

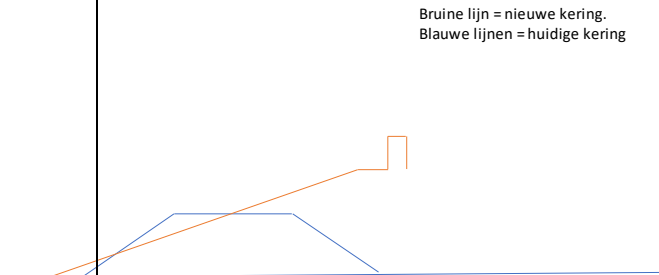
VERANTWOORDING REDENEERLIJN BUITENDIJKS VERSTERKEN

Verantwoording dat de ontworpen waterkering voldoet aan het gestelde in de Redeneerlijn buitendijks (rivierwaarts) versterken van het HWBP (versie maart 2018).

In 1996/1997 is in het kader van de Noodwet dijkversterkingen een waterkering gerealiseerd in Arcen. Hierbij is een ontwerp gemaakt en gerealiseerd op basis van de toenmalige uitgangspunten.

Vak	Locatie	Motivering	Redeneerlijn
<i>Waterkering (huidige nooddijk, zandzakken uit het calamiteitenplan)</i>			
1	Hoge gronden	<i>Geen invloed, want betreft een binnendijkse versterking ten opzichte van huidig tracé.</i> De locatie waar de binnendijkse versterking is gesitueerd, binnen de begrenzingen van het Natura 2000 gebied, is ingepast tussen het ecologisch zeer waardevolle hoogveengebied in N2000-gebied.	n.v.t.
1	Keermuur langs de kasteeltuinen	<i>Geen invloed want betreft een binnendijkse versterking ten opzichte van het huidig tracé.</i> De locatie waar de keermuur is gesitueerd, ligt nabij de bestaande erfgrans, waarbij de kasteeltuinen en het kasteel binnendijks blijven gelegen.	n.v.t.
<i>Waterkering over/langs de Schans (huidige nooddijk, zandzakken uit het calamiteitenplan)</i>			
2	Coupures	<i>Geen invloed want betreft een binnendijkse versterking ten opzichte van het huidig tracé.</i> Voor de kruising van de waterkering met de openbare weg (Schans en vrij liggend fietspad) is gekozen voor een coupure om enerzijds een grondaanvulling op het tracé van de nooddijk te voorkomen en anderzijds de bestaande historische laanstructuren (Schans en vroegere laanstructuur voor het kasteel) te handhaven. De historische laanstructuren staan op de Waardevolle houtopstandenkaart van de gemeente Venlo.	n.v.t.
2	Groene waterkering	<i>Er is sprake van een buitendijkse versterking, waarbij geen negatieve rivierkundige effecten ontstaan.</i> Het bestaande tracé, de openbare weg de Schans die bij calamiteiten voorzien wordt van een nooddijk, kan niet binnendijks versterkt worden als waterkering omdat: - het bestaande grondlichaam van de Schans te smal is om een nieuwe waterkering op te bouwen, hetgeen tot gevolg zou hebben dat ter plaatste van het binnentalud een damwandscherm zou moeten worden gerealiseerd om de historische Kasteeltuinen en Kasteel Arcen (rijksmonument) te respecteren. Anders wordt het rijksmonument aangetast; - de historische laanstructuren (deels uit de Napoleontische tijd) van de Schans en de aanwezige kasteellaanstructuur zouden komen te vervallen. Hetgeen in strijd is met de Waardevolle houtopstandenkaart van de gemeente Venlo (omgevingsvergunningplichtig).	Voorkomen van hoge kosten door realiseren van technische ingreep en handhaving van maatschappelijke monumentale waarden

