

Memo M20214 – 1.0

Memo:	M20205		
Opdrachtgever:	Waterschap Limburg		
Project:	Project Optimalisatie hoofdstelsel wateraanvoer Noordervaart en Peelkanalen - M20214		
Projectnummer:	CA200065		
Betreft:	Ontwerpnootie met expert judgement		
Auteur:	ing. R. Kelder / ing. N. Verhaar		
Aan:	Team Peelkanalen		
Kopie:	-	Datum	24-6-2021

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In het Waterakkoord (WATAK) van 1994 zijn afspraken gemaakt tussen het Rijk en de betrokken Waterschappen voor een evenwichtige verdeling van de aan- en afvoer van water in Limburg en Noord-Brabant vanuit de Maas. Als uitwerking hiervan zijn Waterschap Aa en Maas en Limburg met Rijkswaterstaat overeengekomen dat het Rijk de wateraanvoer voor de Peelregio vergroot van 3,4 m³/s naar tenminste 5,4 m³/s. Dit door aanpassing en groot onderhoud van de Noordervaart. De extra wateraanvoer is bedoeld als belangrijke aanvulling op de water conserverings-maatregelen uit het Deltaplan Hoge Zandgronden. Dit plan voorziet in de regionale droogtebestrijding voor een gebied dat nu structureel (jaarlijks) kampt met watertekorten. Het aangevoerde water via de Noordervaart wordt vervolgens via het Kanaal van Deurne, de Helenavaart en het Peelkanaal over het gebied verdeeld. Langs deze kanalen liggen meerdere aflatpunten vanwaar het aangevoerde water verder het achterland in gelaten kan worden. In figuur 1 is een schematisch overzicht van het plangebied weergegeven.

Beide waterschappen hebben afspraken gemaakt met Rijkswaterstaat deze aanvoer vanaf 2021 te vergroten. Om dit mogelijk te maken wordt het gehele kanalenstelsel daar fysiek voor klaargemaakt (baggerwerkzaamheden, aanpak kades, aanpassen verdeelwerken etc.). Om te zorgen dat het water

op een goede manier verdeeld en gestuurd kan worden, dienen er 19 verdeelwerken aangepast dan wel vervangen te worden om de verhoogde wateraanvoer te kunnen verwerken en te verdelen. Daarnaast is het de ambitie om het kanalenstelsel zo optimaal mogelijk te benutten. Met optimaal wordt bedoeld een zo hoog mogelijke aanvoer, zonder een verhoogd risico op wateroverlast. Daarom wordt er gewerkt aan een slimme gebiedsregeling, waarbij in de toekomst vanuit een centrale regiekamer de wateraanvoer en –verdeling op afstand kan worden gestuurd. De nieuwe verdeelwerken moeten geschikt zijn om te functioneren in de verhoogde wateraanvoer van het project Peelkanalen, de op te stellen slimme gebiedsregeling en aansluiten op de sturing en regeling van zowel waterschap Aa en Maas en waterschap Limburg.

1.2 Projectomschrijving

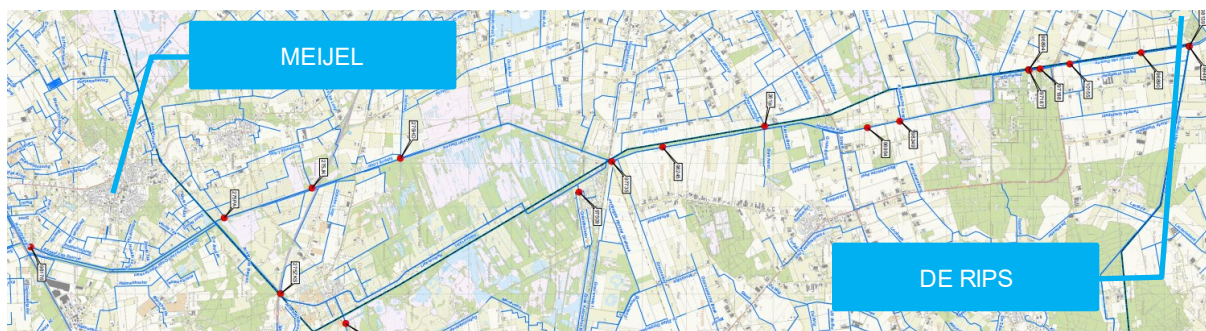
De scope van het project omvat het maken van een ontwerp voor het aanpassen dan wel vervangen van 19 verdeelwerken (stuwen en één gemaal) in de Peelkanalen en het opstellen van het daarbij behorend uitvoeringscontract. De volgende staat is opgemaakt van de betrokken kunstwerken, zie Tabel 1.

