RAPPORT

Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well

Uitvoeringsplan

Klant: Waterschap Limburg

Referentie: BJ1000-105-108-RHD-XX-ZZ-RP-Z-0003
Status: Definitief/002
Datum: 17 maart 2025

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB Nijmegen

Trade register number: 56515154

Telefoon: +31 88 348 70 00
Email: info@rhdhv.com
Website: royalhaskoningdhv.com

Titel document:	Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well
Ondertitel:	
Referentie:	BJ1000-105-108-RHD-XX-ZZ-RP-Z-0003
Status:	002/Definitief
Datum:	17 maart 2025
Projectnaam:	Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well
Projectnummer:	BJ1000-105-108
Auteur(s):	NC, WK, DHe

Opgesteld door:	
Gecontroleerd door:	
Datum:	
Goedgekeurd door:	
Datum:	

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Royal HaskoningDHV

Inhoud

1	**Inleiding**	**3**
1.1	Projectgebied	3
1.2	Doelstelling en leeswijzer uitvoeringsplan	4
2	**Randvoorwaarden en uitgangspunten uitvoering**	**5**
2.1	Hoogwaterveiligheid	5
2.2	Natuur	5
2.3	Omleidingen wegverkeer	7
2.4	Openbaar vervoer	7
2.5	Omleiding verkeer N270 bij bouw brug	8
2.6	Riolering en watersysteem	8
2.7	Overige conditionerende aspecten	8
3	**Werkzaamheden**	**10**
3.1	Inleiding	10
3.2	Deelgebieden	10
3.3	Logistiek concept	11
3.4	Binnendijkse deelgebieden	12
3.5	Buitendijkse uitvoeringsvakken	13
3.6	Grondwerk Groene Rivier	13
3.7	Grondwerk De Band	13
3.8	Grondwerk dijken	14
3.8.1	Nieuwe standaard dijk 1:3 / 1:5	15
3.8.2	Steilranddijk	15
3.8.3	Standaard bestaande dijk 1:3 / 1:3	16
3.9	Constructies	17
3.10	Achtertuinen	17
3.11	Brug N270	18
3.11.1	Inleiding	18
3.11.2	Huidige situatie	18
3.11.3	Bouwwijze	19
3.11.4	Route tijdelijke weg	20
3.11.5	Profiel tijdelijke weg	20
3.11.6	Route bouwverkeer	21
3.11.7	Hoogteverschillen	22
3.12	Kasteel Well	22
3.13	Wegwerkzaamheden	24
3.14	Hoeveelheden	25

4 Planning / fasering 26

Bijlagen

A1 Voorlopig ontwerp maatregelen met werk-/ transportstroken
A2 Schetsontwerp tijdelijke waterkering/omleidingsroute N270

1 Inleiding

1.1 Projectgebied

Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well is onderdeel van het Hoogwaterbeschermingsprogramma van Waterschap Limburg. Het is een integraal project waarmee meerdere doelstellingen gelijktijdig en in samenhang met elkaar worden gerealiseerd. Binnen de ontwikkeling worden de dijken rondom Well versterkt en verhoogd, krijgt de rivier meer ruimte en wordt het gebied toekomstbestendig en duurzaam ingericht. Het projectgebied omvat het dorp Well en de omliggende kernen Elsteren, Het Leuken en de Kamp (zie onderstaand Figuur 1).



Figuur 1 Geplande Inrichting Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well

Het projectgebied is onderverdeeld in een aantal deelgebieden:

- Oud Well
  - Hoenderstraat-Eldershof
  - Entree
  - Midden
  - Achtertuinen
  - Dijkteruglegging
  - Kasteelzijde
- Kasteel Well
- Elsteren
- Nieuw Well
  - De Paad Oost
  - De Paad West
- 't Leuken
- De Kamp[1]
- De Groene Rivier
- De Band
- Brug N270

[1] *De werkzaamheden op recreatiepark 't Leukermeer en aan de Halve Maanseweg/Vossenheuvel worden door derden uitgevoerd. Dit wordt in dit uitvoeringsplan buiten beschouwing gelaten*

1.2 Doelstelling en leeswijzer uitvoeringsplan

De maatregelen voor de Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well kunnen op verschillende manieren worden gerealiseerd; de opdrachtnemer (=aannemer) heeft binnen de eisen vanuit het contract en de wet- en regelgeving de mogelijkheid om zelf een geschikte uitvoeringswijze te kiezen. Vooraf willen de initiatiefnemers van het project wel een beeld hebben van een realistische doorlooptijd van de realisatie. Daarom is het voorliggende uitvoeringsplan opgesteld. Dit uitvoeringsplan geeft geen blauwdruk voor de realisatie en geen verplichte werkwijze voor de opdrachtnemer, maar dient alleen als onderbouwing van de geschatte doorlooptijd. Het plan levert daarmee input aan de raming van de realisatiekosten van het project. Dit uitvoeringsplan wordt gebaseerd op het Voorlopig Ontwerp 2 (VO-2).

Om te beginnen worden de randvoorwaarden en aandachtspunten die van invloed zijn op de uitvoering in beeld gebracht (Hoofdstuk 2). Deze bepalen waar en wanneer er wel of niet gewerkt kan worden en onder welke voorwaarden.

Vervolgens worden de uit te voeren werkzaamheden op hoofdlijnen beschreven (Hoofdstuk 3). Daarbij wordt onderscheid gemaakt in activiteiten voor nieuw te bouwen dijken (waaronder steilranddijken), te versterken (bestaande) dijken, te verleggen dijken, constructies en enkele bijzondere bouwwerken. Per activiteit wordt een mogelijke uitvoeringswijze gepresenteerd, met bijbehorend ruimtebeslag voor tijdelijke werkstroken en eventuele hulpconstructies. Ook is een indicatie gegeven van de totale omvang van de belangrijkste werken en werkzaamheden. Het permanent ruimtebeslag dat nodig is voor de werken en het tijdelijk ruimtebeslag voor de realisatie ervan zijn beide op kaart aangegeven (Bijlage A1).

In hoofdstuk 4 wordt per deelgebied een inschatting gemaakt van de uitvoeringsduur op basis van de hoofdactiviteiten binnen een deelgebied.

2 Randvoorwaarden en uitgangspunten uitvoering

2.1 Hoogwaterveiligheid

De meest belangrijke randvoorwaarde is dat de hoogwaterveiligheid te allen tijde gegarandeerd moet zijn. Het gros van de uitvoeringsvakken ligt (in de huidige situatie) binnendijks. Een belangrijk uitgangspunt van dit uitvoeringsplan is dat deze situatie zo lang mogelijk wordt gehandhaafd, en de huidige dijkring pas op het laatste moment wordt ‘geopend’ waarmee de groene rivier wordt aangesloten op de Maas en de waterkeringen langs de groene rivier hun rol als primaire kering gaan vervullen. De werkzaamheden aan de huidige binnendijkse uitvoeringsvakken kunnen daardoor, wat betreft hoogwaterveiligheid, het hele jaar door worden uitgevoerd. In principe zijn er daardoor, voor wat betreft hoogwaterveiligheid, geen afhankelijkheden tussen de uitvoeringsvakken. In hoofdstuk 4 is aangegeven welke uitvoeringsvakken dit betreft.

Bij werkzaamheden aan de waterkeringen (bij het verwijderen - of versterken van een dijklichaam) is het niet te voorkomen dat de kering lokaal, tijdelijk wordt onderbroken. De opdrachtnemer dient hiervoor een hoogwateractieplan op te stellen. In sommige gevallen kan de opdrachtnemer er ook voor kiezen een tijdelijke waterkering aan te leggen. In dit uitvoeringsplan wordt er van uitgegaan dat hiervoor gekozen wordt bij de bouw van de nieuwe brug onder de N270 en ter plaatse van de achtertuinen in Oud Well.

Werkzaamheden buitendijks kunnen belemmerd worden door hoog water. Dit speelt met name in de wintermaanden, maar de laatste jaren komt ook buiten de wintermaanden geregeld hoog water voor.

2.2 Natuur

In 2017/2018 is in het plangebied een ecologisch onderzoek uitgevoerd door Witteveen en Bos. In 2019 heeft Arcadis eveneens onderzoek gedaan binnen het plangebied. In 2022 is door OmniVerde een aanvullend en actualiserend onderzoek uitgevoerd. In de rapportage van OmniVerde [kenmerk 2022-WL02, datum 15-5-2023] zijn de resultaten van de eerder uitgevoerde onderzoeken meegenomen.

Er komen in het plangebied verschillende beschermde diersoorten voor. Een aantal van deze soorten zal nadelige effecten ondervinden van de realisatie van de gebiedsontwikkeling. Voor deze soorten moet een ontheffing in het kader van de Wet Natuurbescherming aangevraagd worden. Het gaat hierbij om:

- Bever
- Das
- Vleermuizen
- Bosuil
- Steenuil
- Grote vos (vlinder)
- Iepenpage (vlinder)

Er zijn daarnaast een aantal soorten waar een ontheffing niet aan de orde is, mits wordt gewerkt binnen vrijgestelde periodes. Het gaat hierbij om:

- Eekhoorn (werken in periode maart t/m april en juli t/m november is toegestaan – Omgevingsverordening Limburg (Provincie Limburg))
- Steenmarter (werken in periode 15 augustus t/m februari is toegestaan – Omgevingsverordening Limburg (Provincie Limburg))

Genoemde soorten komen verspreid over het plangebied voor. In de rapportage van Omniverde wordt hier dieper op ingegaan. In tabel 11 van genoemd rapport (p62) wordt een overzicht van deze soorten gegeven in relatie tot de uit te voeren werkzaamheden.

