

# Ontwerp-Projectplan Waterwet

## Herinrichting Rode beek Susteren



**Bezoekadres**

Maria Theresialaan 99  
6043 CX Roermond

**Postadres**

Postbus 2207  
6040 CC Roermond

IBAN NL10NWAB0636750906  
KvK 67682065

088-8890100  
info@waterschaplimburg.nl  
waterschaplimburg.nl

titel            Ontwerp-Projectplan Waterwet Herinrichting Rode beek Susteren  
subtitel       Herinrichting Rode beek Susteren  
datum          12 maart 2018  
versie         0.1  
status         Concept  
zaaknr.        2017-Z5601  
documentnr.   2018-D119880

vrijgave       Dit document is tot stand gekomen onder verantwoordelijkheid van Wil Coenen  
in samenwerking met: Wim Drosen

naam

functie

rol

Dit document is vrijgegeven door Wil Coenen

# Inhoudsopgave

<u>Deel 1</u>	<u>Herinrichting Rode Beek</u> .....	5
<u>1.1</u>	<u>Aanleiding en doel</u> .....	5
<u>1.2</u>	<u>Ligging en begrenzing plangebied</u> .....	7
<u>1.3</u>	<u>Beschrijving van de waterstaatswerken (gewenste situatie)</u> .....	10
<u>1.4</u>	<u>Beschikbaarheid gronden</u> .....	12
<u>1.5</u>	<u>Effecten van het plan</u> .....	12
<u>1.6</u>	<u>Wijze waarop het werk zal worden uitgevoerd</u> .....	12
<u>1.7</u>	<u>Beschrijving van de te treffen voorzieningen</u> .....	13
<u>1.7.1</u>	<u>Beperken nadelige gevolgen van het plan</u> .....	13
<u>1.7.2</u>	<u>Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering</u> .....	13
<u>1.7.3</u>	<u>Financieel nadeel</u> .....	15
<u>1.8</u>	<u>Legger, beheer en onderhoud</u> .....	15
<u>1.9</u>	<u>Samenwerking</u> .....	15
<u>Deel 2</u>	<u>Verantwoording</u> .....	16
<u>2.1</u>	<u>Verantwoording op basis van wet- en regelgeving</u> .....	16
<u>2.1.1</u>	<u>Waterwet</u> .....	16
<u>2.1.2</u>	<u>Wet natuurbescherming</u> .....	19
<u>2.1.3</u>	<u>Omgevingsverordening Provincie Limburg</u> .....	19
<u>2.1.4</u>	<u>Besluit en regeling bodemkwaliteit</u> .....	20
<u>2.1.5</u>	<u>Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO)</u> .....	20
<u>2.2</u>	<u>Verantwoording op basis van beleid</u> .....	20
<u>2.2.1</u>	<u>Toets beleid waterschap</u> .....	20
<u>2.2.2</u>	<u>Toets overig beleid</u> .....	20
<u>2.3</u>	<u>Verantwoording van de keuzen in het project</u> .....	20
<u>2.4</u>	<u>Benodigde vergunningen en meldingen</u> .....	23
<u>2.5</u>	<u>Communicatie</u> .....	23
<u>Deel 3</u>	<u>Rechtsbescherming</u> .....	24
<u>Deel 4</u>	<u>Bijlagen</u> .....	25
	<u>Bijlage 1: DO Rode Beek</u> .....	25
	<u>Bijlage 2: Natuurtoets</u> .....	25
	<u>Bijlage 3: Verkennend waterbodemonderzoek</u> .....	25
	<u>Bijlage 4: Archeologisch bureauonderzoek</u> .....	25
	<u>Bijlage 5: Voorverkenning explosieven</u> .....	25
	<u>Bijlage 6: Onderhoud kunstwerken</u> .....	25

# Inleiding

Het Waterschap Limburg is voornemens, gelet op artikel 5.4 van de Waterwet, het projectplan voor de herinrichting Rode beek te Susteren vast te stellen en uit te voeren in overeenstemming met het bepaalde in dit projectplan.

Het voorliggende projectplan 'Herinrichting Rode Beek' bestaat uit vier delen. In deel 1 wordt beschreven wat het waterschap Limburg gaat doen en hoe het werk wordt uitgevoerd. Deel 2 geeft een toelichting op de vraag waarom dit werk wordt uitgevoerd en is daarmee de onderbouwing van het plan. Deel 3 geeft informatie over de rechtsbescherming en de procedures en deel 4 bevat tekeningen, rapporten en onderzoeken die voor het plan van belang zijn.