Vak	Locatie	Motivering	Redeneerlijn
		Overigens wordt de derde bomerij, een rij jonge Essen, verwijderd aangezien deze geen historische waarde hebben en ziek zijn. Daarom is ervoor gekozen de waterkering zo strak mogelijk tegen de bestaande te handhaven bomen aan te leggen. De gemeente past hier tussen een fietspad in dat geen invloed heeft op de ligging van de waterkering. De dijk wordt op deze plek op basis van hoge kosten, technische complexe vraagstukken en aanwezige rijksmonumenten (maatschappelijke waarden) buitendijks versterkt. In het geheel van het project, exclusief de systeemmaatregel, heeft dit geen negatieve rivierkundige effecten.	
3/4	Groene waterkering	<i>Er is sprake van een buitendijkse versterking, waarbij geen negatieve rivierkundige effecten ontstaan.</i> Het bestaande tracé, de openbare weg de Schans die bij calamiteiten voorzien wordt van een nooddijk, kan niet binnendijks versterkt worden als waterkering omdat: • het bestaande grondlichaam van de Schans te smal is om een nieuwe waterkering op te bouwen hetgeen tot gevolg zou hebben dat ter plaatste van het binnentalud een damwandscherm zou moeten worden gerealiseerd om de historische monumentale Kasteeltuinen Arcen en in het bijzonder de grachtenstructuur om het kasteel te respecteren, • hetgeen tot gevolg zou hebben dat ter plaatste van het buitentalud een damwandscherm zou moeten worden gerealiseerd om de buitendijks gelegen voormalige monumentale molenvijver en de Wymarsche monumentale watermolen en molenaarswoning te kunnen behouden die daarmee gelijktijdig onbereikbaar worden en • de historische laanstructuren (met de oorsprong in de Napoleontische tijd) zouden komen te vervallen (zoals hiervoor al geduid hetgeen niet vergund wordt). Ter plaatse van de kruising door het diepliggende beekdal van de Lingsforterbeek is over circa 80 meter gekozen voor een kistdamconstructie om de invloed op de waterstanden in de Maas te minimaliseren, een traditionele dijk zou hier grote negatieve invloed op rivierkundige aspecten en het ruimtebeslag hebben. De dijk wordt op deze plek op basis van hoge kosten, technische complexe vraagstukken en aanwezige rijksmonumenten (maatschappelijke waarden) buitendijks versterkt. In het geheel van het project, exclusief de systeemmaatregel, heeft dit geen negatieve rivierkundige effecten (zie secties 4, 6 en 7).	Voorkomen van zeer hoge kosten door realiseren van complexe technische ingrepen en handhaving van diverse maatschappelijke monumentale waarden
<i>Waterkering door de Barbara's Weerd (Noord)</i>			
4	Groene waterkering	<i>Geen invloed want betreft binnendijkse dijkversterking</i> De locatie waar de binnendijkse versterking is gesitueerd, ligt zo dicht mogelijk tegen de bestaande te handhaven	n.v.t.

Vak	Locatie	Motivering	Redeneerlijn
		parkeerplaats van Arcen. De bestaande dijk wordt verwijderd en er ontstaat een toename van behoud van rivierbed en een rivierkundig positief effect.	
<i>Waterkering over het Schanstorenplein (huidige nooddijk, zandzakken uit het calamiteitenplan)</i>			
De bestaande waterkering wordt vervangen en het relic van de oude gracht (Kurversgraaf) wordt daarbij hersteld. De Gemeente Venlo en Provincie Limburg investeren op deze locatie in de ruimtelijke kwaliteit van het gebied, een en ander binnen de historisch waardevolle context.			
4	Keermuur	<i>Geen invloed want betreft binnendijkse dijkversterking.</i> Omdat het onmogelijk is gebleken een volwaardige waterkering te realiseren tussen de te handhaven parkeerplaats en de visueel te herstellen Kurversgraaf is hier gekozen voor het aanbrengen van een keermuur die aan de rivierzijde boven de grond uitsteekt en om constructieve redenen voor een deel is aangevuld met een flauw talud. Het talud van de bestaande kering wordt teruggelegd tot de keermuur. Op een lager niveau wordt een steunberm aangelegd die ook dient als (calamiteiten- en) ontsluitingsroute. De andere oever van de Kurversgraaf blijft ongewijzigd.	n.v.t.
Talud Schanstorenplein zuid  Bruine lijn = teenlijn nieuwe kering. Paarse lijnen = huidige kering Rode stippen = nieuwkeringhoogte Oranje-wit = maatgevende doorsnede Talud Schanstorenplein zuid  Bruine lijn = nieuwe kering. Blaue lijnen = huidige kering Er is hier gekozen voor een constructie met een flauw talud om dat een grondlichaam meer ruimte zou beslaan en daarmee de ontgraving van de Kurversgraaf blokkeert. De te verwijderen dijk op deze plek betekent met de gegeven constructie dat er sprake is van binnendijks versterken.			
4	“dam” in de Kurversgraaf	<i>Geen invloed want betreft binnendijkse dijkversterking.</i>	n.v.t.

