

Vraagspecificatie Eisen (VSE)

Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well te Well

Zaak 2023-Z38

titel	Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well te Well	
subtitel	Vraagspecificatie Eisen (VSE)	
datum	22 april 2025	
versie	1.0	
status	definitief	
Zaaknr.	2023-Z38	

1	Inleiding.....	5
1.1	Leeswijzer	5
1.2	Contractstructuur	5
2	Systeemomschrijving	6
2.1	Doelstellingen	6
2.2	Ontstaan van gebiedsontwikkeling.....	7
2.2.1	Aanleiding.....	7
2.2.2	Integrale benadering	7
2.3	De opgaven voor Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well.....	8
2.3.1	Systeemopgave.....	8
2.3.2	Dijkversterkingsopgave HWBP	10
2.3.3	Beekherstelopgave	10
2.3.4	Inrichting van het gebied.....	10
2.3.5	Globale hoeveelheden.....	11
2.3.6	Programmadoelstellingen	12
2.4	Bestaande situatie	12
2.4.1	Contextdiagram	15
2.4.2	Raakvlakbeschrijvingen	16
2.5	Systeemgrens.....	22
2.6	Gewenste situatie	24
2.6.1	Waterkering.....	24
2.6.2	Hoogwatergeul (Groene rivier en De Band).....	26
2.6.3	Waterkerende kunstwerken.....	28
2.6.4	Weginfrastructuur	29
2.6.5	Overige voorzieningen t.b.v. het watersysteem	31
2.6.6	Groenvoorziening.....	31
2.6.7	Recreatieve voorzieningen	32
2.7	Ontwerpogave per deelgebied	32
2.7.1	't Leuken	33
2.7.2	Groene rivier.....	33
2.7.3	De Paad West	34
2.7.4	De Paad Oost	34
2.7.5	Hoenderstraat - Eldershof.....	35
2.7.6	Elsteren.....	35

2.7.7	De Band	35
2.7.8	Kasteelensemble	36
2.7.9	Oud Well Kasteelzijde.....	36
2.7.10	Maaszijde Oud Well	36
2.7.11	Brug in N270.....	37
2.8	Realisatiefase	38
2.9	Scopeafbakening (binnen en buiten scope)	39
2.10	Functieboom.....	41
2.10.1	Functiebeschrijvingen	42
2.11	Objectenboom	43
2.11.1	Objectbeschrijvingen	44

1 Inleiding

1.1 Leeswijzer

De Vraagspecificatie maakt onderdeel uit van het contractstuk waarin de huidige situatie, de gewenste situatie en de door de Opdrachtnemer uit te voeren werkzaamheden om tot de gewenste resultaten te komen worden beschreven. Onlosmakelijk verbonden met deze Vraagspecificatie Eisen zijn het Ruimtelijk Kwaliteitskader, het Projectboek Kasteel en vijf componentspecificaties.

1.2 Contractstructuur

Het contract bestaat uit meerdere documenten:

1. basisovereenkomst;
2. vraagspecificatie (eisen en proces) met Ruimtelijk kwaliteitskader, Projectboek Kasteel en vijf componentspecificaties;
3. annexen en bijlagen.

Basisovereenkomst: de basisovereenkomst is het document dat de basis vormt van de overeenkomst c.q. het contract. De basisovereenkomst bevat de projectspecifieke juridische voorwaarden. De basisovereenkomst vormt tezamen met de UAV-GC 2025 de rechtsverhouding tussen beide partijen.

Vraagspecificatie Eisen: dit document beschrijft de opzet van de contractdocumenten, geeft de projectomschrijving met de bestaande situatie, de gewenste situatie, de scope van het werk, het systeem met de functieboom, de objectenboom, aan welke eisen het systeem tijdens realisatie en bij de eindsituatie ten minste moet voldoen en de opsomming van de van toepassing zijnde documenten. Verder wordt een overzicht gegeven van de in de vraagspecificaties gebruikte afkortingen en begrippen.

Vraagspecificatie Proces: dit document beschrijft de eisen die worden gesteld aan diverse processen tijdens de realisatiefase, zoals projectmanagement, omgevingsmanagement, technisch management, inkoopmanagement en projectbeheersing. Tevens wordt in dit deel aangegeven aan welke processen de opdrachtnemer in elk geval invulling moet geven in zijn projectmanagementplan.

Annexen en bijlagen: de annexen bevatten op detailniveau per aspect een nadere uitwerking van het contract, de bijlagen bevatten de verstrekte informatie ten behoeve van het werk.

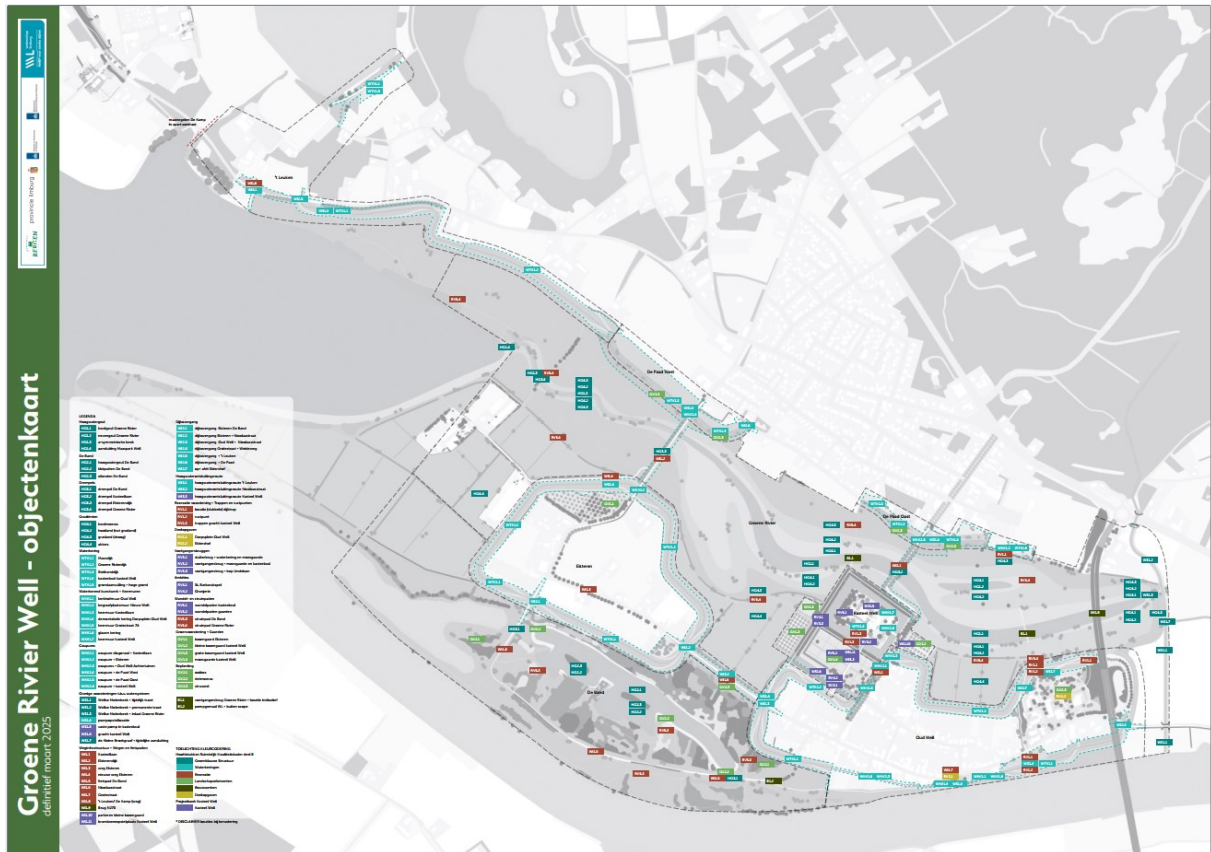
2 Systeemomschrijving

2.1 Doelstellingen

De Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well is een integraal project waarmee meerdere doelstellingen gelijktijdig en in samenhang met elkaar worden gerealiseerd. De gebiedsontwikkeling omvat:

- de aanleg, verhoging en versterking van primaire waterkeringen om te voldoen aan de wettelijke veiligheidsnorm;
- het verbeteren van de systeemwerking van de Maas door behoud van 85 hectare rivierbed en realisatie van circa 17 cm. waterstandsdingaling ter hoogte van het dorp Well;
- het verbeteren van het ecologisch functioneren van de Molenbeek en haar oevers door de loop, oevers en monding een natuurlijker karakter te geven en daarmee de biodiversiteit te verhogen;
- het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit, middels de landschappelijke herkenbaarheid, samenhang, cultuurhistorische identiteit en soortenrijkdom in het gebied;
- het versterken van de gebruiks- en belevingswaarde voor bewoners en bezoekers door o.a. het verbeteren van de toegankelijkheid;
- duurzaamheid in realisatie en beheer, door o.a. gebruik te maken van en voort te bouwen op de bestaande gebiedskwaliteiten, de toepassing van gebiedseigen grond, robuuste waterkeringen en natuur inclusieve voedselproductie.

De aanleiding voor deze gebiedsontwikkeling wordt toegelicht in paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** met een korte aanduiding van de achtergrond van de belangrijkste doelstellingen en de ontwikkeling die het project van 2020 tot 2025 heeft doorgemaakt. De locatie en een kaart van het plangebied zijn aangegeven in onderstaande Figuur 2.1.



Figuur 2.1 Locatie plangebied gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well

2.2 Ontstaan van gebiedsontwikkeling

2.2.1 Aanleiding

De waterkeringen bij Well voldoen niet aan de wettelijke normen en dienen in de komende jaren te worden versterkt, in het kader van het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Het Waterschap Limburg is in 2016 gestart met de planvorming voor deze dijkversterking, in samenspraak met de omgeving. De dijken komen daarbij deels op nieuwe tracés te liggen, waarmee rivierbed van de Maas teruggegeven wordt, dat bij de aanleg van de keringen in de jaren '90 verloren is gegaan. Het rivierbed dat wordt behouden kan vervolgens functioneren als een groene rivier, die bij hoogwater meehelpt om Maaswater af te voeren. In het plangebied ligt ook de Molenbeek, waarvoor een verbetering is voorzien van het ecologisch functioneren, in het kader van de programma's zoals de Kaderrichtlijn Water (KRW).

2.2.2 Integrale benadering

In 2020 heeft het Waterschap Limburg na afweging van verschillende alternatieven een Voorkeursalternatief (VKA) vastgesteld. Het VKA was gebaseerd op het vinden van een balans tussen het beschermen van het dorp Well en de buurtschappen enerzijds en het behoud van vierkante meters rivierbed anderzijds. Het VKA uit 2020 voorzag in realisatie van de dijkversterking en herinrichting van de Molenbeek in de komende jaren. Op de langere termijn zou het grondlichaam van de N270 door

een brug worden vervangen, waarmee de Maas vanaf de bovenstroomse kant de groene rivier in kan stromen, en zou ook het gebied van de groene rivier worden ingericht.

Destijds werd aangenomen dat de groene rivier tussen deze dijken tot stand kon komen. Tijdens de verdere aanscherping van het VKA in 2021 bleek dat meer informatie nodig was over de inrichting en werking van de groene rivier. Bovendien maakte het hoogwater van juli 2021 duidelijk dat de huidige situatie bij Well een flessenhals vormt voor de afvoer van hoogwater op de Maas. De stuurgroep Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well heeft daarom op 14 oktober 2021 besloten om dit onderdeel door het projectteam alsnog inhoudelijk uit te laten diepen.

Daarop zijn twee scenario's verkend:

- 1) realisatie van het project in de oorspronkelijke twee fasen: eerst de dijkversterking en het beekherstel, en op termijn pas de nieuwe brug in de N270 en de inrichting van de groene rivier;
- 2) realisatie van de integrale scope in één keer inclusief de definitieve gebiedsinrichting, waardoor ook de beoogde waterstandsdeling direct wordt gehaald.

In februari 2022 heeft de stuurgroep Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well gekozen voor realisatie van de integrale scope in één keer, vanwege de vele voordelen die dit met zich meebrengt, waaronder:

- een kostenvoordeel ten opzichte van de uitvoering in 2 fasen, doordat werk-met-werk gemaakt kan worden en efficiënt kan worden omgegaan met vrijkomende grond;
- niet twee keer maar één keer overlast vanwege de realisatie van de werken voor de bewoners en bedrijven in Well;
- duurzaamheidsvoordelen (o.a. gebruik van gebiedseigen grond, circulariteit);
- één integraal, duurzaam, klimaatbestendig en waterrobuust eindbeeld;
- de vergunningsprocedures hoeft maar één keer doorlopen te worden;
- de beoogde waterstandsdeling van circa 17 centimeter wordt op kortere termijn gerealiseerd.

