

Notitie

**HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning**

Aan: Waterschap De Dommel
Van: Onno de Vrind
Datum: Tuesday, 14 December 2021
Kopie:
Ons kenmerk: BH4277_M&I_NT_xxx
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Monitoringsplan Herinrichting Essche Stroom Bruggelaar

1. Doelstelling

Het doel van dit monitoringsplan is om de voorspelde effecten van de maatregelen in het projectplan Herinrichting Essche Stroom Bruggelaar op een objectieve manier te monitoren. Dit geldt zowel voor de uitstralingseffecten (waterkwantiteit) als voor het bereiken van de gewenste omstandigheden voor ecologie (waterkwaliteit).

Door het evalueren van de monitoringsresultaten kan worden beoordeeld of de uitgevoerde maatregelen ook daadwerkelijk leiden tot de (hydrologische) effecten die zijn voorspeld. Dit is belangrijk voor het waterschap en de terreinbeherende organisaties, zoals Brabants Landschap en andere partijen, die de natuur binnen het natuurnetwerk beheren.

Na realisatie van het project kunnen hiermee ook eventuele vragen vanuit belanghebbende particulieren, omtrent uitstralingseffecten van de maatregelen, beantwoord worden.

2. Informatiebehoefte

Om te kunnen bepalen wat de effecten van de maatregelen op het oppervlakte- en grondwater zijn, is er behoefte om de werkelijk optredende oppervlakte- en grondwaterstanden te meten.

Het verloop van de grondwaterstand in een gebied is het gevolg van klimatologische factoren (neerslag en verdamping), onttrekkingen en hydrologische factoren (peilen en maatregelen). Daarom is het van belang om de neerslag en verdamping inzichtelijk te hebben. De neerslag en verdamping worden gemeten door het KNMI. Ook de grondwateronttrekkingsgegevens hebben invloed op de grondwaterstanden in de omgeving.

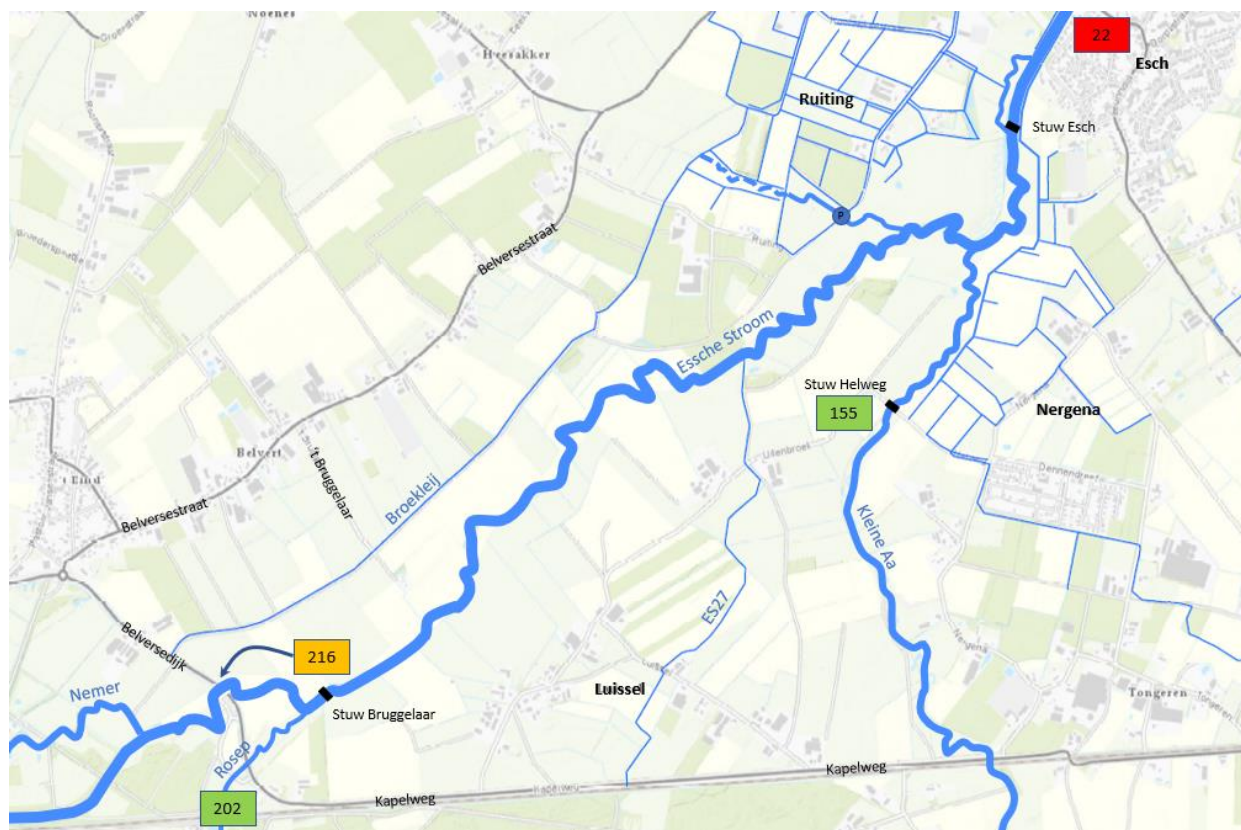
Wat betreft de waterkwaliteit is het van belang om inzicht te hebben in visstand en de fysische, chemische en biologische toestand van het water.

