

25.046 - HOOGWATERPLAN GEBIEDSONTWIKKELING DE BENNET



Colofon

PROJECT

Projectnaam : Gebiedsontwikkeling De Bennet
Zaaknummer : 25.046

DOCUMENT

Documentnaam : Hoogwater veiligheidsplan
Documentnummer : 25.046_Hoogwater veiligheidsplan_D3.0_20250209
Status : Definitief
Versienummer : 3.0
Versiedatum : 2-9-2025
Opgesteld door : Visser's Ploegmakers B.V.
Auteur :
Controle :

OPDRACHTGEVER

Naam : Waterschap Limburg
Adresgegevens : Maria Theresialaan 99
6043 CX Roermond
Contactpersoon :
Functie : Projectleider

OPDRACHTNEMER

Naam : Visser's Ploegmakers B.V.
Adresgegevens : Nieuwe Waterweg 1
5347 JS Oss
Contactpersoon :
Functie : Projectleider

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	3
1.1 ACHTERGROND PROJECT	3
1.2 INLEIDING	3
1.3 LEESWIJZER	4
2. UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN	5
2.1 HET WATERSYSTEEM EN AFVOERGEGEVENS	5
2.2 MEETSTATIONS EN ALARMERING	6
2.3 RANDVOORWAARDEN	7
2.4 CALAMITEITEN	8
3. OMGANG HOOG WATER INCL. BEHEERSMAATREGELEN	9
3.1 ALGEMEEN	9
3.1 FASERING WERKZAAMHEDEN	9
3.2 WATERSTANDEN OP DE PROJECTLOCATIE	9
3.3 MONITORING WATERSTANDEN	9
4. COMMUNICATIE	10
BIJLAGE 1 – FASERING WERKZAAMHEDEN	11

1. Inleiding

1.1 Achtergrond project

Ter hoogte van de Wingbergmolen wordt het projectgebied opnieuw ingericht om zowel de vis migratie te verbeteren als de hoogwatergeul te versterken. In het kader van deze herinrichting realiseert aannemer Visser's Ploegmakers een nieuwe vispassage inclusief inlaatconstructie, diverse duikers, vuilvang, betonnenmuur en stapelmuren. Deze werkzaamheden moeten onder milieukundige, archeologische en ecologische begeleiding uitgevoerd worden.

Het uit te voeren werk is gelegen tussen de Terpoortterweg en Bennetweg langs de Kleine Geul te Epen in de gemeente Gulpen-Wittem. De projectlocatie is op onderstaande afbeelding weergegeven.



Figuur 1 Projectlocatie

1.2 Inleiding

Dit hoogwaterveiligheidsplan is opgesteld ter ondersteuning van de werkzaamheden binnen het project Gebiedsontwikkeling De Bennet. In dit plan wordt onderscheid gemaakt tussen drie afzonderlijke fases waarin werkzaamheden plaatsvinden in of nabij de Kleine Geul. Voor elke fase wordt toegelicht op welke wijze de waterafvoer gewaarborgd is, zowel onder normale omstandigheden als tijdens hoogwatersituaties.

In opdracht van Waterschap Limburg is aannemer Visser's Ploegmakers B.V. aangesloten voor de uitvoering van dit project. Doel van dit plan is te waarborgen dat de betrouwbaarheid en beschikbaarheid van de Kleine Geul tijdens uitvoering gegarandeerd blijft. Het is een gedeeld

belang van de aannemer en het waterschap dat bij het uitvoeren van werkzaamheden nooit de veiligheid van burgers in het gedrang komt.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn diverse uitgangspunten en randvoorwaarden opgenomen. In hoofdstuk 3 wordt de omgang met hoog water beschreven en wordt er ingegaan op de te nemen beheersmaatregelen. Hoofdstuk 4 tot slot zet uiteen welke communicatie er plaatsvindt op het moment dat de signaalwaarden om maatregelen te nemen, bereikt worden.

