

Vuilvang installatie De Niers

Variantenstudie

Opdrachtgever

Waterschap Limburg

Viforis

Roermond, oktober 2023

Verantwoording

Titel

Vuilvang installatie De Niers

Subtitel

Variantenstudie

Kenmerk

1328.003

Revisie

3.0

Datum

30-06-2023

Auteur(s)

Maurice Vroomen en Tim Caelen

Goedgekeurd door:

Ing. MJJ Vroomen

Paraaf goedgekeurd



Contact

Viforis b.v.

Boven de Wolfskuil 3B9

6049 LX Roermond

www.viforis.nl

Inhoud

1.	Inleiding.....	4
1.1.	Aanleiding.....	4
1.2.	Doelstelling.....	5
1.3.	Aanpak	5
1.4.	Leeswijzer	5
2.	Uitgangspunten	6
2.1.	Waarom moet de huidige installatie worden vervangen?	6
2.2.	Doelstelling voor de nieuwe vervangende installatie	7
3.	Project verloop en uitkomsten.....	8
3.1.	Eerste variantenstudie 2019-2020	8
3.2.	Verzamelen informatie	8
3.3.	Scope uitbreiding studie; plastic.....	9
3.4.	Uitbreiding projectpartners	9
3.5.	Vaststellen voorwaarden voor de Multi Criteria Analyse (MCA)	9
3.6.	Afronding eerste varianten analyse.....	10
3.7.	Presentatie Portefeuillehouders	10
3.8.	Tweede varianten studie	10
4.	Voorkeursvariant.....	11
4.1.	Totstandkoming voorkeursvariant	11
4.1.1.	<i>Terreininrichting en aanpassingen:</i>	11
4.1.2.	<i>De technische installatie zelf:</i>	11
4.2.	Omschrijving voorkeursvariant	11
5.	Aandachtspunten planuitwerkingsfase	15
5.1.	Aandachtspunten t.a.v. nadere uitwerking installatie.....	15
5.2.	Aandachtspunten t.a.v. inpassing van de installatie in het Maasdal.....	15
5.3.	Aandachtspunten t.a.v. ecologische herinrichting van Kroonbeek-monding	16
6.	Bijlagen:	17
	Bijlage A: Multicriteria-analyse varianten vervanging vuilvangreiniger De Niers	18
	Bijlage B: Overzicht onderzochte varianten uit de analyse 2019-2022	19

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

De bestaande vuilvang in de Niers, ter hoogte van Gennep, functioneert onvoldoende en is aan vervanging toe. In de achterliggende periode 2019-2022 zijn er door het Waterschap Limburg diverse alternatieven onderzocht voor het verbeteren en vervangen van de huidige vuilvanginstallatie.

De onderhavige notitie omschrijft en vergelijkt de verschillende onderzochte varianten. Op basis van dit vergelijk stelt het projectteam een voorkeursvariant voor. Na vaststelling van de voorkeursvariant is deze vervolgens uitgangspunt voor nadere uitwerking in een definitief ontwerp en inrichtingsplan voor de omgeving.



Bovenaanzicht huidige vuilvanginstallatie in 2022

1.2. Doelstelling

Doel van het project “Vuilvang Niers” is:

- het vervangen en verbeteren van de vuilvanginstallatie in de Niers te Gennepe,
- het ruimtelijk inpassen van de nieuwe vuilvanginstallatie in het Maasdal,
- met behoud van ruimte om de nabijgelegen Kroonbeek-monding in te richten overeenkomstig de KRW doelstelling.

Doel van deze notitie is om de interne organisatie (zowel ambtelijk als bestuurlijk) van het Waterschap Limburg een document aan te reiken dat én inzicht geeft in meerdere varianten die invulling kunnen geven aan de projectdoelstelling én inzicht geeft in het bepalen van de voorkeursvariant, zoals voorgesteld door het projectteam.

Deze voorkeursvariant is vervolgens randvoorwaarde voor de nadere landschappelijke inpassing van de vuilvanginstallatie en het nog op te stellen ontwerp voor de Kroonbeek-monding. Overigens is de ruimte voor de landschappelijke inpassing van de vuilvanginstallatie en herinrichten van de Kroonbeek-monding één van de wegingscriteria voor het bepalen van de voorkeursvariant.

1.3. Aanpak

Deze notitie is opgesteld in de vorm van een samenvattend verslag van het ontwerpproces voor de vervanging van vuilvang in de Niers. In het document worden de doorlopen stappen chronologisch beschreven. De gehanteerde uitgangspunten en beoordelingscriteria om te komen tot een voorkeursvariant worden daarbij toegelicht. Ook bevat het document schetsontwerpen en referentiebeelden van ontwerpvarianten.

1.4. Leeswijzer

Hoofdstuk 1 bestaat uit de inleiding, waarin kort omschreven wordt wat de aanleiding, het doel en de aanpak van deze variantenstudie is. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten/kaders beschreven voor de nieuwe vuilvanginstallatie. Hoofdstuk 3 bestaat uit een beschrijving van de variantenstudie en de uitkomsten van het proces. De voorkeursvariant wordt in hoofdstuk 4 toegelicht, inclusief een beknopte ontwerpnotitie, tekeningen en referentiebeelden. Hoofdstuk 5 betreft aandachtspunten voor de uitwerkingsfase. De bijlagen zijn opgenomen in hoofdstuk 6. Dit zijn:

- de Multi-criteria Analyse (MCA), en
- een opsomming van de onderzochte varianten.

2. Uitgangspunten

2.1. Waarom moet de huidige installatie worden vervangen?

Door een snelle groei van waterplanten in de Niers dient Waterschap Limburg ca. 4 keer per kalender jaar maaiwerkzaamheden uit te voeren om de waterafvoerfunctie te borgen. Een vuilvanginstallatie nabij de monding van de Niers in de Maas voorkomt dat maaisel in de Maas terecht komt. De huidige vuilvang, die tijdens maaiwerkzaamheden gedurende circa tien dagen functioneert, werd sinds 1995 niet meer gerenoveerd. De huidige installatie voldoet op meerdere onderdelen niet (meer):

- Storingsgevoelig. De vuilvanginstallatie is ruim over zijn lifecycle en is gedateerd;
- De installatie voldoet ARBO technisch niet (gevaarlijk);
- Het afdrijvende maaisel wordt onvoldoende afgevangen. Het maaisel drijft onder geleidingsbalken door vanwege inefficiënte uitname van het maaisel;
- Een gebrek aan stroming naar de installatie (het bassin) zorgt ervoor dat het maaisel zich niet verzamelt binnen het bassin maar voor de geleidingsbalk;
- Exploitatie en onderhoud van installatie is duur. Hoge arbeidsintensiviteit; hoog aantal uren aan vereiste materieel- en personeelsinzet;
- De vuilvanginstallatie is uniek en op maat gemaakt waardoor onderdelen moeilijk te verkrijgen zijn voor onderhoud en service;
- Milieutechnisch onvoldoende. De terreininrichting is verzakt en gescheurd. Tijdens het drogen van maaisel op het huidige terrein loopt effluent water door de vervallen/slechte staat van het terrein ongewenst terug naar de watergang, waar het via de Niers uiteindelijk in de Maas terecht komt.
- De bestaande installatie is in ruimtelijke zin een obstakel en onvoldoende ingepast in het Maasdal.

Hieronder enkele foto's van de huidige vuilvanginstallatie.



2.2. Doelstelling voor de nieuwe vervangende installatie

De hoofddoelstelling is het realiseren van een nieuwe vuilvanginstallatie en terreininrichting waarmee drijfvuil tijdens maaiwerkzaamheden aan de Niers effectief, duurzaam en veilig verwijderd wordt uit de Niers.

De belangrijkste uitgangspunten zijn:

- Maximale vuilvang van afstromend maaisel en drijvend vuil van de Niers;
- De installatie is veilig (ARBO) en kosten-efficiënt;
- Zowel boven- als benedenstrooms van de installatie is een helling aanwezig om maai/inspectieboten te water te kunnen laten;
- De vuilvanginstallatie vormt geen vismigratie barrière.
- De installatie is bestand tegen Maashoogwater. Opstaande elementen leiden niet tot ongewenste opstuwing en onverankerde elementen spoelen niet weg;
- Goede landschappelijke inpassing van de vuilvanginstallatie. De vuilvanginstallatie vormt geen storend element in het Maasdal;
- De Vuilvanginstallatie vormt geen beperking voor de ecologische herinrichting van de Kroonbeekmonding.

Evaluatie van het jarenlange gebruik van de huidige installatie leidt tot de volgende aandachtspunten welke van belang zijn voor het ontwerp van de nieuwe vuilvanginstallatie.

- De bodemhoogte van de Niers verandert als gevolg van erosie en sedimentatie in en langs de Niers;
- Ophopen van drijfvuil tijdens het maaien;
- Op de Niers is kanoën niet toegestaan ter plaatse van de vuilvang. Voor gemotoriseerde boten geldt een absoluut verbod over de gehele Niers. Aandachtspunt is de wens van de gemeente Gennep om mogelijkheden voor fluisterboten op de Niers te onderzoeken. (Toestemmingen hiervoor dient afgestemd te worden met afdeling vergunningen van Waterschap Limburg);
- Het terrein van de vuilvang ligt binnen het winterbed van de Maas;
- Vrijkomend maaiafval is gecategoriseerd als vervuild.

