



Projectplan Wierdense Aa

Definitief juni 2021

Colofon

Naam rapport	Projectplan Wierdense Aa
Opsteller	Waterschap Vechtstromen
Versie nr.	1.0
Status	Definitief
Maand / jaar opstelling	Juni 2021

Inhoudsopgave

DEEL I: DE AANLEG EN WIJZIGING VAN EEN WATERSTAATSWERK.....	6
1. Inleiding.....	6
1.1 Aanleg Wendel en de Wierdense Aa in 2010.....	6
1.2 Modelstudie.....	7
1.3 Doel.....	8
1.4 Projectresultaat.....	8
1.5 Communicatie.....	8
2. Plangebied.....	10
2.1 Ligging plangebied Wierdense Aa.....	10
2.2 Hoogtegegevens en locaties regenwater- en riooloverstorten.....	10
3. Oppervlaktewatersysteem.....	11
3.1 Beschrijving huidige situatie.....	11
4. Gewenste optimale situatie.....	13
4.1 Benodigde maatregelen voor de optimale situatie.....	13
4.1.1 Meetopstelling.....	13
4.1.2 Bouw van twee stuwen.....	14
4.1.2.1 Aanbrengen stuw bij de Wendel (Aflaatstuw Wendel).....	14
4.1.2.2 Aanbrengen stuw in zuidelijke tak Wierdense Aa (Overlaatstuw Zuidbroek).....	14
5. Beschrijving van het waterstaatswerk.....	16
5.1 Ontwerpuitgangspunten	16
5.2 Ruimtelijk ontwerp.....	17
5.3 Duurzaamheid.....	17
5.4 Uit te voeren stuwonderdelen.....	17
5.4.1 Aflaatstuw Wendel.....	17
5.4.2 Overlaatstuw Zuidbroek.....	22
6. Beschikbaarheid gronden.....	244

7.	Wijze van uitvoering.....	255
7.1	Technische uitvoering.....	255
7.2	Afwijkingsmogelijkheden uitvoering.....	255
7.3	Planning.....	26
8.	Effecten van het plan.....	266
8.1	Bodem.....	266
8.2	Water.....	266
8.3	Geur.....	311
8.3.1	Situatieschets.....	31
8.3.2	Situatie bezien vanuit het Nederlands geurbeleid.....	31
8.3.3	Situatie bezien vanuit de Ruimtelijke Ordening.....	31
8.4.	Waterkwaliteit.....	32
8.4.1	Huidige stand van zaken n.a.v. de ingrepen t.g.v. de wateroverlast.....	32
8.4.2	Toekomstige situatie.....	322
8.5	Kabels en leidingen.....	32
8.6	Natuur.....	333
8.7	Programma Aanpak Stikstof (PAS).....	34
8.8	Poly- en Perfluoralkylstoffen PFAS).....	34
9.	Beschrijving te treffen voorzieningen voor beperken nadelige gevolgen.....	355
10.	Legger, beheer en onderhoud.....	366
DEEL II: VERANTWOORDING.....		377
1.	Verantwoording op basis van wet- eregelgeving.....	37

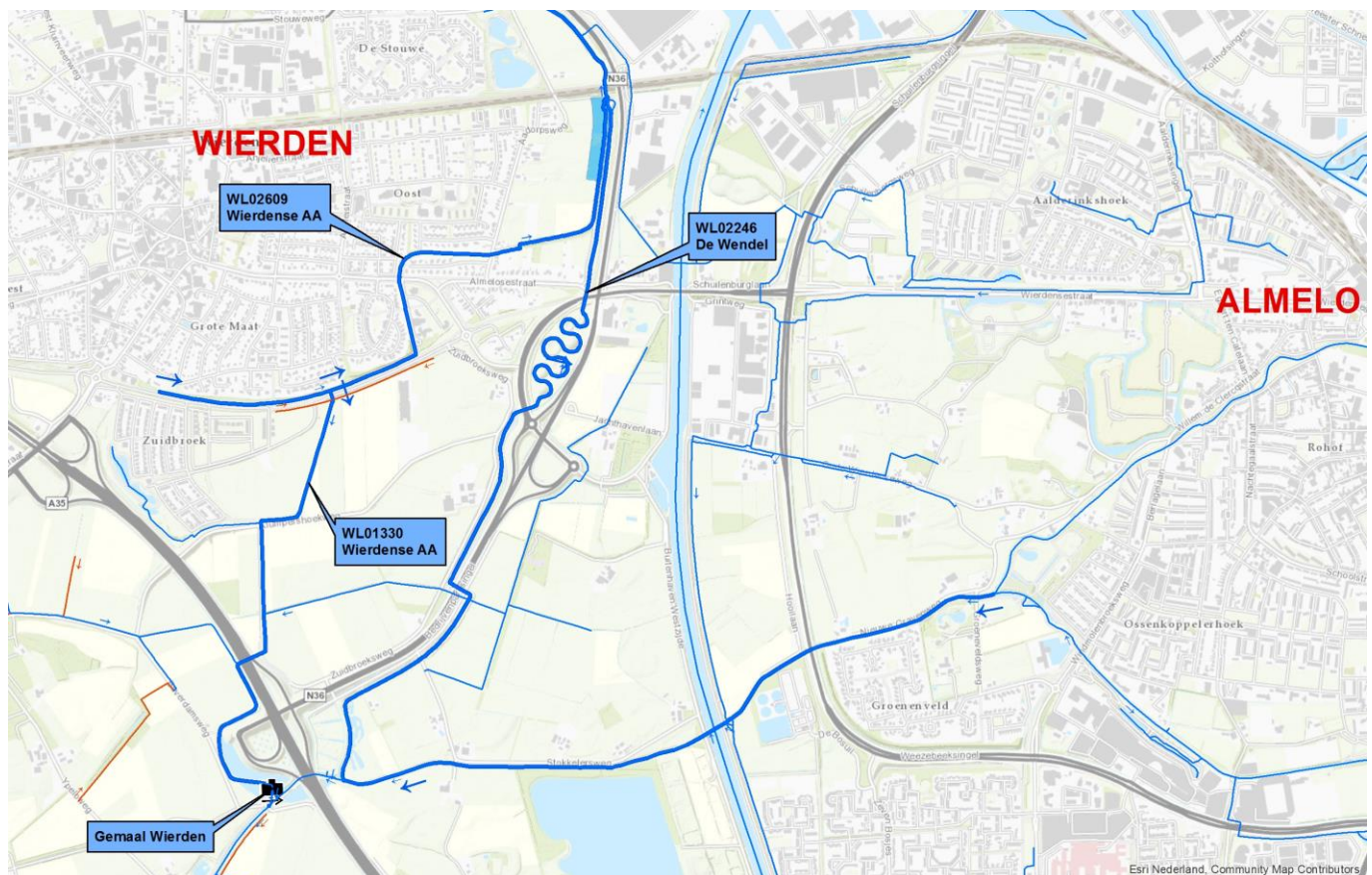
1.1 Toets Waterwet.....	377
2. Verantwoording op basis van beleid	388
2.1 Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW).....	388
2.2. Waterbeheerplan 2016- 2021.....	388
2.3 Europese Kaderrichtlijn Water.....	3
Deel III: RECHTSBESCHERMING.....	39
1. Inspraaktermijn.....	39
1.1 Vergunningen en ontheffingen.....	39
1.2 Crisis-en herstelwet.....	39
Deel IV: BIJLAGEN.....	40

DEEL I: DE AANLEG EN WIJZIGING VAN EEN WATERSTAATSWERK

1. Inleiding

1.1 Aanleg Wendel en de Wierdense Aa in 2010

In het najaar van 2010 is het project de Wendel afgerond. Hiermee was de doelstelling van het waterschap bereikt om de stedelijke waterafvoer van Almelo en Wierden af te koppelen van de landelijke waterafvoer. Onderdeel van het Wendelproject was de herinrichting van de Wierdense Aa. In deze herinrichting werden meerdere zaken uitgevoerd, o.a. de vervanging van een duiker in de Aadorpweg, het aanleggen van een bergbezinkbassin, retentievijvers en het aanleggen van een knijpstuwkunstwerk ter hoogte van de Wendel inclusief enkele perceelbruggetjes. De waterafvoer van de Wierdense Aa werd hierbij qua stroomrichting omgedraaid. Vanaf die periode stroomt het stedelijk water van Wierden in oostelijke richting naar de Wendel i.p.v. de zuidelijke richting naar de Regge waarin het landelijk water wordt afgevoerd.



Figuur 1. Overzicht Wierdense Aa

Sindsdien komt het regelmatig voor dat er hoge peilen optreden in de Wierdense Aa. Als gevolg van de hoge peilen wordt de afwatering van enkele overstorten en regenwateruitlaten beïnvloed, waardoor na hevige buien het water langer op straat blijft staan.. Daarnaast waren er ook klachten van buurtbewoners dat het waterpeil te hoog oploopt in natte perioden, waardoor inundatie langs de waterloop optreedt. Om de wateroverlast en de klachten te voorkomen is in 2013 de oorspronkelijke verbinding naar de Regge via gemaal Wierden weer in gebruik genomen, in afwachting van een definitieve oplossing. Sindsdien is het aantal klachten sterk verminderd.



Figuur 2. Foto's water op straat in wijk Oost

Naar aanleiding van de hoge peilen en klachten is het noodzakelijk om te helder te krijgen of de Wierdense Aa voldoet aan de normen zoals deze in het Hydrologische handboek van waterschap Vechtstromen en het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) zijn vastgelegd. Deze normen zijn:

1. Voor jaarlijks hoog water ($T=1$ norm) moet het riool vrij kunnen overstorten op de Wierdense Aa.
2. Voor de hoogwater situatie die zich eens per 10 jaar voordoet ($T=10$ norm) mag het landelijk gebied niet inunderen.
3. Voor de hoogwatersituatie die zich eens per 100 jaar voordoet ($T=100$ norm) mag het stedelijk gebied niet inunderen.

1.2 Modelstudie

Op basis van een modelstudie (Rapport Wierdense Aa, optimalisatie watersysteem van RoyalHaskoningDHV, referentienummer: BH3088WATRP2011191134 van 17 november 2020 is de oorzaak van het hoge waterpeil op de Wierdense Aa inzichtelijk gemaakt en is de Wierdense Aa getoetst op de normen. Zie bijlage 1.

De conclusies van de huidige situatie uit de modelstudie zijn:

1. De afmeting van de Wierdense Aa inclusief de duikers is voldoende groot om het water in de extreme hoogwatersituaties af te kunnen voeren.
2. De Wierdense Aa voldoet niet aan de $T=1$ norm. Het rioolstelsel kan in de jaarlijks hoogwatersituatie niet vrij overstorten op de Wierdense Aa.
3. De Wierdense Aa voldoet aan de $T=10$ norm, het landelijk gebied blijft vrij van inundatie.
4. De Wierdense Aa voldoet niet aan de $T=100$ norm. In zeer beperkte mate overstroomt een klein deel van de oever van de Wierdense Aa in geval van de extreme hoogwatersituatie.

Op basis van de analyse en de conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

1. Het knijpkunstwerk van de Wierdense Aa bij de Wendel verwijderen en vervangen door een uitstroomkunstwerk. Het uitstroomkunstwerk zodanig ontwerpen dat de terugstroming van het water uit de Wendel naar de Wierdense Aa grotendeels wordt voorkomen en de Wierdense Aa zo lang mogelijk water kan afvoeren naar de Wendel.
2. Ter hoogte van de zijwatergang van de Wierdense Aa in zuidelijke richting naar de Regge een overlaatkunstwerk aanbrengen. Het overlaatkunstwerk zodanig ontwerpen dat in geval van hoog water op de Wierdense Aa een maximaal peil wordt gehandhaafd zodat de riooloverstorten (bij een T=1 situatie) kunnen blijven werken en het eventueel overtollige water afgevoerd wordt naar de Regge via het gemaal Wierden.

1.3 Doel

Voorliggend plan is een projectplan volgens de Waterwet. Op grond van artikel 5.4, eerste lid van de Waterwet geschiedt de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder overeenkomstig een daartoe door hem vast te stellen projectplan. Op grond van het tweede lid van artikel 5.4 dient het plan tenminste een beschrijving te bevatten van het betrokken werk en de wijze waarop het wordt uitgevoerd, alsmede een beschrijving van de te treffen voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk.

In dit projectplan wordt de aanleg van een uitstroomkunstwerk en een overlaatkunstwerk in de Wierdense Aa beschreven. Tevens worden de effecten die deze kunstwerken hebben op de omgeving in beeld gebracht.

1.4 Projectresultaat

Met het project worden de projectresultaten nagestreefd zoals aangegeven in figuur 3. *tabel*.

<i>Doel</i>	<i>Gewenst projectresultaat</i>
Het doel van het project is om te komen tot de meest optimale technische oplossing volgens de modelstudie en deze verder voor te bereiden en uit te voeren.	1. Door de optimale technische aanpassingen wordt het stedelijke water van de Wierdense Aa zoveel mogelijk afgevoerd naar de Wendel. 2. De scheiding van stedelijk en landelijk water is grotendeels hersteld t.o.v. de huidige situatie. 3. Het peil van de Wierdense Aa is zodanig te regelen dat de afwatering van de riooloverstorten op de Wierdense Aa mogelijk blijft. 4. De verblijftijd van water op straat na een hevige regenbui wordt verminderd. 5. Het op orde brengen van de legger.