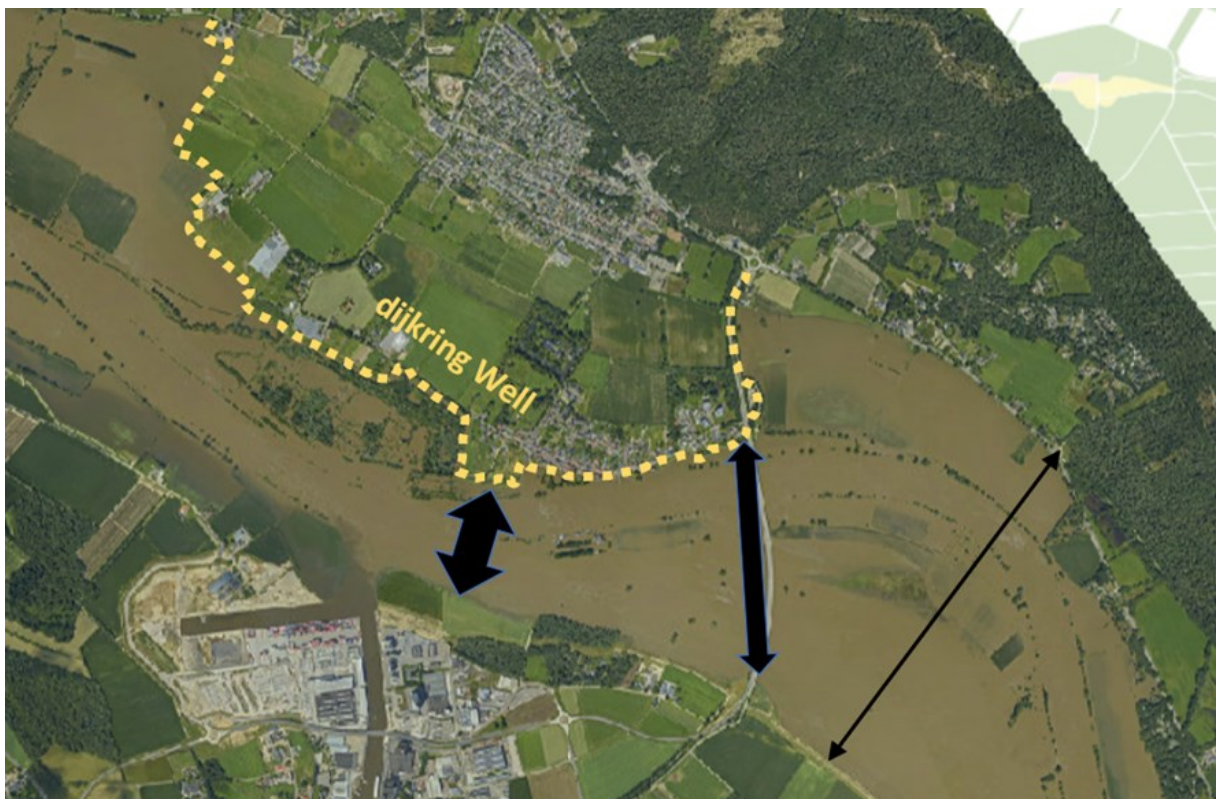
De keuze voor de integrale scope houdt ook in dat het bevoegd gezag van het project is veranderd van het Waterschap Limburg naar het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Het Waterschap Limburg blijft de opdrachtgevende partij van dit project..

2.3 De opgaven voor Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well

De gebiedsontwikkeling zoals beschreven in paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** is voortgekomen uit realisatie van een drietal grote wateropgaven in het gebied (systeemopgave, dijkversterking en beekherstel) en omvat verder verschillende doelstellingen voor de inrichting van het plangebied. Deze worden hieronder nader toegelicht. De maatregelen voor realisatie van de gebiedsontwikkeling hebben ruimtelijke gevolgen, bepalen het gebruik en aanzicht voor de lange termijn en zijn nauw met elkaar verbonden, dat zal ook duidelijk worden uit de onderstaande beschrijvingen.

2.3.1 Systeemopgave

Bij de huidige ligging van de waterkeringen is er ter plaatse van Well weinig ruimte voor afvoer van Maaswater tijdens hoogwater; er is sprake van een flessenhals. Dit was bij het hoogwater van juli 2021 ook duidelijk zichtbaar (zie Figuur 2.2).



Figuur 2.2 Bovenaanzicht van de Maas tijdens het hoogwater van juli 2021.

Deze flessenhals is het gevolg van de keuze bij de oorspronkelijke aanleg van de waterkeringen (na de hoogwaters van 1993 en 1995) om een groot gebied binnen de waterkeringen te brengen, niet alleen bij Well maar ook elders in Limburg. Het effect van de aanleg van deze keringen is dat de ruimte voor de Maas op veel plekken in Limburg is ingeperkt en de waterstanden bij hoogwater zijn gestegen. Het behouden van de oorspronkelijk aanwezige ruimte waar dat mogelijk is, het beperken van de waterstandsstijging en compensatie van het waterstandsverhogend effect als gevolg van het loslaten van de overstroombaarheid van de Limburgse keringen bij een afvoer van $3800 \text{ m}^3/\text{s}$, is de zgn. 'systeemopgave' voor de Maas, die onder meer is opgenomen in het Nationaal Waterplan 2016-2021. Als 'systeemmaatregelen' kan gedacht worden aan dijkerugleggingen en andere rivierverruimings- of retentiemaatregelen.

Voor Well bestaat de systeemmaatregel uit realisatie van 'de groene rivier'. Door het dicht op de bebouwing positioneren van dijken wordt ruimte gemaakt voor de Maas. Met het nieuwe tracé van de waterkeringen is ervoor gekozen om binnendijs alleen gebied te houden dat een hoge waarde vertegenwoordigt, zoals dorpskernen, maar geen akker- of grasland. Voor het functioneren van de groene rivier is het belangrijk dat het Maaswater ook aan de bovenstroomse zijde in kan stromen,

waar nu het grondlichaam van de N270 ligt, dwars op de stromingsrichting van de Maas. De groene rivier die daarmee ontstaat, kan tijdens hoogwater Maaswater afvoeren onder de N270 door, tussen de dorpskernen van Oud en Nieuw Well en langs Elsteren en via het Maaspark Well weer naar de Maas. Hiermee wordt ca. 85 ha winterbed behouden voor de Maas, en is een waterstandsding van ca. 17 centimeter mogelijk.

2.3.2 Dijkversterkingsopgave HWBP

Waterschap Limburg is verantwoordelijk voor het beheer, onderhoud en verbetering van de primaire waterkeringen binnen het gebied. De waterkeringen bij Well voldoen niet aan de wettelijke normen en zijn daarom opgenomen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma. De bestaande keringen die blijven gehandhaafd dienen zowel versterkt te worden als verhoogd, meestal met circa een meter. Daarnaast worden ook nieuwe keringen aangelegd, direct rond de dorpskernen, waarmee het winterbed van de Maas behouden blijft. Op verschillende locaties moet de aansluiting van keringen op hoger gelegen grond opnieuw bekeken worden, en ook de kruisingen met de wegen verdienen aandacht.

2.3.3 Beekherstelopgave

In het plangebied ligt de Wellse Molenbeek. De Wellse Molenbeek is in het provinciaal Waterplan 2016-2021 aangewezen als natuurbeek en heeft daarmee een belangrijke opgave voor ecologisch herstel. De Wellse Molenbeek heeft deze functie gekregen, omdat deze geheel of grotendeels binnen het provinciaal natuurnetwerk (goudgroene natuur) ligt, hoge actuele of potentiële natuurwaarden bezit en vanuit de watersysteembenadering van belang is. Daarnaast stroomt de Wellse Molenbeek door Natura 2000-gebied de Maasduinen. De beek heeft geen formele status als waterlichaam in het kader van het programma Kaderrichtlijn Water (KRW), maar is wel vergelijkbaar met een van de typen die in dit programma worden onderscheiden, namelijk vertoont: een permanent langzaam stromende bovenloop op zand (type R4).

De Wellse Molenbeek voldoet momenteel niet aan de ecologische doelstellingen van de natuurbeek. Om hieraan te voldoen zijn er gewenste verbeteringen voor de inrichting van de beek (verbreding, beschaduwing, meer beplanting en meandering), en wordt er gestreefd naar het creëren van een ecologische overgang van het hoog- naar het laagterras, het versterken van het ruimtelijke netwerk van bos, heide- of stuifzandgebieden en het verbinden van Natura2000 gebied Maasduinen en de Maas. In het Voorkeursalternatief uit 2020 was voor de heringerichte beek een tracé gepland voor de beek tussen Oud Well en Elsteren naar de Maas. Nu besloten is de groene rivier direct te realiseren, zijn andere tracés voor de beek onderzocht en is hierin een keuze gemaakt.

2.3.4 Inrichting van het gebied

De realisatie van de drie wateropgaven zoals in voorgaande paragrafen beschreven brengt een grote herinrichting van het gebied met zich mee. Vanaf de start van het project in 2016 is het uitgangspunt om daarbij tevens de gebiedskwaliteiten te versterken, uitgewerkt in een ruimtelijk kwaliteitskader (Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei, Visie & Leidende Principes Ruimtelijke Kwaliteit, 2017/2019).

Met de keuze voor het in één keer realiseren van de integrale scope van de gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well ondergaat ook een groter deel van het plangebied een transformatie, en is het nog belangrijker dat de maatregelen zorgvuldig worden afgewogen, vormgegeven en ingepast, en dat kansen worden benut om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. De stuurgroep Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well heeft daarom op dit vlak specifieke doelstellingen geformuleerd, zoals reeds opgenomen in paragraaf 2.1:

- het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit, middels de landschappelijke herkenbaarheid, samenhang, cultuurhistorische identiteit en soortenrijkdom in het gebied;
- het versterken van de gebruiks- en belevingswaarde voor bewoners en bezoekers door o.a. het verbeteren van de toegankelijkheid;
- duurzaamheid in realisatie en beheer, door o.a. gebruik te maken van en voort te bouwen op de bestaande gebiedskwaliteiten, de toepassing van gebiedseigen grond, robuuste waterkeringen en natuurinclusieve landbouw.

De totstandkoming van meerwaarde op het gebied van ruimtelijke kwaliteit vergt een inspanning en eensgezindheid van alle betrokkenen. Daarbij is het belangrijk dat er op hoofdlijnen overeenstemming is over welke specifieke ruimtelijke kwaliteiten worden beoogd. Daarom is er een Ruimtelijk KwaliteitsKader opgesteld voor het plangebied van de Groene Rivier Well. Daarin wordt ook aangegeven hoe de bovenstaande doelen worden bereikt met inrichtingsmaatregelen in het projectgebied. Dit Ruimtelijk KwaliteitsKader vormt een onlosmakelijk deel van deze vraagspecificatie en dient in samenhang gelezen te worden.

2.3.5 Globale hoeveelheden

Onderstaand zijn per hoofdactiviteit de globale hoeveelheden aangegeven.

Grondwerk

- ☒ Ontgraven grond ca. 480.000 m³
- ☒ Verwerken grond ca. 375.000 m³
- ☒ Hergebruik grond ca. 270.000 m³
- ☒ Leveren grond ca. 130.000 m³
- ☒ Afvoeren grond ca. 230.000 m³

Constructies

- ☒ Pipingschermen ca. 1.260 m¹ / 8.820 m²
- ☒ Demontabele kering dorpsplein ca. 80 m¹
- ☒ Kering met glas en coupures ca. 230 m¹
- ☒ Kering met metselwerk ca. 290 m¹
- ☒ Renovatie begraafplaatsmuur ca. 105 m¹
- ☒ Coupures over de wegen 4 st
- ☒ Coupure bij Oud Well Achtertuinen 1 st

Wegen

- ☒ Verwijderen wegconstructies ca. 18.100 m²
- ☒ Aanbrengen wegconstructies ca 18.500 m²

Brug lengte 225 m¹

2.3.6 Programmadoelstellingen

Het project Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well valt binnen de kaders van het Waterbeheerprogramma van Waterschap Limburg en het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Hieronder volgt een opsomming van de doelen die daarin worden genoemd.

Waterbeheerprogramma 2022-2027:

- hoogwaterbescherming Maasvallei: bescherming tegen overstromingen vanuit de Maas;
- klimaatadaptatie: balans tussen water afvoeren én water vasthouden;
- waterkwaliteit en ecologie: het water is schoon en wateren zijn natuurlijk ingericht;
- zuiveren en waterketen: zuiveren rioolwater en grondstoffen terugwinnen en gebruiken.

De eerste drie zijn relevant voor de Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well.

Specifiek voor het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) gelden de doelen van het Waterschap Limburg:

- alle primaire keringen versterkt conform de wettelijke normen;
- voldoende waterafvoer voor de Maas;
- passend bij de eigenheid van het gebied.

2.4 Bestaande situatie

Het gehele plangebied waarin aanpassingen gaan plaatsvinden wordt 'systeem Well' genoemd. Alle kenmerken van het unieke Noord-Limburgse Maasterrassenlandschap komen in systeem Well terug. Oud Well met haar historische dorpsfront is een nederzetting op de oudere oeverwal van de Maas. Kleinschalige landbouw, het markante kasteel Well en de oorspronkelijke veerverbinding met de overzijde domineerden lange tijd de ontwikkelingen in dit karakteristieke Maasdorp. Bij de naoorlogse uitbreiding van het dorp is 'Nieuw' Well tot ontwikkeling gekomen, gelegen op een hogere terrasrand, in aansluiting op de historische rijksweg Nijmegen-Venlo. Buiten de woonkernen en het recreatieve gebied is er voornamelijk sprake van een agrarische functie. Recreatie is met name te vinden aan het Leukermeer en bij Maaspark Well.

Een groot deel van het gebied ligt in de bestaande situatie binnendijks (zie Figuur 2.3). Het grondlichaam van de N270 is in de huidige situatie ook onderdeel van de waterkering.



Figuur 2.3 Ligging waterkeringen in de bestaande situatie. Aan de noordzijde sluiten de waterkeringen aan op hoge grond.