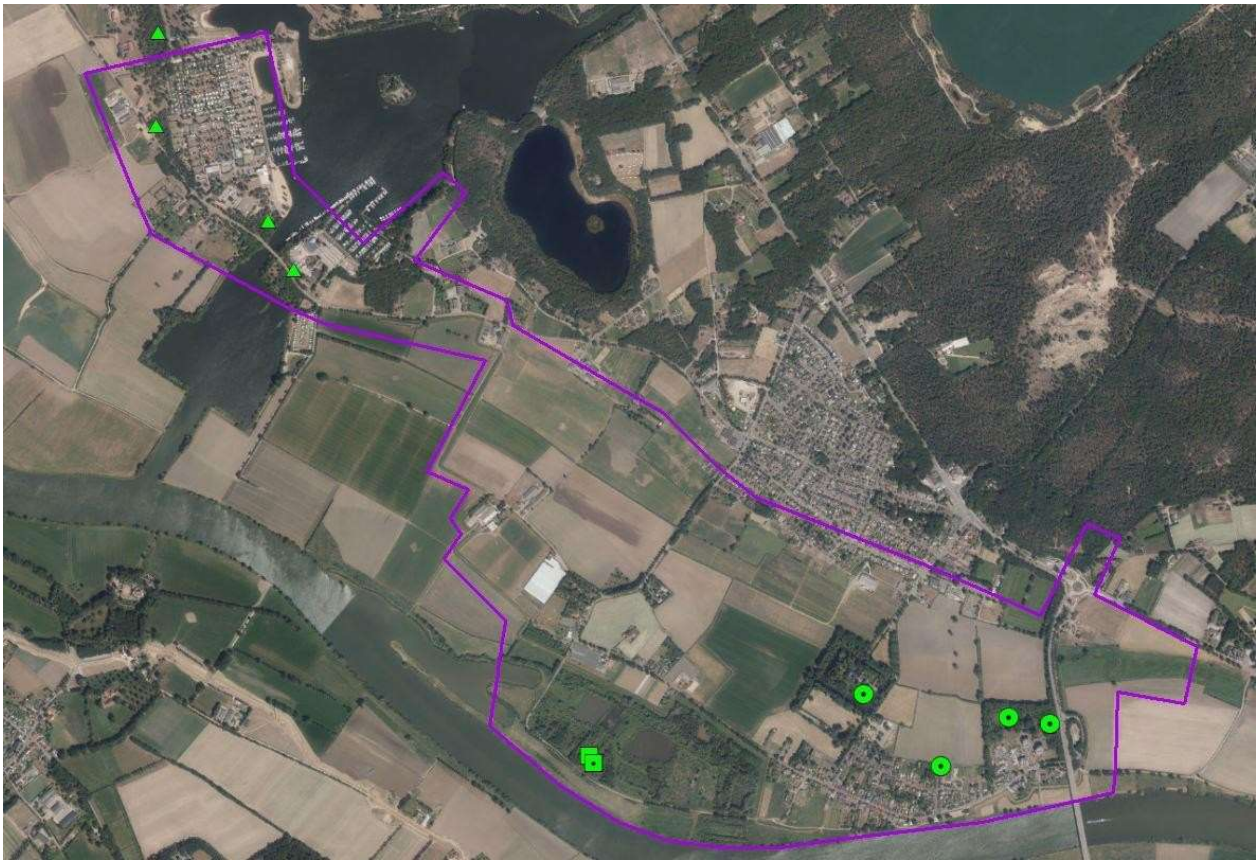
In dit uitvoeringsplan wordt er van uitgegaan dat voor de soorten waarvoor een ontheffing in het kader van de Wet Natuurbescherming aan de orde is, deze ontheffing door het bevoegd gezag zal worden verleend. Met de voorwaarden die aan deze ontheffing(en) gekoppeld worden, is in (dit stadium van) het uitvoeringsplan geen rekening gehouden.

In de uitvoeringsplanning wordt rekening gehouden met vrijgestelde periodes voor eekhoorn en steenmarter; deze zijn in onderstaande figuur met groen aangegeven.

Vrijstellingsperiode eekhoorn en steenmarter												
	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
Eekhoorn												
Steenmarter												
Eekhoorn en steenmarter												

Figuur 2 Vrijstellingsperiodes

De eekhoorn (of sporen van diens aanwezigheid) is op diverse locaties aangetroffen:



Figuur 3 Een overzicht van de waarnemingen die gedaan zijn van de eekhoorn tijdens de inventarisaties. De zichtwaarnemingen zijn weergegeven als een groen bolletje, de nesten als groen vierkantje en de vraatsporen als een groen driehoekje
[Bron: Actualiserend en aanvullend ecologisch onderzoek project Groene rivier Well d.d. 12-5-2023 OmniVerde BV]

De steenmarter (of sporen van diens aanwezigheid) is weliswaar niet aangetroffen tijdens de onderzoeken, maar wordt wel in het plangebied aanwezig geacht op basis van databank-gegevens (NDFF). Het betreft hier registraties in de deelgebieden:

- Kasteel Well
- ’t Leuken
- De Kamp
- De Band

2.3 Omleidingen wegverkeer

De werkzaamheden leiden er toe dat wegverkeer tijdelijk geen gebruik kan maken van de bestaande infrastructuur. Het meeste effect op het wegverkeer wordt veroorzaakt door de werkzaamheden aan de brug in de N270. Dit betreft met name doorgaand verkeer. In paragraaf 2.5 wordt hier nader op ingegaan.

Het verkeer op het lokale (gemeentelijk) wegennet ondervindt beperkt hinder van de werkzaamheden. Langdurige en grootschalige omleidingen worden niet voorzien. Vanzelfsprekend dient de opdrachtnemer ervoor te zorgen dat woningen en bedrijven te allen tijde bereikbaar zijn (met autoverkeer).

2.4 Openbaar vervoer

Binnen het plangebied zijn geen spoorverbindingen aanwezig. Wel is er een aantal busdiensten van Arriva:

- Lijn 81 Well, Kasteellaan – Wanssum – Venray, Pr Bernhardstraat vice versa
- Lijn 83 Nijmegen CS – Venlo CS vice versa
- Lijn 683 Well, Kasteellaan – Venlo CS vice versa

Onderstaande afbeelding toont de routes die de bussen rijden en welke haltes ze aandoen:



Figuur 4 Busroutes rond Well (lijnnetkaart Arriva januari 2024)

Lijn 81 moet omgeleid worden om de bouw van de brug N270 mogelijk te maken. Dit wordt nader beschouwd in Hoofdstuk 5.

Lijn 83 en 683 ondervinden geen hinder van de uitvoering van de gebiedsontwikkeling, deze maken gebruik van de N271.

2.5 Omleiding verkeer N270 bij bouw brug

Onder de N270 komt een nieuwe brug, zodat de Groene Rivier, bij hoog water, mee gaat stromen met de Maas. De nieuwe brug komt in het huidige tracé van de N270 te liggen, in het verlengde van de Koninginnebrug. Naast het verkeer op de N270 gaat de nieuwe brug ook ruimte bieden aan de parallelweg, die gebruikt wordt door langzaam verkeer (hoofdzakelijk fietsers en landbouwvoertuigen).

Om de bouw van de brug mogelijk te maken wordt aan de oostzijde van het huidige tracé van de N270 een bypass gerealiseerd, in combinatie met een tijdelijke waterkering. Deze kering zorgt ervoor dat zowel de bypass als de bouwplaats voor de brug binnendijks komen te liggen. NB: deze werkwijze is een aanname; de opdrachtnemer heeft de mogelijkheid om met een alternatieve werkwijze te komen die aan de eisen voldoet. In par. 3.11 wordt hier nader op ingegaan.

2.6 Riolering en watersysteem

Als gevolg van de gebiedsontwikkeling ontstaat er een aantal knelpunten met de riolering in Well. Ook wordt het bestaande watersysteem beïnvloed. Zowel aan de riolering als aan het watersysteem zijn maatregelen nodig. Zo worden er binnen het gebied watergangen gedempt en verlegd en worden riooloverstorten verplaatst naar een locatie buiten de bedding van de Groene Rivier.

Het bestaande watersysteem wordt ook beïnvloed door de gebiedsontwikkeling, maar het systeem moet blijven functioneren en er geen inundatie op mag treden.

De Wellse Molenbeek wordt vanaf de rotonde N271 – N270 verlegd en zal in eerste instantie ten oosten van de N270 worden gelegd en daar uitmonden in de Maas. Alleen in het geval van droogte in de groene rivier kan besloten worden water vanuit de Wellse Molenbeek in te laten in de bovenloop van de groene rivier. Wanneer de waterkwaliteit in de Wellse Molenbeek is verbeterd, gaat de Wellse Molenbeek permanent afvoeren op de groene rivier en wordt het tijdelijk tracé rechtstreeks naar de Maas opgeheven.

De Papenbeekse Broeklossing ligt in het tracé van de groene rivier, en wordt bij realisatie in de groene rivier opgenomen.

2.7 Overige conditionerende aspecten

Kabels en leidingen
Binnen het plangebied moeten diverse kabels en leidingen verlegd worden. De beoogde aanpassingen zijn door Waterschap Limburg in beeld gebracht. Verlegging van kabels en leidingen, inclusief riolering, valt onder regie van de opdrachtnemer van de gebiedsontwikkeling. Aandachtspunt is dat werkzaamheden aan gas- en waterleiding niet uitgevoerd kunnen worden bij koude weersomstandigheden en vorst.

Ontplofbare oorlogsresten
Er is een vooronderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. De opdrachtnemer van de gebiedsontwikkeling is verantwoordelijk voor het eventuele vervolgonderzoek en de daar uit voortvloeiende maatregelen, om tot vrijgave van het gebied te komen.

Archeologische en cultuurhistorische waarden
Er is bureaustudie en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd naar de archeologische waarden in het plangebied. De opdrachtnemer van de gebiedsontwikkeling dient de uitkomsten van dit onderzoek tot zich

te nemen en zich te houden aan eventuele aanvullende voorwaarden, zoals de inzet van archeologische begeleiding.

Binnen het plangebied zijn diverse objecten aangewezen die cultuurhistorische waarde hebben. Mogelijk zijn er objecten die verwijderd moeten worden. Dit kan zijn omdat ze niet inpasbaar zijn in de eindsituatie of dat ze een belemmering vormen voor de uitvoering.

Voor het vervolg van dit uitvoeringsplan wordt ervan uitgegaan dat, vooruitlopend op de realisatie van de gebiedsontwikkeling, archeologisch onderzoek is verricht en afgerond, op een zodanige wijze dat dit niet leidt tot belemmering van de realisatie van de gebiedsontwikkeling. Er wordt tevens van uitgegaan dat de benodigde vergunningen, die nodig zijn om objecten met cultuurhistorische waarde te verwijderen, (tijdig) worden verleend.