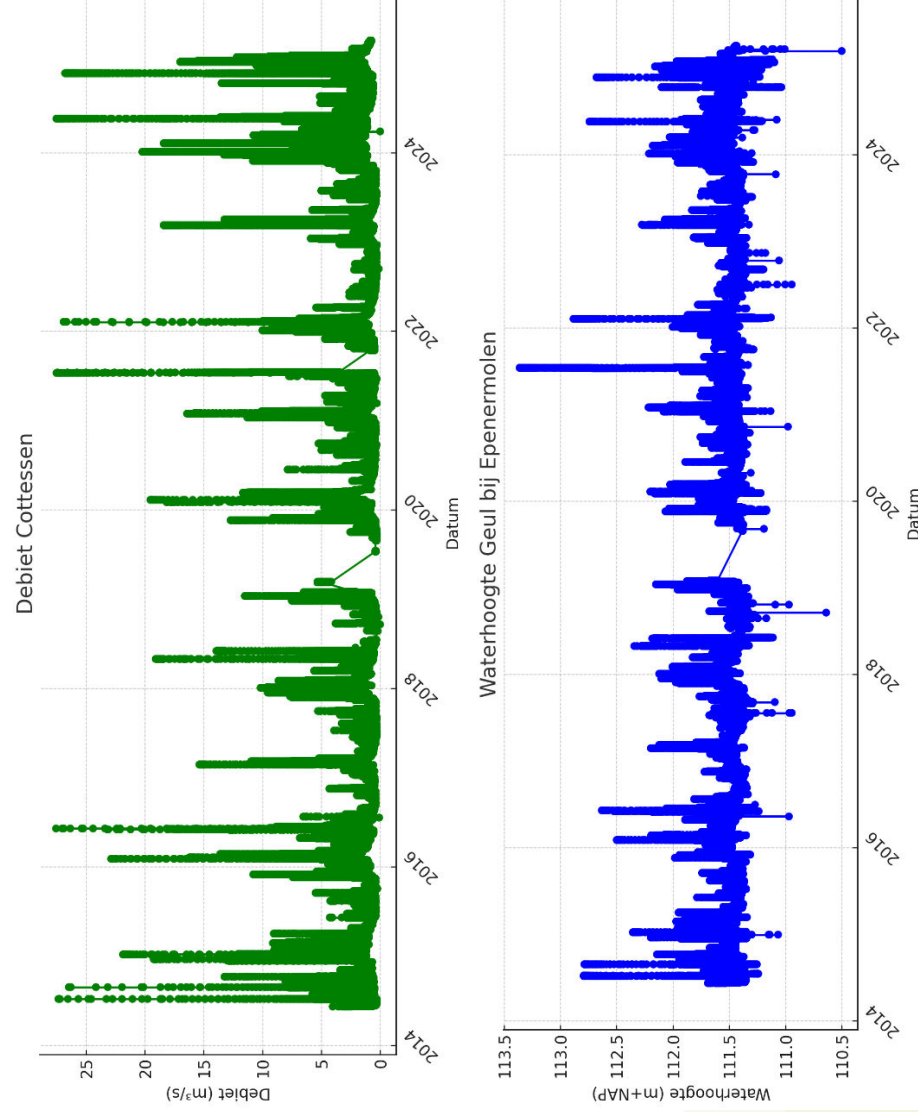
2. Uitgangspunten en randvoorwaarden

2.1 Het watersysteem en afvoergegevens

Onderdeel van het projectgebied is de Kleine Geul. De Kleine Geul stroomt ter hoogte van Cottessen Nederland binnen. In Cottessen bevindt zich een meetpunt dat continu het debiet van de Kleine Geul registreert. Dit meetpunt, gelegen bovenstrooms, geeft inzicht in de afvoer van het gebied. Volgens bestek documentnr. 2025-VIF005-B-01 d.d. 17-04-2025 varieerde het debiet de afgelopen vijf jaar tussen de 0,37 m³/s en 27,55 m³/s. Waarbij 27,55 m³/s het maximaal gemeten debiet van de Kleine Geul is. In werkelijkheid is de afvoer hoger geweest, vanaf een bepaalde afvoer verdrinkt dit meetpunt waardoor het de afvoer niet meer meet.

Verder is er bovenstrooms van de Wingbergmolen een waterstandsmeter geplaatst die het waterpeil continu registreert. Over de afgelopen vijf jaar is hier volgens bestek documentnr. 2025-VIF005-B-01 d.d. 17-04-2025 een waterstand gemeten tussen 111,39 m+NAP en 113,37 m+NAP. Ook in het Belgische Sippenaeken, stroomopwaarts in de Geul, bevindt zich een waterstandsmeter die eveneens het waterpeil permanent monitort.

In de onderstaande grafieken zijn de gemeten debieten (locatie Cottessen) en waterstanden (locatie Wingbergmolen) weergegeven over de periode 2014-2024.



