

Bijlage 2: Scoretabel Inlaatwerk Kromme Rijn beschrijving kwalitatieve beoordeling

Hoofdcriteria	Sub criteria	Alternatief 1: Balgstuw	Model 2: Klepstuw	Model 3: Persleidingen
Robuustheid en beheerbaarheid	Adaptiviteit/flexibiliteit	Geen of nagenoeg geen effect - Het vullen van de balg kost tijd. De tijdsduur is echter zodanig dat dit geen probleem vormt. Het moment dat de balgstuw moet worden ingezet is ver van te voren te bepalen. - De balgstuw is niet aan te passen in hoogte. De kerende hoogte is wel flexibel. - Tijdens bedrijf is de balgstuw niet zomaar naar beneden te laten. Dit geldt echter ook voor de klepstuw, omdat het naar beneden laten van het keermiddel betekent dat er tijdelijk geen water in kan worden gelaten en dit heeft effecten op het achterliggende watersysteem.	Geringe verbetering - De klep kan nauwkeurig worden afgesteld met meerdere peilen. - Aanpassingen in besturing of klep kunnen op een later moment nog worden gedaan. - De klep is toegankelijk met loopplank en leuningwerk voor het geval sprake is van vervuiling of storing. - De klep is makkelijker uit te breiden in hoogte - Ook voor de klepstuw geldt dat deze niet zomaar naar beneden kan worden gelaten (zie uitleg bij balgstuw)	Aanzienlijke verslechtering - De deuren van het huidige inlaatwerk(inundatiesluis) moeten sluiten om terug lopen van water te voorkomen. Daardoor ontstaat een afhankelijkheid tussen beide bedieningssystemen en kunstwerken. Dat maakt het minder flexibel. - Positief is dat bij benodigd onderhoud aan de inundatiesluis i nog steeds water kan worden ingelaten via de persleidingen. - De persleidingen zijn niet/lastig uit te breiden bij verhoging pompcapaciteit. - Er is een raakvlak met toekomstige dijkverzwaringen. Deze worden moeilijker gemaakt door de aanwezigheid van de persleidingen.
	Beheerinspanning	Geringe verslechtering - Regelmatig testen is nodig. Nog geen balg binnen het beheergebied dus mogelijk extra opleiding en/of opdoen van ervaring nodig bij buitendienst. - minder gevoelig voor vuilophoping of vervuiling aan sturings mechaniek. - Besturing en bediening geheel uit het zicht en onder de grond dus minder gemakkelijk toegankelijk en te bedienen in geval van storing.	Aanzienlijke verslechtering - De klepstuw is gevoeliger voor vervuiling door vernauwing vaargang. - De klepstuw is wel een bekende techniek. - Bereikbaarheid landhoofd oostoever is moeilijk. - Bediening en onderdelen komen bij hoog water onder water te staan en is daarmee storingsgevoelig.	Geringe verslechtering - De afwezigheid van een keermiddel in het kanaal betekent minder extra beheerinspanning. - Het is wel noodzakelijk om de persleidingen dicht te kunnen zetten met keermiddelen. Deze moeten worden getest en zijn bij hoog water een extra aandachtspunt. - Inspecteerbaarheid op gekozen locatie is lastig. Verwijderen pompen vraagt grotere inspanning. Dit moet waarschijnlijk vanaf de weg.
Veiligheid	Veiligheid tijdens bediening en beheer	Geringe verbetering - In het algemeen de best bereikbare plek met voldoende ruimte. Bediening en beheer is relatief veilig uit te voeren. - Aandachtspunt is dat water in de balg vervuild kan raken waardoor gasvorming ontstaat en ontlucht moet morden.	Geen of nagenoeg geen effect - groot hoogteverschil waardoor er potentieel valgevaar is. - drijfvuil dient handmatig te worden verwijderd. Zwaar werk.	Geringe verbetering - Geen keermiddel dus weinig bediening nodig. Meeste kan automatisch.