Figuur 3. Tabel: projectresultaat

1.5 Communicatie

Op 11 januari 2021 was er een eerste digitale informatiebijeenkomst. Deze informatiebijeenkomst geïnitieerd door de gemeente Wierden was opgezet om aan de omwonenden het duurzaam plan Oost klimaatadaptatie te presenteren waarbij het waterschap ook een platform kreeg voor de presentatie van de plannen voor de Wierdense Aa. Zo werden meerdere plannen in het gebied Wierden efficiënt aan de omwonenden gepresenteerd. Er hadden zich circa 45 mensen opgegeven.

Tijdens deze informatiebijeenkomst is uitgelegd waarom een aanpak van de Wierdense Aa nodig is. Vervolgens is het schetsontwerp gepresenteerd en een planning op basis van een positief procedure verloop.

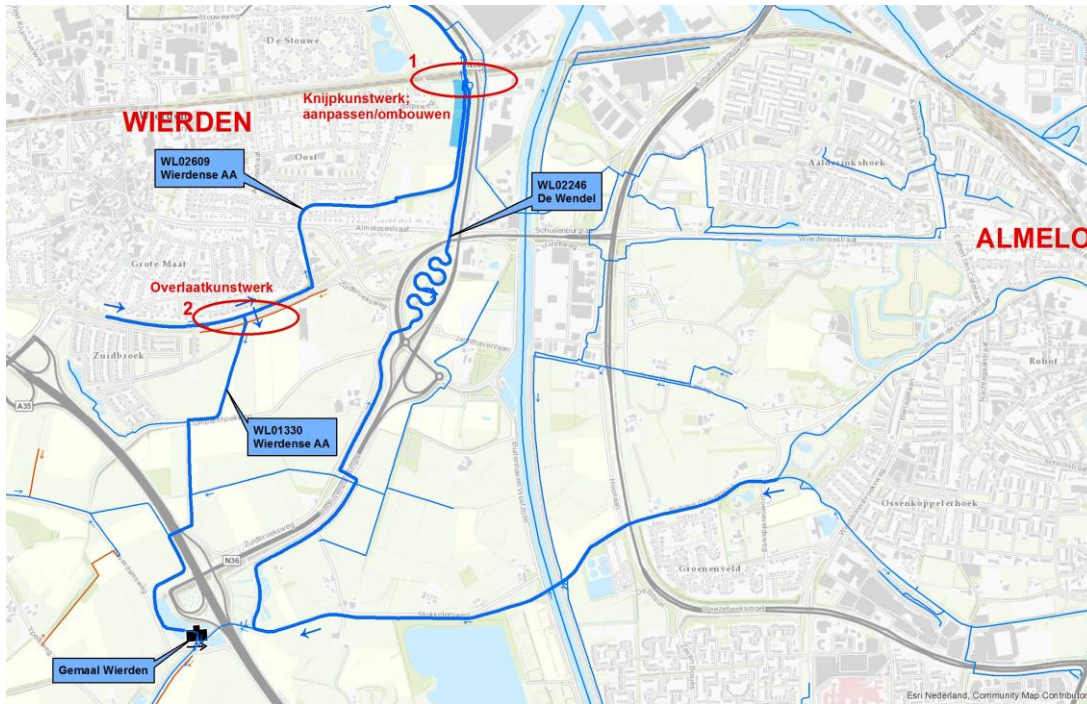
De algemene indruk was dat, ondanks de technische inhoud, de toehoorders tevreden zijn over het ontwerp en de ingezette aanpak. De enkele vragen konden zonder probleem beantwoordt worden.

Zodra het projectplan door het dagelijks bestuur is goedgekeurd zal via de gebruikelijke communicatiemiddelen van waterschap Vechtstromen en haar partners gecommuniceerd worden. Dit zal betekenen dat via websites, social media en via nieuwsbrieven de omgeving zo veel mogelijk op de hoogte wordt gehouden over de voortgang.

2. Plangebied

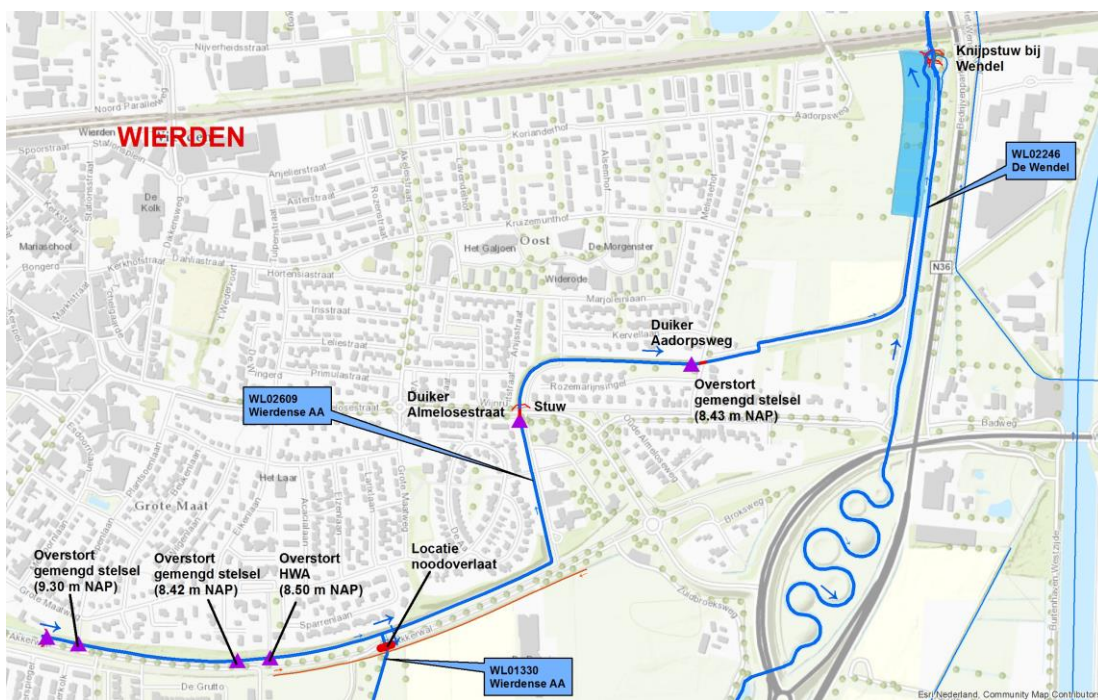
2.1 Ligging plangebied Wierdense Aa

Het plangebied is gelegen in de provincie Overijssel, gemeente Wierden ten zuidoosten van de kern Wierden.



Figuur 4. Plangebied Wierdense Aa

2.2 Hoogtegegevens en locaties regenwater- en riooloverstorten



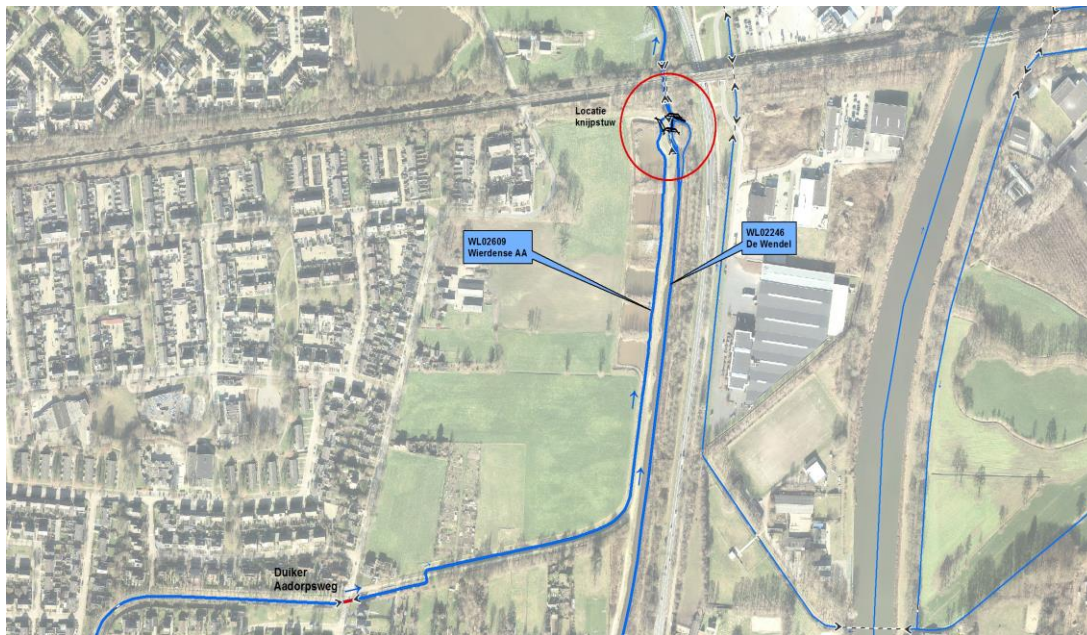
Figuur 5. Overzicht Wierdense Aa met locaties van duikers en drempelhoogtes van de regenwater- en riooloverstorten.

3 Oppervlaktewatersysteem

3.1 Beschrijving huidige situatie

Om stedelijk water vanuit de kern Wierden te laten afvoeren richting de Wendel, is de afvoerrichting van de Wierdense Aa in 2010 omgekeerd.

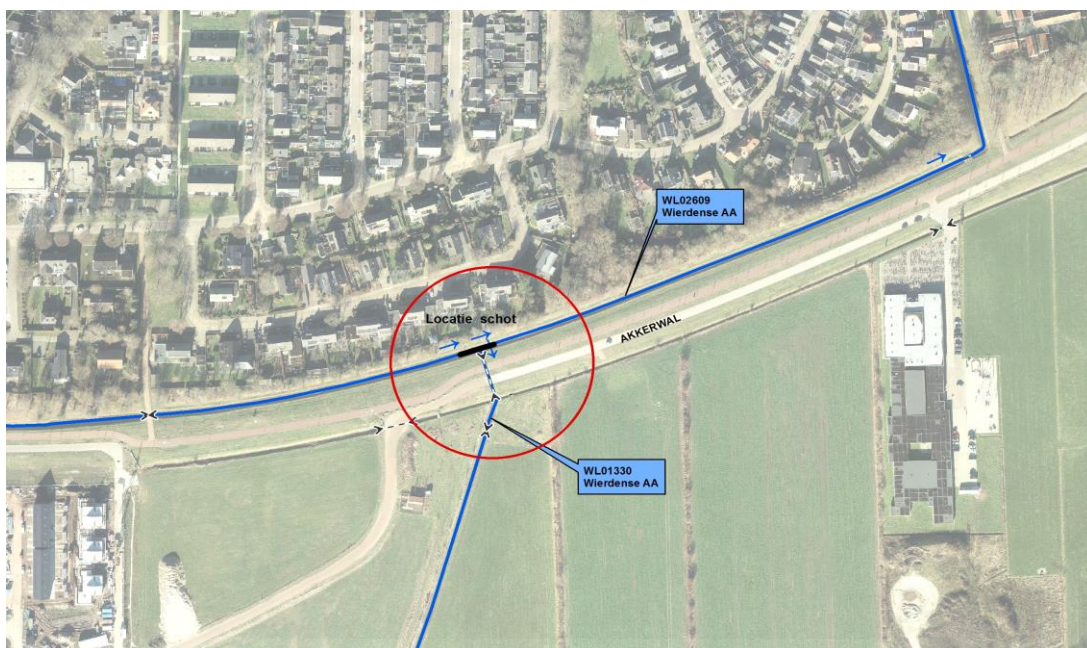
Om dit mogelijk te maken is in eerste instantie ter hoogte van de Wendel een verbinding gemaakt met de Wendel door middel van een knijpstuw. Figuur 6 toont de locatie van de knijpstuw.



Figuur 6. Locatie knijpstuw ter hoogte van de instroom naar de Wendel

Vervolgens is de afvoer richting het zuiden geblokkeerd door een schot voor de duiker onder de Akkerwal te plaatsen. Figuur 5 toont de locatie van de duiker en het schot.

Door deze afsluiting werd het water van de Wierdense Aa volledig doorgestuurd naar de Wendel.



Figuur 7. Locatie zijtak Wierdense Aa, duiker Akkerwal.

Al vrij snel na de aanleg van de knijpstuw en het aanbrengen van het schot kwamen er klachten over hoogwater en wateroverlast. Ten gevolge van deze ervaren wateroverlast, is in 2013 besloten om het schot voor de duiker bij de Akkerwal weer te verwijderen. Dit schot is niet terug geplaatst tot op heden (2020), behalve in situaties van extreem droog weer. Sindsdien zijn de klachten grotendeels verholpen.

In de huidige situatie kan de Wierdense Aa dus zowel richting de Wendel, als richting de Regge afvoeren. De Wierdense Aa vormt daarmee een verbinding tussen deze beide watergangen.