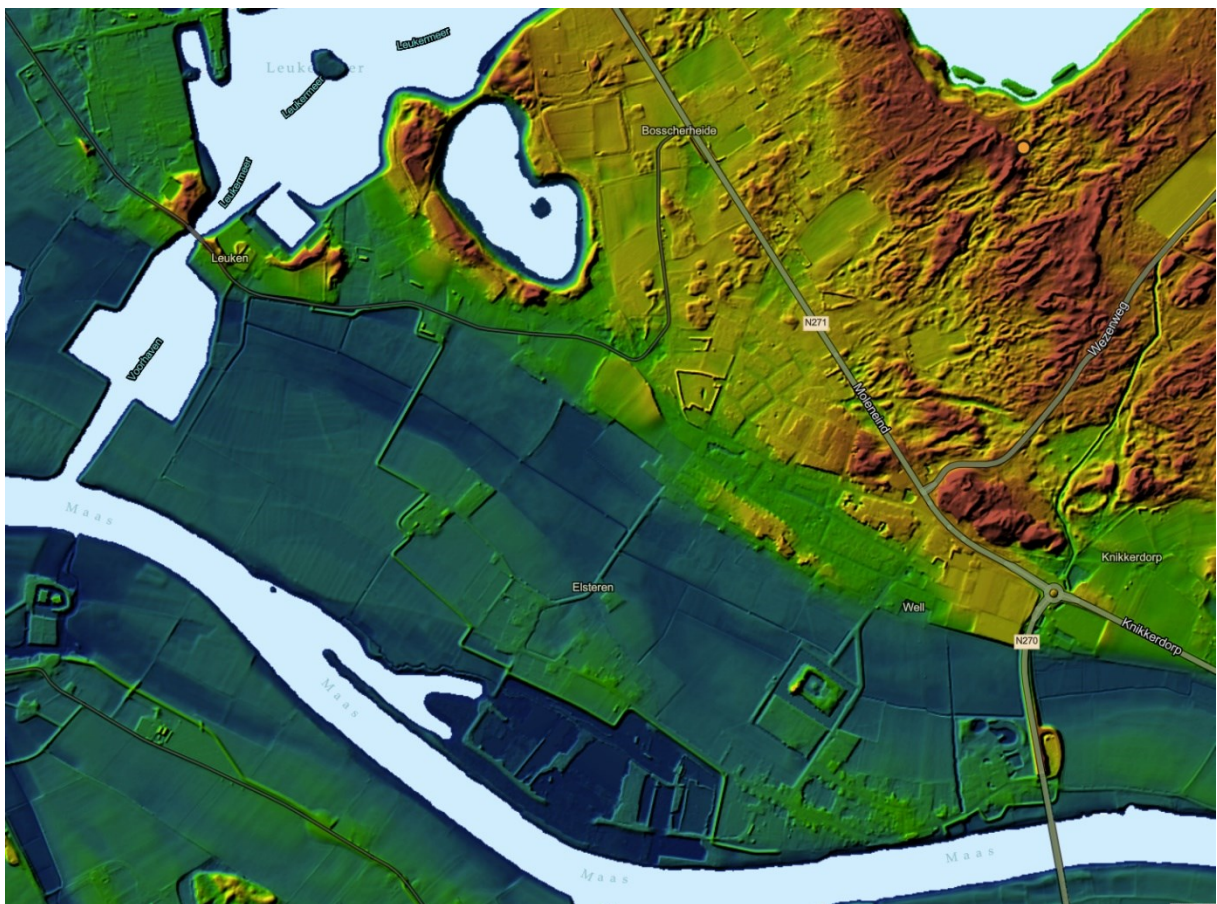
Ten noorden van de rijksweg liggen de Maasduinen. Deze grotendeels aaneengesloten rivierduingordel, nu deel van het veel bezochte nationaal park, blokkeerde in het verre verleden de afvoer van water. Hierdoor ontstond achter de Maasduinen een omvangrijk veengebied. Het Wells Meer maakte hier deel van uit. Om dit gebied te ontwateren werden door de rivierduingordel kunstmatige afwateringskanalen gegraven. De Wellse Molenbeek is hier een voorbeeld van.

Het gebied tussen Oud en Nieuw Well, dat sinds mensenheugenis wordt gedomineerd door een oude Maasarm, is nooit bebouwd. De natte omstandigheden (zowel grondwater als Maaswater) maakten dit geen plek voor bewoning. Deze natte laagte kende, afgezien van de historische waterburcht van Well, geen bebouwing. In het verleden is veel werk gemaakt van het ontwateren van dit gebied. De natuurlijke laagten en waterlopen zijn uitgebreid met een stelsel van kunstmatige afwateringssloten.

Het gebied maakte onderdeel uit van de onbedijkte Maas. Natuurlijke hoogten (zie figuur 2.3) boden natuurlijke bescherming tegen de incidentele hoogwaters. De hoogwaters van 1993 en 1995 waren te hoog en de (na-oorlogse) bebouwing stond te laag met veel schade en overlast tot gevolg. In 1996 werd het gebied voor het eerst bedijkt. De klei voor de dijkaanleg werd gewonnen bij Elsteren. Nadien werd dit speciewingebied een natuurgebied (de Band). De oude Maasarm raakte met de dijkaanleg in 1996 definitief afgesloten van de rivier. De Maasarm was eenzijdig al afgesloten door de N270, die aan de bovenstroomse zijde in de Maasarm ligt. De N270 is daarbij in systeem Well grotendeels gelegen op een grondlichaam dwars op de stromingsrichting van de Maas, en passeert

de Maas met een brug, de Koninginnenbrug. Het gebied ligt in het Maasdal, wat ook terug te zien is op de hoogtekartaart van dit gebied (Figuur 2.4), waarbij het grootste gedeelte van de bebouwing in het lagere (blauwe) gebied ligt.

In navolging op de (afgeronde) ontgrondingen van het Reindersmeer en de voorhaven 't Leuken is een grote zandwinning voorzien in het gebied rond de voorhaven: het zogeheten 'Maaspark Well'. Grootschalige zandwinning leidt hier de komende jaren tot een uitbreiding van het al bestaande recreatiegebied met op termijn meer bezoekers en verblijfsrecreatie. Samen met de Maasduinen en de oude kern van Well oefent het gebied nu al een grote aantrekkingskracht uit op bezoekers. De uitbreiding van het recreatieve aanbod, in brede zin, zal leiden tot een groeiend status van Well als attractief recreatief 'centrum' in Noord Limburg.



Figuur 2.4 Hoogtekartaart systeem Well

In het oostelijk deel van systeem Well loopt de N270. Deze provinciale weg is een belangrijke ontsluitingsroute voor het dorp Well. Deze provinciale weg verbindt de N271 met de A73. De N271 is de provinciale weg die langs de Maas loopt tussen Nijmegen en Venlo. Deze weg loopt ten noorden van Well. Naast het dorp Well is de N271 ook de ontsluiting voor andere dorpen langs de Maas en wordt deze route gebruikt door streekbussen. Door Oud Well loopt de Grotestraat die later overgaat in de Nicolaasstraat. Via de Kasteellaan en de Elsterendijk zijn deze wegen verbonden met de plaatsen Nieuw Well en 't Leuken. De weg 't Leuken loopt parallel aan de N271 en loopt via Nieuw Well en De Kamp richting Bergen. Ook deze regionale wegen hebben een belangrijke

ontsluitingsfunctie. De weg 't Leuken is op delen te laag waardoor deze met hoogwater niet toegankelijk is.

Voor recreatie is het recreatiepark Leukermeer in het westen van Well een belangrijke toeristische trekpleister. Er is een jachthaven, een camping en verhuur van huisjes en chalets. Tevens lopen er verschillende fiets- en wandelroutes door het gebied. In de kernen Nieuw Well en Oud Well liggen verschillende horecagelegenheden waaronder het restaurant Brienen Aan De Maas en B&B La Belle Meuse. Daarnaast is kasteel Well een belangrijke bezienswaardigheid, maar niet openbaar toegankelijk doordat het gebruikt wordt door het Emerson college. Vanaf de steiger tegenover het plein langs de Grotestraat beginnen rondvaarten over de Maas. Binnen dijktraject Well liggen veel landbouwgronden, van weilanden tot akkerbouw. Ook staan er op verschillende plekken kassen zoals in Elsteren. Langs de Maas bevindt zich natuurgebied De Band.

2.4.1 Contextdiagram

In onderstaand contextdiagram (Figuur 2.5) is het te realiseren systeem weergegeven in de omgeving waarin het werk gerealiseerd wordt. Het contextdiagram is gemaakt om in één overzicht de (hoofd-) objecten en hun verhouding tot elkaar en tot het systeem te tonen.



Figuur 2.5 Contextdiagram

2.4.2 Raakvlakbeschrijvingen

Bijgaand een overzicht van de relevante raakvlakken die het systeem of onderdelen van systeem Well ontmoeten of overlappen. Het gaat om interne en/of externe raakvlakken met een grote mate van afhankelijkheden tot elkaar of tot het systeem Well of onderdelen van het systeem Well.

	ID	Raakvlak	Omschrijving Raakvlak (intern en/of extern)
Actueel	00001	Maas	<p>De gebiedsontwikkeling vindt plaats in of nabij het winterbed van de Maas. Bij de realisatie van de maatregelen voor de gebiedsontwikkeling moet daarom rekening gehouden worden met de functies van deze rivier, zodat deze ook tijdens realisatie worden behouden en niet of zo min mogelijk worden verstoord. Nauwe afstemming (voorafgaand en tijdens de realisatie) met de rivierbeheerder Rijkswaterstaat is daarvoor essentieel.</p> <p>Het gaat daarbij onder meer om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scheepvaart: voorkómen van aanzanding of erosie van het rivierbed, behouden van een vlotte en veilige doorgang van de bestaande scheepvaart; • waterafvoer: behouden van de beschikbare afvoer- en bergingscapaciteit van het rivierbed in hoogwatersituaties (dit is o.a. relevant voor werkzaamheden in De Band, en bij evt. tijdelijke opslag van materialen in het winterbed van de Maas).

Actueel	00002	Wegen incl. N270	<p>Binnen het plangebied bevinden zich verschillende wegen (provinciaal & gemeentelijk) die zorgen voor de verbinding en toegankelijkheid van verschillende gebieden en faciliteiten binnen en buiten het plangebied. Er dienen, op diverse locaties, werkzaamheden aan deze wegen uitgevoerd te worden. Denk bijvoorbeeld aan de nieuwe brug in de N270 en aansluiting daarvan op de bestaande wegen, de verlaging van de wegen Elsteren en Kasteellaan in de groene rivier, de kruising van deze wegen met waterkeringen en de realisatie van de hoogwaterontsluitingsroutes. Aandachtspunten zijn onder meer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In het algemeen: zo veel mogelijk beperken van de impact op bereikbaarheid (ook voor hulpdiensten) en overlast door trillingen, transport, stof en/of geluid, en voorkómen van schade aan het (omliggende) wegennet; • Bereikbaarheid voor bewoners van Elsteren en Oud Well tijdens hoogwatersituaties, zodat de bewoners van deze dorpskernen ook in deze situaties het hoger gelegen gebied van Nieuw Well (rond de N271) kunnen bereiken; • Ontsluiting tijdens hoogwater voor bewoners en recreanten aanwezig in deelgebied De Kamp; • Ontsluiting tijdens hoogwater voor medewerkers en studenten van Kasteel Well; • N270: bij werkzaamheden aan de waterkeringen moet rekening gehouden worden met de pijlers van de bestaande Koninginnebrug; • N270: bijzondere aandacht vraagt de beperking van ruimtebeslag, schade en hinder voor de omgeving (Eldershof incl. park, parkeerplaats 'Koninginnebrug', voetbalvelden) bij realisatie van de nieuwe brug onder de N270 die nodig is voor de instroom van de groene rivier.
Actueel	00003	Natuurgebied Maasduinen	<p>Het Natura 2000-gebied Maasduinen ligt in de gemeenten Venlo, Bergen en Gennep, ingeklemd tussen de Maas en de Duitse grens. Het gebied maakt onderdeel uit van het Nationale Park de Maasduinen. Het hele gebied valt onder de Habitatrichtlijn en voor het grootste deel ook onder de Vogelrichtlijn. Negatieve effecten op dit gebied ten gevolge van werkzaamheden in systeem Well dienen te worden voorkómen; in het bijzonder verdroging door (tijdelijke) verlaging van de grondwaterstanden en extra depositie van stikstof door realisatie van de maatregelen van de gebiedsontwikkeling.</p>

Actueel	RKV-00006	Maaspark Well	<p>Het Maaspark Well wordt gerealiseerd door Kampergeul b.v., (deels) tijdens de realisatie van de Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well. Afhankelijk van de planning van Kampergeul zijn er (mogelijk) diverse raakvlakken tussen beide projecten waar rekening mee moet worden gehouden, waaronder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tijdelijk ruimtebeslag van graafwerkzaamheden of opslag van materialen; • tijdelijk ruimtebeslag vanwege de vanuit vergunningen voor Kampergeul vereiste geluidswallen; • beïnvloeding van de bereikbaarheid voor verkeer en transportbewegingen door beide projecten op dezelfde routes; • hinder van beide projecten; • mogelijke synergie in grondstromen (binnen de kaders van beide projecten); • (tijdelijke) beïnvloeding van de (grond)waterstanden; • (tijdelijke) rivierkundige effecten. <p>Cumulatieve negatieve effecten van beide projecten op de omgeving dienen zo veel mogelijk te worden voorkómen. Vertraging van de uitvoering door de raakvlakken is ongewenst en dient eveneens te worden voorkómen. Het is dan ook aan te raden afstemming te zoeken tussen werkzaamheden op Maaspark Well en werkzaamheden in systeem Well.</p>
Actueel	00013	Kabels & Leidingen (excl. Riolering)	Zie annex I.
Actueel	00014	Oppervlaktewater	<p>T.a.v. het oppervlaktewater in het plangebied zijn er diverse aandachtspunten waar rekening mee gehouden moet worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Behouden van de afwatering via de Broekgraaf, in verband met het risico van wateroverlast als deze afwatering niet goed functioneert; • Het handhaven van het gewenste waterpeil in de gracht rond kasteel Well om schade te voorkomen (ook relevant voor minimaliseren van zetting); • Het voorkómen dat water uit de Wellse Molenbeek en de Kleine Broekgraaf in het water van de Groene Rivier, bij normale omstandigheden, terecht komt, in verband met de matige waterkwaliteit van de Wellse Molenbeek.
Actueel	00015	Grondwater	<p>Specifieke aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voorkómen van zetting bij Kasteel Well (van belang bij evt. grondwaterstandsverlaging tijdens realisatie); • Voorkómen van wateroverlast door kwelwater tijdens hoogwater ook in tijdelijke situaties.
Actueel	00016	Molenbeek	De Molenbeek stroomt het projectgebied binnen. Op de Molenbeek zit de Kleine Broekgraaf aangesloten. De afvoer van zowel de Molenbeek als de Kleine Broekgraaf dient te allen tijde geborgd te zijn.
Actueel	00017	Pompgemaal WL (voormalig WBL, Oud-Well)	Ten zuiden van Nicolaasstraat 7 bevindt zich een pompgemaal van het Waterschap Limburg (voor 1-1-2025 Waterschapsbedrijf Limburg 'WBL'). Deze komt buitendijks te liggen. De aanpassingen die hiervoor nodig zijn aan het pompgemaal worden door WL uitgevoerd. Indien de werkzaamheden aan het pompgemaal nog niet voltooid zijn voordat de werkzaamheden aan systeem Well plaatsvinden, dient met WL afgestemd te worden over de werkzaamheden.