Tabel 1: Objectenlijst

Waterschap	ID. oud	ID. nieuw	Naam
WL	L_PST_KAN_KVD_0001	98176	stuw_Katsberg
AM	275PA		
AM	275JK		
WL	L_PGM_GMB_ZHE_0001	27626	Gemaal Aanvoerleiding Evertsoord
AM	275HD		
WL	L_PST_GRM_GRK_0001	97509	
AM	261js		Inlaat Witte dijk

WL	L_PST_GRM_GRE_0006	97735	stuwcomplex_de_Halte
WL	L_PST_KAN_PEE_0002	98245	
WL	L_PST_KAN_PEE_0006	96954	
WL	L_PST_KAN_PEE_0001	98249	
AM	275ZKS		Gemaal het Zinkske
WL	L_PST_KAN_PEE_0005	96894	stuw_Pee_4
WL	L_PST_KAN_AVR_0003	97187	stuw_Aav_1
WL	L_PST_KAN_AVR_0002	97188	stuw_Aav_2
WL	L_PBV_KAN_PEE_0001	10155	Bodemval 10155
WL	L_PST_KAN_PEE_0004	96890	
WL	L_PBV_KAN_KAN_0003	9946	Inlaat afleidingskanaal
WL	114P18/L_PST_KAN_PEE_007	98139	stuwcomplex_Vredepaal
<ul style="list-style-type: none"> Doorgehaalde kunstwerken zijn op uw verzoek uit de scope verwijderd. Deze informatie is bijgewerkt tot het moment van opstellen van deze memo. 			

In Figuur 1 zijn de locaties van de kunstwerken ter indicatie weergegeven en liggen deels in de provincies Noord-Brabant en Limburg. Voor een nadere duiding van de projectlocaties wordt verwezen naar Bijlage 1 – .



Figuur 1: Locatie objecten

1.3 Doel van de memo

Onderhavig advies betreft het product ontwerpnotitie met expert judgement volgens ons plan van aanpak CA200065.001.F01 en heeft betrekking op de objecten volgens paragraaf 1.2. Het doel van de memo is voorafgaand aan de eerste honoreringssessie de kaders voor het op te stellen VO vast te stellen. Dit betekent dat de nu opgehaalde haalbare eisen worden vertaald naar logische technische oplossingen en onhaalbare eisen onderbouwd worden beargumenteerd. Tot slot worden de kansen en risico's van het kunstwerk benoemd. Tot de scope van deze memo behoort kunstwerk **97735 Stuwcomplex de Halte**.

1.4 Versiebeheer

Na vrijgave door de opsteller(s) heeft het document de status concept, datum 0, versie x.1. Na interne controle en verwerking van (eventuele) opmerkingen heeft het document de status concept, datum 1, versie 1.0. Wanneer dit document een wijzigingen ondergaat, wordt het versienummer met 1.0 verhoogd. Bij goedkeuring op deze memo van Waterschap Limburg ontvangt het document de status definitief.

Deze memo heeft versie nummer x.1, hieronder volgt een opgave van de wijzigingen per versie.

Nummer	Auteur/wijziger	Datum	Status	Inhoud
1.0	KME	24-06-2021	Concept	Memo

1.5 Ontvangen gegevens

De volgende gegevens zijn van opdrachtgever ontvangen, zie Tabel 2:

