VKA (het referentieontwerp) van het dijktraject Steyl-Maashoek (zie Figuur 6) waarbij de randvoorwaarden als waarden worden benoemd.



Figuur 6 Ingepast VKA (referentieontwerp) Zie Bijlage III voor een grote versie van deze afbeelding.

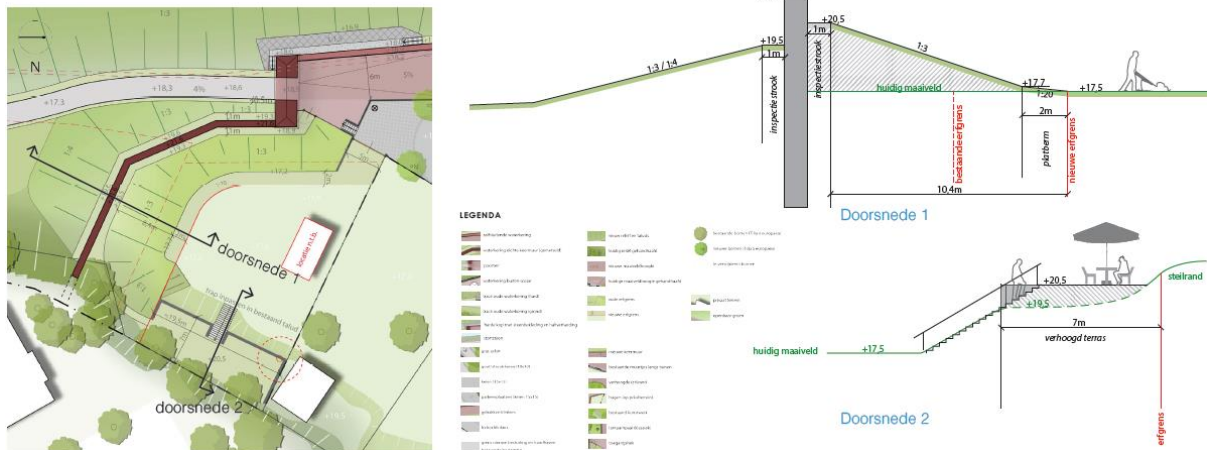
Deelgebied 1: Aansluiting op hoge grond

Het referentieontwerp voor deelgebied 1 bestaat uit het naar het noorden terugleggen van de aansluiting op de hoge grond. In de huidige situatie start de aansluiting aan de zuidkant van de harde keermuur en loopt deze op de hoge grond, ter hoogte van Waterloostraat nummer 50. In het referentieontwerp start de aansluiting bij de linker poort van de zelfsluitende waterkering (deelgebied 2) en sluit aan op de hoge grond ter hoogte Waterloostraat 38, en krijgt een aanleghoogte van NAP +21,41 meter (maximale hoogte van de keermuur plus de zelfsluitende kering) (zie Figuur 7).

De waterkering is hier een dichte harde kering (verticale constructie) met een grondaanberming, binnen- en buitendijks. De grondaanberming vermindert de ogenschijnlijke hoogte van de harde kering. De relatieve hoogte van de harde kering loopt binnendijks af van 2,7 meter ter hoogte van de poort tot 1,1 meter ter hoogte van de hoge grond. Buitendijks loopt de relatieve hoogte van de harde kering af van 2,7 meter bij de poort naar 2 meter. Uiteindelijk verdwijnt deze in de hoge grond.

Buitendijks dient de natuurlijke steilrand goed herkenbaar te blijven. Het talud van de kering buitendijks wordt niet lang en flauw uitgesmeerd maar is markant

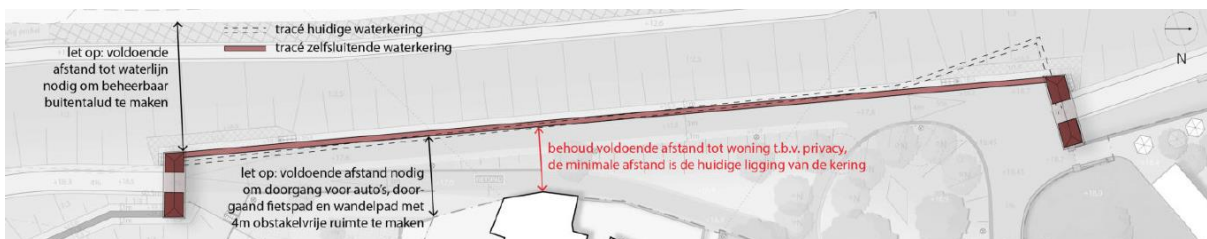
en heeft een helling van minimaal 1:2. Dit betekent dat de helling niet steiler wordt dan 1:2. Zo is de aanberming herkenbaar als (waterstaatkundig) kunstmatig reliëf. Vanwege privacy van het aanliggende perceel is het inspectiepad binnendijs niet openbaar toegankelijk. Ter hoogte van de poort worden het pad en het 1:3 talud afgesloten met een hekwerk (zie Figuur 7 doorsnede 2).



Figuur 7 Doorsnedes aansluiting op hoge grond. Zie Bijlage III voor een grote versie van deze afbeelding

Deelgebied 2: De zelfsluitende waterkering

Het referentieontwerp is gebaseerd op het toepassen van een zelfsluitende kering, waarbij het tracé van de huidige waterkering (zie de grijze stippellijn in Figuur 8) zoveel mogelijk recht getrokken wordt. Het tracé volgt de lijn van de huidige kering langs de Maas en de straat Maashoek en eindigt bij de coupure naast het terras van De Jochumhof. Er wordt een vaste kering aangelegd met een drempelhoogte van NAP +18,9 meter (voorheen NAP +18,2 meter), in combinatie met een zelfsluitende kering (een kering die zonder tussenkomst van menselijk handelen sluit), met een maximale aanleghoogte van NAP +21,41 m. De afstand tussen de nieuwe waterkering en de woning aan Maashoek 16a blijft gelijk aan die in de huidige situatie (zie Figuur 8). Dit in verband met de privacy in relatie tot het ophogen van het maaiveld langs de kering. De poorten vormen de hoekpunten van het open venster op de Maas en een schakelpunt in de aansluiting op de vaste keringen.



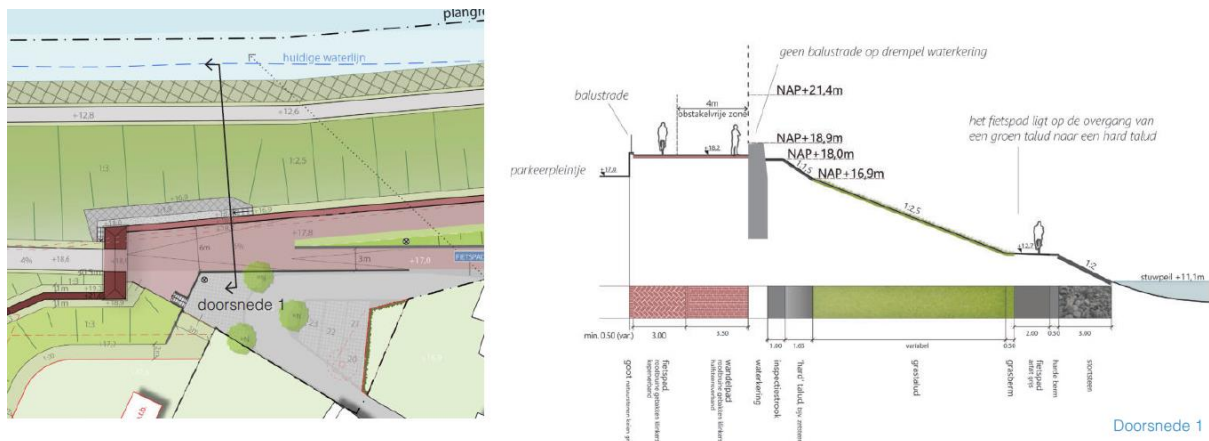
Figuur 8 Referentieontwerp zelfsluitende waterkering. Zie Bijlage III voor een grote versie van deze afbeelding



Aan weerszijden van de kering liggen twee zelfsluitende poorten, een ter hoogte van perceel TGL00A8108 en een ten zuiden van De Jochumhof. Om bij de poorten de drempel te kunnen kruisen dient het maaiveld hier op te lopen. Binnendijks verdwijnt hierdoor langzaam de drempelhoogte in het maaiveld. Om valbeveiliging (bovenop de drempelhoogte van NAP +18,9m) te voorkomen dient het buitendijkse inspectiepad te worden verhoogd (zie Figuur 10).

Buitendijks is er sprake van een continue 'harde plint' van 2 meter hoog langs de gehele kering. Rondom de poorten zijn 'harde koppen' van circa 21,5 meter lang voorzien. Deze harde koppen bestaan voor 90 centimeter uit een muur en voor 110 cm uit een steil talud. Tussen de koppen bestaat de 2 meter harde plint

alleen uit een muur. De aanberming sluit overal op NAP +16,9 meter aan. Zo ontstaat een rustig, eenduidig en continu aanzicht.



Figuur 10 Doorsnede 1 'harde koppen' rond poorten

Het parkeren is verplaatst naar de flanken waardoor er een plein ontstaat voor wandelaars en fietsers. Langs de zelfsluitende waterkering zal sprake zijn van 'shared-space', waar fietsers en wandelaars de ruimte delen. Tevens worden de huidige groenstructuren en bomenclusters behouden en versterkt.

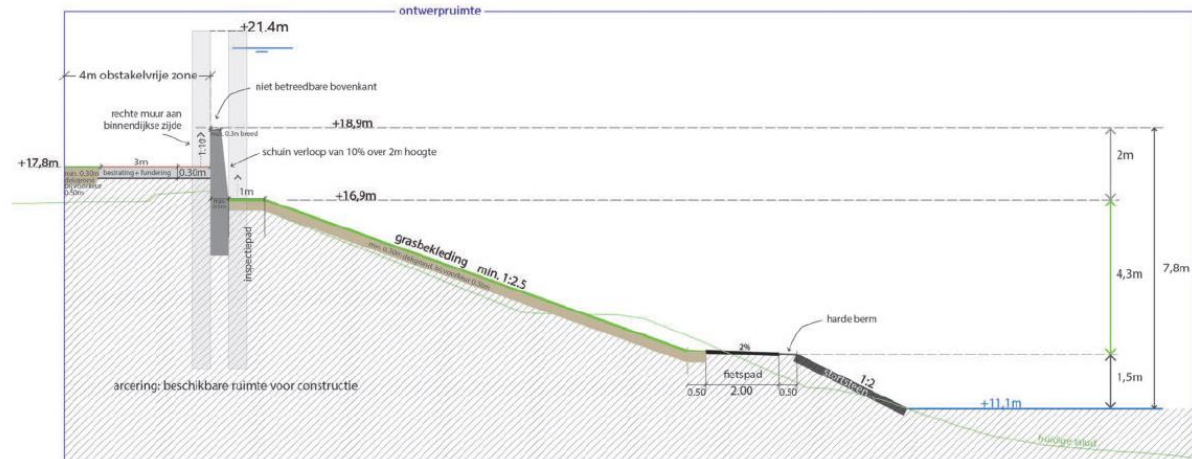
3.2 Mogelijkheden zelfsluitende kering

Het referentieontwerp is gebaseerd op het toepassen van een zelfsluitende kering. Voor deze kering zijn verschillende technieken denkbaar: een verticale kering en een klepkering. Ten aanzien van de positie in het dwarsprofiel bestaan op papier drie mogelijkheden: binnendijks, buitendijks en geïntegreerd in de keermuur. Uit de marktverkenning zijn vier varianten naar voren gekomen:

1. Een verticale kering langs de keermuur, binnendijks of buitendijks
2. Een verticale kering binnenin de keermuur
3. Een klepkering binnendijks
4. Een klepkering buitendijks

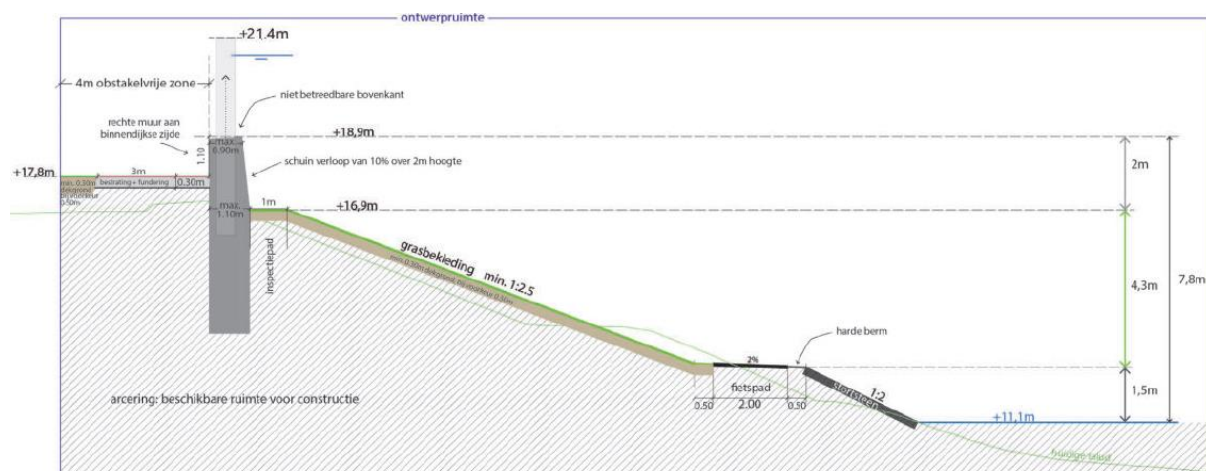
Er is nog geen definitieve keuze gemaakt voor een variant. Elke variant kent zijn eigen specifieke technische uitwerking, ruimtebeslag en inpassing. Voor alle varianten geldt echter dat deze het gedefinieerde tracé van de nieuwe waterkering als uitgangspunt hanteren. Middels onderstaande figuren is per variant een indicatie gegeven van de oplossingsrichting. De figuren dienen ter

verduidelijking van de tekst en hebben een indicatief karakter, ook als het gaat om maten die in figuren zijn vermeld.



Figuur 11 Variant 1: een verticale kering langs de keermuur, binnendijks of buitendijks

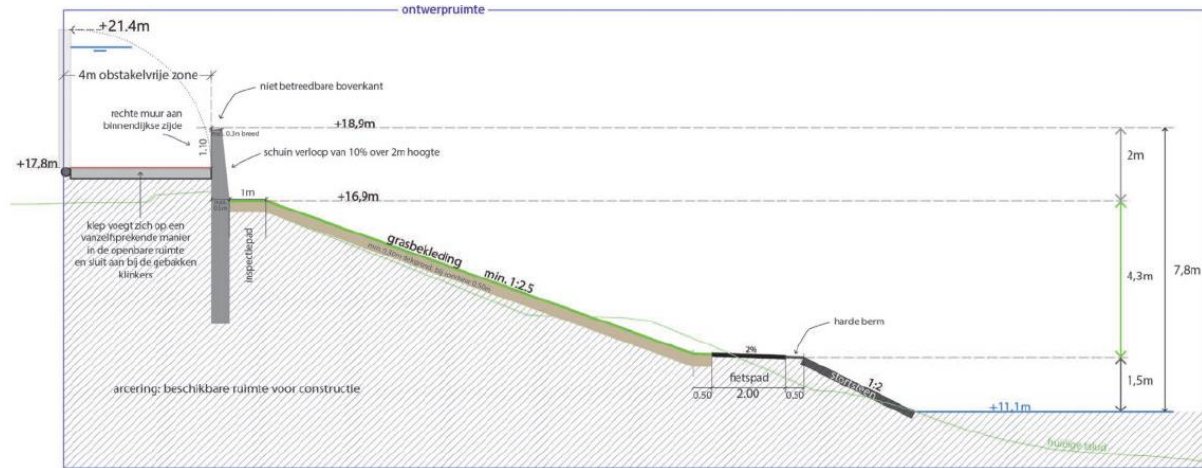
Bij een verticale kering langs de keermuur (zie Figuur 11) is de keermuur hoger dan breed, gezien vanuit de binnendijkse zijde. De maximale breedte is 50 cm. De minimale breedte is afhankelijk van de gekozen constructieve oplossing. Het doel is om een zo slank mogelijke keermuur te maken. De geometrie van het muurtje is asymmetrisch: aan de binnendijkse zijde is de muur verticaal, aan de buitendijkse zijde heeft de muur een schuin verloop van 10% achterover ten opzichte van verticaal. De hoogte van de keermuur binnendijks is 1,10 m boven maaiveld (NAP +17,8 m), buitendijks is de hoogte maximaal 2 m boven het grastalud. De keermuur dient afgedekt te worden met een stevig gezet stalen of betonnen afdekelement dat voorkomt dat de bovenzijde als betreedbaar vlak kan worden gezien. Het aanzicht buitendijks bestaat voor minimaal 50% uit groen grastalud en voor maximaal 50% uit harde materialen (zoals stortsteen, keermuur en zetstenen plint).



Figuur 12 Variant 2: een verticale kering binnenin de keermuur

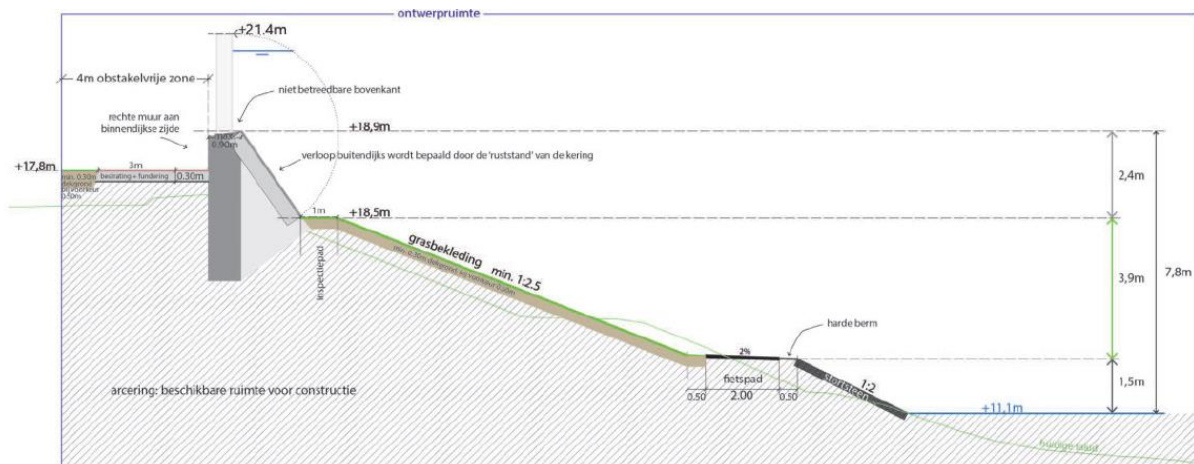
De tweede variant, de verticale kering binnenin de muur, is vergelijkbaar met de eerste variant. Hierbij wordt de kering echter binnenin de muur geplaatst. De maximale breedte bedraagt hierbij 90 in plaats van 50 cm. Verder geldt hier ook

dat er wordt gekozen voor een zo slank mogelijke keermuur, met een asymmetrische geometrie, een stevig gezet stalen of betonnen afdekelement, en een mix van groen grastalud en harde materialen voor het buitendijkse aangezicht. De hoogte van de keermuur binnendijks is 1,10 m boven maaiveld (NAP +17,8 m), buitendijks is de hoogte maximaal 2 m boven het grastalud.



Figuur 13 Variant 3: een klepkering binnendijks

Als derde variant kan gekozen worden voor een klepkering, die binnendijks wordt geplaatst (zie Figuur 13). Ook hiervoor gelden dezelfde uitgangspunten als voor variant 1. De klepkering zelf dient betreedbaar te zijn en te worden voorzien van een slijtlaag die aansluit bij de gebakken klinkers elders op het plein. Verder dient er een 4 meter brede obstakelvrije zone binnendijks te worden ingericht om ruimte te bieden aan de klep.

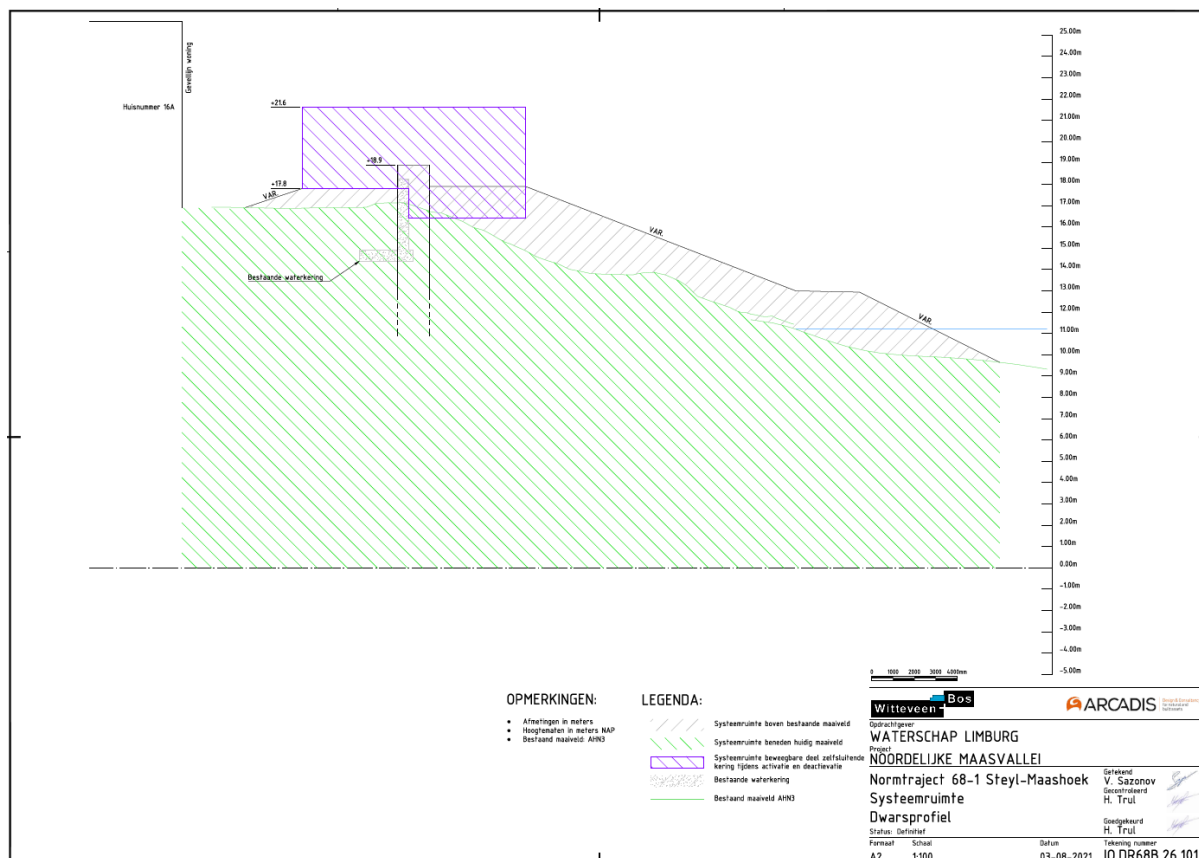


Figuur 14 Variant 4: een klepkering buitendijks

Bij de laatste variant kan gekozen worden voor een klepkering, waarbij de klep in ruststand buitendijks komt te liggen (zie Figuur 14). Het verloop aan de buitendijkse zijde wordt bepaald door de ruststand van de klepkering. In deze variant is een grotere hoogte 'hard materiaal' acceptabel dan bij de andere constructies, mits de klep schuin ligt en de verticale verdeling tussen groen

versus harde materialen leidt tot minimaal 50% groen. Verder dient ook hier binnendijs een 4 meter obstakelvrije zone te worden ingericht.

De uiteindelijk te kiezen maatregel voor de zelfsluitende kering dient te passen binnen de in Figuur 15 aangegeven systeemruimte, waarbij rekening wordt gehouden met de hierboven beschreven uitgangspunten en het TPVE.



Figuur 15 Dwarsprofiel systeemruimte

3.3 Inpassingsmaatregelen

Bij het ingepaste voorkeursalternatief is rekening gehouden met de Leidende principes van het programma Noordelijke Maasvallei (deze zijn benoemd in paragraaf 2.3).

Een van die principes is dat het landschap leidend moet zijn. De dijkontwikkeling moet het karakteristieke dorpsfront versterken. Het ingepaste VKA sluit zoveel mogelijk aan bij de bestaande kering en versterkt daarmee het karakteristieke dorpsfront. Door het tracé recht te trekken wordt de noodzaak om vaste steunkolommen aan te brengen voorkomen: deze verticale elementen zouden afbreuk doen aan het open venster. Daarnaast wordt de aansluiting op het huidige maaiveld middels groene taluds opgelost. Zo wordt het groene karakter van het plein behouden en versterkt. Tevens blijft het fietspad langs de zelfsluitende waterkering op het huidige maaiveld niveau, zo blijven de karakteristieke tuinmuurtjes behouden.

Het tweede principe stelt dat de waterkering vanzelfsprekend onderdeel uitmaakt van de bebouwde omgeving. Dit houdt in dat er onder meer wordt gekozen voor materialen die aansluiten bij de omgeving. Zo is er voor de inrichting van het wandelpad en het fietspad naast de zelfsluitende kering gekozen voor roodbruine gebakken klinkers. De goten aan weerszijden van het fietspad zijn van natuurstenen keien. De keuze voor deze materialen sluit aan bij de rest van Steyl en het Beeldkwaliteitsplan Steyl van de Gemeente Venlo.

Het derde leidende principe, Contact met de Maas, stelt dat publieke pleisterplaatsen behouden moeten worden of een heldere zichtrelatie met de rivier moeten krijgen. In het ingepaste VKA worden de zichtlijnen op de Maas behouden door ophoging van het maaiveld. Daarnaast kan een dijkversterking zorgen voor kansen om bestaande pleisterplaatsen een kwaliteitsverbetering te geven. De verblijfskwaliteit wordt verhoogd door de parkeerplaatsen en verkeersbewegingen van auto's te verschuiven naar de 'flanken' van het plein. Het plein zelf wordt daarmee een prettige ruimte voor voetgangers en fietsers. De groene parkruimte wordt vergroot en versterkt.

Recreatief medegebruik van de kering is, volgens het vierde principe, uitgangspunt daar waar dit tot een verrijking voor de toeristische routestructuur of belevingswaarde leidt. In het ingepaste VKA gaan de hoofdfietsroutes rechtstreeks vanuit de Maasstraat onder de poorten door. Samen met de verbinding buitendijks ontstaat een driehoek van fietsroutes. Hiermee wordt de (toeristische) routestructuur verrijkt.

Het laatste principe stelt dat de dijkversterking een katalysator voor natuur- en landschapsontwikkeling, beekherstel, stedenbouwkundige ambities of bij herstel van 'fouten' uit het verleden vormt. Ook voor toeristisch-recreatieve initiatieven die met de dijk- en dijktracés samenhangen. Zoals al bij de andere principes bleek, wordt deze dijkversterkingsopgave aangepakt om niet alleen de waterveiligheid te verbeteren, maar ook de openbare ruimte rondom. Zo wordt er een groen plein met monumentale en dorpse uitstraling gerealiseerd. Om de dijkverbetering mogelijk te maken zullen er bomen moeten worden gekapt, maar deze worden gecompenseerd door het aanbrengen van nieuwe bomen en groen. Hierbij is de insteek om de groenstructuren te versterken. Ook wordt de ontwikkeling aangepakt om de aanwezigheid van autoverkeer terug te dringen en het gebied aantrekkelijk te maken voor fietsers en wandelaars.