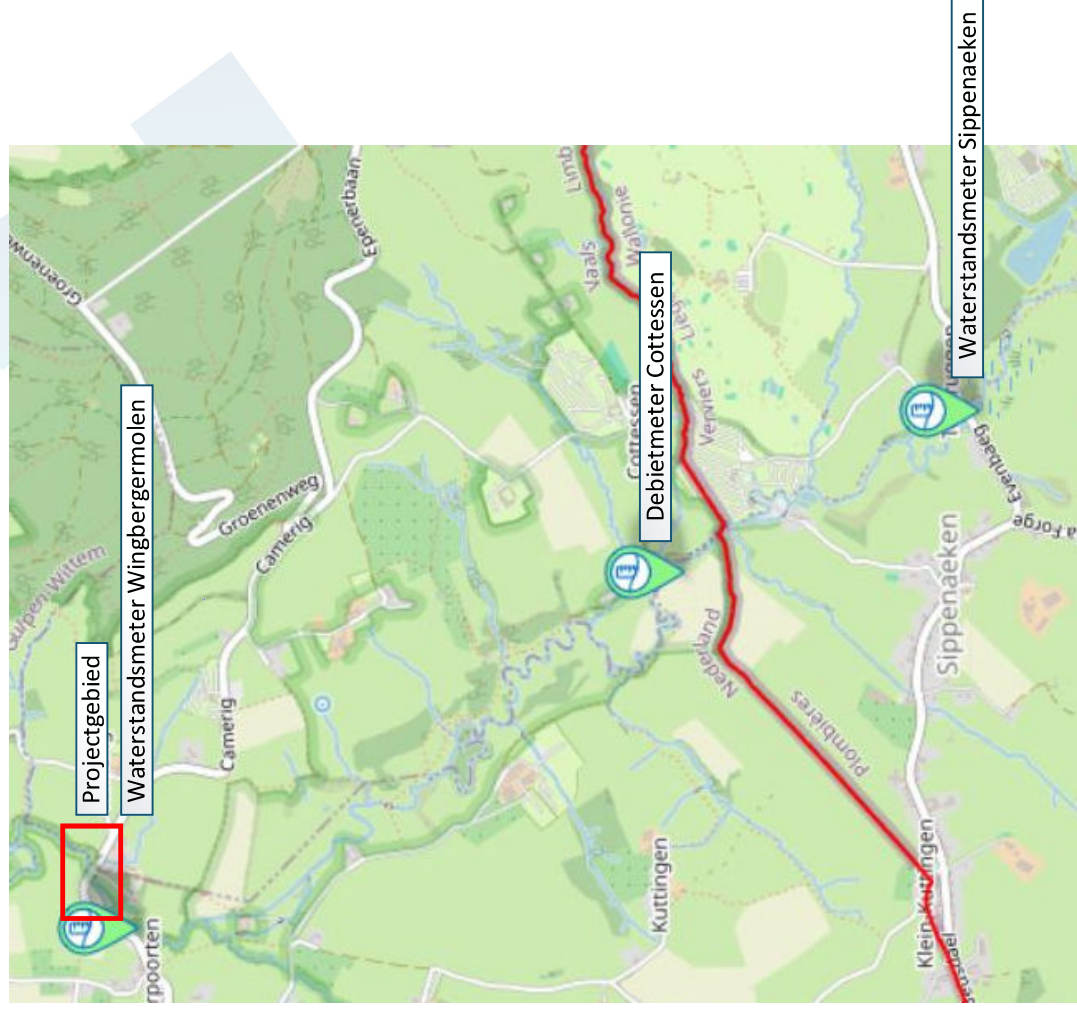
2.2 Meetstations en alarmering

Voor een tijdige waarschuwing bij verhoogde waterafvoer is alarmering mogelijk via het bovenstrooms gelegen afvoermeetstation bij Cottessen en de waterstandmeter in Sippenaeken (België), die eveneens stroomopwaarts van het projectgebied is gelegen. Het meetstation bij Wingbergmolen biedt door de korte reactietijd onvoldoende ruimte voor effectieve maatregelen en is daarom minder geschikt voor dit doel.

Visser Ploegmakers is tijdens de uitvoering verantwoordelijk voor de monitoring van de verwachter afvoer en waterstanden. Hiervoor maakt Visser Ploegmakers gebruik van de alarmeringsmogelijkheden van de meetlocaties Cottessen en Sippenaeken. Hierbij worden de volgende alarmpeilen gehanteerd:

Q Cottessen:	Melding / te nemen maatregelen:
10 m3/s	Voorwaarschuwing <i>Annemer moet alert zijn op mogelijke risico's binnen werkgebied</i>
15 m3/s	Voorwaarschuwing <i>Annemer moet zich voorbereiden op mogelijke overstromingsrisico's</i>
20 m3/s	Alarmering <i>Annemer moet weg: materiaal en materieel weg uit inundatiegebied</i>

Zodra deze alarmpeilen worden bereikt, wenst Visser Ploegmakers direct gealarmeerd te worden, zodat tijdig passende maatregelen getroffen kunnen worden binnen het werkgebied. Op onderstaande afbeelding zijn de verschillende meetlocaties weergegeven in relatie tot het projectgebied.