Tabel 2: Lijst met ontvangen gegevens

Name	Extension	Date modified
Stakeholders kunstwerken.xlsx	.xlsx	21-5-2021 15:39
Stuw informatie_Geonius_20210511.xlsx	.xlsx	12-5-2021 16:59
Stuw informatie_Geonius_20210615.xlsx	.xlsx	21-6-2021 09:29
tekening 08 - gemaal rietbeek.pdf	.pdf	28-4-2021 07:33
Ontwerprichtijnen stuw.xlsx	.xlsx	24-11-2020 14:07
Standaardontwerp meetlocatie.pdf	.pdf	4-5-2021 14:36
Standaardontwerp pompgemaal .pdf	.pdf	4-5-2021 14:36
Standaardontwerp stuw.pdf	.pdf	4-5-2021 14:36
WL Ontwerprichtijnen.xlsx	.xlsx	4-5-2021 14:37
96984.pdf	.pdf	27-5-2021 16:35
96954.pdf	.pdf	27-5-2021 16:30
wpm-04875_documenten.pdf	.pdf	5-5-2021 06:34
w-10202.pdf	.pdf	5-5-2021 06:32
wpm-04873_documenten.pdf	.pdf	5-5-2021 06:33
wpm-04874_documenten.pdf	.pdf	5-5-2021 06:38
Katsberg.pdf	.pdf	5-5-2021 06:31
WSLimburg-tek-blok-4_22821.pdf	.pdf	5-5-2021 06:30
WSLimburg-tek-blok-4_22822.pdf	.pdf	5-5-2021 06:30
WSLimburg-tek-blok-4_22823.pdf	.pdf	5-5-2021 06:30
WSLimburg-tek-blok-4_22824.pdf	.pdf	5-5-2021 06:30
wpm-04872_documenten.pdf	.pdf	5-5-2021 06:37
Stuw informatie_Geonius_20210511.xlsx	.xlsx	12-5-2021 07:22
Stuw informatie_Geonius_20210512.xlsx	.xlsx	27-5-2021 16:58
Stuw informatie_Geonius_20210528.xlsx	.xlsx	1-6-2021 11:53
Stuw informatie_Geonius_20210615.xlsx	.xlsx	22-6-2021 07:27
12b Inkoop- en Aanbestedingsbeleid Waterschap Limburg 2020-2023.pdf	.pdf	1-6-2021 10:17
tekening 08 - gemaal rietbeek.pdf	.pdf	4-5-2021 07:39
Bijlage 1a. Scope beschrijving.pdf	.pdf	11-11-2020 15:08
Bijlage 1b. Overzichtskaart kunstwerken.pdf	.pdf	11-11-2020 15:08
Bijlage 1c. Rapportage Data analyse en Sturing.pdf	.pdf	11-11-2020 15:08
Bijlage 1d. Overzicht kunstwerken (aanv wn).xlsx	.xlsx	8-4-2021 14:56
Bijlage 1d. Overzicht kunstwerken.xlsx	.xlsx	15-4-2021 19:24
Bijlage 1e productbladen overzicht kunstwerken.zip	.zip	11-11-2020 15:08
Bijlage 2. Prijzenblad.xlsx	.xlsx	11-11-2020 15:08
Meervoudig onderhandse offerteaanvraag Peelkanalen.pdf	.pdf	11-11-2020 15:08

Productblad 261JS_uitvraag.pdf	.pdf	22-6-2021 09:21
Productblad 275ZKS_uitvraag.pdf	.pdf	22-6-2021 09:21
Productblad 27626_uitvraag.pdf	.pdf	22-6-2021 09:21
Productblad 96890_uitvraag.pdf	.pdf	22-6-2021 09:21
Productblad 96894_uitvraag.pdf	.pdf	22-6-2021 09:21
Productblad 96954_uitvraag.pdf	.pdf	22-6-2021 09:21
Productblad 97187_uitvraag.pdf	.pdf	22-6-2021 09:21
Productblad 97188_uitvraag.pdf	.pdf	22-6-2021 09:21
Productblad 97509_uitvraag .pdf	.pdf	22-6-2021 09:21
Productblad 97735_uitvraag.pdf	.pdf	22-6-2021 09:21
Productblad 98139_uitvraag.pdf	.pdf	22-6-2021 09:21
Productblad 98176_uitvraag.pdf	.pdf	22-6-2021 09:21
Productblad 98245_uitvraag.pdf	.pdf	22-6-2021 09:21
Productblad 98249_uitvraag.pdf	.pdf	22-6-2021 09:21
Productblad 9946_uitvraag.pdf	.pdf	22-6-2021 09:21
Productblad275HD_uitvraag.pdf	.pdf	22-6-2021 09:21
Productblad275JK_uitvraag.pdf	.pdf	22-6-2021 09:21
Productblad275PA_uitvraag.pdf	.pdf	22-6-2021 09:21
uitvraag peelkanalen WS limburg..zip	.zip	11-11-2020 15:09
Bijlage Nvl - Kunstwerken Waterschap Aa en Maas wateraanvoer Peelkanalen.pdf	.pdf	11-11-2020 15:11
Bijlage Nvl - Prijzenblad_V2.0.xlsx	.xlsx	11-11-2020 15:11
Bijlage Nvl - Technische uitvoeringsvoorschriften WSK Versie mei 2020.pdf	.pdf	11-11-2020 15:11
Bijlage Nvl -Technisch handboek WL.pdf	.pdf	11-11-2020 15:11
Nota van Inlichtingen.pdf	.pdf	11-11-2020 15:11
20190102 Extra wateraanvoer Peelkanalen - Royal Haskoning.pdf	.pdf	24-11-2020 07:37
20190114 Cultuurhistorische analyse kaden Kanaal van Deurne - Lantschap.pdf	.pdf	24-11-2020 07:37
Memo_optimalisatie_Defensiekanaal_compleet_BH5102-RHD-ZZ-XX-NT-Z-0003.pdf	.pdf	2-12-2020 08:49
Limburg Leeg.gdb.7z	.7z	24-11-2020 07:34
20190911 Notitie quickscan Kanaal van Deurne en Helenavaart - Ecologica - versie 2.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
20190929 Notitie resultaten bomenholteninventarisatie Peelkanalen definitief - Albert Raaijmakers.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35