3.4 Flexibiliteitsbepaling

Het referentieontwerp en de inpassingsmaatregelen (het ingepaste VKA) zijn omgezet naar vlakken die zijn weergegeven op de als bijlage II bij het Ontwerp Projectplan Waterwet gevoegde plankaart (systeemruimtekaart). Met de onderstaande flexibiliteitsbepaling wordt enige ruimte geboden hiervan af te wijken. Bij afwijkingen kan het bijvoorbeeld gaan om optimalisaties van de aannemer die het werk gaat ontwerpen en uitvoeren. Afwijken is alleen mogelijk indien wordt voldaan aan de voorwaarden die in de flexibiliteitsbepaling zijn

opgenomen. Bij de realisatie van de versterking mag worden afgeweken van het ingepaste VKA, mits:

Flexibiliteitsbepaling voor het systeem en inpassingsmaatregelen:

1. De gekozen principeoplossingen van de zelfsluitende kering, zoals beschreven in paragraaf 3.2 en de inpassingsmaatregelen conform het inrichtingsplan niet wijzigen;
2. Rekening wordt gehouden met de volgende uitgangspunten voor de maatvoering: de vaste drempelhoogte van de keermuur bedraagt 18,90 NAP, de poorten hebben een hoogte van minimaal 21,60 NAP, de maatvoering van de poorten (lengte, dikte, hoogte en omvang van de doorgang) kan variëren;
3. Het ontwerp van de gekozen oplossing blijft binnen de systeemruimte (bovenaanzicht systeemruimtekaart en dwarsprofiel (bijlage II));
4. De afstand tussen de nieuwe waterkering en de woning aan de Maashoek 16a gelijk blijft aan de huidige situatie;
5. Voldaan wordt aan de in paragraaf 2.3 vermelde randvoorwaarden voor het ontwerp;
6. Effecten op de omgeving niet groter zijn dan de effecten die zijn beschreven in dit Projectplan Waterwet met bijlagen en in de m.e.r aanmeldingsnotitie met bijlagen en geen sprake is van andere negatieve gevolgen voor de omgeving;

Flexibiliteitsbepaling voor de inpassingsmaatregelen:

1. Het ontwerp blijft binnen het op de Plankaart (systeemruimtekaart) aangegeven ruimtebeslag;
2. Inpassingsmaatregelen en maatregelen ten behoeve van de instandhouding van de waterkering worden, voor zover deze aan de orde zijn, uitgevoerd binnen de daarvoor op de Plankaart (systeemruimtekaart) aangegeven maatregelvlakken;

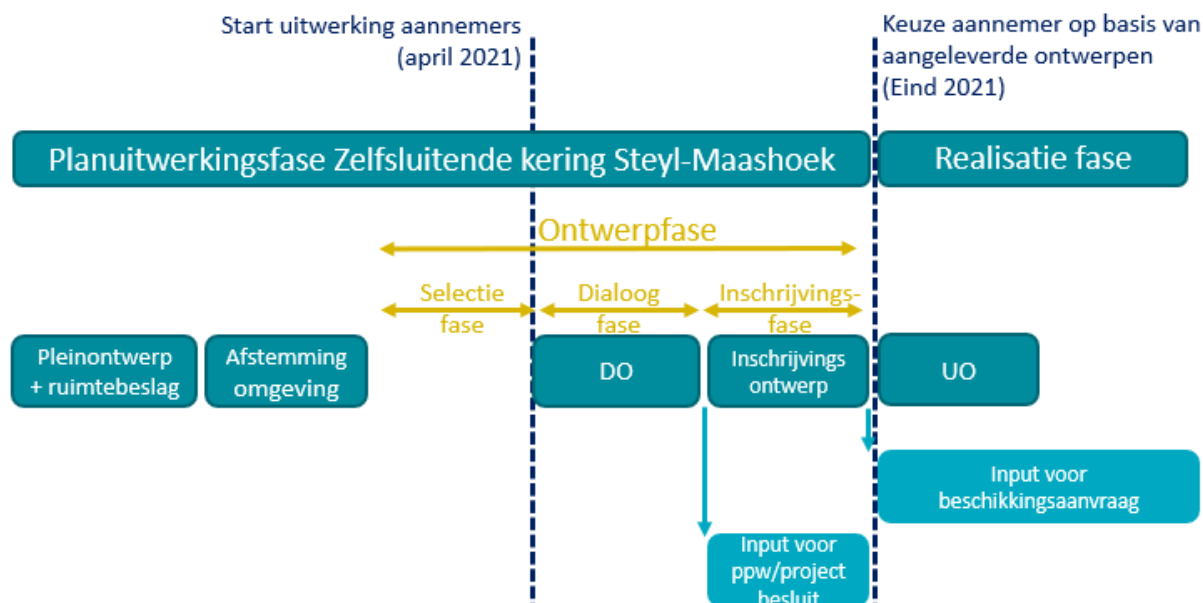
4 UITVOERING WERK

Dit hoofdstuk beschrijft de wijze waarop het werk gerealiseerd gaat worden. Ten tijde van de totstandkoming van dit Projectplan Waterwet loopt parallel ook het aanbestedingsproces en de uitwerking van het ontwerp door de geselecteerde aannemers. De precieze wijze van uitvoering is daarom nog niet bekend. Dit hoofdstuk noemt de randvoorwaarden waarbinnen het werk wordt uitgevoerd en maakt inzichtelijk hoe mogelijke risico's voor de veilige (voortgang van de) uitvoering worden beheerst.

4.1 Aanbesteding

Zoals in hoofdstuk 3 beschreven kent de dijkverbetering van Steyl-Maashoek een afwijkende aanpak in vergelijking met andere dijktrajecten binnen het HWBP Noordelijke Maasvallei. In Steyl-Maashoek is er in de Nota VKA gekozen voor een zelfsluitende kering, dit is een technische uitdaging van formaat. Daarom is er voor gekozen de aanbesteding van de werkzaamheden anders te benaderen, hierbij wordt de aanbesteding naar voren getrokken in het proces en loopt deze grotendeels parallel aan de planuitwerkingsfase, waarin onder andere dit Projectplan Waterwet is opgesteld (zie Figuur 16).

In het aanbestedingsproces wordt de markt uitgedaagd om innovatieve oplossingen te komen. Najaar 2020 is de openbare aanbesteding gestart. Het EPvE, en de eisen die hierin zijn opgenomen per type oplossing voor de zelfsluitende kering, zijn samen met het opgestelde TPvE meegenomen in een uitvraag (aanbesteding) aan de markt als uitgangspunten. Deze uitgangspunten worden als de maximale (of minimale) waardes en ruimtes ook gehanteerd in voorliggend Projectplan. Uit de inschrijvingen op de aanbesteding zijn drie aannemers met de beste oplossingen voor een zelfsluitende kering geselecteerd. Zij stellen de komende tijd een ontwerp op, dat moet voldoen aan de eisen en randvoorwaarden uit het EPvE en TPvE. Het ontwerp wordt hierbij opgesteld in een zogenaamde concurrentiegerichte dialoog waar in samenspraak met de aannemers op zoek gegaan wordt naar de beste oplossing. Nadat de drie aannemers hun aanbieding hebben aangeleverd (oktober 2021), kiest het waterschap (keuze november 2021) één van de drie ontwerpen, van één van de aannemers, om verder mee samen te werken om het ontwerp uit te werken en te realiseren.



Figuur 16: Parallelproces aanbesteding/ontwerpfase en planuitwerkingsfase schematisch weergegeven

Opdrachtgever

De werkzaamheden worden in opdracht van het Waterschap Limburg uitgevoerd. Het waterschap is een publiekrechtelijke instelling waardoor opdrachten van dergelijke omvang openbaar aanbesteed moeten worden.

Contractvorm

Zoals benoemd zijn drie aannemers in een zogenaamde concurrentiegericht dialog elk een ontwerp voor de zelfsluitende kering aan het maken. Nadat de drie aannemers hun aanbidding hebben aangeboden (oktober 2021), kiest het waterschap (keuze november 2021) één aannemer die de opdracht krijgt om het ontwerp verder te gaan uitwerken (naar een VO en DO) en te gaan realiseren. Deze aannemer krijgt bij opdracht een Engineering & Construct contract. Een dergelijk contract houdt in dat ruimte geboden wordt voor het toepassen van innovaties en de aannemer het ontwerp nog verder kan optimaliseren binnen de opgenomen systeemruimte, waarbij moet worden voldaan aan de voorwaarden die zijn opgenomen in de flexibiliteitsclausule.

Waterschap Limburg heeft contractueel technische uitgangspunten vastgelegd. Deze uitgangspunten zijn benoemd in het TPvE (zie bijlage VII). Ook zijn voorschriften opgenomen aangaande veiligheid, toegankelijkheid van percelen en woningen en het minimaliseren van overlast door geluid en trillingen.

Waterschap Limburg heeft in ieder geval als randvoorwaarden voor de uitvoering in de contractvorming meegenomen, dat:

- geen blijvende schade wordt toegebracht aan aangrenzende percelen;
- geen blijvende schade wordt toegebracht aan bestaande wegen en paden.

De aannemer wordt gehouden aan de bepalingen in het Projectplan Waterwet en de vergunningen die hiermee gecoördineerd aangevraagd en verleend worden. Voor activiteiten waarvoor nog geen vergunning is verleend, of melding is gedaan, dient de aannemer de vergunning zelf te verkrijgen, dan wel de melding te verzorgen. De aannemer is te allen tijde verplicht zich te houden aan zorgplichtbepalingen in van toepassing zijnde wetgeving.

4.2 Globale planning, bouwfaserings en ontsluiting

Voor de realisatiefase van de dijkversterkingsmaatregel Steyl-Maashoek wordt de volgende globale planning gehanteerd:

- Aannemer werkt ontwerp uit t.b.v. realisatie 4^{de} kwartaal tot en met 3^{de} kwartaal 2022;
- (Voorbereiding) contract en budget: 3^{de} kwartaal 2022 tot en met 4^{de} kwartaal 2022;
- (Voorbereiding) realisatie: 2023 tot en met 2024, met afronding laatste werkzaamheden in 2015.

De aannemer zal in een later stadium een nadere planning en/of gedetailleerde bouwfaserings opstellen. Zodra deze gereed is, wordt de planning gecommuniceerd met omwonenden en andere belanghebbenden. Bij de planning van werkzaamheden zal in ieder geval rekening gehouden worden met beperkingen vanwege het hoogwaterseizoen en natuur (flora en fauna).

Rekening houden met hoogwater

Werkzaamheden aan de primaire waterkering vinden bij voorkeur buiten het hoogwaterseizoen (van 1 oktober tot 1 april) plaats. Maar ook buiten het hoogwaterseizoen kunnen hoogwaterperiodes optreden. Omdat niet kan worden uitgesloten (bijvoorbeeld ten gevolge van procedurele vertraging) dat bepaalde werkzaamheden worden uitgevoerd in het hoogwaterseizoen of tijdens een hoogwaterperiode, zullen in het contract door Waterschap Limburg voorschriften worden opgenomen die onder andere betrekking hebben op het nemen van maatregelen in het hoogwaterseizoen en hoogwaterperiodes. Deze maatregelen zijn erop gericht, dat het huidige veiligheidsniveau van het betreffende dijktraject moet worden gegarandeerd door de aannemer.

In het geval een tijdelijke bouwplaats of werkstrook buitendijks wordt aangelegd, wordt rekening gehouden met mogelijk hoogwater in de Maas. Dit betekent dat met de volgende voorkeursvolgorde rekening wordt gehouden bij de keuze voor een dergelijke locatie buitendijks:

- bij voorkeur niet in het rivierbed;
- als dat niet kan: dan in een gebied dat aangewezen is in bijlage IV bij het Waterbesluit^[1];
- als dat niet kan: in bergend gebied;

^[1] In een dergelijk gebied geldt geen watervergunningplicht voor het gebruikmaken van het waterstaatswerk. Het gebied is niet relevant voor het rivierkundig beheer.

- als dat niet kan: in stroomvoerend gebied voor zo kort mogelijke duur.

Indien een tijdelijke bouwplaats of werkstrook in het rivierbed (bergend/stroomvoerend regime) wordt aangelegd, zorgt de aannemer voor een plan voor het tijdig verwijderen van zijn (bouw-)materialen bij hoogwater.

De aannemer zal een calamiteitenplan moeten opstellen wanneer er onverhoopt toch gewerkt moet worden bij hoogwater of in het hoogwaterseizoen. Dit plan moet door het waterschap worden goedgekeurd. Werken in het hoogwaterseizoen zal enkel plaatsvinden wanneer dit gebeurt overeenkomstig een door het waterschap goedgekeurd calamiteitenplan.

Rekening houden met archeologische begeleiding in de uitvoering

Een proefsleuvenonderzoek in het gebied is praktisch onuitvoerbaar vanwege de aanwezige verhardingen, bebouwing en de kering in het zuidelijke deel van het gebied. Een proefsleuvenonderzoek is tevens niet zinvol gezien de aard van een deel van de verwachte archeologische resten (watergebonden, economische en rituele activiteiten). Deze resten bestaan vaak uit puntlocaties die met een proefsleuvenonderzoek nauwelijks zijn op te sporen. Alleen de bewoningsresten zouden met een proefsleuvenonderzoek op te sporen zijn. In het archeologisch onderzoek (CB.37.003) wordt voorgesteld om een opgraving met archeologische begeleiding uit te voeren in het onderzoeksgebied van Steyl. De aannemer zal de archeologische begeleiding onderdeel uit laten maken in zijn werkplan.

Rekening houden met (niet voorziene) bodemverontreinigingen

Om te voorkomen dat het aantreffen van (niet voorziene) bodemverontreiniging tot vertraging leidt in de uitvoeringsfase, zal de aannemer vooraf een werkplan of plan van aanpak opstellen waarin procedures worden vastgelegd zodat op korte termijn actie kan worden ondernomen en wordt voldaan aan wet- en regelgeving. Dit wordt eveneens geborgd via het nog te sluiten contract. Het doel van het werkplan is om vooraf overeenstemming te krijgen met het bevoegd gezag over de te volgen procedures en de te hanteren werkwijze, zodat de werkzaamheden worden uitgevoerd conform de wettelijke kaders, zijnde het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Wet bodembescherming (Wbb) voor de bodem aan de binnendijkse zijde (de landbodem) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Waterwet voor de bodem aan de buitendijkse zijde (de waterbodem). De werkzaamheden voor de dijkversterking kunnen op deze wijze op beheerste wijze en zonder of met minimale vertraging uitgevoerd worden.

Rekening houden met broedvogels

Alle broedvogels zijn beschermd door middel van de Wet natuurbescherming (Wnb). Voor verstoring van broedvogels wordt geen ontheffing verleend voor activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Maatregelen ter voorkoming van nadelige effecten zijn daarom noodzakelijk om overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen.

Om effecten (PP.DR68B.26.008) te voorkomen dienen de werkzaamheden óf buiten het broedseizoen (doorgaans 15 maart - 15 juli) te worden uitgevoerd om zo verstoring van broedvogels te voorkomen óf voor het broedseizoen te worden begonnen en continu te worden doorgezet waardoor de huidige broedlocaties ongeschikt zijn en vogels op zoek gaan naar andere broedplaatsen in de omgeving.

Als maatregel kan de aannemer op voorhand locaties ongeschikt maken voor broedvogels. Dit gebeurt bijvoorbeeld door vegetatie te verwijderen voordat zij met broedactiviteiten beginnen. De detailuitwerking van de te nemen maatregelen moet vorm worden gegeven in een ecologisch werkprotocol, deze zal door de aannemer worden opgesteld.

Overige maatregelen in het kader van flora en fauna zijn beschreven in hoofdstuk 6.

4.3 Wijze van uitvoeren

De methode van uitvoering zal door de aannemer worden bepaald, onder andere met het oog op het minimaliseren van de kans op schade en hinder voor de omgeving. Waterschap Limburg is voornemens tijdens de aanbesteding EMVI criteria op te nemen ten aanzien van hinderbeperkend werken. Dit houdt in dat de aannemer gestimuleerd wordt hinder voor de omgeving ten gevolge van uitvoeringswerkzaamheden te beperken.

De uit te voeren werkzaamheden bestaan globaal uit de volgende activiteiten:

- Verwijderen van objecten, bomen en struiken;
- Verwijderen van huidige delen van de waterkering waar nodig;
- Plaatsen van damwanden;
- Het realiseren van de zelfsluitende kering;
- De kering afwerken met waar nodig een leeflaag of verharding;
- Afwerking met betrekking tot landschappelijke inpassing, bijvoorbeeld aanbrengen beplanting en wegenstructuur.

Details met betrekking tot onder andere de heraansluiting van bestaande infrastructuur en te realiseren constructies worden gedurende de realisatiefase door de aannemer ontworpen.



Figuur 17 Systeemruimte, tevens plangebied (rode begrenzing) dijkverbetering Steyl-Maashoek

De uitvoering van de werken in Steyl-Maashoek worden uitgevoerd binnen de systeemruimte (Bijlage I). Binnen deze ruimte valt de permanent ruimte voor de waterkering alsook de ruimte die benodigd is tijdens de realisatie om de werkzaamheden uit te voeren. Voor Steyl-Maashoek zijn geen tijdelijke werkstroken opgenomen omdat de fysieke ingrepen binnen de opgenomen systeemruimte kunnen plaats vinden. De ruimte voor de systeemruimte is op basis van het ontwerp in het TPvE bepaald. Dit vormt het vertrekpunt bij de gesprekken over mogelijke grondverwerving. Voorafgaand aan de werkzaamheden zal de aannemer de bouwlogistiek inzichtelijk maken en afstemmen met de gemeente, als onderdeel van de te verkrijgen omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.

4.4 Beschikbare gronden

In bijlage I is de plankaart/systeemkaart opgenomen. Hierop zijn het ingepaste VKA en de inpassingsmaatregelen ingetekend en is de kadastrale verdeling van percelen weergegeven. Hieruit is af te leiden welke grondeigendommen door de dijkverbetering en de bijbehorende inpassingsmaatregelen worden geraakt

Te verwerven gronden

Ten tijde van de totstandkoming van dit Projectplan Waterwet is reeds gestart met de minnelijke werving van (enkele) percelen van derden. Voor het overgrote deel van de benodigde systeemruimte is het waterschap al (deels) eigenaar omdat de dijkverbetering is geprojecteerd op de locatie van de huidige waterkering. Van de individuele gevallen zal het waterschap steeds beoordelen of verwerving van grond noodzakelijk is of dat bijzondere omstandigheden aanleiding geven tot afwijking hiervan. Het waterschap is niet gehouden om als compensatie voor aan te kopen gronden ruilgronden beschikbaar te stellen. Indien er zich ruilmogelijkheden voordoen, zal het waterschap hier echter wel aan meewerken.

Uitgangspunt van het grondbeleid van Waterschap Limburg is dat de kernzone van de waterkering (kortweg: de eigenlijke waterkering) in eigendom wordt verkregen. In de Nota Grondbeleid, vastgesteld op 7 maart 2018 door het Algemeen Bestuur van het waterschap, is opgenomen dat de *permanent* benodigde gronden (kernzones) die in particulier eigendom zijn, worden verkregen op basis van vrijwillige verwerving.

Zakelijk recht

Wanneer met de eigenaar geen overeenstemming wordt bereikt over de aankoop van de permanent benodigde gronden, zal Waterschap Limburg de eigenaar aanbieden om op de benodigde gronden een zakelijk recht (opstalrecht) te vestigen dat voorziet in de aanleg en instandhouding van het werk op zijn grond. Een zakelijk recht kan alleen worden gevestigd op basis van overeenstemming met de grondeigenaar en andere zakelijk gerechtigden. Het waterschap zal aan de eigenaren een aanbod doen voor het zakelijk recht en voor de vergoeding van als gevolg van de aanleg en instandhouding van het werk te lijden schade. Na bereikte overeenstemming wordt notarieel een zakelijk recht gevestigd op het perceel, ter realisering en instandhouding van het werk.

Gedoogplicht

Het waterschap streeft, zoals gezegd, naar minnelijke toestemming voor het permanent gebruik van de benodigde gronden. Indien onverhoopt niet (tijdig) op minnelijke wijze overeenstemming (aankoop of vestigen zakelijk recht) kan worden bereikt dan zal het waterschap gebruik maken van de gedoogplicht op basis van artikel 5.24 van de Waterwet.

Volgens artikel 5.24 Ww kan de beheerder: *'voor zover dat voor de vervulling van zijn taken redelijkerwijs nodig is, rechthebbenden ten aanzien van*

onroerende zaken de verplichting opleggen om de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk en de daarmee verband houdende werkzaamheden te gedogen, wanneer naar zijn oordeel de belangen van die rechthebbenden onteigening niet vorderen'.

Voorafgaand aan het inzetten van de gedoogplicht dient minnelijk overleg te hebben plaatsgevonden, dat wil zeggen dat er aantoonbaar moet zijn onderhandeld en er minimaal één schriftelijke aanbieding moet zijn gedaan.

Indien minnelijk geen overeenstemming is bereikt en de belangen van de rechthebbenden op de grond geen onteigening vorderen, zal ook voor permanent benodigde gronden een gedoogplicht op grond van artikel 5.24 van de Waterwet worden opgelegd. De grondeigenaar wordt krachtens een gedoogplichtbeschikking van het waterschapsbestuur (ex artikel 5.24 van de Waterwet) verplicht om te gedogen dat de dijkversterking op (een deel van) zijn grond wordt uitgevoerd.

Als gronden op basis van het Projectplan permanent benodigd zijn, geldt de gedoogplichtbeschikking als een uitvoeringsbesluit op grond van de projectprocedure Waterwet en is afdeling 3.4 van de Awb van toepassing. Dit betekent dat eenieder zienswijzen kan indienen en dat direct beroep kan worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Onteigening

Het waterschap streeft vanzelfsprekend naar minnelijke verwerving van de permanent benodigde gronden. Indien onverhoopt niet (tijdig) op minnelijke wijze overeenstemming kan worden bereikt over de verwerving van de gronden binnen de primaire waterkering, vrij van de daarop rustende lasten en rechten, zal het waterschap deze gronden uitsluitend onteigenen indien en voor zover dat voor de uitvoering van het Projectplan noodzakelijk is. Dit is het geval wanneer de belangen van de rechthebbende(n) onteigening vorderen en er om die reden geen gedoogplicht kan worden opgelegd.

De onteigeningsprocedure kent een tweetal fasen: de administratieve en de gerechtelijke fase. De administratieve fase ziet toe op de aanwijzing van de benodigde gronden ter onteigening. In die fase komt de onteigeningstitel tot stand. In de daaropvolgende gerechtelijke fase spreekt de rechtbank de onteigening uit en stelt zij de schadeloosstelling vast.

4.5 Overige uitvoeringsaspecten

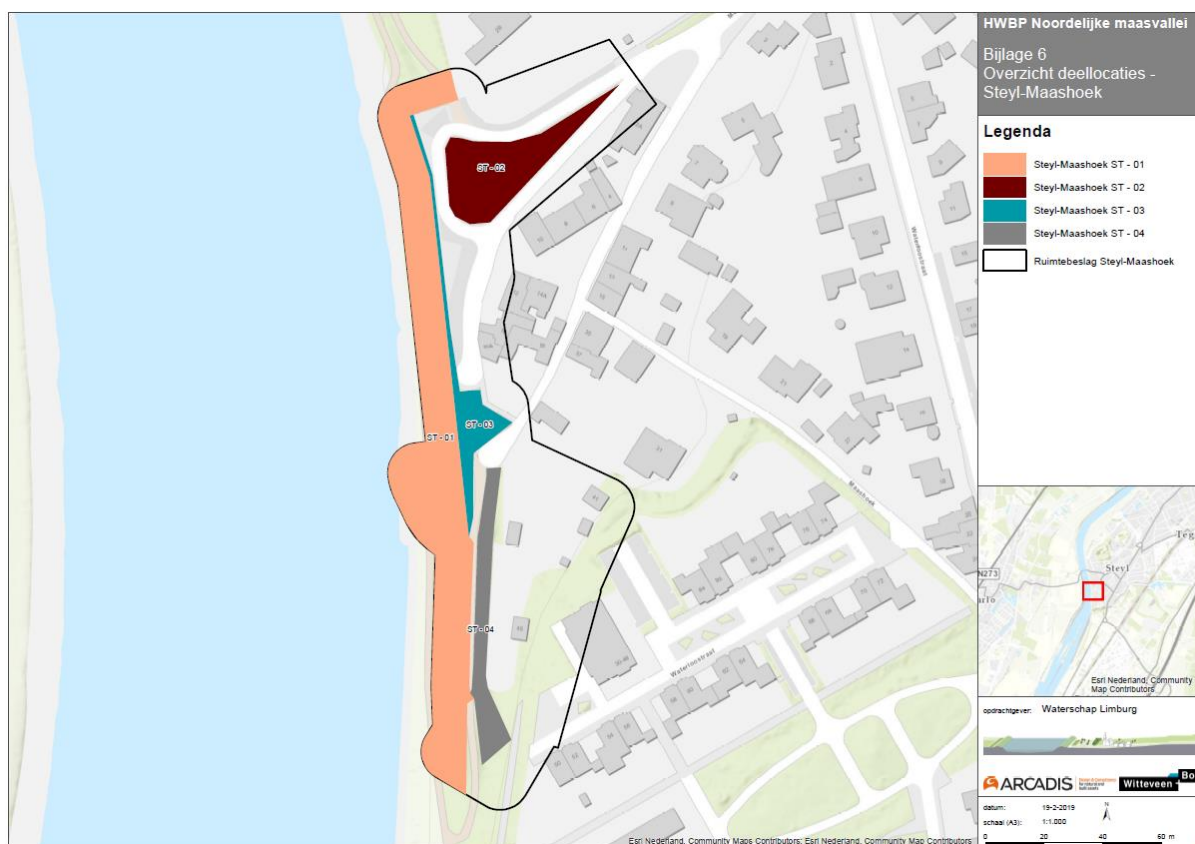
Een aantal fysieke aspecten in het plangebied kan van invloed zijn op de uitvoeringswerkzaamheden. Dit betreft met name de aanwezigheid van mogelijke bodemverontreinigingen, archeologische vindplaatsen, niet gesprongen explosieven (NGE) en kabels en leidingen. Deze aspecten zijn nader onderzocht om mogelijke risico's voor de uitvoering inzichtelijk te maken.

Bodemkwaliteit

Er is een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd (CB.36.001, 24 mei 2019) conform de NEN 5740 en 5720 voor het dijkversterkingsproject Steyl – Maashoek. Daarnaast is asbestonderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5707. Ten slotte is er in juni 2021 nog een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd door Geonius (MA200271.003.R01.V1.0, juni 2021).

Verkennend (water)bodemonderzoek 2019

Uit het onderzoek van mei 2019 is naar voren gekomen dat voor het dijktraject Steyl-Maashoek op drie van de vier deellocaties verontreinigingen zijn aangetoond (ST-01, ST-03 en ST-04 op Figuur 18).



Figuur 18: Overzicht deellocaties verkennend bodemonderzoek

Op dit moment is het nog niet mogelijk om de exacte bodemkwaliteit te bepalen omdat de definitieve bodemingrepen nog niet bekend zijn. Wanneer er door de aannemer een definitief ontwerp van de zelfsluitende kering is opgesteld, zal er door hem een inschatting worden gemaakt van de (bodem)ingrepen. Vanuit het verkennend bodemonderzoek en het verkennend waterbodemonderzoek wordt ter plaatse van een aantal (deel)locaties aanvullend onderzoek geadviseerd en/of dient bij eventuele bodemingrepen rekening te worden gehouden met aanvullende (sanerings)maatregelen:

- Naar verwachting is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink, ter plaatse van ST-03 en ST-04. Er dient rekening gehouden te worden met saneringsmaatregelen (BUS-melding of saneringsplan). Nader

onderzoek kan noodzakelijk zijn. Aanbevolen wordt dit af te stemmen met het bevoegd gezag wanneer de definitieve bodemingrepen bekend zijn.

- ST-01: De waterbodem is deels sterk verontreinigd met zink. Bij ingrepen in de waterbodem ($> 1000 \text{ m}^3$) dient rekening gehouden te worden met een melding in het kader van het Besluit lozen buiten inrichten en het opstellen van een werkplan. Aanvullend onderzoek kan noodzakelijk zijn. Aanbevolen wordt dit af te stemmen met het bevoegd gezag wanneer de definitieve bodemingrepen bekend zijn.
- Indien werkzaamheden ter plaatse van de beton- en baksteenhoudende grond in deellocatie ST-04 zijn voorzien, is een verkennend asbestonderzoek noodzakelijk;
- Verhardingsonderzoek is niet uitgevoerd. Indien ingrepen ter plaatse van of nabij wegen (onder andere Maashoek of het fietspad langs de dijk) zijn voorzien, dient rekening gehouden te worden met aanvullend bodemonderzoek (inclusief een funderings- en verhardingsonderzoek). Uit het historisch onderzoek blijkt dat er ter hoogte van Maashoek mogelijk een geul of watergang is gedempt. Indien aanvullend onderzoek noodzakelijk is en een puinhoudende funderingslaag wordt aangetroffen, wordt aanbevolen deze eveneens te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest conform de NEN 5897.