Aangezien de knijpstuw een hoger peil in de Wierdense Aa handhaaft stroomt in normale situaties het stedelijk water van de Wierdense Aa in zuidelijke richting af naar de Regge via het gemaal Wierden.

In een hoogwatersituatie op de Wendel kan het Wendelwater in de Wierdense Aa stromen om vervolgens afgevoerd te worden via de duiker bij de Akkerwal naar de Regge. Een ongewenste situatie die afwijkt van de oorspronkelijk beoogde situatie waarbij stedelijke- en landelijke waterstromen gescheiden zijn.

4 Gewenste optimale situatie

De optimale gewenste situatie is de situatie zoals beoogd bij de aanleg van de Wendel en de bijbehorende omkering van de afvoerrichting van de Wierdense Aa onder de voorwaarden van de geldende normeringsregels. In de beoogde situatie is er een streefpeil van 7.90 m + NAP op de Wierdense Aa vastgelegd in het hydraulisch ontwerp Stadsregge Almelo Wierden van augustus 2005.

Noot. In 2005 werd de Wendel nog Stadsregge genoemd.

4.1 Benodigde maatregelen voor de optimale situatie

4.1.1 Meetopstelling

Vanwege de complexiteit, combinatie riool- en oppervlaktewatersysteem, is het noodzakelijk de waterstanden op een tweetal plekken continu te meten. Op basis van deze gegevens kan de theorie worden getoetst aan de praktijk en bepaald worden of de benodigde maatregelen voldoende zijn of dat er in de toekomst bijsturing nodig is. Hiervoor zijn er in oktober 2020 twee meetopstellingen geplaatst, zogenaamde Stilling Wells die 24/7 het peil meten van de Wierdense Aa en de Wendel. Voor de locatie van de stilling Wells zie figuur 8 en 9.



Figuur 8. Locatie Meetpunt Wendel, rode punt aan de rechterzijde (oostkant) van de Wendel vlak voor de duiker onder het spoor



Figuur 9. Meetpunt Wierdense Aa, rode punt aan de rechteroever(zuidzijde) van de Wierdense Aa

4.1.2 Bouw van twee stuwen

Voor de realisatie van de gewenste optimale situatie is het noodzakelijk twee geautomatiseerde stuwen te bouwen in de Wierdense Aa.

4.1.2.1 Aanbrengen stuw bij de Wendel (Aflaatstuw Wendel)

De volledige knijpstuw inclusief de voorde op het benedenstroomse punt van de Wierdense Aa dient vervangen te worden door een bredere geautomatiseerde stuw. Met deze stuw kan het peil en de afvoer van de Wierdense Aa onder alle omstandigheden gestuurd worden. Indien de waterstand op de Wendel hoger is dan op de Wierdense Aa, kan de instroom naar de Wierdense Aa afgesloten worden ook in geval van een extreme hoogwatersituatie op de Wendel.

4.1.2.2 Aanbrengen stuw in zuidelijke tak Wierdense Aa (Overlaatstuw Zuidbroek)

De zuidelijke tak van de Wierdense Aa (gelegen vanaf de duiker onder de Akkerwal tot aan de A35) voert via gemaal Wierden af op de Exosche Aa/ Regge. Om het peil op de Wierdense Aa af te stemmen op een maximale waterstand waarbij de riooloverstorten kunnen blijven werken wordt in de Wierdense Aa ter hoogte van de zuidelijke tak (bij de Akkerwal), een geautomatiseerde stuw geplaatst.

Deze stuw hanteert een vaste stuwhoogte op 8,30 m + NAP. Indien de waterstand in de Wierdense Aa boven de vaste stuwhoogte uitkomt zal het water over deze stuw richting de Regge stromen, de stuw fungeert daarmee als een soort noodoverlaat.

In die situaties waarbij de waterstand op de Wendel hoger is dan op de Wierdense Aa, zal er geen afvoer van de Wierdense Aa naar de Wendel kunnen plaatsvinden. De berging in het systeem van de Wierdense Aa zal dan worden benut totdat het water over de vaste stuwhoogte richting gemaal Wierden stroomt.

Indien nodig kan er water vanuit de Wierdense Aa worden afgelaten naar de Exosche Aa/Regge. Dit kan bijvoorbeeld wenselijk zijn indien de waterstand op de Wendel voor lange tijd hoog is. In deze gevallen ontstaat er een stilstaande watersituatie met een relatief lage waterkwaliteit met name wanneer de riooloverstorten

hebben gewerkt. Het gevolg hiervan kan zijn dat er mogelijk waterkwaliteitsproblemen en/of geurproblemen ontstaan in de Wierdense Aa.

Door het laten zakken van de klep van de overlaatstuw Zuidbroek gecombineerd met het laten zakken van de klep van de aflatstuw Wendel kan de Wierdense Aa worden doorspoeld met water uit de Wendel.

5. Beschrijving van het waterstaatswerk

5.1 Ontwerputgangspunten

Onderstaande ontwerputgangspunten in tabel 3 zijn gehanteerd om te komen tot het ontwerp van de stuwen.

Ontwerputgangspunten	
(Waterstaatkundige) veiligheid	- Het op veilige wijze verwerken van hoge afvoeren tijdens een T=100 situatie. - De stuwen dienen boven- en benedenstrooms bereikbaar te zijn voor beheer-, onderhoud- en hulpdiensten. - Ontwerp en beheer van voorzieningen voor de veiligheid van het personeel zullen geschieden aan de hand van de ARBO-wet, Bouwbesluit, Arbeidsinspectie en veiligheidsvoorschriften (CE-richtlijnen).
Waterbeheer	- Streefpeil Wierdense Aa 7,90 m + NAP. - Het maximale stuwpeil Wierdense Aa wordt i.v.m. het functioneren v/d riooloverstorten begrenst op 8,30 m + NAP. - Bovenstrooms vast stuwpeil Wendel ter hoogte van instroom Wierdense Aa 7,90 m + NAP. - Benedenstroomse winterpeil Wendel 7,50 m + NAP. - Benedenstroomse zomerpeil Wendel 7,85 m + NAP. - Maatgevend hoogwaterpeil Wendel in zowel zomer- als wintersituatie ter hoogte van instroom Wierdense Aa is 9,15 m + NAP. - De aflatstuw Wendel regelt in normale afvoersituaties het streefpeil op 7,90 m + NAP op de Wierdense Aa. Zodra de Wendel een peil bereikt van 8,1 m + NAP sluit de stuwklep de opening met de Wendel af. Stijgt het peil van de Wendel hoger gaat de klep mee tot een maximum van 9,35 m + NAP.
Klimaat	In de modelstudie is een inschatting gemaakt voor een geschikte dimensionering en vormgeving van de beide stuwen en de duiker nabij de Wendel. Hierbij is bewust gekozen voor een over dimensionering van de kunstwerken, om zodoende tot een robuust watersysteem te komen.
Infrastructuur	- De kunstwerken dienen bereikbaar en passeerbaar te blijven voor onderhoudsvoertuigen en wandelaars. - Er dient rekening te worden gehouden met kabels en leidingen en hoogspanningsleidingen.
Ruimte	De bouw van de stuwen dient te passen in de ruimtelijke kwaliteit van de directe omgeving.
Natuur	Er dient rekening gehouden te worden met de natuurwaarden in het plangebied.
Duurzaamheid	De twee kunstwerken dienen duurzaam ontworpen te worden.
Taakstellend budget	De twee kunstwerken dienen ontworpen en gerealiseerd te worden binnen het taakstellende budget.

Beheer en onderhoud	Beide kunstwerken moeten via het onderhoud pad bereikbaar zijn. Ook in geval van een hoogwatersituatie.
---------------------	---

Figuur 10. Tabel ontwerpuitgangspunten

5.2 Ruimtelijk ontwerp

Beide stuwen worden i.v.m. de bodemhoogte van de Wierdense Aa en de veiligheid voor de wandelaar verdiept aangebracht in het landschap waarbij de bovenzijde overeenkomt met het maaiveldniveau ter plaatse. Het omgevingsbeeld verandert niet.

5.3 Duurzaamheid

De hoofdconstructie van beide stuwen wordt ontworpen op een levensduur van 100 jaar. Eventuele stalen damwanden worden niet gecoat om corrosie (aantasting) te voorkomen maar worden over- gedimensioneerd.

De bewegingswerken worden ontworpen met de onderstaande levensduur:

- staalconstructie bewegingswerk 50 jaar;
- mechanische installatie 30 jaar;
- elektrotechnische installatie 15-25 jaar.

Onderdelen met een kortere levensduur worden zo ontworpen dat deze relatief eenvoudig vervangbaar zijn.

5.4 Uit te voeren stuwonderdelen

De Wierdense Aa is onderdeel van een stedelijk waterafvoersysteem en geen waterlichaam dat valt onder het beleid van de KRW (kaderrichtlijn water). In de KRW zijn regels voor vispasseerbaarheid opgenomen.

Aangezien de Wierdense Aa geen KRW waterlichaam is worden er geen voorzieningen voor vispasseerbaarheid in of nabij de stuwen aangebracht.

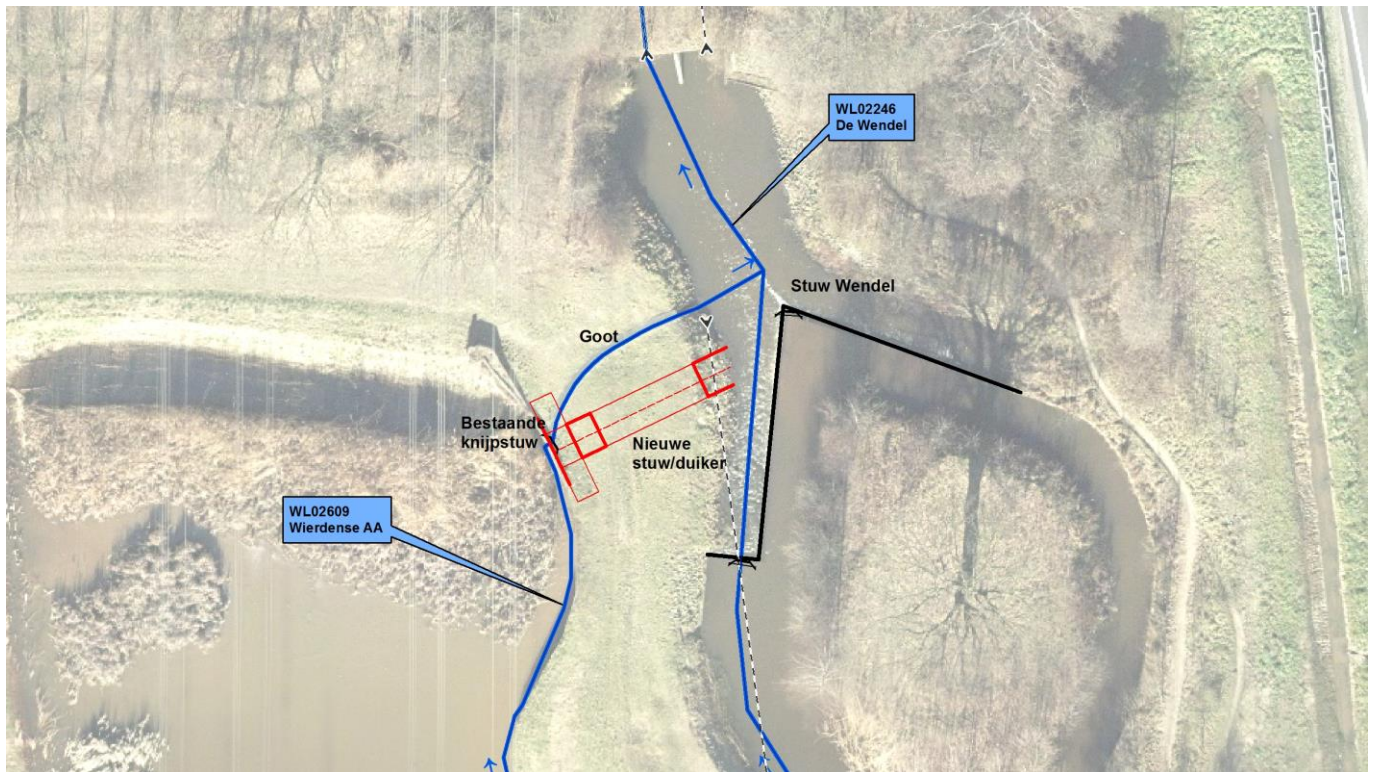
5.4.1 Aflaatstuw Wendel

- *Automatische stuw*
- *Duikers*
- *Calamiteiten voorziening*
- *Onderhoud/bereikbaarheid*

De verschillende onderdelen worden in dit hoofdstuk verder toegelicht.

Automatische stuw:

Voor de sturing van het streefpeil in de Wierdense Aa wordt een automatische stuw aangelegd nabij de Wendel op de locatie van de te verwijderen knijpstuw, zie figuur 11..