20200802 Toets beschermde soorten def3.pdf	.pdf	24-11-2020 07:34
1. Voortoets Natura 2000 Peelkanalen def5.docx	.docx	24-11-2020 07:35
2. Bijlage 3b Toelichting stikstofdepositieberekening Onderhoud Peelkanalen.docx	.docx	24-11-2020 07:35
2. Passende beoordeling Peelkanalen def5.docx	.docx	24-11-2020 07:35
20200604 Brief Wnb aanvraag nav uitspraak RvS Passende beoordeling (corsa 902404).pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
AERIUS_bijlage_20200315081734_Rb7p2DEJyp63 Project Peelkanalen.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
Ondersteuningsverklaring groene partners project Peelkanalen.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
Passende beoordeling Peelkanalen def5.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
Samenvatting aanvrag Wnb Vergunning (Eh 72351710_5486169).pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
Toelichting stikstofdepositieberekening Onderhoud Peelkanalen.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
Verzoek om aanvullingen Wnb Vergunning.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
Voortoets Natura 2000 Peelkanalen def5.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
Z118835 ontvangstbevestiging aanvraag vergunning Wnb Gebieden.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
20200303 ingemeten bomen peelkanalen blijvers-wijkers.pdf	.pdf	24-11-2020 07:34
20200630 Toets houtopstanden concept2.pdf	.pdf	24-11-2020 07:34
Ecologisch Werkprotocol Peelkanalen def.docx	.docx	24-11-2020 07:34
Kaart beschermde soorten PK opm AR.pdf	.pdf	24-11-2020 07:34
20180629 Notitie Conclusies en effecten Kanaal van Deurne - RPS en Witteveen en Bos.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
20190301 Notitie Helenavaart kadestabiliteit buitentalud beoordeling - Witteveen en Bos.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
100501-18-010.199-rapd inventarisatie kades en waterbodembodem Kanaal van Deurne.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
Bijlage I.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
Bijlage II.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
Bijlage III.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
Bijlage IV.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
Bijlage V.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
Bijlage VI.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
Bijlage VIII.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
1806591A00-R19-186 HVO CE Helenavaarten Kanaal van Deurne definitief.pdf	.pdf	24-11-2020 07:39
Historisch vooronderzoek CE Peelkanaal Limburg.pdf	.pdf	24-11-2020 07:38
KanaalvanDeurne Profielen.v2.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35

Te baggeren profielen Helenavaart.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
3_Toets waakhoogte 50 cm HelenavaartKanaalVanDeurne.A2.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
Waakhoogte scenario 50 cm.xlsx	.xlsx	24-11-2020 07:35
1901284A00-R19-967 baggeren traceé Peelkanaal incl bijlagen.pdf	.pdf	24-11-2020 07:37
1700735A00-R17-656 WBO kanaal van Deurne 27-11-2018.pdf	.pdf	24-11-2020 07:35
1_ Tabel Hoeveelheid en kwaliteit baggerspecie.pdf	.pdf	24-11-2020 07:36
2. analysecertificaten.pdf	.pdf	24-11-2020 07:36
3a Toepasbaarheid op landbodem.pdf	.pdf	24-11-2020 07:36
3b toepasbaarheid in oppervlaktewater.pdf	.pdf	24-11-2020 07:36
3c Verspreidbaarheid op aangrenzend perceel.pdf	.pdf	24-11-2020 07:36
3d CROW 132.pdf	.pdf	24-11-2020 07:36
3e GBT op landbodem.pdf	.pdf	24-11-2020 07:36
3f GBT in oppervlaktewaterlichamen.pdf	.pdf	24-11-2020 07:36
4. gegevens vooronderzoek.pdf	.pdf	24-11-2020 07:36
5. Factsheet monstervakken.pdf	.pdf	24-11-2020 07:36
6. Boorbeschrijvingen.pdf	.pdf	24-11-2020 07:36
7.a Dwarsprofielen incl legger.pdf	.pdf	24-11-2020 07:36
7.b Dwarsprofielen incl kades.pdf	.pdf	24-11-2020 07:37
7.c Lengteprofielen.pdf	.pdf	24-11-2020 07:37
Bijlagebladen.pdf	.pdf	24-11-2020 07:37
Kaart 1 DP en LP Kanaal van Deurne overzicht.pdf	.pdf	24-11-2020 07:37
Kaart 2 Monstervakindeling, monsterpunten dwarsprofielen en bbk.pdf	.pdf	24-11-2020 07:37
20190201 Verkennend waterbodemonderzoek Helenavaart - RPS.pdf	.pdf	24-11-2020 07:36
20190902 Verkennend waterbodemonderzoek Peelkanaal - RPS.pdf	.pdf	24-11-2020 07:38