(Tijdelijk) te verwerven percelen
Voor de realisatie van de gebiedsontwikkeling moeten (tijdelijk) percelen verworven worden, onder andere voor de aanleg van werk- en transportstroken voor het grondwerk. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de benodigde breedtes en ligging ten opzichte van de dijklichamen.

Gesprekken over (tijdelijke) verwerving zijn gaande. Mogelijk dat voor een aantal percelen een (tijdrovende) onteigeningsprocedure doorlopen moet worden. Het tijdig kunnen beschikken over bepaalde percelen is van invloed op de volgorde van uitvoering van de werkzaamheden.

Voor het vervolg van dit uitvoeringsplan wordt ervan uitgegaan dat er, vooruitlopend op de realisatie van de gebiedsontwikkeling, overeenstemming is over de (tijdelijke) verwerving van deze percelen met de betreffende eigenaren.

Te slopen objecten/opstallen
Binnen het plangebied moeten diverse objecten/opstallen wijken om de gebiedsontwikkeling mogelijk te maken. Objecten/opstallen die binnen de werk- en transportstroken vallen worden beoordeeld door het team grondverwerving van Waterschap Limburg in samenspraak met de eigenaren vanuit de opdrachtgever. Eventuele aanpassingen aan de werk- en transportstroken worden in een later stadium geactualiseerd.

Voor het vervolg van dit uitvoeringsplan wordt ervan uitgegaan dat, vooruitlopend op de realisatie van de gebiedsontwikkeling, de betreffende objecten/opstallen gesloopt zijn, of dat er een andere passende oplossing is gevonden in de directe omgeving.

Te verwijderen bomen
Binnen het plangebied moeten diverse bomen wijken om de gebiedsontwikkeling mogelijk te maken. Bomen die binnen de werk- en transportstroken vallen, worden meegenomen in de groencompensatie zoals deze voor de gebiedsontwikkeling wordt opgesteld.

Voor het vervolg van dit uitvoeringsplan wordt ervan uitgegaan dat, vooruitlopend op de realisatie van de gebiedsontwikkeling, de betreffende bomen gerooid zijn, of dat er een andere passende oplossing gevonden is in de directe omgeving.

3 Werkzaamheden

3.1 Inleiding

De werkzaamheden voor realisatie van de Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well bestaan hoofdzakelijk uit grondwerk voor de realisatie van de groene rivier en de aanleg van de dijken. Verder moeten er constructies worden gebouwd als coupures, harde keringen (vast en demontabel) en een brug (N270). Daarnaast zijn er werkzaamheden aan het instandhouden en realiseren van het watersysteem en wegwerkzaamheden; bestaande wegen moeten worden opgebroken en nieuwe (asfalt)wegen moeten worden aangelegd.

In dit uitvoeringsplan wordt dieper ingegaan op een mogelijke uitvoeringsmethode van het grondwerk en de constructies. Daarbij wordt gekeken welke voorzieningen nodig zijn om te kunnen bouwen en welk ruimtebeslag dit vraagt. Conflicten met opstallen, andere objecten en bomen worden gesignaleerd. Tevens wordt inzichtelijk gemaakt waar tijdelijk percelen van derden nodig zijn.

3.2 Deelgebieden

Voor de uitvoering van de werkzaamheden is onderscheid te maken tussen de werkzaamheden aan binnendijkse en buitendijkse deelgebieden (zie Figuur 5); uitgaande van binnen- en buitendijks in de huidige situatie. Sommige deelgebieden liggen zowel binnen- als buitendijks. Voor de uitvoering worden deze deelgebieden gesplitst.

Binnendijkse deelgebieden:

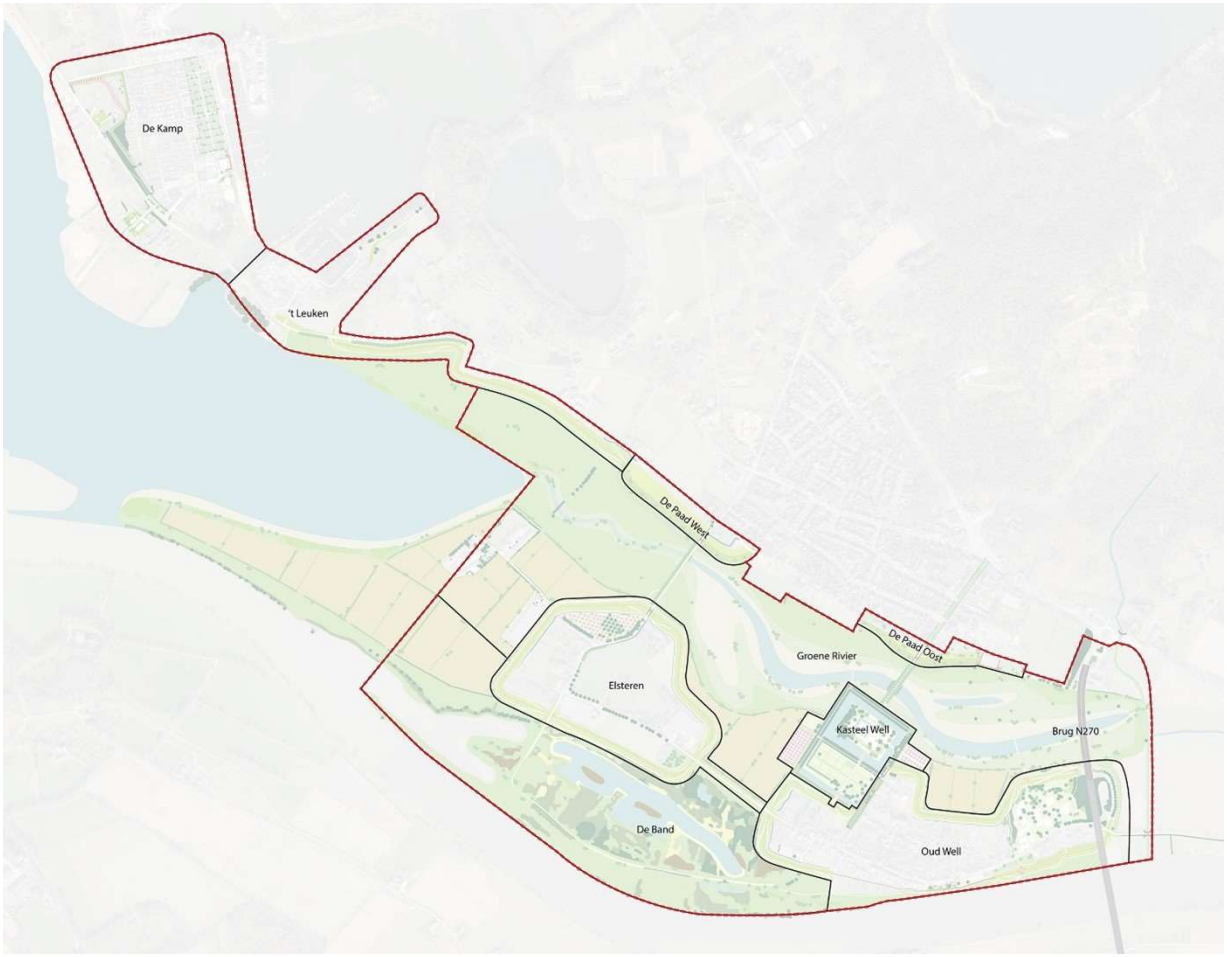
- Elsteren (Noord)
- ’t Leuken (nieuwe kering)
- De Paad West
- De Paad Oost
- Groene Rivier
- Oud Well Kasteelzijde
- Oud Well Hoenderstraat – Eldershof
- Oud Well Dijkteruglegging

Buitendijkse deelgebieden:

- Elsteren (Zuid)
- ’t Leuken (bestaande kering)
- De Band
- ’t Leuken achterdeur
- Oud Well Midden
- Oud Well Entree

Naast de binnen- en buitendijkse deelgebieden zijn er deelgebieden waarvoor aanvullende maatregelen nodig zijn om de werkzaamheden uit te voeren. Dit zijn:

- Brug N270 (tijdelijke kering nodig)
- Oud Well Achtertuinen (tijdelijke kering nodig)
- Kasteel Well (bijzondere beperkingen in de uitvoering).