Figuur 11. Locatie aflaatstuw Wendel

Dimensies stuw: Bodemhoogte stuw 7,25 m + NAP, breedte stuwklep 2,50 meter, maximale te keren waterhoogte 9,35 m + NAP. De klep van de stuw is tweezijdig kerend en heeft een peilbereik van minimaal 7,25 m + NAP tot maximaal 9,35 m + NAP. Doordat de stuwklep tweezijdig kerend wordt uitgevoerd kan de stuw ook ingezet worden voor waterinlaat vanuit de Wendel.

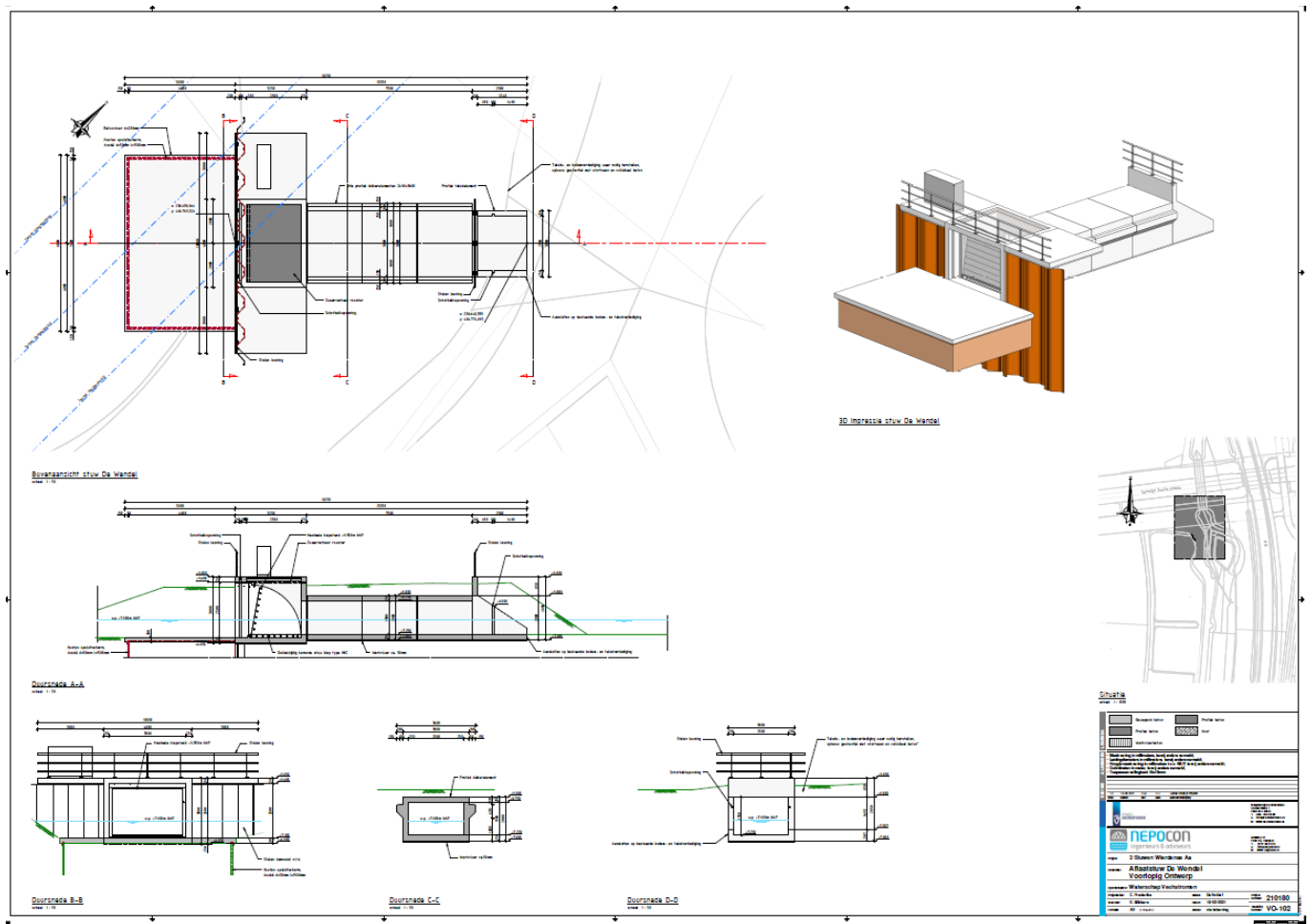
Sturing stuw: De stuwklep handhaaft een streefpeil van 7,90 m + NAP op de Wierdense Aa. Zodra het peil van de Wendel stijgt naar 8,10 m + NAP wordt de klep naar dit niveau gestuurd waarmee de afvoer van Wierdense Aa op de Wendel wordt afgesloten. Dit grensniveau op 8,10 m + NAP voorkomt dat er extra waterbelasting op de Wierdense Aa komt als gevolg van hoge waterstanden op de Wendel.

Stijgt het peil van de Wendel hoger gaat de klep mee tot een maximum van 9,15 m + NAP gelijk aan het maatgevende hoogwaterpeil op de Wendel. Zakt het peil van de Wendel weer onderuit dan zakt het peil van de klep mee. Daalt het peil van de Wendel weer onder de 8,10 m + NAP zakt de klep weer mee terug tot het streefpeilniveau.

Toekomstige sturing klep: Op basis van toekomstige ervaringen kan de sturing van de klep worden bijgesteld en geoptimaliseerd.

Voor de voeding en automatisering van de stuw wordt een stalen bedieningskast in de directe omgeving van de stuw geplaatst. Deze kast komt op een betonnen platform te staan op een hoogte van circa 9,45 m + NAP.

Taludbescherming en bodembescherming. Ter plaatse van de instroom van de stuw wordt een betonnen taludbescherming en bodembekleding aangebracht. Ter plaatse van de uitstroom van de taludbak een stortebed.



Figuur 12 Ontwerptekening aflaatstuw Wendel

Duikers:

De verbinding tussen de Wierdense Aa en de Wendel wordt gevormd door een betonnen duiker met een inwendig afmeting van $b \times H = 2500 \times 1500$ mm. De bok van de duiker ligt op 7,25 m + NAP. Bovenop de duikers wordt een onderhoudspad aangelegd waarover onderhoudsvoertuigen en wandelaars de locatie veilig kunnen passeren. De stuw wordt bovenstrooms op de duikers aangesloten.

Calamiteiten voorziening:

Naast het stuwlichaam wordt een opstellingsplatform boven kade niveau (circa 9,45 m + NAP) aangelegd. In geval van een hoogwatercalamiteit kan op deze locatie een pomp in de Wierdense Aa worden neergelaten om zo het peil van de Wierdense Aa te verlagen. De inzet van een pomp onder extreme omstandigheden wordt verankerd in een protocol. Dit protocol wordt gezamenlijk met de gemeente Wierden opgesteld en vastgelegd in het beheer en onderhoudsdocument (BOD).



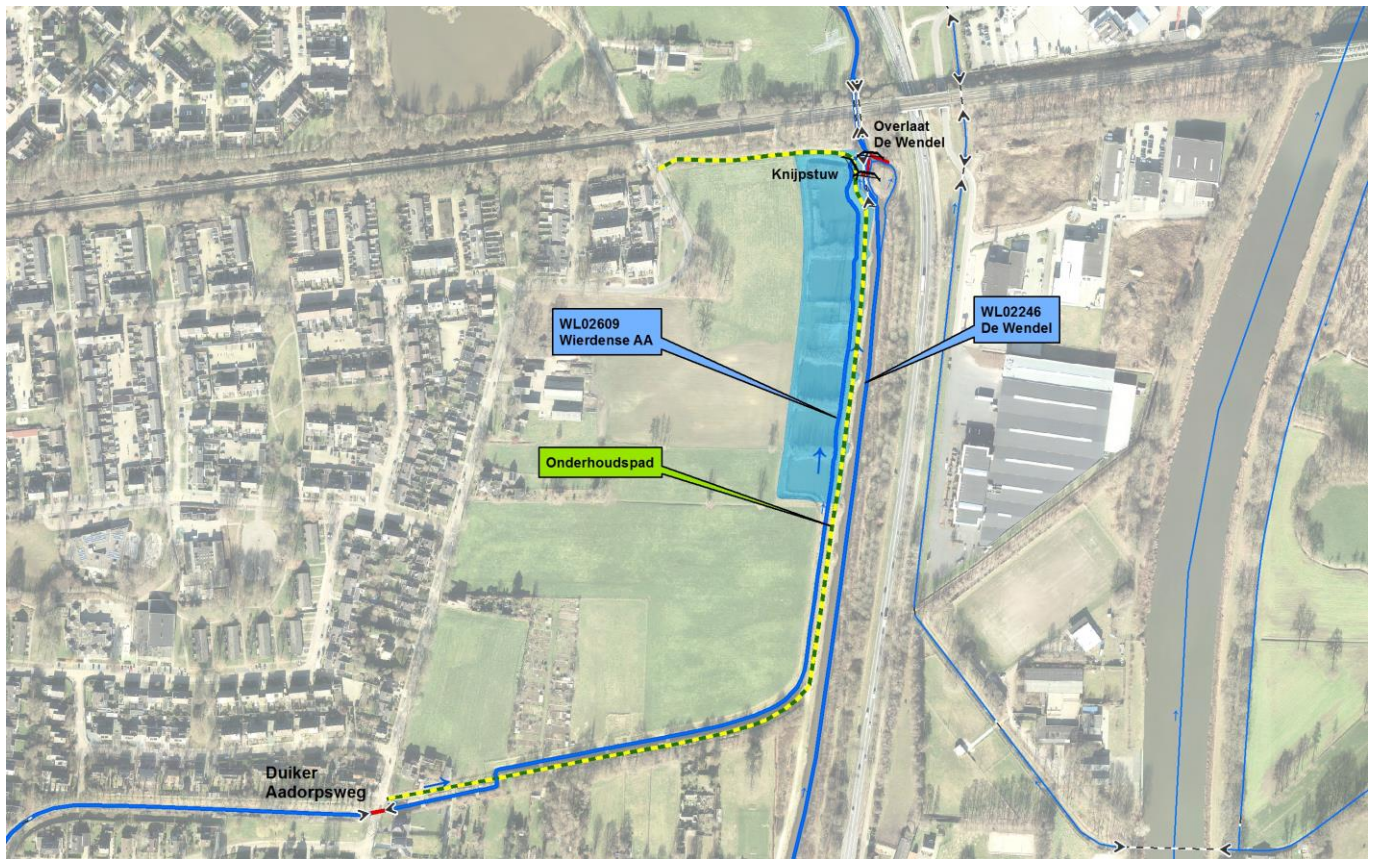
Figuur 13. Calamiteiten opstellingsplatform aflaatstuw Wendel . *Opstellingsplatform aan de noordzijde*

Onderhoud/bereikbaarheid:

Op de bijgaande schets is aangegeven hoe het onderhoudspad langs de Wierdense Aa is gesitueerd.

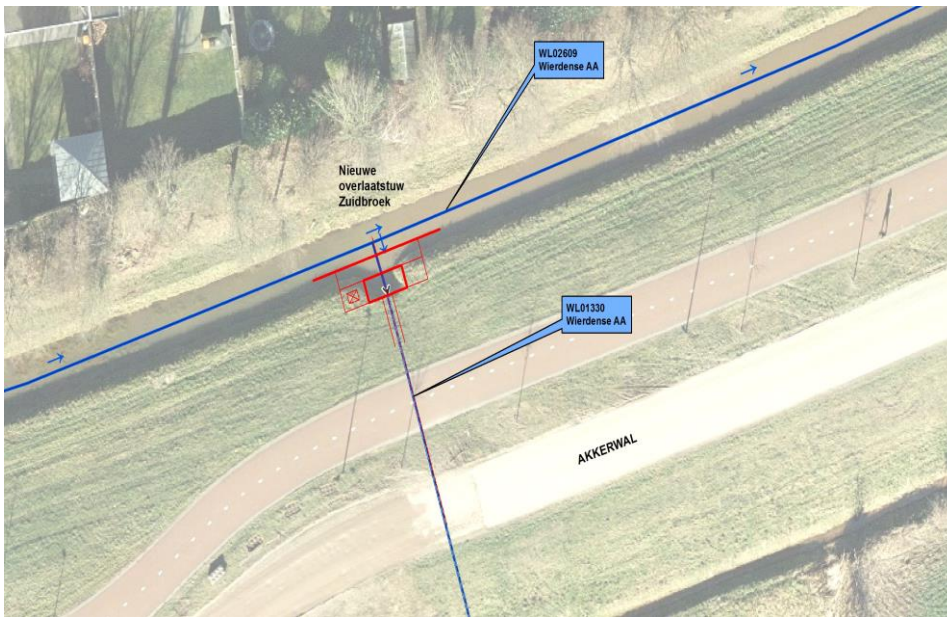
In geval van een extreem hoog water is het onderhoudspad niet te gebruiken, maar is de stuwlocatie bereikbaar via de onderhoudsweg langs de spoorlijn.

De huidige knijpstuw is gelegen in de plaatselijke hoogwaterkade van de Wendel. Het ontwerp van aflaatstuw Wendel wordt gedeeltelijk onderdeel van deze kade en wordt hierop ingepast.