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken worden binnen het onderzochte ruimtebeslag van het ingepast VKA van het dijktraject te Steyl-Maashoek, met uitzondering van deellocatie ST-02 belemmeringen verwacht voor de voorgenomen werkzaamheden en/of hergebruik van grond. Ter plaatse van deellocaties ST-03 en ST-04 moet mogelijk rekening worden gehouden met nader onderzoek en/of saneringsmaatregelen in het kader van de Wet bodembescherming. Grondverzet ter plaatse van sterk verontreinigde bodem is niet zonder meer mogelijk. Ter plaatse van deellocatie ST-01 moet mogelijk rekening worden gehouden met nader onderzoek en saneringsmaatregelen in het kader van het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi).

Binnen de onderzochte deellocaties (landbodem) komt de bodemkwaliteit niet overeen met de bodemkwaliteit zoals verwacht op basis van de bodemkwaliteitskaart, zodat een geldig bewijsmiddel dient te worden verkregen voor hergebruik elders (dit kan door middel van partijkeuringen). Grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart is op deze locaties niet mogelijk, de bodemkwaliteitskaart kan niet als geldig bewijsmiddel dienen. Grondverzet op basis van tijdelijke uitnamen onder het Besluit bodemkwaliteit is wel mogelijk. Grondverzet binnen het ruimtebeslag van het dijktraject te Steyl-Maashoek ter plaatse van de niet onderzochte gebieden is eveneens mogelijk op basis van tijdelijke uitnamen (conform de bodemkwaliteitskaart, verdachte en uitgezonderde locaties uitgesloten).

Voor waterbodembetreft het uitgevoerde onderzoek een geldig bewijsmiddel onder het Besluit bodemkwaliteit.

Asbest

Geconcludeerd wordt dat de deellocaties ST-02 en ST-03 niet verdacht is zijn op het voorkomen van asbest. Asbest is analytisch niet gemeten. In de bodem ter plaatse van deellocatie ST-04 zijn bijmengingen met sporen baksteen en een zwakke bijmenging met beton in de bodem waargenomen die als asbestverdacht zijn aangemerkt. Indien werkzaamheden ter plaatse van de beton- en baksteenhoudende grond in deellocatie ST-04 zijn voorzien, is een verkennend asbestonderzoek noodzakelijk.

Verkennend (water)bodemonderzoek 2021

In 2021 is opnieuw en verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca. 1,61 ha, waarbij circa 0,61 ha als landbodembeschouwd dient te worden en circa 1,0 ha als waterbodembeschouwd dient te worden. De landbodem is daarbij onderverdeeld in 4 delen namelijk:

1. Fiets-/wandelpad dijk, geasfalteerd en berm (ca. 1.500 m² (600*2,5m));
2. Rijbaan Maashoek geasfalteerd (ca. 1.500 m² (250*6,0m));
3. Onderzoek zijnde landbodem (ca. 6.100 m²);
4. Onderzoek dijk, zijnde waterbodembeschouwd (ca. 10.000 m²) incl. onderzoek naar PFAS.

Uit het onderzoek ten aanzien van het onderdeel landbodem blijkt het volgende:

- Uit de visuele beoordeling van de grond komt naar voren dat ter plaatse van de onderzoekslocatie er visueel geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen op maaiveld en of in de opgeboorde bodem. Wel zijn er bijmengingen waargenomen in de vorm van sporen kolen, asfalt, sintels, aardewerk baksteen, beton en of glas.
- In de bodem onder het asfalt van het wandel/fietspad zijn licht tot sterk verhoogde gehalten met name zware metalen, PAK en of PCB aangetoond. De boven- en ondergrond heeft een indicatieve kwaliteit die voldoet aan de Industrie tot Niet toepasbaar. Er is in de boven- en ondergrond geen PFAS aangetoond boven de rapportagegrens, met uitzondering van mm2 (0,1-0,5 m-mv), waarin de indicatieve klasse Wonen is.

De volgende verontreinigingen zijn aangetoond:

- Boring 101 (diepte 0,25 tot 0,5 m-mv) zink > I
- Boring 103 (diepte 0,6 tot 1,0m-mv) zink > T
- Boring 105 (diepte 0,5 tot 0,8 m-mv) zink > I

De sterke verontreinigingen met zink zijn horizontaal en verticaal onvoldoende afgeperkt. Er dient rekening gehouden te worden met een vervolgonderzoek en mogelijke verhoogde afzetkosten voor afvoeren

grond en/of opstellen van een BUS-melding of het opstellen van een saneringsplan.

- In de bodem onder het asfalt/klinkers van de rijweg Maashoek en de parkeervakken (boringen 012 tot en met 22) zijn geen tot sterk verhoogde gehalten met name zware metalen, PAK en of PCB aangetoond. De boven- en ondergrond heeft een indicatieve kwaliteit die voldoet aan de Achtergrond tot Niet toepasbaar. Er is in de boven- en ondergrond geen PFAS aangetoond boven de rapportagegrens.
De volgende verontreinigingen zijn aangetoond:
 - > Boring 002 t/m 003 (diepte 0,0 tot 1,0 m-mv) Cadmium, zink>T
 - > Boring 019 t/m 021 (diepte 0,1 tot 0,7 m-mv) PAK>I
 - > Boring 24 (diepte 0,8 tot 1,0m-mv) lood >I
 - > Boring 24 (diepte 1,3 tot 8,8 m-mv) lood >TVerontreinigingen met zware metalen blijken ook uit eerder uitgevoerd onderzoek nabij onderhavige onderzoekslocatie. Deze verontreinigingen zijn onvoldoende afgeperkt en een aanvullend onderzoek wordt geadviseerd.
- Er is geen specifieke veiligheidsklasse aan de orde. Uit indicatieve toetsing volgt basis hygiëne, met uitzondering van met uitzondering van mengmonster mm13 (boring 24 en 28) waar op basis van de parameter lood rood niet-vluchtig van toepassing is.
- Grondwater is niet aangetroffen binnen de geplande graafdiepte en is dan ook niet onderzocht.
- De rijweg Maashoek en haar parkeervakken bestaat uit asfalt (gemiddeld 12,5 cm dikte). Het asfalt is niet teerhoudend, met uitzondering van kern 19 en 22 dat wel teerhoudend is. Er komt circa 470 ton asfalt vrij, waarvan circa 235 ton teerhoudend zal zijn. Het teerhoudende asfalt moet worden afgevoerd naar een erkende verwerker als teerhoudend asfalt. Het niet teerhoudende asfalt kan worden afgevoerd naar een erkende verwerker als niet teerhoudend asfalt of kan warm in asfalmengsels worden herverwerkt.
- De funderingslaag bestaat uit zand met bijmenging van met name baksteen of betonhoudend materiaal. Plaatselijk (boring 012 en 016) is ook repac aangetroffen. De funderingslaag heeft een dikte van circa 0,5 m. De toepasbaarheid van de materialen (repac) is niet bepaald.
- Op maaiveld en in het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Er is analytisch asbest in het funderingsmateriaal (repac laag) aangetoond, maar de interventiewaarde wordt niet overschreden. Er zijn geen belemmeringen voor uitvoering van de werkzaamheden. Wel dient men alert te zijn tijdens de werkzaamheden in de puinfundatie in verband met de aanwezigheid van asbest.
- Het wandel/fietspad bestaat uit asfalt (gemiddeld 9,3 cm dikte). Het asfalt is niet teerhoudend. Er komt circa 350 ton niet teerhoudend asfalt vrij. Het niet teerhoudende asfalt kan worden afgevoerd naar een erkende

verwerker als niet teerhoudend asfalt of kan warm in asfaltmengsels worden herverwerkt.

- De funderingslaag bestaat volledig uit repac of uit zand met bijmenging van met name baksteen of betonhoudend materiaal. De funderingslaag heeft een dikte van circa 0,5 m. De toepasbaarheid van de materialen (repac) is niet bepaald.

Uit het onderzoek ten aanzien van het onderdeel waterbodembodem blijkt het volgende:

- Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn er visueel geen asbestverdachte (plaat)materiaal waargenomen op maaiveld en of in de opgeboorde bodem. Wel zijn er bijmengingen waargenomen in de vorm van sporen kolen, asfalt, sintels, baksteen en of beton. Er zijn geen relevante afwijkingen waargenomen op maaiveld in de onderzochte boven- en ondergrond.
- In de bovengrond van de waterbodembodem zijn verhoogde gehalten met name zware metalen, PAK, PCB en of diverse bestrijdingsmiddelen aangetoond. De bovengrond heeft een indicatieve kwaliteit (T1) die voldoet aan de Industrie tot Niet toepasbaar, waarbij ter plaatse van de boringen 201, 202, 203 de waterbodembodem niet toepasbaar op land is. Bij toepassing in oppervlaktewater (T3) indicatieve kwaliteit die voldoet aan klasse A of B. Bij toepassing als verspreidbaarheid van baggerspecie op aangrenzend perceel is de bovengrond indicatief verspreidbaar (T5) op aangrenzende percelen.
Er is in de bovengrond geen PFAS aangetoond boven de rapportagegrens. De kwaliteit is afdoende vastgesteld. De vrijkomende bovengrond is verspreidbaar op aangrenzende percelen, maar is niet overal vrij toepasbaar. De kwaliteit bij toepassing op landbodembodem of in oppervlakte bodem is varieert respectievelijk van industrie tot niet toepasbaar en van klasse A en B.
- In de bovengrond van de waterbodembodem zijn verhoogde gehalten met name zware metalen, PAK, PCB en of diverse bestrijdingsmiddelen aangetoond. Meest bepalende parameters zijn cadmium, lood en zink. De ondergrond heeft een indicatieve kwaliteit (T1) die voldoet aan de Industrie tot Niet toepasbaar, met uitzondering van de boring 201 waarvoor indicatief de Achtergrondwaarde geldt, waarbij de ondergrond ter plaatse van de boringen 202, 203 (1,7 tot 2,0 m-mv), 204 en 205 (0,5 tot 1,0 m-mv), 204 (1,0 tot 2,5 m-mv) en 207 en 208 (1,0 tot 1,5 m-mv) de waterbodembodem niet toepasbaar op land is. Bij toepassing in oppervlaktewater (T3) indicatieve kwaliteit die voldoet aan klasse B tot Niet toepasbaar. Bij toepassing als verspreidbaarheid van baggerspecie op aangrenzend perceel is de bovengrond indicatief verspreidbaar tot niet verspreidbaar (T5) op aangrenzende percelen, waarbij de vrijkomende waterbodembodem niet verspreidbaar is ter plaatse van de ondergrond van de boringen 202 en 203 (0,5 tot 2,2 m-mv), 204 en 205 (0,5 tot 2,5 m-mv),

206 en 207 (0,5 tot 1,5 m-mv).

Er is in de boven- en ondergrond van de waterbodem geen PFAS aangetoond boven de rapportagegrens. De waterbodem is indicatief toepasbaar in rijkswater.

De kwaliteit van de waterbodem is afdoende vastgesteld. Voor de toepassing van vrijkomende grond is met name de ondergrond niet altijd toepasbaar.

In het onderzoek van 2021 wordt vervolgens nog opgemerkt wordt dat de aangetoonde verontreinigingen passen in het beeld van het vooronderzoek en de ligging van de locatie direct langs de Maas.

Archeologie

In opdracht van Ingenieursbureau Maasvallei heeft RAAP in december 2018 en januari 2019 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd in Steyl (CB.37.003). Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek conform KNA 4.1. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van de bureauonderzoeken (Vanderhoeven & De Jongh, 2016; Van Oosterhout (red.), 2017) en is verwoord in een Plan van Aanpak (Goossens & Van Oosterhout, 2018). In Steyl is het veldonderzoek uitgevoerd op 13-12-2018.

In de westelijke zone geldt een lage archeologische verwachting, omdat hier sprake is van relatief jonge oeverafzettingen. Hier zouden resten van bewoning uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd kunnen voor komen, gezien de ligging in de historische kern van Steyl. Verder moet vooral gedacht worden aan resten van economische en watergebonden activiteiten.

In het noorden van het plangebied heeft een beekje gelopen, waarvan het dal vermoedelijk opgehoogd is. Hier zouden op diepere niveaus resten kunnen voorkomen van watergebonden activiteiten. Naast oeververstevingen en afvallagen/dumps uit de middeleeuwen en nieuwe tijd mogen uit oudere perioden rituele deposities verwacht worden. Hier geldt een basisverwachting voor economische, rituele en watergebonden activiteiten.

Buiten het beekdal en de jonge oeverafzettingen kunnen resten van bewoning, begraving, economische en rituele activiteiten uit alle perioden aanwezig zijn. Ondanks dat een deel van het gebied nog in een Allerødgeul ligt, is dit wel zeer goed ontwaterd, waardoor het in principe ook geschikt was voor bewoning of begraving.

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat archeologische resten worden verwacht onder recent verstoorde en opgehoogde lagen. Het gaat vermoedelijk met name om resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, die waar de

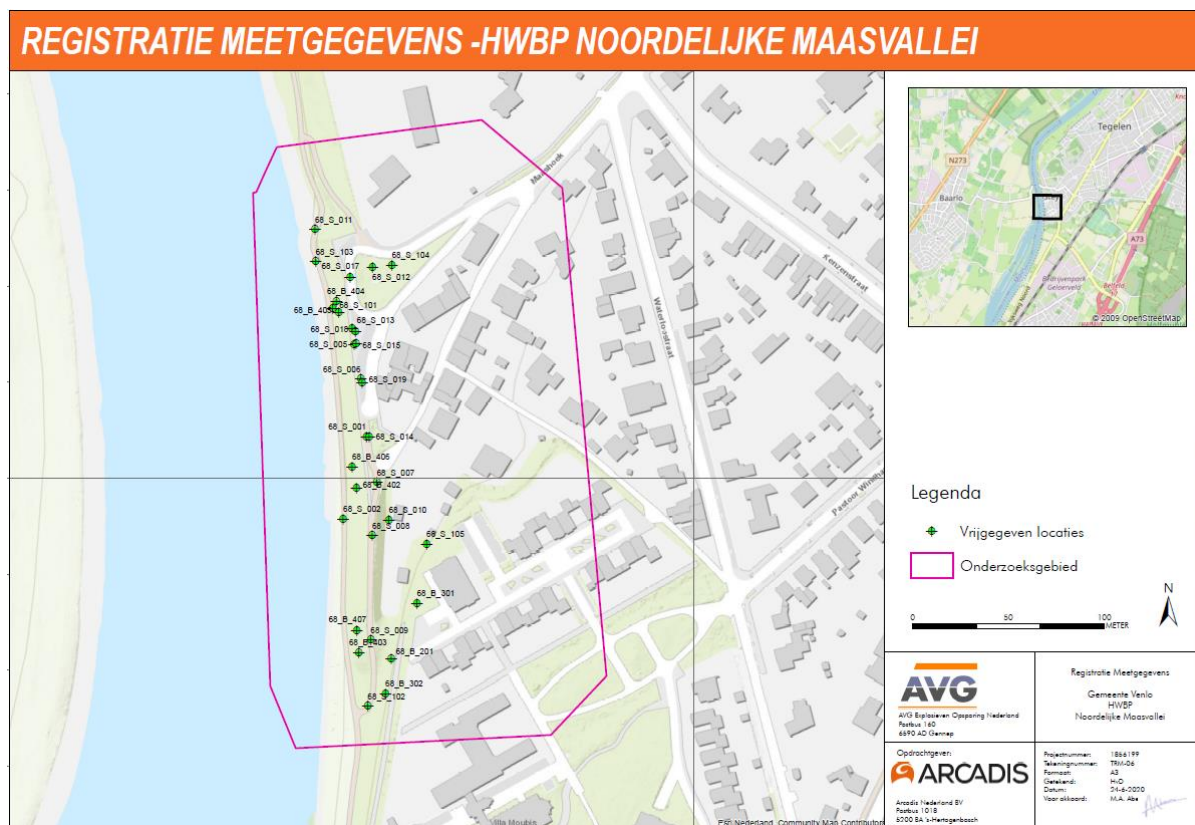
bodem niet is opgehoogd/verstoord al relatief ondiep kunnen voorkomen. Bij de jonge oeverafzettingen en ook in het beekdal kunnen ze tot meer dan drie meter diepte voor komen. In het zuidoostelijke deel liggen archeologische resten (ook oudere resten) vermoedelijk vrijwel direct aan het maaiveld. Het gebied kan op basis van het booronderzoek (en historische kaarten) niet worden vrijgegeven.

De realisatie van de werkzaamheden wordt onder archeologische begeleiding uitgevoerd. Hiervoor wordt de toekomstig aannemer contractueel verplicht een plan van aanpak op te stellen en nader af te stemmen met het bevoegd gezag. Met het volgen van het hierboven geschetste proces, dat uitgebreid beschreven staat in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), wordt de zorgvuldige omgang met archeologische waarden geborgd en worden negatieve effecten uitgesloten.

Niet gesprongen explosieven

Uit het vooronderzoek naar mogelijke niet gesprongen explosieven (CE) blijkt dat er in het gebied naar alle waarschijnlijkheid explosieven uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig kunnen zijn (CB.35.001). In januari 2020 heeft AVG Explosieven Opsporing Nederland begeleiding verleend bij handboringen ten behoeve van archeologisch onderzoek. Tijdens de uitvoering van de onderzoekswerkzaamheden zijn geen significante objecten aangetroffen. De 38 boringen ten behoeve van milieukundig onderzoek kunnen op basis hiervan onder normale omstandigheden plaatsvinden op de vooraf vrijgegeven locaties (zie Figuur 19).

In april 2021 heeft T&A Survey in opdracht van Waterschap Limburg een Risicoanalyse uitgevoerd, om de risico's van de in het projectgebied mogelijk aanwezige explosieven in relatie tot een uit te voeren bodemonderzoek vast te stellen (GPR9050). De conclusie van dit onderzoek was ook dat het projectgebied verdacht is op de aanwezigheid van explosieven. Geadviseerd is om de boor-/sondeerwerkzaamheden te laten begeleiden door een explosievendeskundige bij het graven van proefgaten en het zetten van grondboringen.



Figuur 19: Overzichtstekening met CE vrijgegeven onderzoekslocaties

Bij werkzaamheden waarbij de bodem geroerd moet worden, zal een specialist vanuit CE het veld mee ingaan om voorafgaand aan de werkzaamheden de bodem dan wel schoon te verklaren, dan wel de CE op te ruimen. Het schoon verklaren, dan wel ruimen van CE verloopt via de van toepassing zijnde richtlijnen en normen. In van toepassing zijnde gevallen wordt melding gemaakt van het ruimen van CE en worden de noodzakelijke maatregelen getroffen om de veiligheid voor de omgeving te garanderen. Deze zorgvuldige aanpak met betrekking tot niet gesprongen explosieven wordt eveneens geborgd via het nog te sluiten contract met de aannemer.

Kabels en leidingen

De cruciale leidingen zijn geïnventariseerd, deze kabels en leidingen zijn aangegeven op detailkaarten die zijn opgenomen in Bijlage V. Door middel van de KLIC-oriëntatie-meldingen zijn kabels en leidingen in het plangebied in beeld gebracht. Aanvullend is een indeling gemaakt voor cruciale kabels en leidingen. Bij de beheerders is hiervoor navraag gedaan naar gedetailleerde gegevens van de kabels en leidingen te weten:

- Materiaal
- Afmetingen
- Aanlegjaar

Deze gegevens zijn door de beheerders digitaal aangeleverd.

Er zijn drie categorieën kabels en leidingen, te weten:

- Categorie 1: verlegging voorafgaand aan de dijkversterking. Voorbereiding en realisatie van de K&L verlegging voordat de werkzaamheden van de aannemer van de dijkverlegging starten;
- Categorie 2: De toekomstig aannemer van de dijkversterking doet de voorbereidende werkzaamheden en de aannemer van de K&L eigenaar verlegt in nauwe afstemming met de hoofdaannemer de K&L (in opdracht van de NUTS partij);
- Categorie 3: De coördinatie van de verlegging van deze categorie K&L ligt geheel in handen van de aannemer van de dijkversterking. Het betreft over het algemeen kabels en leidingen waarvan de werkzaamheden samenvallen met de werkzaamheden aan de nieuwe waterkering.

Ten tijde van het opstellen van dit Projectplan Waterwet zijn de voorbereidende werkzaamheden voor het verleggen van categorie 1 kabels en leidingen reeds gestart. Indien voor verplaatste kabels en leidingen vergunningen nodig zijn dan is het aan de leidingbeheerder om deze te zijner tijd aan te vragen. Wanneer kabels en leidingen in de directe nabijheid van bomen worden gewijzigd, dient het Handboek Bomen 2018 van het Norminstituut Bomen in acht te worden genomen.

Tabel 2 Aanwezige kabels en leidingen

Leidingcode	Naam	Eigenaar	Type leiding	Kenmerken	Druk	Categorie
68.0008R-DR	Steyl Persriool WBL	WBL	Persriool	800 beton	1 bar	3+
68.0007R-VV	Steyl Riool vrijverval WBL	WBL	Riool vrijverval	400 beton		3
68.0003.B-GI	Steyl Gasunie	Gasunie	Gasleiding	Staal buitendienst		2
68.0004.B-GI	Steyl Gasunie	Gasunie	Gasleiding	Staal buitendienst		2
68.0001R-VV	Steyl Riool Gemeente Venlo	Gemeente Venlo	Riool vrijverval	400 beton		3+
68.0006R-VV	Steyl Riool Gemeente Venlo	Gemeente Venlo	Riool vrijverval	400 beton		3+
68.0005E-LS	Steyl Laagspanning Enexis	Enexis	Laagspanning			3
68.0002E-LS	Steyl Laagspanning Enexis	Enexis	Laagspanning			3+
68.0010HWA	Steyl drainage	Waterschap	Drainage	200 PVC		3+
68.0009HWA	Steyl drainage	Gemeente Venlo	Drainage	200 PVC		3+

5 TOETSING AAN DE HOOFDDOELSTELLINGEN VAN DE WATERWET

De toepassing van de Waterwet is op grond van artikel 2.1 van de Waterwet gericht op:

- a. voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met
- b. bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en
- c. vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

In dit hoofdstuk vindt een toetsing aan deze hoofddoelen van de Waterwet plaats van de in hoofdstuk 3 beschreven nieuwe en gewijzigde waterstaatswerken. In iedere paragraaf wordt eerst de samenvattende conclusie gegeven, waarna de motivering van deze conclusie volgt.

Daar waar negatieve effecten integraal door oplossingen binnen het ontwerp van de waterstaatswerken voorkomen worden of beperkt zijn, zijn deze oplossingen eveneens beschreven. Compenserende maatregelen die buiten het ontwerp van de waterstaatswerken vallen, zijn niet opgenomen in dit hoofdstuk, maar in Hoofdstuk 6.

5.1 Overstromingen, wateroverlast en waterschaarste

Deze paragraaf toetst het Projectplan Waterwet aan de doelstelling van artikel 2.1, lid a van de Waterwet: het voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste.

Geconcludeerd wordt dat door uitvoering van de werkzaamheden een belangrijke bijdrage geleverd wordt aan het voorkomen dan wel beperken van overstromingen en dat met inachtneming van de maatregelen in dit Projectplan tegen de werkzaamheden geen overwegende bezwaren bestaan vanuit wateroverlast en waterschaarste.

Stabiliteit primaire waterkering

Het hoofddoel van de dijkversterking is het vergroten van de waterveiligheid. De voorgenomen maatregelen hebben als doel de dijken langs de Maas te laten voldoen aan de nieuwe veiligheidsnorm door de kering te versterken en verhogen. De dijkversterking heeft als doel de kans op overstromingen te beperken. Hierbij moet de zelfsluitende waterkering voldoen aan de eisen voor de constructieve sterkte en stabiliteit conform WOWK2018 (de Werkwijzer Ontwerpen Waterkerende Kunstwerken – Ontwerpverificaties voor de hoogwatersituatie van Rijkswaterstaat).

Wateroverlast en waterschaarste

De werkzaamheden aan de waterkering vinden volgens de planning van het project plaats in de periode tussen 2023 tot en met 2024. Doordat bij de werkzaamheden rekening gehouden wordt met het hoogwaterseizoen, mogelijke periodes van hoogwater buiten het hoogwaterseizoen en alleen overeenkomstig een door het waterschap goedgekeurd calamiteitenplan in het hoogwaterseizoen gewerkt mag worden, ontstaat er geen risico voor de hoogwaterveiligheid tijdens de aanleg.

Oppervlaktewater

Er is geen oppervlaktewater aanwezig anders dan de Maas grenzend aan het dijktraject. Het plangebied bevindt zich in en nabij het KRW-oppervlaktewaterlichaam Zandmaas. De dijkverbetering heeft geen gevolgen voor oppervlaktewater. Er zijn geen nieuwe doorsnijdingen van oppervlaktewater.

Grondwater

Het grondwater stroomt bij Steyl-Maashoek richting de Maas, omdat de Maas de omgeving draineert. Tijdens hoogwater neemt de drainerende functie van de Maas af. Hierdoor stijgt het (grond)waterstand binnendijs en kan piping optreden. Om de kans op instabiliteit van de waterkering als gevolg van piping te beperken wordt overwogen om een verticale constructie tegen piping te plaatsen. De verticale constructie tegen piping kan tijdens dagelijkse omstandigheden lokaal leiden tot hogere grondwaterstanden, omdat grondwaterstroming richting de Maas mogelijk wordt beïnvloed. Dit kan een negatief effectrisico hebben op (grond)wateroverlast in de kelders in Steyl tijdens dagelijkse omstandigheden. In het ontwerp is daarom opgenomen dat het niet mag leiden tot een merkbare toename van de dagelijkse grondwaterstand⁵. Een merkbare toename is hierbij gedefinieerd als een stijging van meer dan 0,1 m ten opzichte van de huidige situatie. Wanneer in het ontwerp aannemelijk wordt gemaakt dat een grotere stijging niet tot een toename van (grond)wateroverlast op het bestaand gebruik leidt, dan is een grotere stijging toegestaan.

Afstromend hemelwater

De dijkversterking leidt mogelijk tot geringe wijzigingen in de hemelwaterafvoer ten opzichte van de huidige situatie. Er zijn hierdoor geen nadelige effecten te verwachten.

