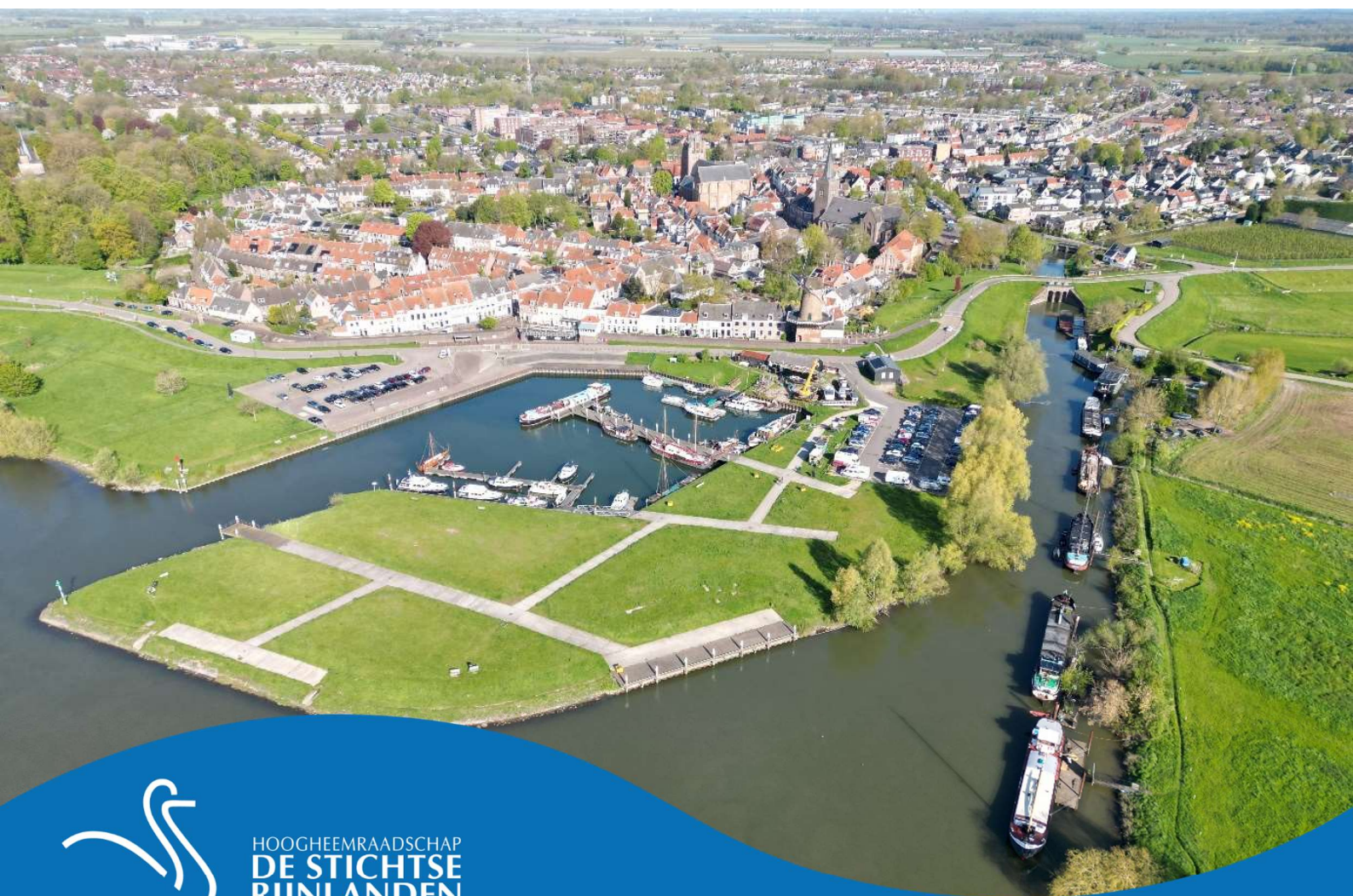


HOOGHEEMRAADSCHAP
**DE STICHTSE
RIJNLANDEN**

Kostennota Voorkeursalternatief Inlaatwerk Kromme Rijn



HOOGHEEMRAADSCHAP
**DE STICHTSE
RIJNLANDEN**

Colofon

Versie: 1.0
Datum 17-04-2024
Status Concept
DM 1992518
Auteurs Projectteam
Projectmanager Jasper Zalm
Ambtelijk OG Roel Bronda