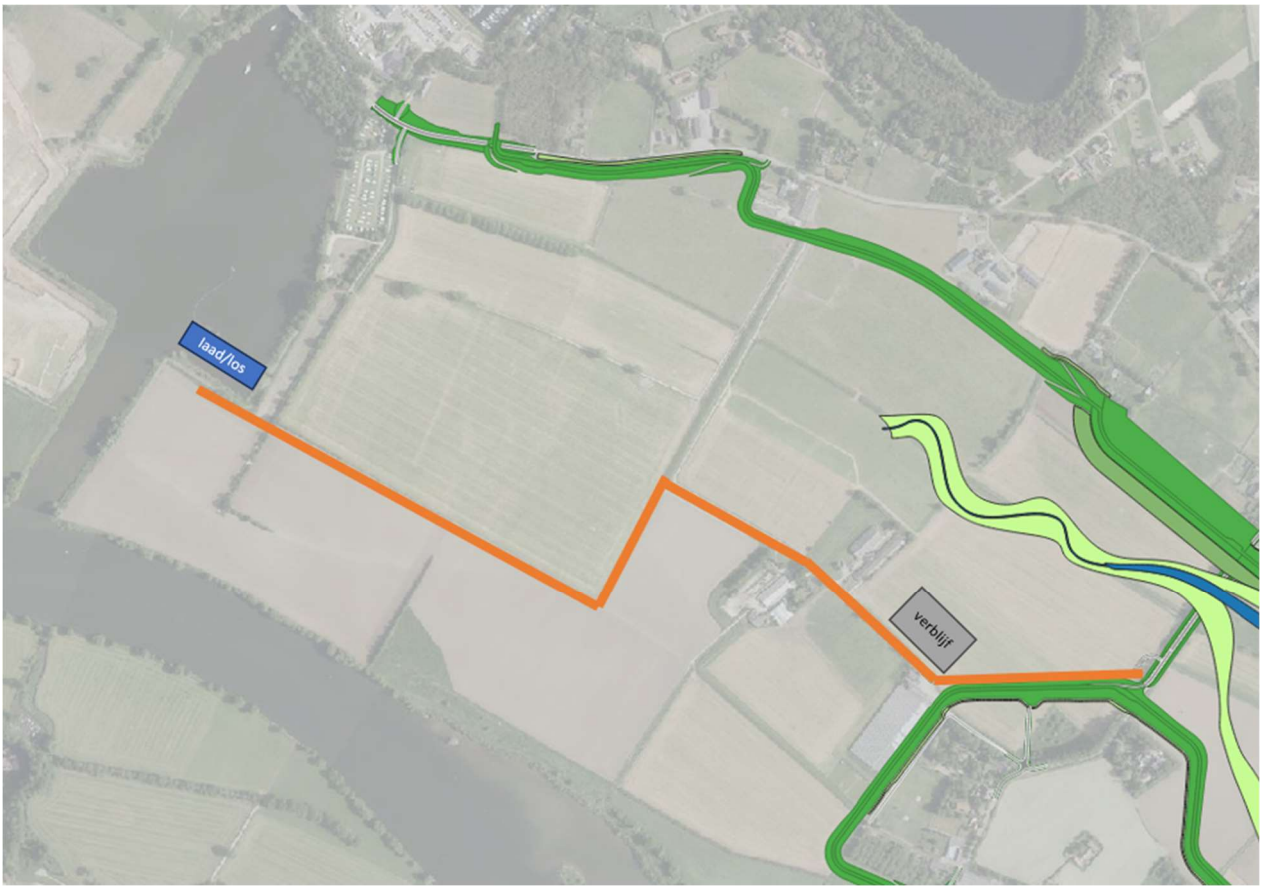


Figuur 5 Deelgebieden Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well

3.3 Logistiek concept

Binnen het werk wordt gestreefd naar zoveel mogelijk hergebruik van grond. Desalniettemin zullen er aanzienlijke hoeveelheden grond aan- en afgevoerd moeten worden. De mogelijkheid om dit transport over het water te laten geschieden is beschouwd, een mogelijke locatie voor een laad- /loslocatie is voorzien in de voorhaven van het Leukermeer (blauwe vlak in Figuur 6). Dit is (los van de ontwikkeling van Maaspark Well) de dichtstbijzijnde locatie. Vanaf hier is het gehele werk binnen een transportafstand van ca. 5 km bereikbaar. Voor het eerste deel van het transport vanaf deze laad-/loslocatie dient een tijdelijke rijbaan te worden gerealiseerd van ca. 1400 meter. Een suggestie voor de locatie van het projectkantoor van de opdrachtnemer is aangegeven in Figuur 6 (grijs vlak). Deze locatie is redelijk centraal gelegen binnen het gebied en grenst niet direct aan bebouwing.
Voor de laad- /loslocatie dient door de opdrachtnemer een uitvoeringsvergunning te worden verkregen van het bevoegd gezag. Ook moet rekening gehouden worden met mogelijke beperkingen voor het transport over water als gevolg van de Maaswaterstanden.

Als alternatief of in aanvulling op het transport over water is het vervoeren per as een mogelijkheid. Om hinder op locale wegen te beperken dient zoveel mogelijk gebruik gemaakt te worden van toegang vanaf de provinciale weg (N271).



Figuur 6 Mogelijke laad- locatie en locatie hoofdverblijf projectorganisatie

3.4 Binnendijkse deelgebieden

De binnendijkse deelgebieden kunnen worden hoogwaterveilig worden uitgevoerd, zolang de huidige waterkeringen in stand blijven. Voor de uitvoeringsperiode dient rekening te worden gehouden met de eventuele beperkingen vanuit natuur (zie paragraaf 2.2) en de bereikbaarheid (zie paragraaf 2.3).

Beperkingen vanuit natuur zijn voor deze deelgebieden beperkt tot de mogelijke aanwezigheid van een eekhoorn in deelgebied Oud Well Hoenderstraat - Eldershof. In dit deelgebied mogen de werkzaamheden zonder ontheffing worden uitgevoerd in de periode maart t/m april en juli t/m november.

De wegen Elsteren en Kasteellaan kruisen beide de nieuw te realiseren Groene Rivier. Deze wegen mogen niet gelijktijdig worden afgesloten. Dit wil zeggen dat de deelgebieden Elsteren Noord / De Paad West en deelgebieden Oud Well Kasteelzijde / De Paad Oost, niet gelijktijdig kunnen worden uitgevoerd, alsmede de aangrenzende Groene Rivier specifiek ter plaatse van de weg.

Voor het deelgebied Oud-Well Kasteelzijde dient rekening te worden gehouden met de uitvoeringsperiode met het naastgelegen Kasteel Well (zie paragraaf 3.12)

De samenloop van de werkzaamheden tussen ontgraving van de Groene Rivier en aanleg van de nieuwe keringen biedt kansen voor het direct toepassen van de vrijkomende grond.

Binnen het projectgebied bevindt zich een rioolgemaal. Dit gemaal staat in de huidige situatie binnendijks, in deelgebied Oud Well dijkteruglegging, maar zal na de werkzaamheden buitendijks komen te liggen. De werkzaamheden aan het gemaal worden door het Waterschap Limburg in eigen beheer uitgevoerd. Het verwijderen van de huidige kering kan pas worden uitgevoerd nadat de werkzaamheden aan het rioolgemaal zijn afgerond.

3.5 Buitendijkse uitvoeringsvakken

De buitendijkse deelgebieden omvatten werkzaamheden aan bestaande waterkeringen en de aanpassing van de geul in de Band. Voor deze werkzaamheden geldt dat er kans is op hoogwater waardoor de werkzaamheden tijdelijk gestaakt moeten worden. Werkzaamheden aan de waterkering dienen zo uitgevoerd te worden dat deze tijdig hersteld kan worden om zo hoogwaterveilig te zijn (zie paragraaf 2.1).

Bij de werkzaamheden aan De Band komt veel grond vrij, waarbij er een kans is om zoveel mogelijk werk met werk te maken. Echter bevindt zich op die locatie een beperking vanuit natuur, de eekhoorn en de steenmarter zijn aangetroffen in dit deelgebied, waardoor hier (binnen de vrijstellingsperiode) maar 3,5 maand per jaar gewerkt kan worden. Voor deze locatie lijkt het hierdoor passend om een ontheffing aan te vragen om zo ook buiten de ontheffingsvrije periode voor deze soorten de werkzaamheden uit te mogen voeren.

Het sluitstuk van de gebiedsontwikkeling is het ‘open maken’ van de huidige dijkring, met het verwijderen van het dijklichaam tussen Elsteren en ’t Leuken , en het verwijderen van de waterkering ter plaatse van de N270. Vanaf dat moment kan de Groene Rivier (bij hoog water) ‘mee stromen’ met de Maas.

3.6 Grondwerk Groene Rivier

Alvorens er binnen deelgebied groene rivier begonnen kan worden met het grondwerk moeten er eerst bomen gerooid worden, watergangen worden opgeschoond (incl. het verwijderen van duikers) en moet het aanwezige grasland gemaaid en gefreesd worden.

Het grondwerk bestaat uit:

1. Afgraven leeflaag bovenste 30cm
2. Ontgraven klei/zand/veen

De afgegraven leeflaag kan voor een groot deel direct worden afgevoerd. De vrijkomende leeflaag kan wegens de milieuhygiënische kwaliteit niet zonder beperkingen worden toegepast. Het ontgraven zand en klei worden tijdelijk in depot gezet en zoveel als mogelijk hergebruikt binnen het grondwerk voor de dijken. Het ontgraven veen wordt tijdelijk in depot gezet en na keuring afgevoerd, deze vrijkomende grondstroom heeft geen nieuwe toepassing binnen dit project. Transport vindt plaats binnen de contour waar de ontgravingen plaats vinden.

3.7 Grondwerk De Band

Alvorens er binnen deelgebied De Band begonnen kan worden met het grondwerk moeten er eerst bomen gerooid worden, een asfaltstrook worden opgebroken en afgevoerd en moet het aanwezige grasland gemaaid en gefreesd worden.

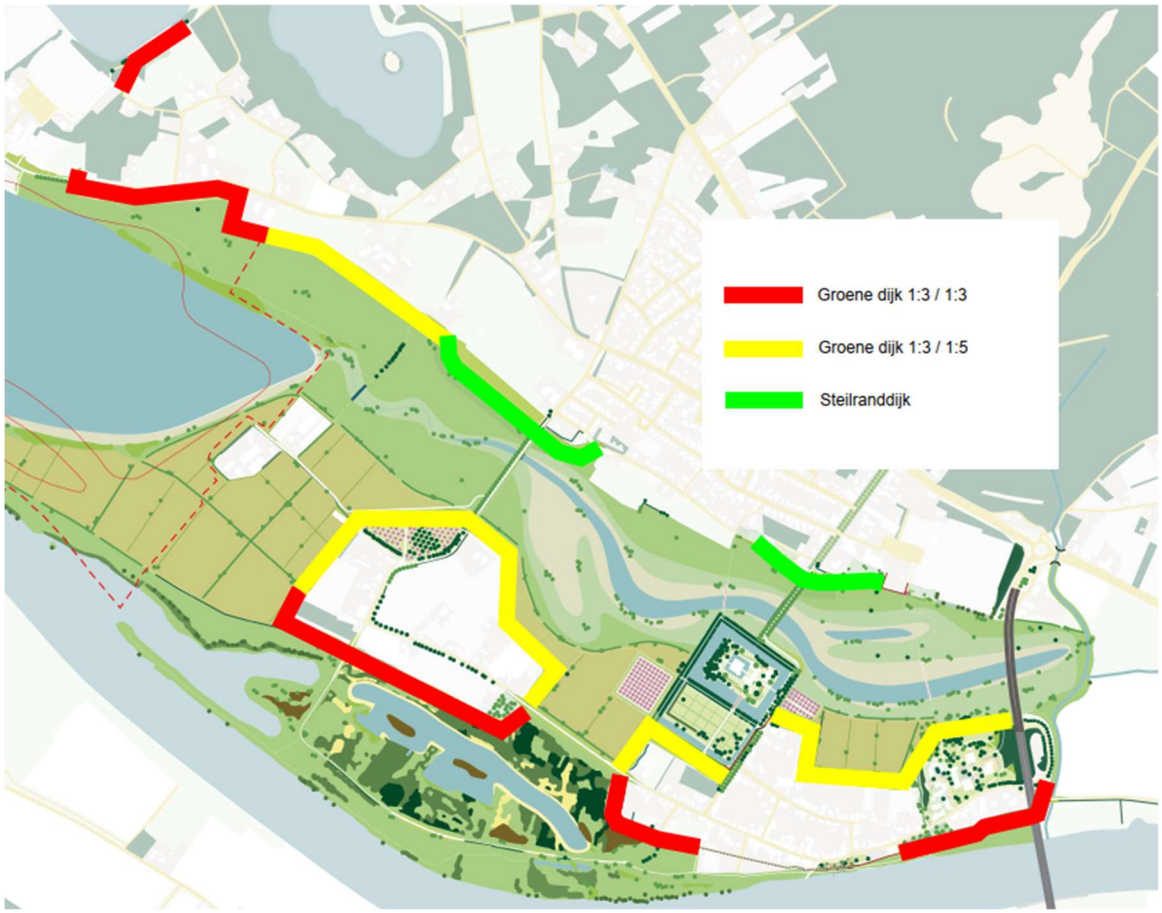
Het grondwerk bestaat uit:

