

Onderwerp: Voorkeursvariant KWA+ voor traject Lopikerwaard
DM-nummer: 1346669

Voorgesteld besluit

Het algemeen bestuur wordt voorgesteld:

1. De voorkeursvariant voor maatregelen in het KWA-traject door de Lopikerwaard vast te stellen.
2. Een krediet van € 1,85 mln beschikbaar te stellen voor de planuitwerkingsfase van de voorkeursvariant, **welk bedrag wordt gedekt uit het Deltafonds via een beschikking van het ministerie van I&W.**

Toelichting

De 'Klimaatbestendige Water Aanvoer Midden Nederland' (KWA) zorgt dat West-Nederland in tijden van ernstige droogte geen tekort krijgt aan zoetwater. Het systeem ligt in het beheergebied van het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden en kent drie inlaatpunten, namelijk één aan de Lek en twee aan het Amsterdam-Rijnkanaal. Na passage door de Lopikerwaard, de Gekanaliseerde Hollandse IJssel (GHIJ), de Enkele Wiericke of de Oude Rijn stroomt het water via de sluis in Bodegraven naar het Hoogheemraadschap van Rijnland ('Rijnland').

In het project KWA+ werken HDSR (penvoerder) en Rijnland samen aan de uitbreiding van de capaciteit van het systeem, van 7 m³/s nu naar tenminste 15 m³/s in 2021. Straks stroomt het water niet alleen meer via Bodegraven naar Rijnland (11 m³/s), maar ook via de Waaiersuis bij Gouda (4 m³/s). Vanuit het investeringsprogramma van het Deltaplan Zoetwater heeft het rijk voor het project een indicatief budget geprogrammeerd van € 40 mln. Dit budget wordt door het ministerie van I&W gefaseerd beschikbaar gesteld uit het Deltafonds via - circa tien - aparte beschikkingen.

In de Verkenningfase van het project 'KWA+', die liep van 2015 tot en met 2016, zijn alle maatregelen voor de capaciteitsuitbreiding geformuleerd, behalve voor het traject door de Lopikerwaard. Voor dit traject bestond nog onzekerheid over bodemopbarsting bij het verbreden of verdiepen van watergangen (bodemopbarsting kan optreden wanneer de opwaartse druk van het grondwater groter is dan de neerwaartse druk van de bovenliggende bodemlagen). Dit leidde tevens tot grote onzekerheid over de kosten voor dit traject en het risico op een overschrijding van het geprogrammeerde budget van € 40 mln.

In 2017 is op grond van nader onderzoek en in afstemming met de plaatselijke klankbordgroep een voorkeursvariant ontwikkeld voor maatregelen ter vergroting van de capaciteit van het KWA-traject door de Lopikerwaard. Zie bijlage 1: 'KWA+ - Lopikerwaardroute: Verlengde Verkenning en Voorkeursvariant'. Afhankelijk van de lokale omstandigheden bestaat deze variant uit een combinatie van diverse maatregelen:

- Verdiepen van watergangen.
Met maximaal een halve meter.
- Verbreden van watergangen.
Met maximaal 5 meter extra breedte. Hiervoor is 5 tot 10 hectare landbouwgrond nodig.
- Het isoleren van een deel van het doorvoertraject door afsluiting van enkele zijsloten met stuwen.
- Het lokaal verhogen van het peil in (geïsoleerde delen van) het traject.
Dit is naast het vergroten van het 'natte profiel' door verdiepen/verbreden een tweede manier om meer debiet door een watergang te krijgen. Voor de peilverhoging is een partiële peilherziening nodig. Uitgangspunt bij de peilverhoging is draagvlak in het gebied en een robuust watersysteem (d.w.z. zonder onacceptabele peilafwijkingen en stroomsnelheden tijdens de inzet van de KWA). De voorkeursvariant gaat uit van een lokale peilverhoging van maximaal 5 cm ten opzichte van het streefpeil. In de planuitwerkingsfase kan blijken dat dit ook meer kan zijn.