Actueel	00018	Kasteel Well	Kasteel Well is een rijksmonument en eigendom van het Emerson College uit Boston (USA). Emerson gebruikt het kasteel voor een brede oriëntatie van zijn studenten op Europa. Het kasteel is niet publiek toegankelijk. In het kader van de Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well komt het kasteel buitendijks te liggen en krijgt het een maatwerkbescherming tegen hoogwater. Het ontwerp van deze maatwerkbescherming is tot stand gekomen in nauw overleg met het Emerson College, de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) en de Gemeente Bergen. Ook voorafgaand en tijdens realisatie dient zorgvuldig met deze partijen te worden afgestemd over de wijze van uitvoeren van de werkzaamheden opdat de overlast in- en rondom het kasteel minimaal is.
Actueel	00019	Kerkhof Oud Well	Onderdeel van de te versterken waterkering is de muur van het kerkhof in Oud Well. Het kerkhof is een Rijksmonument. De benodigde versterkingsmaatregelen voor de waterveiligheid zijn tot stand gekomen in nauw overleg met de RCE, het kerkbestuur en de Gemeente Bergen. Ook voorafgaand en tijdens realisatie van deze werkzaamheden dient zorgvuldig met deze partijen te worden afgestemd over de wijze van uitvoeren van de werkzaamheden om schade aan het kerkhof, de kerkhofmuur en de omliggende constructies of bebouwing te voorkómen. Voor het uitvoeren van deze werkzaamheden heeft de Opdrachtgever een eigen aannemer gecontracteerd die door de Opdrachtnemer dient te worden ingezet.
Actueel	00020	Begraafplaats Nieuw Well	Langs de begraafplaats in Nieuw Well dient een nieuwe waterkering te worden gerealiseerd. Voorafgaand en tijdens realisatie van deze werkzaamheden dient zorgvuldig met deze partijen te worden afgestemd over de wijze van uitvoeren van de werkzaamheden om schade aan de begraafplaats te voorkómen en de begraafplaats toegankelijk te houden.
Actueel	00021	Flora & Fauna	De bestaande situatie is beschreven in het achtergrondrapport natuur met onderliggende onderzoeken. Aandachtspunten zijn onder meer de status van de te kappen bomen met hollen, de oversteekplaats van dassen over de N270 nabij Eldershof en divers aanvullend onderzoek voordat realisatiewerkzaamheden kunnen starten.

Actueel	00022	Riolering	<p>De huidige situatie en raakvlakken met riolering zijn geanalyseerd en opgenomen in een knelpuntennotitie. Enkele specifieke aandachtspunten zijn onder meer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De Kamp: het afvalwater van de jachthaven, het recreatieterrein Leukermeer en het Landal Resort wordt via persleidingen en vrijvervalstelsels ingezameld en afgevoerd naar een gemeentelijk gemaal, dat via een persleiding is aangesloten op het rioolstelsel van Nieuw Well. Ook is er een drukriool aanwezig dat het afvalwater van enkele woningen naar Nieuw Well afvoert. Verlegging of aanpassing van deze leidingen kan noodzakelijk zijn om de werkzaamheden voor de Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well uit te voeren; • Kasteellaan: behoud functioneren riooloverstort, voorkómen dat overstortwater terecht komt in het water van de groene rivier. Dit in relatie tot gemeente Bergen die het gebied op termijn gaat afkoppelen; • Elsterendijk: behoud functioneren riooloverstort, voorkómen dat overstortwater terecht komt in het water van de groene rivier. Dit in relatie tot gemeente Bergen die het gebied op termijn gaat afkoppelen; • In de nieuwe situatie kunnen de woningen langs De Paad bij hoogwater niet meer lozen op het bestaande riool aangezien dit riool onder de bestaande weg ligt en deze weg lager ligt dan de kruin van de nieuwe dijk, de woningen langs de Paad liggen wel voldoende op hoogte. De bestaande weg en het riool ligt dus als het ware buitendijks. Om de afvalwaterafvoer van deze woningen te verzekeren zijn aanvullende maatregelen nodig; • Op enkele locaties in het projectgebied bevinden zich rioolleidingen in de nabijheid van een toekomstige waterkering (kruisend of parallel lopend); bijv. bij 't Leuken, Kasteel Well en Elsteren (weg en dorpskern). Mogelijk vergt dit aanvullende maatregelen om de veiligheid van zowel de leiding als de waterkering te garanderen; • In de huidige waterkering is een groot aantal afsluiters in de waterkering opgenomen. In overleg met Waterschap Limburg dient te worden bepaald welke afsluiters in de toekomst nog nodig blijven, welke afsluiters kunnen vervallen en op welke locaties nieuwe afsluiters nodig zijn.
Actueel	00023	(toekomstig) kabeltracé TenneT	<p>Op dit moment wordt er door TenneT een variantenstudie incl. trajectkeuze uitgevoerd voor een geheel nieuw kabeltracé. Een mogelijke variant daarvan betreft een tracé ten oosten van de Koninginnenbrug en deze lijkt de ligging van de Wellse Molenbeek te raken. Dit zowel in de te realiseren en als de toekomstige variant van de Molenbeek. Beoogde realisatie staat vooralsnog gepland in 2029-2031.</p>
Actueel	00024	Vervanging waterleidingen WML	<p>WML heeft binnen het projectgebied meerdere asbestcement leidingen liggen. Daar waar het project deze raakt worden ze binnen het project verlegd. De aansluitende delen worden aansluitend of op een later moment door WML vervangen.</p>
Actueel	00025	Ontsluiting percelen	<p>Perceel-eigenaren binnen Systeem Well dienen altijd toegang te hebben tot hun perceel.</p>

Actueel	00026	Landbouw	<p>De (landbouw)gronden binnen het plangebied zijn grotendeels in eigendom van de gemeente Bergen. Waar nodig worden de gronden gedurende de realisatie overgedragen aan de opdrachtnemer (e.e.a. in overleg met de gebruiker en eigenaar). Het beheer van de gronden komt in dat geval ook te liggen bij de opdrachtnemer.</p> <p>In de toekomst is gepland om een natuurinclusief landbouwbedrijf op te richten in het gebied. Om dit te faciliteren wordt daarmee al rekening gehouden in de groencompensatie en wordt bemesting stilgelegd.</p>
Actueel	00027	Recreatie op en rondom Leukermeer	<p>Op en rondom het Leukermeer wordt gedurende het gehele jaar gerecreëerd. Verstoring van deze recreatie is niet wenselijk en vraagt om een aanpak die hierop is afgestemd qua transportbewegingen, afzettingen, omleidingsroutes en materieel die hinder (in de vorm van verminderde bereikbaarheid, geluid, stof en trillingen) zo veel mogelijk beperkt.</p>
Actueel	RKV-00029	Woningbouw De Paad	<p>Bij De Paad oost is de bouw van nieuwe woningen gepland, direct binnendijks van de nieuwe waterkering. Dit vergt nauwe afstemming met de Gemeente Bergen vanwege evt. raakvlakken met de Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well, zoals bereikbaarheid, tijdelijk ruimtebeslag, hinder voor de omgeving, afwatering, hoogwaterveiligheid en beheer en onderhoud tijdens realisatie.</p>
Actueel	RKV-00030	Buurtschap de Kamp	<p>Diverse woningen en terreinen worden opgehoogd ter hoogte van Buurtschap De Kamp. Dit is onderdeel van de opdracht die het Waterschap heeft gekregen maar geen onderdeel van dit project. Het wordt door een nog nader te contracteren aannemer uitgevoerd vanwege de specialistische aard van het werk.</p>

2.5 Systeemgrens

De systeemgrens betreft de scheiding tussen de omringende bestaande systemen en het nieuw te realiseren systeem. De grenzen van het systeem worden uiteindelijk bepaald door de daadwerkelijke fysieke verschijningsvorm die ten tijde van de te verrichten nadere ontwerpwerkzaamheden en de realisatie van het systeem vaste vorm zal krijgen. Dan zullen de daadwerkelijke (fysieke) raakvlakken met andere objecten in het gebied waarin het systeem wordt gerealiseerd duidelijk en bepaalbaar zijn.

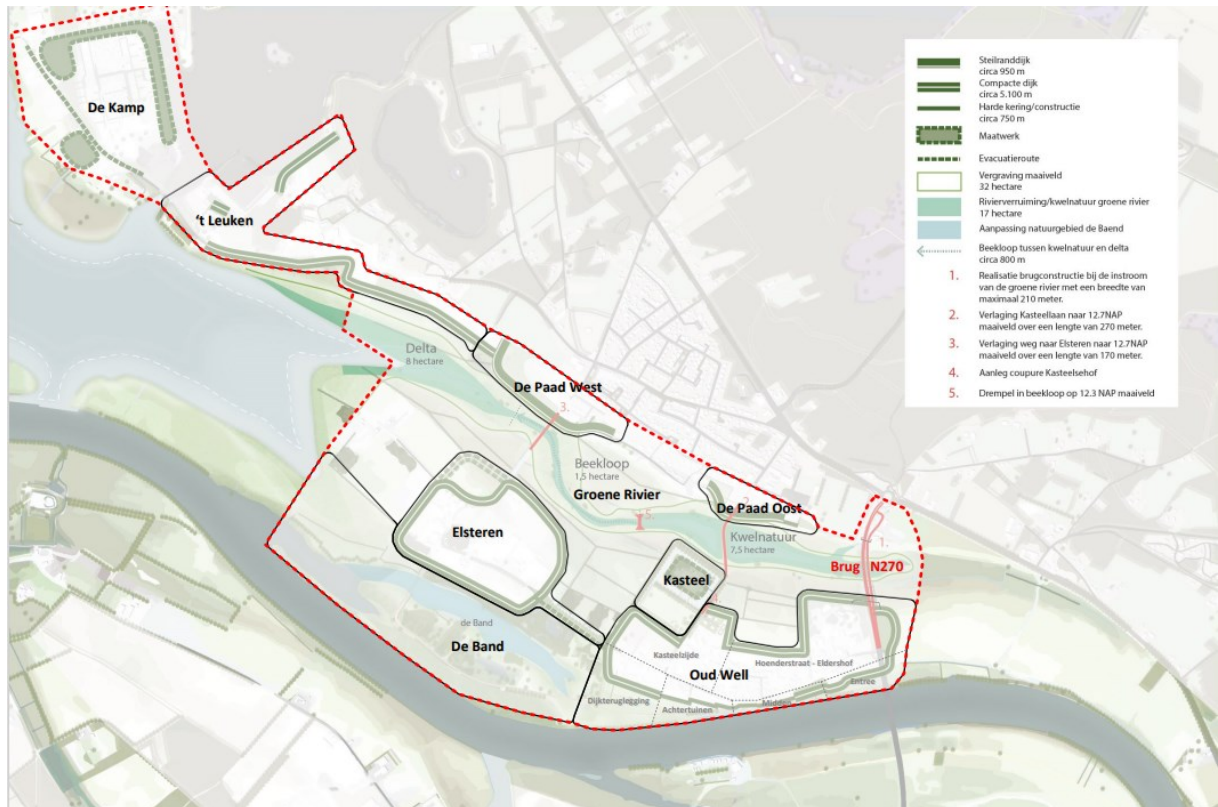
De werkgrenzen, zoals vermeld op de ontwerptekeningen, kunnen worden beschouwd als de systeemgrenzen met de kanttekeningen zoals in deze paragraaf nader zijn toegelicht. Dit betreft een inschatting van de (geschatte c.q. indicatieve) systeemgrenzen waarbinnen de objecten gerealiseerd dienen te worden. Ook buiten die indicatief aangegeven systeemgrenzen zal het naar verwachting nodig zijn om werkzaamheden te verrichten, bijvoorbeeld in verband met te treffen maatregelen om negatieve effecten in de omgeving te mitigeren. Het is aan de opdrachtnemer om op basis van het definitieve ontwerp vast te stellen waar mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Naar verwachting van de opdrachtgever zullen er tijdens de realisatie van het systeem ook werkgrenzen door de opdrachtnemer worden bepaald, al dan niet gelegen binnen de hiervoor bedoelde indicatieve systeemgrenzen. Dit geldt ook voor zaken zoals tijdelijke werkterreinen, tijdelijke bouwwegen, werkstroken, transportstroken en tijdelijke uitvoeringsstroken etc. Wellicht zullen die vallen binnen de hiervoor bedoelde indicatieve systeemgrenzen, maar zeker niet uitgesloten is dat die daarbuiten kunnen of moeten vallen. De aanbestedende dienst is niet in staat dat thans te bepalen. Het is aan de opdrachtnemer om op basis van de door hem gekozen uitvoeringswijze het ruimtebeslag voor de werkgrenzen te bepalen, al dan niet gelegen binnen de hiervoor bedoelde indicatieve systeemgrenzen en zo nodig de benodigde gronden te verwerven of anderszins het gebruiksrecht van dergelijke gronden te regelen met de rechthebbenden.

Voor de realisatie van de waterkering wordt, daar waar fysiek mogelijk, door opdrachtgever een tijdelijke werkstrook met een breedte van 5 meter ter beschikking gesteld langs het nieuw te realiseren dijktracé. Deze strook ligt aan de buitendijkse zijde van de te realiseren waterkering, aansluitend aan de buitendijkse inspectiestrook.

Waar in de rest van deze vraagspecificatie eisen (of in andere contractdocumenten zoals genoemd in de basisovereenkomst) het begrip "systeemgrenzen" wordt gehanteerd, zijn bedoeld indicatieve systeemgrenzen zoals hierboven omschreven.

Het plangebied van de Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well is aangegeven in onderstaande figuur (zie Figuur 2.6). Daarin zijn ook de namen opgenomen van de deelgebieden.



Figuur 2.6 Systeem Well inclusief enkele deelgebieden binnen Systeem Well.