Bovenstrooms aan de locatie van de vuilvanginstallatie (ter hoogte van Goch) is een Duitse installatie in bedrijf, die vergelijkbaar is met de bestaande en te vervangen installatie te Gennep. Deze wordt beheerd door het Duitse waterschap Niersverband. De ervaringen van het Duitse waterschap zijn meegenomen in de rapportage en afweging.

3. Project verloop en uitkomsten

3.1. Eerste variantenstudie 2019-2020

In de periode 2019-2020 vond een eerste studie plaats naar de mogelijkheden van de vervanging van de huidige installatie. Hierbij zijn onderstaande stappen doorlopen.

3.2. Verzamelen informatie

In eerste instantie is het project van start gegaan met het verzamelen van alle beschikbare informatie over de vuilvanginstallatie binnen de archieven van het Waterschap. Daarnaast heeft een inventarisatie van de locatie plaatsgevonden door het uitvoeren van meerdere inspecterende veldbezoeken met specialisten. Ook zijn veldbezoeken gebracht aan overige vuilvanginstallaties binnen het beheergebied van het Waterschap Limburg en aan de Duitse vuilvanginstallatie in Goch (zie afbeelding hieronder).

Tevens zijn de huidige beperkingen en de wensen, eisen en voorwaarden voor de nieuwe installatie nader gespecificeerd in overleg met de beheerders. Ook is er gekeken naar de bestaande maaier “regimes” alsmede de beschikbare data van de afvoer en de benodigde capaciteit aan personeel en materieel.



Afbeelding van de huidige in operatie zijnde installatie in Goch, net over de grens in Duitsland

3.3. Scope uitbreiding studie; plastic

Bij de uitwerking van deze eerste studie onderzocht het Waterschap of de vuilvanglocatie van de Niers mogelijk een pilot-project kan vormen voor het verzamelen en het uitnemen van plastic.

Op basis van een elders in het beheergebied uitgevoerde Pilot (zuid Limburg) is geconcludeerd om bij het vervangen van de vuilvanginstallatie in de Niers af te zien van het afvangen micro-plastics. Het uitnemen van grover plastic is wel meegenomen als uitgangspunt voor de nieuwe installatie.

3.4. Uitbreiding projectpartners

Na de eerste analyse door het projectteam, bestaande uit medewerkers van het waterschap en ViForis, werd geconcludeerd dat het nodig is om kennis toe te voegen aan het projectteam betreffende specifiek het bouwen en de werking van vuilvanginstallaties. Op basis van ervaringen binnen het waterschap op andere locaties is de firma Bosker gevraagd om aan te sluiten bij het projectteam. Bosker bouwt in binnen- en buitenland vuilvanginstallaties welke worden toegepast in beken, in rivieren en ter plaatse van RWZI's en gemalen.

3.5. Vaststellen voorwaarden voor de Multi Criteria Analyse (MCA)

Om de varianten te kunnen beoordelen stelde het projectteam voorwaarden vast waaraan de diverse varianten worden getoetst. Deze criteria zijn in onderstaande tabel weergegeven.

	Evaluatiecriteria	Nadelen huidige vuilvanginstallatie	Eisen Waterschap Limburg
1	Levensduur	Einde levensduur bereikt	Nieuwe installatie met moderne technieken (30 jaar)
2	Efficiëntie	Geen 24-uur werking mogelijk	Efficiëntie van ca. 2 ton / uur bij 24-uur werking
3	Exploitatiekosten	arbeidsintensief	Minimale Personele inzet; Maximaal automatiseren
4	ARBO	Voldoet niet aan eisen ARBO en Milieu	Voldoet aan eisen ARBO en milieuhygiëne
5	Onderhoudskosten	Hoge onderhoudskosten omdat de installatie uniek is en op maat gemaakt.	Geen unieke installatie maximaal gebruik van regulier materiaal om onderhoudskosten te beperken
6	Effecten van hoogwater op installatie	Hoogwaterbestendigheid is ontoereikend, de installatie dient gedemonteerd te worden bij hoogwater	De installatie dient bestendig ontworpen te worden voor hoogwater
7	Effecten van hoogwater op omgeving	Hoogwaterbestendigheid is ontoereikend, de installatie dient gedemonteerd te worden bij hoogwater.	Installatie leidt niet tot opstuwing.
8	Behandeling afvalwater	Percolaat stroomt terug naar de Niers, waar voedingsstoffen uit het afvalwater verdere plantengroei bevorderen	Geen terugstromend percolaat.
9	Uitnemen Plastic	Uitnemen van plastic is niet mogelijk.	Uitnemen van grof plastic.

10	Overige effecten op inpassing & ruimtegebruik	De vuilvanginstallatie is een storend element in het Maasdal.	Inpassing van de installatie in het Maasdal en optimaal ruimte voor ecologisch herinrichten van de Kroonbeek.
11	Bouwkosten	Huidige installatie is afgeschreven	Investeringskosten in relatie tot onderhoud en gebruik Beoordeling op basis van "lifecycle cost"

3.6. Afronding eerste varianten analyse

In de rapportage van de varianten zijn diverse mogelijkheden om drijfvuil en plastic afval uit de Niers te verwijderen als schetsen uitgewerkt. Deze varianten zijn toegevoegd als bijlage B.

De uitwerkingen van deze varianten zijn gebaseerd op de verzamelde beschikbare informatie, op overleg met stake-holders en op de voortgang overleggen met het projectteam. De voornaamste conclusies van de eerste analyse zijn:

- een combinatie van een roosterreiniger met bovenloop (hoogwater bestendig) de voorkeur heeft om verder uit te werken (Variant 2D) zie bijlage B;
- de aansluiting, inpassing van de Kroonbeek verder dient te worden gedefinieerd;
- er is te weinig historische data beschikbaar, betreffende de hoeveelheden gemaaid drijfvuil;
- er is te weinig historische data beschikbaar, betreffende de hoeveelheid afgevoerd maaisel;
- er is te weinig data, betreffende de samenstelling van het maaisel;
- er is geen data beschikbaar, inzake de hoeveelheden plastic in de Niers;

3.7. Presentatie Portefeuillehouders

Op 30 juni 2021 zijn de resultaten van de eerste variantenanalyse (bijlage 3) gepresenteerd aan de verantwoordelijke portefeuillehouders van het Waterschap Limburg. Hierbij is door de DB leden teruggekoppeld dat de tot dusver onderzochte varianten duidelijk zijn. Het projectteam kan doorgaan op de weg die is voorgesteld en de benodigde nadere onderzoeken en planuitwerking in gang zetten.

3.8. Tweede varianten studie

Na de oplevering van de eerste rapportage is een onderzoekaankpak opgezet om de ontbrekende data in 2022 tijdens de geplande maairondes (4 st) te verzamelen. Hiervoor zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd in de periode april 2022 – september 2022:

- Plaatsing van een camera op de huidige installatie die vanuit verschillende hoeken foto's maakt tijdens de maairondes;
- DTM inmeting;
- Maken van drone opnames tijdens de maairondes om zicht te krijgen op welke wijze er wordt gemaaid en op welke manier maaisel zich drijvend verplaatst stroomafwaarts;
- Instrueren van de aannemer om op opgestelde formulieren aan te geven waar, hoelang en op welke dagen door elke maaiboot is gewerkt;
- Verzamelen van de afvoerbonnen van elke maaironde in 2022;
- Bepalen van de samenstelling en gemiddeld soortelijk gewicht van het maaisel (droog en nat);

Met de verzamelde data en de expertise van de firma Bosker zijn gedurende 2022 twee nieuwe alternatieven "lopende band" en "maai / verzamelboot" onderzocht. Beide alternatieven zijn opgenomen in bijlage B.

4. Voorkeursvariant

4.1. Totstandkoming voorkeursvariant

In het najaar van 2022 zijn alle verzamelde gegevens in het projectteam geëvalueerd en beoordeeld aan de hand van de in hoofdstuk 3 genoemde criteria. Dit heeft geresulteerd in een Multicriteria-Analyse (MCA), welke resulteerde in de voorkeursvariant, inclusief tekeningen en referentiebeelden. De MCA is opgenomen in bijlage A.

De belangrijkste kenmerken van de voorkeursvariant zijn:

4.1.1. Terreininrichting en aanpassingen:

- Volledige vervanging van de huidige installatie;
- Volledige vervanging van de huidige terreininrichting;
- Aanpassing van de tegenover gelegen oever van de nieuwe installatie;
- Gedurende het hele jaar vis passeerbaar;
- Hoogwater Maas “proof” (bovenloop reiniger);(geen demontabele delen bij Maashoogwater)
- Werkzaamheden kunnen in den droge gebouwd worden;
- Werkt niet beperkend voor een ecologische herinrichting van de Kroonbeek;
- Er is een “nood mogelijkheid” om drijfvuil te verwijderen met een mobiele kraan bij het niet functioneren van de nieuwe installatie;
- Er is een opschaal mogelijkheid middels het inzetten van een mobiele kraan wanneer de capaciteit van de installatie te kt schiet;
- Realiseren van een testlocatie voor het uitnemen van (grof) plastic. De verdere planuitwerking voorziet niet in een voorziening om (grof) plastic uit te nemen. Op basis van de testresultaten wordt beoordeelt of en wanneer een voorziening voor het uitnemen van plastic wordt gerealiseerd.

