

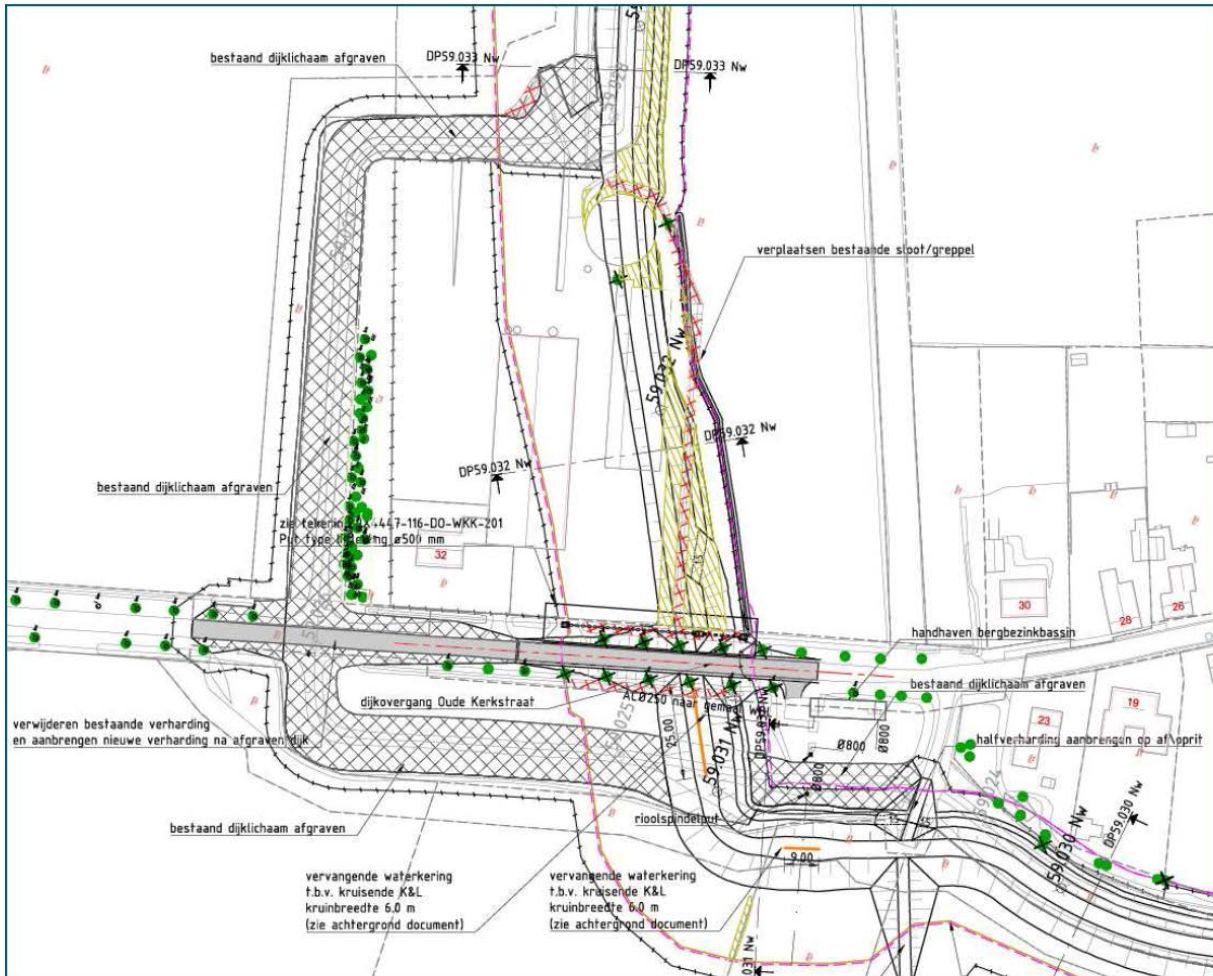
Aan Guido Toirkens (Waterschap Limburg)
Van Ron Agtersloot
Kopie
Datum 15 maart 2019
Project P0121.7, Prioritaire dijkversterkingen Waterschap Limburg, Perceel 1
Betreft Dijkring 59, perceel Oude Kerkstraat 32 te Bergen

1 Achtergrond

Dijkring 59 is een ringdijk in het winterbed van de Maas. Deze ringdijk (zie Figuur 1) beschermt de kernen Aijen en (oud) Bergen tegen overstromingen van de Maas. In 2016 is het Voorkeursalternatief voor de dijkversterking Bergen-Aijen opgesteld en vergund in het bijbehorende projectplan Waterwet Bergen-Aijen (WPM, 2016). Onderdeel van de dijkversterking is het verleggen van de dijk ter hoogte van de Oude Kerkstraat aan de noordzijde van de dijkring. Figuur 2 toont de dijkverlegging zoals opgenomen in (WPM, 2016).