# Deel 1 Herinrichting Rode Beek

## 1.1 Aanleiding en doel

Het waterschap streeft een robuust en klimaatbestendig regionaal watersysteem na. De huidige loop van de Rode beek op het traject N276/Meipasweg tot de uitstroom in de Vloedgraaf voldoet niet aan de eisen voor een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem omdat;

- de huidige gekanaliseerde beekloop onvoldoende ecologische en morfologische kwaliteit heeft;
- de waterkeringen langs de beek onvoldoende bescherming bieden om wateroverlast te voorkomen.

Daarom gaat het waterschap de Rode Beek herinrichten. Dit projectplan behandelt de voorgenomen wijziging van de beek en de waterkeringen. De wijziging heeft tot doel 1) de Rode Beek te laten voldoen aan de basisuitgangspunten voor ontwikkeling van een natuurlijke beek die voldoet aan de normering in de Kader Richtlijn Water en 2) de waterkeringen te laten voldoen aan de normering ter voorkoming van regionale wateroverlast.

### Doelstelling ecologie

De Rode beek is aangewezen als natuurbek. Natuurbeken hebben een specifiek ecologische functie en dienen op termijn te voldoen aan de normering in de Europese Kader Richtlijn Water. De huidige gekanaliseerde en gedeeltelijk in tegels gelegen Rode Beek in het projectgebied tussen de N276 en de samenkomst met de Vloedgraaf voldoet niet en wordt daarom heringericht (figuur 1 en figuur 3). Na de herinrichting is de stromingsdynamiek in de beek vergroot, zijn migratiebarrières opgeheven en zal variatie ontstaan in bodemsubstraat en begroeiing (figuur 2). Daardoor zal ook de visstand verbeteren en soorten als stekelbaars, riviergrondel, bierpje en beekprik meer gaan voorkomen.



*Figuur 1: Huidige situatie Rode Beek tussen Volmolen en Dieterdermolen.*



*Figuur 2: Referentiebeeld toekomstige situatie.*

### **Doelstelling voorkomen wateroverlast**

Naast de ecologische doelstellingen ligt er binnen het stroomgebied van de Rode Beek, Vloedgraaf en Geleenbeek ook een opgave om te gaan voldoen aan de Normering Regionale Wateroverlast en het voorkomen van wateroverlast als gevolg van opstuwning vanuit de Maas. In de huidige situatie wordt binnen het projectgebied niet overal aan het gewenste hoogwaterbeschermingsniveau voldaan. Met name binnen het gebied ter hoogte van de samenkomst van de drie afzonderlijke beeksystemen vinden in de huidige situatie vanuit de Rode Beek te frequent inundaties plaats. Bij de herinrichting van de Vloedgraaf zijn kades gerealiseerd, zodat vanuit de Vloedgraaf geen inundatie meer plaats kan vinden. Lokaal treedt ook inundatie op vanuit de Geleenbeek. Het verhogen van de waterkeringen langs de Geleenbeek wordt in een volgende fase aangepakt en maakt geen onderdeel uit van het voorliggende plan.