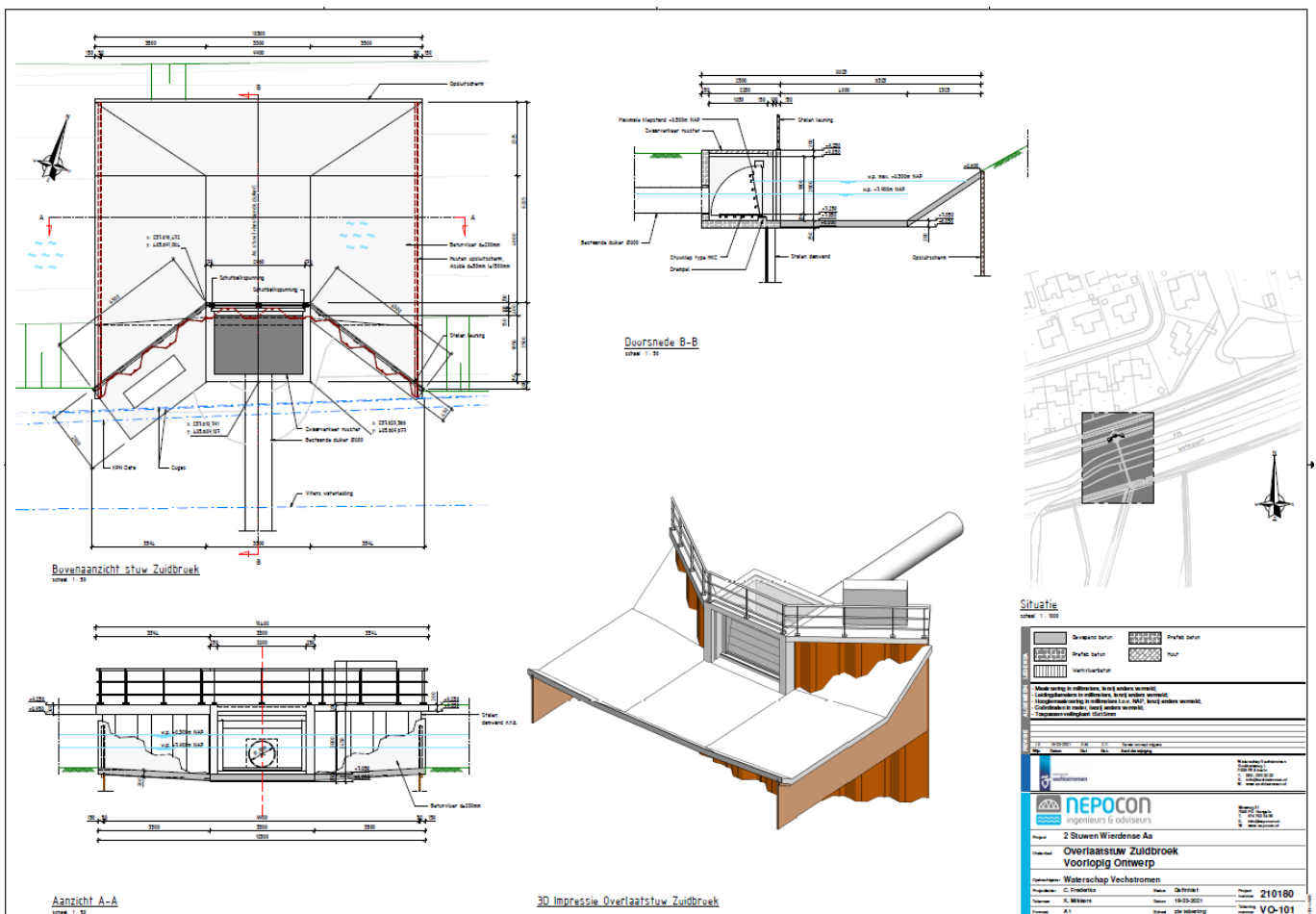
Figuur 14. Onderhoudspad/bereikbaarheid aflaatstuw Wendel

5.4.2. Overlaatstuw Zuidbroek



Figuur 15. Locatie overlaatstuw Wierdense Aa

- Automatische stuw
- Onderhoud/bereikbaarheid



Figuur 16. Ontwerptekening overlaatstuw Wierdense Aa

Automatische stuw:

Voor de peilhandhaving van 8,30 m + NAP op de Wierdense Aa wordt een automatische stuw aangelegd in de instroomlocatie van de zijwatergang naar het gemaal Wierden.

Dimensies stuw: Bodemhoogte 7,25 m + NAP, breedte stuwklep 2,50 meter, maximale te keren waterhoogte 8,30 m + NAP.

Sturing stuw: De klep van de stuw is eenzijdig kerend en heeft een peilbereik van minimaal 7,25 m + NAP tot maximaal 8,30 m + NAP. De stuw kan samen met de aflatstuw Wendel ingezet worden voor doorspoeling van de Wierdense Aa.

Toekomstige sturing klep: Op basis van toekomstige ervaringen kan de sturing van de klep worden bijgesteld en geoptimaliseerd.

Voor de sturing van de klep wordt een stalen bedieningskast in de directe omgeving van de stuw geplaatst. Deze kast komt op een betonnen platform te staan op een hoogte van 8,70 m, + NAP.

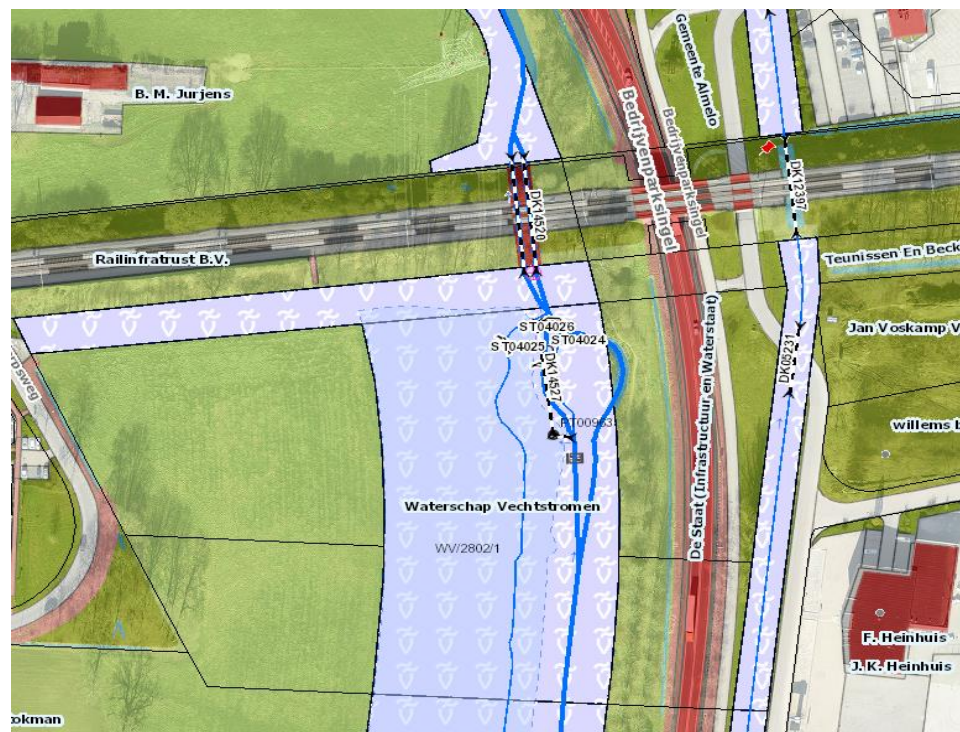
Taludbescherming en bodembescherming. Het talud naast de stuw en de bodem van de Wierdense Aa voor de stuw worden voorzien van een betonnen bekleding.

Onderhoud/bereikbaarheid:

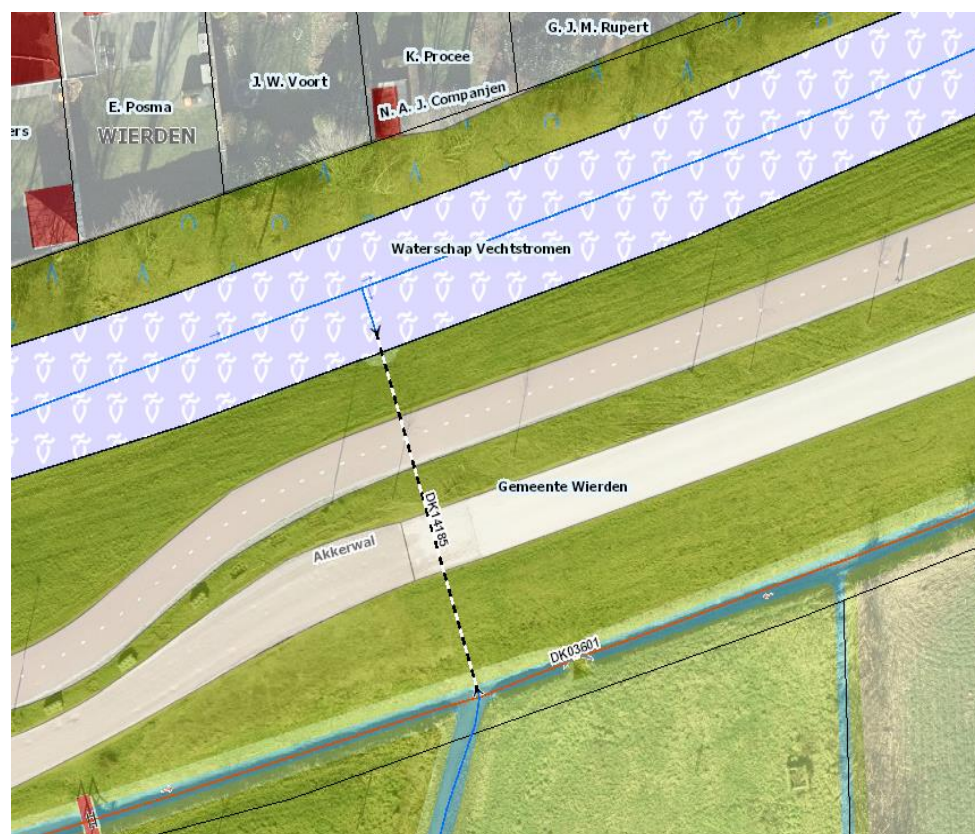
De stuw is eenvoudig te bereiken via de Akkerwal en de naastliggende berm.

6. Beschikbaarheid gronden

De locaties in de Wierdense Aa waar de stuwen zijn gepland betreft het eigendom van het waterschap Vechtstromen.



Figuur 17. Eigendomssituatie gronden rondom locatie aflatstuw Wendel



Figuur 18. Eigendomssituatie gronden rondom locatie overlaatsluice Zuidbroek.

7. Wijze van uitvoering

7.1 Technische uitvoering.

Voor de uitvoering van het werk wordt een contractdocument opgesteld met bijbehorende tekeningen. Naast wat er aangelegd wordt zal hierin ook sturing worden gegeven aan de wijze waarop de uitvoering verloopt. Hierbij moet gedacht worden aan uitvoeringsperioden, planningen, aan- en afvoerroutes, werktijden, stopmomenten en andere activiteiten rondom het plangebied.

De werkzaamheden omvatten het realiseren van de twee automatische stuwen op twee verschillende locaties en het aanbrengen van duikers met een calamiteiten opstellingsplatform bij de aflatstuw Wendel.

De uitgegraven grond wordt ter plekke verwerkt.

7.2 Afwijkingsmogelijkheden uitvoering

In de uitvoering kunnen kleine afwijkingen ontstaan. De afwijkingen doen geen afbreuk aan de uitgangspunten en leiden voor belanghebbenden niet tot andere, dan in dit projectplan, beschreven effecten.

7.3 Planning

Wanneer alle procedures en vergunningen zonder zienswijzen en bezwaren doorlopen zijn kan in september 2021 gestart worden met de uitvoering. De planning is erop gericht om in september 2021 te starten met de werkzaamheden en deze werkzaamheden zullen naar verwachting tot eind 2021 in beslag nemen.

Algemeen: Slechte weer- en terreinomstandigheden kunnen de uitvoeringsperiode verlengen.

Voordat met de uitvoering wordt gestart is nog nadere informatie nodig met betrekking tot detailplanning, werkvolgorde, fasering en dergelijke. De nadere uitwerking van deze details vindt in de uitwerkingsfase plaats op basis van dit projectplan en de verleende vergunningen.

8. Effecten van het plan

8.1 Bodem

8.1.1 Milieu hygiënische kwaliteit

De ontgraven grond uit de bodem en het talud wordt op de stuwlocaties in depot gezet en onderzocht op de chemische kwaliteit (een zogenaamd AP04 onderzoek). Het ligt in de bedoeling de uitgegraven grond weer op dezelfde locatie aan te brengen zodat met een gesloten grondbalans gewerkt kan worden.

Indien schoon kan de uitgraven grond ter plekke weer verwerkt worden. Indien verontreinigd wordt de grond afgevoerd naar een erkend grondverwerkingsbedrijf.