Toename kweldebiet tijdens een hoogwater gebeurtenis

Onder normale omstandigheden draineert de Maas het regionale grondwater. Hierdoor is de grondwaterstroming tijdens dagelijkse omstandigheden richting de Maas. Bij hoogwater kantelt de grondwaterstroming van de Maas af richting

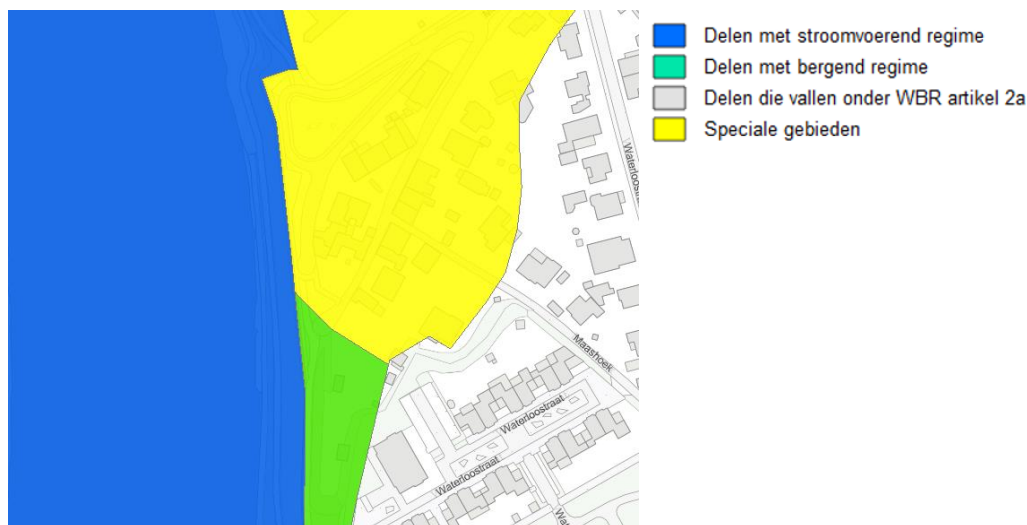
⁵ CB.09.003 Eindrapportage geofysisch onderzoek voor HWBP, 15 mei 2018

het binnendijkse achterland. Er kan dan mogelijk een situatie optreden van verhoogde grondwaterstanden en uit het maaiveld uittredend kwelwater met mogelijk wateropzet op straat als gevolg. De potentieel te verwachten binnendijkse kwel tijdens een hoogwatersituatie is voor het dijktraject Steyl-Maashoek indicatief berekend. Deze berekening is voor twee situaties berekend: de huidige situatie en de situatie na versterking. Deze twee situaties zijn opgesteld om een inzicht te krijgen in mogelijke verandering van het waterbezwaar en indicatieve wateropzet na uitvoering van de dijkversterking. De indicatieve berekeningen wijzen uit dat na versterking van de waterkering de toename van kwelwater tijdens een hoogwater met ongeveer 60% kan stijgen. De totale hoeveelheid kwelwater welke per dag potentieel kan uittreden, blijft beheersbaar en kan bijvoorbeeld via een drainage en een tijdelijke pomp afgevoerd worden. De aannemer van de dijkversterking dient mitigerende maatregelen te ontwerpen en te realiseren. Uitgangspunt hierbij is dat de huidige situatie niet zal verslechteren.

Rivierkunde

Binnen- en buitenwaartse versterkingen

Binnen de dijkversterking geldt voor het zuidelijke deel van het plangebied (bij de volkstuinten) het bergend regime (Bgr, 2009). In de overige delen van het plangebied geldt een aanwijzing 'speciale gebieden'. Op de locatie van de huidige kering geldt een stroomvoerend regime.



Figuur 20: Beleidslijn Grote Rivieren (2012) Steyl-Maashoek

Bij de realisatie van het ingepaste VKA is sprake van een toename aan bergend en stroomvoerend vermogen.

Door de binnendijkse dijkverlegging in het zuidelijke gedeelte neemt het bergend vermogen toe met circa 3.194 m³. Ook de teruglegging van de opdrijvende kering bevat een deel van het rivierbed dat gekenmerkt is al bergend regime. Dit deel resulteert in een volumetoename van circa 200 m³. In totaal neemt het volume aan bergend regime toe met 3.394 m³ (netto).

Naast het bergend regime neemt ook het oppervlak aan stroomvoerend regime toe met 40 m². Dit resulteert in een volume toename van circa 208 m³. Door de rivierwaartse versterking in het noordelijk deel van het plangebied neemt wel het oppervlak aan stromend-regime weer af met 303 m² en resulteert in een afname van 1.576 m³. In zijn geheel neemt het volume af met 1.368 m³. Het afnemend volume op stromend regime kan volledig gecompenseerd worden met de toename aan bergend volume. Na compensatie blijft er een netto positief resultaat over van 2.026 m³.



Figuur 21: Overzicht locaties met wijzigingen areaal rivierbed tussen referentielijn (zwarte lijn) en nieuwe buitenkruinlijn gunstige uitwerking technisch ontwerp (donkerblauw) op stromend-regime (lichtblauw), bergend-regime (groen) en artikel 2a (rood)

Bij de realisatie van het ingepaste VKA kunnen er ook rivierkundige effecten optreden op de rivier door het (technisch) ontwerp. De effecten van het ingepaste VKA zijn bij een 1/100e hoogwaterreferentie worst-case in beeld gebracht. De dijkverbetering heeft een maximaal opstuwend effect van 1,8 millimeter op de as van de rivier. De locatie waar deze opstuwing plaatsvindt, ligt net iets stroomopwaarts van de dijkverbetering zelf. Parallel aan de dijkverbetering ontstaat een waterstandsval ten gevolge van effecten in snelheidshoogte en deze bedraagt maximaal 2,1 millimeter. Dit fenomeen ontstaat vaker bij rivierwaartse versterkingen op locaties waarbij het doorstroomprofiel van de Maas relatief klein is. Uitgaande van het worst-case scenario heeft de dijkverbetering een waterstand verhogend effect, in de vorm van opstuwing, van meer dan 1 millimeter (op de as van de rivier). Hierdoor is compensatie op de as van de rivier met aanvullende rivierverruimingsmaatregelen leidend en zijn de onderliggende oppervlaktes (volumes) op het stromend-regime minder van belang.

Geconcludeerd kan worden dat er sprake is van een toename aan bergend vermogen, doordat het afnemend volume op het stromend regime volledig gecompenseerd kan worden met de toename aan bergend volume. Na compensatie blijft er een netto positief resultaat over. Voor het opstuwende effect groter dan 1 millimeter dient er gecompenseerd te worden door aanvullende rivierverruimingsmaatregelen te nemen. Omdat van een worst-case scenario is uitgegaan, kan het opstuwende effect bij verdere uitwerking van de kering (zelfsluitende kering) positiever uitvallen, waarbij het onder de 1 millimeter blijft. In het algemeen worden effecten op waterstanden van 1 millimeter (of minder) geaccepteerd en zijn ook niet te onderscheiden van eventuele onnauwkeurigheden van modelberekeningen in toepassing van vershilanalyses. Eerdergenoemde compensatie is dan niet aan de orde. Wanneer er een keuze is gemaakt in het type zelfsluitende kering, zal er duidelijkheid komen over de te verwachte effecten en mogelijk te nemen mitigerende maatregelen.

5.2 Chemische en ecologische kwaliteit

Deze paragraaf toetst het Projectplan Waterwet aan de doelstelling in artikel 2.1 lid b van de Waterwet: bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen.

Geconcludeerd wordt dat door uitvoering van de maatregelen en met inachtneming van de maatregelen in dit Ontwerp-Projectplan geen negatieve effecten op de fysisch-chemische kwaliteit van oppervlaktewater optreden en de ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater niet noemenswaardig nadelig wordt beïnvloed.

Maas

Voor de te doorlopen procedure moeten de effecten op de doelen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) worden getoetst. In dit kader wordt getoetst aan het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren, een zogenaamde BPRW-toets. Binnen de begrenzing van het waterlichaam 'Zandmaas' worden in het kader van de dijkverbetering aanpassingen gedaan aan de oevers van de Maas. Op de grens van het KRW-oppervlaktewaterlichaam wordt een draagconstructie voor het beweegbaar deel van de waterkering geplaatst. Daarnaast wordt het talud teruggebracht naar hoe het in de huidige situatie aanwezig is en wordt steenbestorting aangebracht. Deze werkzaamheden zorgen voor (zij het minimaal) ruimtebeslag. Het plaatsen van steenbestorting (over 150 meter langs de oever) zorgt voor een verandering van het type oever bij de onderhavige locatie. Bij de andere ingrepen is dit niet het geval omdat in de huidige situatie dit talud al aanwezig is. De locatie waar steenbestorting wordt aangebracht, bestaat in de huidige situatie deels uit begroeiing en deels uit steenbestorting. Ook liggen er in de huidige situatie met enige regelmaat jachten en treedt er verstoring op door langsvarende en aanmerende vrachtschepen. De ingreep op deze plek zorgt daardoor niet voor een merkbare negatieve beïnvloeding van één van de biologische kwaliteitselementen.

Deze werkzaamheden hebben geen negatief effect op een concreet geplande of al uitgevoerde KRW-maatregel. De reeds uitgevoerde of geplande maatregelen bevinden zich namelijk niet in de buurt van de werkzaamheden en zijn van andere orde dan de werkzaamheden voor de dijkversterking.

De ingreep heeft netto geen significant effect op biologische kwaliteitselementen. De maatregelen in het kader van de dijkversterking Steyl-Maashoek zijn toegestaan zonder het nemen van mitigerende of compenserende maatregelen in relatie tot de Kaderrichtlijn Water.

5.3 Vervulling van maatschappelijke functies

Deze paragraaf toetst het Projectplan Waterwet aan de doelstelling in artikel 2.1 lid c van de Waterwet: vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

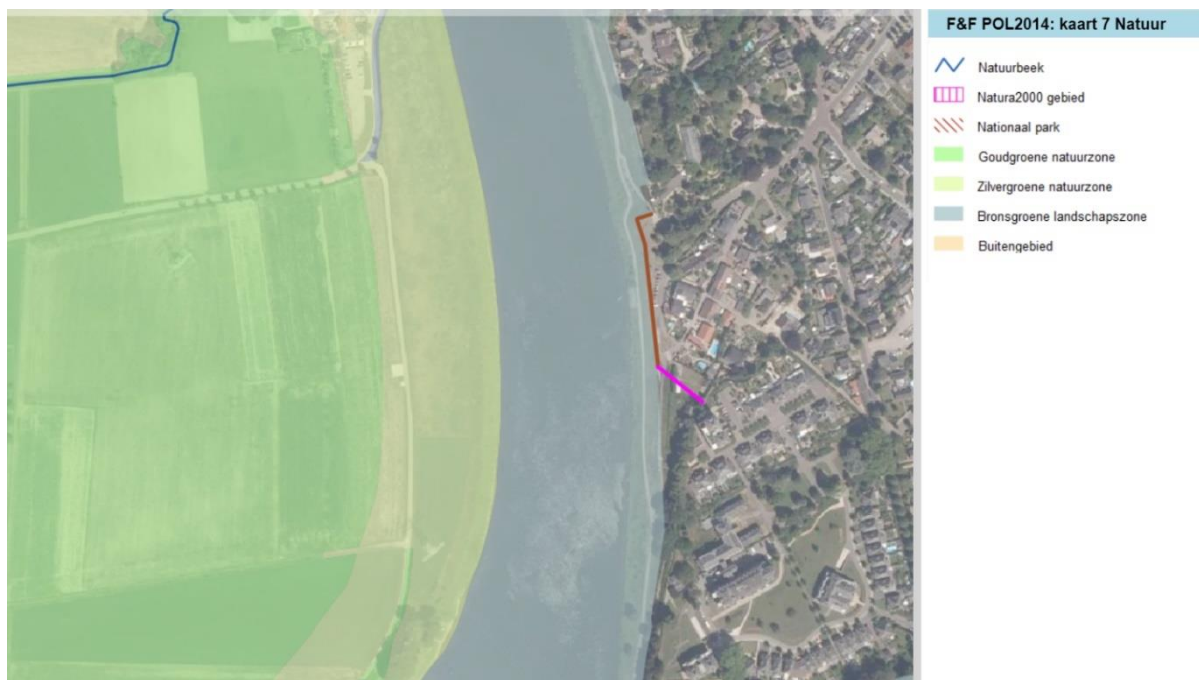
De toetsing is breed ingestoken, waarbij niet alleen effecten van de dijkversterking op de vervulling van functies door het watersysteem zijn beoordeeld, maar ook de effecten op de omgeving. Hierdoor is ook een toetsing van de inpassing van de nieuwe kering mogelijk gemaakt. De effectbeoordeling ten aanzien van de milieu en omgevingsaspecten wordt daarnaast nader toegelicht in Bijlage IV.

Landschap en cultuurhistorie

Landschap

Het dijktraject Steyl-Maashoek ligt deels in de in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (2014) aangewezen Bronsgroene landschapszone (zie Figuur 22). Het projectgebied ligt volledig buiten de begrenzing van zowel de Goud- als de Zilvergroene natuurzone. De Goudgroene natuurzone ligt op circa 200 meter van het plangebied. Binnen de Goudgroene natuurzone streeft de provincie naar behoud en beheer van bestaande natuur en de ontwikkeling van nieuwe natuur. Het beleid binnen de Bronsgroene landschapszone en Zilvergroene natuurzone is erop gericht om de landschappelijke kernkwaliteiten te behouden, te beheren, te ontwikkelen en te beleven. De kernkwaliteiten in de Bronsgroene landschapszone en Zilvergroene natuurzone zijn, het:

- Groene karakter;
- Visueel-ruimtelijk karakter;
- Cultuurhistorisch erfgoed;
- Reliëf.



Figuur 22 Ruimtebeslag op Bronsgroene landschapszone (POL 2014)

Het dijktraject Steyl-Maashoek ligt gedeeltelijk in de Bronsgroene landschapszone. De ontwikkeling tast de kernkwaliteiten van deze landschapszone echter niet aan. Voor het groene karakter geldt dat alle bomen die aanwezig zijn buiten de Bronsgroene landschapszone liggen. Bovendien worden de 13 bomen die worden gekapt, gecompenseerd. Het aanwezige gras op de taluds en het groene karakter van de kering komen ook in het nieuwe ontwerp terug. Het visueel-ruimtelijk karakter blijft behouden en wordt zelfs versterkt door het nieuwe ontwerp van de zelfsluitende kering. Door deze zelfsluitende kering wordt de openheid versterkt. De kering zal immers alleen dienstdoen (omhoog komen) wanneer dit noodzakelijk is in verband met hoogwater. Hiermee wordt het zicht op de Maas optimaal behouden. Voor het cultuurhistorisch erfgoed geldt dat in het ontwerp rekening is gehouden met het beschermde stadsgezicht waar de kering onderdeel van uit maakt. Door de zelfsluitende kering blijft ook het zicht op het beschermd dorpsgezicht vanaf de Maaszijde optimaal behouden. Voor de kernkwaliteit reliëf geldt dat er rondom de kering geen natuurlijk reliëf aanwezig is. Bij de aansluiting op de hoge grond is wel sprake van natuurlijk reliëf, daar wordt zo veel mogelijk op aangesloten en deze zal verder niet worden aangetast. Ten behoeve van de inpasbaarheid is het EPvE opgesteld, waarmee de gemeente Venlo heeft ingestemd. De invloed van de dijkversterking op het landschap is met het EPvE voldoende geborgd.

Cultuurhistorie

In opdracht van Ingenieursbureau Maasvallei heeft RAAP in december 2018 en januari 2019 als onderdeel van het archeologisch vooronderzoek een verkennend onderzoek cultuurhistorie uitgevoerd, waarbij een inventarisatie is gemaakt van de historisch geografische en historisch stedenbouwkundige elementen in het plangebied.

In het plangebied van Steyl is een aantal kenmerkende elementen van het dorp Steyl bewaard gebleven. Wat deze plek bijzonder maakt, is dat hier zowel elementen van het kloosterdorp zichtbaar zijn, als de oude dorpskern van voor de komst van de kloosterorde. De Jochumshof is hier een mooi voorbeeld van. Bijzonder aan dit geheel is de beleefbaarheid van deze waarden. Vooral vanaf de Maas, vanaf de overzijde van de Maas en vanaf het veer zijn er open zichtlijnen op het dorp. De overzijde van Maas maakt dan ook terecht deel uit van het beschermde dorpsgezicht van Steyl. Ook in het dorp zijn de historische kern en de elementen van het kloosterdorp goed te beleven en van belang voor de cultuurhistorische waarden van het gebied. De authenticiteit van het gebied is in het verleden aangetast door het verhogen van het oude beekdal (waar nu de straten Maashoek en Jochumshof lopen) en de (deels demontabele) kering. Binnen de huidige werkzaamheden wordt er echter meer aandacht geschonken aan de landschappelijke en cultuurhistorische waarden van Steyl. Dit is bijvoorbeeld terug te zien in de keuze voor de type kering (demontabel) en de ligging van de kering. In het ontwerp zal rekening worden gehouden met onder andere de zichtlijnen en de zichtbaarheid vanaf de steilrand op de Maas. Door een korte aansluiting te maken op de hoge grond wordt dit geborgd. Ook wordt in het ontwerp rekening gehouden met het uitzicht op de Maas vanaf het terras van De Jochumshof.

Mogelijke knelpunten liggen voornamelijk in de aantasting van zichtrelaties tussen de oude dorpskern en de Maas. In het Esthetisch Programma van Eisen (EPvE) wordt veel aandacht besteed aan de landschappelijke in passing en de cultuurhistorische waarden. De dijkversterking kan bijdragen aan het versterken van de cultuurhistorische identiteit van Steyl, de ontwikkeling van Steyl als toeristische trekpleister en de herstructurering van de Maashoek naast De Jochumshof. Omdat de zichtrelaties een belangrijk onderdeel vormen van de cultuurhistorische waarden van Steyl, is besloten om deze zo veel als mogelijk in stand te houden door bijvoorbeeld te werken met een demontabele kering of zelfsluitende kering. Verlies van zichtlijnen vanuit het dorp zelf wordt gemitigeerd door het toepassen van een zelfsluitende kering en de twee te realiseren poorten aan weerszijden van de zelfsluitende kering.

Natuur: Beschermde gebieden en stikstofdepositie

Om te bepalen of de voorgenomen dijkverbetering in Steyl-Maashoek mogelijke negatieve effecten heeft op beschermde gebieden is er een effectbeoordeling natuur uitgevoerd. De belangrijkste conclusies uit de onderzoeken worden hieronder toegelicht.

Natura 2000

De locatie van het plangebied ligt op 10 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Swalmdal. Overige Natura 2000-gebieden in de regio zijn Maasduinen en Leudal, die respectievelijk op circa 12,5 en 13 kilometer afstand van het

plangebied liggen. Er is geen sprake van ruimtebeslag op het Natura 2000-gebied door de dijkversterking. De dijkverbetering Steyl-Maashoek kan mogelijk wel leiden tot indirecte of externe effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de emissies van het in te zetten materieel, tot een eenmalige stikstofdepositie gedurende één jaar op Natura 2000-gebieden. In de gebruiksfase is geen sprake van een verandering van emissies.

De tijdelijke stikstofdepositie tijdens de aanlegfase gedurende 2023 is maximaal 0,01 mol/ha/jr. Deze tijdelijke depositie komt neer in het Natura 2000-gebied Maasduinen (zie Tabel 3). Deze bijdrage treedt maximaal 1 jaar op. In de gebruiksfase is geen sprake van toename van stikstofdepositie. Dergelijke lage toenames in stikstofdepositie leiden nooit tot directe schade aan planten of tot meetbare veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling. Daarnaast vormen deposities van dit formaat een verwaarloosbare bijdrage aan de totale reeds aanwezige depositie. De geplande werkzaamheden leiden ook met betrekking tot andere effecttypen niet tot aantasting van de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Een Passende Beoordeling en een Wnb vergunning zijn niet nodig. Daarnaast wordt opgemerkt dat op 1 juli 2021 de Wet stikstofdepositie en natuurcompensatie in werking treedt, waarbij bij tijdelijke stikstofemissie geen Wet natuurbeschermingsvergunning nodig is. Bij dit project is alleen sprake van een tijdelijke geringe stikstofemissie, die bovendien niet tot significante gevolgen leidt.

Tabel 3: Overzicht relevante Natura 2000-gebieden en habitattypen/leefgebieden voor de aanlegfase, inclusief KDW, projectbijdrage (max en gem) en ADW (min en max) in mol N/ha/jr

Natura 2000-gebied	Habitatype/leefgebied	KDW (mol N/ha/jr)	Achtergronddepositie (mol N/ha/jr)	maximale projectbijdrage (mol N/ha/jr)
Maasduinen	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1.214	1.942-1.982	0,01
	H3130 Zwakgebufferde vennen	571	1.965-2.036	0,01
	H2310 Stuiwandheiden met struikheide	1.071	1.928-1.975	0,01
	H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1.857	2.501	0,01
	H2330 Zandverstuivingen	714	1.846-1.884	0,01
	H3160 Zure vennen	714	2.002	0,01

Beschermingszones

Het plangebied ligt zowel buiten de Goudgroene als Zilvergroene natuurzone. De ontwikkeling heeft daarmee geen betrekking op deze beschermde zones en toetsing is niet nodig.

Natuur: Beschermde soorten

In het kader van onderliggende effectbeoordeling is voor dijkversterking Steyl-Maashoek bureau- en nader veldonderzoek uitgevoerd. In 2016 is op basis van een bureaustudie (raadplegen Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en

andere vrij op internet verkrijgbare verspreidingsgegevens) bepaald of er potenties voor het voorkomen van beschermde soorten zijn en/of voor welke soort(groep)en aanvullend onderzoek nodig is. In 2018/2019 is nader onderzoek uitgevoerd naar vleermuizen (alle soorten), grondgebonden zoogdieren (bever), vogels met jaarrond beschermde nesten en beschermd functioneel leefgebied, amfibieën (alpenwatersalamander) en vaatplanten (m.n. grote leeuwenklauw en ruw parelzaad). Deze onderzoeken zijn uitgevoerd conform de vigerende kennisdocumenten en protocollen. Als aanvulling hierop heeft er een actualiserend veldbezoek (8 juni 2021) plaatsgevonden om de houdbaarheid van de eerder uitgevoerde onderzoeken (2017 -2019) te bevestigen.

In het plangebied komen geen vaatplanten, reptielen, vissen en vlinders, libellen en andere ongewervelden voor. Effecten zijn op voorhand uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

In het plangebied en de omgeving zijn de volgende soorten waargenomen:

- a) Verschillende muizensoorten
- b) Vos
- c) Egel
- d) Eekhoorn
- e) Steenmarter
- f) Bever

Voor de soorten onder a tot en met e gelden vrijstellingen voor het vernietigen van verblijfsplaatsen. Het doden van dieren wordt zoveel mogelijk voorkomen door maatregelen toe te passen zoals die staan beschreven in de natuurtoets. Daarmee worden verbodsbepalingen niet overtreden. Tijdens de aanleg blijft het plangebied deel uitmaken van het leefgebied van deze soorten. Hiermee en door het werken op grond van de gedragscode Flora en faunawet⁶ voor waterschappen worden de verbodsbepalingen van de Wnb niet overtreden.

Bever

Het plangebied zelf is marginaal geschikt als foerageergebied. Er zijn geen beplantingen waar bever holen of burchten gevestigd kunnen worden.

Individuele personen kunnen wel in de Maas zwemmen. Op basis van het veldbezoek bij de Aalsbeek (plaatsgevonden op 8 juni 2021) zijn uitsluitend sporen aangetroffen

⁶ De Flora- en faunawet is op 1 januari 2017 vervangen door de Wet natuurbescherming. De toen geldende gedragscodes voor flora en fauna zijn nog niet allemaal aangepast aan de nieuwe wetgeving. De gedragscode Flora- en faunawet d.d. 6-2-2012 stelt de waterschappen in staat gebruik te maken van de mogelijkheden die het Vrijstellingsbesluit biedt. Door te werken volgens de voorwaarden van het Vrijstellingsbesluit vervalt de administratieve last die met het aanvragen van ontheffingen is gemoeid. Op 22 januari 2019 is de aangepaste 'Gedragscode wet natuurbescherming voor waterschappen - onderdeel soortbescherming Bestendig beheer en onderhoud' goedgekeurd. Tijdens het goedkeuringsproces van de code zijn bij het ministerie de inzichten over gedragscodes voor het onderdeel 'ruimtelijke ingrepen' gewijzigd. Daarom is besloten om de goedkeuring te splitsen en nu eerst alleen het deel voor de 'voorgeschreven werkwijzen bij beheer en onderhoud' te laten goedkeuren. De goedkeuring van het deel voor ruimtelijke ingrepen zal dan op een later tijdstip volgen. In die tussentijd blijft de 2^e versie (eerste verlenging) van de gedragscode (goedkeuring d.d. 6-2-2012) voor ruimtelijke ingrepen van kracht.

van de bever, ruim 200 meter ten zuiden van het plangebied. Eerder zijn hier zowel sporen als een individu aangetroffen. De geconstateerde sporen duiden er echter enkel op dat een incidenteel passerend individu niet uit te sluiten is en duiden niet op de aanwezigheid van essentiële onderdelen van het leefgebied. Er is wel potentieel geschikt foerageergebied aanwezig in de vorm van wilgen rond de monding van de Aalsbeek. Er is tevens een enkel vers vraatspoor (1 tot enkele weken oud) aangetroffen ter hoogte van de monding van de Aalsbeek. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat deze wilgen geen onderdeel zijn van essentieel foerageergebied voor bever. Uit het veldbezoek is gebleken dat de Aalsbeek, en de rest van de omgeving van het plangebied geen onderdeel uitmaken van het essentiële leefgebied van de bever.

De werkzaamheden kunnen leiden tot overtredingen van de Wnb wanneer bever gedood wordt of verstoord raakt of wanneer ruimtebeslag leidt tot aantasting van het functioneren van een vaste verblijfplaats. In en rondom het plangebied bevinden zich geen verblijfplaatsen van bever en verder zijn bevers zeer mobiele dieren die zichzelf goed en snel in veiligheid kunnen brengen. Bovendien zijn bevers nachtactief en bevinden zij zich overdag, wanneer de werkzaamheden plaatsvinden, in hun verblijfplaatsen. Er treden geen nadelige effecten op door het doden of schade toebrengen van een individu (bever).

Naast dat omgeving niet functioneert als vaste verblijfsplaats vormt het gebied ook geen belangrijk deel van het leefgebied van de bever. Er ontbreken namelijk beplantingen langs het plangebied waar bever hollen of burchten in kunnen hebben. Er treden geen nadelige effecten op in de zin van vernietiging van essentieel leefgebied van bever.

De werkzaamheden die worden uitgevoerd voor de dijkverbetering kunnen mogelijk leiden tot verstoring van de bever door geluidsbelasting. Voor de dijkversterking wordt grondverzet uitgevoerd en worden damwanden getrild. Bevers zijn nachtactief en bevinden zich overdag in een burcht of hol om te slapen. Aangezien de werkzaamheden overdag plaatsvinden, is verstoring enkel mogelijk bij bevers die zich in een burcht of hol bevinden of aan de randen van de werkdag. In de schemering kunnen de actieve periode van bevers en de werkzaamheden voor de dijkversterking namelijk overlappen. Wanneer je de damwanden gaat trillen zal de 60 dB(A) geluidcontour (L24-uur gemiddelde) niet verder reiken dan 100 meter. Zoals eerder genoemd maakt het plangebied en de directe omgeving (tot circa 200 meter) geen essentieel deel uit van het leefgebied van bever en zijn er geen verblijfplaatsen van de bever bekend.

Geconcludeerd kan worden dat negatieve effecten op de bever zijn uitgesloten zolang de 60 dB(A) geluidcontour van de gekozen type werkzaamheden niet verder reikt dan 100 meter.

Vleermuizen

De gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis en watervleermuis zijn waargenomen in en rond het plangebied. Uit deze waarnemingen is te concluderen dat er meerdere essentiële vliegroutes aanwezig zijn. Dit is onder meer de Maas/Maasoever, aan de westzijde van het plangebied. Deze vliegroute is essentieel voor watervleermuis. De bomenrij aan de zuidzijde van het plangebied is tevens een essentiële vliegroute. Effecten op vleermuizen zijn hiermee niet op voorhand uit te sluiten. Mitigerende maatregelen zoals opgenomen in de natuurtoets dienen negatieve effecten door verstoring van vleermuizen bij de essentiële vliegroutes te voorkomen (ook genoemd in hoofdstuk 6). In de rest van het plangebied zijn tijdens het veldonderzoek meerdere overvliegende vleermuizen waargenomen, deze volgden echter geen lijnvormige elementen, waardoor het in deze gevallen gaat om incidenteel overvliegende vleermuizen.