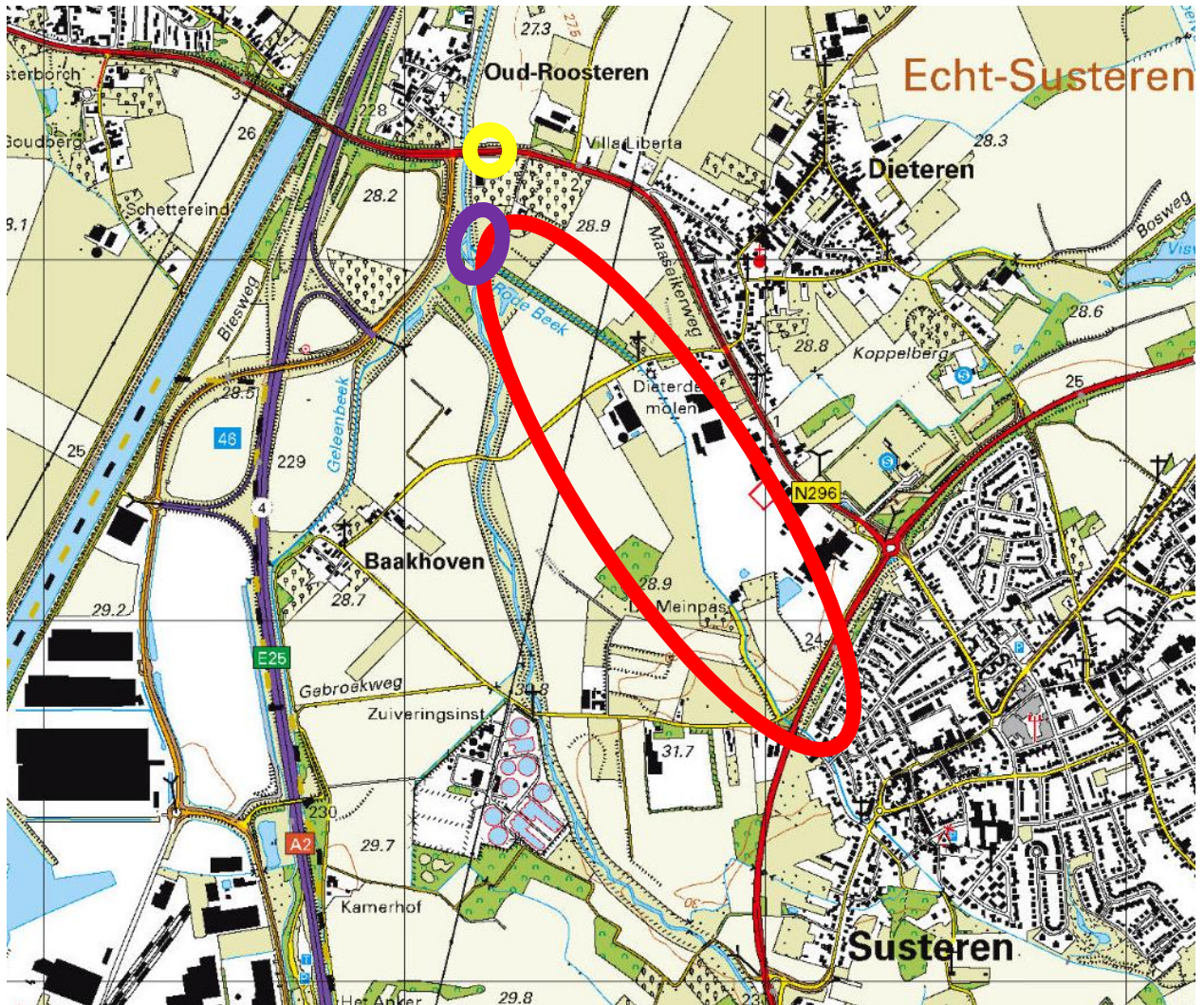
Afhankelijk van de gebruiksfunctie geldt voor het landelijk gebied een beschermingsniveau dat varieert tussen 1:25 (agrarische gebruiksfunctie) tot geen normering (natuurfunctie). Het waterschap heeft zich ten doel gesteld dat wateroverlast in stedelijk gebied en individuele bebouwing zoveel mogelijk wordt voorkomen voor afvoersituaties die eens per 100 jaar voorkomen. Daarbij is ook rekening gehouden met toekomstige hogere waterstanden als gevolg van de verwachte verandering van het klimaat. Dit ambitieniveau overstijgt lokaal het beschermingsniveau zoals is vastgelegd in de Provinciale Verordening Normering Regionale Wateroverlast, maar is wel uitgangspunt voor het definitief ontwerp voor de herinrichting van de Rode Beek en de hoogte van de waterkeringen.



*Figuur 3: Huidige situatie Rode Beek benedenstrooms Dieterdermolen.*

## 1.2 Ligging en begrenzing plangebied

In figuur 4 is de begrenzing van het plangebied 'herinrichting Rode Beek' indicatief weergegeven. De herinrichting van de Rode Beek vindt benedenstrooms van de kern Susteren plaats op het traject N276/Meipasweg tot de uitstroom in de Vloedgraaf. Op dit traject bevinden zich de Volmolen (figuur 5) en de Dieterdermolen (figuur 6). Dit projectplan bevat maatwerkoplossingen voor een goede inpassing van deze twee majeure objecten in de toekomstige situatie.