Van de ontvangen gegevens zijn de volgende documenten aangemerkt als ontwerprichtlijnen van opdrachtgever, zie Tabel 3:

Tabel 3: Ontwerprichtlijnen van opdrachtgever

Naam	Toelichting
Bijlage 1c.Rapportage Data analyse en Sturing.url	
Bijlage 1e productbladen overzicht kunstwerken.zip.url	
Bijlage Nvl - Kunstwerken Waterschap Aa en Maas wateraanvoer Peekanalen.url	
Bijlage Nvl - Technisch handboek WL.url	
Bijlage Nvl - Technische uitvoeringsvoorschriften WSK Versie mei 2020.url	

Ontwerprichtlijnen stuw.url	
-----------------------------	--

De volgende beleidsregels zijn van Aa & Maas ontvangen, zie Tabel 4:

Tabel 4: Beleidsregels Aa & Maas

Naam	Toelichting
AA en Maas VIEWER.url	
Algemene Regel Obstakels in beschermingszone beperkt.url	
Algemene regel overgangsbepaling duikers en bruggen.url	
Algemene regels.url	
Beleidsregel agrarische beregening uit grondwater bij schaarste.url	
Beleidsregel verondiepen diepe plassen(opent in nieuw venster).url	
Beleidsregels waterkering, waterkwantiteit en grondwater(opent in nieuw venster).url	
Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater.url	
Keur.url	
Overgangsbepaling obstakels langs waterlopen.url	
www.brabantkeur.nl.url	

De volgende beleidsregels zijn van Waterschap Limburg ontvangen, zie Tabel 5:

Tabel 5: Beleidsregels Waterschap Limburg

Naam	Toelichting
Beleidsregels Keur Waterschap Limburg 2019 deel 1.url	
Beleidsregels Keur Waterschap Limburg 2019 deel 2.url	
Beleidsregels legger Waterschap Limburg 2019.url	
Uitvoeringsregels Keur Waterschap Limburg 2019 deel 1.url	
Uitvoeringsregels Keur Waterschap Limburg 2019 deel 2.url	
Uitvoeringsregels Keur Waterschap Limburg 2019 deel 3.url	
Uitvoeringsregels Keur Waterschap Limburg 2019 deel 4.url	
Uitvoeringsregels Keur Waterschap Limburg 2019 deel 5.url	
Verordening van het algemeen bestuur van Waterschap Limburg houdende regels ter bescherming van waterkeringen en watergangen Keur Waterschap Limburg.url	
WL VIEWER.url	



1.6 Inhoudsopgave

Dit document kent de volgende indeling:

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Projectomschrijving	1
1.3	Doel van de memo	2
1.4	Versiebeheer	2
1.5	Ontvangen gegevens	2
1.6	Inhoudsopgave	8
2	BESTAANDE SITUATIE	9
2.1	Locatie	9
2.2	Constructietype	9
2.3	Hydrologische randvoorwaarden	9
2.4	Werktuigbouwkundige onderdelen	10
2.5	Elektrotechniek & besturing	10
2.6	Waterbouwkundige onderdelen	10
2.7	Civieltechnische onderdelen	10
2.8	Cultuurhistorie	10
3	EISEN & WENSEN	11
3.1	Eisen & wensen formuleren	11
3.1.1	Algemeen	11
3.1.2	Objectspecifiek	11
4	EXPERT JUDGEMENT	12
4.1	Locatie	12
4.2	Constructietype	12
4.3	Hydrologische randvoorwaarden	12
4.4	Kansen	13
4.5	Risico's	13
4.6	Investeringskosten	13

BIJLAGEN

Bijlage 1 – (Geen)