De voorkeursvariant scoort vooral beter dan andere varianten op de criteria 'robuustheid van het watersysteem' en 'kosten'. 'Robuustheid' betekent overigens niet alleen dat geen onacceptabele peilafwijkingen en stroomsnelheden op mogen treden, maar ook dat het systeem onder alle omstandigheden goed te beheren valt. Dus ook als lokaal in de Lopikerwaard hevige neerslag optreedt tijdens de inzet van de KWA. Bij alle varianten treedt enige beïnvloeding op van de waterkwaliteit en de ecologische toestand van het watersysteem in de Lopikerwaard. De effecten zijn naar verwachting niet groot en niet per se negatief. De kwaliteit van het in te laten water uit de Lek is qua nutriënten over het algemeen beter dan het polderwater en het zijn met name de hoge nutriëntenconcentraties in poldersloten die leiden tot het niet halen van de KRW doelen qua waterkwaliteit en ecologische toestand. Bovendien wordt in het geval van droogte onder reguliere omstandigheden ook al veel water vanuit de Lek ingelaten naar de Lopikerwaard. Bij de uitvoering van de maatregelen zal worden bekeken of als meekoppelkans natuurvriendelijke oevers kunnen worden aangelegd, als invulling van de opgave uit de Kader Richtlijn Water voor het traject waar het KWA-water doorheen stroomt.

Momenteel kan door het KWA traject Lopikerwaard 1,6 m³/s zonder dat de streefpeilen uit het peilbesluit worden overschreden. Dat had met de huidige KWA al een 'robuuste' 2,9 m³/s moeten zijn. Echter, bij inzet van de KWA in het verleden werd anders aangekeken tegen robuustheid. Men vond toen dat het gebied de overlast als noodzakelijk diende te aanvaarden in het kader van de calamiteit 'ernstige droogte'. Vanwege het gewijzigde uitgangspunt over robuustheid krijgt het project KWA+ als extra doelstelling het robuust maken van 1,3 m³/s door het Lopikerwaardtraject (2,9 minus 1,6). Uiteindelijk moet op robuuste wijze 5,6 m³/s KWA-debiet door het Lopikerwaardtraject kunnen stromen, dus een toename ten opzichte van de huidige situatie met 4 m³/s. Voor 0,5 m³/s van deze 4,0 m³/s zijn al zogenaamde no-regret maatregelen in voorbereiding bij het dorpje Polsbroek en in de watergang 'Lansing'. De overige 3,5 m³/s dient met de uitvoering van de voorkeursvariant voor het Lopikerwaardtraject te worden gerealiseerd. De no-regret maatregelen, die al in de planuitwerkingsfase zitten, vallen dus niet onder de 'voorkeursvariant Lopikerwaardtraject'.

Uitwerking van de concrete maatregelen van de voorkeursvariant op lokaal niveau vindt plaats tijdens de planuitwerkingsfase. Deze zal op adaptieve wijze doorlopen worden. Dit betekent dat maatregelen kunnen worden aangepast op grond van nieuwe inzichten, zowel binnen als buiten de Lopikerwaard. Op grond van de huidige inzichten zal de planuitwerkingsfase voor het Lopikerwaardtraject in 2020 zijn afgerond. Dan wordt aan de colleges van HDSR en Rijnland en het AB van HDSR een voorstel voorgelegd voor de realisatiefase.

In bijlage 2 staan de huidige –globale - ramingen voor te realiseren capaciteitsuitbreiding in de diverse trajecten om bij de uitlaatpunten sluis Bodegraven en Waaiersluis Gouda te komen tot een robuuste levering van minimaal 15 m³/s. Verder staan in bijlage 2 globale ramingen van de kosten, die in de planuitwerkingsfase concreter worden gemaakt. Dit geeft de KWA-brede context weer van de voorkeursvariant voor het Lopikerwaardtraject.