Figuur 4: Indicatieve ligging plangebied

- Deelgebied Rode Beek (rode contour)
- Deelgebied Geleenbeek (paarse contour)
- Verruiming Vloedgraaf (gele contour)





*Figuur 5: Huidige situatie ter plaatse van de Volmolen.*



*Figuur 6: Huidige situatie ter plaatse van de Dieterdermolen.*

Naast de herinrichting van de Rode Beek bevat dit projectplan ook maatregelen aan de Vloedgraaf en de benedenloop van de Geleenbeek. In de huidige situatie vindt aanslibbing plaats in de benedenloop van de Geleenbeek, omdat de beek vertakt is en het profiel te ruim is gedimensioneerd (Figuur 7). Door het profiel van de Geleenbeek te versmallen wordt dit euvel verholpen. Benedenstrooms van de brug in de Maaseikerweg bevindt zich een vernauwing in het doorstroomprofiel van de Vloedgraaf (Figuur 8). Deze zogenaamde flessenhals wordt verruimd.



*Figuur 7: Huidige situatie benedenloop Geleenbeek.*



*Figuur 8. Huidige situatie flessenhals Vloedgraaf ter plaatse Maaseikerweg.*

### **1.3 Beschrijving van de waterstaatswerken (gewenste situatie)**

Het project 'Herinrichting Rode Beek' behelst werkzaamheden op drie deeltrajecten:

- Herinrichting Rode Beek en aanleg waterkeringen Rode Beek;
- Herinrichting benedenloop Geleenbeek;
- Verruimen flessenhals Vloedgraaf benedenstrooms Maaseikerweg.

Hierna worden per deeltraject de voorgenomen inrichtingsmaatregelen beschreven. Deze werkzaamheden zijn uitgewerkt op inrichtingstekeningen (zie bijlage 1).

### **Herinrichting Rode Beek en aanleg waterkeringen Rode Beek**

Om de knelpunten op te lossen en de gestelde inrichtingsdoelen te realiseren worden de volgende maatregelen uitgevoerd:

- De Rode Beek krijgt een nieuwe slingerende loop. De bestaande beekloop wordt gedempt;
- De beek wordt voorzien van flauwe, drassige oevers. De breedte van de plasdras-oevers is afhankelijk van de beschikbare ruimte;
- Aan weerszijden van de beek worden waterkeringen gerealiseerd. Bovenstreams sluiten de keringen aan op hoge grond. Benedenstreams sluiten de waterkeringen aan op de bestaande keringen langs de Vloedgraaf;
- Rond de Volmolen wordt maatwerk geleverd om tot een goede inpassing te komen;
- De brug in de weg Aan de Molen wordt verwijderd en vervangen door twee kokers. Onder reguliere omstandigheden stroomt de Rode Beek door de eerste koker. Tijdens hoogwater stroomt de Rode Beek via een hoogwatergeul door de tweede koker en wordt de Rode Beek bovenstreams en benedenstreams van de Dieterdermolen afgesloten.
- Ter hoogte van Aan de Molen wordt de beekbodem voorzien van een kleilaag om kwel en infiltratie naar de omliggende bebouwing te voorkomen;
- De bomen op de rechteroever van de Rode Beek op het traject Bij de Molen tot de Vloedgraaf blijven gehandhaafd. De bomen aan de overzijde worden gekapt om ruimte te creëren voor de herinrichting van de beek;
- Na herinrichting worden pluksgewijs nieuwe bomen en struiken geplant. Na de herinrichting zal ook spontane struweelontwikkeling langs de beek optreden;
- Faunapassages worden aangelegd ter plaatse van kruisende wegen;
- De rechteroever wordt voorzien van een brede onderhoudsstrook met voldoende drooglegging. De waterkeringen zijn berijdbaar ten behoeve van beheer en onderhoud;
- Rasters en toegangspoorten worden aangepast aan de nieuwe eigendoms- en beheersituatie;

### **Herinrichting benedenloop Geleenbeek**

Het profiel van de laatste 100 meter van de Geleenbeek voor de uitstroom in de Vloedgraaf wordt versmalt tot dezelfde breedte die de Geleenbeek verder bovenstreams heeft. Aanvullend wordt de landtong tussen de Vloedgraaf en de Geleenbeek verlaagd en worden de overbodige dwarsverbindingen tussen beide beken gedempt. Per saldo neemt het doorstroomprofiel tijdens hoogwater toe, terwijl de huidige aanslibbingsproblemen tot het verleden gaan behoren. Deze aanpassing heeft geen consequenties voor de legger.