1. Afgraven leeflaag bovenste 30cm
2. Sliblaag verwijderen uit de geulen
3. Ontgraven klei/zand

De afgegraven leeflaag kan ook op deze locatie gedeeltelijk direct worden afgevoerd, evenals het vrijkomende slib uit de geulen. De te ontgraven klei en het zand kan via een depot weer worden ingezet voor het verwerken in de dijken, voor zover de grond bruikbaar en milieuhygiënisch toepasbaar is. Transport vindt voornamelijk plaats via het huidige beheerpad. Onderdeel van de werkzaamheden is om in dit beheerpad de huidige drempels te verhogen en nieuwe instroomdrempels te maken. Deze werkzaamheden zullen in de laatste fase worden gerealiseerd zodat het beheerpad zo lang mogelijk ongestoord kan worden gebruikt.

3.8 Grondwerk dijken

Binnen het project worden verschillende dijktypes gerealiseerd. De nieuw te realiseren dijken worden uitgevoerd als groene dijk met een 1:3 buitentalud en een 1:5 binnentalud, of als steilranddijk met een landschappelijk vormgegeven aansluiting op het binnendijks gebied. Bestaande dijken worden versterkt en opgehoogd, waarbij er in een aantal gevallen sprake is van een verschuiving in de ligging. Voor deze bestaande dijken wordt zowel binnen- als buitendijks een talud van 1:3 aangehouden. Onderstaande afbeelding geeft een overzicht van welke type dijk waar wordt gerealiseerd.



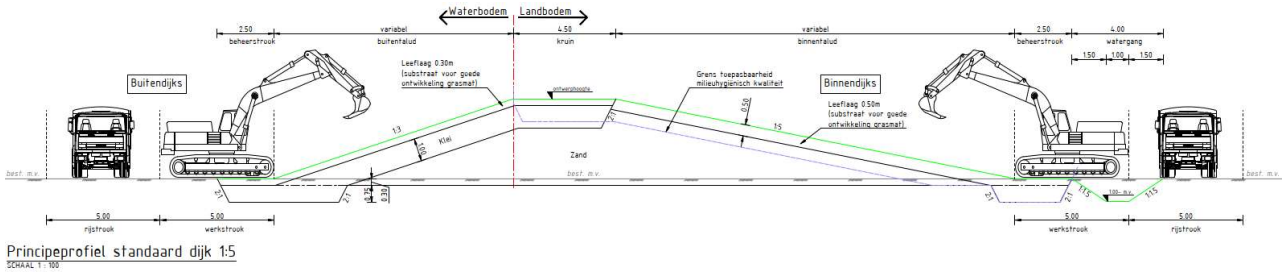
Figuur 7 De verschillende dijktypes

3.8.1 Nieuwe standaard dijk 1:3 / 1:5

Een nieuwe standaard dijk wordt buitendijks uitgevoerd met een talud 1:3 en binnendijks met een talud 1:5. Hiervoor moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

1. Afgraven leeflaag bovenste 30cm volledige dijkbreedte
2. Aanbrengen en verdichten dijkkern zand
3. Uitgraven klei-inkassing buitendijks
4. Aanbrengen klei-inkassing, buitentalud en deklaag kruin (1m)
5. Aanbrengen leeflaag kruin + buitentalud (30cm) en binnentalud (50cm)
6. Ontgraven watergang binnendijks (indien aanwezig)

Vanwege milieuhygiënische wet- en regelgeving is aangenomen dat vrijkomende grond bij aanleg van deze dijken niet bruikbaar is voor toepassing op een landbodem. Dit impliceert dat een deel van de kern (zand), een deel van de deklaag op de kruin (klei) en de leeflaag (substraat) op de kruin en het binnentalud, met nieuw/aangeleverd materiaal wordt opgebouwd. In onderstaand principeprofiel is deze grens met een blauwe lijn aangegeven, waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat er een schone afdeklaag van minimaal 1,0m aanwezig is. Het streven is om alles onder de blauwe lijn (zand en klei) met materiaal te realiseren dat vrijkomt bij de werkzaamheden elders binnen dit project.



Figuur 8 Profiel werkzaamheden nieuwe standaard dijk 1:3 / 1:5

Om de dijk te kunnen realiseren is een werkstrook met een breedte van 5m nodig langs de binnen- of buitenteen van de toekomstige dijk; transport van grond vindt plaats over deze strook. Een deel van de ruimte van de werk- en transportstroken zal na realisatie ook in gebruik worden genomen als beheer- en onderhoudsstrook, maar beide zijn apart op tekeningen aangegeven.

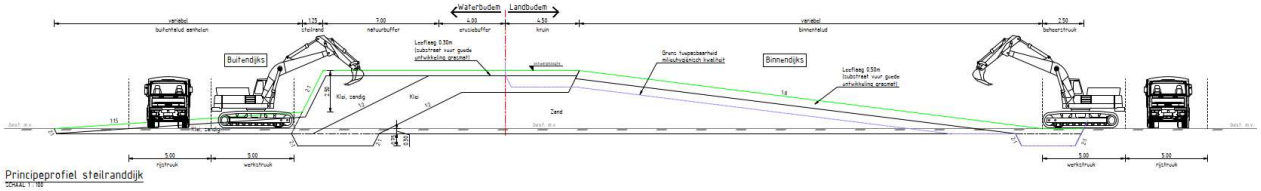
De nieuwe dijk kan van beide kanten worden opgebouwd. Op basis van de beschikbare ruimte zijn de werk- en transportstroken op kaart geprojecteerd aan één zijde (binnen- of buitendijks).

3.8.2 Steilranddijk

Een steilranddijk wordt buitendijks uitgevoerd met een 2:1 talud (de steilrand) en binnendijks met een talud van minimaal 1:8, gewenst 1:10. Hiervoor moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

1. Afgraven leeflaag bovenste 30cm volledige dijkbreedte
2. Aanbrengen en verdichten dijkkern zand
3. Uitgraven klei-inkassing buitendijks
4. Aanbrengen klei-inkassing, erosiebuffer (4m breed) en deklaag kruin (1m)
5. Aanbrengen natuurbuffer/steilrand en aanhelen buitentalud klei, zandig
6. Aanbrengen leeflaag kruin + erosie- en natuurbuffer + steilrand + buitentalud (30cm) en binnentalud (50cm)

Net als bij de standaard nieuwe dijk 1:3 / 1:5 geldt dat een deel van de kern (zand), een deel van de deklaag op de kruin (klei) en de leeflaag (substraat) op de kruin en het binnentalud, met nieuw/aangeleverd materiaal wordt opgebouwd. In onderstaand principeprofiel is een blauwe lijn aangegeven. Het streven is om alles onder de blauwe lijn (zand en klei) met materiaal te realiseren dat vrijkomt bij de aanleg van de groene rivier.



Figuur 9 Profiel werkzaamheden steilranddijk

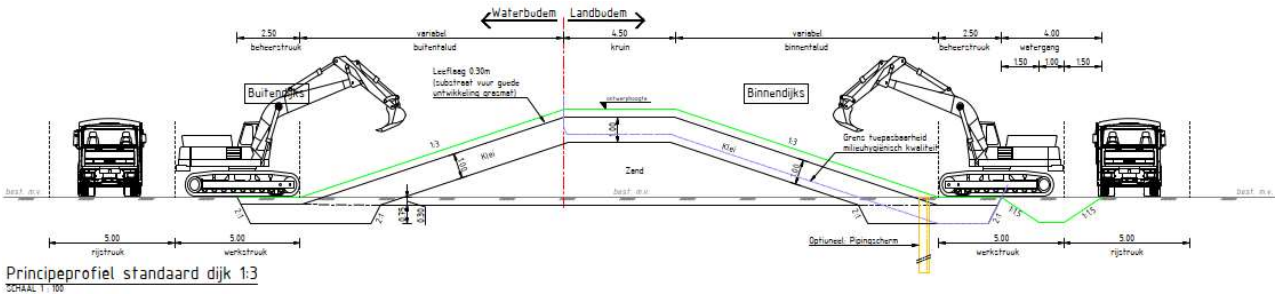
Net als bij de standaard nieuwe dijk 1:3 / 1:5 is zijn de werk- en transportstroken op kaart geprojecteerd aan één zijde (binnen- of buitendijks), op basis van de beschikbare ruimte.

3.8.3 Standaard bestaande dijk 1:3 / 1:3

Bestaande dijken die versterkt worden zowel binnen- als buitendijks uitgevoerd met een talud 1:3. Hiervoor moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

1. Afgraven leeflaag bovenste 30cm volledige dijkbreedte
2. Aanbrengen en verdichten dijkkern zand
3. Uitgraven klei-inkassing binnen- en buitendijks
4. Aanbrengen klei inkassingen, binnen- en buitentalud + deklaag kruin (1m)
5. Aanbrengen pipingscherm (optioneel)
6. Aanbrengen leeflaag binnen- en buitentalud + deklaag kruin (30cm)
7. Ontgraven watergang binnendijks

De zandkern kan volledig met vrijkomend materiaal worden opgebouwd. Een deel van de deklaag (klei) en leeflaag (substraat) op de kruin en het binnentalud moeten met nieuw/aangeleverd materiaal worden opgebouwd.