Uit de tabel in bijlage 2 kan een verhouding worden afgeleid tussen de kosten voor maatregelen en het resulterende extra debiet. Deze berekening is in de tabel niet opgenomen omdat deze mank gaat. Er is namelijk niet alleen sprake van aparte trajecten, maar ook van systeemwerking. Maatregelen en dus kosten hangen in dit systeem op diverse wijze samen. Zo is het extra debiet uit het Lopikerwaardtraject mede nodig om voldoende verval te krijgen richting Waaiersluis bij Gouda, waardoor bij het boezemgemaal Gouda de gewenste 4 m³/s in kan worden gelaten.

Voor een nadere toelichting op (het proces om te komen tot) de voorkeursvariant wordt verwezen naar bijlage 1 - 'KWA+ - Lopikerwaardroute: Verlengde Verkenning en Voorkeursvariant'.

Kaders

Over het project KWA+, dat onderdeel vormt van het landelijke Deltaprogramma, zijn afspraken opgenomen in de Bestuursovereenkomst 'Zoetwatermaatregelen West-Nederland'(2015). Deze is vastgesteld door zowel de VV van Rijnland als het AB van HDSR.

Het AB van HDSR heeft in 2015 een krediet vastgesteld van € 2,83 mln voor de Verkenningfase van het project KWA+ en € 1,3 mln voor strategische grondaankopen. Daarnaast is het volledige geprogrammeerde budget van € 40 mln als kredietruimte opgenomen door HDSR. Dit alles met als financiële dekking de beschikkingen van het ministerie van I&W.

De Verkenningfase van KWA+ (2015-2016) heeft geleid tot een besluit over het vervolg van het project (zie ook bijlage 3 – Feitenkaart KWA+):

- A. Planvorming en realisatie van maatregelen voor drie KWA-trajecten: Leidsche Rijn – Oude Rijn, Gekanaliseerde Hollandse IJssel (GHIJ) en Enkele Wiericke.
- B. Planvorming en realisatie van een deel van de maatregelen in het traject door de Lopikerwaard (no-regret maatregelen bij Polsbroek en in watergang de Lansing).
- C. Verlengde verkenning voor de overige maatregelen in het traject door de Lopikerwaard (verdiepen en verbreden van watergangen).

In het waterakkoord Bodegraven regelen HDSR en Rijnland van oudsher met elkaar hoe gezamenlijk wordt omgegaan met overtollig water op de Oude Rijn dat afkomstig is van HDSR en watertekort bij Rijnland. Het meest recente akkoord dateert van 2015. Daarin zijn tot en met 2024 afspraken gemaakt over de verdeling van kosten voor beheer en onderhoud van de KWA. Voor de periode daarna dienen te zijner tijd nieuwe afspraken te worden gemaakt.

Afspraken over de inzet van de KWA zijn opgenomen in het 'Waterakkoord KWA'. De meest recente versie stamt uit 2017 en is ondertekend door Rijkswaterstaat en de vier betrokken waterschappen: Rijnland, HDSR, het Hoogheemraadschap van Delfland en het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard. Die laatste twee ontvangen een deel van het KWA-debiet via Rijnland.

Op 23 januari 2018 heeft het DB van HDSR besloten om de voorkeursvariant voor het Lopikerwaardtraject ter vaststelling voor te leggen aan het AB van HDSR. Op diezelfde dag is het DB van Rijnland daar mee akkoord gegaan.

De Verenigde Vergadering van Rijnland zal via een ter kennisname memo op de hoogte worden gebracht van het besluit van het AB van HDSR over de voorkeursvariant.

Welk waterschapsdoel is aan de orde

Met de maatregelen uit de voorkeursvariant voor de Lopikerwaard wordt invulling gegeven aan het doel 'beperken effecten watertekort' (zie overzicht 'Indicatoren Waterkoers' in de begroting van 2018). In dit geval gaat het om watertekort in een breed verband, namelijk Midden- en West-Nederland.