### **Verruimen flessenhals Vloedgraaf benedenstreams Maaseikerweg**

Onder de brug in de Maaseikerweg bevinden zich aan weerszijden van de Vloedgraaf stapelmuren. Deze stapelmuren worden ongeveer 30 meter verlengd, zodat het talud van de waterkering ongeveer 5 meter terug wordt gelegd. Daarmee wordt het doorstroomprofiel benedenstreams van de burg verruimd en is de huidige versmalling in het profiel opgeheven. Deze aanpassing heeft geen consequenties voor de legger.

## 1.4 Beschikbaarheid gronden

Met uitzondering van de inpassing van de Volmolen en Dieterdermolen vinden de maatregelen volledig plaats op eigendom van het Waterschap Limburg en de Gemeente Echt-Susteren. Met de eigenaren van de Volmolen en Dieterdermolen zijn overeenkomsten gesloten.

## 1.5 Effecten van het plan

Het voorliggende plan zorgt voor een robuuste en klimaatbestendige inrichting van de Rode Beek:

- Na herinrichting voldoet de Rode Beek aan de basis voorwaarden voor de ontwikkeling van een natuurlijke beek die voldoet aan de KRW-normen;
- Migratieknelpunten voor landdieren zijn opgelost, terwijl bestaande migratieroutes voor bijvoorbeeld vleermuizen niet verslechteren.
- Stedelijk gebied en individuele bebouwing zijn beschermd tegen afvoersituaties in de Rode Beek die eens per 100 jaar voorkomen. Daarbij is rekening gehouden met verwachte klimateffecten;
- De landschappelijk en cultuurhistorische waardevolle Volmolen en Dieterdermolen zijn duurzaam ingepast in de nieuwe situatie en gevrijwaard van wateroverlast;
- De flessenhals in de Vloedgraaf benedenstrooms van de Maaseikerweg is verruimd, waardoor hoogwaterstanden in de Vloedgraaf, Geleenbeek en Rode Beek dalen;
- De toegankelijkheid voor wandelaars blijft gehandhaafd.

## 1.6 Wijze waarop het werk zal worden uitgevoerd

De aannemer bepaalt de werkmethode en volgorde van uitvoering. Ten einde negatieve effecten tijdens de uitvoering te voorkomen stelt het waterschap randvoorwaarden waarbinnen de uitvoering moet plaatsvinden Deze voorwaarden zijn opgenomen in paragraaf 1.7.

Hierna volgt een globale beschrijving van de werkzaamheden:

- Voorafgaande aan de graafwerkzaamheden worden bomen gekapt en veerasters verwijderd;
- Vervolgens wordt het projectgebied doorzocht op niet-gesprongen explosieven uit de oorlog. Eventueel aanwezige explosieven worden verwijderd, waarna het projectgebied wordt vrijgegeven voor graafwerkzaamheden;
- Het grondwerk behelst:
  - verwijderen en in depot zetten van de grindige beekbodem;
  - de aanleg van het nieuwe beektracé met oeverzones en het dempen van de bestaande beekloop waar deze haar functie verliest;
  - terugbrengen grindige beekbodem;
  - de aanleg van nieuwe waterkeringen en het verwijderen van bestaande waterkeringen die overbodig zijn geworden;
  - tijdens het grondwerk worden ook enkele kunstwerken geplaatst, waaronder stapelmuren, damwanden, bruggen, kokers en afsluiters.
- Het graafwerk wordt uitgevoerd met hydraulische graafmachines. De vrijkomende grond wordt zoveel mogelijk hergebruikt binnen het plangebied; De vrijkomende ondergrond wordt deels hergebruikt bij het dempen van de bestaande beekloop en -indien geschikt- bij het aanleggen en verhogen van de waterkeringen. De overige vrijkomende grond wordt met vrachtauto's afgevoerd;
- De damwand ter hoogte van de Dieterdermolen wordt in de bodem gedrukt en/of getrild. Voorafgaande aan de werkzaamheden worden bouwkundige opnamen gemaakt van de omliggende bebouwing. Tijdens de werkzaamheden worden eventuele trillingen bij omliggende gebouwen gemonitord aan de hand van een trillingsmeter.