Naast vliegroutes zijn in het plangebied meerdere foerageergebieden waargenomen. Dit zijn de Maasoever, de bosschage in het oosten van het plangebied en de bomen aan de zuidzijde van het plangebied. De Maas wordt daarnaast gebruikt door watervleermuizen. In de directe omgeving van het plangebied zijn meerdere vergelijkbare foerageergebieden aanwezig, in de vorm van bomenrijen en bossen. Aangezien in de directe omgeving van het plangebied meerdere vergelijkbare alternatieve foerageergebieden aanwezig zijn, kunnen vleermuizen tijdens de werkzaamheden voldoende uitwijken. Deze vergelijkbare alternatieve foerageergebieden zijn de bomen in De Jochumhof ten noordoosten van het plangebied, en de bomen bij de Aalsbeek, ten zuiden van het plangebied. De aanwezigheid van deze gelijkwaardige foerageergebieden binnen een afstand van 100-200 meter van het plangebied, bestaande uit meerdere groepen bomen met waterpartijen, maakt dat het (tijdelijk) wegvallen van een foerageergebied niet tot overtreding van de Wnb leidt. Na de werkzaamheden komen daarnaast ook bomen terug in het plangebied, welke direct kunnen functioneren als foerageergebied. Er zijn daarnaast geen verblijfsplaatsen in het plangebied aangetroffen. Geconcludeerd kan worden dat fysieke vernietiging van verblijfplaatsen of foerageergebieden niet leidt tot negatieve effecten op de vleermuizen.

Op 8 juni 2021 heeft een actualiserend veldbezoek plaatsgevonden. Uit dit veldbezoek is gebleken dat er ten opzichte van 2018 geen veranderingen hebben plaatsgevonden met betrekking tot het leef- en foerageergebied van de vleermuis.

Vogels

Er zijn in en nabij het plangebied geen soorten waargenomen waarvan nesten jaarrond beschermd zijn. Effecten hierop zijn daarom op voorhand uit te sluiten. Wel bieden het plangebied en de omgeving een geschikt broedbiotoop aan voor

enkele algemeen voorkomende broedvogels, deze zijn ook in het plangebied aanwezig. Effecten zijn niet op voorhand uit te sluiten. Mitigerende maatregelen zoals opgenomen in de natuurtoets dienen effecten op algemeen voorkomende broedvogels volledig te voorkomen (zie ook paragraaf 4.2).

Amfibieën

Voor de mogelijk aanwezige algemeen voorkomende amfibiesoorten geldt een jaarronde vrijstelling voor vernietiging van vaste rust- en verblijfplaatsen. Voor deze soorten volstaan algemene mitigerende maatregelen (zorgplicht en gedragscode). Er worden geen negatieve effecten verwacht op andere algemeen voorkomende amfibiesoorten.

In 2021 is uit het geactualiseerde bureauonderzoek gebleken dat in 2019 één waarneming is gedaan van een (dode) alpenwatersalamander op circa 70 meter afstand van het plangebied. Uit het actualiserend veldbezoek (plaatsgevonden op 8 juni 2021) is gebleken dat in De Jochumhof enkele poelen liggen welke geschikt zijn als leefgebied voor alpenwatersalamander. Er zijn echter geen salamandereieren of individuen van salamanders aangetroffen in de poelen. Op voorhand kan de aanwezigheid van de alpenwatersalamander niet worden uitgesloten. Door het mogelijk aanwezige geschikte leefgebied in het plangebied, in enkele poelen van De Jochumhof, kunnen negatieve effecten op het leefgebied van de alpenwatersalamander niet op voorhand worden uitgesloten. Effecten kunnen optreden wanneer er (tijdelijk) ruimtebeslag plaatsvindt op de poel. Het uitgangspunt voor de realisatie is dat de poel onaangetast blijft. Hiervoor dient de aannemer maatregelen te treffen om het werkgebied van de poel af te schermen zodat de poel fysiek niet wordt geraakt. Afhankelijk van de gekozen werkmethode dient de aannemer te kijken naar aanvullende mitigerende maatregelen om overtredingen van verbodsbepalingen te voorkomen. Als deze maatregelen niet afdoende zijn, dient een ontheffing door de aannemer te worden aangevraagd, inclusief de bijbehorende documenten en activiteiten

Afgezien van bovengenoemde poel is het plangebied ongeschikt voor alpenwatersalamander. Het gebied is te open, er zijn geen vijvers of poelen aanwezig en de Maas zelf stroomt te snel, waardoor het niet geschikt is voor deze soort en het doden van individuen door de werkzaamheden uitgesloten is. Verstoring van individuen kan wel plaatsvinden aangezien De Jochumhof zich binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden bevindt. Alpenwatersalamander is beschermd onder het regime 'Andere soorten', waardoor verstoring van deze soort niet zorgt voor een overtreding van een verbodsbepaling, tenzij de verstoring zodanig is dat een vaste verblijfplaats verlaten wordt.

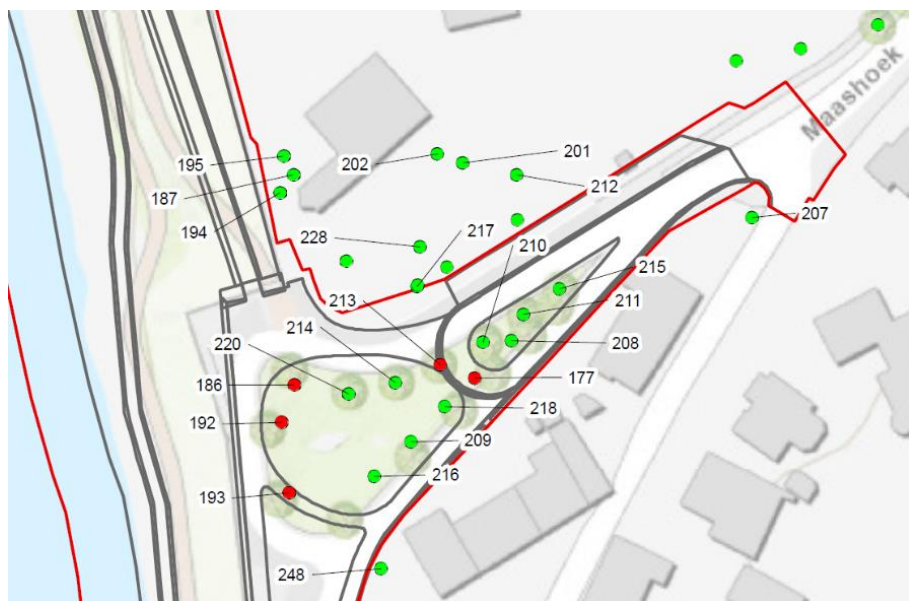
Alpenwatersalamander heeft, net als alle andere salamanderachtigen, geen trommelvlies en geen middenoorholte. Het is dus niet aannemelijk dat de alpenwatersalamander gevoelig is voor verstoring door geluid. Verstoring door trilling kan echter wel zorgen voor het verlaten van de verblijfplaatsen, wat een

overtreding is van artikel 3.10 lid 2 Wnb. Echter, van verjaging uit het leefgebied is geen sprake door de korte duur van de werkzaamheden (maximaal een uur nabij de poelen) en door het vluchtgedrag van salamanders. Salamanders vluchten in de watervegetatie waar de meeste dekking is en blijven in het water waar salamanders zich het snelste kunnen voortbewegen. Dit betekent dat het verstoren van alpenwatersalamanders niet zorgt voor een overtreding van de Wnb.

Bomen

Het plangebied ligt volledig binnen de bebouwde kom. Dit betekent dat het Houtopstanden-regime van de Wet natuurbescherming niet van toepassing is. Wel dient te worden voldaan aan de gemeentelijke regels zoals die zijn neergelegd in Afdeling 3 (Het bewaren van houtopstanden) van de Algemene plaatselijke verordening (APV).

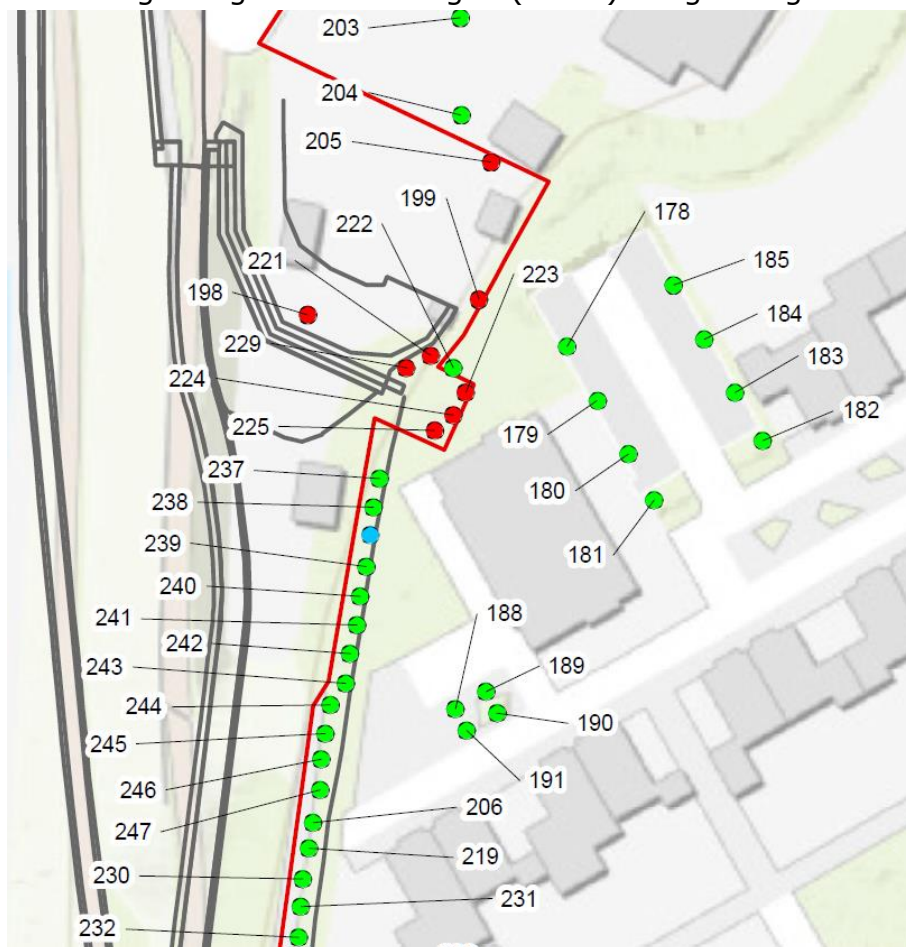
Voor de dijkversterking moeten in totaal 13 bomen gekapt worden ten behoeve van het realiseren van de dijkverbetering. Van de 13 bomen liggen twee bomen in een waardevolle houtopstand volgens het Register waardevolle bomen van de gemeente Venlo. Deze zijn gelegen aan de Maashoek in het plantsoen. Het gaat hierbij om boom 177 en boom 213 (zie Figuur 23).



Figuur 23: Te kappen bomen (rode stip) bij Maashoek

Voor de 2 bomen dient een omgevingsvergunning, onderdeel kappen, te worden aangevraagd. Deze kan naar verwachting verleend worden. Aan de vergunning kan de gemeente een verplichting tot herplant verbinden. Hierover vindt afstemming plaats met gemeente Venlo om te komen tot passende compenserende maatregelen. Het opgestelde Esthetisch Programma van Eisen voorziet reeds in de aanplant van diverse compenserende bomen zodat mitigatie

in voldoende mate is verzekerd. Voor de overige 11 te kappen bomen wordt een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) aangevraagd.



Figuur 24 Te kappen bomen (rode stip) bij de aansluiting op de hoge grond

Overige maatschappelijke functies

Bedrijvigheid

Het grootste gedeelte van het plangebied beslaat een natuur-, groen- of verkeersfunctie. Er is geen sprake van bedrijvigheid in de buurt, met uitzondering van de Botanische tuin en De Jochumhof. Deze liggen direct ten noorden van de kering en de noordelijke poort. De aanpassing van de kering legt geen ruimtebeslag op het perceel van De Jochumhof. Wel zorgt de nieuwe parkeersituatie voor (beperkt) ruimtebeslag op de grond van de Botanische tuin nabij De Jochumhof. Het waterschap verwerft een strook grond van de Botanische tuin ter realisatie van de parkeeropgave. De aanpassing van de verkeerskundige situatie, waarbij een autoluw plein wordt gecreëerd, heeft geen effect op de bevoorrading van De Jochumhof. Het blijft mogelijk om De Jochumhof te bevoorraden met een kleine vrachtauto doordat er rondom de noordelijke poort genoeg manoeuvreerruimte is.

Verkeer en parkeren

Het parkeren is geconcentreerd langs de Botanische tuin van De Jochumhof en op een pleintje aan de zuidzijde van het plangebied (Maashoek). Zo wordt de auto naar de flanken van het plangebied verschoven en ontstaat een autoluw plein (Figuur 25).



Figuur 25: Voorgenomen ontwikkeling van de verkeersstructuren, waardoor een autoluw plein ontstaat. Voor een grotere versie van de afbeelding zie Bijlage I



Figuur 26 Toekomstige parkeerplekken langs de botanische tuin van De Jochumhof en op een pleintje aan de zuidzijde van het plangebied (Maashoek)

Het parkeerpleintje nabij de zuidelijke poort is bedoeld voor omwonenden. De straat naar het parkeerpleintje is te nauw voor verkeer in twee richtingen en wordt alleen toegankelijk voor bestemmingsverkeer. Voor omwonenden is er de mogelijkheid om ontheffing te krijgen om met de auto over het fietspad voor de woningen langs te rijden. Zo komt men uiteindelijk uit bij de draailus bij De Jochumhof.

Langs de botanische tuin van De Jochumhof wordt er schuin ingeparkeerd. Deze parkeerplaatsen liggen gedeeltelijk op grond van De Jochumhof. Een nieuwe

haag vormt de afscheiding tussen de tuin en de parkeerplaatsen. De auto is niet welkom op het plein en draait, tussen de bomen door, weer terug de straat in. Door bebording en een duidelijk verschil in verhardingsmateriaal wordt dit kenbaar gemaakt aan de automobilist.

Het parkeren is verplaatst naar de flanken waardoor er een plein ontstaat voor wandelaars en fietsers. De hoofdfietsroutes gaan rechtstreek vanuit de Maasstraat onder de poorten door. Tezamen met de verbinding buitendijks ontstaat er een driehoek van fietsroutes.

De fietser is op andere delen van het plein te gast in het wandeldomein. Fietsen langs de waterkering wordt niet onmogelijk gemaakt, hier is sprake van 'shared space'.

De doorsteek zorgt voor een prettige 'shortcut' en behoud tevens de herkenbaarheid van de huidige bomencluster. De materialisatie van de fietspaden buitendijks dient aan te sluiten bij verhardingsmateriaal waarop wordt aangesloten.

Wonen

De voorgenomen ontwikkelingen aan het dijktraject hebben beperkte gevolgen voor de woonomgeving. De zichtlijnen vanuit de woningen blijven zoveel mogelijk behouden, maar met de ophoging van het muurtje met 70 centimeter is er wel een vermindering van de huidige zichtlijnen. Verder krijgt de openbare ruimte een recreatieve functie met parkachtige uitstraling, waardoor de directe woonomgeving verbeterd wordt.

De aansluiting op hoge grond wordt gerealiseerd over twee percelen met een natuurbestemming. Deze zijn nu in gebruik als volkstuin. Het meest zuidelijke perceel ligt binnen de plangrens, het perceel ernaast gedeeltelijk. Bij deze dijkversterking is er sprake van (beperkt) ruimtebeslag op deze recreatieve functie. Hierover vinden nog gesprekken plaats met de eigenaren.

In de aanlegfase kunnen effecten optreden met betrekken tot geluid en trillingen door het plaatsen van de damwanden. Woningen betreffen geluidsgevoelige objecten, waar rekening mee dient te worden gehouden. Om hinder met betrekking tot geluid te beperken kan er onder andere gedacht worden aan een geluid/trillingsarme techniek om de damwand te plaatsen.

5.4 Conclusie doelstellingen Waterwet

Na toetsing op de bovenstaande punten, kan geconcludeerd worden dat de uitvoering van dit plan in overeenstemming is met de doelstellingen van de Waterwet.

6 MAATREGELEN (MOGELIJKE) HINDER EN VERSTORING BEPERKEN

Het in hoofdstuk 3 beschreven ingepast voorkeursalternatief is geoptimaliseerd om voor zo min mogelijk nadelige gevolgen voor de leefomgeving te zorgen. Ook de uitvoering van werkzaamheden wordt geoptimaliseerd om mogelijke hinder voor de omgeving te beperken. Dit is toegelicht in de hoofdstukken 4 en 5. Desalniettemin veroorzaken de werkzaamheden voor de kering en de nieuwe kering zelf mogelijk een aantal nadelige gevolgen. De mogelijke nadelige gevolgen zijn eveneens benoemd in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk wordt de omvang van de mogelijke nadelige gevolgen samengevat en worden compenserende maatregelen toegelicht om hinder en verstoring te voorkomen.

6.1 Hinderbeperkend werken tijdens uitvoering

Rekening houden met algemene maatregelen (i.h.k.v. Gedragscode en zorgplicht)

Op basis van de Gedragscode en uit oogpunt van de zorgplicht gelden de volgende algemene maatregelen die door een terzake deskundige worden uitgevoerd:

- a. Voorafgaand aan de kap van bomen wordt een laatste eenmalige inspectie uitgevoerd op het voorkomen van beschermde vaste rust en verblijfplaatsen;
- b. Tijdens de werkzaamheden wordt gecontroleerd of (her)vestiging van beschermde soorten plaatsvindt;
- c. Holen worden handmatig uitgegraven zodat aanwezige dieren de kans krijgen te ontsnappen;
- d. Houtstapels, boomstammen of ander materiaal dat een geschikte verblijfplaats vormt voor amfibieën en kleine zoogdieren wordt voorzichtig verwijderd waarbij in één richting wordt gewerkt zodat dieren het werk kunnen ontvluchten;
- e. Slachtoffers worden zoveel mogelijk voorkomen door aangetroffen dieren tijdens de werkzaamheden af te vangen met de daarvoor vrijgestelde vangmethoden of ze de kans te geven zelfstandig een andere verblijfplaats op te zoeken;
- f. Werkoppervlakten dienen zo beperkt mogelijk gehouden te worden en in een zo beperkt mogelijk tijdsbestek afgerond te worden;
- g. Bouwactiviteiten vinden plaats tussen een uur na zonsopgang tot een uur voor zonsondergang, opdat verstoring van de omgeving door verlichting zoveel mogelijk voorkomen wordt;
- h. Er moet één kant op gewerkt worden, en indien aan de orde van de dichte zijde naar het open water of gebied, zodat dieren kunnen wegvluchten;
- i. Bij het dempen van een watergang wordt het water één richting uitgedreven naar een naastliggende sloot, zodat aanwezige vissen en amfibieën kunnen ontsnappen;

- j. Bij leegpompen/droogzetten van een watergang worden overige vissen en amfibieën tijdig weggevangen en elders uitgezet;
- k. voor het vangen en vervoeren van amfibieën en reptielen moeten strikte hygiëne maatregelen worden genomen conform het desinfectie protocol veldwerk van RAVON van april 2020;
- l. de manier van uitvoering van de werkzaamheden zoals benoemd onder f en h is ter beoordeling van een ter zake kundig ecooloog;
- m. voorschrift a, b, c, d, e, i en j moeten onder toezicht van een ter zake kundig ecooloog uitgevoerd worden.

Rekening houden met vleermuizen

Om verstoring van vleermuizen te voorkomen zijn de volgende maatregelen nodig:

- In de actieve periode van vleermuizen (maart t/m november) wordt werkverlichting tussen een uur voor zonsondergang en een uur na zonsopkomst niet op essentiële vliegroutes gericht. Zie ook 'lichtbeheer' hieronder.
- In de periode maart t/m november worden geen werkzaamheden uitgevoerd die zorgen voor trillingen binnen 50 meter van de verblijfplaatsen van vleermuizen.
- In de actieve periode van vleermuizen (maart t/m november) tussen een uur voor zonsondergang en een uur na zonsopkomst wordt in het plangebied de drempelwaarde voor geluidsbelasting voor vleermuizen (80 dB) niet overschreden.

Als werken buiten de actieve periode niet haalbaar is, kan verstoring voorkomen worden door goed licht- en geluidbeheer in de actieve periode van vleermuizen (maart - november, tussen een uur voor zonsondergang tot een uur na zonsopkomst). Door het toepassen van een goed lichtbeheer wordt de hoeveelheid licht beperkt tot waar het strikt noodzakelijk is, door:

- gebruik te maken van vleermuisvriendelijke (amberkleurige) verlichting, met humman/bat ratio van 45;
- het kunstmatig licht enkel daar te richten waar het ook daadwerkelijk nodig is (doelgericht) en dit zo te doen dat deze weg van het foerageergebied of vliegroute schijnt. Dit kan door gebruik te maken van armaturen die het licht door middel van een scherpe bundel één bepaalde kant op richten en hiermee verstrooiing van licht minimaliseren;
- het aantal lampen, de lichtintensiteit en het gebruik van hoge lichtmasten met veel lichtverstrooiing te beperken;
- voor en na de werkzaamheden het gebruik van kunstverlichting te beperken tot enkel verlichting ter beveiliging van opslagterreinen. Ook hiervoor gelden de bovenvermelde restricties.

Rekening houden met alpenwatersalamander

Om te voorkomen dat de verstoring van de werkzaamheden ervoor zorgt dat alpenwatersalamander zijn vaste verblijfplaats verlaat, zijn de volgende mitigerende maatregelen nodig:

- Het installeren van damwanden binnen 50 meter van de poelen in de Jochumhof gebeurt niet in de kwetsbare periode van alpenwatersalamander, wanneer deze zich op land bevindt (augustus t/m maart).
- Als alternatief kunnen de damwanden ook geduwd worden, mits technisch haalbaar. Duwen veroorzaakt geen trillingen.

Geluid en trillingen

Als gevolg van het plaatsen van verticale constructies in de bodem kan schade aan de bestaande bebouwing (woningen, monumenten) of hinder (trillingsintensiteit, geluidhinder) voor personen in de omgeving worden veroorzaakt. In Steyl-Maashoek worden verticale constructies aangebracht voor stabiliteit en als piping maatregel. Hierbij kunnen effecten van trillingen en de daaruit volgende effecten op het gebied van geluidhinder optreden. Bij het plaatsen van de bovengrondse harde kering en zelfsluitende kering treden waarschijnlijk ook geluids- en trillingseffecten op.

Bij het heien om deze verticale constructies te plaatsen, kan trillingshinder optreden. Om dit effect te beperken, worden de damwanden aangebracht middels trillen. Wanneer je de damwanden gaat trillen zal de 60 dB(A) geluidcontour (L24-uur gemiddelde) niet verder reiken dan 100 meter. Bij heien zou de 60 dB(A) geluidcontour (in het vrije veld, zonder afscherming) ongeveer op 600 meter liggen. Door de tussenliggende bebouwing is de verwachting (vanuit expert judgement) dat de contour op minder dan 500 meter zou hebben gelegen bij heien. Door het toepassen van trillen wordt een groot deel van de (trillings)hinder weggenomen.

Wat betreft hinderoverlast dient de aannemer te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit en de Algemene Plaatselijke Verordening. In het geval hier niet aan voldaan kan worden, dient de aannemer een ontheffing bij de gemeente aan te vragen. In het contract worden voorwaarden opgenomen om effecten en hinder ten gevolge van geluid en trillingen te minimaliseren. Ook spant Waterschap Limburg zich in om een aannemer te selecteren die extra aandacht besteedt aan hinderbeperkend werken. Het waterschap neemt hiertoe EMVI criteria op in haar uitvraag. Zo wordt de mitigatie geborgd en is er geen sprake van een langdurige geluidsemissie.

Afhankelijk van de risico's met betrekking tot de werkelijke bouwlogistiek en de afstand van deze werkzaamheden tot aan gebouwen worden gebouwen voor en na de werkzaamheden opgenomen zodat er geen discussie kan ontstaan over de oorzaak van mogelijke schade aan gebouwen. Het Waterschap Limburg verplicht

de nog te selecteren aannemer, door middel van eisen in het contract, in ieder geval om bij alle woningen en opstallen, die geheel of gedeeltelijk binnen 25 meter vanuit het hart van de nieuwe kering staan, een visuele vooropname, de zogenaamde nulmeting van zowel exterieur als interieur, uit te voeren. Buiten deze 25 meter is het aan de aannemer of op basis van de uitvoeringsmethode en de risico contouren een vooropname noodzakelijk is. De verwachting is echter dat de effecten minimaal zijn, gezien de korte duur van de werkzaamheden en de mogelijkheden tot optimalisatie van de uitvoering. In het vervolg van de planfase wordt het ontwerp verder uitgewerkt en gekeken of en zo ja welke maatregelen noodzakelijk zijn.

Verkeershinder

Het verbeteren van de kering bij Steyl-Maashoek gaat onvermijdelijk gepaard met enige verkeershinder. Via het nog op te stellen contract wordt de aannemer gestimuleerd verkeershinder ten gevolge van werkzaamheden zo veel mogelijk te beperken. Ten tijde van de werkzaamheden wordt ervoor gezorgd dat lokaal bestemmingsverkeer altijd doorgang heeft. Hierbij wordt getracht de hinder te minimaliseren.

6.2 Financieel nadeel

Voor eventueel financieel nadeel, dat onverhoopt ontstaat als gevolg van de rechtmatige uitvoering van het projectplan, kan een belanghebbende een verzoek om schadevergoeding indienen bij het Waterschap Limburg op grond van het bepaalde in artikel 7.14 van de Waterwet. Een verzoek om schadevergoeding bevat in ieder geval een motivering en een onderbouwing van de hoogte van de gevraagde schadevergoeding. Overige eisen die aan het verzoek worden gesteld kunnen worden gevonden in de "Verordening Nadeelcompensatie Waterschap Limburg"⁷. Voor het verzoek geldt een verjaringstermijn van vijf jaar nadat de schade zich heeft geopenbaard, dan wel nadat de betrokkene redelijkerwijs op de hoogte had kunnen zijn van de schadeveroorzakende gebeurtenis. De mogelijkheid om een verzoek in te dienen verjaart in ieder geval twintig jaar na de schadeveroorzakende gebeurtenis. Voorbeelden van nadelen die mogelijk voor (geheel of gedeeltelijke) vergoeding in aanmerking komen zijn: waardevermindering van gronden en opstallen, inkomensschade en kosten van onder meer schadebeperkende maatregelen. Verzoeken of aanvragen voor schadevergoeding worden conform de Verordening Nadeelcompensatie Waterschap Limburg afgehandeld⁷.

Een onafhankelijke commissie nadeelcompensatie zal, wanneer het verzoek voldoet aan de voorwaarden die zijn opgenomen in de verordening, onderzoeken of het geleden nadeel voor vergoeding in aanmerking komt en het bestuur van het waterschap hierover adviseren. Hiervoor gelden onder andere de volgende criteria:

⁷ <https://zoek.officiëlebekendmakingen.nl/wsb-2017-128.html>

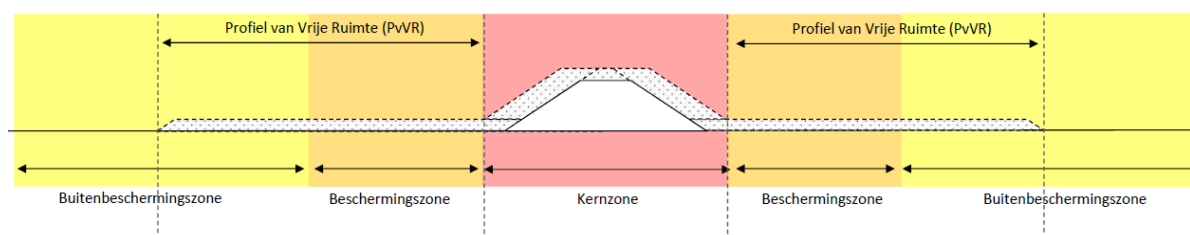
- Alleen schade die in vergelijking met andere burgers onevenredig zwaar op iemand drukt, wordt vergoed. Bij de vraag of schade onevenredig is, wordt onder andere gekeken of de schade op een beperkte groep burgers of instellingen drukt en of de schade uitstijgt boven het 'normaal maatschappelijk risico'. Schade die niet uitstijgt boven het normaal maatschappelijk risico komt niet voor vergoeding in aanmerking.
- De vergoeding is niet of niet voldoende anderszins verzekerd. Het waterschap streeft ernaar om in een zo vroeg mogelijk stadium overeenstemming met rechthebbenden te bereiken over de schadeafhandeling. Voorbeelden van "anderszins verzekerd" zijn het geven van een financiële vergoeding bij gewas- en structuurschade volgens de normbedragen per vierkante meter van LTO-Gasunie, het herstellen/opnieuw plaatsen van afrasteringen (vergoeding in natura) en reeds vergoede schade tijdens grondverwerving.
- Schadevergoeding is niet aan de orde als er sprake is van 'risicoaanvaarding'. Hiervan is sprake als de betrokkene rekening had moeten houden met de kans dat er een ongunstig besluit zou worden genomen (actieve risicoaanvaarding). Ook als de betrokkene een gunstig regime van voorschriften of beleid voorbij heeft laten gaan zonder dat hij daar gebruik van heeft gemaakt (passieve risicoaanvaarding), heeft hij bij wijziging van dat regime geen recht op schadevergoeding.