2.3 Randvoorwaarden

In verband met de werkzaamheden die plaats vinden zijn door Waterschap Limburg randvoorwaarden gesteld. Deze randvoorwaarden staan hieronder genoemd:

- Er moet altijd een afvoercapaciteit conform bestaand gegarandeerd zijn.
- Aanwijzingen gegeven door of namens het bestuur van het waterschap moeten altijd worden opgevolgd.
- De aannemer maakt een werkplan waarin wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met hoogwaterafvoer (zie input bijlage 1).
- In het werkplan wordt aangegeven hoe de werkzaamheden in relatie tot het water in het werk (de afvoer van de beek) worden uitgevoerd (zie input bijlage 1).
- Het werkplan moet ter goedkeuring aan de directie worden voorgelegd.
- De werkafspraken, alarminstellingen en acties worden tijdens de uitvoering meerdere keren getest, geëvalueerd en indien nodig bijgesteld.

2.4 Calamiteiten

Tijdens de uitvoering kan hoog water optreden. Om de waterafvoer bij hoogwater ook te borgen, is hoofdstuk 4 en in bijlage 1 omschreven hoe er met calamiteiten omgegaan wordt. Hieraan zijn de volgende voorwaarden gesteld:

- Het monitoren van de te verwachten waterstand / het te verwachten debiet is de verantwoordelijkheid van de aannemer. Hierbij wordt de aannemer voorzien van informatie uit monitoringsgegevens van het waterschap en is het afgeven van waarschuwingen de verantwoordelijkheid van het waterschap.
- Bouwmateriaal en materieel worden bij hoge (te verwachten) waterstanden op het op last van het waterschap verwijderd, waarbij indien nodig beschermende maatregelen worden uitgevoerd.
- Gebreken aan de voorzieningen die de water afvoerende functie kunnen belemmeren, dienen op eerste aanzegging van het waterschap te worden hersteld.

3. Omgang hoog water incl. beheersmaatregelen

3.1 Algemeen

Voor zover de werkzaamheden plaatsvinden op een voor buitenstaanders niet toegankelijk werkterrein is dit terrein wel voor inspecteurs van het waterschap toegankelijk. Zij kunnen contact opnemen met de aannemer om inspecties te verrichten. Dit zal vooral het geval zijn indien de signaalwaarden (dreigen) overschreden (te) worden. In die perioden is er contact tussen het waterschap en de aannemer. In hoofdstuk 4 wordt verder ingegaan op de communicatiemethoden.

3.1 Fasering werkzaamheden

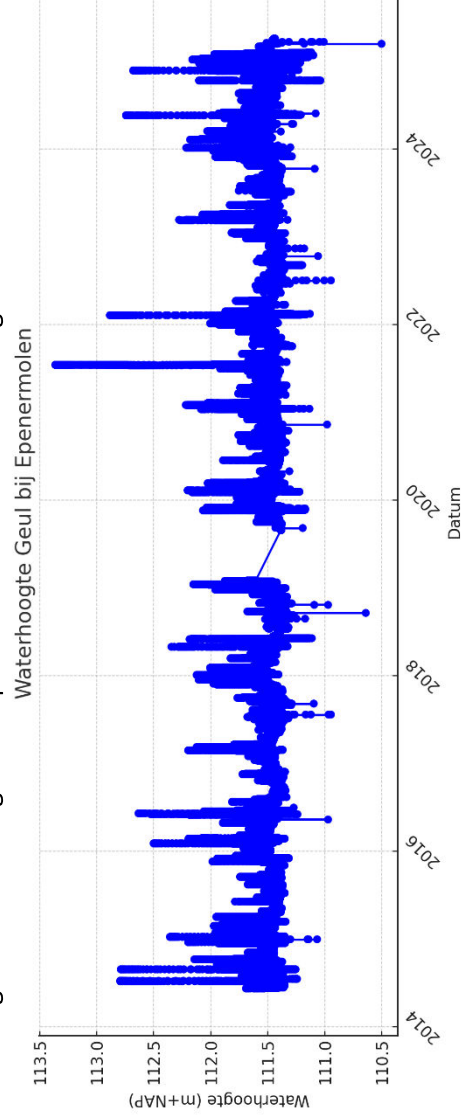
Om de bestaande afvoercapaciteit te kunnen handhaven is voor zes verschillende fases een aanpak bedacht waardoor de afvoercapaciteit van de Geul geborgd is. Op hoofdlijnen worden de volgende werkzaamheden aan de watergang uitgevoerd:

1. Ontgraven nieuwe vistrap (in den drogen)
2. Realiseren uitstroom vistrap
3. Realiseren tijdelijke aansluiting Geul-vistrap
4. Realiseren drijfviulconstructie, stapelmuren en betonwand in Geul
5. Realiseren instroomvoorziening nieuwe vistrap
6. Inrichten nieuwe vistrap

In bijlage 1 is de fasering, incl. de te nemen noodmaatregelen per fase, weergegeven.