Vak	Locatie	Motivering	Redeneerlijn
		De waterkering kruist de Kurversgraaf met twee onderling verbonden wanden. Buitendijks wordt de Kurversgraaf ontgraven tot het niveau van de oever van de Maas (ongeveer NAP + 12,7 tot 13,0 meter). Omdat, door het plaatsen van de keermuur, de buitenkruinlijn iets terug wordt gelegd zal in combinatie met de ontgraving het netto ruimtebeslag in de uiterwaard nihil zijn (zie schets bij vorig onderdeel).	
4	Waterkering op Schanstorenplein	<i>Geen invloed want betreft binnendijkse dijkversterking.</i> De noodmaatregel wordt aangebracht buiten de belijning van de openbare weg. Ongeveer op dezelfde locatie zal een demontabele wand worden aangebracht.	n.v.t.
Arcen Midden			
In de VKA-fase is afgewogen of het mogelijk is de bestaande Schans/Raadhuisplein/Maasstraat (dus binnendijks van de huidige waterkering) in te richten als waterkering. Gezien de risico's voor de bebouwing (45 woningen buitendijks plaatsen), de toenmalige onbekendheid met zelfsluitende systemen en de ligging van vele rioleringen, kabels en overige leidingen is besloten een nieuw tracé te kiezen aan de rivierzijde van de woningen aan de Schans/Raadhuisplein/Maasstraat.			
5	La Tour Meuse	<i>Er is sprake van een buitendijkse versterking, waarbij geen negatieve rivierkundige effecten ontstaan.</i> Tijdens het hoogwater van zomer 2021 is gebleken dat de constructie van het appartementencomplex lekte. Na onderzoek is gebleken dat de bestaande constructie niet bestand bleekt tegen de krachten die aan de waterkering worden gesteld. Er is voor gekozen om de bestaande buitengevel te verwijderen en strak tegen de kale constructie een nieuwe waterkering te bouwen die aan de buitenzijde wordt voorzien van metselwerk. Technisch is er los van hoge kosten sprake van een zeer complex onderdeel indien de kering in het pand geïntegreerd dient te worden. Door de integratie van deze waterkering in het gebouw worden een aantal dure en technisch lastige oplossingen geïntroduceerd. Er is voor de oplossing gekozen die direct tegen het pand komt te liggen, omdat het alternatief nog verder in het rivierbed zou komen te liggen. Voor dit onderdeel is sprake van buitendijk versterken in verband met hoge kosten en anders grote complexe onbekende opgaven. In het geheel van het project, exclusief de systeemmaatregel, heeft dit geen negatieve rivierkundige effecten (zie secties 4, 6 en 7).	Voorkomen van zeer hoge kosten door realiseren van complexe technische ingrepen. De gekozen oplossing heeft de minste impact op het rivierbed, waarbij het appartementencomplex gehandhaafd kan blijven.
6	Arcen-Midden zuid (ondiepe tuinen)	<i>Er is sprake van een buitendijkse versterking, waarbij geen negatieve rivierkundige effecten ontstaan.</i> De eerste woningen, tussen Schans 10b tot en met Raadhuisplein 15 hebben ondiepe tuinen en hebben veelal een commerciële (recreatieve) functie. De huidige kering verspringt door de tuinen maar de nieuwe kering moet een rechte lijn vormen om aan de binnenzijde van de waterkering een inspectiestrook respectievelijk beheer- en onderhoudstrook en obstakelvrije zone (van 1+3 meter) te kunnen realiseren. De huidige kering bij drie locaties blijft de uiterste grens die wordt opgezocht. Kortom: er wordt voor de andere tuinen buitendijks versterkt en voor deze drie locaties niet. De kering door de tuinen is nu een "labyrint aan muren". Gezien de ondiepte van de tuinen en de bebouwingsgraad van een deel van de percelen is	Technisch is het niet mogelijk om dichter tegen de woningen aan de waterkering met inspectie-, beheer- en onderhoudstrook en obstakelvrije zone te realiseren.