Revisiehistorie

Datum	Versie	Omschrijving
17 april 2024	1.0	90% versie

Voor akkoord, getekend te Houten

Ambtelijk Opdrachtgever Roel Bronda

Opdrachtnemer Jasper Zalm

Inhoudsopgave

1.	<i>Inleiding</i>	5
1.1	Achtergrond	5
1.2	Doel kostennota	5
1.3	Leeswijzer	5
2.	<i>Financieringskader</i>	6
3.	<i>Ontwerp</i>	7
3.1	Alternatief 1	7
3.2	Alternatief 2	7
3.3	Alternatief 3	7
4.	<i>Uitgangspunten raming</i>	8
4.1	Algemene uitgangspunten raming	8
4.1.1	SSK format	8
4.1.2	Ramingsopbouw	8
4.1.3	Tarieven	8
4.1.4	BTW	8
4.1.5	Prijspeil en indexatie	8
4.2	Inhoudelijke uitgangspunten raming	9
4.2.1	Bouwkosten	9
4.2.2	Vastgoedkosten	9
4.2.3	Engineeringskosten	9
4.2.4	Overige bijkomende kosten	9
4.2.5	Instandhoudingskosten	10
4.2.6	Bouwrente	10
4.3	Brondocumenten ontwerp	10
5.	<i>Hoeveelheden</i>	11
6.	<i>Opslagpercentages</i>	12
7.	<i>Onzekerheden en risico's</i>	12
7.1	Benoemde risico's	12
7.1.1	Tijd risico's	12
7.1.2	Geldrisico's	12
7.2	Onbenoemde risico's	13
8.	<i>Resultaten</i>	14
9.	<i>Financiering</i>	15
10.	<i>Bijlagen</i>	16
10.1	Bijlage 1: IKR, VKA SSK raming alternatieven	16

Samenvatting

In deze kostennota is het Voorkeursalternatief van het project IKR geraamd ten behoeve van de plan & realisatiefase. Met deze kostenraming worden de totale investeringskosten inzichtelijk gemaakt.

Deze kostenraming volgt de SSK-systematiek 2018 (versie 2.3) en is opgesteld conform de kaders en randvoorwaarden zoals gespecificeerd door Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR).

De totale investeringskosten van de realisatiefase inclusief BTW van het project bedragen € 15 miljoen, met een variatiecoëfficiënt van 15 %.

De levensduurkosten zijn bepaald voor een periode van 100 jaar gebaseerd op de technische levensduur van de onderbouw van het object. Het bedrag voor de jaarlijkse verhoging vanaf 2028 van het exploitatiebudget voor de reguliere onderhoudskosten komt uit op € 68.000,-

1. Inleiding

1.1 Achtergrond

Delen van het watersysteem van HDSR zijn kwetsbaar bij extreme omstandigheden. Deze extreme situaties zullen naar verwachting vaker voorkomen als gevolg van de klimaatverandering. Zo zien we steeds vaker lage rivierstanden op de Nederrijn waardoor onvoldoende water ingelaten kan worden voor het Kromme Rijngebied. Hierdoor ontstaan problemen voor het waterbeheer in het oostelijke gedeelte van ons gebied en komt de Klimaatbestendige Water Aanvoer (KWA) in het geding. Dit systeem zorgt in geval van extreme droogte voor extra zoetwateraanvoer naar West-Nederland. In het Deltaplan Zoetwater fase 2 is een nieuwe set maatregelen opgenomen om in Nederland beter gesteld te staan bij nieuwe periodes van droogte. De strategische positie van De Stichtse Rijnlanden geeft ons de verantwoordelijkheid om het beschikbare zoetwater bij droogte te verdelen en door te voeren. Hier wordt momenteel als zoetwatermaatregel het project KWA+ voor uitgevoerd (Capaciteitsuitbreiding Klimaatbestendige Water Aanvoer).