3.2 Waterstanden op de projectlocatie

Binnen het projectgebied is nabij de Wingbergmolen een waterstandsmeetpunt aanwezig. De waterbodemhoogte bij dit waterstandsmeetpunt is ca. 110.25 +NAP. In onderstaande afbeelding is de waterhoogte in de periode tussen 2014-2025 terug te vinden.



3.3 Monitoring waterstanden

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden monitort Visser Ploegmakers de waterstanden en de weersverwachtingen. Deze monitoring gebeurt op basis van informatie die wordt aangeleverd door Waterschap Limburg. De debieten i.r.t. alarmering en noodmaatregelen zijn bepaald en uitgewerkt zie §2.2. Op basis van deze debieten stelt het waterschap alarmpeilen in op meetlocatie Cottessen. Bij het bereiken van de alarmpeilen wordt dit signaal doorgezet aan zowel Waterschap Limburg (WL) – onder andere afdeling D&T – als Visser Ploegmakers.

4. Communicatie

Dit plan is gericht op de onderstaande stakeholders:

- Waterschap Limburg
- Visserij Ploegmakers
- Hieronder zijn de betrokken personen van de verschillende organisaties en hun taken, verantwoordelijkheid en bevoegdheden beschreven.

Voor calamiteiten geldt een 24-uurs bereikbaarheidsdienst. Hiervoor kunnen onderstaande contactpersonen worden aangehouden.

Organisatie	Naam	Telefoonnummer	E-mailadres
Visserij Ploegmakers	(1 ^e aanspreekpunt)		
	(2 ^e aanspreekpunt)		
	(3 ^e aanspreekpunt)		
Waterschap Limburg	Incidentenwacht	0800 – 03 41	
	(1 ^e aanspreekpunt)		
	(2 ^e aanspreekpunt)		

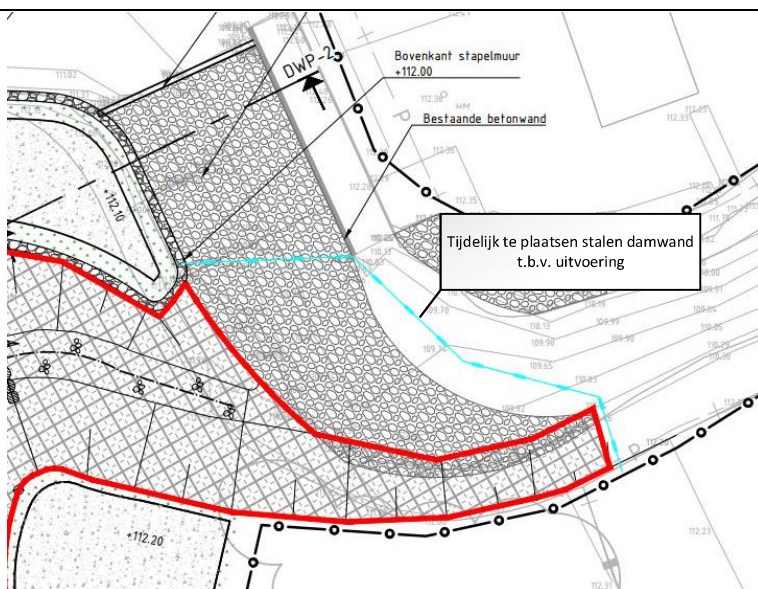
Voor het proces bij hoogwatercalamiteit is onderstaande taken, verantwoordelijkheid en bevoegdheden TVB-matrix (T = Taak, V = Verantwoordelijk, B = Bevoegd) opgesteld.

Activiteit	Visserij Ploegmakers	Waterschap Limburg
Monitoring waterstanden en weersverwachtingen	T/V	B
Vaststellen benodigde maatregelen	V	B
Communicatie met omgeving	-	T/V
Aanwezigheid materiaal en materieel	V	-
Uitvoeren van noodmaatregel	V	-
Inspectie werkvak	V	B
Toegankelijkheid en bereikbaarheid	V	B