Het besluit over vergoeding van de schade wordt vastgesteld door het dagelijks bestuur van het waterschap. Tegen het besluit over vergoeding van de schade kan bezwaar worden ingediend. Indien de bezwaarmaker het niet eens is met de beslissing op bezwaar kan hij/zij beroep instellen bij de rechtbank en vervolgens hoger beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

7 LEGGER, BEHEER EN ONDERHOUD

7.1 Keur en Legger Waterschap Limburg

Naar aanleiding van dit Projectplan worden de wijzigingen in het waterstaatswerk meegenomen in een wijziging van de Legger. De Legger bestaat uit kaarten en teksten. In de Legger vindt de juridische vastlegging plaats van zaken als de ligging, vorm, afmeting en constructie van wateren of waterkeringen. Ook worden daarin de zogeheten kunstwerken vermeld zoals bruggen, stuwen en duikers. De Legger is bepalend voor de verplichtingen over en weer tussen het waterschap en burgers op het gebied van de instandhouding van de waterstaatswerken. Zo blijkt bijvoorbeeld uit de Legger waar de diverse keurzones geografisch gelegen zijn. In deze keurzones gelden regels voor diverse activiteiten. Deze regels zijn vastgelegd in de Keur Waterschap Limburg 2019 en houden in dat allerlei activiteiten en werkzaamheden, zoals graven, ophogen of het planten van bomen niet zijn toegestaan zonder vergunning of melding van het waterschap (watervergunning). Ook kunnen in de Legger onderhoudsverplichtingen worden geregeld.



Figuur 27: Keurzones waterkering

Procedure

Op de Legger worden naast de nieuwe primaire waterkering ook de verschillende beschermingszones rond de kering vastgelegd. Het vaststellen van het Projectplan voor de nieuwe waterkering betekent ook dat delen van de oude waterkering hun primaire waterkerende status verliezen. Deze keringen worden daarom na realisatie van de nieuwe waterkeringen van de Legger verwijderd.

Tot dat moment heeft de huidige kering nog zijn waterkerende functie en moet ook deze beschermd blijven. Ook het ruimtebeslag van de nieuwe waterkering (als dat afwijkt van de huidige kering) moet al beschermd worden om ongewenste ontwikkelingen tegen te gaan. Dit betekent dat er een Legger wordt vastgesteld parallel aan het Projectplan op basis van het referentieontwerp in het Projectplan en globale vuistregels, waarin zowel de huidige als de nieuwe leggerzoneringen zijn opgenomen.

Na realisatie van de dijkversterking zal nogmaals een leggerwijziging plaatsvinden op basis van de gerealiseerde versterking. De oude kering zal vervallen bij deze leggerwijziging. Deze tweede leggerwijziging is gebaseerd op

rekenregels en biedt tevens de gelegenheid om de ligging en bescherming van hoge gronden in de Legger vast te leggen.

7.2 Beheer en onderhoud

Waterschap Limburg is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de waterkering en de bijbehorende beschermingszones. Een en ander staat beschreven in het Beheerplan Waterkeringen 2017-2022 van het Waterschap Limburg. Het uitgangspunt van het beheer is hierbij een waterstaatkundig beheer van de dijktafsluitingen. Het dagelijks onderhoud tijdens de uitvoering van de dijkversterking is ondergebracht bij de aannemer. Voor het wegbeheer blijft de wegbeheerder (de gemeenten en de provincie) verantwoordelijk. Het dagelijks onderhoud (maaien grasbekledingen, wegenonderhoud, etc.) na oplevering van het werk, wordt door de onderhoudsplichtigen uitgevoerd. Doorgaans is Waterschap Limburg de onderhoudsplichtige, tenzij anders aangegeven op de onderhoudslegger. Waterschap Limburg is verantwoordelijk voor het in stand houden van het profiel van de waterkering (de dijkversterking is daar een onderdeel van).

Dit Projectplan gaat hieronder uitsluitend in op het beheer en onderhoud van de waterkering vanuit zijn waterstaatkundige functie. Beheer van wegen, natuur en andere objecten maakt geen deel uit van dit Projectplan.

Strategisch beleid

Het strategische beleid voor het beheer van waterstaatswerken staat beschreven in het Waterbeheerplan 2016-2021 en het Beheerplan Waterkeringen 2017-2022. Hierop zijn een onderhoudsplan en inspectieplan gebaseerd, waaraan de volgende maatregelen voor het beheer en onderhoud zijn ontleend:

- Alle waterkeringen zijn of komen in beheer bij Waterschap Limburg;
- Het waterschap streeft ernaar de kernzone van de waterkering in eigendom te verwerven.
- Het waterschap streeft naar een waterkering zonder bomen of struiken op of nabij (in stabiliteitszone van) de waterkering. Dit geldt ook voor bestaande beplanting.
- Het waterschap voert regulier (preventief), incidenteel (toestandsafhankelijk) en planmatig groot onderhoud uit om de goede staat van de waterkeringen in stand te houden.
- Waterkeringen worden bij dijkversterking zodanig aangelegd dat deze goed te bereiken en te inspecteren zijn middels een onderhoudspad op de kering en een obstakelvrije ruimte langs de kering, zowel in de dagelijkse beheersituatie, bij (groot)onderhoud als bij calamiteiten.

Voor het beheer staat het waterschap een aantal publiekrechtelijke instrumenten ter beschikking, te weten de Keur, de Legger en de beleidsregels. Naast deze publiekrechtelijke instrumenten kan het waterschap gebruik maken van privaatrechtelijke instrumenten.

Calamiteiten

In tijden van extreme droogte of hoogwater treedt de calamiteitenorganisatie van het waterschap in werking. Deze is beschreven in het calamiteitenplan van Waterschap Limburg en in de calamiteitenbestrijdingsplannen met een specifieke scope.

Het waterschap dient op grond van haar beheertaak geregeld de waterkering te inspecteren, zowel in de dagelijkse situatie als bij hoogwater. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het onderhoudspad op de kering en van de binnendijkse beheerstrook. Ook worden de kering en onderhoudsstroken intensief geïnspecteerd. Een vrije doorgang is dan ook noodzakelijk. Het waterschap is zo nodig altijd gerechtigd de inspectie of schouw uit te voeren op eigendommen van derden.

Beheer door derden

Op en langs de waterkeringen liggen elementen die door derden worden beheerd. Het beheer en onderhoud van Rijks- en provinciale waterstaatswerken, van wegen, natuur en andere objecten maakt geen deel uit van dit Projectplan. Het kan zijn dat eigendomsgrenzen van de beheerders niet samenvallen met het te beheren element of dat de beheergrenzen overlappend zijn. Hierover maakt het waterschap te zijner tijd nadere afspraken met overige beheerders waarbij het uitgangspunt is dat:

- van elk element of onderdeel daarvan duidelijk is wie eigenaar is, wie het beheer heeft, wie onderhoud uitvoert en welke afspraken hiervoor gelden;
- dubbel onderhoudswerk wordt voorkomen en blinde vlekken worden uitgesloten;
- het aanspreekpunt voor het beheer en onderhoud van bepaalde elementen voor de burger zo duidelijk mogelijk is vormgegeven;
- wederzijds gegevens (inclusief data) worden aangeleverd en gedeeld om elkaars belangen inzichtelijk te hebben;
- het de intentie is om elkaars Legger, bij gelegenheid en waar mogelijk, op elkaar aan te sluiten;
- verdere afspraken in beheer- en/of onderhoudsovereenkomsten worden uitgewerkt.

8 PROCEDURES EN RECHTSBESCHERMING

Het hoofdbesluit voor de dijkversterking Steyl-Maashoek is het Projectplan Waterwet. Voorafgaand aan de terinzagelegging van het ontwerp Projectplan Waterwet nemen Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg een m.e.r.-beoordelingsbesluit op basis van de m.e.r.-aanmeldingsnotitie, die in het kader van de m.e.r.-beoordelingsprocedure is opgesteld en ingediend. Daarnaast moet een aantal vergunningen worden verkregen. Een deel van deze vergunningen wordt gecoördineerd verleend in dezelfde procedure als voor het Projectplan. De provincie verzorgt de coördinatie.

8.1 Projectplan 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 dit Projectplan de projectprocedure worden gevolgd.

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 ontwerp-besluiten gecoördineerd ter inzage leggen, de zienswijzen op het Projectplan verzamelen en de afhandeling daarvan coördineren. Het Projectplan wordt voorbereid volgens de uniforme openbare voorbereidingsprocedure zoals bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.

Voorliggend Projectplan is door het Dagelijks Bestuur van Waterschap Limburg namens het Algemeen Bestuur vastgesteld op 15 maart 2022. Voor de duidelijkheid naar de burger toe is besloten om zowel het Projectplan – inclusief de Aanmeldingsnotitie m.e.r.- beoordeling en het m.e.r.-beoordelingsbesluit – als ook het Ontwerp-Leggerwijzigingsbesluit gezamenlijk ter inzage te leggen. Het Projectplan en het Ontwerp-Leggerwijzigingsbesluit zijn middels een gezamenlijke publicatie door Gedeputeerde Staten van Limburg en het dagelijks bestuur van het Waterschap Limburg bekendgemaakt. Eenieder kan zienswijzen indienen gedurende een termijn van zes weken bij Gedeputeerde Staten van Limburg. De zienswijzen worden verzameld en waar nodig afgestemd met de betrokken bevoegde bestuursorganen. De beantwoording van de ingediende zienswijzen op het Projectplan wordt vastgelegd in een Nota van Antwoord. Waar nodig worden aanpassingen in het Projectplan doorgevoerd.

Aansluitend zal het Dagelijks Bestuur van Waterschap Limburg namens het Algemeen Bestuur, mede op basis van de Nota van Antwoord het Projectplan definitief vaststellen. Het definitieve Projectplan wordt vervolgens ter

goedkeuring bij Gedeputeerde Staten van Limburg ingediend. Gedeputeerde Staten nemen binnen maximaal 13 weken na indiening van het definitieve 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. In de publicatie wordt vermeld dat binnen bedoelde termijn beroep kan worden ingesteld tegen (het goedkeuringsbesluit voor) het Projectplan. Het beroepsschrift moet worden ingediend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Op het besluit is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing.

8.2 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:

- Snellere procedure: indien beroep wordt ingesteld moet Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State binnen een half jaar een uitspraak doen;
- Geen mogelijkheid tot het indienen van een pro forma beroepsschrift.

8.3 M.e.r.-aanmeldingsnotitie

In het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd voor welke plannen en besluiten, en in welke gevallen, de procedure van de milieueffectrapportage moet worden doorlopen. Hierin is bepaald dat voor de goedkeuring van een Projectplan Waterwet dat gaat over de 'aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken' een m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd. Dat is hier het geval; de primaire waterkering wordt gewijzigd.

De m.e.r.-beoordeling houdt in dat het bevoegd gezag, in dit geval Gedeputeerde Staten van Limburg, beoordeelt of in dit specifieke geval de procedure van de milieueffectrapportage moet worden doorlopen en er dus een milieueffectrapport (MER) moet worden gemaakt. Daarbij kijkt het bevoegd gezag naar de kenmerken van de ingrepen, naar de plaats van de ingrepen en naar de verwachte milieueffecten. Ten behoeve van de m.e.r.-beoordeling is een Aanmeldingsnotitie m.e.r. opgesteld (IBM, 2019). Deze is opgenomen in bijlage IV van dit plan.

Inhoudelijke eisen m.e.r.-beoordeling

Inhoudelijk geeft de m.e.r.- beoordeling informatie op basis waarvan het bevoegd gezag kan bepalen of er al dan niet sprake kan zijn van 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu' als gevolg van de voorgenomen activiteit. Deze belangrijke nadelige gevolgen worden beoordeeld aan de hand van de selectiecriteria opgesomd in Bijlage III van de Europese Richtlijn m.e.r. voor projecten (2011/92/EU, in 2015 gewijzigd: 2014/52/EU⁸), zie Tabel 4, die drie hoofdthema's noemt:

1. Kenmerken van de projecten;
2. Locatie van de projecten (ligging en samenhang met andere activiteiten (cumulatie));
3. Soort en kenmerken van het potentiële effect.

Het bevoegd gezag neemt één van de twee besluiten op basis van de m.e.r.-beoordeling:

1. Indien belangrijke nadelige milieugevolgen niet kunnen worden uitgesloten, moet een m.e.r.-procedure doorlopen worden.
2. Indien belangrijke nadelige milieugevolgen niet optreden, wordt gemotiveerd aangegeven dat geen m.e.r.-procedure wordt doorlopen.

Bij het oordeel of er aanleiding is om de m.e.r.-procedure te doorlopen wordt mede betrokken in welke mate er maatregelen kunnen worden getroffen om waarschijnlijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden of te voorkomen (mitigatie; artikel 7.16 lid 4).

Tabel 4 Beoordelingscriteria Europese Richtlijn voor m.e.r. voor projecten

Criteria	Overweging
Kenmerken van de projecten	Omvang en ontwerp van het project Cumulatie met andere projecten Gebruik van natuurlijke hulpbronnen Productie van afvalstoffen Verontreiniging en hinder Risico van zware ongevallen en/of rampen Risico's voor de menselijke gezondheid
Locatie van de projecten	De mate van kwetsbaarheid van het milieu als gevolg van: Bestaand en goedgekeurd landgebruik Relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen. Opnamevermogen van het natuurlijk milieu, met speciale aandacht voor 'gevoelige gebieden' (waaronder Natura 2000-gebieden, gebieden met hoge bevolkingsdichtheid en landschappen van historisch, cultureel en archeologisch belang)
Soort en kenmerken van het potentiële effect, in samenhang met criteria 1 en 2	Orde van grootte en ruimtelijk bereik Aard van het effect Grensoverschrijdend karakter Intensiteit en complexiteit Waarschijnlijkheid Aanvang, duur, frequentie en omkeerbaarheid

⁸ De Europese richtlijn m.e.r. is in de Nederlandse wetgeving vertaald in de Implementatiewet 'herziening m.e.r.-richtlijn' (mei 2017), waarmee onder andere de formulering van de criteria voor de m.e.r.-beoordeling zijn aangepast.

	Cumulatie met effecten van andere projecten De mogelijkheid om effecten doeltreffend te verminderen
--	--

Procedure

Het besluit of er sprake is van de noodzaak voor het doorlopen van een m.e.r.-procedure is genomen door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag heeft hierbij geconcludeerd dat er geen belangrijke nadelige milieugevolgen te verwachten zijn en er geen m.e.r.-procedure hoeft worden opgestart. Dit besluit is opgenomen in bijlage IV. De procedure van de m.e.r.-beoordeling is als volgt:

- Waterschap Limburg dient de aanmeldingsnotitie voor de m.e.r.-beoordeling in bij het bevoegd gezag: Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg. Deze stap geeft invulling aan de eerste stap in de m.e.r. beoordelingsprocedure waarbij de initiatiefnemer mededeling doet van haar voornemen aan het bevoegd gezag;
- Gedeputeerde Staten nemen vervolgens aan de hand hiervan het m.e.r.-beoordelingsbesluit: er moet wel of geen m.e.r.-procedure worden doorlopen;
- Het m.e.r.-beoordelingsbesluit wordt tegelijk met het Projectplan en andere ontwerpvergunningen ter inzage gelegd;
- Na de terinzagelegging van de ontwerpbesluiten wordt het Projectplan Waterwet, na afweging van de mogelijk ingekomen zienswijzen en met mogelijke aanpassingen of wijzigingen, door het waterschap vastgesteld. Dit besluit wordt ter goedkeuring voorgelegd aan Gedeputeerde Staten.
- Een m.e.r.-beoordelingsbesluit is een zogenaamd voorbereidingsbesluit. Bezwaren tegen het m.e.r.-beoordelingsbesluit kunnen kenbaar worden gemaakt in zienswijzen tegen het Projectplan op grond van de Waterwet. In een later stadium kan ook beroep worden ingesteld tegen het besluit van Gedeputeerde Staten tot goedkeuring van het Projectplan Waterwet. Hierbij kan ook de m.e.r.-beoordeling aan de orde worden gesteld.

8.4 Overige vergunningen en relevante besluiten

Gecoördineerde vergunningaanvragen

Op grond van artikel 5.8 Waterwet coördineert de provincie Limburg het verlenen van een aantal hoofdvergunningen die nodig zijn voor de uitvoering van deze dijkversterkingsmaatregel. Dit betreft de volgende besluiten:

- Vaststelling projectplan Waterwet
- Leggerbesluit
- Vergunningverlening afwijken bestemmingsplan
- Vergunningverlening kappen bomen

Omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan

Ter plekke van de dijkverbetering en het bijbehorende ruimtebeslag geldt het bestemmingsplan Kloosterdorp Steyl van de gemeente Venlo, vastgesteld op 24 september 2008.

Een deel van de voorgenomen activiteiten voor het dijktraject Steyl-Maashoek is in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Wanneer de ruimtelijke opgave niet past binnen het vigerende bestemmingsplan, wordt een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan aangevraagd. Volgens artikel 2.12, 1e lid sub a onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) is een goede ruimtelijke onderbouwing vereist bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor een afwijking.

Op grond van artikel 5.10 van de Waterwet is geen omgevingsvergunning vereist voor aanlegactiviteiten als bedoeld in artikel 2.1, lid 1, sub b van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) indien deze aanlegactiviteiten worden uitgevoerd in het gebied dat is begrepen in een vastgesteld Projectplan.

Omgevingsvergunning, onderdeel kappen

Ten behoeve van de dijkversterkingsmaatregel moeten dertien bomen worden gekapt, waarvan 2 bomen omgevingsvergunningplichtig zijn en voor de overige 11 bomen moet een verklaring van geen bedenkingen worden aangevraagd. Ten behoeve van de werkzaamheden heeft waterschap Limburg een omgevingsvergunning, onderdeel kappen, aangevraagd bij gemeente Venlo. Tevens is een verklaring van geen bedenkingen aangevraagd.

Leggerwijzigingsbesluit

Parallel aan het vaststellen van het Projectplan Waterwet stelt Waterschap Limburg de aanpassing van de Legger vast met behulp van een Leggerwijzigingsbesluit. Deze procedure behoort niet tot de gecoördineerd verleende vergunningen, maar wordt tegelijkertijd doorlopen.

Vergunningen uitvoeringswerkzaamheden

In de uitvoeringsfase zullen aanvullende vergunningen, meldingen en overige toestemmingen van verschillende betrokken bevoegde bestuursorganen noodzakelijk zijn om de werkzaamheden uit te kunnen voeren. In de onderstaande tabel zijn de verwachte nog benodigde vergunningen opgenomen voor de dijkversterking. Het aanvragen van deze vergunningen is onderdeel van de werkzaamheden van de aannemer. Het betreft zogenaamde facilitaire uitvoeringsbesluiten en meldingen waarop de coördinatieregeling niet van toepassing is. Dit overzicht kan nog wijzigen afhankelijk van de uitvoering en het geoptimaliseerde ontwerp.

Type toestemming	Bevoegd gezag	Opmerking / onderbouwing
------------------	---------------	--------------------------

HWBP Noordelijke Maasvallei

Omgevingsvergunning - bouwen	Gemeente Venlo	Deze toestemming is afhankelijk van het exacte ontwerp van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd.
Omgevingsvergunning (sloop in gemeentelijk / provinciaal stads- of dorpsgezicht)	Gemeente Venlo	Bouwwerk slopen welke is gelegen in een aangewezen stads- of dorpsgezicht; omdat dit mede afhankelijk is van de uitvoeringsmethode wordt dit bij de aannemer neergelegd.
Omgevingsvergunning (APV) wegen	Gemeente Venlo	Deze wordt door de aannemer aangevraagd indien nodig, omdat we in deze fase van het project nog onvoldoende detailniveau kunnen meegeven.
Melding slopen	Gemeente Venlo	Deze toestemming is afhankelijk van de exacte uitvoeringsmethode van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd.
Watersvergunning	Waterschap Limburg	Deze toestemming is afhankelijk van het exacte ontwerp van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd. De vergunning heeft betrekking op de buitendijkse greppel in de beschermingszone van de nieuwe kering bij de steenfabriek.
BUS-melding	Gemeente Venlo	Deze toestemming is afhankelijk van de exacte uitvoeringsmethode van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd.
Ontheffing Wnb (soorten)	Provincie Limburg	Deze toestemming is mogelijk van toepassing op alpenwatersalamander.
Melding Blbi	Waterschap Limburg / RWS	Deze toestemming is afhankelijk van de exacte uitvoeringsmethode van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd.
Ontheffing Bouwbesluit 2012 geluidhinder	Gemeente Venlo	Deze toestemming is afhankelijk van de exacte uitvoeringsmethode van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd.
Omgevingsvergunning (APV) geluidshinder	Gemeente Venlo	Deze toestemming is afhankelijk van de exacte uitvoeringsmethode van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd.
Verkeersbesluit (tijdelijk)	Gemeente Venlo	Deze toestemming is afhankelijk van de exacte uitvoeringsmethode van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd.
Verkeersmaatregelen	Gemeente Venlo	Deze toestemming is afhankelijk van de exacte uitvoeringsmethode

HWBP Noordelijke Maasvallei

		van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd.
Melding Besluit bodemkwaliteit	Gemeente Venlo / RWS (waterbodem)	Deze toestemming is afhankelijk van de exacte uitvoeringsmethode van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd.
Melding Binnenvaartpolitiereglement	Rijkswaterstaat	Deze toestemming is afhankelijk van de exacte uitvoeringsmethode van de aannemer en wordt daarom bij de toekomstig aannemer neergelegd.
Saneringsbeschikking	Gemeente Venlo	Noodzaak moet uit aanvullend bodemonderzoek volgen.

9 SAMENWERKING

9.1 Betrokken overheidspartijen

Waterschap Limburg werkt in het Hoogwaterbeschermingsprogramma samen met het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Rijkswaterstaat, provincie Limburg en de gemeenten Beesel, Bergen, Leudal, Maasgouw, Peel en Maas, Roermond en Venlo. Om het programma en de daartoe behorende HWBP-dijkversterkingsprojecten voortvarend en beheerst voor te bereiden en te realiseren is in juni 2016 een bestuurlijke Stuurgroep Noordelijke Maasvallei ingericht waarin voornoemde partijen zijn vertegenwoordigd. Hieronder zijn de voor dit project relevante verantwoordelijkheden van die partijen uit de stuurgroep opgenomen die betrokken zijn bij de dijkversterking Steyl-Maashoek.

Waterschap Limburg

- Bevoegd tot het vaststellen van het Projectplan Waterwet voor de dijkversterkingsprojecten en als uitvoerend initiatiefnemer voor de aanmeldingsnotitie voor de m.e.r.-aanmeldingsnotitie;
- als beheerder van de primaire waterkeringen en watergangen in het noordelijke Maasdal;
- als financier (met inbreng subsidie door Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor de waterveiligheidsopgave voor zover het dijkversterking (incl. ruimtelijke inpassing) betreft als opdrachtgever van de realisatie.

Provincie Limburg

- als bevoegd gezag inzake de goedkeuring van het Projectplan Waterwet (met name vanwege de verantwoordelijkheid voor de ruimtelijke inpassing van een dijkversterking);
- als bevoegd gezag inzake de beoordeling van de voor de m.e.r.-aanmeldingsnotitie ten behoeve van het Projectplan Waterwet;
- als uitvoerder provinciale coördinatie op vergunningen in het kader van de Waterwet (versterken primaire waterkeringen);
- wegbeheerder van provinciale wegen
- als bevoegd gezag voor natuur en mogelijk andere wetgeving;
- als medeverantwoordelijke voor de gebiedsontwikkeling van en aan de Maasvallei, bijv. op het gebied van natuurontwikkeling en ruimtelijk-economische structuurversterking;

RWS Zuid-Nederland

- als rivierbeheerder van de Maas;
- als adviseur bij het opstellen van het Projectplan Waterwet inzake inhoudelijke onderwerpen.

Gemeente Venlo

- als bevoegd gezag voor bestemmingsplannen en omgevingsvergunning;
- als beheerder van de openbare ruimte van dijktraject Steyl-Maashoek;

- als beheerder van lokale wegen
- als vertegenwoordiger van het algemeen belang van de gemeente;
- als (een van de) mogelijke medefinanciers voor versterking van gebiedskwaliteiten (bovenop de ruimtelijke inpassing).

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

- als medefinancier van het HWBP;
- als vertegenwoordiger van het landelijk HWBP-programma;

9.2 Omgeving

Waterschap Limburg werkt op verschillende manieren samen met de omgeving: in individuele gesprekken, brede bijeenkomsten per deelgebied, omgevingswerkgroepen en informatiebijeenkomsten. Daarnaast is de bredere omgeving geïnformeerd met behulp van nieuwsbrieven en zijn omwonenden meer specifiek benaderd met brieven.

Omgevingswerkgroep

De omgevingswerkgroep van Steyl-Maashoek is bij elkaar gekomen op 11 april 2017, 10 januari 2018, 27 augustus 2018, 21 oktober 2019 en 30 juni 2021. Daarnaast is de omgevingswerkgroep digitaal bijgepraat over de stand van zaken op 24 maart 2021. De omgevingswerkgroep geeft het waterschap de mogelijkheid de omgeving te informeren over de voortgang, de keuzes en dilemma's in het project en geeft belanghebbenden de gelegenheid om input te leveren. De deelnemers nemen niet deel voor hun persoonlijk belang, maar met name om gebiedskennis in te brengen; ze zijn de oren en ogen van de omgeving. Omgevingswerkgroep van Steyl-Maashoek bestaat uit vertegenwoordiging van bewoners, de dorpsraad, particuliere bedrijven en ondernemingen. Alle belangen die in het gebied spelen, zijn vertegenwoordigd. De deelnemers denken vanuit een bredere blik mee over de dijkversterking. In een omgevingswerkgroep worden geen besluiten genomen.

Informatiebijeenkomsten

De algemene informatieavonden hebben plaatsgevonden op 26 januari 2017, 30 november 2017 en 22 oktober 2018. Op 26 januari 2017 is het gesprek voor het eerst aangegaan over het dijktracé Steyl-Maashoek met daarbij de mogelijke oplossingsrichtingen en het proces dat doorlopen moet worden bij een dergelijke dijkversterking. Op 30 november 2017 zijn de eerste alternatieven voor de Brink (het plein) gepresenteerd. De informatiebijeenkomst op 22 oktober 2018 was in de vorm van een inloopbijeenkomst en was bedoeld om de omgeving te informeren en vragen te beantwoorden over het voorkeursalternatief.

Daarnaast hebben bijeenkomsten plaatsgevonden voor specifieke deelgebieden en/of onderwerpen. Op 8 oktober 2018 en 9 oktober 2018 hebben bijeenkomsten plaatsgevonden over de Compartimentering Rolandpark en Compartimentering Beekdal/Kloosterdorp. Ook heeft er op 12 juni 2019 een

ontwerpatelier plaatsgevonden waarin is nagedacht over de invulling van het pleinontwerp.

Bij de tervisielegging van het Projectplan Waterwet wordt eveneens een informatiebijeenkomst georganiseerd.

Individuele gesprekken

Naarmate het detailniveau van het ontwerp gedetailleerder werd, vonden de overleggen steeds meer op individueel niveau plaats. Met aanwonenden en ondernemers op wiens terrein werkzaamheden zijn voorzien, hebben individuele gesprekken plaatsgevonden. In 2018 en 2020 hebben tientallen gesprekken plaatsgevonden, waarin ook deels een start is gemaakt met de grondverwerving. De grondverwervingsgesprekken worden in 2021 gecontinueerd.