Conclusie

De ontwikkeling van de twee kunstwerken is vanuit het aspect bodem bezien uitvoerbaar.

8.1.2 Archeologie

Op basis van het bestemmingsplan is op beide locaties geen archeologische waarden geduid.

Conclusie

Archeologisch onderzoek is niet nodig.

8.1.3 Conventionele explosieven (CE)

Op basis van het verkennende onderzoek van de Wendel zijn er geen verdachte locaties aangetroffen.

Conclusie

Er is geen aanvullend onderzoek nodig naar niet ontplofte explosieven.

8.2 Water

8.2.1 Waterstaatkundige functie

De functie van de Wierdense Aa is het afvoeren van stedelijk water. Deze functie is essentieel voor het beperken van de hoogst optredende waterstand tijdens een hoogwater periode.

De voorgestelde hydrologische maatregelen hebben een positief effect op de Wierdense Aa en haar omgeving. In deze paragraaf wordt beschreven wat de 'belangrijkste' effecten zijn van de maatregelen op de omgeving. Een uitgebreide effectbeschrijving is te vinden in het rapport 'Wierdense Aa, optimalisatie watersysteem december 2020' opgenomen als bijlage x.

De beschreven effecten zijn de effecten ten opzichte van de aanleg van de Wendel en de aansluiting van de Wierdense Aa in 2010 (zie paragraaf 1.1) en niet ten opzichte van de huidige 'tijdelijke' situatie in de Wierdense Aa (zie paragraaf 3.1).

Grondwater: De waterpeilen in de gemiddelde zomer- en wintersituatie worden niet aangepast. Het basispeil (7.90 m+NAP) van de Wierdense Aa blijft gelijk aan het peil dat is ingesteld na aanleg van de Wendel en de aansluiting van de Wierdense Aa op de Wendel in 2010. De peilen in het gedeelte van de Wierdense Aa dat

afvoert via gemaal Wierden (traject Akkerwal – gemaal Wierden) richting de Regge worden ook niet veranderd. Doordat de waterpeilen in de Wierdense Aa niet veranderen zijn er ook geen effecten op de grondwaterstanden. De gemiddelde laagste (zomerperiode) en gemiddelde hoogste (winterperiode) grondwaterstanden veranderen niet.

Riolering: Na een extreme bui voert het water uit het stedelijk gebied onder andere af via de riolering. Het rioolstelsel is voorzien van een aantal overstorten. Deze overstorten treden in werking als het riool vol is, en het water onvoldoende kan afvoeren, en problemen dreigen te ontstaan in stedelijk gebied. In figuur 19 zijn de overstorten weergegeven die zijn meegenomen in deze modelstudie. HWA achter de overstort betekent hemelwaterafvoer en gemengd betekent hemelwaterafvoer vermengd met vuilwaterafvoer.



Figuur 19. Locatie overstorten

Het waterschap heeft als norm dat, in een situatie die statistisch eens per jaar voorkomt ($T=1$), het riool vrij moet kunnen afwateren op de Wierdense Aa. De waterpeilen op de Wierdense Aa zijn in deze situatie lager dan de hoogtes van overstorten van het rioolstelsel. Hierdoor kunnen de overstorten vrij afwateren op de Wierdense Aa.

Uit de berekeningen blijkt dat de waterstanden op de Wierdense Aa, na aanleg van de Wendel en de aansluiting van de Wierdense Aa (2010), hoger zijn dan de hoogtes van de overstorten. Het water van de Wierdense Aa stroomt in deze situatie terug in het riool in plaats van het riool in de Wierdense Aa.

Gevolg van de hoge peilen is dat het water in extreme situaties eerder en langer wateroverlast veroorzaken in stedelijk gebied. Ook wordt er oppervlaktewater (dat niet gezuiverd hoeft te worden) afgevoerd naar de

rioolwaterzuivering, waardoor deze onnodig belast wordt. Het watersysteem voldoet in deze situatie niet aan de geldende norm.

Door het uitvoeren van de maatregelen wordt het maximum peil op de Wierdense Aa begrensd op 8.30 m + NAP. De modeluitkomsten laten zien dat de toekomstige peilen ruim onder de hoogtes van de aanwezige overstorten blijven. Door het nemen van de maatregelen stroomt er tijdens een situatie die eens per jaar voorkomt ($T=1$) geen water meer terug in het riool waardoor wordt voldaan aan de norm dat het riool vrij moet kunnen afwateren bij $T=1$ situaties. In figuur 20 zijn per overstort de drempelhoogtes, de berekende maximale waterstanden na aanleg van de Wendel en aansluiting van de Wierdense Aa in 2010 en de berekende maximale waterstanden na het nemen van de maatregelen opgenomen. De overstorten in de tabel komen overeen met de overstorten in figuur 19.

Naam overstort	Drempelhoogte (m+NAP)	Maximale waterstand $T=1$ na aanleg Wendel en aansluiting Wierdense Aa in 2010	Maximale waterstand $T=1$ na maatregelen
Rozemarijnsingel (gemengd)	8,43	8,46	8,24
Grote Maatweg/Sparrenlaan (HWA)	8,5	8,46	8,24
Sparrenlaan (gemengd)	8,42	8,46	8,24
Sparrenlaan (HWA)	9,3	8,46	8,25
Rijssensestraat (gemengd)	8,42	8,46	8,25

Figuur 20. Tabel overzicht drempelhoogtes en de maximale optredende peilen oud en nieuw

Landelijk gebied: De norm van het landelijk gebied rondom Wierden is $T=10$. In een situatie die eens per 10 jaar voorkomt ($T=10$) mag het landelijk gebied rondom Wierden niet inunderen vanuit de Wierdense Aa.

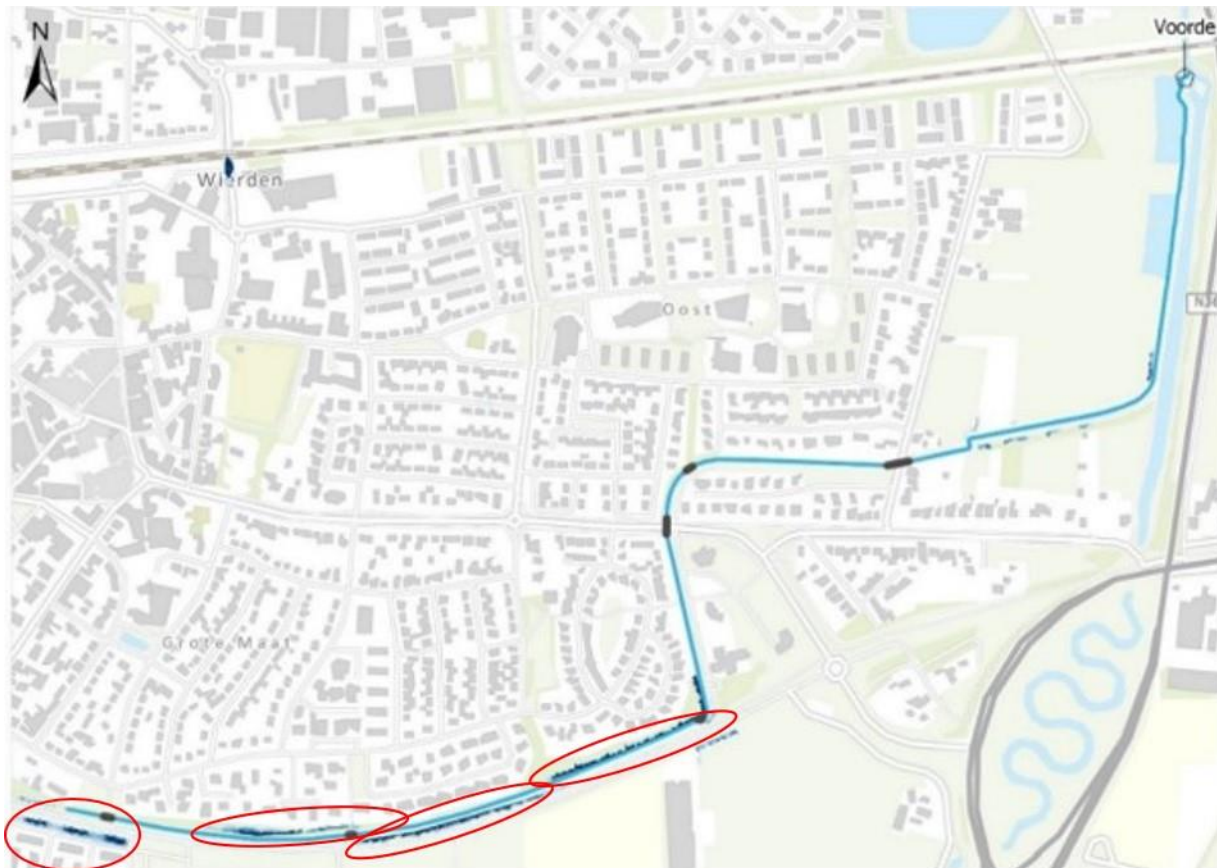
Uit de berekeningen blijkt dat de maximale waterstanden die optreden, na aanleg van de Wendel en de aansluiting van de Wierdense Aa in 2010, in de Wierdense Aa onder de maaiveldhoogtes van de naastgelegen gronden blijven. Het water stroomt niet uit het bakje van de Wierdense Aa op de omliggende gronden en het watersysteem voldoet in deze situatie aan de norm.

Door het uitvoeren van de maatregelen worden de $T=10$ peilen op de Wierdense Aa lager. In deze situatie stroomt geen water over de overlaatstuw richting gemaal Wierden, waardoor de peilen in de Wierdense Aa richting gemaal Wierden niet veranderen. Het watersysteem blijft aan de norm voldoen en er is meer ruimte voor berging aanwezig.

Door de maatregelen blijft het water langer in de Wierdense Aa. De ledigingstijd van de Wierdense Aa neemt toe, verderop in deze paragraaf wordt hierover meer informatie gegeven en de effecten op de ledigingstijd verder beschreven.

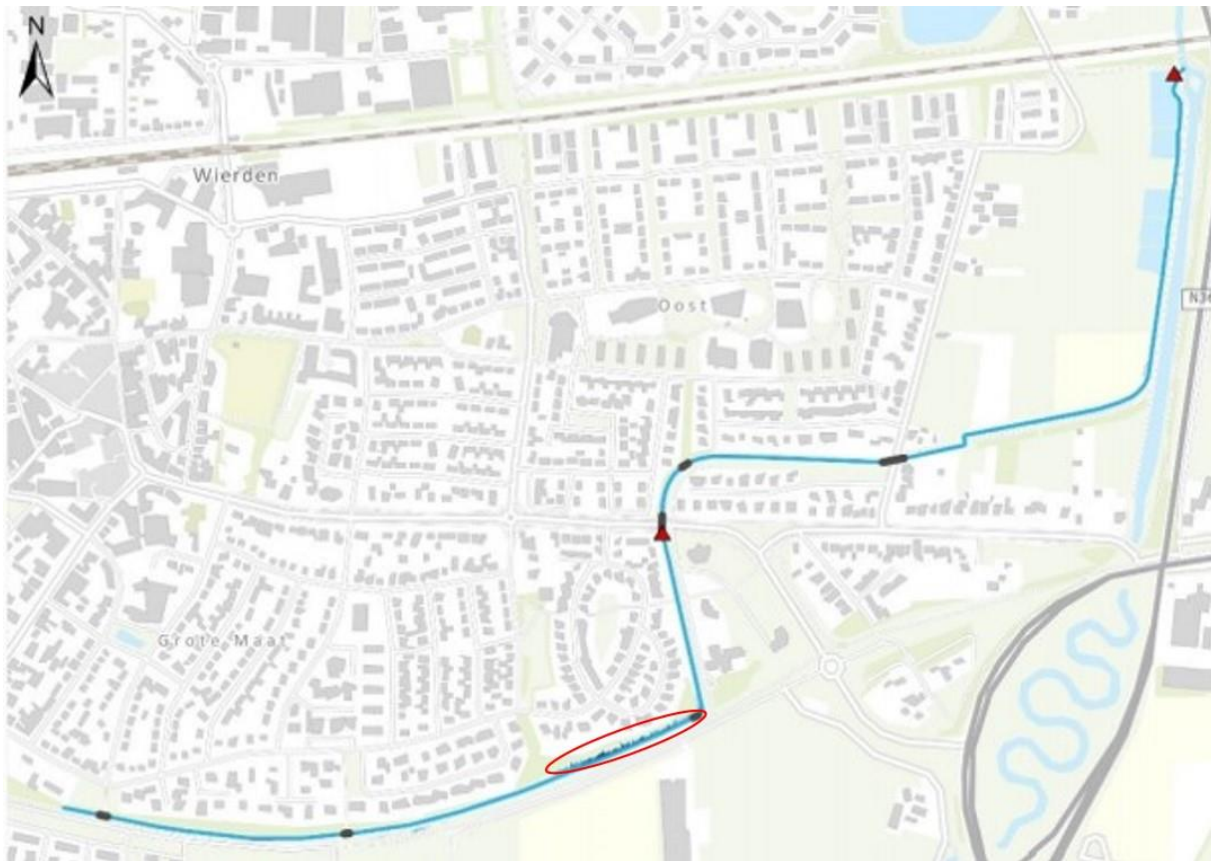
Stedelijk gebied: De norm van het stedelijk gebied Wierden is $T=100$. In een situatie die eens per 100 jaar voorkomt ($T=100$) mag het stedelijk gebied in Wierden niet inunderen vanuit de Wierdense Aa.