Figuur 1 Dijkring 59, Bergen - Aijen

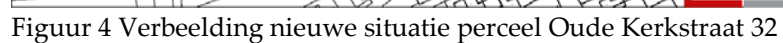


Figuur 2 Boveenaanzicht dijkverlegging Oude Kerkstraat (tussen DP 59.031 en DP 59.033)

Om deze dijkverlegging mogelijk te maken heeft Waterschap Limburg het voormalige agrarische bedrijf aan de Oude Kerkstraat 32 in Bergen aangekocht. In Figuur 3 wordt de oorspronkelijke situatie getoond met de bedrijfswoning (rood omlijnd), de agrarische bedrijfsbebouwing (blauw omlijnd) en de verharding (groen omlijnd) aangeduid. Het totale verharde oppervlak bedraagt circa 5.000 m². De oppervlakte bebouwing, bestaande uit de bedrijfswoning en de agrarische opstallen, is bij elkaar circa 2.000 m².

De bedrijfsbebouwing met uitzondering van de bedrijfswoning is reeds gesloopt en op het oorspronkelijke perceel binnen de dijkkring is ruimte beschikbaar voor een nieuwe woning. Een verbeelding van deze nieuwe situatie wordt getoond in Figuur 4.

De verplaatsing van de waterkering, de herbestemming van het perceel en de realisatie van een bouwkaavel voor een burgerwoning wordt juridisch-planologisch mogelijk gemaakt middels een wijziging van bestemmingsplan. Het gehele plangebied is op grond van de kaarten behorende bij het Barro gelegen in het stroomvoerend deel van het rivierbed (zie Figuur 5). Op grond van artikel 2.4.3. (rivierbed) van het Besluit dient een toets te worden verricht aan de gestelde regels en dient in het bestemmingsplan te worden vastgelegd hoe hydraulische effecten worden gecompenseerd. Voorliggende notitie beschrijft deze effecten en de benodigde compensatie maatregelen.





2 Hydraulische effecten

2.1 Uitgangspunten hydraulische beoordeling

Voor de hydraulische beoordeling is gebruik gemaakt van het actuele vergunningenmodel voor dit traject van de Maas. Dit model is gebaseerd op Baseline *maas_beno15_5-v4* en het WAQUA-deelmodel *maas20m_km135_188-v4*. De beoordeling wordt gemaakt voor een 1/250 situatie (maximale afvoer van 3.430 m³/s) en een 1/1250 situatie (maximale afvoer van 4.000 m³/s). Naast het Waterwet-model worden hydraulische simulaties voor de Maas ook uitgevoerd met het dynamisch model *maas40m_5-v3*. Met dit model is een 1/1250 dynamische simulatie uitgevoerd waarmee de resultaten van het Waterwetmodel worden vergeleken.

De nieuwe ontwerphoogte van dijkkring 59 varieert tussen 15,45 m+NAP in het zuiden en 15,1 m+NAP in het noorden. Ten opzichte van de waterstand in de 1/250 situatie heeft de waterkering een waakhoogte van 40 à 50 cm, zie Tabel 1. Dit is in overeenstemming met de ontwerpuitgangspunten voor dijkkring 59 die uitgaan van een 1/250 beschermingsniveau voor deze dijkkring. Ten opzichte van de 1/1250 situatie is zichtbaar dat de waterkering juist wel / juist niet overstroomt.