Op Prinsjesdag 2021 is het Deltaprogramma 2022 – 2027 (fase 2) vastgesteld. Een belangrijke nieuwe zoetwatermaatregel die door ons waterschap is aangedragen, is een inlaatwerk bij de Kromme Rijn, ook bekend als: verbeterde rivier aanvoer mogelijkheid (VRAM).

Door vergrote kans op lagere waterstanden in de Lek en Nederrijn kunnen we steeds vaker en langduriger niet meer onder vrij verval water inlaten in de Kromme Rijn. Hierdoor komt de wateraanvoer voor het Kromme Rijngebied, de stad Utrecht, de Vecht, en de waterbeschikbaarheid voor de KWA+ in gevaar.

De aanleg van deze inlaat bij de Kromme Rijn gaan we financieren met een gedeeltelijke financiering van het Deltafonds, vanuit de Bestemmingsreserve KWA Verdieping Nieuwe Waterweg, en met eigen middelen.

figuur 1.1: Ligging deelproject

1.2 Doel kostennota

De kostennota geeft inzicht in de bij het opstellen van de SSK gehanteerde uitgangspunten, biedt tevens een overzicht van de resultaten in termen van investeringskosten en dekking.

1.3 Leeswijzer

In voorliggende kostennota zijn de uitgangspunten opgenomen van de raming van het VKA IKR VRAM. De nota heeft de volgende hoofdstukindeling:

1. Financieringskader
2. Ontwerp
Korte omschrijving van het ontwerp van de verschillende varianten en VKA, gehanteerde algemene en inhoudelijke uitgangspunten, verwijzing naar de brondocumenten
3. Hoeveelheden
Verwijzing naar brondocumenten tav gehanteerde hoeveelheden VKA
4. Toelichting opslagpercentages
5. Toelichting onzekerheden en risico's
6. Samenvatting van de kostenraming

2. Financieringskader

Rijksbijdrage uit Deltafonds

Op Prinsjesdag 2021 is het Deltaplan 2022-2027 vastgesteld. De maatregel 'Inlaatwerk Kromme Rijn' is opgenomen in het uitvoeringsplan van het Deltaprogramma Zoetwater, die hierdoor in aanmerking komt voor een bijdrage van 50% vanuit het Deltafonds. Het oorspronkelijke plafondbedrag bedraagt € 5 mln. Kosten eigen personeel zijn niet subsidiabel.

De raming van de totale projectkosten (2020) valt hoger uit dan het bedrag wat oorspronkelijk opgenomen is in het Deltaplan Zoetwater 2^{de} fase (2022-2027). Dit is veroorzaakt door de enorme inflatie van de afgelopen jaren. In bestuurlijk overleg Zoetwaterregio West-Nederland is hiervoor een handelingskader opgesteld. Dit handelingskader gaat als eerste uit van tegenvallers op te vangen met de meevallers binnen het Deltaplan Zoetwater 2^{de} fase en als tweede de meevallers van Deltaplan Zoetwater 1^{ste} fase te benutten voor de tegenvaller uit Deltaplan Zoetwater 2^{de} fase. De besluitvorming hierover vindt plaats op 6 juni 2024 in BPZ (Bestuurlijk Platform Zoetwater), waarnaar het BPZ dit voorstel adviseert aan ministerie I&W en de minister een besluit neemt.

Regionale bijdrage

Alle regionale bijdragen zijn ambtelijk besproken en akkoord bevonden. Na vaststelling van de rijksbijdrage zullen de bijdragen van Rijnland en AGV geformaliseerd worden.

3. Ontwerp

3.1 Alternatief 1

Beschrijving Gemaal met balgstuw ingepast in de oever

3.2 Alternatief 2

Gemaal met klepstuw in het inundatiekanaal

3.3 Alternatief 3

Gemaal met persleidingen zonder afsluitmiddel in het inundatiekanaal

4. Uitgangspunten raming

4.1 Algemene uitgangspunten raming

4.1.1 SSK format

De kostenraming is opgezet volgens de 'Standaardsystematiek voor kostenramingen 2018, kortweg SSK-2018'.