Financiële aspecten

Voor de planuitwerkingsfase van het Lopikerwaardtraject bedragen de kosten € 1,85 mln (inclusief btw). Dit bedrag is gebaseerd op de SSK raming uit december 2017. De totale kosten voor het traject komen in deze SSK raming uit op € 15 mln (met een bandbreedte van € 13 mln tot € 17 mln). De engineeringkosten in deze raming van € 1,847 mln (inclusief btw) worden volledig toegerekend aan de planuitwerkingsfase en voor de kredietaanvraag afgerond naar € 1,85 mln.

Als context voor de kredietaanvraag staan in tabel 1 de reeds genomen besluiten over kredieten voor het project KWA+.

Tabel 1 Besluitvorming over kredieten door de besturen van HDSR en Rijnland voor het project KWA+ (alle bedragen inclusief btw)

Onderdeel	Loop tijd	Vastgesteld krediet (mln €)	Jaar Vaststelling	Aangepast krediet	Definitieve uitgave
Verkenning-fase ¹⁾	2015-2016	2,83	2015	2,05	1,3
Voorkeursvariant totale project - verlengde verkenning en planuitwerking ²⁾	2017-2020	2,31	2017	-	
Realisatiefase Baggerwerk GHIJ ³⁾	2017-2019	2,1	2017	-	
Planuitwerking voorkeursvariant Lopikerwaardtraject ⁴⁾	2018-2020	1,85	2018		

1) Het krediet is met name verlaagd doordat kosten voor Baggerwerk GHIJ zijn weggelaten. De uiteindelijke uitgaven zijn vooral lager omdat geen gebruik is gemaakt van de budgetten voor risico's en 'laaghangend fruit'

2) Het betreft hier het krediet voor de verlengde verkenning van het Lopikerwaardtraject en de planuitwerking voor de drie overige trajecten.

3) Het Baggerwerk GHIJ voor de KWA vormt onderdeel van de uitgebreide baggerwerkzaamheden in het kader van het project GHIJ. Voor het totale baggerwerk is in 2017 in één keer krediet vastgesteld door het AB, dus inclusief het aandeel van het project KWA+.

4) Dit krediet moet nog worden vastgesteld door het AB van HDSR. Met het ministerie is reeds overleg gevoerd over de aan te vragen beschikking, die naar verwachting in maart-april 2018 wordt toegekend.

Risico's en beheersmaatregelen

De planuitwerkingsfase voor het Lopikerwaardtraject kent de volgende risico's

- Uitloop in tijd vanwege een moeizaam gebiedsproces, waarvan grondverwerving en partiële peilherziening een belangrijk onderdeel vormen.
Voor de partiële peilherziening moet een uitgebreid onderzoekstraject worden doorlopen.
Beheersmaatregel: voortbouwen op het constructieve omgevingstraject en meteen in 2018 starten met uitwerking van grondstrategie, inclusief kavelruil en traject voor peilherziening zodra de gewenste peilen definitief zijn.
- Overschrijding van budget vanwege onvoorziene tegenvallers.
Bijvoorbeeld vanwege ongunstige bodemopbouw, verontreiniging of extra kosten in verband met kabels en leidingen.
Beheersmaatregel: met de geldverstrekker, het ministerie van I&W, is de afspraak gemaakt dat onvoorziene tegenvallers tijdig en onderbouwd worden gemeld, zodat een voorstel kan worden gemaakt voor bijstelling van beschikkingen of het geprogrammeerde totaalbudget.
- Achteruitgang van de waterkwaliteit wanneer de KWA wordt ingezet.
De kwaliteit van het rivierwater, dat ook onder reguliere omstandigheden wordt ingelaten in de Lopikerwaard, zal geen negatieve invloed hebben op het watersysteem in de Lopikerwaard.
Beheersmaatregel: volgen van de ontwikkeling van de waterkwaliteit in de Lopikerwaard via het reguliere monitoringssysteem. Uitgangspunt is dat de kwaliteit van het systeem niet achteruit gaat.
- Het Zoetwaterprogramma of het ministerie van I&W plaatst kanttekeningen, bijvoorbeeld vanuit doelmatigheid, bij het besluit van het AB over het Lopikerwaardtraject.
Het AB van HDSR neemt besluiten binnen de scope van het project KWA+. Het Zoetwaterprogramma gaat als opdrachtgever uiteindelijk over de doelmatigheid van de voorgestelde maatregelen en het ministerie van I&W als geldverstrekker over de rechtmatigheid van de uitgaven. Kanttekeningen kunnen leiden tot vertraging en verandering van plannen.
Beheersmaatregel: met het Zoetwaterprogramma en het ministerie van I&W wordt tijdig overleg gevoerd over te nemen besluiten, waarbij ook inzicht wordt gegeven in de doelmatigheid, kansen en risico's. Indien nodig wordt op bestuurlijk niveau overleg gevoerd tussen waterschappen en ministerie.