Tabel 1 Kruinhoogte dijkkring 59 en maatgevende waterstanden (m+NAP)

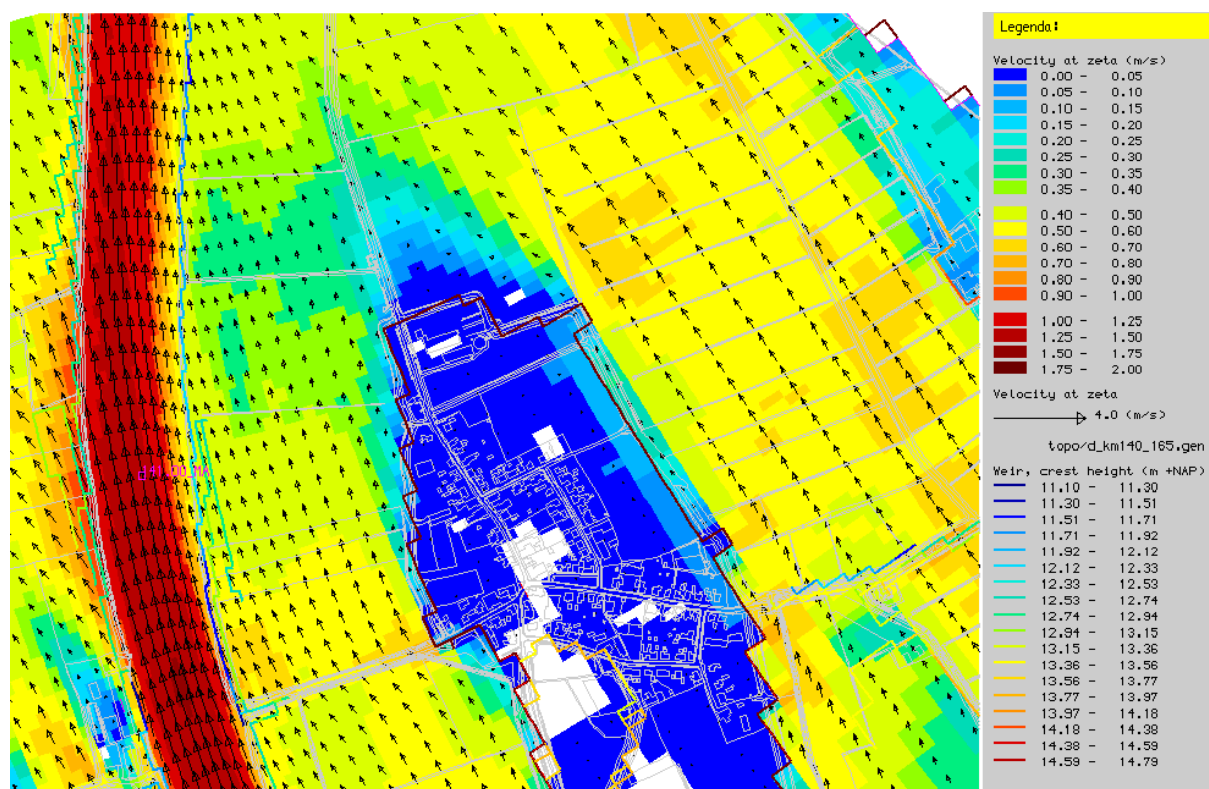
Locatie (rkm Maas)	Hoogte kering (m+NAP)	Waterstand 1/1250 dynamisch (m+NAP)	Waterstand Waterwetmodel (m+NAP)	
			1/250 stationair	1/1250 stationair
138	15,45	15,53	15,05	15,46
139	15,40	15,39	14,90	15,32
140	15,20	15,31	14,81	15,24
141	15,10	15,20	14,67	15,11

Het Waterwetmodel bevat wel de juiste hoogte van de waterkering; de ligging van de waterkering is echter nog gebaseerd op de oorspronkelijke (dus niet verlegde) situatie. Voor het stroombeeld ter plekke van het nieuwe bouwkegel is dit niet van grote invloed.

2.2 Effect dijkverlegging en nieuwe woning

In het projectplan Waterwet voor de dijkverbetering is aangegeven dat er sprake is van beperkte waterstandseffecten als gevolg van de beperkte rivierwaartse dijkversterkingen. Aan de noordzijde is sprake van netto verruiming doordat een gebied van circa 10.000 m² wat oorspronkelijk binnendijks lag in de nieuwe situatie buitendijks komt te liggen. Tijdens de planvorming is met het Rijksvastgoedbedrijf afgesproken om de boerderij aan de Oude Kerkstraat te kopen en te saneren. Met het saneren van de boerderij inclusief opstallen en de dijkeruglegging is in de planvormingsfase al aangetoond dat er geen of nauwelijks negatieve effecten op de waterstand optreden.