De Standaard Systematiek Kostenramingen 2018, kortweg SSK2018, is een systematiek voor het opstellen, vastleggen en delen van ramingen in met name de grond-, weg- en waterbouw en de woning- en utiliteitsbouw. De systematiek geeft opstellers en gebruikers van ramingen in Nederland een wijze om de kosten van 'assets' te ramen en uit te wisselen. Het biedt hiervoor een uniforme werkwijze, structuur en een eenduidig begrippenkader. Dit maakt ramingen overzichtelijk en onderling vergelijkbaar.

De raming is opgebouwd volgens de SSK-systematiek opgebouwd uit de volgende kostencategorieën:

1. Bouwkosten
2. Vastgoedkosten
3. Engineeringskosten
4. Overige bijkomende kosten

De levensduurkosten zijn de combinatie van de investeringskosten met de instandhoudingskosten. Voor de instandhoudingskosten worden de volgende basisuitgangspunten aangehouden:

- Levensduurperiode van 100 jaar
- Discontovoet 1,6%

De instandhoudingskosten zijn verdeeld in grootonderhoud, regulier onderhoud en stroomkosten.

4.1.2 Ramingsopbouw

De kostenraming is als volgt opgebouwd:

- Deelraming alternatief 1
- Deelraming alternatief 2
- Deelraming alternatief 3

Object overstijgende risico's zijn per deelraming opgenomen.

4.1.3 Tarieven

Voor de raming wordt gebruik gemaakt van de volgende personeelstarieven:

- Overheidstarieven: HOT+ 2022.
- Commerciële tarieven: inhuur HDSR, innovatiepartner, ingenieurs- en adviesbureaus.

Bovenstaande uitgangspunten zijn meegenomen in de bepaling van de engineeringskosten als percentage van de voorziene bouwkosten (zie 3.5.3).

4.1.4 BTW

Onderstaande BTW tarieven zijn gehanteerd in de raming:

- Apparaatskosten HDSR (interne medewerkers): 0%;
- Overig: 21 %.

4.1.5 Prijspeil en indexatie

Het prijspeil is 1 januari 2024. Er zijn geen voorzieningen opgenomen voor loon- of prijsstijgingen. Overig

- Ramingen zijn conform kaders en spelregels SSK van HDSR;
- De ramingen is bedrijfseconomisch van aard;
- Bron Eenheidsprijzen:

4.2 Inhoudelijke uitgangspunten raming

Voor het bepalen van de hoeveelheden zijn diverse uitgangspunten gebruikt. In deze paragraaf zijn de hoofdlijnen voor de onderbouwing van de hoeveelheden benoemd.

4.2.1 Bouwkosten

De opbouw van de bouwkosten is als volgt:

- Voorbereidende werkzaamheden
- Opruimingswerkzaamheden
- Werkzaamheden inundatiekanaal
- Bedieningsgebouw
- Gemaal
- Keermiddel

De hoeveelheden zijn bepaald aan de hand van de opgestelde schetsontwerpen. De eenheidsprijzen zijn gebaseerd op onze eigen database aan inschrijving rekening houdend met de vastgestelde indexatie door het CBS.

4.2.2 Vastgoedkosten

Ten aanzien van het sleutelperceel RWS is uitgegaan van het vestigen van een recht van opstal.

4.2.3 Engineeringskosten

De opbouw van de engineeringskosten is als volgt (als percentage voorziene bouwkosten):

Alternatief 1 en 3

Ontwerpkosten aannemer PF (%)	7,0%
Managementkosten aannemer PF (%)	3,0%
Ontwerpkosten aannemer RF (%)	2,0%
Engineeringskosten opdrachtgever PF (%)	5,0%
Engineeringskosten opdrachtgever RF (%)	5,0%

Alternatief 2

Ontwerpkosten aannemer PF (%)	8,6%
Managementkosten aannemer PF (%)	3,7%
Ontwerpkosten aannemer RF (%)	2,5%
Engineeringskosten opdrachtgever PF (%)	6,2%
Engineeringskosten opdrachtgever RF (%)	6,2%

4.2.4 Overige bijkomende kosten

De overige bijkomende kosten bestaan in hoofdzaak uit de volgende onderdelen:

- Communicatiekosten;
- Leges kosten;
- Verzekeringspremie;
- Mitigerende maatregelen F&F;
- Bouwrente

4.2.5 Instandhoudingskosten

Stroomkosten zijn gebaseerd op een inzet van 1x per 2 jaar voor 90 dagen lang op een capaciteit van 6m³/sec.