	Veiligheid voor omgeving	Geringe verbetering - Geen geleidewerk nodig of onzichtbare obstakels in vaarweg bij hoog water waarmee een aanvaring zou kunnen plaats vinden. - balg is niet goed toegankelijk voor personen.	Aanzienlijke verslechtering - gevaar voor aanvaring is reeel, zeker bij hoog water. geleide of remmingwerk nodig. - klep is toegankelijk.	Geringe verbetering geen effecten op veiligheid omgeving. Ten opzichte van de huidige situatie met noodpompen een kleine verbetering
	Waterveiligheid	Geen of nagenoeg geen effect De oplossing heeft geen effect op de primaire waterkering	Geen of nagenoeg geen effect De oplossing heeft geen effect op de primaire waterkering	Aanzienlijke verslechtering De persleiding dient bij het kruisen van een primaire waterkering te zijn voorzien van kwelschermen. Normaliter worden deze alleen haaks op de leiding geplaatst. In dit geval loopt de leiding in dwars- en langsrichting door de dijk. Dit is ongewenst als object in de primaire waterkering. Direct raakvlak met de kwelschermen van het bestaande inlaatwerk met hoog risicoprofiel op schade aan waterkering en monument.
Ruimtelijke inpassing	Inlaatwerk i.r.t. UNESCO werelderfgoed NHW	Geringe verbetering Maatregelen op grote afstand van inundatiesluis en bovendien amper zichtbaar. Door toepassen van een brede balgstuw geen impact op de zichtlijn vanaf de inundatiesluis richting de rivier. Beperkte aanpassing van de oeverlijn, maar dit lijkt goed inpasbaar\.. Ten opzichte van de situatie met noodpompen is dit wel een verbetering van het beeld.	Aanzienlijke verslechtering Door toepassen van een smalle klepstuw, plaatsing gemaal in het inundatiekanaal en aanvaarbeveiliging aanzienlijke impact op de zichtlijn vanaf de inundatiesluis richting de rivier, met name in situaties met lagere waterstanden. Er is geen sprake van aanpassing van de oeverlijn	Geringe verslechtering Uitstroomopening aan binnendijkse zijde heeft impact op westelijke oever van de kwelkom. Gemaal en instroomopening op voldoende afstand van inundatiesluis. Aanpassing oeverlijn lijkt hier goed inpasbaar Geen zichtbaar keermiddel met impact op zichtlijn
	Passend in groene en ontspannen sfeer havengebied	Geen of nagenoeg geen effect Aanzienlijk deel van de beplanting aan westzijde kanaal moet worden gekapt.Dit is echter geen waardevolle beplanting en kan deels weer terugkomen. Waarvan in ieder geval ter hoogte van het gemaal deze niet terug kan komen	Geen of nagenoeg geen effect Een klein deel van de beplanting moet wijken voor de aanleg van het gemaal. Na afloop kan deze deels worden teruggeplant (rekening houdend met toegankelijkheid gemaal)	Geen of nagenoeg geen effect Geen impact op beplanting. Aandachtspunt is inpassing van gemaal langs buitenteen van de dijk

	Herkenbaar onderdeel watermanagement systeem	Geringe verbetering Afstand tussen zoetwaterinlaat en inundatiesluis is erg groot, waardoor de functionele relatie tussen zoetwaterinlaat en inundatiesluis niet direct herkenbaar is. Wel zichtbaar vanaf havenkop en inundatiesluis blijft functioneren.	Geringe verbetering Zoetwaterinlaat duidelijk zichtbaar vanaf de inundatiesluis, waardoor functionele relatie tussen beide objecten duidelijk gelegd kan worden	Geringe verbetering Onderdelen van de zoetwaterinlaat duidelijk zichtbaar aan weerszijden van de inundatiesluis, waardoor functionele relatie tussen beide objecten duidelijk gelegd kan worden
Omgevingsaspecten	Uitzicht	geringe verslechtering gemaal grotendeels in oever, vanaf Stadshaven nauwelijks zichtbaar. wel beperkt zichtbaar vanuit woonboten. Balg grotendeels niet zichtbaar.	Aanzienlijke verslechtering Zowel vanaf inundatiesluis/stadhavenals woonboten een zichtbare ingreep met impact op uitzicht.	Geen of nagenoeg geen effect
	bevaarbaarheid	Aanzienlijke verslechtering Voor 6 woonschepen wordt tijdens inzet balg de doorgang belemmerd. Hiervan zijn er 2 die ook daadwerkelijk varen. De overige schepen hoeven alleen voor onderhoud eruit.	Geringe verslechtering Voor 5 woonschepen wordt tijdens inzet klepstuw de doorgang belemmerd. Hiervan is er 1 die ook daadwerkelijk wil uitvaren. De overige schepen hoeven alleen voor onderhoud eruit.	Geen of nagenoeg geen effect Door afwezigheid van een keermiddel geen effecten op bevaarbaarheid
	Geluid	Geen of nagenoeg geen effect Bij dit alternatief ligt het gemaal op de grootste afstand van bewoners die eventueel last hebben van geluid. Er liggen enkele woonschepen in de directe omgeving die wel overlast kunnen ondervinden. In de huidige situatie met noodpompen(de referentiesituatie) is er echter ook geluidsoverlast rond de kwelkom.	Geringe verslechtering Doordat het gemaal in het midden van het inundatiekanaal ligt is de geluidsbron(het gemaal) dichterbij bewoning.	Geringe verslechtering Voor 5 woonschepen wordt tijdens inzet klepstuw de doorgang belemmerd. Hiervan is er 1 die ook daadwerkelijk wil uitvaren. De overige schepen hoeven alleen voor onderhoud eruit.