BIJLAGE 1 – Fasering werkzaamheden

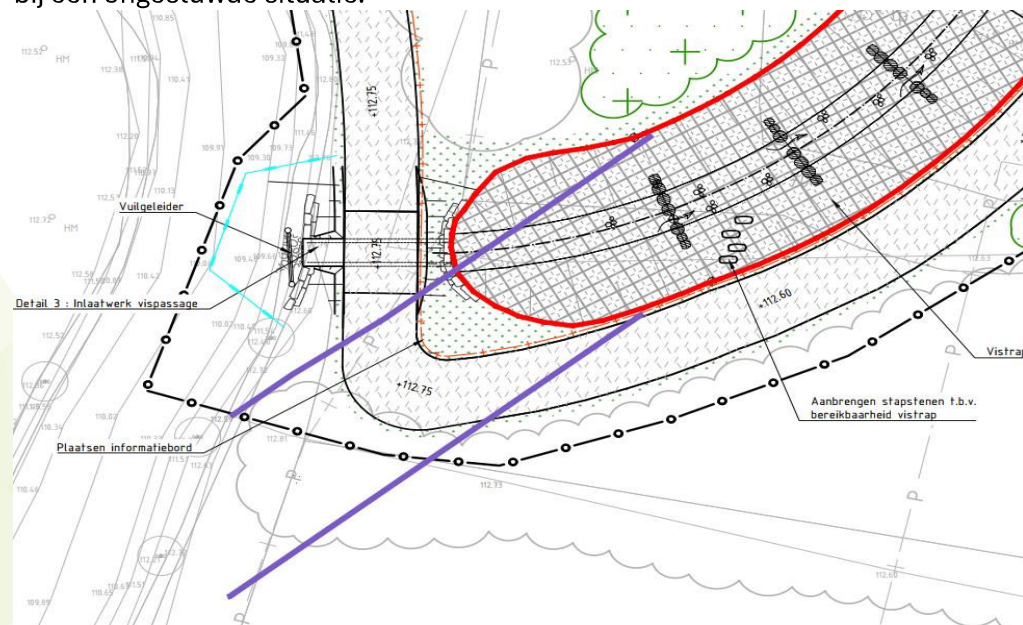
Tijdens de uitvoering monitort Vissers Ploegmakers de peilstijgingen. Voor (voor)waarschuwingen en hoogwatersituaties zijn alarmeringen ingesteld. Deze dienen als waarschuwing voor een mogelijke volledige inundatie van het werkgebied door een (fors) verhoogde afvoer op de Geul. Zodra de vooraf vastgestelde debieten worden bereikt, alarmeert waterschap Limburg Vissers Ploegmakers direct, zodat tijdig passende maatregelen getroffen kunnen worden binnen het werkgebied.

Uitvoeringsfase	Uit te voeren werkzaamheden	Preventieve maatregelen	Noodmaatregelen bij dreigend hoog water
1	Ontgraven nieuwe vistrap in den droge. We ontgraven het tracé van de nieuwe vistrap volledig in den droge. Werkzaamheden hebben geen raakvlak met doorstroming van de Geul. De ontgraven vistrap gebruiken we als bypass tijdens werkzaamheden in fase 4. We brengen het kunststof filterdoek aan en de steenbestorting. Hierdoor voorkomen we uitspoeling. Doordat we de nieuwe vistrap nog niet inrichten borgen we een zo groot mogelijke afvoercapaciteit van de vistrap als tijdelijke bypass.	Voorwaarschuwing - 10 m3/s: <i>Aannemer moet alert zijn op mogelijke risico's binnen werkgebied</i> Voorwaarschuwing 15 m3/s: <i>Aannemer moet zich voorbereiden op mogelijke overstromingsrisico's</i> We plaatsen machines en materieel in de avond en de weekenden op onze opslaglocatie.	Alarmering 20 m3/s: We verwijderen machines en materieel uit projectgebied In overleg met de toezichthouder treffen we passende maatregelen om schade zoveel als mogelijk te voorkomen.
2	Realiseren uitstroom vistrap. We plaatsen een tijdelijke damwand in de Geul. Deze tijdelijke damwand plaatsen we aansluitend aan de bestaande vistrap (zie blauwe lijn op onderstaande afbeelding). Hierdoor creëren we een droge situatie om de uitstroomvoorziening van de nieuwe vistrap beheerst te realiseren. We verlagen het stuwpeil bij normale waterafvoer naar beneden de hoogte van de bestaande vistrap. Zodat het water in de Geul niet over de bestaande visstrap stroomt maar volledig door de Molentak en 'lossluis'. De damwand plaatsen wij tot 1 meter boven de vigerende waterstand ($1 \text{ m} + 110,25 = 111,25 \text{ m} + \text{NAP}$). We zetten het onderste deel van de oude vistrap dicht tot een hoogte van $111,0 + \text{NAP}$.	Voorwaarschuwing - 10 m3/s: <i>Aannemer moet alert zijn op mogelijke risico's binnen werkgebied</i> Voorwaarschuwing 15 m3/s: <i>Aannemer moet zich voorbereiden op mogelijke overstromingsrisico's</i> We plaatsen machines en materieel in de avond en de weekenden op onze opslaglocatie.	Alarmering 20 m3/s: We verwijderen machines en materieel uit projectgebied In overleg met de toezichthouder treffen we passende maatregelen om schade zoveel als mogelijk te voorkomen.