De levensduur is als volgt opgebouwd:

Civiltechnische onderdelen	- 100 jaar;
Werktuigbouwkundige onderdelen	- 25 jaar;
Elektrotechnische onderdelen	- 20 jaar;

Het uurtarief van onderhoudsmedewerker is aangehouden € 75,-

4.2.6 Bouwrente

Voor de bouwrente is 3% gehanteerd over de voorziene bouwkosten.

4.3 Brondocumenten ontwerp

In onderstaande tabel zijn de relevante brondocumenten van het ontwerp opgenomen.

Definitieve stukken (alleen lezen)		
Meest recent ▾		
	4. MKI berekening alternatieven - Ontwerp notitie grondstoffen (DM 1985399).DOCX 153 KB (Gewijzigd door Judith van der Schaaf op 8-3)	...
	3. Technische uitgangspunten energiegebruik en compensatie - Ontwerp notitie energie (DM 198539... 272 KB (Gewijzigd door Judith van der Schaaf op 8-3)	...
	2. Technische uitgangspunten alternatieven - Ontwerp notitie techniek (DM 1985381).DOCX 16,4 MB (Gewijzigd door Judith van der Schaaf op 8-3)	...
	9. Nota VKA (DUMMY).docx 19 KB (Gewijzigd door Judith van der Schaaf op 6-3)	...
	8. Nota Kansrijke Alternatieven IKR (DM 1967094).pdf 17,3 MB (Gewijzigd door Judith van der Schaaf op 6-3)	...
	6. Verslag DOS-sessie IKR 18 oktober 2023 (DM 1967656).DOCX 571 KB (Gewijzigd door Judith van der Schaaf op 6-3)	...
	5. SSK Kostennota alternatieven (DUMMY).docx 19 KB (Gewijzigd door Judith van der Schaaf op 6-3)	...
	1. Nota van Uitgangspunten IKR (DM 1937898).PDF 4,6 MB (Gewijzigd door Judith van der Schaaf op 6-3)	...
	SO Tekening 04 Principe details (DUMMY).docx 19 KB (Gewijzigd door Judith van der Schaaf op 6-3)	...
	SO Tekening 01 Situatietekening (DUMMY).docx 19 KB (Gewijzigd door Judith van der Schaaf op 6-3)	...
	SO Tekening 03 Dwarsprofielen en doorsneden Balgstuw (DUMMY).docx 19 KB (Gewijzigd door Judith van der Schaaf op 6-3)	...
	SO Tekening 02 Dwarsprofielen en doorsneden Gemaal (DUMMY).docx 19 KB (Gewijzigd door Judith van der Schaaf op 6-3)	...

5. Hoeveelheden

Voor het bepalen van de hoeveelheden in de SSK kostenraming is gebruik gemaakt van het schetsontwerp die ten grondslag liggen van het 3 kansrijke alternatieven.

Het gaat om de volgende documenten:

Schetsontwerp:

- 402502.01-41-SO_A (20240325)
- 402502.01-42-SO_A (20240325)
- 402502.01-43-SO_A (20240325)

Hoeveelhedenstaten:

- IKR, Hoeveelhedenstaat model 1 V2 (20240216)
- IKR, Hoeveelhedenstaat model 2 V2 (20240216)
- IKR, Hoeveelhedenstaat model 3 V2 (20240216)

6. Opslagpercentages

Post	Opslagpercentage
Nader te detailleren bouwkosten	10%
Eenmalige kosten	1%
Overige algemene bouwplaatskosten	3%
Uitvoeringskosten	6%
Projectmanagementkosten	-
Algemene kosten	8%
Winst	5%
Risico	3%

7. Onzekerheden en risico's

7.1 Benoemde risico's

7.1.1 Tijd risico's

In onderstaande tabel zijn de top 5 grootste uitloopriscico's weergegeven.