Kansen en acties

De belangrijkste kansen voor het Lopikerwaardtraject zijn:

- Peilen in delen van het traject kunnen hoger worden opgezet dan de maximaal 5 centimeter waarvan nu wordt uitgegaan in de voorkeursvariant.
Daarmee is– nog – meer verval en daarmee meer debiet mogelijk. Met een hoger peil kan desgewenst lokaal worden volstaan met minder grondverwerving voor verbreding van de watergang.
Actie: in planuitwerking en gebiedsproces wordt de optimale balans tussen peilverhoging en verbreding meegenomen, met inachtneming van de gewenste robuustheid van het systeem.
- Grondverwerving via een kavelruil.
Hoewel het gaat om veel ‘kopeinden van percelen’ zou een kavelruil kunnen helpen om gemakkelijker grond te kunnen verwerven. Enkele grondeigenaren in de Lopikerwaard hebben verzocht om dit instrument in te zetten, waardoor ook in algemene zin de agrarische structuur kan worden verbeterd (die overigens nog steeds vrij goed is na afronding van een grootschalige ruilverkaveling circa 10 jaar geleden).
Actie: Vanaf 2017 onderzoek naar en verzilveren van kansen voor kavelruil.
- Verruimen van de doorstroming in het GHJ traject bij de Doorslagsluis.
Deze sluis vormt op dit traject het volgende hydraulische knelpunt, nadat de GHJ is gebaggerd en uitgediept. Mocht het lukken om meer debiet door de Doorslagsluis te krijgen dan kan eventueel worden volstaan met wat minder debiet door het Lopikerwaardtraject om op robuuste wijze ten minste 15 m³/s te kunnen leveren. Het verruimen van de Doorslagsluis zal overigens niet zo eenvoudig zijn, omdat het een gemeentelijk monument is. Dit kan leiden tot een lang proces en hoge kosten.
Actie: Vanaf 2017 – versneld - onderzoek naar de mogelijkheid om de doorstroming door de Doorslagsluis te vergroten.
- Een extra watergang bij Polsbroek als ‘meekoppelkans’.
Hiermee kan het beoogde KWA-debiet gemakkelijker en robuuster worden gehaald en kan HDSR in tijden van wateroverlast extra water afvoeren.
Actie: De meekoppelkans wordt meegenomen in de planuitwerkingsfase voor de no-regret maatregelen bij Polsbroek.
- Het aanleggen van nieuwe natuurvriendelijke oevers als meekoppelkans.
In verband met de Kaderrichtlijn Water streeft het waterschap naar uitbreiding van het areaal van natuurvriendelijke oevers, waar dit zinvol en mogelijk is.
Actie: Waar mogelijkheden zich voordoen zal, in overleg met grondeigenaren en andere belanghebbenden, worden onderzocht of een natuurvriendelijke oever aan de orde is.