De nieuwe binnendijkse kavel ligt in een deel van de dijkkring waar vrijwel geen sprake is van stroming. In Figuur 6 wordt het stroombeeld in een 1/1250 situatie getoond. Zichtbaar is dat de stroomsnelheid ter plekke van het nieuwe bouwkegel minder bedraagt dan 0,05 m/s. De opstuwende werking van bebouwing (of een ander obstakel) is in zo'n geval te verwaarlozen.



Figuur 6 Stroombeeld 1/1250 situatie, omgeving noordzijde dijkkring 59 (kavel Oude Kerkstraat)

Het nieuwe bouwka­vel is (60 x 25) 1500 m² groot. Hierin is volgens het bestemmingsplan het volgende aan bebouwing toegestaan:

- Eén woning met een inhoud van maximaal 800 m³; uitgaande van een bouwlaag van tenminste 3 meter hoog is het bebouwde oppervlak nooit meer dan 267 m².
- Bijbehorende bouwwerken maximaal 125 m² (incl. overkappingen).

Er is dus planologisch-juridisch maximaal 392 m² aan bebouwd oppervlak toegestaan. Dit is minder dan 20% van het oorspronkelijke bebouwde oppervlak van de boerderij en opstallen. Ten opzichte van de oorspronkelijke situatie is dan ook geen sprake van afname van bergend vermogen.

Wanneer de nieuwe bouwka­vel als een op zichzelf staand object moet worden gezien en niet als onderdeel van de dijkverlegging is sprake van een andere beoordeling. Met betrekking tot de opstuwing geldt dat deze nog altijd te verwaarlozen zal zijn. Voor het verlies aan bergend volume geldt dat nu niet gesaldeerd kan worden met de oorspronkelijke bebouwing. Uitgaande van een gemiddelde maaiveldhoogte op het bouwka­vel van 13,0 m+NAP, een maatgevende waterstand van 15,2 m+NAP (zie Tabel 1) en bebouwd oppervlak van circa 400 m² is het verlies aan bergend vermogen maximaal 900 m³. Conform het Rivierkundig Beoordelingskader versie 4.0 (Rijkswaterstaat, 2017) moet volume compensatie worden gerealiseerd voor ingrepen in het stroombergend deel van de Maas (Tabel 5, artikel 1.1 van RBK4.0). Omdat hier sprake is van een ingreep in het stroomvoerend deel van de Maas (zie Figuur 5) is er geen verplichting tot volumecompensatie.

2.3 Overstroombaarheid waterkeringen

Dijkkring 59 valt onder de 'prioritaire waterkeringen' en voor deze waterkeringen geldt de eis dat ze overstroombaar moeten zijn. Zoals zichtbaar is in Tabel 1 is in een 1/1250 situatie ook sprake van inundatie in de dijkkring. Voor waterkeringen die na 2017 zijn ontworpen geldt de eis van overstroombaarheid niet meer en zullen de binnendijkse gebieden ook niet meer worden beschouwd als onderdeel van het riviersysteem. Deze verandering van status van binnendijkse gebieden zal gelden voor alle dijkkringen en dus ook voor dijkkring 59. Dit betekent dat op termijn geen sprake meer zal zijn van een negatief hydraulisch effect van het binnendijkse bouwkvael. Voor zover er al sprake is van negatieve effecten zijn deze effecten van tijdelijke aard.

3 Conclusies

In het kader van dijkversterking dijkkring 59 (Bergen – Aijen) is een dijkverlegging voorzien op het perceel Oude Kerkstraat 32 te Bergen. Hiervoor is de oorspronkelijke boerderij, bestaande uit een woning en opstallen (totaal circa 2.000 m² bebouwd oppervlakte) gesaneerd. Op hetzelfde perceel maar dan binnen de nieuwe dijkkring is een nieuw bouwvlak voorzien met een woning en schuren waarvan het totale oppervlak niet meer dan 400 m² mag bedragen.

Het nieuwe bouwvlak is planologisch gekoppeld aan de sanering van de oorspronkelijke boerderij ten behoeve van de dijkverlegging. In zijn totaliteit is dan sprake van twee keer winst voor de Maas. De eerste keer doordat als gevolg van de dijkverlegging fysiek meer ruimte voor de Maas komt; in totaal komt een gebied van circa 10.000 m² buitendijks te liggen. De tweede keer doordat het bebouwd oppervlak in stroomvoerend gebied afneemt met tenminste 1.600 m².