2.6 Gewenste situatie

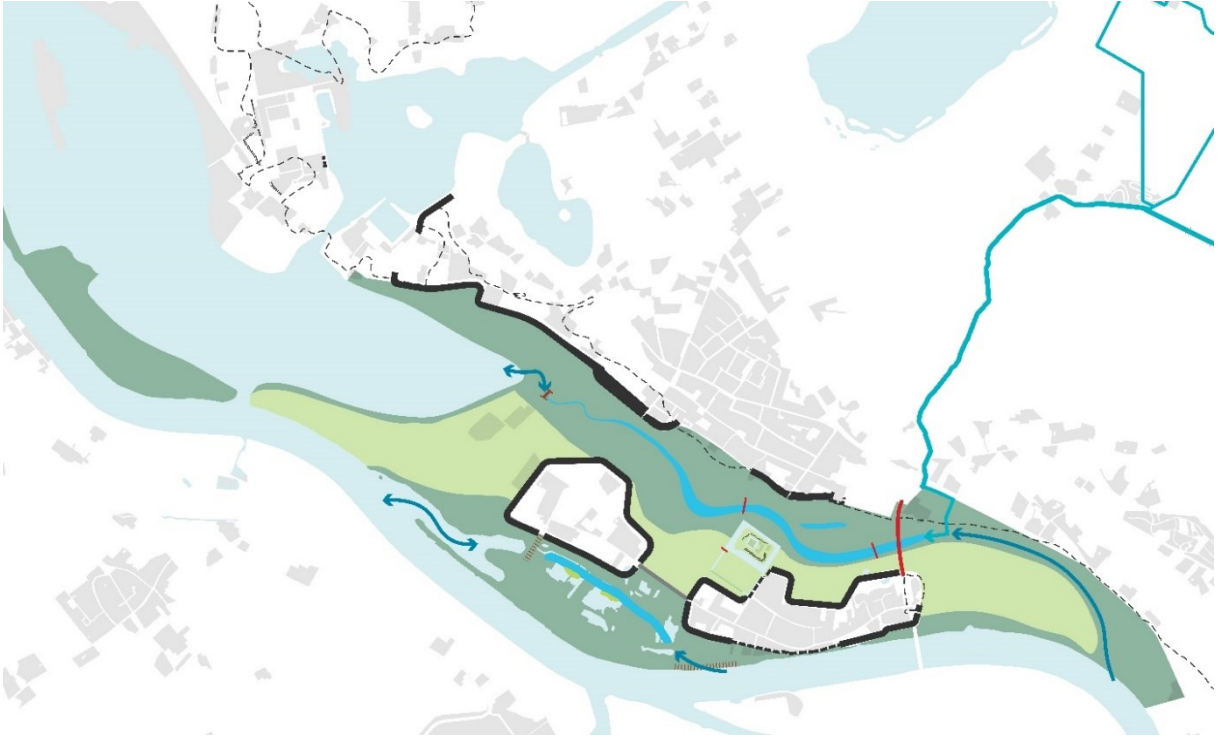
Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well (afgekort als 'systeem Well') en de daaronder vallende objecten tijdens de gebruiksfase, dus vanaf oplevering. Het beschrijft het gewenste nieuw gerealiseerde systeem vanaf (deel)oplevering. In de onderstaande paragrafen wordt het gewenste nieuw gerealiseerde systeem vanaf (deel)oplevering nader beschouwd. Zie onderstaande **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** voor het referentieontwerp van de gewenste situatie.



Figuur 2.7 Referentieontwerp van de nieuwe situatie (Concept maart 2025).

2.6.1 Waterkering

In de gewenste situatie zijn de waterkeringen teruggelegd naar een positie waarmee de dorpskernen Elsteren en Oud Well en ook Nieuw Well worden beschermd, maar niet het landelijk gebied er tussen (zie Figuur 2.8). Een deel van het grondlichaam van de N270 is verwijderd en is de N270 aldaar op een nieuwe brug gelegd. Tussen Oud Well en Nieuw Well is zo ruimte gerealiseerd voor de Groene Rivier, met een instroom onder de nieuwe brug van de N270 door (beschrijving Groene Rivier: zie paragraaf 2.6.2). Bij hoogwater voert de Groene Rivier water uit de Maas af tussen de dorpskernen Oud Well en Nieuw Well, langs Elsteren, waarna het water via het Maaspark Well weer terug de Maas in stroomt (zie Figuur 2.8). Tussen Elsteren en de Maas, in het natuurgebied De Band, is een geul uitgegraven waardoor ook hier extra ruimte is voor afvoer van Maaswater.



Figuur 2.8 Ligging waterkeringen in de gewenste situatie

De waterkeringen in de gewenste situatie bouwen deels voort op bestaande keringen, en deels betreft het nieuwe keringen. Rond Elsteren en Oud Well is met name de noordzijde een nieuwe kering; langs Nieuw Well zijn er in de gewenste situatie eveneens nieuwe keringen langs de Groene Rivier aangebracht. De waterkeringen in Nieuw Well sluiten aan op hoge grond.

Het Kasteel Well is buitendijks komen te liggen en is voorzien van een maatwerkbescherming tegen hoogwater. Daarnaast zijn er voorzieningen getroffen tegen verdroging van de kasteelgracht en is het Kasteel Ensemble ingericht voor toeristen, hulpdiensten en zorgt het voor een ontsluiting ten tijde van hoogwater.

Type kering

De waterkeringen zijn deels opgebouwd uit grond (waterkering), en deels een constructie (waterkerend kunstwerk), daar waar weinig ruimte beschikbaar is of onwenselijk. Er zijn bijvoorbeeld, vanuit ruimtelijk- en landschapspectief, steilranddijken bij Nieuw Well en kleinere dijkeringen rondom Elsteren en Oud Well gerealiseerd. De bestaande dijkering is in de gewenste situatie aangepast naar drie kleinere dijkeringen. In Oud Well aan de Maaszijde is een waterkerend kunstwerk gerealiseerd langs Grotestraat 7a, is de bestaande historische muur langs het kerkhof versterkt en is een demontabele kering aangebracht langs het dorpsplein van Oud Well tussen het kerkhof en het restaurant Brienen. Een glazen kering met coupures, die tijdens hoogwater worden dichtgezet, is aangebracht langs en door de achtertuinen van Grotestraat 13 t/m 49. Een harde kering met coupure is eveneens aangebracht langs de Kasteellaan. Aan de noordzijde van de Groene Rivier is een harde kering langs de begraafplaats geschikt gemaakt voor hoogwater. De harde

keringen en waterkerende kunstwerken worden in paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** nader toegelicht.

De nieuw aan te leggen waterkeringen, parallel aan de groene rivier, hebben een standaard binnentalud gekregen, met als optie om deze te verflauwen. De waterkering bij Nieuw Well is opgebouwd als dijk met bufferzone en steilrand, zodat enige mate van erosie mogelijk is en daarbij nog steeds aan de waterveiligheidseisen wordt voldaan.

Ontsluiting

Om Elsteren en Oud Well bereikbaar te houden in hoogwatersituaties is er in de gewenste situatie een hoogwaterontsluitingsroute waarmee bewoners van de genoemde dijkkringen de N270 en daarmee de hoge grond van Nieuw Well kunnen bereiken. Tussen Elsteren en Oud Well is er in de gewenste situatie een berijdbare dam, waarover bewoners, ondernemers, beheerders en hulpdiensten van Elsteren naar Oud Well kunnen komen en vice versa. Vanuit Oud Well kunnen zij de N270 bereiken via de oprit aan de oostzijde van de N270. Aan de zuidzijde van het Kasteel is een vaste hoogwater-ontsluitingsroute gerealiseerd met een brug. Tevens blijft de ontsluitingsroute tussen 't Leuken en De Kamp, door zijn nieuwe verhoogde ligging, tot op zeker niveau functioneren bij hoog water.

2.6.2 Hoogwatergeul (Groene rivier en De Band)

Met de realisatie van de Groene Rivier en de geul in De Band is in de gewenste situatie ruimte gemaakt voor afvoer van Maaswater tijdens hoogwater. De Groene Rivier bestaat uit een permanent watervoerende geul met omliggend gebied waarvan het maaiveld ten opzichte van de bestaande situatie is verlaagd.

Een wijziging in de gebruiksfuncties draagt bij aan het verbeteren van de natuurwaarden en de biodiversiteit in het gebied van de Groene Rivier, waarbij intensief agrarisch gebruik wordt omgezet naar toekomstbestendige voedselproductie. Het landschap wordt zo gevarieerd vormgegeven, met een geleidelijke overgang tussen landbouw en natuur. Op de hoger gelegen delen wordt akkerbouw mogelijk gemaakt, terwijl de tussengelegen gebieden geschikt zijn voor agrarisch grasland. De lagere, nattere delen, waaronder de geul, zijn bestemd voor natuurontwikkeling. Binnen de Groene Rivier zijn een tweetal locaties waar spontane groei van bos en struweel plaats mag en kan vinden. Meer detail hierover is te vinden in het RKK2.

De verlagingen van het maaiveld in de Groene Rivier zijn zorgvuldig gepland en vormgegeven, om aan eisen en wensen van alle functies te voldoen: afvoer van Maaswater tijdens hoogwater, natuurwaarden en biodiversiteit (incl. beschermen van de Maasduinen tegen verdroging) en natuurinclusieve landbouw in het gebied van de Groene Rivier. Ook is rekening gehouden met de beheerbaarheid van de verschillende delen van het gebied van de Groene Rivier.

De positie van de watervoerende geul en de verlagingen van het maaiveld zijn gebaseerd op het DNA van het rivierenlandschap, zoals de oude geulpatronen van het gebied. Er wordt bodemvolgend en reliëfvolgend ontgraven ter plaatse van de historische restgeulen, waarbij in de geul afgezette sedimenten veelal worden afgegraven tot aan het zand. Buiten de geulen wordt beperkt maaiveldvolgend ontgraven, waarbij de toplaag wordt verwijderd. De geul ontvangt kwelwater (en

wordt daarom ook aangeduid als 'kwelgeul'), maar zorgt niet voor verdroging van natuurgebied de Maasduinen. Het gebied is in de gewenste situatie beter bestand tegen verdroging door het dempen van diepe sloten en het toevoegen van drie drempels in de geul, die het water langer vasthouden en het grondwaterpeil verhogen. De wegen Elsteren en Kasteellaan die de groene rivier kruisen, liggen in de gewenste situatie lager dan de bestaande situatie, om de afvoer van water door de Groene Rivier te faciliteren.

In De Band zijn in de gewenste situatie de huidige kleiputten met elkaar verbonden en heringericht tot een hoogwatergeul, die qua vorm en breedte aansluit bij het Maasterras. Dit verbetert de doorstroombaarheid en versterkt de natuurwaarde. De nevengeul wordt niet op de oorspronkelijke locatie van de restgeul aangelegd, omdat deze de dijk rond Elsteren zou doorkruisen. In plaats daarvan is de oriëntatie en dimensie van de oude restgeul als uitgangspunt genomen voor de nieuwe geul. De Band, die deel uitmaakt van het Natuur Netwerk Nederland, behoudt en versterkt zijn natuurwaarde, onder andere door het aansnijden van de kwelstroom aan de noordzijde. Het bestaande ooibos blijft zoveel mogelijk behouden en wordt aangevuld in de vorm van rietzomen, struweel en hardhoutooibos, waardoor de hoogwatergeul het karakter krijgt van een oude rivierbocht of Maasmeander. De geul is smal en vrij ondiep, zodat een laagdynamische waterpartij met voedselarm, helder water ontstaat, waarin zonlicht tot de bodem kan doordringen. De geulbodem loopt licht op in de stroomrichting van de Maas, met steile oeverwal aan de noordzijde en flauwe oevers aan de zuidzijde. Om het laagdynamische karakter van de geul te versterken, worden de instroomdrempels in De Band verhoogd ten opzichte van de huidige hoogtes. Dit vermindert de frequentie waarmee Maaswater de geul instroomt, waardoor de waterkwaliteit verbetert doordat de geul voornamelijk gefilterd kwelwater ontvangt.

Inundatiefrequentie

Bij een gemiddelde waterstand van de Maas staat de groene rivier niet in directe verbinding met de Maas. De kwelgeul stroomt eerst vol vanaf Maaspark Well, vervolgens inundeert het maaiveld vanaf het Maaspark, waarna de Elsterendijk en de Kasteellaan inunderen. Pas bij extreem hoogwater inundeert de Groene Rivier vanuit de bovenstroomse zijde, onder de nieuwe brug. Inschatting is dat er twee keer per jaar vanaf het Maaspark Maaswater in de Groene Rivier en De Band stroomt. Het gebied dat inundeert is telkens afhankelijk van de hoogte van de waterstand. Inschatting is dat gemiddeld eens per 20 jaar het gehele gebied is geïnundeerd tot aan de dijken. De Band stroomt eerst vol via de benedenstrooms gelegen drempel en pas bij hoger water via de bovenstrooms gelegen drempel.

Molenbeek

Vanwege de realisatie van de Groene Rivier is ook de loop van de Wellse Molenbeek heroverwogen. Voor de klimaatrobustheid en natuurwaarde (tegengaan verdroging) is het wenselijk dat deze beek uitmondt in de Groene Rivier. De waterkwaliteit van de beek is echter in de huidige situatie nog niet zodanig, dat aansluiting van de beek op de Groene Rivier (met de goede kwaliteit kwelwater) wenselijk wordt geacht. Daarom is er gekozen om voor de korte termijn de Wellse Molenbeek een nieuwe ligging te geven, waarin de beek uitmondt in de Maas aan de oostzijde van de N270. Deze tijdelijke beek zal functioneren totdat de waterkwaliteit van de beek is verbeterd, waarna deze kan worden gedempt en de Wellse Molenbeek op de Groene Rivier wordt aangesloten. Om in noodgevallen toch de Groene Rivier te kunnen voeden wordt er een regelbare stuw tussen Wellse

Molenbeek en Groene Rivier gerealiseerd. De gewenste situatie voor de Groene Rivier is zo ontworpen dat die geschikt is voor afvoeren van de Wellse Molenbeek en de Kleine Broekgraaf die uitmondt in deze beek.

2.6.3 Waterkerende kunstwerken

Kerkhofmuur Oud Well

De rijksmonumentale kerkhofmuur is op de bestaande ligging versterkt en verhoogd. Ter hoogte van Grotestraat 7A is de bestaande coupure vervangen door een nieuwe muur die meer binnendijks ligt in aansluiting op de monumentale kerkhofmuur en de nieuwe dijk. Aanpassingen aan de woning behoren daarbij tot de werkzaamheden.

Demontabele kering dorpsplein Oud Well

Het dorpsplein in Oud Well tussen het kerkhof en restaurant Brienen aan de Maas is in de gewenste situatie voorzien van een demontabele kering met een drempel. De nieuwe kering zorgt samen met de herinrichting van het dorpsplein voor een contactpunt met de Maas.