Vak	Locatie	Motivering	Redeneerlijn
		ervoor gekozen om de waterkering in de lijn van de drie locaties te positioneren. Voor enkele percelen is dit een verplaatsing naar de rivier toe en voor andere percelen is dit de bestaande situatie. In het geheel van het project, exclusief de systeemmaatregel, heeft dit geen negatieve rivierkundige effecten (zie secties 4, 6 en 7).	
6	Alt Arce	<i>Geen invloed want betreft binnendijks versterken.</i> De waterkering door het restaurant Alt Arce is vanuit het zuiden in een rechte lijn doorgezet en wordt daarmee een aantal meter naar binnen geplaatst. Het restaurant en terras worden over de waterkering herbouwd waarbij de initiatiefnemer denkt aan het creëren van een open ruimte in het stroom voerende bed van de Maas wat nu gesloten is.	n.v.t.
7	Arcen-Midden midden (middel-diepe tuinen)	<i>Er is sprake van een buitendijkse versterking, waarbij geen negatieve rivierkundige effecten ontstaan.</i> De woningen, tussen Raadhuisplein 16 en Maasstraat 27 hebben iets diepere tuinen. De huidige kering verspringt door de tuinen maar de nieuwe kering moet een rechte lijn vormen om aan de binnenzijde van de waterkering een inspectiestrook respectievelijk beheer- en onderhoudstrook (van 1+3 meter) te kunnen realiseren. Ondanks de wens van de bewoners om hier de waterkering aan het einde van de tuinen te positioneren is ook hier gekozen voor een tracé dat dicht achter de woningen ligt. Buitendijks van deze kering zal het hoogteverschil (tussen binnendijkse tuin en buitendijkse tuin) worden overbrugd met een trap of een hellingbaan die strak tegen de kering zal worden gepositioneerd. De huidige kering gaat ook hier als een labyrint door de tuinen heen. In verband met calamiteit moet er nu door de woning of langs kleine paadjes geacteerd worden. Dit is onverantwoord in het kader van calamiteitenbestrijding. In het geheel van het project, exclusief de systeemmaatregel, heeft dit geen negatieve rivierkundige effecten (zie secties 4, 6 en 7).	Maatschappelijk (calamiteitenbestrijding) is het niet mogelijk om dicht tegen de woningen aan de waterkering met inspectie-, beheer- en onderhoudstrook en obstakelvrije zone te realiseren. Los van de hoge kosten en risico's die gepaard zullen gaan met de oplossing op een plek zeer dicht op de woningen.
7	Arcen-Midden noord (diepe tuinen)	<i>Er is sprake van een buitendijkse versterking, waarbij geen negatieve rivierkundige effecten ontstaan.</i> De woningen, tussen Raadhuisplein 29 en Maasstraat 63 hebben diepe tuinen. De huidige kering verspringt door de tuinen maar de nieuwe kering moet een rechte lijn vormen om aan de binnenzijde van de waterkering een inspectiestrook respectievelijk beheer- en onderhoudstrook en obstakelvrije zone (van 1+3 meter) te kunnen realiseren. Hier is de waterkering gepositioneerd op de overgang van de hogere tuindelen achter de woningen en de helling naar het pad langs de Maas waardoor er geen of miniem hoogteverschil overbrugt moet worden. Bepalend voor deze keuze zijn de ligging van woning Maasstraat 33a die achter de overige bebouwing is gelegen en de kering wat naar buiten drukt en de toegang van perceel Maasstraat 51 (SPAR) die zijn toegang voor leveranciers aan de Maaszijde van het pand heeft. In een enkel geval is een deel van een bestaande tuin buitendijks gesloten. Bij Maasstraat 63 wordt de huidige	Maatschappelijk (calamiteitenbestrijding) is het niet mogelijk om dicht tegen de woningen aan de waterkering met inspectie-, beheer- en onderhoudstrook en obstakelvrije zone te realiseren. Los van de hoge kosten en risico's die gepaard zullen gaan met de oplossing op een plek zeer dicht op de woningen.