3

Realiseren tijdelijke aansluiting Geul – Vistrap. We maken een aansluiting op de Geul zuidelijk van de nieuw te realiseren inlaatconstructie (zie indicatie van aansluiting op onderstaande afbeelding). We plaatsen een kunstmatig stuwpeil t.h.v. de instroom van de bypass met een NAP hoogte van 110.70+NAP. Dit is ca. 20 cm lager dan het te verwachten waterpeil bij een ongestuwde situatie.

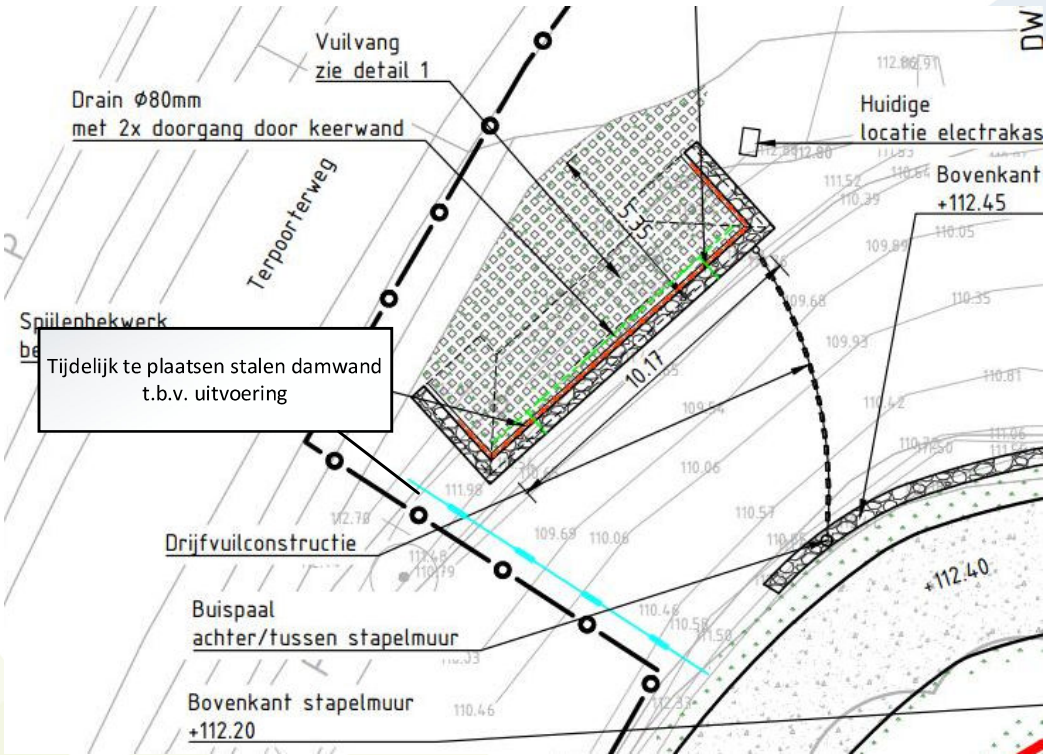


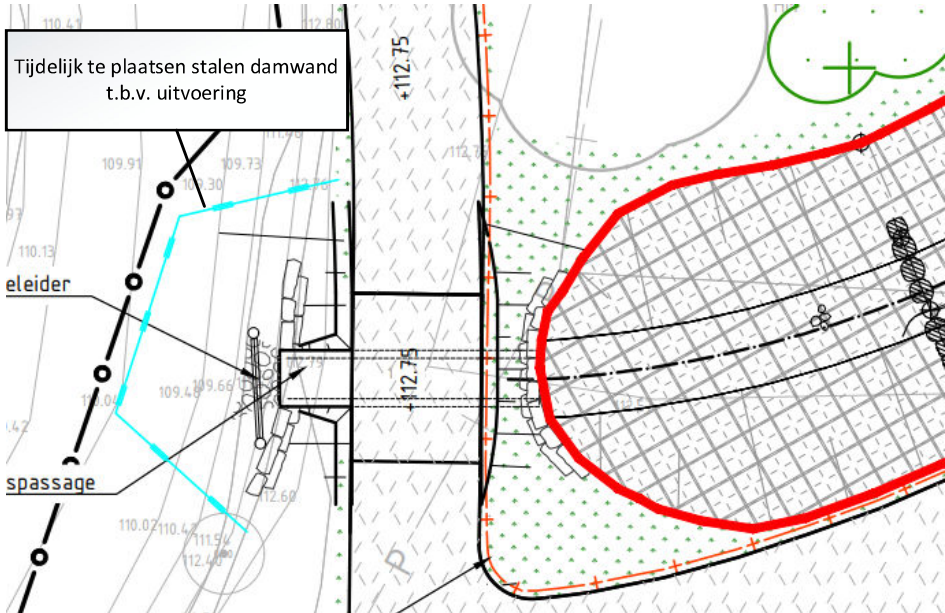
Voorwaarschuwing - 10 m3/s:
Aannemer moet alert zijn op mogelijke risico's binnen werkgebied

Voorwaarschuwing 15 m3/s:
Aannemer moet zich voorbereiden op mogelijke overstromingsrisico's
We plaatsen machines en materieel in de avond en de weekenden op onze opslaglocatie.