4.1.2. De technische installatie zelf:

- De installatie voldoet aan de actuele Arbo en veiligheidsnormen;
- De installatie kan gedurende lange tijd automatisch functioneren; (minimaal 24 uur)
- De installatie kan ook buiten het maaiseizoen ingezet worden om drijfvuil te verwijderen; (vooral plastic)
- De installatie heeft, evenals de huidige installatie, geen invloed op hoogwater situaties van de Maas.
- De installatie wordt afgestemd op de hoeveelheid maaisel die dient te worden geruimd. (balans tussen omvang en capaciteit van de installatie en het maairegime).

Voor de nadere uitwerking van de installatie, inpassing in het Maasdal en de herinrichting van de Kroonbeek, is in hoofdstuk 5 een aantal aandachtspunten voor de verdere planvoorbereiding omschreven.

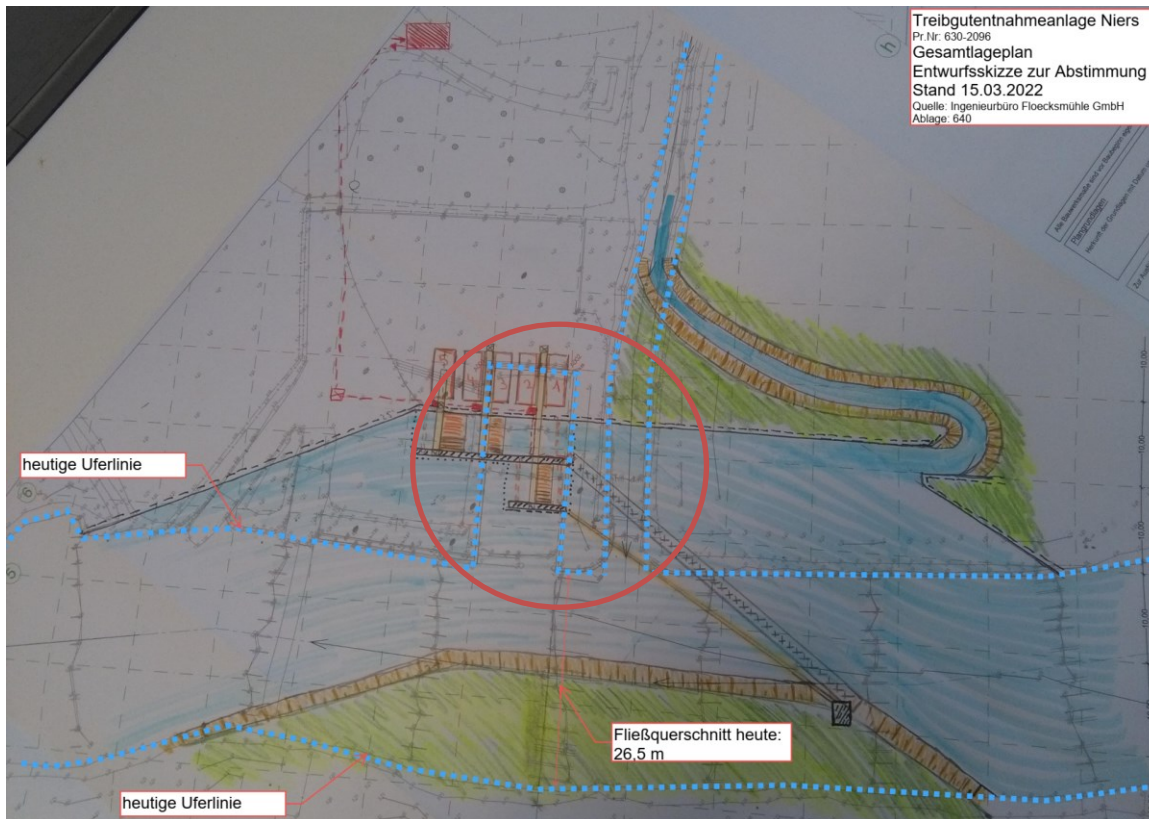
4.2. Omschrijving voorkeursvariant

De onderstaande afbeelding is de eerste uitwerking van de voorkeursvariant. De blauwe stippellijnen zijn een weergave van de bestaande oevers van de Niers, de monding van Kroonbeek en de vuilvang inham in de huidige situatie.

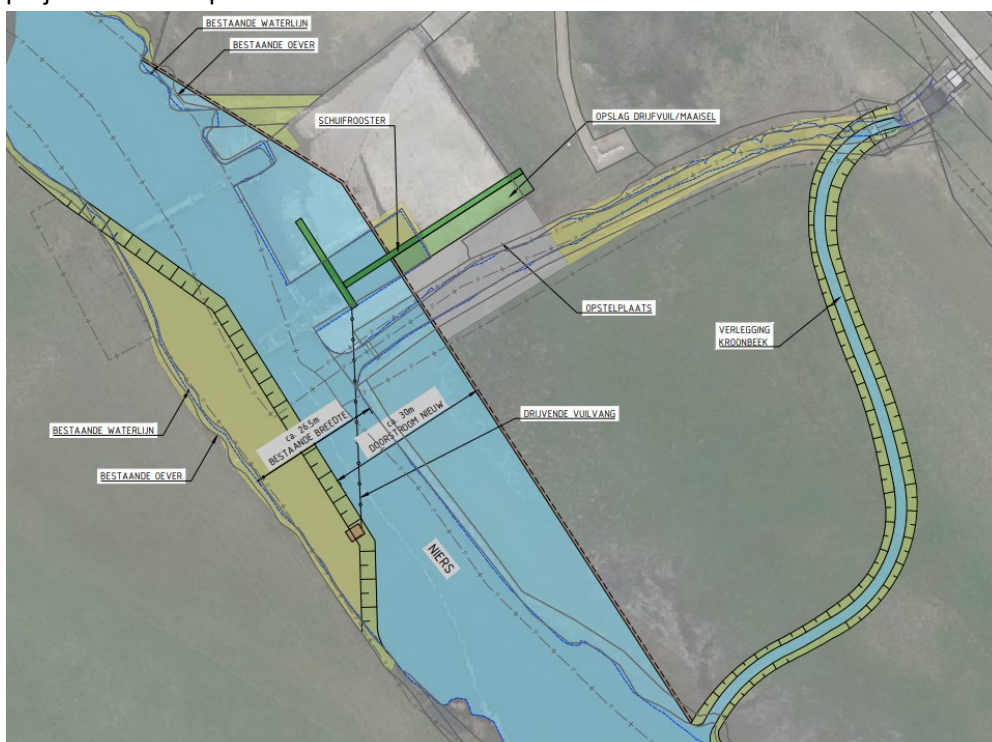
Het getekende ontwerp behelst de nieuwe vuilvanginstallatie, gemarkeerd met de rode cirkel, en een zeer schematische wijziging van Kroonbeek- monding, zichtbaar aan de rechterbovenzijde van de tekening.

Te herleiden is dat de werkzaamheden aan de nieuwe installatie, terreininrichting en monding van de Kroonbeek gerealiseerd kunnen worden in den droge met instandhouding van de huidige oevers. Na de bouw van de installatie volgt de aanpassing van de Niers.

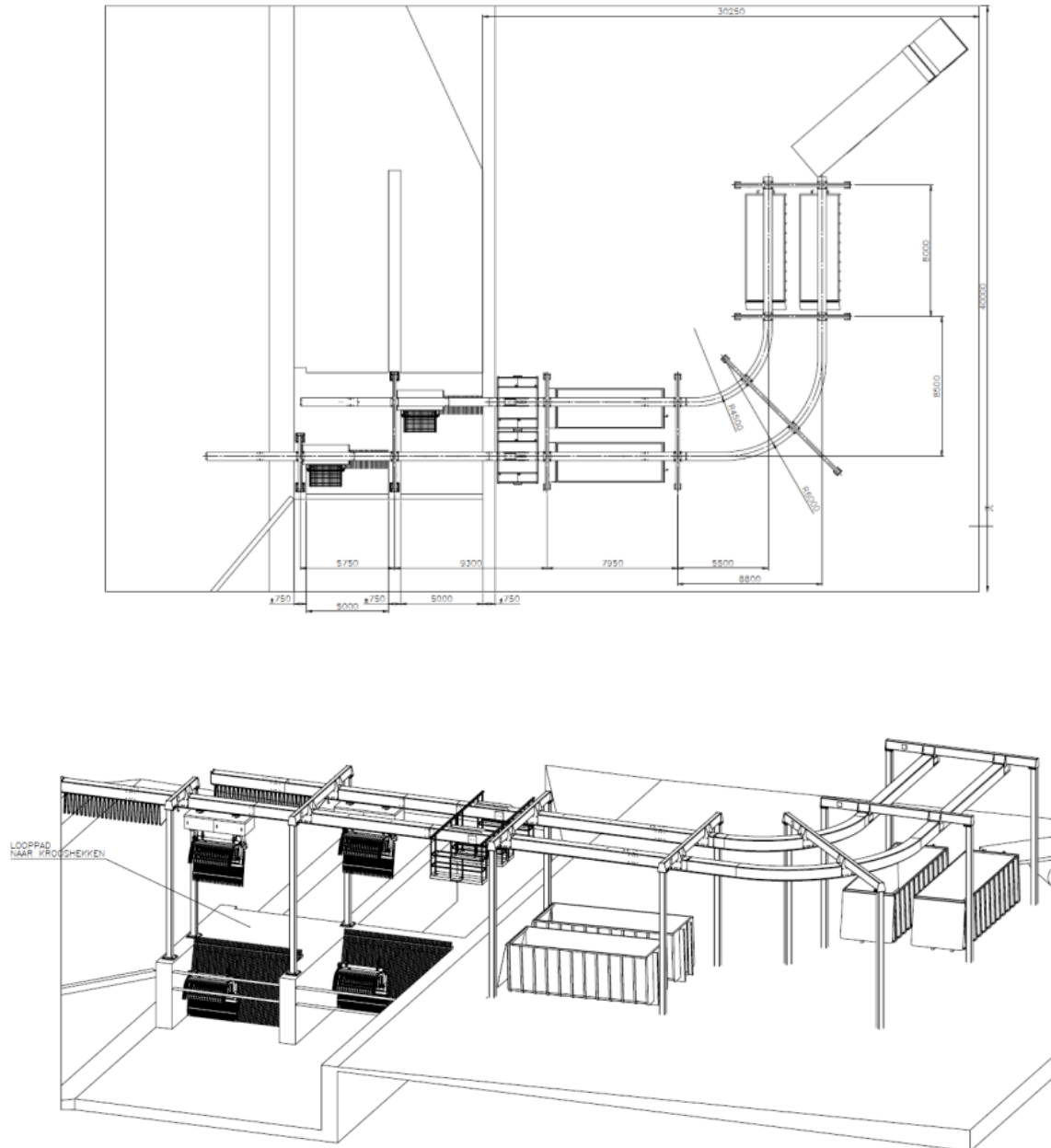
De landschappelijke inpassing van de installatie en omgeving is niet uitgewerkt.