Figuur 10 Profiel werkzaamheden dijk 1:3 / 1:3

Om een dijk te versterken is het noodzakelijk om vanaf beide zijden te kunnen werken. Om die reden wordt bij dit type dijk aan beide zijden een werk- en transportstrook geprojecteerd.

3.9 Constructies

Coupures
Onder andere in de dijklichamen De Paad Oost en – West worden coupures gebouwd. Om deze coupures te kunnen bouwen moeten respectievelijk de Kasteellaan en de weg Elsteren worden afgesloten. Het ligt voor de hand deze werkzaamheden te combineren met de verlaging van genoemde wegen ter plaatse van de groene rivier.

Keermuur begraafplaats
Bij de begraafplaats in deelgebied De Paad Oost wordt een nieuwe keermuur gerealiseerd. De werkzaamheden dienen vanaf de buitenzijde van de begraafplaats uitgevoerd te worden.

Keermuur Kasteellaan
Langs de Kasteellaan (deelgebied Oud Well – Kasteelzijde) wordt een harde kering gerealiseerd. Uitgegaan wordt van een damwandscherm van ca. 10m diep, met daarop een betonwand bekleed met metselwerk. Ter hoogte van de entree van de Kasteelsehof is een coupure voorzien diagonaal over de Kasteellaan. Ten noorden van de coupure komt een keermuur aan de oostzijde van de Kasteellaan te liggen.

De realisatie van de keermuur hangt nauw samen met de werkzaamheden op het terrein van het Kasteel (zie ook paragraaf 3.7). De gaarde (ten zuiden van het Kasteel) kan gebruikt worden als tijdelijk opslagterrein en transportroute naar het Kasteel. Om van de Kasteellaan naar de gaarde te komen moet een tijdelijke toegang worden gerealiseerd. Dit impliceert dat de keermuur langs de Kasteellaan pas gerealiseerd kan worden, nadat de werkzaamheden op het terrein van het Kasteel zijn afgerond en de tijdelijke toegang naar de gaarde niet meer nodig is.

Keermuur dorpsplein en kerkhofmuur Oud Well – Midden
De monumentale kerkhofmuur in deelgebied Oud Well – Midden moet versterkt en verhoogd worden. Deze kering gaat over in de keermuur bij het dorpsplein (parkeerplaats). Bij deze parkeerplaats wordt een demontabele kering geplaatst.

Deze werkzaamheden zullen grotendeels buitendijks uitgevoerd moeten worden, bij voorkeur in de zomerperiode (als de kans op hoog water kleiner is).

Pipingschermen
Op een aantal locaties zijn aanvullende maatregelen nodig om piping tegen te gaan. Vooralsnog is daarbij voorzien in damwandschermen. Deze worden geplaatst ter hoogte van de binnenteen van de dijk. V de realisatie ervan is er ruimte beschikbaar middels de binnendijkse werkstroken.

3.10 Achtertuinen

Specifieke aandacht gaat uit naar deelgebied Oud Well – achtertuinen. De bestaande waterkering loopt hier door de achtertuinen van de woningen aan de Grotestraat. De nieuwe kering, die deels uit een muur en deels uit glas gaat bestaan, is eveneens voorzien door de achtertuinen. De nieuwe kering volgt een ander tracé dan de huidige kering. Voor de nieuwe kering wordt uitgegaan van plaatsing op een damwandscherm. Voor de uitvoering van deze constructie is het noodzakelijk eerst de bestaande kering te verwijderen.

Om de werkzaamheden in de achtertuinen hoogwaterveilig uit te kunnen voeren, is het noodzakelijk dat er een tijdelijke waterkering wordt gerealiseerd tussen de Maas en de bestaande kering. Uitgangspunt is dat deze wordt uitgevoerd in de vorm van een tijdelijke damwandconstructie. Een tracé voor de tijdelijke kering is aangegeven in Figuur 11 met een rode onderbroken lijn.



Figuur 11 Weergave achtertuinen Oud Well met tracé tijdelijke kering

3.11 Brug N270

3.11.1 Inleiding

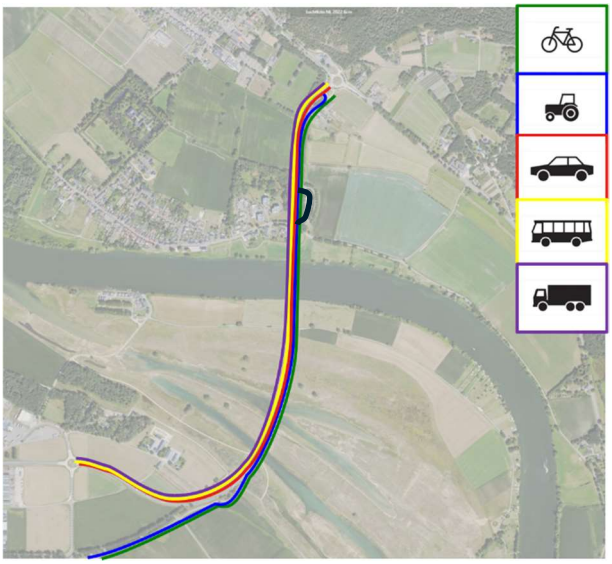
In het kader van de Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well zal een sectie van de provinciale weg N270 die momenteel op een grondlichaam ligt, worden omgebouwd tot brug. De brug zal het huidige tracé van de hoofdrijbaan van de N270 volgen. Gedurende de realisatie zal de N270 over dit deel van het tracé niet bruikbaar zijn en omgeleid moeten worden. Het grondlichaam onder de N270 fungeert momenteel ook als primaire waterkering en beschermd daarmee het gebied ten westen van de N270. Na realisatie van de gebiedsontwikkeling vervalt deze functie omdat de waterkeringen worden verlegd. Tijdens realisatie van de brug is een waterkering op deze plek nog wel nodig, ook omdat daarmee het bouwterrein voor de nieuwe brug tegen hoogwater beschermd wordt. Daarom is een tijdelijke waterkering gepland aan de oostzijde van de N270. Deze tijdelijke waterkering kan worden gecombineerd met de omleiding en toegang voor bouwverkeer voor de brug. Hieronder wordt inzicht geboden in de consequenties voor de tijdelijke verkeerssituatie.

3.11.2 Huidige situatie

De N270 is een belangrijke Maaskruising; deze verbindt de A73 via Wanssum met de noord-zuidroute N271, via de Koninginnebrug over de Maas. De dichtstbijzijnde andere Maaskruisingen zijn de brug in de A77 bij Gennep 15 kilometer stroomafwaarts en de brug in de A67 bij Venlo 17,5 km stroomopwaarts. Daartussen bevindt zich een aantal plekken waar de Maas met een pont kan worden overgestoken.

De N270 is in beheer bij de provincie Limburg. Tussen Wanssum en Well bestaat de weg uit een hoofdrijbaan met 2*1 rijstroken en een parallelweg. De hoofdrijbaan kent een maximumsnelheid van 80 km per uur. Aan de oostzijde van de hoofdrijbaan bevindt zich een parallelweg voor fietsers en landbouwverkeer. Hier is de maximumsnelheid 60 km per uur.

In 2019 was de verkeersintensiteit op een gemiddelde werkdag elfduizend motorvoertuigen. Op basis van data ten westen van Wanssum schatten we de verdeling van het verkeer op 83% personenauto's, 8% licht vrachtverkeer en 9% zwaar vrachtverkeer. Intensiteiten van fiets en landbouwverkeer zijn niet bekend. De N270 wordt voor wat betreft het openbaar vervoer gebruik door lijn 81 in de verbinding tussen Well en Venray. De parallelweg is onderdeel van het 'Kwaliteitsnet Landbouwverkeer" van de provincie. Uitgangspunt is dat zowel de hoofdweg als de parallelweg op de nieuwe brug komen te liggen.



Figuur 12 Routes verkeer huidige situatie

3.11.3 Bouwwijze

Om de brug te kunnen realiseren moet een deel van het huidige wegvak tussen Oud-Well en Well langdurig worden onttrokken aan de N270 zodat binnen dat werkvak, pijlers, brugdek en landhoofden kunnen worden gerealiseerd. Het werkvak moet vrij van regulier verkeer zijn en separaat ontsloten worden voor bouwverkeer. De route tussen werkvak en N-wegen is bij voorkeur zo kort mogelijk. Naast het werkvak moet voldoende ruimte beschikbaar zijn voor de opslag van bouwmateriaal.

In deze (VO-)fase is het uitgangspunt dat de brug wordt gerealiseerd met ter plaatse gestorte landhoofden en steunpunten. Het dek bestaat uit prefab liggers, die met een mobiele kraan worden ingehesen.

De verwachting is dat de bouw van de brug, inclusief bijbehorende (weg)werkzaamheden, minimaal 2 jaar in beslag zal nemen. Voordat met (de voorbereidingen op) de bouw van de brug begonnen kan worden dient eerst de Wellse Molenbeek verlegd te worden (zie ook paragraaf 2.6). Voor de aanleg van de Wellse Molenbeek kan het beste vanaf de Maaszijde af worden gegraven waarbij de aansluiting met de Maas en met het huidige beektracé pas op het laatste moment wordt gemaakt. Zo kan het naastgelegen beheerpad dienen als transportstrook en kan er voor het ontgraven van de watergang achteruit gewerkt worden, zonder dat er direct wateraanbod is vanuit de huidige beekloop.