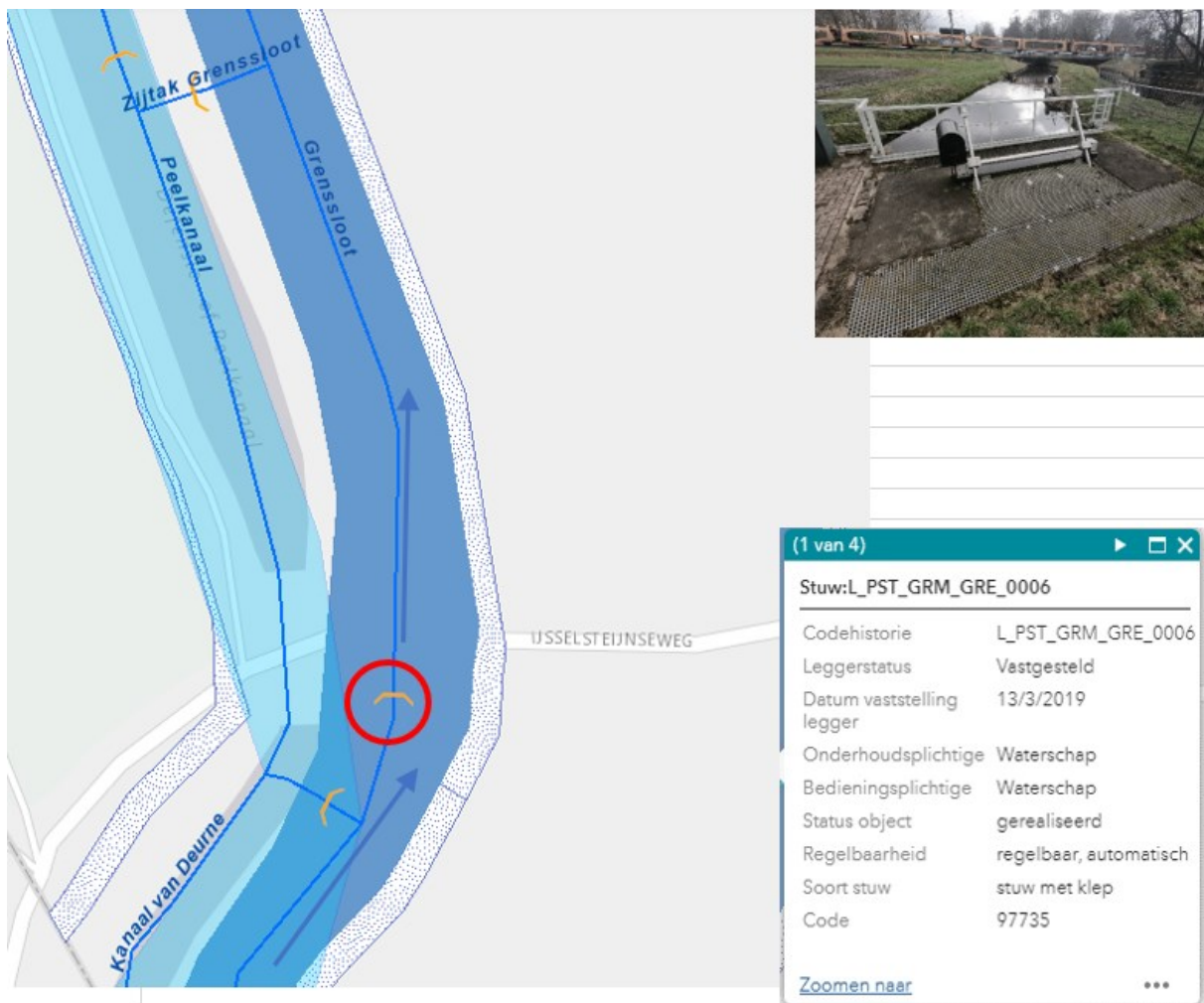
2 BESTAANDE SITUATIE

2.1 Locatie

Het betreft de volgende locatie: [97735 Stuwcomplex de Halte.](#)

2.2 Constructietype

Het betreft de volgende constructie(s):



Figuur 2: Constructietype

De constructie kent de volgende hoofdcomponenten:

- RVS stuwklep in betonconstructie elektromechanisch bewogen middels Auma.
- Kunststof looproosters.
- Niet betreedbare behuizing voor de besturing.
- RVS leuningwerk ter afscherming van de aanvoerende watergang.
- Volledig afgeschermd door hekwerk.

De resultaten van de inventarisatie zijn beschikbaar via [link](#). Er zijn gegevens van de bestaande constructie beschikbaar, zie [link](#). De gegevens betreffen de bedieningshandleiding, en een tekening van de stuwklep.

2.3 Hydrologische randvoorwaarden

De bekende hydraulische randvoorwaarden zijn per email vr 17-6-2021 bekend gemaakt en opgenomen in [link](#).

In de bestaande situatie is het debiet 0,4 m³/s in de nieuwe situatie dient dit 0,9 m³/s te zijn. Hierbij schommelt de waterstand op de aanvoerende watergang tussen de 30,93 en 31,10 m + NAP. De benedenstroomse watergang varieert tussen 30,5 en 30,77 m + NAP. De overstortbreedte van de klep is 2,85 m, de drempel bevindt zich op 30,46 m + NAP.