Risico en beheersmaatregel over effect van het project

Een risico dat buiten het project ligt, maar wel relevant is, betreft het effect van de maatregelen die in het project KWA+ worden genomen. Zo kan blijken dat bij de Waaiersluis te Gouda meer debiet nodig is dan de berekende 4 m³/s die KWA+ dient op te leveren. Het zoete water moet na de Waaiersluis namelijk circa vier kilometer aan (bij ernstige droogte) verzilt water in het niet gekanaliseerde deel van de Hollandse IJssel naar het westen verdringen voordat het bij het Boezemgemaal Gouda kan worden ingelaten. Tot dusver is niet duidelijk in hoeverre deze ‘zoetwaterbel’ in de Hollandse IJssel tussen Waaiersluis en Boezemgemaal Gouda goed gaat functioneren. Mocht daarvoor meer dan 4 m³/s nodig zijn dan neemt het belang van het extra debiet via het Lopikerwaardtraject toe. Het is in verband met dit risico van groot belang dat vanuit Rijnland en HDSR zowel bestuurlijk als ambtelijk het Zoetwaterprogramma wordt verzocht om op korte termijn aanvullend onderzoek te laten doen door Rijkswaterstaat naar de werking van de Zoetwaterbel. Vanwege dit grote belang hebben de colleges van Rijnland en HDSR besloten ‘om zowel bestuurlijk als ambtelijk het landelijk Bestuurlijk Platform Zoetwater te verzoeken om op korte termijn aanvullend onderzoek te laten doen naar werking en verwacht rendement van de toekomstige extra KWA-route via het verzilte tracé van de Hollandse IJssel tussen Waaiersluis en boezemgemaal in Gouda (de ‘Zoetwaterbel’)’.

Communicatie aspecten

Over het project KWA+ wordt in algemene zin gecommuniceerd via de website van HDSR. Bij gelegenheid worden gebiedsavonden gehouden. Tijdens de verkenningsfase heeft in de Lopikerwaard twee keer een dergelijke gebiedsavond plaatsgevonden om de inwoners van het gebied mee te nemen in de problematiek en met hen oplossingsrichtingen te bespreken. Tijdens die avonden zijn ook agrariërs uit West-Nederland aan het woord geweest, om het belang van een goede zoetwatervoorziening toe te lichten. Vanaf 2015 vindt overleg over de maatregelen in de Lopikerwaard plaats met de klankbordgroep. De groep bestaat uit vier agrariërs en vertegenwoordigers van gemeenten en een afgevaardigde van een stichting tot het behoud van landschap en cultuurhistorie. De resultaten van onderzoeken in de Lopikerwaard en de diverse varianten zijn met de klankbordgroep besproken. Op 1 februari 2018 is een gebiedsavond in de Lopikerwaard gehouden over de voorkeursvariant.

MVO aspecten

De uitbreiding van de capaciteit van de KWA dient de duurzaamheid van het zoetwatersysteem in West-Nederland voor zowel economie als natuur. De maatregelen worden uitgevoerd conform het principe 'duurzaam GWW'.

Bijlagen

1. Rapport 'KWA+ - Lopikerwaardroute: Verlengde Verkenning en Voorkeursvariant' (met bijlagen A, B, C en D)
2. Globale ramingen van te realiseren capaciteitsuitbreiding en kosten per KWA traject om te komen tot een robuuste levering van tenminste 15 m³/s aan West-Nederland.
3. Feitenkaart KWA+.