Glazenkering met coupures Achtertuinen Oud Well

De achtertuinen zijn voorzien van nieuwe keermuren met coupures of waterkerende deuren met een hogere drempelhoogte dan in de bestaande situatie. Deze keermuur moet opgebouwd zijn uit een combinatie van gemetselde muren, kolommen en glas (zie het Ruimtelijk Kwaliteitskader deel 2 voor combinaties en toelichting). Aan de binnenzijde van het waterkerend kunstwerk is een obstakelvrije zone van 4 meter gerealiseerd die kan fungeren als calamiteitenroute. De eerste meter van deze obstakelvrije zone, direct aan de kering, is toegankelijk voor inspectie door de beheerder. Aan de buitenzijde is een inspectiestrook van 1 meter gecreëerd, ook hier voor het uitvoeren van inspecties aan de kering. Deze inspectiestrook aan de buitenzijde hoeft niet doorlopend te zijn.

In het gedeelte van de Grotestraat tussen huisnummer 13 en 17 is de impact van de nieuwe kering groot als gevolg van grote hoogteverschillen en het vervallen van de bestaande kering. De locaties van de waterkeringen in de achtertuinen en de wensen voor tuinen van huisnummers 13 en 17 staan beschreven in het Ruimtelijk Kwaliteitskader deel 2.

Openbare coupures zijn voorzien tussen Grotestraat 17a en 19 (voetpad) en tussen Grotestraat 37 en 39a (weg).

Ter hoogte van restaurant Brienen komt een glazen kering zonder coupure.

Kering begraafplaats Nieuw Well

De steilranddijk kan ter hoogte van de begraafplaats in Nieuw Well niet doorgezet worden; daarom bestaat de kering langs de begraafplaats in de gewenste situatie uit een keermuur. Aansluitend op deze keermuur dient een stuk hoge grond te worden gerealiseerd.

Kering Kasteellaan met coupure

Langs de Kasteellaan, vanaf de noordzijde van het woonwijkje Kasteelsehof tot net ten zuiden van de Hoenderstraat, bestaat de waterkering uit een muur aan de westzijde van de Kasteellaan. Daarvoor

moet een aantal bestaande bomen worden verwijderd. De kering dient qua uitstraling overeen te komen met de historische metselverbanden en steensoorten van de Tiendschuur nabij het Kasteel. Tussen de muur en de kering rond Kasteelsehof is een coupure gerealiseerd die tijdens hoogwater kan worden gesloten. Verdere uitwerking is te vinden in Ruimtelijk Kwaliteitskader deel 2.

Coupures de Paad Oost en West, Elsteren

Ter hoogte waar de Kasteellaan en de Elsterendijk de waterkering bij de Paad Oost en West doorkruisen is een coupure gerealiseerd. Tussen de keerwanden zijn de coupures voorzien van deuren die bij hoogwater gesloten kunnen worden.

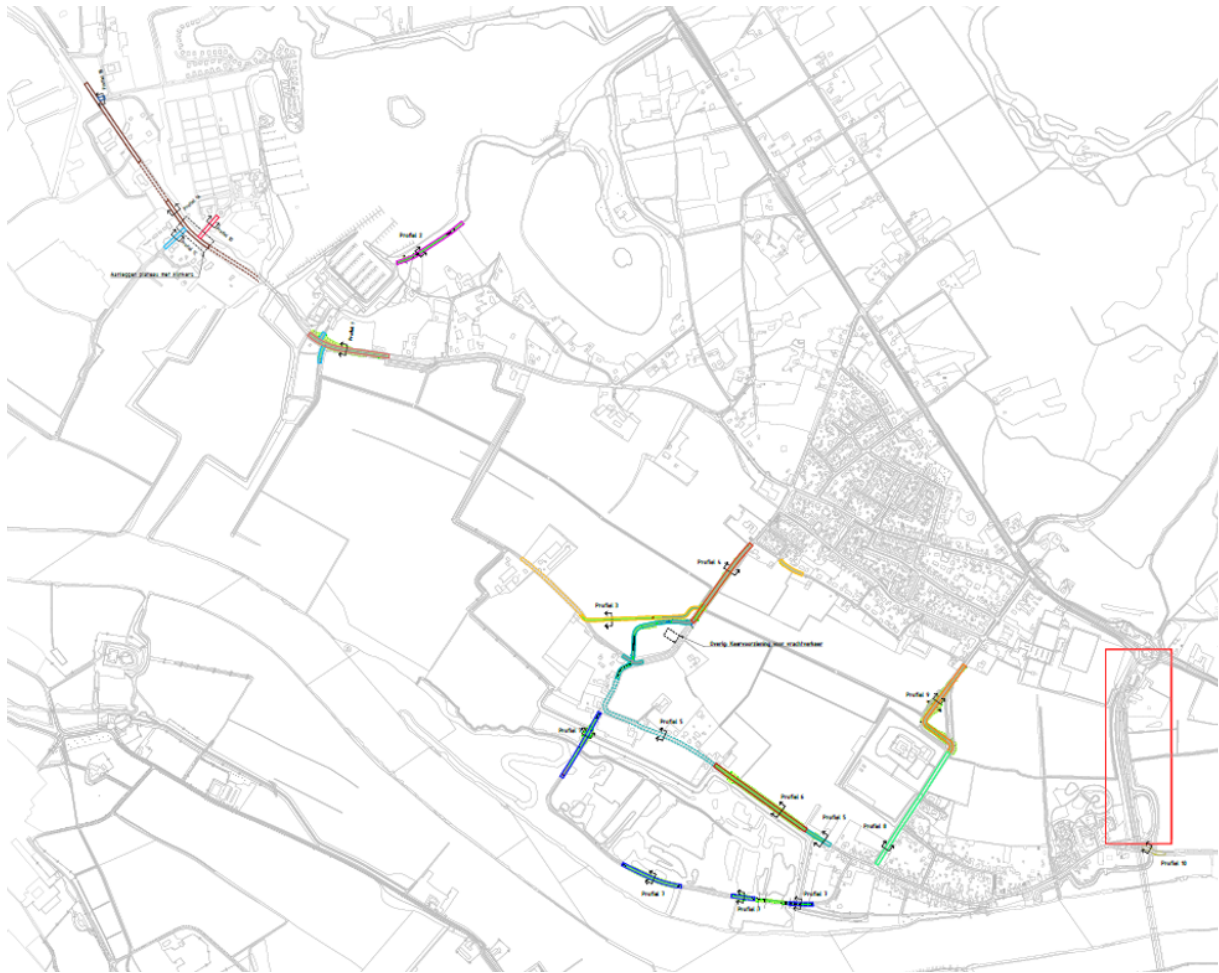
In dijkkring Elsteren is een coupure gerealiseerd in de Elsterendijk.

2.6.4 Weginfrastructuur

De realisatie van de Groene Rivier en de verlegging van de waterkeringen vraagt naast een brug onder de N270 (voor de instroom van de Groene Rivier) ook om aanpassing van enkele lokale wegen. Delen van het wegennet die voorheen binnendijs lagen, zijn in de gewenste situatie buitendijs komen te liggen. Voor sommige wegen betekent dit dat ze over een dijk zijn komen te liggen of voorzien zijn van een coupure. In essentie blijft het netwerk van onderliggende wegen ongewijzigd. In tijden van hoogwater zal een deel van dit netwerk (bijv. de Kasteellaan en de Elsterendijk) onder kunnen lopen. Op die momenten is de bereikbaarheid voor alle verkeer gegarandeerd via de gerealiseerde brug onder de N270 en de hoogwaterontsluitingsroute tussen Elsteren en Oud Well.

De volgende aanpassingen zijn in de gewenste situatie gerealiseerd (zie Figuur 2.9):

- verlegging van de Kasteellaan ten noorden van het Kasteel Well, en verlaging van de weg om de waterafvoer door de Groene Rivier mogelijk te maken;
- verhoging van de Weideweg aan de oostzijde van Oud Well, onder de N270 en over de waterkering en de bypass van de Molenbeek;
- verhoging van de ontsluitingsroute Nicolaasstraat/Elsteren tussen Elsteren en Oud Well om te kunnen fungeren als hoogwaterontsluitingsroute;
- verlaging van de Elsterendijk om de waterafvoer door de Groene Rivier mogelijk te maken;
- aanpassing van de Elsterendijk direct ten noorden van Elsteren inclusief een coupure door de dijk;
- aan de zuidzijde van Elsteren wordt de afrit richting De Band aangepast, daarnaast zijn in De Band enkele lokale aanpassingen gerealiseerd;
- verhoging van de ontsluitingsroute tussen 't Leuken en de Kamp;
- het wegprofiel ter hoogte van kering in de kasteellaan is versmald, zodat er langs de westzijde van de weg ruimte ontstaat voor terugplaatsing van nieuwe bomen.



Figuur 2.9 Locatie aanpassing lokale wegen (excl. hoogwaterontsluiting ten zuiden van Kasteel).

De karakteristieken van de onderliggende wegen met betrekking tot snelheid en functionaliteit blijft ongewijzigd. Waar wegen geheel vernieuwd moeten zijn, zijn in de gewenste situatie in enkele gevallen profiel-aanpassingen doorgevoerd in het kader van een duurzaam veilige inrichting (o.a. bij de Kasteellaan).

Tevens krijgt het Kasteel Well een nieuwe hoogwaterontsluitingsroute ten zuiden van het kasteel. Hiervoor dienen twee bruggen gerealiseerd te zijn en een opstelplaats voor hulpdiensten. Over de buitengracht van het kasteel dient een voetgangersbrug gerealiseerd te zijn. Aan de buitenzijde van de buitengracht dient een opstelplaats gerealiseerd te zijn voor hulpdiensten. Als laatste dient er een duikerbrug gerealiseerd te zijn over de moesgarde. Deze dient geschikt te zijn voor hulpdiensten.

Nieuwe brug N270

De nieuwe brug sluit in de gewenste situatie qua uitstraling aan bij de brug Ooijen-Wanssum waarbij er ruim zicht is op het omliggende landschap en de groene rivier. De nieuwe brug dient ontworpen te zijn als een functionele brug die is ingepast in de bestaande N270 en parallelweg. Het brugdek dient met verjonging en compacte kolommen terughoudend ingepast te zijn in het landschap (zie verder het Ruimtelijk Kwaliteitskader 2). Om verkeer op de N270 en de weg Knikkerdorp doorgang te kunnen geven zal ter plaatse van de bestaande grondterp een brug over de groene rivier aangelegd

moeten worden. Het beperken van verkeershinder op de N270 tijdens realisatie van de brug mag niet ten koste gaan van het leefklimaat in Well; verkeer mag daartoe niet vanaf de N270 door Well worden geleid. Andersom moet er wel rekening mee worden gehouden dat Well, ook aan de zijde van de N270, bereikbaar blijft.

2.6.5 Overige voorzieningen t.b.v. het watersysteem

Binnen de dijkringen is in de gewenste situatie een watersysteem aanwezig waarmee het regenwater, kwelwater en overslaand water tijdens hoogwater wordt verzameld en gevoerd. Tijdens hoogwater wordt het verzamelde water op enkele locaties over de dijk gepompt met mobiele pompinstallaties, die voor de periode van hoogwater worden geplaatst op zogenaamde pompopstellocaties. Voor de afvoer van water zijn op verschillende locaties pompputten in de dijk gerealiseerd.

Kramatten leveren ten behoeve van het Kasteel Well. Tevens dient noodstroomvoorziening gerealiseerd te zijn ten behoeve van de pomplocatie bij het Kasteel Well.

Buiten de dijkringen is het watersysteem aangepast op de nieuwe situatie in onder andere de Groene Rivier.

2.6.6 Groenvoorziening

Het streven is om zoveel mogelijk waardevolle groenvoorzieningen te behouden, met name lijnvormige boomstructuren, bosschages/struweel en (maas)heggen. De ingrepen zorgen ervoor dat deze elementen worden doorbroken maar geven ook kansen voor nieuwe natuur. In de nieuwe situatie moeten zoveel mogelijk van deze kansen benut zijn.

Door de aanleg van de groene rivier en de waterkeringen is het echter onvermijdelijk dat ook beplanting wordt verwijderd. Deze beplanting wordt binnen de systeemgrens gecompenseerd. Voor de nieuwe beplantingen worden zorgvuldige keuzes gemaakt voor zowel de plaatsing/compensatie als voor de keuze van het sortiment. Uitgangspunt hiervoor is het DNA van het landschap: de ondergrond (grondsoort, (grond)waterstand) is bepalend voor typen beplanting en plantensoorten, waarbij gekozen wordt voor inheemse en regionale soorten.

Op de nieuwe steilranddijken wordt ingezet op nieuw inheems struweel, aangevuld met solitaire bomen en losse boomgroepen. De beplanting op de in de omgeving aanwezige steilranden vormt input voor de soortensamenstelling van de beplanting op de steilranddijken.

Het gebied van de Groene Rivier kent in de bestaande situatie vrijwel geen Maasheggen meer. Hoewel een deel van de overgebleven heggen zal moeten verdwijnen voor de realisatie van de groene rivier en de waterkeringen, is er ook ruimte voor de realisatie van nieuwe Maasheggen.

Op diverse locaties dient afrastering en wildrasters geplaatst te zijn.

2.6.7 Recreatieve voorzieningen

Het bestaande recreatieve wandelnetwerk wordt in zijn geheel herzien. In de gewenste situatie zijn er nieuwe verbindende routes en ommetjes door het landschap en langs de dorpskernen, met in noord-zuidrichting twee verbindingen tussen Oud Well en Nieuw Well, en op de overgang tussen hoog-laag in oost-westrichting struinroutes die zicht bieden op beide gebieden. De dijktracés zijn op enkele uitzonderingen na niet toegankelijk voor het publiek. Bij Eldershof en ter hoogte van de bestaande uitmonding van de Wellse Molenbeek kan men de dijk oversteken richting de Groene Rivier en Maas middels dijktrappen. Over de kwelgeul heen loopt een drietal wandelroutes. De routes door de Groene Rivier en De Band bestaan uit onverharde struinpaden die plekken met elkaar verbinden. Naast struinpaden zijn er ook rustplekken incl. voorzieningen.

2.7 Ontwerppogave per deelgebied

In algemene zin bestaat de ontwerppogave uit de volgende onderdelen, conform de Basisovereenkomst artikel 5:

“1. De Vraagspecificatie is uitgewerkt tot een niveau van: deels een programma van eisen, deels een voorlopig ontwerp en/of deels een definitief ontwerp.