2.4 Werktuigbouwkundige onderdelen

De stuwklep is van KWT en voorzien van aandrijving middels een omkaste Auma (geen stijgende spindel).

2.5 Elektrotechniek & besturing

De besturing is ondergebracht in een losstaande niet betreedbare behuizing.

2.6 Waterbouwkundige onderdelen

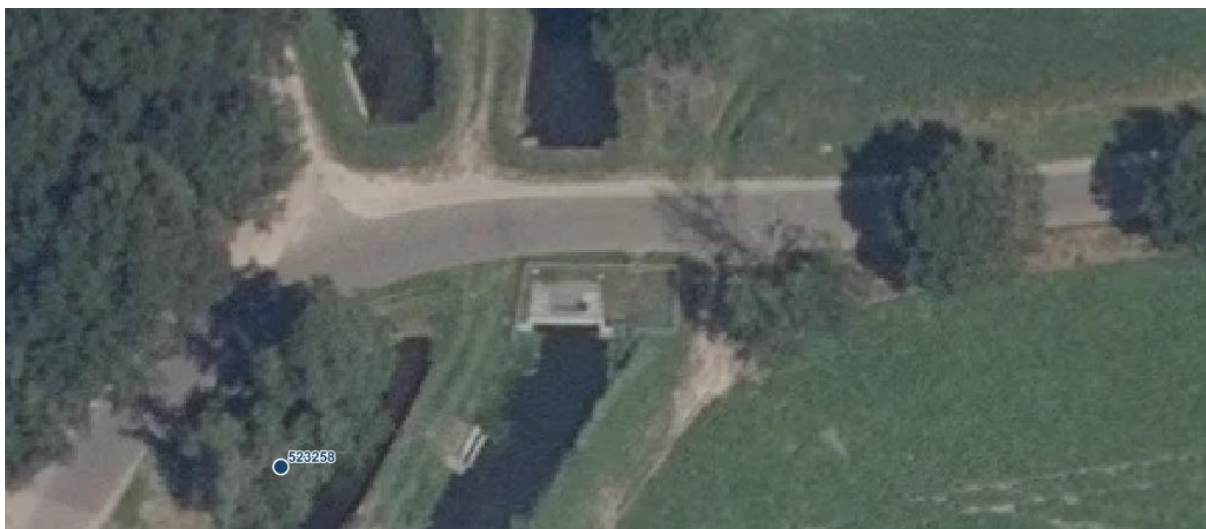
Er is sprake van een betonnen instroomconstructie zonder zichtbare schade.

2.7 Civieltechnische onderdelen

Er is sprake van een vehard terrein zonder zichtbare schade.

2.8 Cultuurhistorie

Het kunstwerk is niet aangewezen als Rijksmonument of beschermd gezicht, wel is het nabij een Rijksmonument gelegen zie Figuur 3.



Figuur 3: Cultuurhistorie

3 EISEN & WENSEN

3.1 Eisen & wensen formulieren

De resultaten van de opgehaalde eisen en wensen zijn beschikbaar op [link](#). Hieronder worden de relevante eisen kort toegelicht, object specifieke eisen welke zijn overschreven door recentere informatie worden niet benoemd.

3.1.1 Algemeen

De volgende eisen en wensen zijn geformuleerd:

- Vrijgekomen materialen binnen het project gebruiken indien mogelijk.
- Vrijgekomen materialen welke niet binnen het project gebruikt kunnen worden maar wel waarde hebben afvoeren en opslaan op het depot van Waterschap Limburg.

3.1.2 Objectspecifiek

De volgende eisen en wensen zijn geformuleerd in de uitvraag, zie [link](#):

- Stuw is in 2013 naar 3 m breed ipv 6 meter breedte, overstort wordt 300 mm. Klepstuw moet nagerekend worden en evt zwaardere auma (huidige 7.6 waarschijnlijk te licht)

De volgende eisen en wensen zijn opgehaald tijdens het locatiebezoek:

- Geautomatiseerde stuw, op afstand bediend TMX
Geen bijzonderheden zichtbaar, betonwerk in goede staat
Kunstwerk functioneert geheel zonder storingen in afgelopen jaren
Verwachting geen wijziging in waterkolom (verschil hoge pand en lage pand) naar aanleiding van verhoogde aan- afvoer

De volgende eisen en wensen zijn opgehaald met formulieren en in overleg gefilterd:

- Wat dient beschouwd te worden, alleen de betreffende stuw van 3 meter of het functioneren van het stuwcomplex bij de verhoogde afvoer.