	Hinder tijdens uitvoering	Geen of nagenoeg geen effect Er zal bij alle alternatieven sprake zijn van een vorm van hinder, maar voor alternatief 1 geldt dat deze relatief vrij ligt en weinig raakvlakken met andere functies heeft.	Geringe verslechtering Er zal bij alle alternatieven sprake zijn van een vorm van hinder, maar doordat het gemaal in het midden van het inundatiekanaal moet worden aangelegd en er ook een raakvlak ontstaat met de parkeerplek.	Aanzienlijke verslechtering Er zal bij alle alternatieven sprake zijn van een vorm van hinder. Voor de persleidingen is de verwachting dat de doorgaande weg op de dijk een aanzienlijke tijd moet worden afgesloten. Daarnaast leidt de noodzaak om het kanaal extra uit te baggeren tot aanzienlijke overlast voor de woonschepen, omdat ook de verwachting is dat de oevers instabiel worden bij de baggering.
	Stroming/waterbeweging	Geringe verbetering Doordat de meeste woonschepen achter de balgstuw liggen bij lage rivierwaterstanden ondervinden zij minder last van droogliggen/scheef liggen. Ook is er op die schepen minder effect van voorbij varende schepen. Doordat het gemaal relatief ver van de woonschepen ligt is de minste invloed van stroming te verwachten bij de uitstroom.	Geringe verslechtering Door de vernauwing van het inundatiekanaal kan lokaal ongewenste stroming ontstaan. De effecten van langsvarende schepen veroorzaken naar verwachting ook meer schommelingen door deze vernauwing.	Geringe verslechtering De instroom ligt relatief dicht op de woonschepen. Dat geeft mogelijk ongewenste stromingseffecten. Daarnaast is er door de geconcentreerde uitstroom in de kwelkom mogelijk een negatief effect op de beschoeiingen en bodem.
Uitvoering	Complexiteit	Geringe verslechtering Doordat de balgstuw relatief weinig wordt gebouwd is de die mogelijk complex. Voor de balgstuw is het nodig om het gehele kanaal tijdens uitvoering af te sluiten. Daarom moet eerst het gemaal worden gebouwd om doorstroming richting inundatiekanaal te garanderen.	Geen of nagenoeg geen effect De bouw van een klepstuw is relatief gangbaar.	Aanzienlijke verslechtering De gestuurde boring door de waterkering langs de huidige inlaatsluis en diverse damwanden is een zeer complexe en risicovolle operatie. Daarnaast is er een raakvlak met de komende dijkversterking.
	Bereikbaarheid bouwlocatie	Geringe verbetering Er is voldoende ruimte voor de bouw en de locatie is zowel per land als per water goed bereikbaar.	Geen of nagenoeg geen effect De locatie is goed bereikbaar vanaf het land. Minder goed vanaf het water doordat het in het inundatiekanaal ligt.	Aanzienlijke verslechtering Door de ligging op de smalle strook tussen dijk en kanaal is de locatie slecht bereikbaar.
	Duur van de bouw	Geringe verslechtering De benodigde fasering en bouw van de balgstuw duurt relatief langer,	Geen of nagenoeg geen effect Is relatief het snelste te bouwen.	Geringe verslechtering De complexiteit van de omgeving (smal werkgebied) en de noodzaak om diverse kwelschermen aan te leggen en het kanaal uit te baggeren maken de duur relatief lang.