2. In het kader van deze Overeenkomst dient de Opdrachtnemer de volgende Ontwerpwerkzaamheden te verrichten:

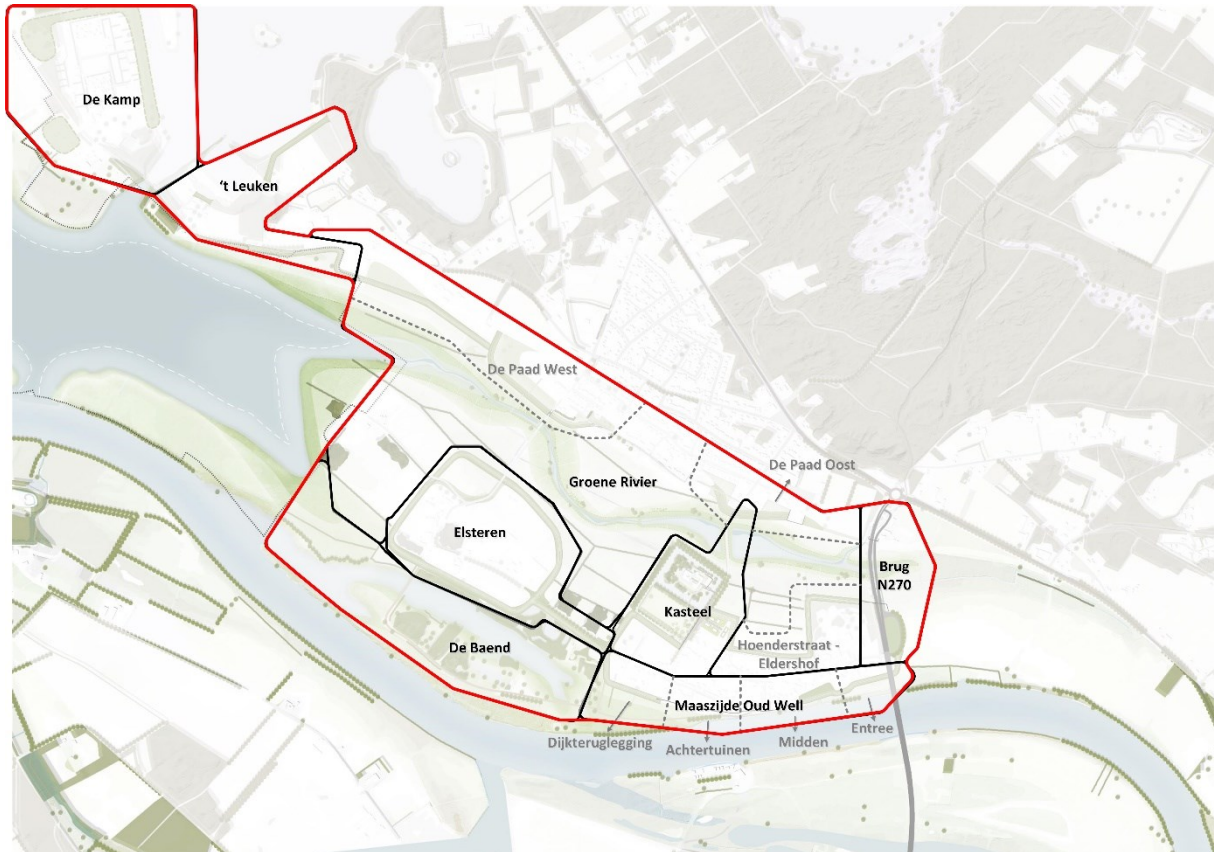
het uitwerken van die verschillende onderdelen op basis van een overeenkomstige toepassing van het bepaalde in dit lid sub a tot en met e.

- a) Ruimtelijke kwaliteit: uitwerken op basis van het programma van eisen (RKK2 e.a.) tot een integraal ruimtelijk ontwerp;
- b) Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well: uitwerken op basis van het referentieontwerp op voorlopig ontwerp-niveau tot definitief ontwerp en uitvoeringsontwerp;
- c) Brug N270: uitwerken op basis van het programma van eisen tot een integraal ruimtelijke ontwerp, voorlopig ontwerp-niveau, definitief ontwerp-niveau en uitvoeringsontwerp;
- d) Kasteel Well: uitwerken op basis van het referentieontwerp op definitief ontwerp-niveau tot uitvoeringsontwerp;
- e) Kerkhofmuur: uitwerken op basis van het referentieontwerp op definitief ontwerp-niveau tot uitvoeringsontwerp.”

In de onderstaande beschrijving per deelgebied is nader ingezoomd op de opgaven per deelgebied. Deze beschrijving is niet limitatief. Algemeen geldt dat er ontwerpen gemaakt worden, die goed zijn ingepast in de omgeving. De inbreng van direct belanghebbenden speelt dan ook een belangrijke rol in de totstandkoming van de ontwerpen. De hieronder genoemde vraagstukken en raakvlakken zijn de belangrijkste voor het betreffende deelgebied.

Een ontwerppogave die over het gehele systeem geldt is:

- waterhuishouding.



Figuur 2.10 Globale ligging deelgebieden

2.7.1 't Leuken

In dit gebied sluit de bestaande primaire waterkering aan op hoge grond. Deze waterkering en de hoge grond voldoet in de nieuwe situatie niet meer, waardoor er een waterkering op VO-niveau is ontworpen. Tevens speelt hier de ontsluiting van de bewoners van De Kamp bij hoogwater.

Vraagstukken:

- inpassing nieuwe waterkering;
- dijkovergang;
- inpassen ontsluiting bewoners De Kamp bij hoogwater.

Raakvlakken:

- ontwikkeling Maaspark Well;
- gebiedsvisie gemeente Bergen;
- pomplocatie;
- kruising Gasunie-leiding;
- verplaatsing jachthaven van Leukermeer naar het toekomstig water aan de zuidzijde van Het Leuken.

2.7.2 Groene rivier

Onder de groene rivier wordt de oude Maasarm verstaan die tussen Oud en Nieuw Well is gelegen. Aan de noordelijke rand van de groene rivier zijn de (nieuwe) waterkeringen de Paad Oost en Paad

West gelegen en aan de zuidelijke rand de waterkeringen bij de Hoenderstaat, Eldershof en meer westelijk ook Elsteren. In de oude Maasarm wordt het landschap vergraven om ruimte te maken voor de afvoer van Maaswater, de Wellse Molenbeek een nieuwe loop te geven en natuur en landschap een impuls te geven qua ruimtelijke kwaliteit. Daarnaast worden de bestaande wegen Kasteellaan en Elsteren verlaagd en ontstaan er voordes¹. Ook de bestaande waterkering aan de westzijde moet worden verwijderd. In de nieuw ingerichte oude Maasarm moet natuurinclusieve landbouw een plek krijgen.

Vraagstukken:

- profilering en vergraving groene rivier;
- inpassen beekherstelopgave Wellse Molenbeek;
- grondbalans en grondstromen;
- inpassen bestaande wegen;
- inpassen recreatieve voorzieningen en routes;
- inpassen groenstructuren zoals Maasheggen.

Raakvlakken:

- aansluiting ontwikkeling Maaspark Well aan westzijde;
- gebiedsvisie gemeente Bergen (bijlage 1.3);
- toekomstig gebruik van het gebied zoals natuurinclusieve landbouw, natuur en recreatie;
- kabeltracé Tennet.

2.7.3 De Paad West

Het dijktracé in het deelgebied Paad West bestaat deels uit een steilranddijk en deels uit een traditionele waterkering. Bij beide typen is het de bedoeling om het laag gelegen binnendijkse gebied op te hogen. Deze ophoging moet in nauwe afstemming met de grondeigenaren geschieden. De weg Elsteren kruist de nieuwe waterkering met een coupure, waarbij wordt gestreefd naar een zo hoog mogelijke drempel.

Vraagstukken:

- ontwerp waterkeringen m.n. ophoging binnendijks;
- ophoging binnendijks met direct betrokken eigenaren;
- grondbalans en grondstromen;
- inpassen weg Elsteren.

Raakvlak:

- potentiële woningbouwlocatie.

2.7.4 De Paad Oost

Het dijktracé in de deelgebied Paad Oost bestaat deels uit een steilranddijk en deels uit een harde waterkering (ter plaatse van de begraafplaats) en deels wordt de hoge grond aangevuld tot het juiste niveau. Ook hier geldt dat de ophoging binnendijks in nauwe afstemming met de grondeigenaren moet geschieden. De Kasteellaan kruist de waterkering met een coupure, waarbij wordt gestreefd naar een zo hoog mogelijke drempel.

¹ Een voorde is een verlaagde weg, die soms ook onderwater kan staan. Denk aan enkel cm.

Vraagstukken:

- ontwerp waterkeringen met name taluds;
- afstemming ophoging binnendijks met direct betrokken eigenaren;
- inpassing harde kering langs begraafplaats;
- inpassen Kasteellaan;
- verplaatsen riooloverstort net buitendijks in relatie tot de binnendijkse riolering, zodat huidig rioolsysteem blijft functioneren.

Raakvlak:

- potentiële woningbouwlocatie.

2.7.5 Hoenderstraat - Eldershof

Dit dijktracé bestaat uit een traditionele waterkering, waarbij de inpassing van het park bij Eldershof en de aansluiting op de tuinen van de woningen aan de Hoenderstraat en Kasteelsehof aandacht vragen.

Vraagstukken:

- ontwerp waterkeringen, m.n. aansluiting binnendijks;
- inpassing park bij Eldershof met bewoners, VVE en eigenaar Eldershof;
- aansluiting op tuinen woningen met bewoners Hoenderstraat en Kasteelsehof.

2.7.6 Elsteren

De kern Elsteren krijgt een eigen dijkkring. De waterkering bestaat uit een dijk. Aan de zuid- en westzijde wordt de bestaande waterkering verhoogd en versterkt. Hier moet gekeken worden hoe dit in overleg met de omgeving optimaal kan worden vormgegeven. In deze dijkkring zitten twee dijkovergangen. Ook hier moet gekeken worden naar optimalisatie. De weg tussen Oud Well en Elsteren blijft grotendeels op maaiveld liggen en zal bij hoogwater regelmatig overstromen. Om de ontsluiting van Elsteren ook bij hoogwater te kunnen garanderen wordt de bestaande weg opgehoogd om de functie van hoogwaterontsluiting te kunnen vervullen.

Vraagstukken:

- 2 dijkovergangen;
- ontsluiting Elsteren bij hoogwater.

2.7.7 De Band

In deelgebied de Band dient de stroomgeul te worden geoptimaliseerd, waarbij de natuurwaarden in het gebied behouden of zelfs verbeterd worden. Het is de bedoeling dat de vrijgekomen specie als klei gebruikt kan worden in de waterkeringen.

Vraagstukken:

- ontwerp hoogwatergeul;
- handhaven of verbeteren natuurwaarden in afstemming met omgeving;
- vrijkomende specie beoordelen op bruikbaarheid in waterkeringen.

2.7.8 Kasteelensemble

Het kasteel is een rijksmonument, waardoor aanpassingen aan en rondom het kasteel aan extra eisen moeten voldoen. Rond de binnengracht van het kasteel wordt een maatwerkkring gerealiseerd door de bestaande ophoging te verhogen en lokaal bouwkundige aanpassingen te doen. Nabij de brug van het kasteel komt een coupure in de maatwerkkring.

Het kasteel is in eigendom van het Emerson College (een Amerikaanse universiteit). Per semester komen er ca. 80 studenten studeren. Met deze partij wordt door Waterschap Limburg een maatwerkovereenkomst gesloten. Hiervoor is een ontwerp op het niveau van definitief ontwerp opgesteld.

Vraagstukken:

- ontwerp maatwerkkring rondom kasteel inclusief coupures;
- ontwerp ontsluiting kasteel bij hoogwater;
- ontwerp totale inrichting ensemble.

2.7.9 Oud Well Kasteelzijde

Ten oosten van het kasteel ligt de Kasteellaan, die qua hoogte aangepast moet worden. Ter plaatse van de groene rivier moet deze worden verlaagd. Meer zuidelijk (ter hoogte van de waterkering (Hoenderstraat)) komt een (schuine) coupure in de primaire waterkering. De waterkering gaat in zuidelijke richting verder als harde waterkering tussen de buitengracht en het voetpad in.

Vraagstukken:

- ontwerp Kasteellaan;
- ontwerp harde waterkering Kasteellaan ter hoogte van Oud Well met coupure.

2.7.10 Maaszijde Oud Well

In dit deelgebied wordt de bestaande waterkering versterkt. De bebouwing ligt relatief dicht langs de Maas, zodat er weinig ruimte is voor de waterkering. Het gebied is opgedeeld in 4 subdeelgebieden.

2.7.10.1 Dijkteruglegging

In dit subdeelgebied ligt de huidige waterkering dicht bij de Maas en relatief ver van de te beschermen woningen. Dit deel van de waterkering vormt een ernstige belemmering voor de doorstroming in de Maas. De waterkering wordt ter plaatse daarom verlegd. Hierdoor komt een rioolgemaal van WL buitendijks te liggen. De aanpassingen aan het gemaal zelf worden naar verwachting in 2025 door WL gerealiseerd.

Vraagstukken:

- aansluiten op leidingen rioolgemaal en afstemming met beheerder gemaal;
- doorstroming van de Maas.

2.7.10.2 Achtertuinen

In dit subdeelgebied ligt de huidige waterkering in de achtertuinen van de bewoners. Het gaat om een harde kering, die nu allerlei hoeken heeft. In de toekomst wordt gestreefd naar een meer gestrekt/uniform tracé. Omdat er in de achtertuinen gewerkt gaat worden is gedegen overleg met de perceelseigenaren noodzakelijk. Per perceel komt er een coupure. Het bovenste deel van de waterkering is doorzichtig. In het meest oostelijke deel van dit subdeelgebied ligt het restaurant Brienen. Hier maakt de waterkering deel uit van de terrasscheiding.

Vraagstukken:

- inpassing waterkering in achtertuinen en restaurant inclusief afstemming; definitieve locatie coupures;
- behoud ontsluiting percelen;
- behoud doorgang openbare wegen.

2.7.10.3 Midden

In het westelijk gedeelte van dit subdeelgebied is de huidige waterkering demontabel. Ook de nieuwe kering zal demontabel zijn. Gestreefd wordt naar een zo hoog mogelijke drempel. Het opvolgende deel valt samen met een monumentale kerkhofmuur. Deze muur is een rijksmonument, waarbij de keuze voor versterking met diverse partijen afgestemd moet worden. Het meest oostelijk deel van subdeelgebied Midden bestaat uit een groene dijk.