Vak	Locatie	Motivering	Redeneerlijn
		dijk verwijderd en is sprake van een binnendijkse versterking. In het geheel van het project, exclusief de systeemmaatregel, heeft dit geen negatieve rivierkundige effecten (zie secties 4, 6 en 7).	
<i>Systeemmaatregel</i>			
8	Groene waterkering rond Maasstraat 79	<i>Geen invloed want betreft systeemmaatregel.</i> In het verlengde van de harde waterkering vanaf perceel Maasstraat 63 is in overleg met RWS gekozen voor een tracé zo dicht mogelijk om de woonbebouwing heen. Aan het beging van dit tracé ligt een dijkovergang die in overleg met de gemeente Venlo is ontworpen met een verkeerssnelheid van 30 km/uur (ondanks de ligging in het buitengebied). Door deze ligging en de ontwerpsnelheid is het mogelijk gebleken om de afrit te beëindigen voor het rivierkundige knelpunt. Hierdoor heeft deze op- en afrit geen invloed op de stroming in de Maas. Binnendijks kunnen de bestaande ontsluitingsstructuren gehandhaafd blijven. Maatregel heeft voor sectie 8 en 9 een positief effect op behoud rivierbed en de waterstand.	n.v.t.
8	Maasstraat/Broekhuizerweg/ Wellerveldweg	<i>Geen invloed want betreft systeemmaatregel</i> Het aantal op- en afritten naar de buitendijkse gronden is beperkt en veelal gecombineerd met overige infrastructuur (Broekhuizerweg). Maatregel heeft voor sectie 8 en 9 een positief effect op behoud rivierbed en de waterstand.	n.v.t.
8	Kruisweg	<i>Geen invloed want betreft systeemmaatregel</i> Door het verwerven van de paardenhouderij aan de Kruisweg is de “flessenhals” in het stroombed kleiner geworden. Om deze niet te verstoren is ervoor gekozen om de wegkruising van de waterkering met de Kruisweg (toegang tot veer Arcen-Broekhuizen) uit te voeren met een coupure. Hierdoor zijn grondaanvullingen aan de buitenzijde van de waterkering beperkt. Maatregel heeft voor sectie 8 en 9 een positief effect op behoud rivierbed en de waterstand.	n.v.t.
8	Maasstraat (noordelijk)	<i>Geen invloed want betreft systeemmaatregel</i> De Maasstraat zal met een dijk kruising met op- en afritten worden uitgevoerd. Deze kruising ligt zo dicht mogelijk tegen de bebouwing van Arcen aan om de toegangen van de percelen te kunnen handhaven. Maatregel heeft voor sectie 8 en 9 een positief effect op behoud rivierbed en de waterstand.	n.v.t.
9	Bruggerweg/N271/ Maasstraat	<i>Geen invloed want betreft systeemmaatregel!</i> De kering is teruggelegd waarbij historische grenzen zijn gerespecteerd. Maatregel heeft voor sectie 8 en 9 een positief effect op behoud rivierbed en de waterstand.	n.v.t.