Paragraaf 3 gaat in op het bestaande en aan te passen meetnet om de oppervlaktewaterstanden te kunnen meten. Paragraaf 4 beschrijft dit voor het grondwater. Paragraaf 5 gaat in op de waterkwaliteitsmeetpunten.

3. Meetnet oppervlaktewaterstanden

De bestaande oppervlaktewatermeetpunten (zie figuur 1) bij stuw Bruggelaar (216) en stuw Esch (22), worden verwijderd. Meetpunt 216 wordt verplaatst naar de Belversedijk. Op deze locatie wordt een ADM (akoestisch debietmeetpunt) aangebracht. Hier worden zowel de afvoer als de waterstand gemeten. De meetpunten in de Rosep (202) en Kleine Aa (155) blijven gehandhaafd.

Het beheer aan de beken kan afgestemd worden op basis van de meetgegevens die vergaard worden bij meetpunten 202, 216 en 155. De BOR geeft een overzicht van berekende oppervlaktewaterstanden ter hoogte van deze meetpunten. Ook kan op basis van deze meetpunten ten tijde van hoogwatersituaties vastgesteld worden of de berekende oppervlaktewaterstanden bij piekafvoeren ook daadwerkelijk als zodanig optreden.



Figuur 1: Overzicht oppervlaktewatermeetnet (groen: bestaande te handhaven meetpunten, oranje: aan te passen meetpunten, rood te verwijderen meetpunt)

4. Meetnet grondwaterpeilbuizen

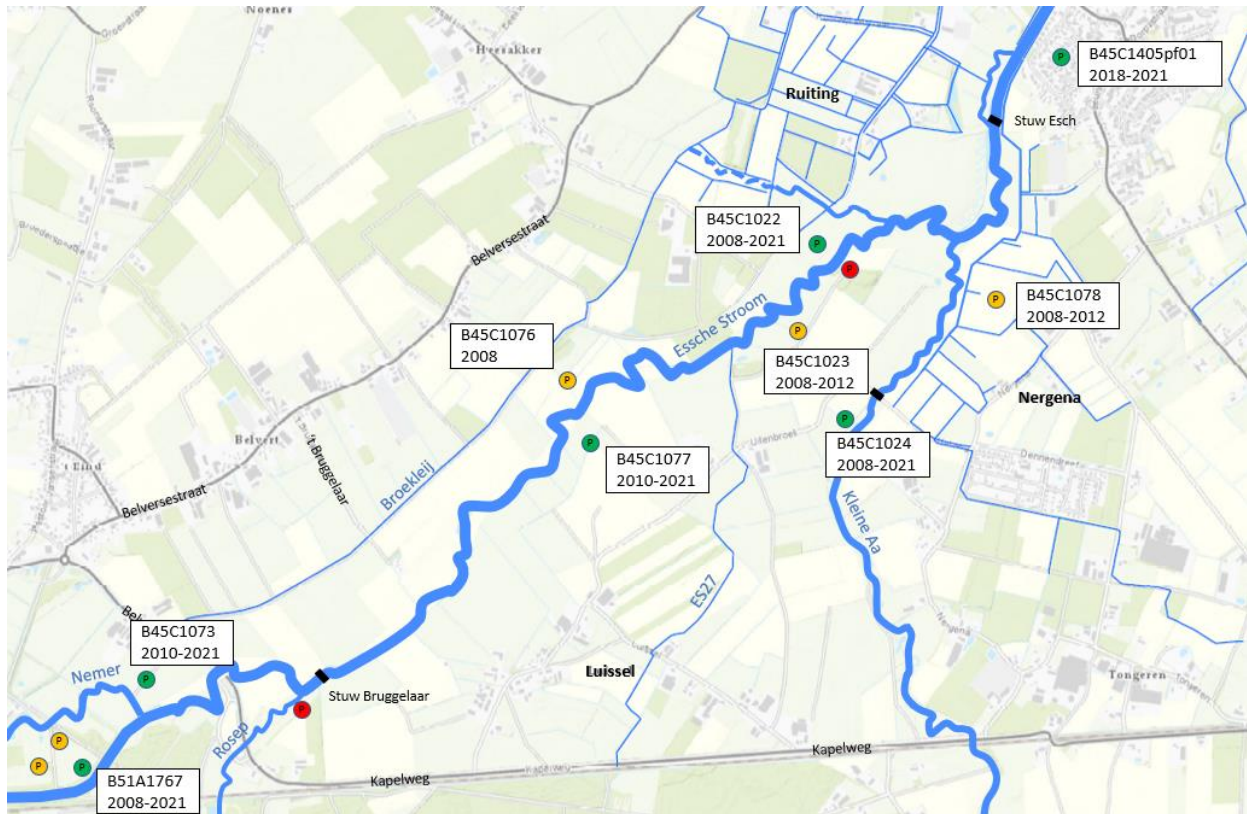
Voor het monitoringsplan wordt gebruik gemaakt van peilbuizen van reeds ingerichte meetnetten. De aanwezige peilbuizen in en rondom de Essche Stroom zijn weergegeven op figuur 2.