- Voorafgaande aan de werkzaamheden wordt een bouwkundige opname gemaakt van de Volmolen;
- Nadat het grondwerk is afgerond worden veekerende rasters, toegangspoorten en recreatieve voorzieningen geplaatst;
- Plaatselijk worden kleine struweelbosjes en solitaire bomen aangeplant. De overige begroeiing komt na de herinrichting spontaan tot ontwikkeling.

## 1.7 Beschrijving van de te treffen voorzieningen

### 1.7.1 Beperken nadelige gevolgen van het plan

Nadelige gevolgen naar aanleiding van dit plan worden niet voorzien. De damwand ter hoogte van de Dieterdermolen wordt met de minst trillingsgevoelige methode gerealiseerd. Eventuele trillingen worden gemonitord.

### 1.7.2 Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering

Ten einde negatieve effecten tijdens de uitvoering te voorkomen stelt het waterschap randvoorwaarden waarbinnen de uitvoering moet plaatsvinden.

#### **Voorkomen wateroverlast**

Tijdens de uitvoering blijft de afstroming van de Rode Beek, Vloedgraaf en Geleenbeek bij hogere afvoeren onbelemmerd, zodanig dat wateroverlast wordt voorkomen.

#### **Beperken hinder tijdens de uitvoering**

Ten einde hinder in de omgeving te beperken vindt geen transport plaats van en naar het werkterrein via de omliggende kernen. In de Dieterdermolen wordt de mogelijke trillingshinder gemonitord. De aannemer draagt zorg voor permanente en veilige bereikbaarheid van de Volmolen en de Dieterdermolen.

#### **Flora en Fauna**

Uit de natuurtoets (bijlage 2) blijkt dat er geen negatieve effecten op flora en fauna zijn, indien de werkzaamheden worden uitgevoerd conform het ecologisch werkprotocol uit de Natuurtoets en de gedragscode Flora en Faunawet Waterschappen. Tijdens de uitvoering worden extra maatregelen genomen om effecten op broedvogels en vleermuizen te voorkomen:

- Broedvogels: Werkzaamheden uitvoeren buiten de periode 15 maart - 15 juli.
- Vleermuizen: De kap van bomen dient op een vleermuisvriendelijke wijze te worden uitgevoerd, buiten het actieve seizoen voor vleermuizen (dus grofweg tussen november en februari).
- Vleermuizen: Door het ontwikkelen van opgaande vegetatiestructuren -groepen van minimaal 3 bomen en verschillende struiken- aan de zuidkant van de verlegde waterkering, moet worden gezorgd voor beschutting voor insecten en vleermuizen. Er dient zoveel opgaande structuren te worden teruggebracht dat ongeveer 1/3 van de lengte van de dijk weer is afgeschermd. Op deze wijze worden de voordelen van zoninstraling en beschutting samengebracht.

#### **(Water-)Bodemkwaliteit**

Het verkennend waterbodemonderzoek (bijlage 3) heeft aangetoond, dat de bodem en waterbodem geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het

algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen graafwerkzaamheden binnen het onderzoeksgebied.

Zowel ter plaatse van de landbodem als de waterbodem is geen sprake van interventiewaarde overschrijdingen. Derhalve is bij graafwerkzaamheden geen sprake van saneringshandelingen.

De vrijkomende grond zal deels worden hergebruikt voor het dempen van de huidige beekloop en – indien geschikt- bij de aanleg van de waterkeringen. Het overschot op de grondbalans wordt afgevoerd naar een erkende verwerker. De aannemer zal deze werkwijze vastleggen in een nog op te stellen grondstromenplan.

Daarnaast is (indicatief) de kwaliteit van het asfalt bepaald. Het asfalt wordt op basis van de resultaten van de PAK marker als teerhoudend beschouwd. Het vrijkomende asfalt wordt naar een erkende verwerker afgevoerd.

### **Archeologie**

Uit het archeologisch bureauonderzoek (bijlage 4) blijkt, dat tijdens de graafwerkzaamheden archeologische waarden kunnen worden aangetroffen. Daarom worden de graafwerkzaamheden onder archeologische begeleiding uitgevoerd.

### **Niet gesprongen explosieven**

Uit het vooronderzoek conventionele explosieven (bijlage 5) blijkt dat het projectgebied verdacht is op de aanwezigheid van conventionele explosieven. Dientengevolge wordt het projectgebied vóór aanvang van de voorgenomen (grond)werkzaamheden onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven. Eventueel aanwezige explosieven worden verwijderd, waarna het projectgebied wordt vrijgegeven voor graafwerkzaamheden.