Alarmering 20 m3/s: We verwijderen machines en materieel uit projectgebied

In overleg met de toezichthouder treffen we passende maatregelen om schade zoveel als mogelijk te voorkomen.

4	Realiseren drijfviulconstructie, stapelmuren en betonwand in kleine Geul. We plaatsen een tijdelijke damwand overdwers in de Geul om de stapelmuren, drijfviulconstructie en de betonwand in den droge te kunnen aanbrengen (zie blauwe lijn op onderstaande afbeelding). We plaatsen de damwand tot dezelfde hoogte als het stuwpeil (111.40+NAP). Hierdoor creëren we geen extra stremming t.o.v. de bestaande situatie. De afvoer van de Geul wordt op dit moment omgeleid via de ontgraven vistrap (zie uitvoeringsfase 1 en 3). De hoogte van de tijdelijke instroomvoorziening staat op 110.70+NAP. Dit is ca. 20 cm lager dan het te verwachten waterpeil bij een ongestuwde situatie. In deze fase vullen we de bestaande vistrap (aanvullend op fase 2) verder aangevuld vanaf 111.0+NAP. 	Voorwaarschuwing - 10 m3/s: <i>Aannemer moet alert zijn op mogelijke risico's binnen werkgebied</i> Voorwaarschuwing 15 m3/s: <i>Aannemer moet zich voorbereiden op mogelijke overstromingsrisico's</i> We plaatsen machines en materieel in de avond en de weekenden op onze opslaglocatie.	Alarmering 20 m3/s: We verwijderen machines en materieel uit projectgebied In overleg met de toezichthouder treffen we passende maatregelen om schade zoveel als mogelijk te voorkomen.
5	Realiseren instroomvoorziening nieuwe vistrap. We plaatsen een tijdelijke damwand in een U-vorm rondom de te realiseren instroomvoorziening van de nieuwe vistrap, zie blauwe lijn op onderstaande afbeelding. De damwand komt tot ca. 2m1 in de Geul te staan. We plaatsen de damwand ca. 111.40+NAP. We voeren werkzaamheden uit met een verlaagd stuwpeil bij normale waterafvoer. Zodat we zo lang mogelijk in den droge kunnen werken. De tijdelijke U-vorm heeft een verwaarloosbare impact op de waterafvoer van de Geul.	Voorwaarschuwing - 10 m3/s: <i>Aannemer moet alert zijn op mogelijke risico's binnen werkgebied</i> Voorwaarschuwing 15 m3/s: <i>Aannemer moet zich</i>	Alarmering 20 m3/s: We verwijderen machines en materieel uit projectgebied

		<i>voorbereiden op mogelijke overstromingsrisico's</i> We plaatsen machines en materieel in de avond en de weekenden op onze opslaglocatie.	In overleg met de toezichthouder treffen we passende maatregelen om schade zoveel als mogelijk te voorkomen.
6	Inrichten nieuwe vistrap. In fase 5 is de instroomvoorziening inclusief afsluiter aangebracht. De afsluiter zetten wij dicht om de vistrap in te richten. Om de achterste regelstenen (t.h.v. uitstroom vistrap) in den droge te kunnen aanbrengen plaatsen wij een tijdelijke damwand net als in fase 1. De damwand plaatsen wij tot 1 meter boven de vigerende waterstand ($1 \text{ m} + 110,25 = 111,25 \text{ m} + \text{NAP}$). Op deze manier is de nieuwe vistrap aan beide zijden afgezet en kan de vistrap in de droge ingericht worden.	Voorwaarschuwing - 10 m³/s: <i>Aannemer moet alert zijn op mogelijke risico's binnen werkgebied</i> Voorwaarschuwing 15 m³/s: <i>Aannemer moet zich voorbereiden op mogelijke overstromingsrisico's</i> We plaatsen machines en materieel in de avond en de weekenden op onze opslaglocatie.	Alarmering 20 m³/s: We verwijderen machines en materieel uit projectgebied In overleg met de toezichthouder treffen we passende maatregelen om schade zoveel als mogelijk te voorkomen.