Uit berekening blijkt dat, na aanleg van de Wendel en aansluiting van de Wierdense Aa in 2010, een gedeelte van een laaggelegen groenstrook langs de Wierdense Aa parallel aan de Akkerwal inundeert. Deze inundaties zorgen niet voor problemen in het stedelijk gebied zie figuur 21. Inundaties groenstrook na aanleg van de Wendel en de aansluiting van de Wierdense Aa in 2010). In de afbeelding zijn de blauw gekleurde gedeeltes, naast de waterloop gelegen, de plekken waar inundaties optreden (zie ook rood omcirkeld). Het watersysteem voldoet in deze situatie aan de norm.



Figuur 21. Inundaties groenstrook na aanleg van de Wendel en de aansluiting van de Wierdense Aa in 2010

Door het uitvoeren van de maatregelen worden de T=100 peilen, op de Wierdense Aa richting de Wendel, lager. De inundaties in de groenstrook nemen af. Een zeer klein deel van de laaggelegen groenstrook blijft inunderen, maar veroorzaakt geen problemen (zie figuur 22. Inundaties groenstrook na maatregelen).



Figuur 22. Inundaties groenstrook na maatregelen

De inundaties in de groenstrook nemen af doordat de Wendel wordt afgesloten, maar ook doordat er water afvoert richting de Regge. Het water stroomt over de nieuw te bouwen overlaat en wordt uiteindelijk afgevoerd door gemaal Wierden richting de Regge. De extra afvoer richting gemaal Wierden is beperkt. De peilen zullen als gevolg van deze extra afvoer licht stijgen tot ca. 12 centimeter nabij het gemaal, maar hierdoor ontstaan geen knelpunten of problemen. De extra afvoer naar de Regge is beperkt, waardoor de effecten op de Regge verwaarloosbaar zijn. Het watersysteem blijft aan de norm voldoen.

Door de maatregelen blijft, ook bij een T=100 situatie, het water langer in de Wierdense Aa. De ledigingstijd van de Wierdense Aa neemt toe.

Ledigingstijd: De uitkomsten van het model laten zien dat met name in de extremere afvoersituaties (T=10 en T=100) de Wendel voor langer tijd hogere peilen heeft dan 8.1 m+NAP. In theorie betekent dit dat het water in de Wierdense Aa voor langere tijd (meer dan 2 dagen) geborgen wordt in de Wierdense Aa. Ondanks dat het watersysteem aan de norm voldoet is het wenselijk om de ledigingstijd (tijd dat water aanwezig is in de Wierdense Aa) te kunnen beheersen om te voorkomen dat langere tijd verdund rioolwater in de Wierdense Aa wordt vastgehouden.

Door de automatische stuwen kan de ledigingstijd van de Wierdense Aa worden beïnvloed. Indien wenselijk wordt het water afgevoerd naar gemaal Wierden en kan de Wierdense Aa worden doorgespoeld met Wendelwater. Op deze manier wordt geurhinder voorkomen en blijft de waterkwaliteit in de Wierdense Aa goed.

Bijkomend voordeel is dat ook sturing mogelijk is tijdens extreem droge perioden. Indien nodig en mogelijk kan extra water vanuit de Wendel worden ingelaten in de Wierdense Aa, zodat ook tijdens extreem droge perioden de waterkwaliteit in de Wierdense Aa goed is.

Praktijkmetingen: Er zijn in oktober 2020 een tweetal waterpeil meetopstellingen geplaatst in het watersysteem van de Wierdense Aa, zie paragraaf 4.1.1. meetopstelling. Deze metingen voorzien ons van de daadwerkelijke gegevens, waardoor eventuele bijsturing in de toekomst mogelijk is.

Conclusie

De maatregelen hebben een positief effect op de waterstaatkundige functie.

8.2.2. Grondwaterontrekking

Ten behoeve van de bouw van stuwen is een melding of vergunning vereist voor grondwaterontrekking en of -lozing. Zodra het definitieve ontwerp vast staat wordt een aanvraag ingediend.

8.3 Geur

Mogelijke geurhinder als gevolg van riooloverstorten op de Wierdense Aa.

8.3.1 Situatieschets

Bij één van de scenario's in de modelstudie is de kans reëel dat er gedurende twee dagen per jaar verdund rioolwater (hoofdzakelijk regenwater) in de Wierdense Aa blijft staan. En 1 keer in de honderd jaar kan zich dit tot 5 -7 dagen voordoen. In hoeverre is dit uit het oogpunt van geurhinder acceptabel ?

8.3.2 Situatie gezien vanuit het Nederlands geurbeleid

Er bestaat geen geur wet- en regelgeving voor riooloverstorten. Wij gaan uit van het algemene Nederlandse geurbeleid dat het volgende beginsel kent:

Uitgangspunt van het geurbeleid is het voorkomen van (nieuwe) hinder. In de huidige situatie is er ook sprake van rioolwater dat bij heftige buien op de Wierdense Aa wordt geloosd. In die zin kan er geen sprake zijn van nieuwe hinder. Over de verblijftijd van dit gemengde water in de Wierdense Aa is geen informatie bekend.

8.3.3 Situatie gezien vanuit de Ruimtelijke Ordening

Vanuit de ruimtelijke ordening in relatie tot geur wordt doorgaans gekeken of er sprake is van een "aanvaardbare" geursituatie. De gemeente Wierden is hiervoor verantwoordelijk en zal dit bij vergunningverlening beoordelen. Of het geurhinderniveau aanvaardbaar is, is dikwijls subjectief en lastig te bepalen. Dit hangt ook vaak samen met bestaande bedrijfsmatige activiteiten (denk aan veehouderijen, maar bijvoorbeeld ook industrie en rioolwaterzuiveringen [hierna afgekort als rwzi] in relatie tot de realisatie van nieuwe woonwijken.

Speciaal voor rwzi's is een rekenmethode ontwikkeld die heeft geleid tot geurnomen. Zo mag een rwzi gedurende 2% van de tijd (176 uur per jaar) geurhinder veroorzaken, maar wel tot een bepaald niveau. Dit niveau wordt vastgesteld aan de hand van geurkentalen en verspreidingsberekeningen. Voor de Wierdense Aa is het vraagstuk vanuit dit perspectief te benaderen.

Hoe penetrant verdund rioolwater ruikt is lastig te bepalen en verschilt per overstort. In het geuronderzoek van de rwzi Hengelo is een geurkental opgenomen voor verdund rioolwater dat daar zo nu en dan in het bufferbassin

loopt. Dit geurkental is aanzienlijk lager dan dat van ruw afvalwater (influent). In het geval zal van de Wierdense Aa zal tevens sprake zijn van vermenging met het oppervlaktewater in de Wierdense Aa, waardoor aangenomen mag worden dat de geuremissie verder zal afnemen. Uitgaande van een T= 1 situatie kan het voorkomen dat het verdunde rioolwater maximaal twee dagen per jaar in de Wierdense Aa verblijft. Er is dan sprake van minder dan 2 % van de tijd en dit is aanvaardbaar in het kader van geurhinder. Hieruit trekken wij de conclusie dat het niet per definitie onaanvaardbaar is om verdund rioolwater te bufferen. In de T= 100 situatie kan het verdunde rioolwaterwater 5 á 7 dagen in de Wierdense Aa uur verblijven. Dit blijft tevens onder de 2 % van de geur hinder tijd (168 uur).

Echter, er vanuit gaande dat rioollucht (ook in lage concentraties) als hinderlijk wordt ervaren kan geurhinder niet worden uitgesloten. Dit laatste is tevens afhankelijk van het jaargetijde. In de zomer zal dit eerder worden opgemerkt dan in de winter.

Conclusie: Om tijdig te reageren op mogelijke geurklachten kan de Wierdense Aa binnen enkele uren worden doorgespoeld met water van de Wendel. Hiervoor wordt gezamenlijk met de gemeente Wierden een protocol opgesteld en opgenomen in het Beheer en Onderhoudsdocument (BOD).

8.4. Waterkwaliteit

8.4.1 Huidige stand van zaken n.a.v. de ingrepen t.g.v. de wateroverlast.

De volgende zaken spelen:

Sinds 2013 wordt een deel van de afvoer van de Wendel bij extreem hoog water afgevoerd via de Exosche Aa naar de Regge en sinds 2015 stroomt de gehele afvoer van de Wierdense Aa via het gemaal naar de Regge. Aangezien dit water (in ieder geval wat betreft de concentraties fosfor) van mindere kwaliteit is ten opzichte van het overige aanvoerwater van de Exosche Aa hadden die aanpassingen tot een verslechtering kunnen leiden. Na het gereedkomen van de Wendel in 2010 is echter geen verslechtering waarneembaar in de kwaliteit van de Exosche Aa of de Regge.

In hoogwatersituaties kan het water van de Wendel ook terugstromen in de Wierdense Aa. In deze situatie kan het peil van de Wierdense Aa behoorlijk stijgen waardoor de riooloverstorten niet werken met als gevolg dat het water van de Wierdense Aa en de Wendel in het riool stroomt en vervolgens weer naar de rwzi Sumpel wordt geleid.

Bovenstrooms van de Wierdense Aa wordt er grondwater op de Wierdense Aa geloosd om vervolgens afgevoerd te worden via het gemaal naar de Regge.

8.4.2 Toekomstige situatie

De afvoer van de Wierdense Aa in de richting van de Wendel wordt door de twee stuwen geoptimaliseerd. Het water van de Wendel kan niet meer terugstromen in de Wierdense Aa en in het riool. Alleen in extreme hoogwater situaties (peil boven 8,30 m + NAP) wordt het water van de Wierdense Aa richting de Regge gestuurd. Per saldo zal er dus aanzienlijk minder water worden afgevoerd richting de Regge. Hoewel het af te voeren water van mindere kwaliteit kan zijn dan andere aanvoerroutes naar de Regge is hiermee het doel bereikt dat de kwaliteit van het water van de Regge zal verbeteren ten opzichte van de huidige situatie omdat de vracht nutriënten per saldo zal afnemen.

8.5 Kabels en leidingen

In de geplande locaties van de twee stuwen ligt bij de overlaatstuw Zuidbroek in de directe omgeving een gasunieleiding met een diameter van 200 millimeter en een telecomkabel. Afhankelijk van de exacte plaatsing van

de overlaat kunnen deze een ruimtelijke belemmering vormen voor de beoogde ontwikkeling. Getracht wordt het ontwerp zodanig af te stemmen dat de gasleiding geen belemmering vormt.

Er is bij het knijpkunstwerk een bovengrondse hoogspanningsleiding aanwezig. Het ontwerp en bouw van de aflatstuw Wendel wordt afgestemd op de randvoorwaarden van de hoogspanningsleiding. Zie bijlage 3.

Over de ontwerpen vindt derhalve in een vroeg stadium afstemming plaats met de betreffende beheerders. Voorafgaand aan de uitvoering wordt een graafmelding (Kabels en Leidingen Informatie Centrum, onderdeel Kadaster) gedaan.

Conclusie

Vanuit het aspect kabels en leidingen bezien is de realisatie van de twee stuwen uitvoerbaar.

8.6. Natuur

In Nederland is de wetgeving omtrent de bescherming van natuurwaarden gesplitst in soortbescherming en gebiedsbescherming. Soortbescherming wordt gewaarborgd door de Flora- en faunawet. Gebiedsbescherming wordt gewaarborgd door de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) en de Wet op de Ruimtelijke Ordening (Wro). De Nb-wet beschermt Natura 2000-gebieden en Beschermden natuurmonumenten. In de Wro is de planologische bescherming van gebieden aangemerkt als Ecologische Hoofdstructuur vastgelegd (EHS).

Beide stuwlocaties zijn zogenaamde puntlocaties en is de impact op F&F naar verwachting minimaal. Het werken volgens de Gedragscode Flora & Fauna is voldoende. Een ecologisch werkprotocol zal onderdeel worden van het bestek.