Bij de met groen weergegeven peilbuizen wordt op het moment van opstellen van dit monitoringsplan actief de grondwaterstand gemeten. Van het merendeel van deze peilbuizen is een relatief lange meetreeks (meer dan 10 jaar) aan metingen beschikbaar. Van de met oranje weergegeven peilbuizen zijn geen actuele grondwatergegevens beschikbaar en van de met rood gemarkeerde peilbuizen lijken geen gegevens beschikbaar te zijn.

De verwachte grondwatereffecten van het project zijn lokaal van aard (toelichting zie PPWW). Met het huidige meetnetwerk zijn de effecten van het project voor een groot deel te monitoren. Hierbij is het aan te bevelen om in overleg met de eigenaren van de met oranje weergegeven peilbuizen na te gaan of deze peilbuizen nog in het veld aanwezig zijn en of deze weer toegevoegd kunnen worden aan het meetnetwerk. Daarnaast zal peilbuis B45C1073 in het kader van een pad dat verwijderd wordt verplaatst worden.

Evaluatie

3 jaar na realisatie wordt de monitoring geëvalueerd. Hierbij worden de meetgegevens vergeleken met de optredende grondwaterstanden zoals die opgetreden zijn voorafgaand aan het uitvoeren van het beekherstel en inrichten van het natuurnetwerk. Naar aanleiding hiervan kan worden besloten meetpunten te laten vervallen of meetpunten toe te voegen om het meetnetwerk waar nodig te verfijnen.



Figuur 2: Overzicht grondwatermeetpunten (bron: hydronet)

5. Meetnet waterkwaliteit

De vragen wat betreft de waterkwaliteit (fysisch, chemisch en biologisch) en de visstand kunnen met het bestaande meetnet beantwoord worden. De waterkwaliteitspunten (groen vierkant) voor de KRW inclusief de visstandsmetingen (blauw vierkant) ten behoeve van de KRW zijn op figuur 3 weergegeven. Er bevindt zich één online meetpunt (026698) in de Essche Stroom waar continu de waterkwaliteit gemeten wordt. Dit meetpunt wordt verplaatst naar de Belversedijk en wordt uitgevoerd als UDSO logger met een YSI sensor. De parameters zuurstof, temperatuur en geleidbaarheid worden hier gemonitord.

Het meetdoel is gericht op het in beeld brengen van het verloop van het zuurstofgehalte in het oppervlaktewater met name na emissies vanuit de zuivering van Haaren. Hiermee wordt de impact van de waterketen op de Essche Stroom in beeld gebracht en kan deze beoordeeld worden om eventueel maatregelen te prognosticeren en het effect daarvan te monitoren.

Aanvullend zullen het voorkomen van de kwabaal en de werking van de vispassage bij stuw Esch en bij de Helweg (Kleine Aa) gemonitord worden. Dit om eventueel bij te kunnen sturen wanneer dit gewenst is.



Figuur 3: Overzicht waterkwaliteitsmeetpunten

6. Planning

In 2022 worden de nieuwe oppervlaktewatermeetpunten en grondwaterpeilbuizen geplaatst en ingericht. In 2024 worden de gegevens van het meetnet geanalyseerd en wordt het meetnet geëvalueerd. De daadwerkelijke datum van beëindiging van de nieuw geplaatste meetpunten wordt vastgelegd in het nazorgdocument.