De volgende afbeelding geeft de principeoplossing van de voorkeursvariant weer zoals deze door het projectteam is bepaald.



In de afbeeldingen/tekeningen op de volgende 2 pagina's geven de voorlopige uitwerking van de technische installatie weer zoals deze door de firma Bosker is opgesteld gedurende de laatste fase van de variantenstudie.



REFERENTIEBEELD SCHUIFROOSTER



ROOSTER OMHOOG, REINIGER NIET OPERATIONEEL



ROOSTER OMLAAG, REINIGER OPERATIONEEL

5. Aandachtspunten planuitwerkingsfase

Tijdens het varianten-onderzoek rezen meerdere aandachtspunten die van belang zijn voor de nadere uitwerking van de installatie, inpassing van de installatie in het Maasdal en ecologische herinrichting van de Kroonbeek-monding.

5.1. Aandachtspunten t.a.v. nadere uitwerking installatie.

- Nadere technische uitwerking van de schetsen in AutoCAD en actualiseren van de raming aan de hand van de bijgestelde hoeveelheden (rekenen en tekenen);
- Om de grootte van de vuilvang installatie te beperken, wordt geadviseerd om de vuilvang te ontwerpen op basis van 24 uur werking; (afstemming op maaien en v.v. de te maaien oppervlakte afstemmen op de capaciteit van de vuilvanginstallatie);
- Geen limiet stellen aan de lengte van het ‘tapijt’ van aandrijvend maaisel, zoals in de huidige situatie;
- Vuilvanginstallatie dimensioneren op een capaciteit van 2,0 ton per uur;
- Transportband toepassen van de krooshekreiniger naar de opslaglocatie;
- Drijfvuil gedurende jaar rond in hopen of mogelijk in containers opvangen op het terrein;
- Terrein zodanig inrichten dat er geen containers worden gebruikt tijdens de maaiwerkzaamheden;
- Opslagcapaciteit voor het vuil van 80 ton, waarmee 100% reservecapaciteit wordt gerealiseerd;
- Wel een container toepassen buiten de maaiwerkzaamheden waar de transportband het vuil direct naartoe transporteert;
- De afvoer van vuil kan net als voorheen overdag plaatsvinden met een vrachtwagen die het materiaal zelf kan opladen;
- Nieuwe vuilvang laten draaien na maaitijd om ophopingen en ‘lekkage’ langs de geleidingsbalken te vermijden;
- Voorzien van een toegang tot de locatie voor mobiele graafmachines in het geval van piekafvoeren van maaisel en tijdens eventuele storingen aan de installatie;
- Gebruik van extra graafmachines in de ochtenden van maaiwerkzaamheden;
- De uitlijning en het ontwerp van bestaande drijfvuilbalk functioneert, advies is op de nieuwe geleidingsbalk te dimensioneren op het bestaande exemplaar;

5.2. Aandachtspunten t.a.v. inpassing van de installatie in het Maasdal.

- Overleg Provincie Limburg
- Vergunningverlening:
 - Gemeente Gennep; aanvraag van omgevingsvergunning
 - Waterschap Limburg; eigen vergunning verlening
 - Rijkswaterstaat WBR
 - Provincie Limburg Wnb; depositie (Aerius berekening) en Soorten
- Overleg met omgevings-werkgroep HWBP “Lob van Gennep” betreffende afstemming inpasbaarheid qua uitvoering;
- Terugkoppeling met de belangrijkste stakeholders aan de hand van de technische tekeningen.
- Toekomstige ontwikkeling recreatief gebruik van de Niers, voor kano's en bv fluisterboten.

5.3. Aandachtspunten t.a.v. ecologische herinrichting van Kroonbeek-monding

- Opstellen van een ontwerpnotitie en randvoorwaarden voor de werkzaamheden voor het op orde brengen (KRW) van de Kroonbeek-monding.
- Vergunningverlening:
 - Gemeente Gennep; aanvraag van omgevingsvergunning
 - Waterschap Limburg; eigen vergunning
 - Rijkswaterstaat WBR
 - Provincie Limburg Wnb; depositie (Aerius berekening) en SoortenUitvoeren van verkennend flora- en faunaonderzoek; eventuele effecten op beschermde natuurwaarden.
(Mocht een vergunningsaanvraag in het kader van de Wet Natuurbescherming noodzakelijk zijn, deze aanvragen voordat een Omgevingsvergunning bij de gemeente wordt gevraagd.
- Terugkoppeling met de belangrijkste stakeholders aan de hand van de technische tekeningen.

6. Bijlagen:

Bijlage A: Multicriteria-analyse varianten vervanging vuilvangreiniger De Niers.