Nieuwsbrieven

In de digitale nieuwsbrief Dijkversterkingen en -verleggingen in Limburg zet Waterschap Limburg alles over de aanpak van de dijkversterkingsmaatregelen op een rij. In deze nieuwsbrieven wordt de voortgang van het project beschreven. Daarnaast worden gestelde vragen beantwoord en informatiebijeenkomsten aangekondigd.

Brieven

Aanwonenden zijn de afgelopen periode een aantal malen per brief op de hoogte gesteld van ontwikkelingen in het project onder andere wanneer er voor onderzoeken betredingstoestemming nodig was.

Digitaal of telefonisch spreekuur

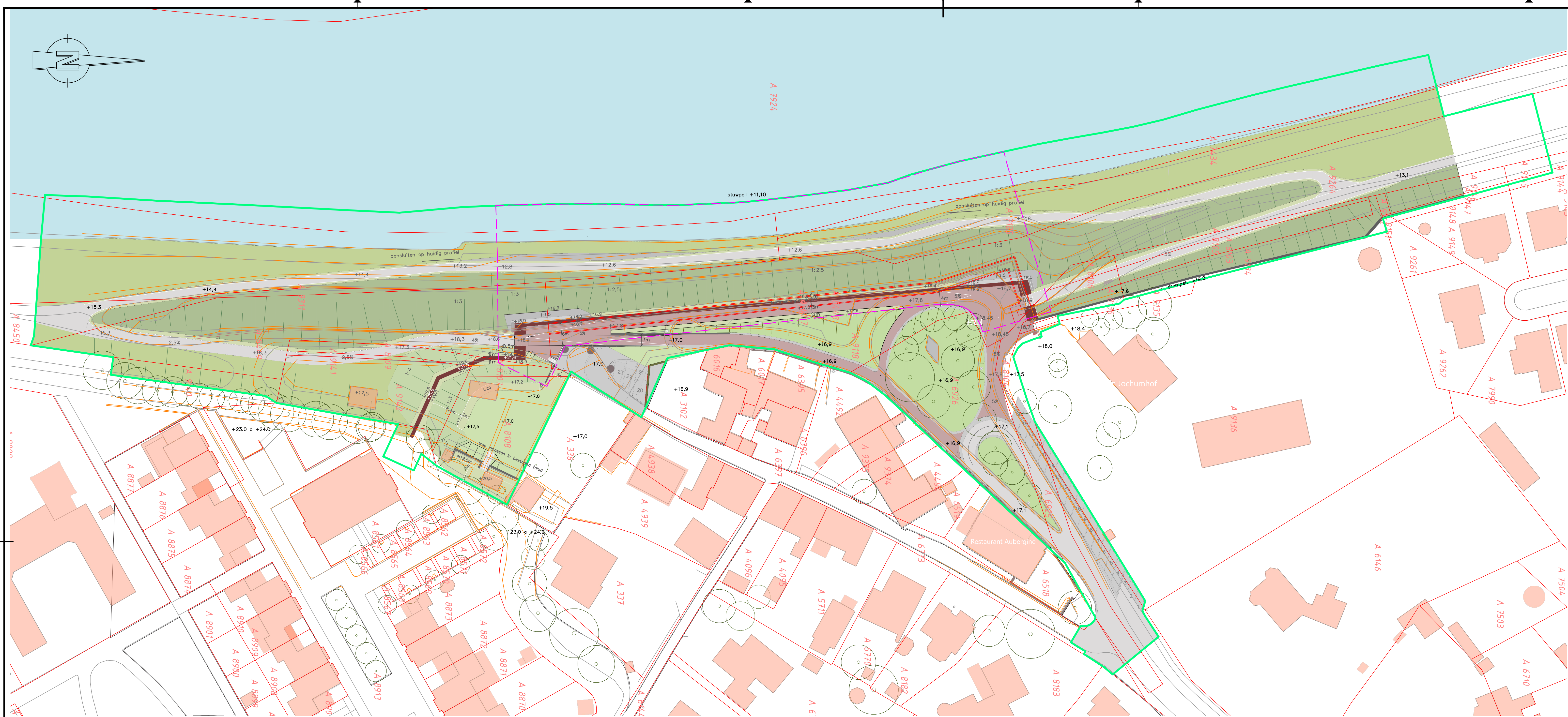
In 2020 en 2021 zijn er spreekuren aangeboden waar direct omwonenden of geïnteresseerde zich voor konden aanmelden om te spreken met de omgevingsmanager over het project Steyl-Maashoek.

Ook in de uitvoeringsfase is Waterschap Limburg voornemens nauw contact te houden met mede betrokken bestuursorganen en belanghebbenden in de omgeving van de dijkversterking. De hierboven genoemde middelen en manieren worden daarvoor ingezet.

LITERATUURLIJST

1. Plankaart / Systeemruimtekaart Steyl-maashoek (Bijlage I) (Bijlagenboek)
2. Dwarsprofielen (Bijlage II)
3. Esthetisch Programma van Eisen Steyl, december 2020 (Bijlage III) (Bijlagenboek)
4. Besluit m.e.r.-beoordeling & aanmeldingsnotitie Steyl-Maashoek (Bijlage IV)
5. Kaart kabels en leidingen (Bijlage V)
6. 2019-D2470 Nota Voorkeursalternatief DT68 Steyl-Maashoek (Bijlage VI) (Bijlagenboek)
7. Technisch programma van eisen (TPvE) (Bijlage VII) (Bijlagenboek)
8. CB.36.001 Verkennend (water)bodemonderzoek en asbestonderzoek DR68 Steyl-Maashoek, 24 mei 2019 (Bijlagenboek)
9. MA200271.003.R01.V1.0 Verkennend (water)bodemonderzoek, 1 juni 2021 (Geonius) (Bijlagenboek)
10. PP.DR68B.26.008 effectbeoordeling natuur Steyl-Maashoek, 22 maart 2021 (Bijlagenboek)
11. Keldermeting Steyl-Maashoek, 26 november 2020 (Bijlagenboek)
12. CB.37.003 Rapportage verkennend onderzoek archeologie en cultuurhistorie DR68 Steyl, 26 april 2019 (Bijlagenboek)
13. CB.35.001-1.0-1-Rp-Gespecificeerd vooronderzoek CE DR68 Steyl-Maashoek (Bijlagenboek)
14. GPR9050 Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten, 1 april 2021 (T&A Survey) (Bijlagenboek)
15. EA210008.001.R01 Notitie bomeninventarisatie Maashoek, Steyl, 12 mei 2021 (Geonius) (Bijlagenboek)
16. CB 01-RP-05 Bureaustudie flora en fauna/ecologie, 10 maart 2017 (Bijlagenboek)
17. CB.17.003 Memo Vleermuisonderzoek Steyl 2018-2019, 23 april 2020 (Bijlagenboek)
18. CB.13.008 Onderzoek flora en fauna dijktraject Steyl-Maashoek, 6 mei 2019 (Bijlagenboek)
19. Onderbouwing houdbaarheid ecologische onderzoeken Steyl-Maashoek, 15 juni 2021 (Bijlagenboek)

BIJLAGE I: PLANKAART / SYSTEEMRUIMTEKAART STEYL-MAASHOEK



BOVENAANZICHT
Schaal: 1:500

LEGENDA BOVENAANZICHT

- Perceelgrens
- Domain zelfsluitende waterkering
- GBKN
- DTM lijnen
- Systeemruimte
- Waterkering
- Bomen
- +18,7 Nieuwe maaiveldhoogte
- +18,4 Huidige maaiveldhoogte gehandhaafd

0 5 10 15 20m
Schaal: 1:500

Witteveen **Bos**

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Opdrachtgever
WATERSCHAP LIMBURG

Project
NOORDELIJKE MAASVALLEI

Normtraject 68-1 Steyl-Maashoek
Systeemruimte

Gefekend
K. van 't Hof
Gecontroleerd
H. Trul

Status: Definitief

Formaat: A1-1050

Schaal: 1:500

Datum:

18-06-2021

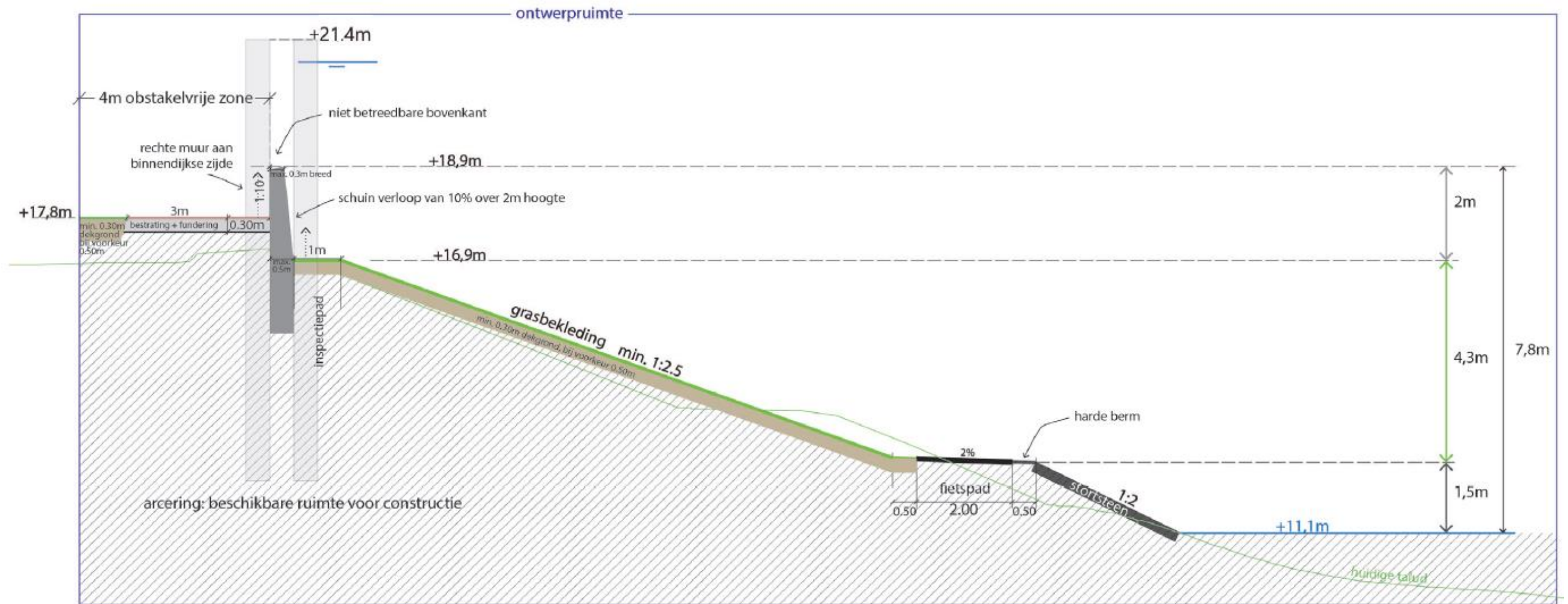
Goedgekeurd
H. Trul

Tekening nummer

10.DR68B.26.100

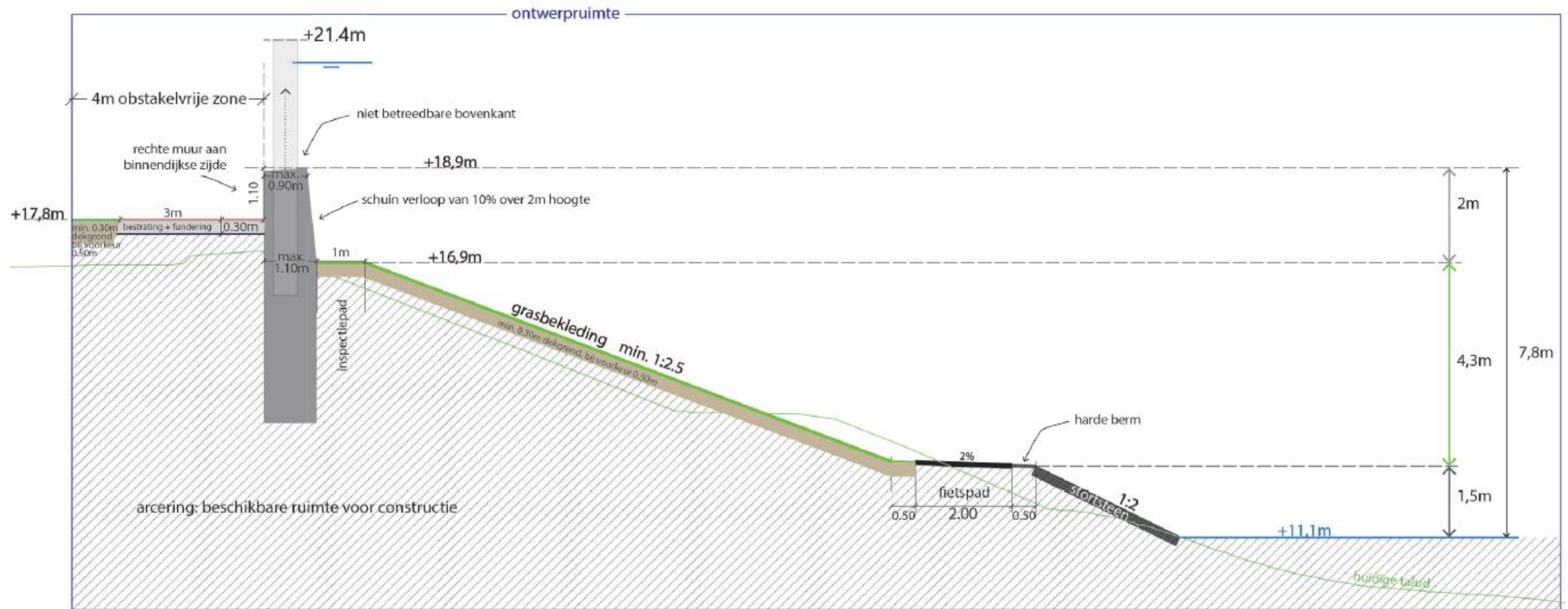
BIJLAGE II: DWARSPROFIELEN

DWARSPROFIELEN



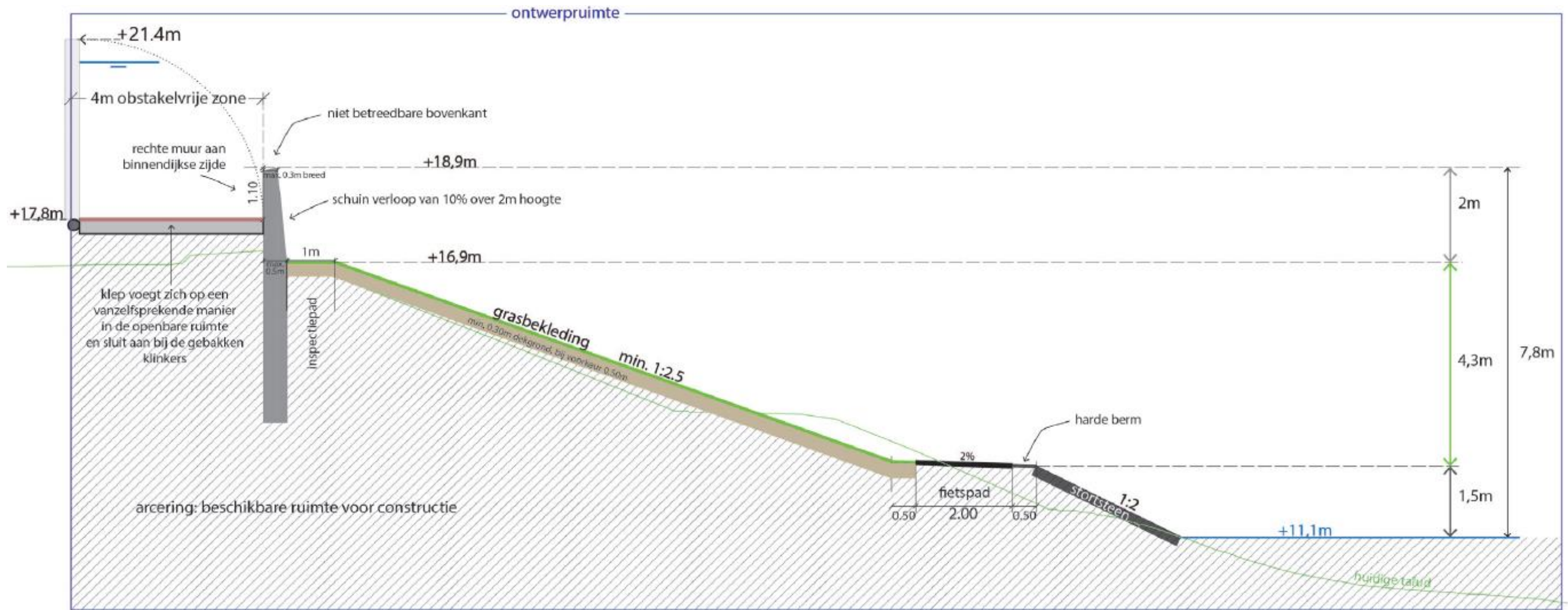
Dwarsprofiel variant met verticale kering langs de keermuur, binnendijks of buitendijks

DWARSPROFIELEN



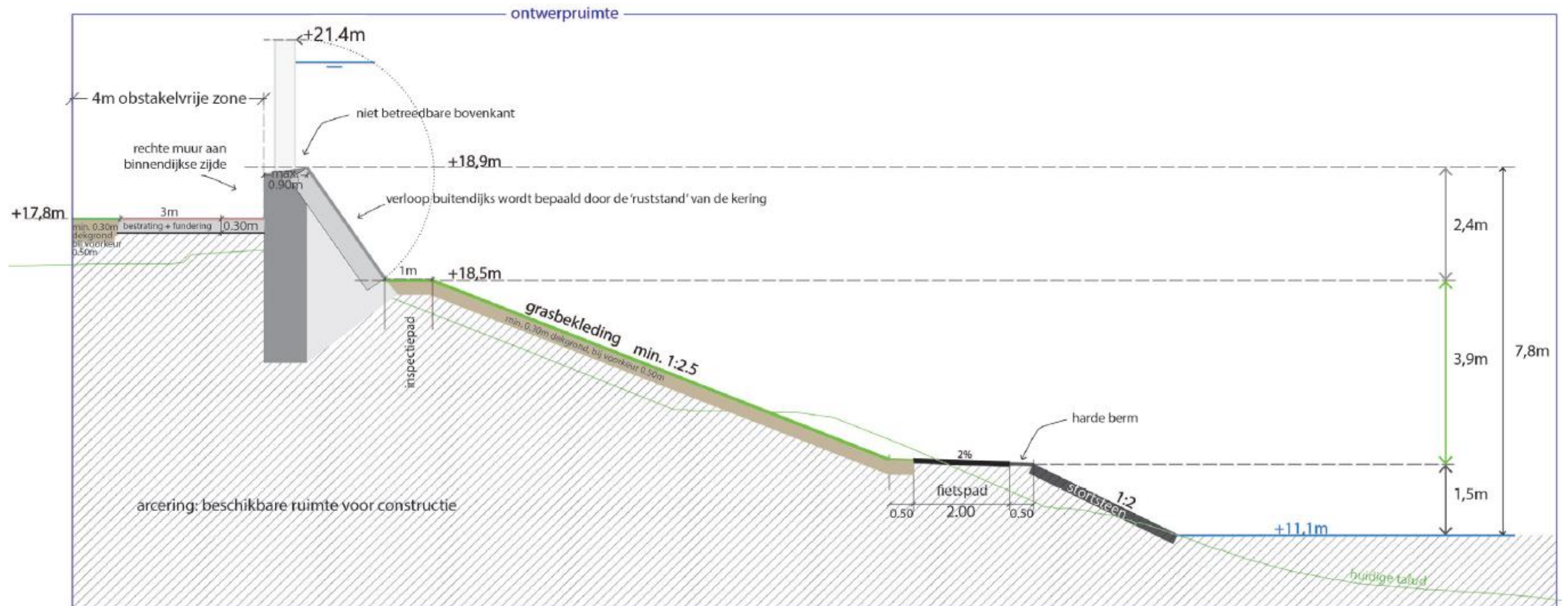
Dwarsprofiel variant met een verticale kering binnenin de keermuur

DWARSPROFIELEN



Dwarsprofiel variant met een klepkering binnendijks

DWARSPROFIELEN



Dwarsprofiel variant met een klepkering buitendijks

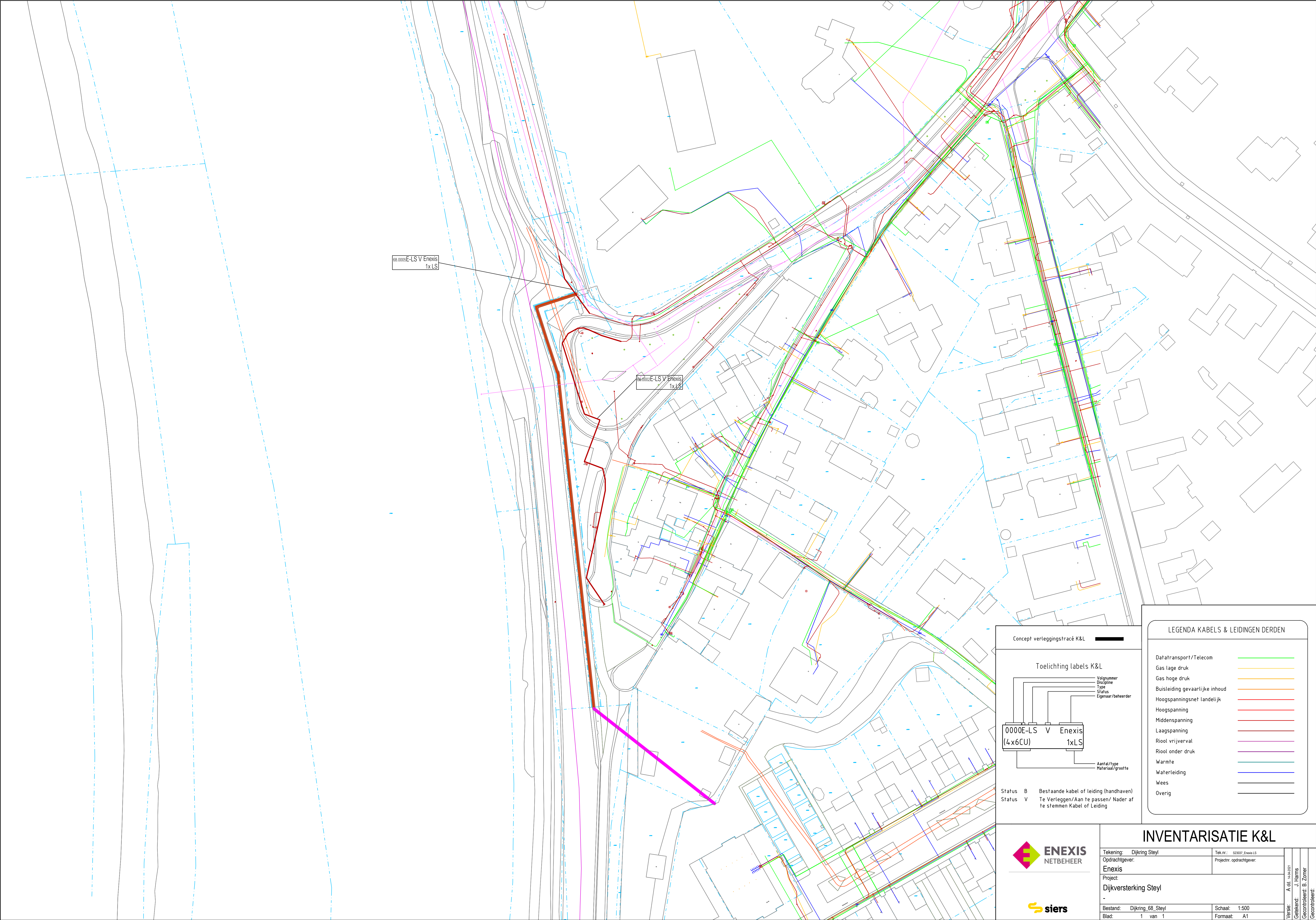
BIJLAGE III: ESTHETISCH PROGRAMMA VAN EISEN (EPVE)

Zie bijlagenboek

BIJLAGE IV: BESLUIT M.E.R.-BEOORDELING & AANMELDINGSNOTITIE STEYL-MAASHOEK

Zie bijlagenboek

BIJLAGE V: KAARTEN KABELS EN LEIDINGEN



Concept verleggingsstracé K&L

Toelichting labels K&L

Volgnummer	Discipline	Type	Status	Eigenaar/beheerder
0000E-LS	V	Enexis		
(4x6CU)		1xLS		

Aantal/type
Materiaal/grootte

Status B Bestaande kabel of leiding (handhaven)
Status V Te Verleggen/Aan te passen/ Nader af te stemmen Kabel of Leiding

LEGENDA KABELS & LEIDINGEN DERDEN	
Datatransport/Telecom	
Gas lage druk	
Gas hoge druk	
Buisleiding gevaarlijke inhoud	
Hoogspanningsnet landelijk	
Hoogspanning	
Middenspanning	
Laagspanning	
Riool vrijverval	
Riool onder druk	
Warmte	
Waterleiding	
Wees	
Overig	

INVENTARISATIE K&L

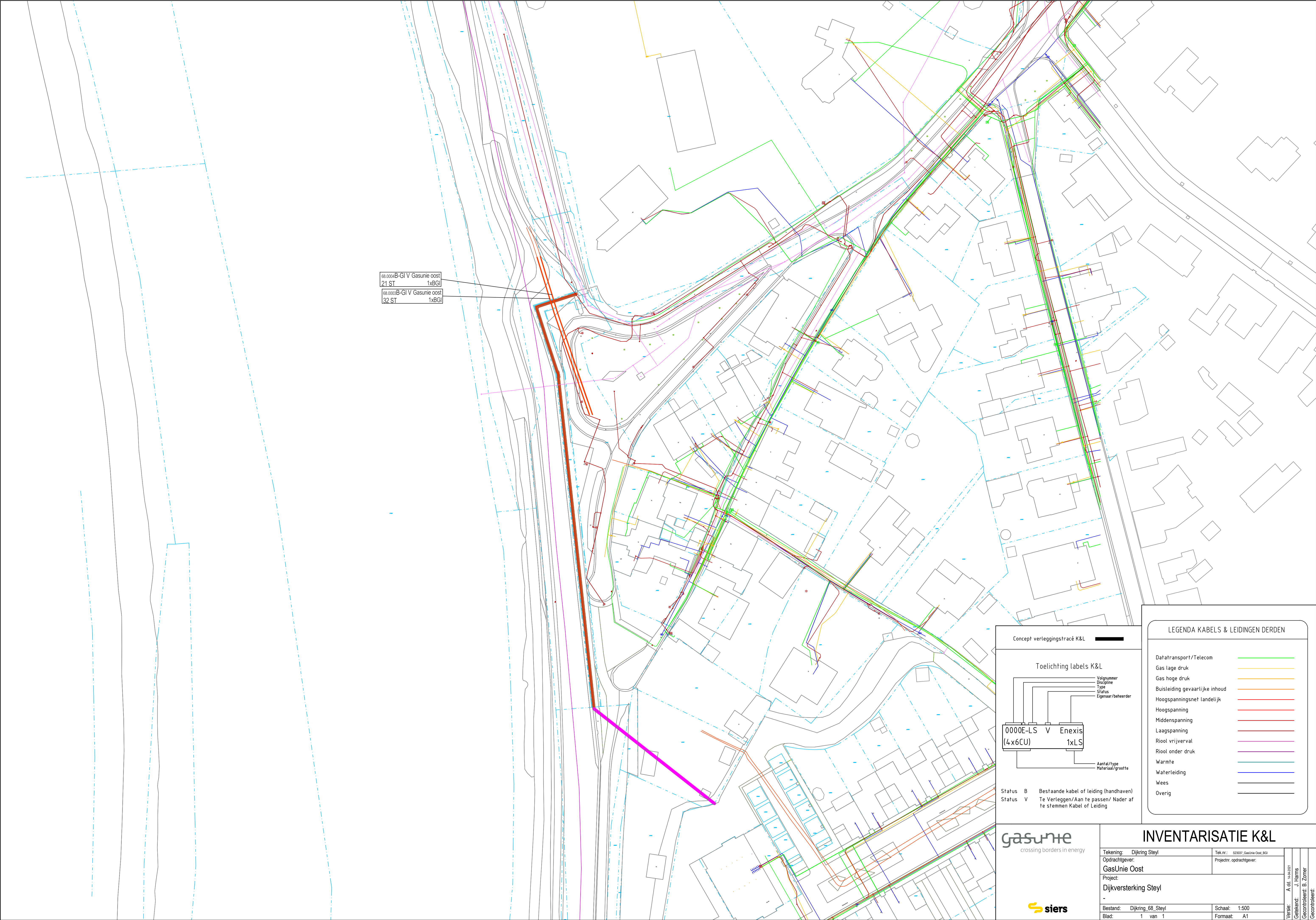
Tekening: Dijkring Steyl	Tek.nf.: S23037_Enexis LS
Opdrachtgever: Enexis	Projectnr. opdrachtgever:
Project: Dijkversterking Steyl	
Bestand: Dijkring_68_Steyl	Schaal: 1:500
Blad: 1 van 1	Formaat: A1