In de oorspronkelijke aanvraag van het projectplan Waterwet was het nieuwe bouwvlak niet meegenomen. Hierdoor bestaat de kans dat er een juridisch bezwaar komt tegen het nieuwe bouwvlak aangezien dit bouwvlak in het stroomvoerend deel van de Maas ligt. Vanuit hydraulisch oogpunt heeft dit bouwvlak (en de maximaal mogelijke bebouwing van 400 m²) geen significante invloed op het stroombeeld. In een 1/1250 situatie bedragen de stroomsnelheden ter plekke van het bouwvlak minder dan 0,05 m/s waardoor hier aanwezige obstakels geen opstuwende werking zullen hebben. Omdat er sprake is van een ingreep in het stroomvoerend deel van de Maas is volumecompensatie voor de bebouwing niet verplicht. Vanuit hydraulisch oogpunt is er dan ook geen bezwaar tegen het bouwvlak en de bebouwing.

Voor zover er al sprake is van negatieve effecten zijn deze effecten van tijdelijke aard. Sinds 2017 hoeven de waterkeringen langs Maas niet meer overstroombaar te zijn en als gevolg daarvan zullen de binnendijkse gebieden ook niet meer worden beschouwd als onderdeel van het riviersysteem. Deze verandering van status van binnendijkse gebieden zal gelden voor alle dijkkringen en dus ook voor dijkkring 59. Dit betekent dat op termijn geen sprake meer zal zijn van een negatief hydraulisch effect van het binnendijkse bouwkveld.