Bijlage 2 Globale ramingen van te realiseren capaciteitsuitbreiding en kosten per KWA traject om te komen tot een robuuste levering van tenminste 15 m³/s aan West-Nederland

Traject / onderdeel	Inlaat uit ARK en Lek (m³/s)			Uitlaat naar Rijnland ⁴⁾ (m³/s)			Doorvoer ^{2) 3)} (m³/s)				Kosten ¹⁾ (mln €)
	Huidig	Doel	Verschil	Huidig	Doel	Verschil	Huidig	Huidig robuust	(tussen) doel robuust	Verschil	
Leidsche Rijn – Oude Rijn	6,5	7,0	0,5	6,9	10,5	3,6	6,5	7,0	7,0	0,5	2-3
Enkele Wiericke							2,9	2,9	5,6	2,7	1
Gekanaliseerde Hollandse IJssel	5,7	11,9	6,2	0	4,0	4,0	4,4	4,4	10,1	5,7	5-8
Lopikerwaard – no regret ⁵⁾							2,7	1,6	2,1	0,5	2
Lopikerwaardtraject ⁶⁾	5,8	8,5	2,7				2,7	2,1	5,6	3,5	13-17
Risicoreservering											3-6
Verkenningfase											1,5
Verlengde verkenning Lopikerwaard											0,5
Eigen verbruik HDSR ⁷⁾	-11,1	-11,1									
Lekverlies Merwedekanaal ⁸⁾		-1,8	-1,8								
Totaal ⁹⁾	6,9	14,5	7,6	6,9	14,5	7,6	-	-	-	-	28 -39

- 1) De kosten zijn gebaseerd op de SSK raming van de Verkenningfase (opgesteld medio 2016). Behalve de kosten voor het Lopikerwaardtraject, die komen uit een SSK raming van december 2017.
- 2) De uitlaat naar Rijnland vindt plaats via de sluis in de Oude Rijn in Bodegraven en via de Waaiersluis bij Gouda die de overgang vormt tussen het gekanaliseerde en het niet gekanaliseerde deel van de Hollandse IJssel. Doorvoer is niet getotaliseerd omdat daar dubbelingen in zitten.
- 3) Alle genoemde debieten kennen een onzekerheid van al gauw enkele tientallen procenten. De daadwerkelijke hydrologische onzekerheid is lastig te bepalen voor het KWA-systeem, vanwege de vele variabelen en aannames die een rol spelen.
- 4) In de doorvoercapaciteit van trajecten zit dubbeling. Zo stroomt een deel van het debiet uit het Lopikerwaardtraject ook door de Enkele Wiericke en de Oude Rijn. Het totaal van deze doorvoerdebeten is daarom niet gelijk aan de inlaat- en uitlaatdebieten.
- 5) De no-regret maatregelen in het Lopikerwaardtraject betreffen het verdiepen van watergang Lansing en een aantal ingrepen bij Polsbroek (stuw verbreden, stuw verplaatsen en doorstroomopening onder brug verruimen). Dit levert 0,5 m³/s extra debiet op.
- 6) Uit hydrologisch onderzoek in november 2016 blijkt dat van het huidig KWA debiet door het Lopikerwaardtraject van de 2,7 m³/s slechts 1,6 m³/s robuust is. Bij meer debiet treden onder de huidige omstandigheden peilafwijkingen op die verder gaan dan het streefpeil in het peilbesluit. Na uitvoering van de no-regret maatregelen is een robuust debiet van 2,1 m³/s mogelijk.
- 7) Conform het 'Waterakkoord KWA' uit 2017 is het eigen verbruik van HDSR 11 m³/s (om de berekening te laten kloppen hier op 11,1 gezet).
- 8) Uit hydrologisch onderzoek in april 2017 blijkt dat van het debiet dat het Noordergemaal naar het Merwedekanaal pompt 1,8 m³/s verloren gaat aan lekverliezen via twee sluizen voordat het water via het kanaal de Doorslag naar de GHJ stroomt. De diverse debieten zijn daarom voor deze 1,8 m³/s aangepast ten opzichte van de cijfers uit de Verkenningfase.
- 9) In rapportages worden de debieten van 6,9, 14,5 en 7,6 afgerond tot respectievelijk 7,0, 15,0 en 8,0 m³/s.