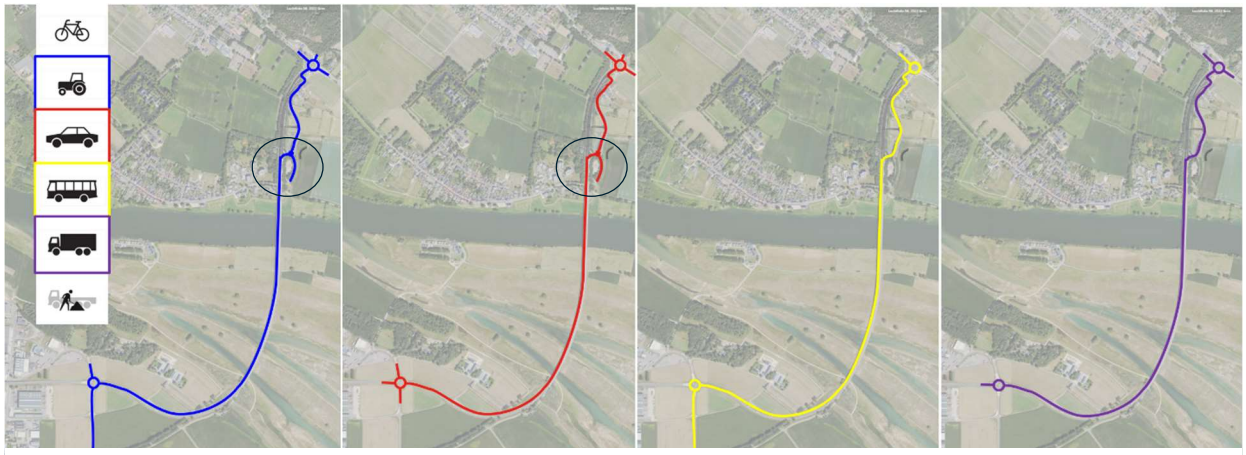
De tijdelijke waterkering ten oosten van de N270 kan pas verwijderd worden als nagenoeg de gehele gebiedsontwikkeling is afgerond. Vanaf dat moment wordt de huidige dijkring doorbroken en kan de groene rivier bij hoge afvoeren water uit de Maas af gaan voeren.

3.11.4 Route tijdelijke weg

De verbinding die de N270 vormt tussen de N271 aan de oostzijde en de Koninginnebrug over de Maas is te belangrijk om gedurende de bouw te laten vervallen. Het verkeer op dit traject omleiden door de kom van Oud-Well en Well is, gegeven de omvang van de verkeersstroom en de samenstelling van het verkeer op de N270, niet wenselijk. Verkeer moet dus omgeleid worden naar een andere tijdelijke weg, bij voorkeur direct naast de N270. Omdat het over een tijdelijke route gaat hoeft deze niet de kwaliteit te hebben van de huidige route. De tijdelijke weg kan daarom smaller zijn dan de huidige N270 met parallelweg. De tijdelijke weg moet wel geschikt zijn om ook door het bouwverkeer van en naar het werkvak te kunnen worden gebruikt. Omdat aan de oostzijde van de N270 een tijdelijke waterkering nodig is, ligt het voor de hand deze te combineren met de tijdelijke omleidingsroute voor het verkeer over de N270.

3.11.5 Profiel tijdelijke weg

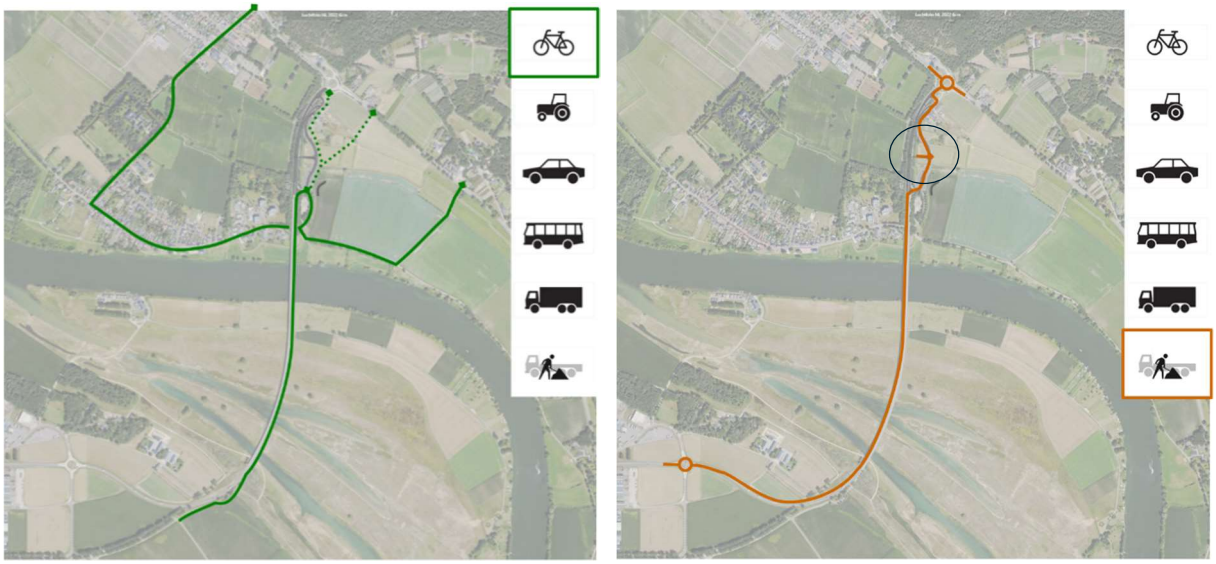
De omleiding van de N270 naast de te bouwen brug vergt ruimte. Om het ruimtebeslag te beperken wordt er vooralsnog van uitgegaan[1] dat er tijdens de bouw geen scheiding wordt aangebracht tussen een hoofdrijbaan en een parallelweg; alle verkeersstromen rijden op de omleiding zo veel mogelijk op eenzelfde weg. Vanwege het landbouwverkeer kan dat alleen als de snelheid teruggebracht wordt. Die lagere snelheid is echter voor het overige gemotoriseerde verkeer toch al noodzakelijk in deze situatie. Landbouwverkeer zal dan vanaf de rotonde bij Wanssum tot aan de rotonde bij Well op de hoofdbaan toegelaten worden. De routes voor landbouwverkeer, auto's, bussen en vrachtverkeer (m.u.v. bouwverkeer) zijn de routes als hieronder afgebeeld.



Figuur 13a t/m d. Routes verkeer tijdens bouw brug (1) (afrit lokaal verkeer omcirkeld)

Voor fietsers is het delen van de weg met vracht en personenauto's ongewenst; de veiligheidsrisico's zijn daarvoor te groot. Voor deze weggebruikers moet een ander tracé gevonden worden (zie figuur 3a). Fietsers kunnen in tegenstelling tot de andere weggebruikers wel via de Kasteellaan via de kom van Well en Oud-Well of via de Weideweg (rechts in figuur 3a). Een geheel nieuw tijdelijk fietspad naar de N271 bij het perceel Knikkerdorp 2 (2 routes gestippeld in figuur 3a) behoort ook tot de mogelijkheden. De laatste twee routes zijn bij hoogwater tijdens de bouw dan mogelijk niet bruikbaar. In die situatie moeten voetgangers en fietsers gebruik maken van de route via de Kasteellaan (links in figuur 14a).

[1] *De wijze van bouwen van de brug en de inrichting van de tijdelijke verkeersvoorzieningen is de verantwoordelijkheid van de aannemer; de initiatiefnemers van de Gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well beoordelen vooraf deze plannen van de aannemer voor de bouwfase.*

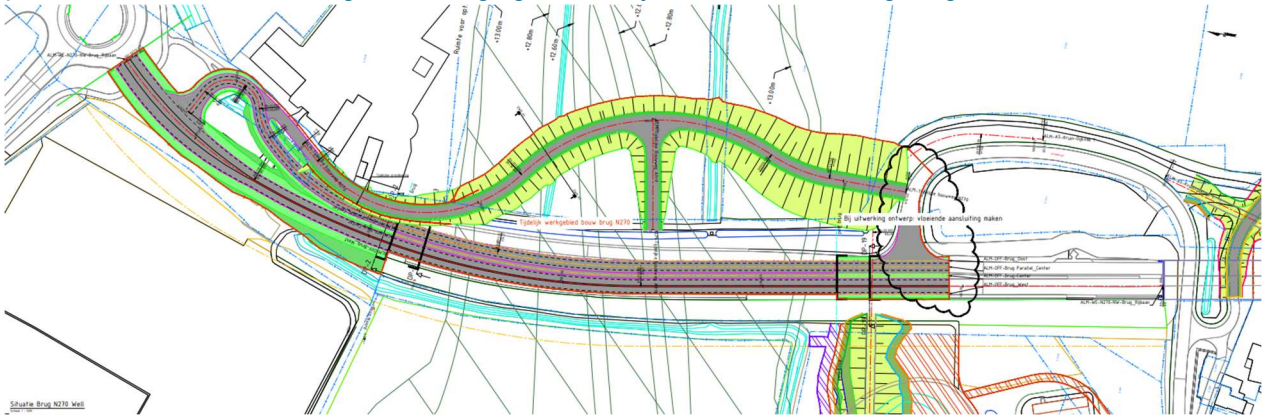


Figuur 14a en b. Routes verkeer tijdens bouw brug (2) (afrit bouwverkeer omcirkeld)

3.11.6 Route bouwverkeer

Vanwege belasting van de omgeving door bouwverkeer heeft het de sterke voorkeur om het bouwverkeer naar de nieuwe brug over de (omgelegde) N270 te laten rijden en van daaruit met een zo kort mogelijke route naar het bouwterrein (en niet bijv. met een tijdelijke route vanuit bijv. de N271 midden door de toekomstige groene rivier). Er moet dan op de omgelegde N270 een afslag komen voor het bouwverkeer naar het bouwterrein (werkvak), in de vorm van een T-aansluiting, zodat bouwverkeer van beide kanten kan komen.

De omleiding ligt op een tijdelijke waterkering, en ligt dus hoger dan maaiveld van het werkvak. Dat hoogteverschil moet in de afrit overbrugd worden. De helling zorgt ervoor dat de omleidingsroute (en dus ook de tijdelijke waterkering) een uitbuiging nodig heeft, anders komt de afrit niet op maaiveldniveau ter plaatse van de te maken brug. De uitbuiging en afrit zijn in onderstaande figuur goed zichtbaar.