Omdat de scope hiermee niet geheel is afgebakend wordt deze onderdeel gemaakt van het expert judgement. Daarnaast is de volgende relevante informatie door de beheerder tijdens het locatiebezoek overgedragen:

- Geautomatiseerde stuw, op afstand bediend TMX
Geen bijzonderheden zichtbaar, betonwerk in goede staat
Kunstwerk functioneert geheel zonder storingen in afgelopen jaren
Verwachting geen wijziging in waterkolom (verschil hoge pand en lage pand) naar aanleiding van verhoogde aan- afvoer

4 EXPERT JUDGEMENT

4.1 Locatie

In de nieuwe situatie wijzigt de locatie van de constructie niet.

4.2 Constructietype

Het volgende constructietype wordt beoogd:

- Bestaand handhaven, uitsluitend wijzigen besturing.

4.3 Hydrologische randvoorwaarden

De volgende hydraulische randvoorwaarden dienen te worden aangevuld:

Peilen (maximaal en minimaal)

Stuwdrempel	30,46	m + NAP
Laagste stuwstand	30,46	m + NAP
Hoogste stuwstand	31,54	m + NAP
Netto breedte stuw	2,85	m + NAP
Streefpeil		m + NAP verwijs naar ZGW- document met beschrijving
Aangepast peilbeheer	ja / nee	
Zomerpeil indien van toepassing		m + NAP
Winterpeil indien van toepassing		m + NAP

Debiten (Maximaal en minimaal)

Minimaal debiet		l/s	m ³ /s
Maximaal debiet		l/s	m ³ /s
Normaal debiet		l/s	m ³ /s
Benodigde capaciteit			m ³ /s
Vraagt objectfijnafstemming	ja / nee	Indien ja, dan geautomatiseerde stuwbediening.	

Monitoring

Waterstand bovenstrooms automatisch	ja / nee	Meetbereik	-	mNAP
Waterstand benedenstrooms automatisch	ja / nee	Meetbereik	-	mNAP
Waterstand overig automatisch	ja / nee	Meetbereik	-	mNAP
Schuifstand automatisch	ja / nee	Meetbereik	-	mNAP
Waterstand bovenstrooms handmatig	ja / nee	Meetbereik	-	mNAP
Waterstand benedenstrooms handmatig	ja / nee	Meetbereik	-	mNAP
Waterstand overig handmatig	ja / nee	Meetbereik	-	mNAP
Schuifstand handmatig	ja / nee	Meetbereik	-	mNAP
Debiet automatisch	ja / nee	Meetbereik	-	m ³ /s
Debiet handmatig	ja / nee	Meetbereik	-	m ³ /s

~~Technische meldingen~~

ja/nee

Er wordt allereerst gecontroleerd of het gewenste debiet kan worden verkregen bij een bovenstrooms peil 30,93 m + NAP (laag peil) en benedenstrooms 30,77 m + NAP. Er is dan een overstortende straal nodig van 0,33 m, deze ruimte is niet beschikbaar.

Indien de stuw wordt bekeken als een onvolkomen lange overlaat met de drempel op 30,46 m + NAP dan wordt een debiet van 2,05 m³/s berekend (ruim meer dan de benodigde 0,9 m³/s). Hiermee wordt geconcludeerd dat er geen aanpassing aan de huidige constructie nodig is, anders dan het wijzigen van de besturing.

We merken wel op dat de bovenzijde van de stuw, 31,54 m + NAP 'slechts' 0,21 m hoger ligt dan de maximale meetwaarde van de huidige bovenstroomse waterstand. We adviseren Waterschap Limburg na te gaan wat de verwachte maximale waterstand bovenstrooms in de nieuwe situatie is. Geverifieerd dient te worden of de klephoogte voldoende is.

4.4 Kansen

De volgende kansen zijn geïdentificeerd:

- Verkleining impact ingreep door de bestaande constructie zoveel mogelijk te handhaven.

4.5 Risico's

De volgende risico's zijn geïdentificeerd:

- Bandbreedte in verwachte nieuwe waterstanden zorgt voor water 'over' de bestaande stuwklep.
- Stroomsnelheden nemen toe, zonder gegevens bestaande bodembescherming is er geen advies te geven over noodzakelijke aanpassingen.
- CE-markering zorgt door ARBO voor onwenselijke voorzieningen.

4.6 Investeringskosten

De op basis van expert judgement ingeschatte investeringskosten exclusief btw, staartkosten, onvoorzien, risicoreservering, onderhoud- en exploitatie en kosten derden (grondaankoop, watercompensatie, verlegging kabels en leidingen, enz.) voor amoveren en nieuwbouwen bedragen € 30.000,-.

juni 2021, Nieuwpoort
DENBOER CCI

Bijlage 1 – (Geen)