Bijlage B: Overzicht onderzochte varianten uit de analyse 2019-2022

Bijlage C: Resultaten Verkenning zoals voorgelegd in juni 2021

Bijlage A: Multicriteria-analyse varianten vervanging vuilvangreiniger De Niers

Multi Criteria Analyse varianten vervanging vuilvangreiniger De Niers

		Varianten									
		1A ('Goch'- containers los op kade)	1B ('Goch'- containers op rails)	2A (Verticaal krooshek in Niers)	2B (Verticaal krooshek buiten Niers)	2C ('Wanssum' over gehele breedte)	2D ('Wanssum' over gedeelte)	3A (Maaiboot)	4 (Lopende band)	5 (Maaiverzamelboot)	6 (Boot aan kade)
MCA - SCORE	1 Levensduur	Nieuwe faciliteit die is ontworpen om aan de eis te voldoen +	Nieuwe faciliteit die is ontworpen om aan de eis te voldoen +	Nieuwe faciliteit die is ontworpen om aan de eis te voldoen +	Nieuwe faciliteit die is ontworpen om aan de eis te voldoen +	Nieuwe faciliteit die is ontworpen om aan de eis te voldoen +	Nieuwe faciliteit die is ontworpen om aan de eis te voldoen +	Nieuwe faciliteit die is ontworpen om aan de eis te voldoen +	Nieuwe faciliteit die is ontworpen om aan de eis te voldoen +	Nieuwe faciliteit die is ontworpen om aan de eis te voldoen +	Nieuwe faciliteit die is ontworpen om aan de eis te voldoen +
	2 Efficiëntie	Niet mogelijk vanwege een te kleine opslagcapaciteit -	Niet mogelijk vanwege een te kleine opslagcapaciteit -	Mogelijk +	Mogelijk +	Mogelijk +	Mogelijk +	Enkel 10 uur per dag inzetbaar, veel opslagruimte benodigd en omslachtig in transport -	Mogelijk +	Enkel 10 uur per dag inzetbaar, veel opslagruimte benodigd en omslachtig in transport -	Enkel 10 uur per dag inzetbaar -
	3 Exploitatie-kosten	Personeelsintensief -	Personeelsintensief -	Minder personeelsinzet +	Minder personeelsinzet +	Minder personeelsinzet +	Minder personeelsinzet +	Personeelsintensief -	Minder personeelsinzet +	Personeelsintensief -	Personeelsintensief -
	4 Onderhouds-kosten	Hoge onderhoudskosten omdat de installatie uniek is en op maat wordt gemaakt -	Hoge onderhoudskosten omdat de installatie uniek is en op maat wordt gemaakt -	De installatie betreft een standaardproduct +	De installatie betreft een standaardproduct +	De installatie betreft een standaardproduct +	De installatie betreft een standaardproduct +	De installatie betreft een standaardproduct +	De installatie betreft een standaardproduct +	De installatie betreft een standaardproduct +	De installatie betreft een standaardproduct +
	5 Effecten hoogwater op installatie	Hoogwaterbestendigheid is ontoereikend, de installatie dient gedemonteerd te worden bij hoogwater -	Hoogwaterbestendigheid is ontoereikend, de installatie dient gedemonteerd te worden bij hoogwater -	Versmalling van profiel van de Niers - -	Ondanks een verbreding van het hoogwater stroomprofiel blijft het krooshek in het stroomprofiel -	Technische onderdelen liggen binnen het hoogwater stroomprofiel - -	Technische onderdelen liggen buiten het hoogwater stroomprofiel +	Hoogwaterneutraliteit in een gegeven +	Technische onderdelen liggen mogelijk binnen het hoogwater stroomprofiel +/-	Hoogwaterneutraliteit in een gegeven +	Hoogwaterneutraliteit is een gegeven +
	6 Effecten hoogwater op omgeving	Hoogwaterbestendigheid is ontoereikend, de installatie dient gedemonteerd te worden bij hoogwater -	Hoogwaterbestendigheid is ontoereikend, de installatie dient gedemonteerd te worden bij hoogwater -	Nader onderzoek benodigd +/-	Nader onderzoek benodigd +/-	De hoogwaterbestendigheid is ontoereikend - -	De installatie ligt wezenlijk buiten het hoogwater stroomprofiel, verder onderzoek desalniettemin benodigd +	Hoogwaterneutraal +	De installatie ligt mogelijk binnen het hoogwater stroomprofiel, verder onderzoek is benodigd +/-	Hoogwaterneutraal +	Hoogwaterneutraal +
	7 Behandeling afvalwater	Afwateringsgoot met aansluiting op riolering +	Afwateringsgoot met aansluiting op riolering +	Afwateringsgoot met aansluiting op riolering +	Afwateringsgoot met aansluiting op riolering +	Afwateringsgoot met aansluiting op riolering +	Afwateringsgoot met aansluiting op riolering +	Afwateringsgoot met aansluiting op riolering +	Afwateringsgoot met aansluiting op riolering +	Drainagesysteem vereist op ieder stortplaats -	Afwateringsgoot met aansluiting op riolering +
	8 Plastic vuilvang	Niet mogelijk -	Niet mogelijk -	Mogelijk +	Mogelijk +	Mogelijk +	Mogelijk +	Niet mogelijk -	Mogelijk +	Niet mogelijk -	Mogelijk +
	9 Pilotinstallatie	Niet mogelijk -	Niet mogelijk -	Mogelijk +	Mogelijk +	Niet mogelijk -	Mogelijk +	Niet mogelijk -	Niet mogelijk -	Niet mogelijk -	Mogelijk +
	10 Overige effecten op inpassing en ruimte-gebruik	Geen verandering ten opzichte van huidige situatie +/-	Geen verandering ten opzichte van huidige situatie +/-	Installatie wordt in de Niers gebouwd +	Geen verandering ten opzichte van huidige situatie +/-	Geen verandering ten opzichte van huidige situatie +/-	Geen verandering ten opzichte van huidige situatie +/-	Verbetering ten opzichte van huidige situatie +	Geen verandering ten opzichte van huidige situatie +/-	Verbetering ten opzichte van huidige situatie +	Verbetering ten opzichte van huidige situatie +
	11 Bouwkosten	€600.000 - €1.000.000 +	€600.000 - €1.000.000 +	€1.000.000 - €1.500.000 +/-	€1.500.000 - €2.000.000 +/-	€1.500.000 - €2.000.000 +/-	€1.500.000 - €2.000.000 +/-	Huur & transport: €25.000,- 4x inzet a €25.000,- Totaal per jaar ca. €125.000,- -	€ 1.000.000 +	Huur & transport: €25.000,- 4x inzet a €25.000,- Totaal per jaar ca. €125.000,- -	Huur & transport: €25.000,- 4x inzet a €25.000,- Totaal per jaar ca. €125.000,- -
MCA - SCORE		-4	-4	6	6	1	9	1	6	-1	5

Bijlage B: Overzicht onderzochte varianten uit de analyse 2019-2022

Variant 1A



- Vuilvanginstallatie met haken en kettingaandrijving
- Geleidingsbalk met scherm
- Dubbele afwateringsgoot met afvoer op rioolstelsel
- 2 containers los geplaatst op kade

Variant 1B



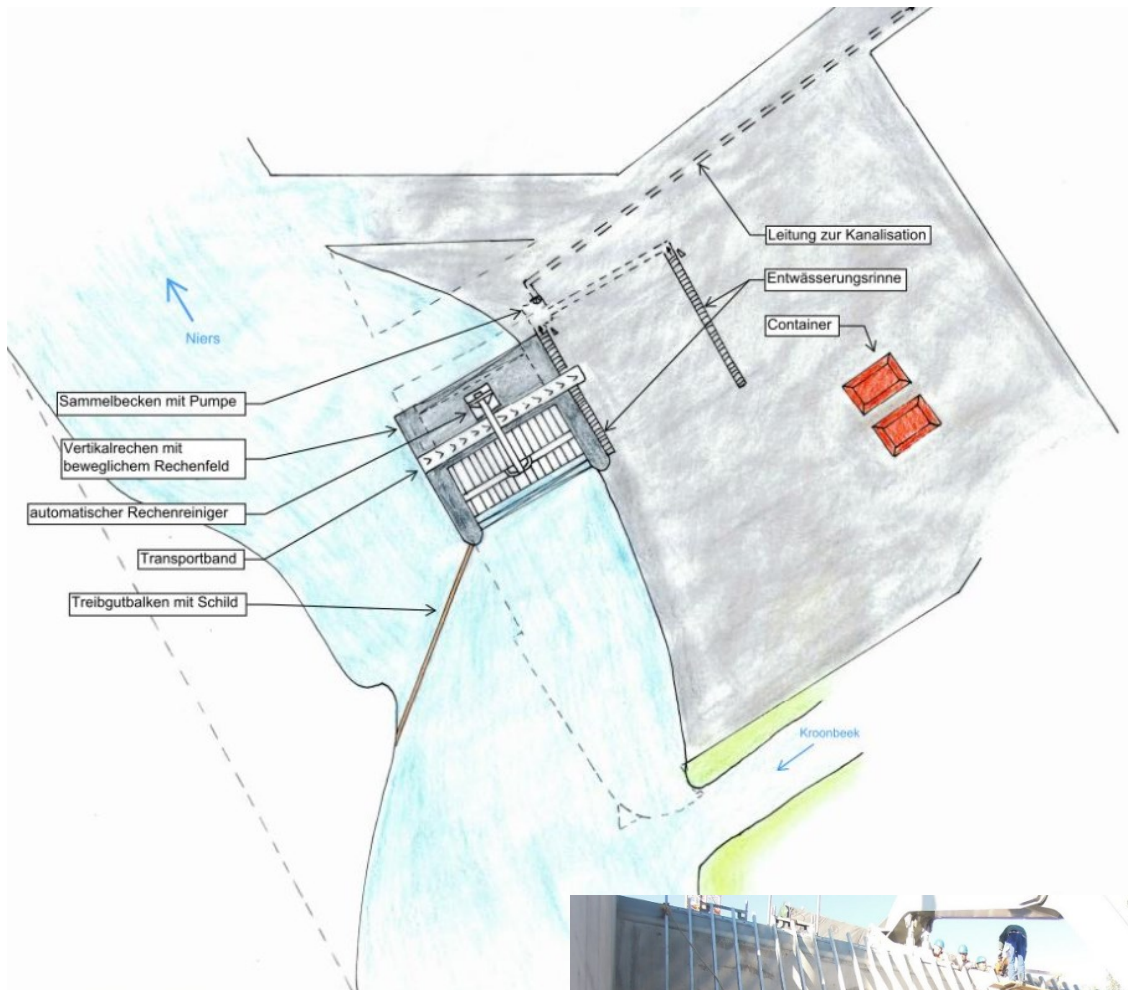
- Vuilvanginstallatie met haken en kettingaandrijving
- Geleidingsbalk met scherm
- Enkele afwateringsgoot met afvoer op rioolstelsel
- 2 containers met openingen voor ontwatering, geplaatst op rails onder het uiteinde van bestaande installatie

Variant 2A



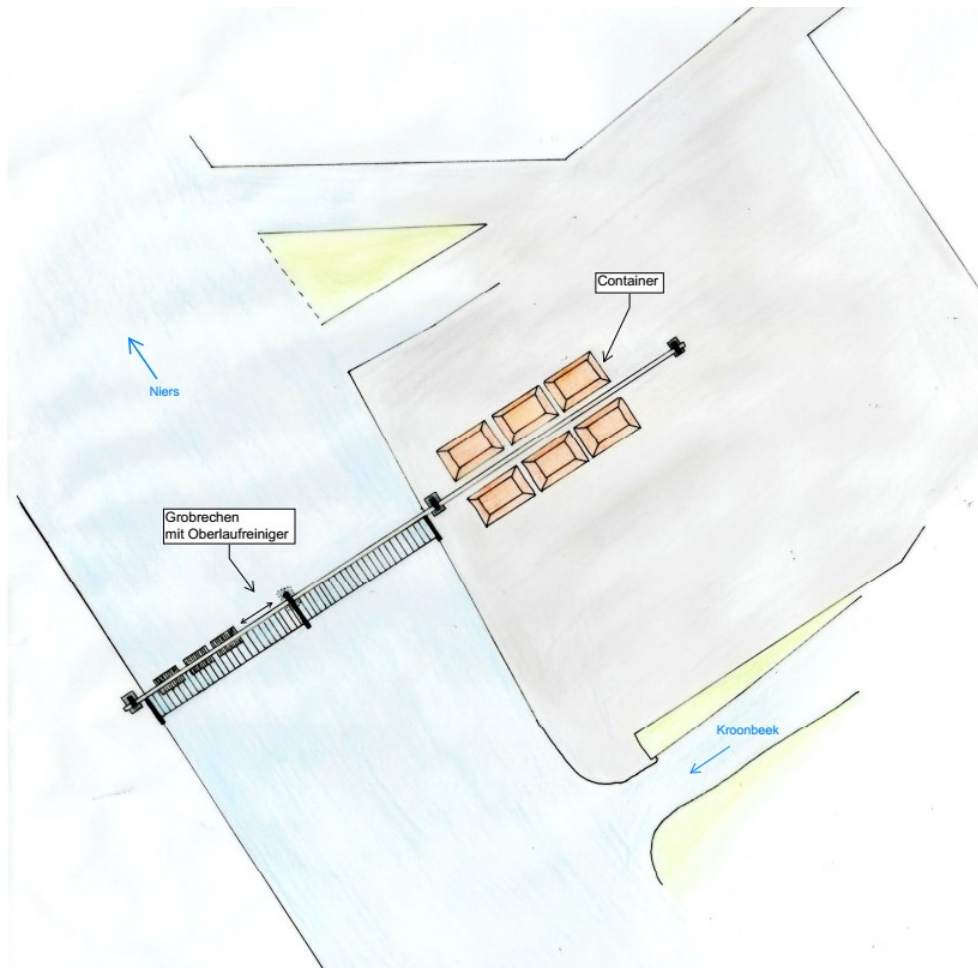
- Uitneembaar krooshek met verticale spijlen
- Automatische krooshekreiniger met transportband voor afvoer van kroos naar kade
- Geleidingsbalk met scherm
- Dubbele afwateringsgoot met afvoer op rioolstelsel
- 2 containers los geplaatst op kade