Risico ID	Risico	Kans	Gevolg tijd (maanden)	Risico tijd (maanden)
44	Doorlooptijd (onherroepelijk) projectbesluit zorgt voor stagnatie op afronding DO.	27,5%	10,5	2,9
34	Niet mogelijk tegemoet te komen aan de wensen van uitvaarbaarheid gedurende drie maanden in het jaar	27,5%	7,5	2,1
31	Ontheffing tav de bever wordt geweigerd door de PU	27,5%	4,5	1,2
46	Uitvoeringsperiode conflicten omgevingsactiviteiten	42,5%	2,0	0,9
1	Stroomaansluiting gemaal niet tijdig gereed	42,5%	2,0	0,9

In de raming is uitgegaan van een uitloopriscico van 5 maanden * een gemiddelde burnrate van de projectorganisatie van k€ ... / mnd

7.1.2 Geldrisico's

In onderstaande tabel zijn de top 5 geldrisico's weergegeven.

Risico ID	Risico	Kans	Gevolg geld	Risico geld
46	Uitvoeringsperiode conflicten omgevingsactiviteiten	42,5%	€ 175	€ 74
43	Eisen circulair materiaalgebruik blijken niet te realiseren.	27,5%	€ 325	€ 89
44	Doorlooptijd (onherroepelijk) projectbesluit zorgt voor stagnatie op afronding DO.	27,5%	€ 75	€ 21
42	Bouwkuip loopt vol bij hoog water	27,5%	€ 75	€ 21
28	Verontreiniging haven is groter dan gedacht	12,5%	€ 75	€ 9
				€ 214

De benoemde risico's zijn niet opgenomen in het tabblad 'object overstijgende risico's' maar zijn toegedeeld over de diverse deelramingen.

7.2 Onbenoemde risico's

In de deelramingen is als volgt omgegaan met de niet benoemde risico's:

- Bouwkosten: 15,1%
- Engineering: 10%
- Vastgoedkosten: 0%
- Overig bijkomende kosten: 0%

8. Resultaten

Onderstaand is het kostenoverzicht van de SSK-raming van de realisatiefase weergegeven.

Samenvatting SSK raming

Het percentage van de risicoreservering ten opzichte van de voorziene kosten is 13,3 %.

Het aandeel van de benoemde risico's op het aandeel risicoreservering is 24,4 %.

Prijspeil 01-01-2024							Levenscycluskosten
Object	Investeringskosten (rekenhorizon 1 jaar, reële kosten)			Instandhoudingskosten (rekenhorizon 100 jaar, reële kosten)			(rekenhorizon 101 jaar, reële kosten)
	Voorziene kosten	Risicoreservering	Totaal	Voorziene kosten	Risicoreservering	Totaal	
Deelraming Alternatief 1	€ 12.586.093	€ 1.682.270	€ 14.268.362	€ 19.332.016	€ 966.601	€ 20.298.617	€ 34.566.980
Deelraming Alternatief 2	€ 10.751.650	€ 1.507.368	€ 12.259.018	€ 22.027.619	€ 1.101.381	€ 23.129.000	€ 35.388.017
Deelraming Alternatief 3	€ 13.011.516	€ 1.723.522	€ 14.735.038	€ 18.383.353	€ 919.168	€ 19.302.521	€ 34.037.558

9. Financiering

De voorziene dekking van het gehele project inclusief verkenningfase is als volgt:

Wie	Deel
Deltafonds	€ 6.754.871
Rijnland (bestemmingsreserve inzet KWA verdieping)	€ 1.459.000
HDSR (bestemmingsreserve inzet KWA verdieping)	€ 1.459.000
AGV	€ 449.051
HDSR	€ 4.846.440
Totaal	€ 14.968.362

Opgemerkt wordt dat de definitieve afspraken met de co-financiers worden uitgewerkt.

10. Bijlagen

10.1 Bijlage 1: IKR, VKA SSK raming alternatieven

<https://hdsr23.sharepoint.com/:x:/s/IKRVRAM/EXCCGy3gViFJh061greeVp4BJQ2TAkOtXqkCxgluEd8sCw?e=zoikyv>

DM 1992519