Versie: A 44 14-04-2021

Gedownload: J. Harris

Gecontroleerd: B. Zomer

Gecontroleerd:



68.0004B-GI V Gasunie oost
21 ST 1xBGI
68.0003B-GI V Gasunie oost
32 ST 1xBGI

Concept verleggingsstracé K&L

Toelichting labels K&L

Volgnummer	Discipline	Type	Status	Eigenaar/beheerder
0000E-LS	V	Enexis		
(4x6CU)		1xLS		

Aantal/type
Materiaal/grootte

Status B Bestaande kabel of leiding (handhaven)
Status V Te Verleggen/Aan te passen/ Nader af te stemmen Kabel of Leiding

LEGENDA KABELS & LEIDINGEN DERDEN	
Datatransport/Telecom	
Gas lage druk	
Gas hoge druk	
Buisleiding gevaarlijke inhoud	
Hoogspanningsnet landelijk	
Hoogspanning	
Middenspanning	
Laagspanning	
Riool vrijverval	
Riool onder druk	
Warmte	
Waterleiding	
Wees	
Overig	



INVENTARISATIE K&L

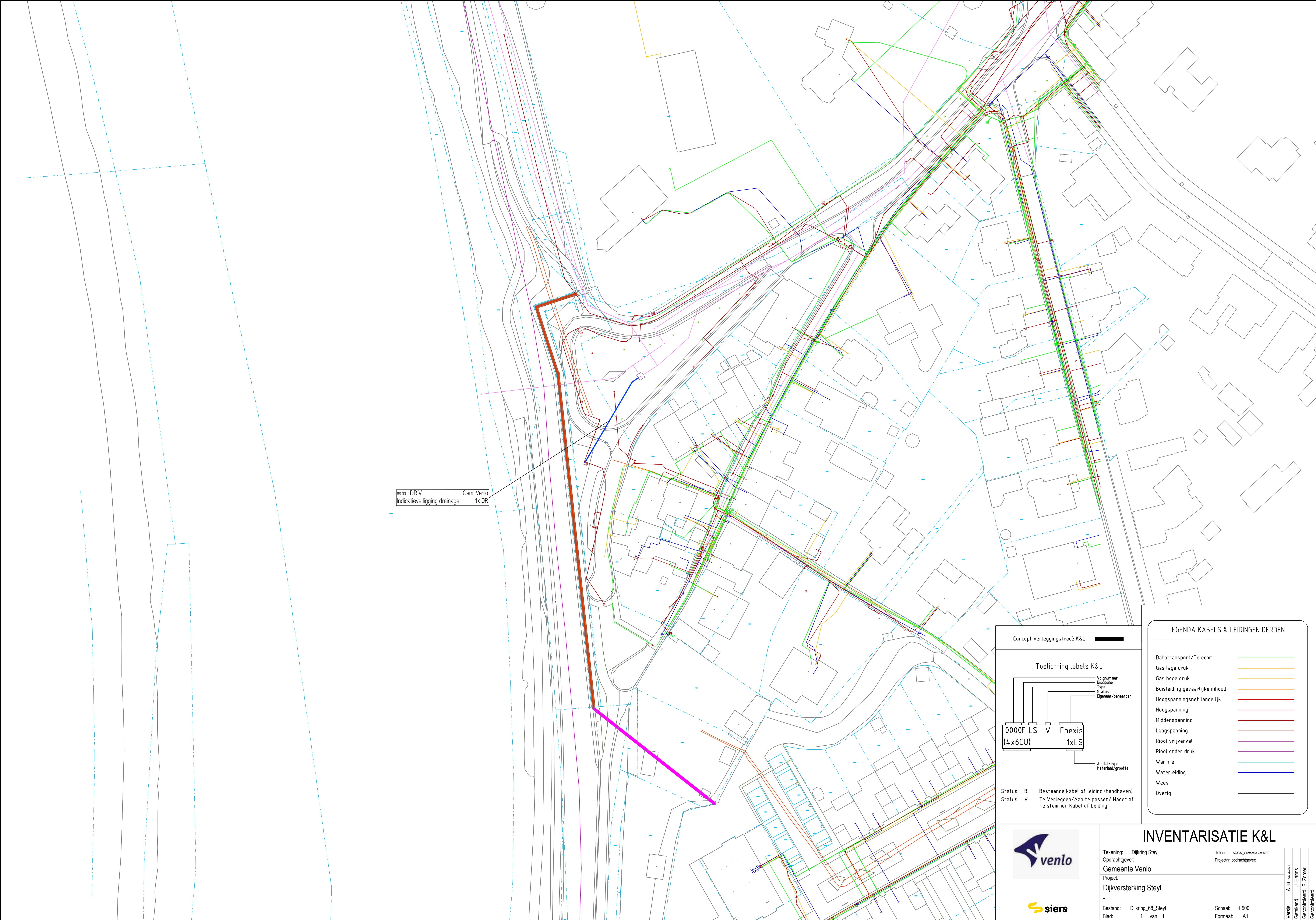
Tekening: Dijkring Steyl	Tek.nf.: S23037_Gasunie Oost_BGI
Opdrachtgever: GasUnie Oost	Projectnr. opdrachtgever:
Project: Dijkversterking Steyl	
Bestand: Dijkring_68_Steyl	Schaal: 1:500
Blad: 1 van 1	Formaat: A1

Versie: A 44 14-04-2021

Geleend: J. Harris

Gecontroleerd: B. Zomer

Gecontroleerd:



68.0011DR V
Indicative ligging drainage

Gem. Venlo
1x DR

Concept verleggingsstracé K&L

Toelichting labels K&L

Volgnummer	Discipline	Type	Status	Eigenaar/beheerder
0000E-LS	V	Enexis		
(4x6CU)		1xLS		

Aantal/type
Materiaal/grootte

Status B Bestaande kabel of leiding (handhaven)
Status V Te Verleggen/Aan te passen/ Nader af te stemmen Kabel of Leiding

LEGENDA KABELS & LEIDINGEN DERDEN	
Datatransport/Telecom	
Gas lage druk	
Gas hoge druk	
Buisleiding gevaarlijke inhoud	
Hoogspanningsnet landelijk	
Hoogspanning	
Middenspanning	
Laagspanning	
Riool vrijverval	
Riool onder druk	
Warmte	
Waterleiding	
Wees	
Overig	



INVENTARISATIE K&L

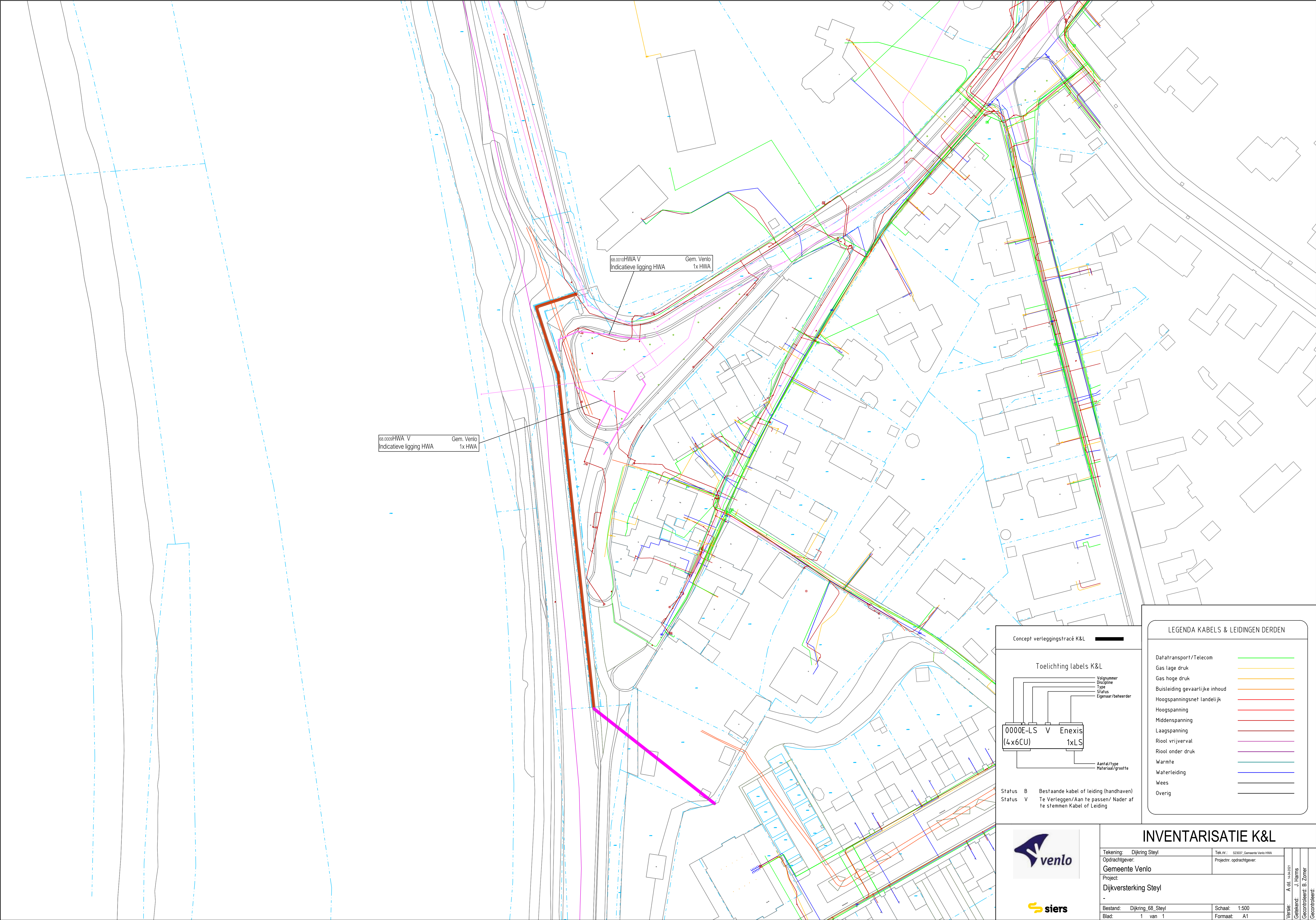
Tekening: Dijkring Steyl	Tek.nf.: S23037_Gemeente Venlo DR
Opdrachtgever: Gemeente Venlo	Projectnr. opdrachtgever:
Project: Dijkversterking Steyl	
Bestand: Dijkring_68_Steyl	Schaal: 1:500
Blad: 1 van 1	Formaat: A1

Versie: A 44 14-04-2021

Gedownload: J. Harris

Gecontroleerd: B. Zomer

Gecontroleerd:



Concept verleggingsstracé K&L

Toelichting labels K&L

Volgnummer	Discipline	Type	Status	Eigenaar/beheerder
0000E-LS	V	Enexis		
(4x6CU)	1xLS			

Aantal/type
Materiaal/grootte

Status B Bestaande kabel of leiding (handhaven)
Status V Te Verleggen/Aan te passen/ Nader af te stemmen Kabel of Leiding

LEGENDA KABELS & LEIDINGEN DERDEN	
Datatransport/Telecom	
Gas lage druk	
Gas hoge druk	
Buisleiding gevaarlijke inhoud	
Hoogspanningsnet landelijk	
Hoogspanning	
Middenspanning	
Laagspanning	
Riool vrijverval	
Riool onder druk	
Warmte	
Waterleiding	
Wees	
Overig	



INVENTARISATIE K&L

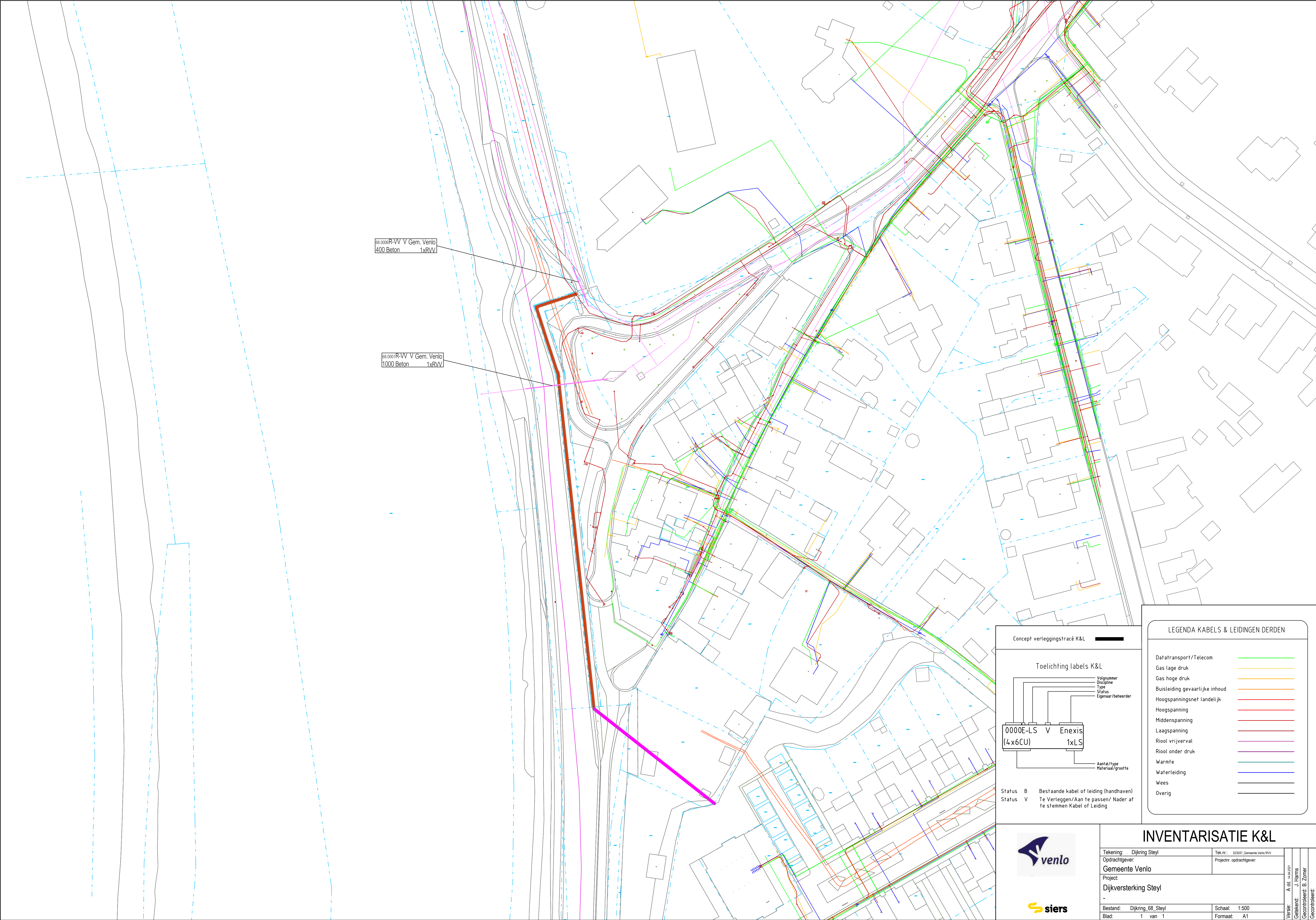
Tekening: Dijkring Steyl	Tek.nf.: S23037_Gemeente Venlo HWA
Opdrachtgever: Gemeente Venlo	Projectnr. opdrachtgever:
Project: Dijkversterking Steyl	
Bestand: Dijkring_68_Steyl	Schaal: 1:500
Blad: 1 van 1	Formaat: A1

Versie: A 44 14-04-2021

Geleend: J. Hams

Gecontroleerd: B. Zomer

Gecontroleerd:



Concept verleggingsstracé K&L

Toelichting labels K&L

Volgnummer

Discipline

Type

Status

Eigenaar/beheerder

0000E-LS

V

Enexis

(4x6CU)

1xLS

Aantal/type

Materiaal/grootte

Status B Bestaande kabel of leiding (handhaven)
Status V Te Verleggen/Aan te passen/ Nader af te stemmen Kabel of Leiding

LEGENDA KABELS & LEIDINGEN DERDEN	
Datatransport/Telecom	
Gas lage druk	
Gas hoge druk	
Buisleiding gevaarlijke inhoud	
Hoogspanningsnet landelijk	
Hoogspanning	
Middenspanning	
Laagspanning	
Riool vrijverval	
Riool onder druk	
Warmte	
Waterleiding	
Wees	
Overig	

INVENTARISATIE K&L

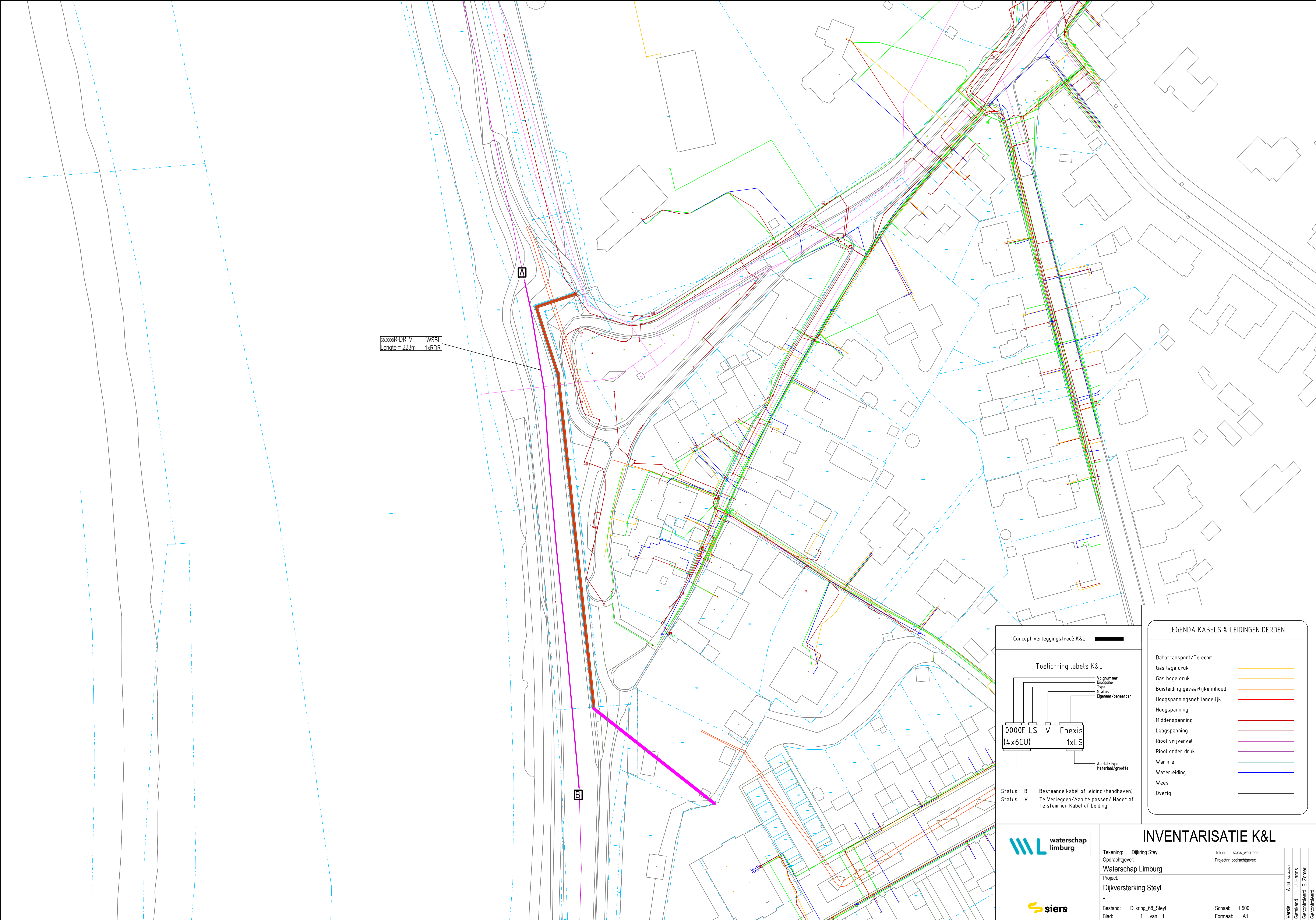
Tekening: Dijkring Steyl	Tek.nf.: S23037_Gemeente Venlo RVV
Opdrachtgever: Gemeente Venlo	Projectnr. opdrachtgever:
Project: Dijkversterking Steyl	
Bestand: Dijkring_68_Steyl	Schaal: 1:500
Blad: 1 van 1	Formaat: A1

Versie: A 44 14-04-2021

Gedownload: J. Harris

Gecontroleerd: B. Zomer

Gecontroleerd:



Concept verleggingsstracé K&L

Toelichting labels K&L

0000E-LS
(4x6CU)

V

Enexis
1xLS

Aantal/type
Materiaal/grootte

Status B Bestaande kabel of leiding (handhaven)
Status V Te Verleggen/Aan te passen/ Nader af te stemmen Kabel of Leiding

LEGENDA KABELS & LEIDINGEN DERDEN	
Datatransport/Telecom	
Gas lage druk	
Gas hoge druk	
Buisleiding gevaarlijke inhoud	
Hoogspanningsnet landelijk	
Hoogspanning	
Middenspanning	
Laagspanning	
Riool vrijverval	
Riool onder druk	
Warmte	
Waterleiding	
Wees	
Overig	

waterschap
limburg

siers

INVENTARISATIE K&L

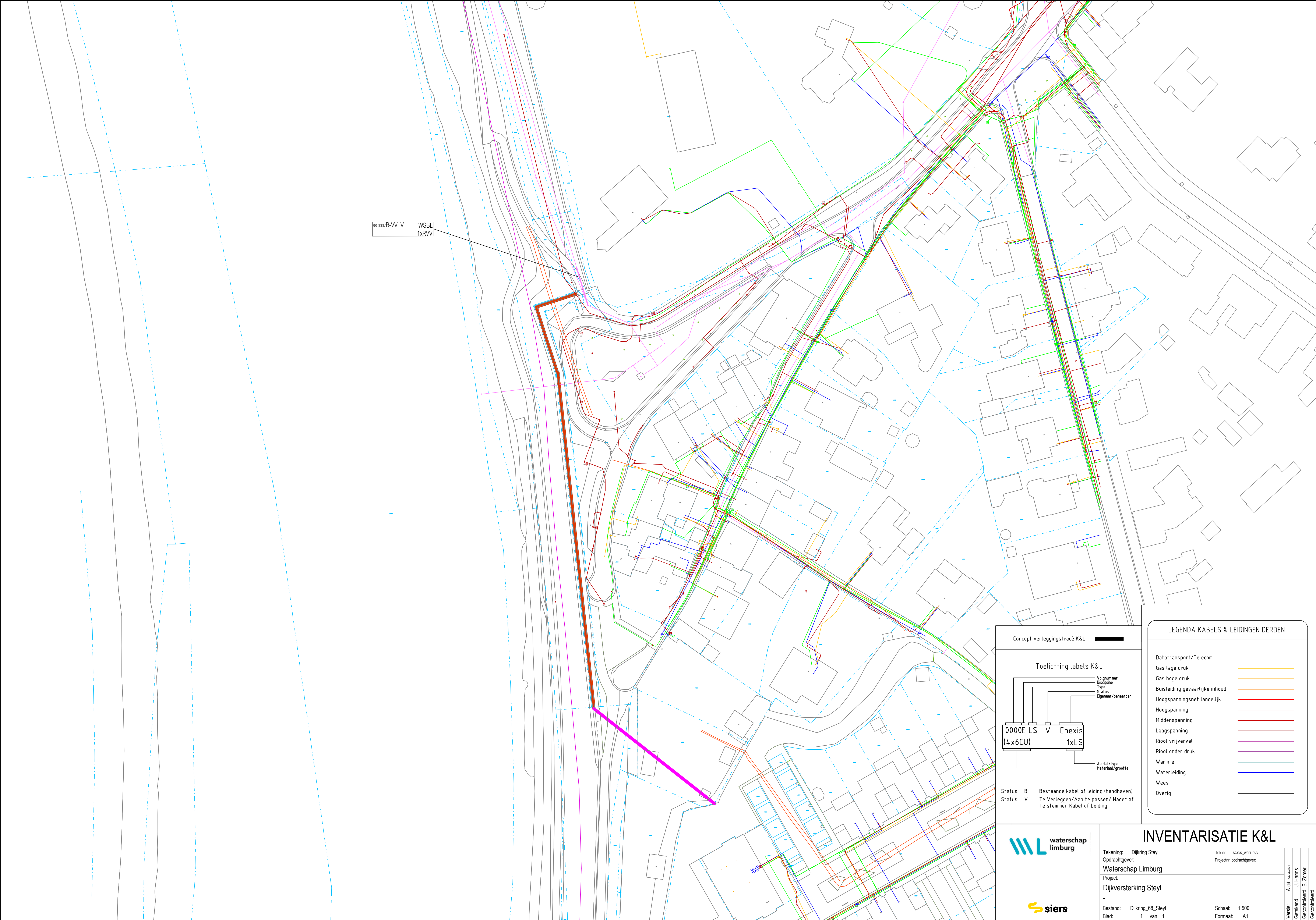
Tekening: Dijkring Steyl	Tek.nr.: S23037_WSBLL_RDR
Opdrachtgever: Waterschap Limburg	Projectnr. opdrachtgever:
Project: Dijkversterking Steyl	
Bestand: Dijkring_68_Steyl	Schaal: 1:500
Blad: 1 van 1	Formaat: A1

Versie: A 44 14-04-2021

Gedirect: J. Harris

Gecontroleerd: B. Zomer

Gecontroleerd:



68.0007R-VV V WSBL
1xRVV

Concept verleggingsstracé K&L

Toelichting labels K&L

0000E-LS
(4x6CU)

V

Enexis
1xLS

Volgnummer
Discipline
Type
Status
Eigenaar/beheerder

Aantal/type
Materiaal/grootte

Status B Bestaande kabel of leiding (handhaven)
Status V Te Verleggen/Aan te passen/ Nader af te stemmen Kabel of Leiding

LEGENDA KABELS & LEIDINGEN DERDEN	
Datatransport/Telecom	
Gas lage druk	
Gas hoge druk	
Buisleiding gevaarlijke inhoud	
Hoogspanningsnet landelijk	
Hoogspanning	
Middenspanning	
Laagspanning	
Riool vrijverval	
Riool onder druk	
Warmte	
Waterleiding	
Wees	
Overig	



waterschap
 limburg



INVENTARISATIE K&L

Tekening: Dijkkring Steyl
Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Project: Dijkversterking Steyl

Tek.nr.: S2007.WSBL.RVV
Projectnr. opdrachtgever:

Versie: A 04 14-04-2020
Gedetaild: J. Hants
Gecontroleerd: B. Zomer

Gecontroleerd:

Bestand: Dijkkring_68_Steyl
Blad: 1 van 1

Schaal: 1:500
Formaat: A1

BIJLAGE VI: NOTA VOORKEURSALTERNATIEF

Zie bijlagenboek

BIJLAGE VII: TECHNISCH PROGRAMMA VAN EISEN (TPVE)

Zie bijlagenboek