Vraagstukken:

- Herinrichting dorpsplein;
- definitief ontwerp van waterkering middels het versterken monumentale kerkhofmuur in afstemming met RCE, parochiebestuur en gemeente;
- inpassen groene dijk in afstemming met omwonenden.

2.7.10.4 Entree

Bij de entree van het dorp ligt de huidige waterkering tegen de achtertuinen van de bewoners van de Grotestraat. Ook hier is een kritiek punt m.b.t. de doorstroming. De waterkeringen dienen binnendijks te worden versterkt. Hierdoor is inpassing in de tuinen een opgave.

Vraagstukken:

- inpassing waterkering binnendijks in tuinen in afstemming met perceeleigenaren;
- doorstroming Maas.

2.7.11 Brug in N270

De N270 kruist de Maas met de Koninginnebrug. In noordelijke richting ligt de N270 verhoogd op een grondlichaam. Dit grondlichaam blokkeert de doorstroming van de groene rivier bij hoogwater. Het grondlichaam moet over een lengte van ruim 200 m vervangen worden door een brug om doorstroming mogelijk te maken. Dit zal lokaal gepaard gaan met een verhoging van de N270 om ruimte te bieden aan het water. De parallelweg zal gelijk met de hoofdrijbaan mee worden genomen en moet dus ook over de brug. Voor de bouw van de brug zal het verkeer via een tijdelijke weg omgeleid moeten worden.

Vraagstukken:

- ontwerp aanpassing brug en aanliggende wegen inclusief afweging bouwmethodiek (materiaal, wijze van bouwen);
- inpassing eindsituatie en tijdelijke situatie brug in afstemming met bewoners en eigenaar Eldershof en voetbalvelden;
- doorstroming Maas.

Raakvlakken:

- kabeltracé Tennet.

2.8 Realisatiefase

De realisatiefase betreft de transitie van de aanvangssituatie naar de gebruikssituatie. Deze fase start bij overdracht van het areaal aan de Opdrachtnemer (na opdrachtverlening) en eindigt bij aanvaarding van het Werk door de Opdrachtgever.

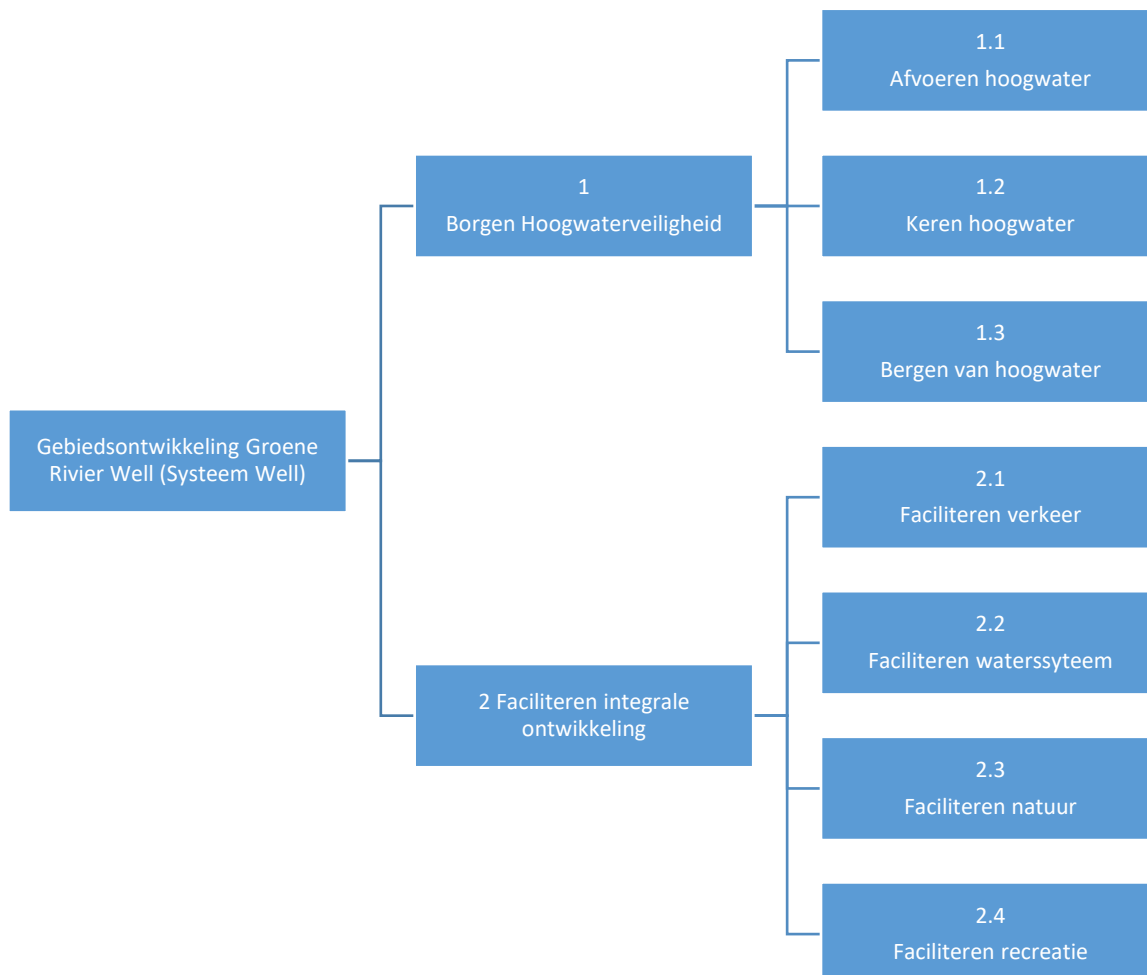
2.9 Scopeafbakening (binnen en buiten scope)

De lijst geeft een overzicht van de scopeafbakening van het project Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well. Deze lijst is niet limitatief en dient door ON geverifieerd te zijn.

Nr	Object	Definitie	Binnen scope opdracht	Buiten scope opdracht
1	Gebiedsontwikkeling groene rivier Well	Verzameling van objecten die noodzakelijk zijn voor het behalen van de projectdoelstellingen.	<p>Ontwerp en realisatie van alles binnen de systeemgrenzen conform VSE en VSP, denk o.a. aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • grondwerkzaamheden • verleggen K&L en coördinatie K&L derden • aanvragen vergunningen • ontwerpen, leveren en monteren van kunstwerken, recreatievoorzieningen, groenvoorzieningen • verwijderen van objecten zonder functie • uitvoeren en instandhouden van bestaande kunstwerken • tijdelijke voorzieningen t.b.v. de realisatie van werkzaamheden • coördineren werkzaamheden derden 	<ul style="list-style-type: none"> • De Kamp: opvijzelen woningen en aanpassingen op/nabij recreatieterrein & Halvemaansegew. • hoogwaterveilig maken gemaal Oud Well • plaatsen van lichtmasten
1.1	Waterkering	Een verzameling van waterkerende grondlichamen (dijken).		
1.2	Hoogwatergeul	Geul t.b.v. het afvoeren van water ten tijde van hoogwater (Groene Rivier en De Band).		
1.3	Waterkerende kunstwerken	Civieltechnische constructies t.b.v. het keren van (hoog)water (o.a. coupure, waterkerende (glazen)muren, verticale kering zuidzijde omwalling bij brug).	Renoveren, versterken en verhogen van de monumentale kerkhofmuur in Oud Well.	
1.4	Weginfrastructuur	Weginfrastructuur bevat een aantal wegen. Zowel provinciale als gemeentelijke wegen. Een weg is in	<p>Ontwerp en realisatie van:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nieuwe brug N270 • wegconstructie en inrichting N270 ter plaatse van de nieuwe brug • aansluitingen op de N270 • Kasteellaan 	

Nr	Object	Definitie	Binnen scope opdracht	Buiten scope opdracht
		algemene zin gedefinieerd als een object dat het verkeer afwikkelt.	<ul style="list-style-type: none"> • Elsterendijk • kruisingen met waterkeringen • hoogwaterontsluitingsroutes • fiets en wandelpaden • onderhoudspaden 	
1.5	Overige voorzieningen t.b.v. het watersysteem		Het aanpassen/ verleggen en vernieuwen van de aan- en afvoer leidingen naar het pompgemaal van WLL. De binnen- en buitendijkse afwatering in aansluiting op de delen die in stand blijven.	Aanpassingen/verhogen van het pompgemaal van WL.
1.6	Groenvoorziening		Kap- en groencompensatie.	Maasheggen, voor zover deze buiten het projectgebied vallen.
1.7	Recreatievoorziening		Nieuwe en terug te brengen recreatieve voorzieningen.	

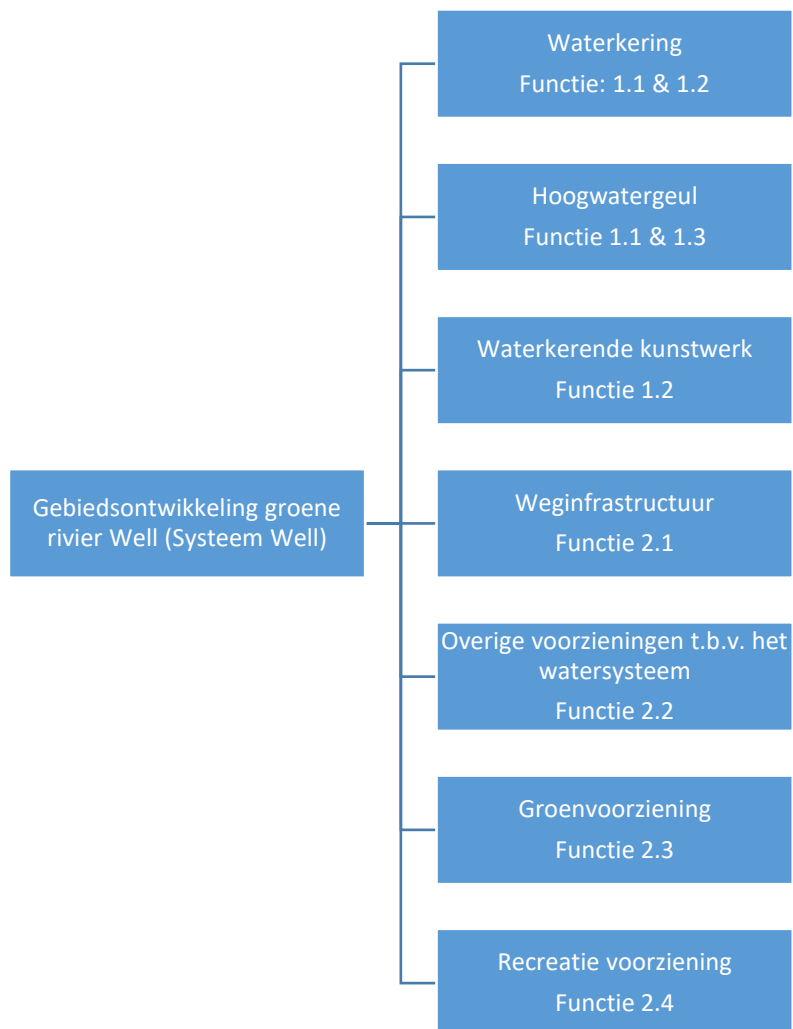
2.10 Functieboom



2.10.1 Functiebeschrijvingen

Functienaam	Functiebeschrijving
Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well	Het instandhouden en waar mogelijk versterken van de economische, ecologische en kwalitatieve waarden van het projectgebied op basis van verbetering van de waterveiligheid en versterking van de gebiedseigen gebruiksfuncties.
1 Borgen hoogwaterveiligheid	Het instandhouden en waar mogelijk verhogen van de bescherming van percelen, personen, vastgoed, vitale infrastructuur en goederen tegen wateroverlast middels het keren van water.
1.1 Afvoeren hoogwater	Het afvoeren van water ten tijde van hoog water.
1.2 Keren water	Het instandhouden en waar mogelijk verhogen van bescherming tegen wateroverlast middels het begrenzen van te overstromen gebieden.
1.3 Bergen van hoogwater	Het instandhouden en waar mogelijk verbeteren van de voor waterstromen beschikbare gebieden in geval van noodzaak tot berging.
2 Faciliteren integrale ontwikkeling	Het instandhouden en waar mogelijk versterken van de gebiedseigen functies die in dienst staan van de gebruikers van het projectgebied.
2.1 Faciliteren verkeer	Het instandhouden en waar mogelijk verbeteren van de verkeersdoorstroming, bereikbaarheid, ontsluiting en veiligheid voor alle weggebruikers.
2.2 Faciliteren watersysteem	Het bieden en instandhouden van mogelijkheden voor de afvoer en het vasthouden van hemelwater en grond- en oppervlaktewater.
2.3 Faciliteren natuur	Het instandhouden en waar mogelijk versterken van de ecologische waarden en landschappen evenals de natuurlijke stabiliteit en diversiteit binnen het projectgebied.
2.4 Faciliteren recreatie	Het instandhouden en waar mogelijk versterken van de recreatieve waarden en activiteiten binnen het projectgebied.

2.11 Objectenboom



2.11.1 Objectbeschrijvingen

Objectnaam	Beschrijving
Waterkering	Bestaat uit het dijklichaam
Hoogwatergeul	Geul t.b.v het afvoeren van water ten tijde van hoogwater (Groene Rivier en de Band)
Waterkerende kunstwerk	Civieltechnische constructies t.b.v. het keren van (hoog)water. Denk o.a. aan: coupures, (glazen)muren, verticale kering zuidzijde omwalling bij brug.
Weginfrastructuur	Bestaat uit Provinciale (N270) en gemeentelijke infra (wegen, fiets- en voetpaden en parkeervoorzieningen).
Overige voorzieningen t.b.v. het watersysteem	Objecten (en daarmee eisen) die niet terugkomen bij 'waterkering' en 'waterkerende kunstwerken'. Denk aan objecten als riolering, kwelgeul, solitaire kwelplasoverlaat/overstort constructies, duikers, pompostellocaties, etc.
Groenvoorziening	O.a. rietmoeras, nat grasland, grasland, solitaire bomen, bomenlanen, maasheggen (struweel), heggen, akkers, boomgaarden, mitigerende maatregelen ecologie(proces).
Recreatievoorziening	O.a. struinpaden, stapstenen, vlonderpad, meubilair, informatieborden, etc.