Variant 2B



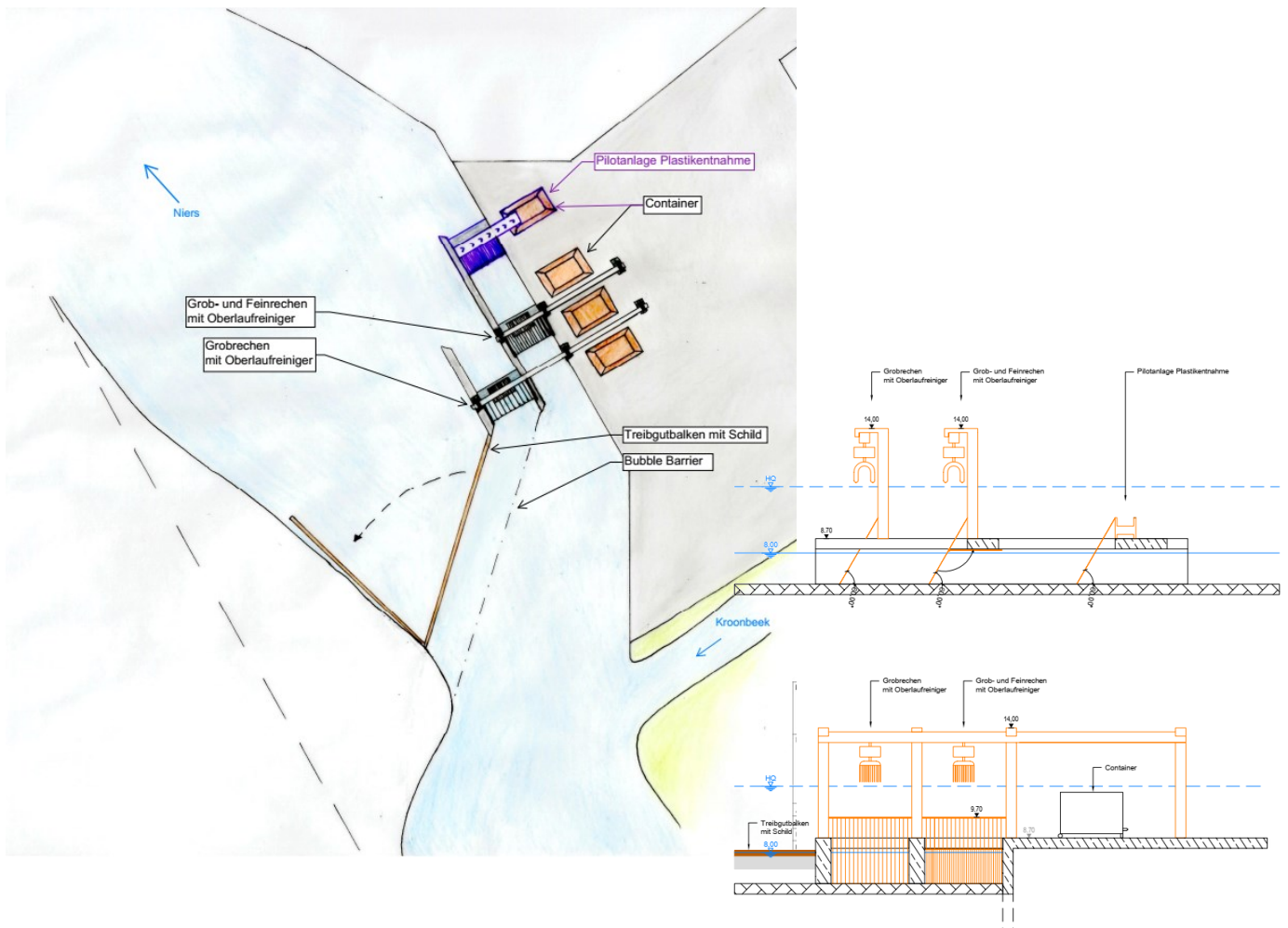
- Uitneembaar krooshek met verticale spijlen
- Automatische krooshekreiniger met transportband voor afvoer van kroos naar kade
- Geleidingsbalk met scherm
- Dubbele afwateringsgoot met afvoer op rioolstelsel
- 2 basale containers los geplaatst op kade
- Een 'neus' in de Niers en een inham in de bestaande kade buigt de waterstroming richting de krooshekreinigers

Variant 2C



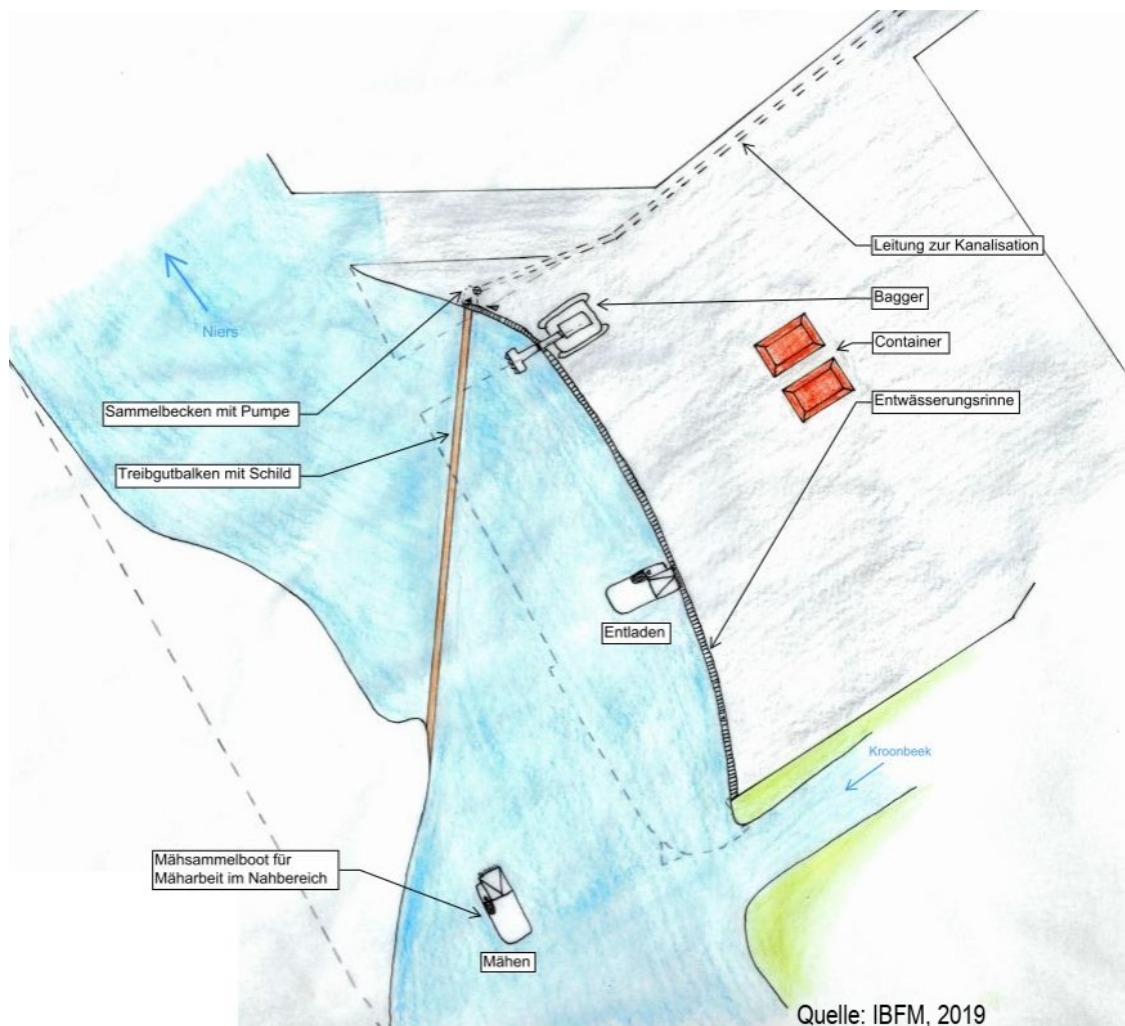
- Krooshek over de gehele Niers met grote maasbreedte tussen spijlen voor grof afval
- Automatische krooshekreiniger hangend aan overloop met geleidingsrail
- 6 containers geplaatst op kade onder geleidingsrail