Figuur 15 Schetsontwerp wegomleiding en tijdelijke waterkering (op groter formaat opgenomen als bijlage A2 bij dit rapport)

3.11.7 Hoogteverschillen

De tijdelijke waterkering waarop de omleidingsroute ligt moet ten minste een hoogte hebben van 15,50m+NAP (=de hoogte van de huidige waterkering). De huidige ontsluitingsweg van perceel Knikkerdorp 2 heeft een hoogte van 15,10. Tussen de tijdelijke ontsluiting en het perceel moet dus 40 cm hoogteverschil overbrugd worden. Op de met rode pijlen aangeduide locaties raakt de tijdelijke waterkering het perceel. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij nadere uitwerking van het ontwerp door de aannemer.

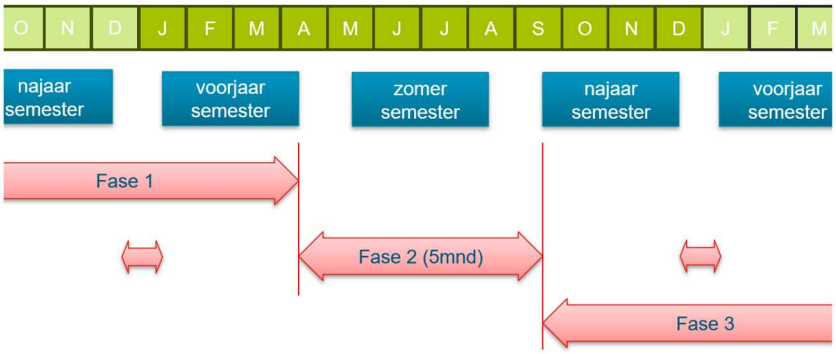


Figuur 16 Kenmerkende punten hoogteverschillen

3.12 Kasteel Well

De werkzaamheden rond het Kasteel zijn wezenlijk anders dan de werkzaamheden in de andere deelgebieden, zowel in technische zin als qua omgevingsfactoren. Er moet weliswaar, net als in de andere deelgebieden, grondwerk worden verricht, maar hiervoor kan geen regulier materieel worden ingezet. Het is daarmee bewerkelijk en tijdrovend. Naast het grondwerk moeten er bouwkundige werkzaamheden aan het Kasteel plaatsvinden en moet er een pompinstallatie worden gebouwd om de gracht om het Kasteel op niveau te kunnen houden (in geval van hoog water).

De eigenaar van het Kasteel is het Emerson College, het Emerson College biedt plaats voor circa 90 studenten. Het Emerson College biedt jaarlijks drie periodes aan met colleges. Er is een uitdrukkelijke wens vanuit het Emerson College dat de werkzaamheden buiten de semesters valt. In gesprek met het Emerson College is aangegeven dat het eenmalig mogelijk is een lesperiode in de zomer ‘over te slaan’, waardoor een blok van 5 maanden ontstaat (medio april – medio september) om werkzaamheden uit te voeren (zie Figuur 17 voor een weergave van een kalenderjaar).



Figuur 17 Jaarplanning werkzaamheden Emerson College

Voor de werkzaamheden rond het Kasteel dient naast de wensen van het Emerson College ook rekening worden gehouden met de beschermde diersoorten eekhoorn en steenmarter (zie paragraaf 2.2). Dit impliceert dat er slechts in de vrijstellingsperiode van beide soorten gewerkt zou kunnen worden, ofwel van medio augustus tot eind november.

Alles beschouwend is er slechts 1 maand (medio augustus – medio september) waarin binnen de gestelde randvoorwaarden gewerkt kan worden, ofwel wanneer er geen les wordt gegeven én er vrijstelling geldt voor de eekhoorn en steenmarter. Deze periode is te kort om het grondwerk rond het Kasteel en de plaatsing van de pompinstallatie volledig uit te voeren. Er zijn aanvullende mitigerende maatregelen nodig (waarvoor een ontheffing verkregen dient te worden) om buiten de vrijstellingsperiode van de eekhoorn en steenmarter te kunnen werken en daarmee de uitvoeringsperiode te verlengen.

Indien er een ontheffing voor de specifieke soorten is verkregen kan de jaarplanning zoals weergegeven in Figuur 17 worden gevolgd. In deze jaarplanning zou in fase 1 de voorbereidende werkzaamheden worden uitgevoerd, zoals het archeologisch vooronderzoek, rooien van bomen, inrichten van het depot. In de tweede fase kunnen de werkzaamheden op het terrein worden uitgevoerd zoals het grondwerk, ruwbouw van de muren en de pompvoorziening. In de derde fase kan de afbouw worden gerealiseerd. Op deze manier wordt de overlast voor de gebruikers van het kasteel beperkt.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat ook werkzaamheden buiten deelgebied Kasteel Well voor de nodige overlast kunnen zorgen. Met name het aanbrengen van het damwandscherm langs de Kasteellaan (deelgebied Oud Well – Kasteelzijde) zal gepaard gaan met het nodige geluid. Het is wenselijk deze werkzaamheden uit te voeren in een lesvrije periode van het Emerson College, of gecombineerd met fase 2, waarbij rekening gehouden dient te worden met de bereikbaarheid van het Kasteel.

Voor de uitvoering is het van belang aan te merken dat dit enkel met klein materieel kan worden uitgevoerd. Het benodigde depot, opslag en keten kunnen worden opgesteld in de aangrenzende Gaarde. De toegankelijkheid voor het bouwverkeer dient gescheiden te zijn van het verkeer voor de bedrijfsvoering van het Kasteel. Voor de toegankelijkheid voor het bouwverkeer dient er een toegangsdam in de gracht te worden gerealiseerd, bij voorkeur op de locatie van de toekomstige voetgangersbrug (zie Figuur 18). In de figuur zijn de routes voor het bouwverkeer met blauwe pijlen aangegeven en de route voor de gebruikers van het Kasteel met een grijze pijl. Naast deze bouwwerkzaamheden vinden er ook werkzaamheden buiten de poort van het Kasteel. De zware bouwwerkzaamheden aan Oud Well Kasteelzijde dienen in dezelfde ‘sluitings’-periode te worden uitgevoerd. De toegankelijkheid van de gaarde dient daarop afgestemd te zijn.



Figuur 18 Bouwrouting en voorbeelden materieel inzet kasteel Well

3.13 Wegwerkzaamheden

Binnen de volgende deelgebieden moeten wegwerkzaamheden worden verricht:

- Elsteren
  - aanleg nieuwe asfaltwegen
  - opbreken bestaande asfaltwegen
  - verlagen asfaltrijbaan Elsteren tpv doorkruising Groene Rivier
  - ophogen asfaltrijbaan ontsluitingsroute Elsteren – Oud-Well
  - ophogen fietsverbinding asfalt De Band
- 't Leuken
  - ophogen asfaltrijbaan ontsluitingsroute 't Leuken – De Kamp
  - ophogen fietsverbinding asfalt in deelgebied 't Leuken Achterdeur
- De Kamp
  - ophogen asfaltrijbaan ontsluitingswegen rond op te vijzelen woningen en aansluiting Halve Maanseweg
  - maken plateaus op kruisende wegen
- Kasteel Well
  - verlagen en deels verleggen asfaltrijbaan Kasteellaan tpv doorkruising Groene Rivier
- De Band
  - verlagen fietsverbinding asfalt t.p.v. drempels instroom geul De Band
  - verhogen fietsverdinging asfalt t.p.v. bestaande instroom

Vooralsnog is het uitgangspunt dat bij alle wegen die verlaagd en opgehoogd worden, de bestaande wegconstructie (inclusief fundering) moet worden opgebroken en volledig opnieuw moet worden opgebouwd.

3.14 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

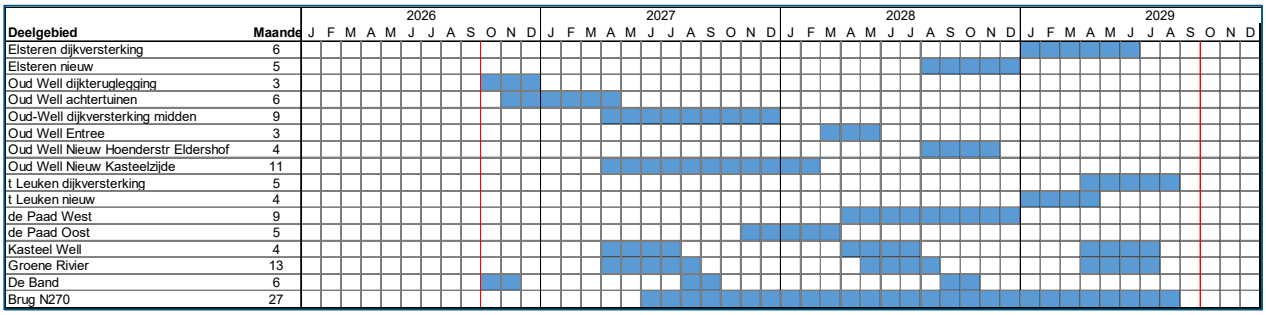
- Verwijderen wegconstructies ca. 18.100 m2
- Aanbrengen wegcontructies ca 18.500 m2

4 Planning / fasering

De projectplanning gaat uit van een uitvoeringsduur van 3 jaar, met een start in Q4 van 2026 en een oplevering in Q4 van 2029. Voor deze uitvoeringsduur is een voorlopige uitvoeringsplanning uitgewerkt, waarin rekening gehouden is met de eerder aangegeven uitgangspunten. De planning is gebaseerd op de hoofdactiviteiten per deelgebied, rekening houdend met de onderstaande productiesnelheden:

- Grondwerk ca. 1.000 m3/dag;
- Constructies ca. 10 m/dag;
- Verhardingen ca. 200 m2/dag.

Op een aantal locaties vindt nog een langere afbouw plaats vanwege metselwerk en of coupures. Voor deze activiteiten is een aanvullende periode gerekend. De mogelijke uitvoeringsplanning is weergegeven in Figuur 19.



Figuur 19 Mogelijke uitvoeringsplanning

A1 Voorlopig ontwerp maatregelen met werk-/ transportstroken

[separaat bijgevoegd]

A2 Schetsontwerp tijdelijke waterkering/omleidingsroute N270

[separaat bijgevoegd]