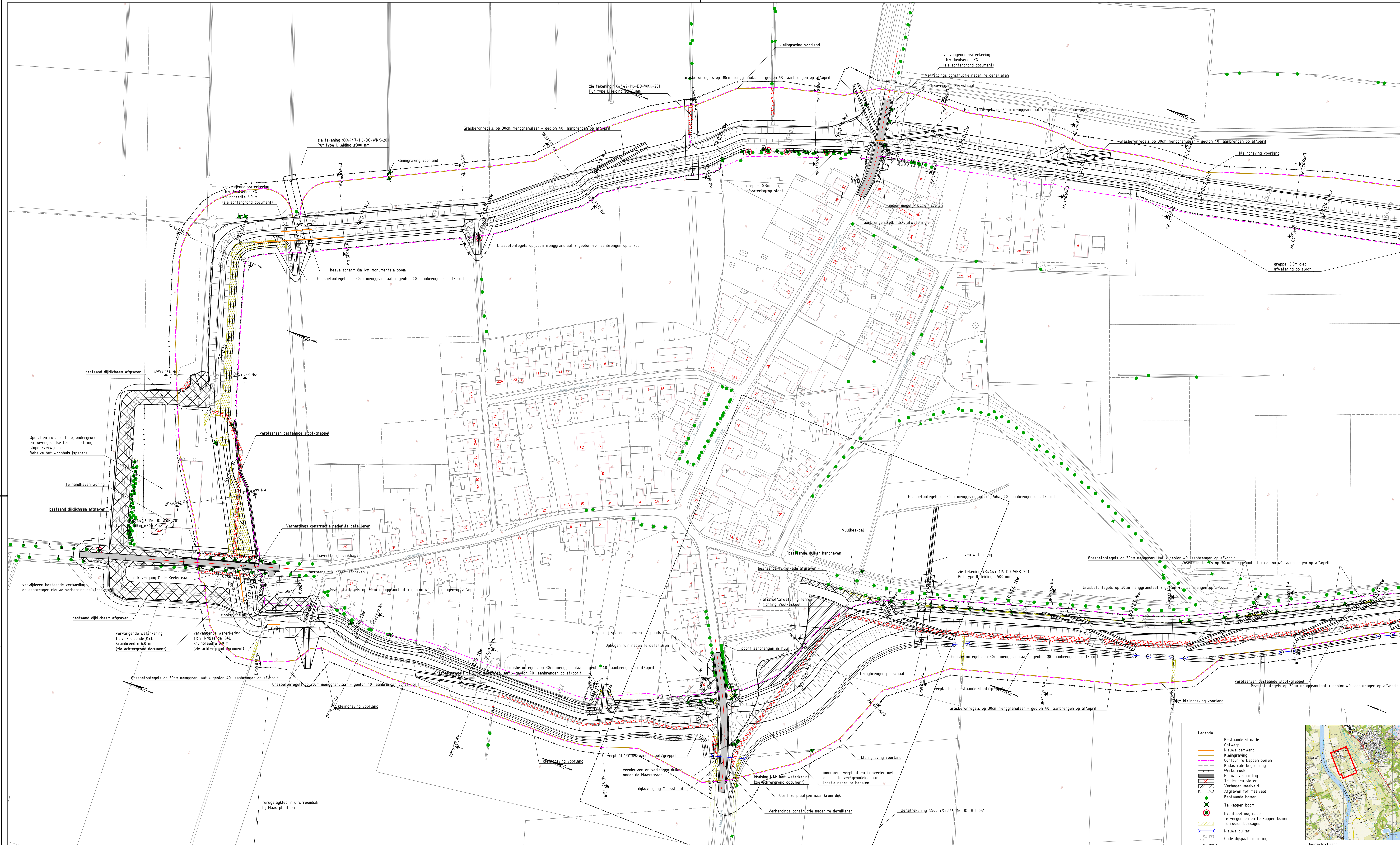
4 Referenties

Waterschap Peel en Maasvallei, 2016: Dijkversterking Bergen - Aijen, Projectplan Waterwet Afferden (dijkkring 59), 31 mei 2016

Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving, 2017: Rivierkundig Beoordelingskader voor ingrepen in de Grote Rivieren, versie 4.0, 23 januari 2017

Bijlage 1

Tekening "Bergen – Aijen, Dijkkring 59"



Situatietekening

Lengteprofiel dijkovergang Maasstraat
Schaal 1:500

hoogte nieuwe situatie	afstand nieuwe situatie	hoogte bestaande situatie	afstand bestaande situatie
11.00	0.00	10.95	0.00
11.00	125.00	10.95	125.00
11.00	250.00	10.95	250.00
11.00	375.00	10.95	375.00
11.00	500.00	10.95	500.00
11.00	625.00	10.95	625.00
11.00	750.00	10.95	750.00
11.00	875.00	10.95	875.00
11.00	1000.00	10.95	1000.00

Lengteprofiel dijkovergang Oude Kerkstraat
Schaal 1:500

hoogte nieuwe situatie	afstand nieuwe situatie	hoogte bestaande situatie	afstand bestaande situatie
11.00	0.00	10.95	0.00
11.00	125.00	10.95	125.00
11.00	250.00	10.95	250.00
11.00	375.00	10.95	375.00
11.00	500.00	10.95	500.00
11.00	625.00	10.95	625.00
11.00	750.00	10.95	750.00
11.00	875.00	10.95	875.00
11.00	1000.00	10.95	1000.00

Lengteprofiel dijkovergang Kerkstraat
Schaal 1:500

hoogte nieuwe situatie	afstand nieuwe situatie	hoogte bestaande situatie	afstand bestaande situatie
11.00	0.00	10.95	0.00
11.00	125.00	10.95	125.00
11.00	250.00	10.95	250.00
11.00	375.00	10.95	375.00
11.00	500.00	10.95	500.00
11.00	625.00	10.95	625.00
11.00	750.00	10.95	750.00
11.00	875.00	10.95	875.00
11.00	1000.00	10.95	1000.00

Legenda

- Bestaande situatie
- Ontwerp
- Nieuwe damwand
- Kleingraving
- Contour te kappen bomen
- Kadastrale begrenzing
- Werkstrook
- Nieuwe verharding
- Te diepen slofen
- Verhogen maaiveld
- Afgraven tot maaiveld
- Bestaande bomen
- Te kappen boom
- Eventueel nog nader te vergunnen en te kappen bomen
- Nieuwe duiker
- Dude dijkaalnummering

Overzichtkaart
Schaal 1:50 000

Waterschap Peel en Maasvallei

project
Dijkversterking
Gemeentes Bergen, Gennep, Mook en Middelaar

versie
Situatietekening dijkring 59
Eiland van Bergen

documentstatus
Eindontwerp

documentversie
8

formaat
A0

schaal
1:1000

blad
DO

bladnr
3

van
6

9X4447-116-DO-SIT-003