Variant 2D (Voorkeursvariant eerste variantenstudie)



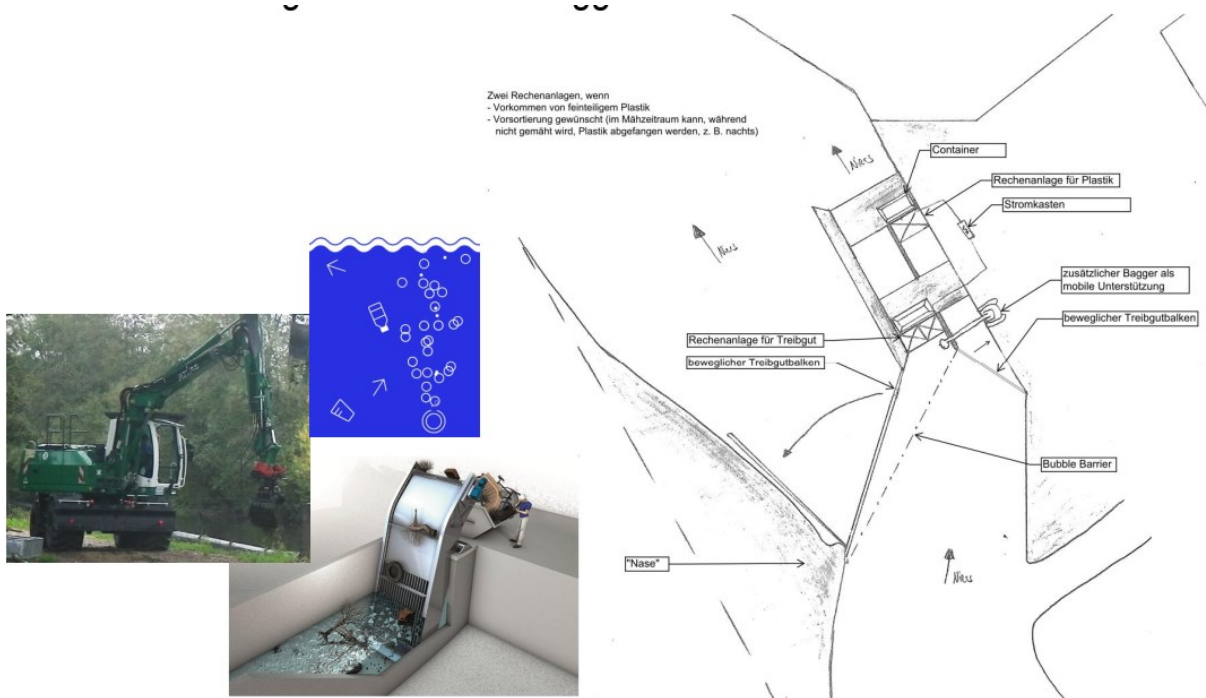
- Krooshek met grote maasbreedte tussen spijlen voor grof afval
- Krooshek met kleine maasbreedte tussen spijlen voor fijn afval
- 2 automatische krooshekreinigers hangend aan 2 overlopen met geleidingsrails
- Pilotinstallatie van krooshek en -reiniger voor plastic afval
- 4 containers geplaatst op kade onder stortplaats krooshekreiniger
- 'Bubble Barrier' voor geleiding van fijn en plastic afval
- Beweegbare geleidingsbalk met scherm
- Een 'neus' in de Niers en een inham in de bestaande kade buigt de waterstroming richting de krooshekreinigers

Variant 3A



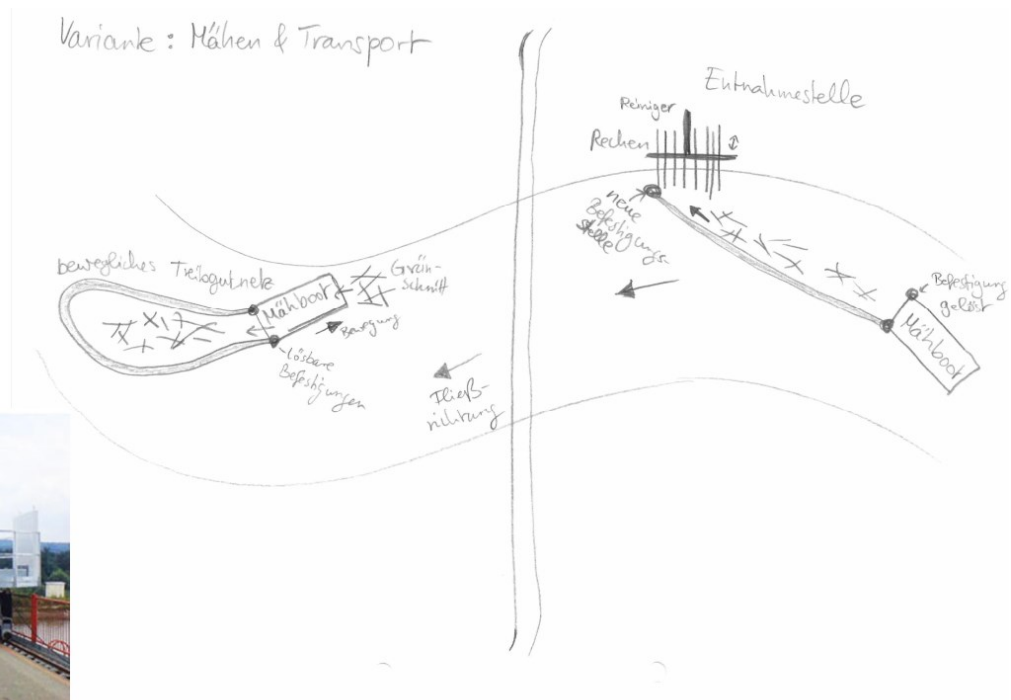
- Maaisel-verzamelboot voor maaierwerkzaamheden in nabijheid
- Kade waar maaisel-verzamelboten aanmeren en kroosafval kunnen deponeren
- Graafmachine op kade voor verwijdering overig kroosafval uit watergang
- Geleidingsbalk met scherm
- Afwateringsgoot langs gehele kade met afvoer op rioolstelsel
- 2 containers los geplaatst op kade
- Geleidingsbalk met scherm
- Een 'neus' in de Niers en een inham in de bestaande kade buigt de waterstroming richting de krooshekreinigers

Variant 4



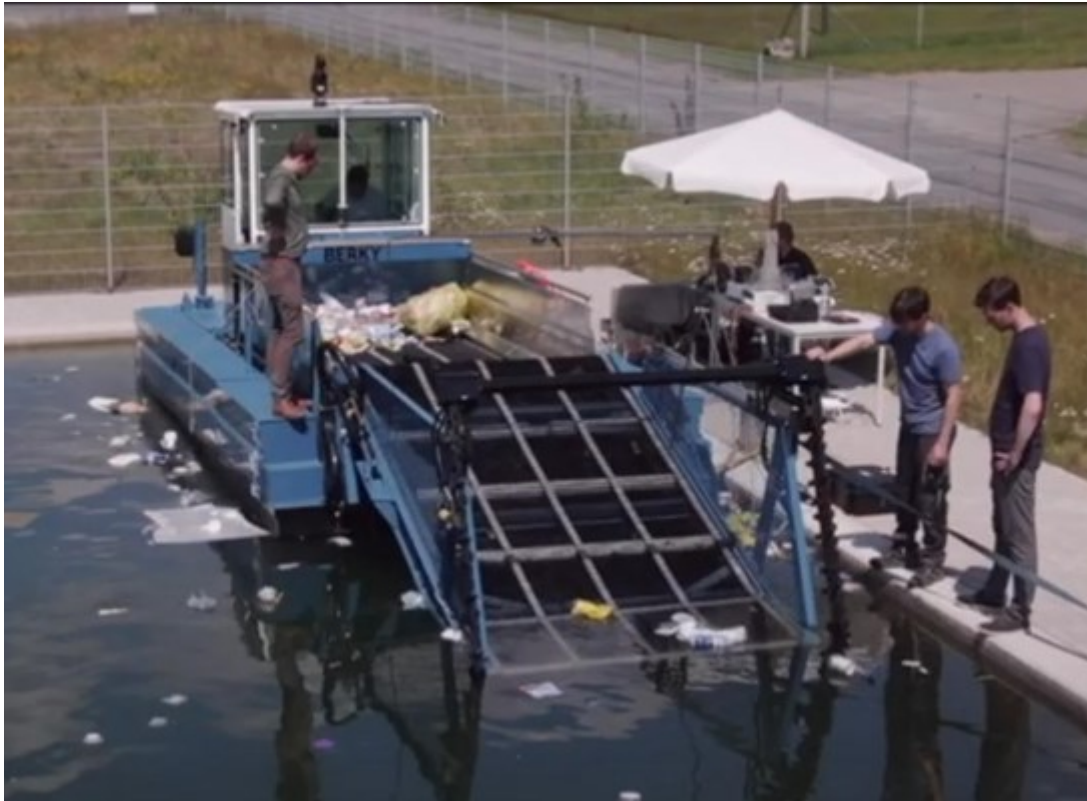
- Installatie van krooshek en -reiniger met verticale lopende band voor maaiafval
- Pilotinstallatie van krooshek en -reiniger voor plastic afval
- 2 containers geplaatst op onder stortplaatsen krooshekreinigers
- "Bubble Barrier" voor geleiding van fijn en plastic afval
- 2 beweegbare geleidingsbalken met scherm, waarmee afval naar een van de krooshekken en -reinigers of langs beide wordt gestuurd.
- Een 'neus' in de Niers en een inham in de bestaande kade buigt de waterstroming richting de krooshekken en -reinigers
- Ondersteunende mobiele graafmachine op kade voor verwijdering overig kroosafval

Variant 5



- Krooshek geplaatst aan de kade met een krooshekreiniger
- Bevestigingspunt aan de kade naast het krooshek voor een veegarm
- Maaisel-verzamelboot met bevestigingspunten voor een veegarm
- Drijvende en flexibele veegarm waarmee maaisel wordt opgevangen en meegenomen wanneer de veegarm is bevestigd achter de maaisel-verzamelboot, die bij het lozen van het maaisel met 1 uiteinde wordt bevestigd naast het krooshek ter geleiding van het afval naar de krooshekreiniger.