Conclusie

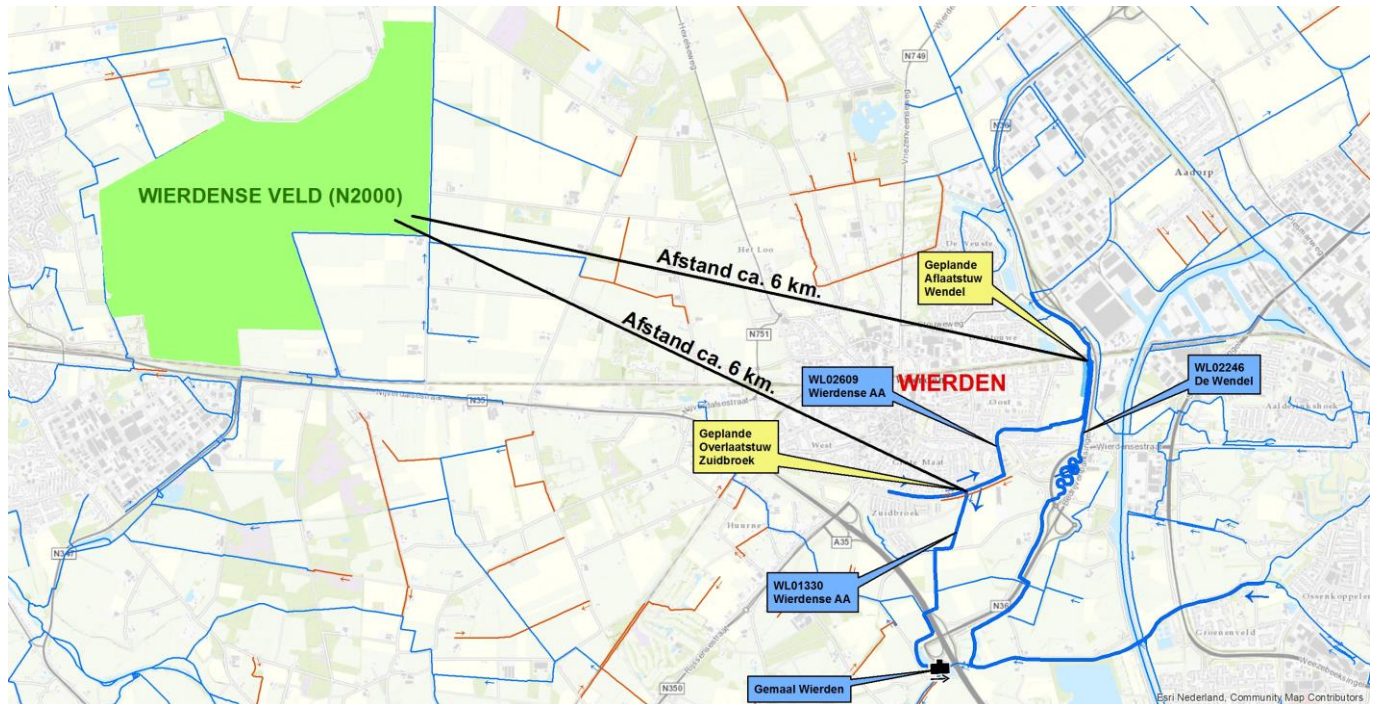
De ontwikkeling van de twee stuwen is uitvoerbaar. Daarbij moet rekening worden gehouden met het werken conform de ecologische werkprotocollen. De bodem en het talud zullen onderzocht worden volgens een zogenaamde quickscan en het werk uitgevoerd worden conform de gedragscode.

Het plangebied ligt geheel buiten de EHS.

8.7 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Stikstof (AERIUS-berekening)

In het Natura 2000-gebied Wierdense Veld, zie figuur 23, zijn stikstofgevoelige habitattypen aanwezig. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied (circa 6 kilometer) en de reikwijdte van stikstofemissie, zijn effecten als gevolg van stik-stofdepositie niet op voorhand uit te sluiten.



Figuur 23. Locatie stuwen t.o.v. de N2000 locatie Wierdense Veld. .

Een stikstofdepositieberekening is noodzakelijk. Door middel van een AERIUS berekening is bepaald wat de stikstofdepositie is in het nabijgelegen Natura 2000 gebied Wierdense Veld als gevolg van de uitstoot van het materieel tijdens de aanleg van de stuwen. De AERIUS berekening is opgenomen in bijlage 2 van onderhavig projectplan. Tevens is in deze bijlage een memo opgenomen met een toelichting op de berekeningsresultaten.

Conclusie

Uit de rekenresultaten blijkt dat de stikstofdepositie als gevolg van de aanleg van twee stuwen, bij inzet van Stage IIIb materieel, niet toeneemt (0,00 mol N/ha/j). Hierdoor kunnen significant negatieve effecten op voorhand worden uitgesloten.

Het project heeft daarmee geen vergunningplicht voor stikstofdepositie.

8.8 Poly- en Perfluoralkylstoffen (PFAS)

Zie hoofdstuk 8.1 Bodem

9 Beschrijving te treffen voorzieningen voor beperken nadelige gevolgen

De realisatie van de twee stuwen omvat hoofdzakelijk funderings-, beton-, en verhardingswerkzaamheden en grondwerk dat zich kenmerkt door graafwerkzaamheden. Deze werkzaamheden kunnen leiden tot verkeershinder op openbare wegen, geluidsoverlast en trillingen. Daarnaast kan overlast ontstaan door de aan- en/of afvoer van materieel en materiaal.

Om nadelige gevolgen door verstoring van flora en fauna te voorkomen wordt een quickscan in het kader van de Flora en faunawet uitgevoerd. In het onderzoek worden mogelijke aanbevelingen en randvoorwaarden gegeven om schade door de uitvoeringswerkzaamheden te voorkomen. Deze aanbevelingen en randvoorwaarden worden meegenomen in de contractdocumenten.

Om de nadelige gevolgen door de uitvoering van het werk tot een minimum te beperken worden de voorwaarden die gekoppeld worden vanuit de ontheffingen, meldingen en vergunningen ter voorkoming van overlast of om de overlast tot een minimum te beperken opgenomen in het bestek en worden bij de uitvoering nageleefd. Hierbij gaat het onder andere om voorwaarden en werkprotocollen vanuit de Omgevingsvergunning.

10 Legger, beheer en onderhoud

Legger

Jaarlijks worden ten behoeve van de legger door het waterschap de in dat jaar gerealiseerde werken ingemeten en opgetekend in revisietekeningen. Hiervoor neemt het waterschap een apart besluit: het leggerbesluit. Dat besluit wordt voorbereid door middel van de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van de Algemene wet bestuursrecht.

Beheer en onderhoud

Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de Wierdense Aa en de twee nieuwe stuwen. Zowel het regulier of dagelijks onderhoud als het buitengewoon onderhoud (ook wel het groot onderhoud genoemd) ligt bij het waterschap, als eigenaar.

In het ontwerp wordt rekening gehouden met de essentiële beheeractiviteiten en het noodzakelijke onderhoud, zodat een goed en efficiënt beheer en onderhoud van de twee stuwen mogelijk is. Voorafgaand aan de oplevering van de twee stuwen wordt samen met de beheerder een beheer- en onderhoudsdocument (BOD) opgesteld. In dit BOD wordt een extra hoofdstuk opgenomen hoe te handelen in geval van een hoogwatercalamiteit.

De gemeente Wierden is eigenaar en beheerder van de rondweg. De gemeente is verantwoordelijk voor het onderhoud en beheer van de wegverharding en de bermen naast de weg. Over onderhoudswerkzaamheden aan de overlaatstuw en bermwerkzaamheden ter plaatse van de overlaatstuw vindt afstemming plaats met de gemeente Wierden.

DEEL II: VERANTWOORDING

In deel II wordt het projectplan getoetst aan het relevante beleid. Telkens is kort weergegeven wat de relatie van dit projectplan is met het betreffende beleid of wet en waarom deze regelgeving een rechtvaardiging is van onderhavig projectplan. Wanneer het beleid of de wet een beperking vormt, is aangegeven op welke wijze het plan daarop is aangepast.

1. Verantwoording op basis van wet- en regelgeving

1.1 Toets Waterwet

Als een waterschap een waterstaatswerk wil aanleggen of wijzigen, dient op grond artikel 5.4 Waterwet een projectplan te worden vastgesteld, met daarin een beschrijving van het werk, de wijze waarop dat zal worden uitgevoerd en een beschrijving van de voorzieningen om nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk ongedaan te maken of te beperken. Het werk dient bij te dragen aan twee doelstellingen van de Waterwet waaronder:

1. Waterkwantiteit: voorkoming en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste.
2. Waterkwaliteit: bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen.

Met onderhavig plan wordt invulling gegeven aan bovenstaande doelstellingen.

Ad 1.

Het voorkomen van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste is de randvoorwaarde voor het ontwerp. Aan het vergroten van de waterveiligheid wordt invulling gegeven door de aanleg van de overlaatstuw Zuidbroek en de aanleg van een pompopstelling locatie bij de aflaatstuw Wendel in geval van calamiteiten.

Ad 2.

Het project levert een bijdrage aan de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van de Wierdense Aa, zoals bedoeld in de KRW, door:

1. het stedelijk water grotendeels naar de Wendel te leiden en zo beperkt mogelijk naar de Regge
2. het mogelijk maken om de Wierdense Aa door te spoelen met verdund Wendelwater na bijvoorbeeld een zware zomerbui waarin de riooloverstorten hebben gewerkt.
3. Geen aanvullend oppervlaktewater vanuit de Wierdense Aa in het riool waardoor minder lang water op straat in Wierden en een lagere belasting van de RWZI Almelo-Sumpel tijdens extremen.

2. Verantwoording op basis van beleid

2.1 Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

Normering:

Voor jaarlijks hoog water $T=1$ moet het riool vrij kunnen overstorten, voor $T=10$ (situatie eens per 10 jaar) mag het landelijk gebied niet inunderen en voor $T=100$ (situatie eens per 100 jaar) mag het stedelijk gebied niet inunderen

2.2. Waterbeheerplan 2016-2021

Het Waterbeheerplan 2016-2021 bestaat uit enkele primaire taakgebieden waar de planperiode op gericht is. Voor de Wierdense Aa betreft dit het taakgebied 'voldoende water': zorgen voor de juiste hoeveelheid water en passende waterpeilen. Het waterschap stemt de waterpeilen, het onderhoud en de inrichting van het watersysteem zo goed mogelijk af op de functies in het gebied en op de wensen van gebruikers.

De inrichting van het watersysteem, de oppervlaktewaterpeilen en het onderhoud zijn erop gericht om in normale weersomstandigheden de gebruikers en de ruimtelijke functies van het gebied zo goed mogelijk te bedienen met inachtneming van de natuurlijke kenmerken van het watersysteem. Daarnaast is een klimaatbestendiger watersysteem een belangrijk aandachtspunt, zodat er ook in lange perioden van droogte en bij extreme neerslag zo min mogelijk overlast en schade ontstaat. Voor heel droge of natte situaties worden op maat gemaakte maatregelen getroffen. Daarover zijn landelijke of regionale afspraken gemaakt, zoals over de zoetwatervoorziening in droge tijden en de afspraken in het landelijke Bestuursakkoord Water voor natte omstandigheden.

2.3 Europese Kaderrichtlijn Water

De Wierdense Aa betreft een stedelijke waterafvoerbeek. Het is geen waterlichaam dat valt onder de beleidsdoelen van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW).

Deel III: RECHTSBESCHERMING

Deel III geeft informatie over de rechtsbescherming en de procedures.

1 Inspraaktermijn

Op grond van artikel 3 van de Inspraak- en participatieverordening waterschap Vechtstromen wordt dit projectplan zes weken ter inzage gelegd. In die periode kunnen belanghebbenden een zienswijze over het ontwerp van het projectplan bij het dagelijks bestuur van het waterschap indienen. Na deze periode wordt het projectplan, met eventueel daarbij gevoegd de zienswijzen en de reactie van het waterschap daarop, vastgesteld.

Alleen belanghebbenden die tijdig over het ontwerpbesluit een zienswijze naar voren hebben gebracht of belanghebbenden die niet kan worden verweten geen zienswijze over het ontwerpbesluit naar voren te hebben gebracht, kunnen tegen het besluit tot vaststelling van het projectplan beroep instellen.

1.1 Vergunningen en ontheffingen

Na vaststelling van het projectplan wordt het plan verder uitgewerkt in een uitvoeringsdocument, zodat het werk aanbesteed en uitgevoerd kan worden. Hieraan voorafgaand worden de benodigde uitvoeringsvergunningen en ontheffingen aangevraagd.

1.2 Crisis- en herstelwet

Op dit projectplan is de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat een belanghebbende in zijn beroepschrift tegen het besluit tot vaststelling van het projectplan moet aangeven welke beroepsgronden hij aanvoert tegen het besluit. Na afloop van de termijn van zes weken, kunnen geen nieuwe beroepsgronden meer worden aangevoerd. Vermeld in het beroepschrift dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

DEEL IV: BIJLAGEN

**BIJLAGE 1: Modelstudie Wierdense Aa. Opsteller RoyalHaskoningDHV.
Referentienummer: BH3088WATRP2011191134 van 17 november 2020**

**BIJLAGE 2: AERIUS berekening Wierdense Aa. Opsteller RoyalHaskoningDHV. Referentienummer:
BH8367TPNT2103121215 van 12 maart 2021**

**BIJLAGE 3: Hoogspanningsleiding Tennet. Toestemming met de daaraan verbonden voorwaarden voor
de activiteiten/werkzaamheden in de nabijheid van de hoogspanningsverbindingen ter hoogte van de
Wendel/spoorlijn van 4 december 2020.**