Variant 6



- Maaiboot vastleggen op locatie

Bijlage C: Resultaten Verkenning zoals voorgelegd in juni 2021



ViForis
RUIMTE VOOR BUITENLEVEN

PLANVORMING- EN REALISATIEFASE VAN VUILVANG DE NIERS WATERSCHAP LIMBURG

HERINRICHTING ASSET VUILVANG DE NIERS - WATERSCHAP LIMBURG -

PRESENTATIE

ViForis
RUIMTE VOOR BUITENLEVEN

- Probleem analyse
- Wat ligt er nu en wat zijn de wensen
- Te nemen vervolg stappen
- Vragen

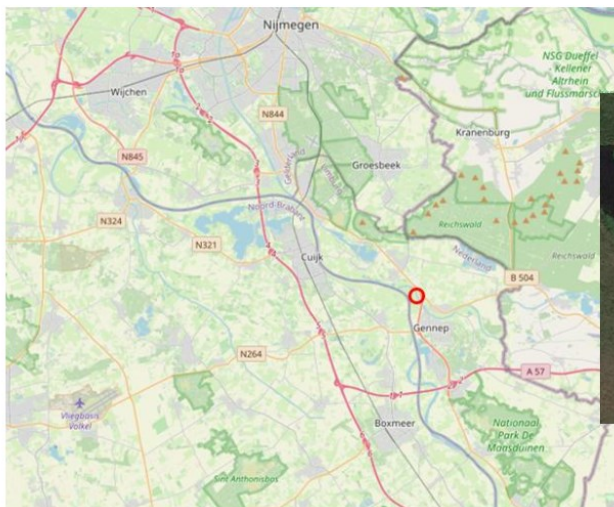
HERINRICHTING ASSET VUILVANG DE NIERS - WATERSCHAP LIMBURG -

PROBLEEM ANALYSE

- Drijfvuilvang constructie / machine
- Lang over de houdbaarheidsdatum >5 jaar
- Onveilig, gevaarlijk, ARBO technisch voldoet deze niet
- Hoge exploitatiekosten
 - Onderhoudsfrequentie machine
 - Handelingen materieel en mensuren
- Geen optimale werking (veel storingen)
- Terreininrichting voldoet niet meer (verzakt, kapot, eveneens ARBO en milieutechnisch ongeschikt)

HERINRICHTING ASSET VUILVANG DE NIERS - WATERSCHAP LIMBURG -

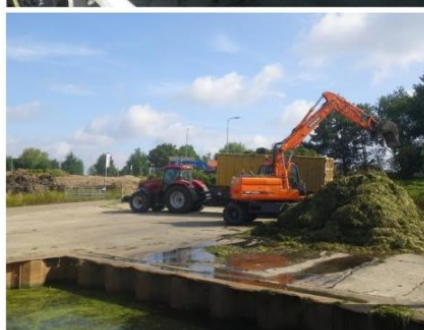
LIGGING



HERINRICHTING ASSET VUILVANG DE NIERS - WATERSCHAP LIMBURG -



ViForis
RUIMTE VOOR BUITENLEVEN



HERINRICHTING ASSET VUILVANG DE NIERS - WATERSCHAP LIMBURG -



ViForis
RUIMTE VOOR BUITENLEVEN

HERINRICHTING ASSET VUILVANG DE NIERS - WATERSCHAP LIMBURG -

PROJECT SCOPE

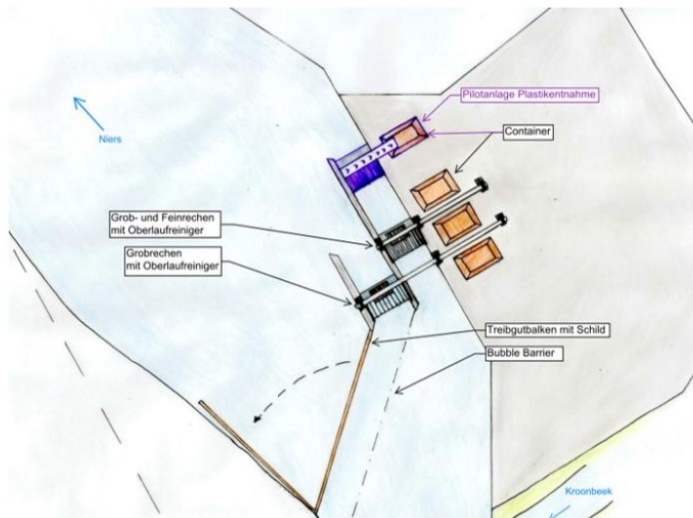
- Vuilvang en terreininrichting vervangen
- Plastic drijfvuil uitnemen (later toegevoegd)
- Herinrichting Kroonbeek (monding) in scope meenemen
Vooralsnog wel → in overleg met PL Lob van Gennep

HERINRICHTING ASSET VUILVANG DE NIERIS - WATERSCHAP LIMBURG -

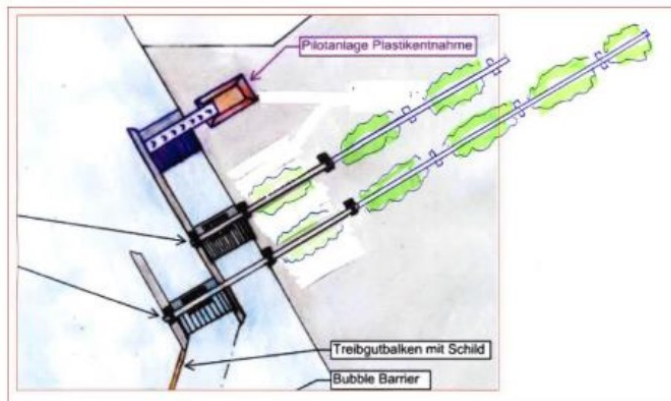
HUIDIGE STAND VAN ZAKEN

- Grensoverschrijdend georiënteerd
- SO en VO fase zijn afgerond
- Meerdere varianten zijn uitgewerkt en intern besproken
- Plastic vuilvang integratie onderzocht
- Terugkoppeling met beheer en onderhoud geweest Q4 – 2020
- Bouwpartners gesproken

HERINRICHTING ASSET VUILVANG DE NIERIS - WATERSCHAP LIMBURG -



HERINRICHTING ASSET VUILVANG DE NIER - WATERSCHAP LIMBURG -



HERINRICHTING ASSET VUILVANG DE NIER - WATERSCHAP LIMBURG -

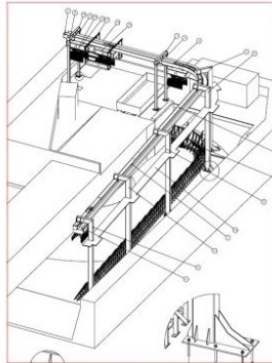
Toepassing bovenloop reinigers;



▲ Bijvoorbeeld als bij Wanssum zonder toepassing containers



▲ Bijvoorbeeld als bij Brummen met toepassing van containers.



HERINRICHTING ASSET VUILVANG DE NIER - WATERSCHAP LIMBURG -

VERVOLGSTAPPEN

- Uitvoeren van onderzoeken (bodem, draagkracht, etc.)
- Uitwerken VO naar DO en UO
- Omgevingsproces (RWS, gemeente, PPWW, bewoners)
- Technische installaties uitwerken
- Bouwteam met Raam contractanten WB21
- Voorbereidingskosten tot UO "bandbreedte" 150-180 K
- Verwachte bouwkosten "bandbreedte": 1,5 – 1,8 miljoen Euro

HERINRICHTING ASSET VUILVANG DE NIER - WATERSCHAP LIMBURG -

WAT IS HET VOORSTEL

- Overeenstemming van de scope
- Instemmen met de aanpak en vervolgstappen naar DO/UO
- Beschikbaar investeringsbudget vanuit Assets (is dit wenselijk?)
- Mogelijk andere financiering opties nader onderzoeken?

HERINRICHTING ASSET VUILVANG DE NIERSEN - WATERSCHAP LIMBURG -

**BEDANKT VOOR UW AANDACHT
VRAGEN..**

HERINRICHTING ASSET VUILVANG DE NIERSEN - WATERSCHAP LIMBURG -