### **Kabels en Leidingen**

Het project heeft de volgende raakvlakken met ondergrondse leidingen:

- In de berm van de weg Bij de Molen liggen meerdere NUTS-leidingen op de kopse zijde van het te verwijderen brugdek. Deze leidingen moeten worden ingepast in de toekomstige situatie;
- Het plan voorziet in het aanleggen, dan wel ophogen van waterkeringen. Lokaal kruisen deze waterkeringen bestaande kabels en leidingen (m.n. WML).

Het waterschap is hierover in overleg met de betrokken leidingbeheerders. De leidingbeheerders zullen nog aangeven of en zo ja welke aanvullende maatregelen met betrekking tot het leidingwerk nodig zijn.

Benedenstrooms van de weg Bij de Molen kruist een hoogspanningsleiding het projectgebied. De leidingstrook wordt vrijgehouden van opgaande begroeiing.

### **Grondwateronttrekking**

Vooralsnog wordt ervan uit gegaan, dat de werkzaamheden worden uitgevoerd zonder bemaling toe te passen. Mocht de aannemer toch bemaling willen inzetten tijdens de werkzaamheden, dan geldt dat de aannemer vier weken voor aanvang van de bemaling een bemalingsplan en een monitoringsplan ter goedkeuring aan het waterschap moet voorleggen.

### 1.7.3 Financieel nadeel

Als gevolg van dit projectplan is geen financiële schade voorzien die uitvoering van het project in de weg staat. Voor eventueel financieel nadeel dat onverhoopt ontstaat als gevolg van de uitvoering van het projectplan kan een benadeelde een beroep doen op artikel 7.14 van de Waterwet. Dit artikel bepaalt dat aan degene die als gevolg van de rechtmatige uitoefening van een taak of bevoegdheid in het kader van het waterbeheer schade lijdt of zal lijden, op zijn verzoek door het betrokken bestuursorgaan een vergoeding wordt toegekend, voor zover de schade redelijkerwijze niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en voor zover de vergoeding niet of niet voldoende op andere wijze is verzekerd. Het verzoek tot vergoeding van de schade bevat een motivering en een onderbouwing van de hoogte van de gevraagde schadevergoeding. Op de hier bedoelde verzoeken om schadevergoeding is naast artikel 7.14 van de Waterwet ook de Regeling Nadeelcompensatie Waterschap Limburg van toepassing.

## 1.8 Legger, beheer en onderhoud

### Legger

De Rode Beek staat op de legger van het Waterschap Limburg. Naar aanleiding van dit projectplan dient de legger van het Waterschap Limburg te worden aangepast. Hiervoor is separaat een wijzigingsbesluit opgesteld. In verband met de helderheid naar de burger worden zowel het ontwerp-projectplan, als het ontwerp besluit tot aanpassen van de legger, gezamenlijk ter inzage gelegd. Zo worden de belangrijkste gevolgen van de besluitvorming als een geheel in beeld gebracht. De daadwerkelijke aanpassing van de legger zal plaatsvinden na uitvoering van de werkzaamheden.

### Beheer en onderhoud

Waterschap Limburg is beheerder van de Rode Beek en voert het onderhoud aan deze waterloop uit. Het beheer en onderhoud van de nieuw gegraven hoogwatergeul bij de Dieterdermolen wordt eveneens door Waterschap Limburg uitgevoerd.

De onderhoudsplichtige van nieuw aangelegde of aangepaste bestaande objecten is op tekening (bijlage 6) aangegeven. Voor alle andere objecten verandert de onderhoudsplicht niet.

## 1.9 Samenwerking

Het waterschap voert de werkzaamheden in dit projectplan uit in overleg met de eigenaren van de Volmolen en Dieterdermolen.

# Deel 2 Verantwoording

## 2.1 Verantwoording op basis van wet- en regelgeving

### 2.1.1 Waterwet

De toepassing van de Waterwet is gericht op:

- a. het voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met
- b. bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen
- c. en vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Het project voorziet in de aanleg van waterkeringen langs de Rode Beek om wateroverlast te voorkomen. Na herinrichting zal de Rode Beek zich ontwikkelen tot een natuurlijke waterloop. De wandelmogelijkheden langs de beek blijven behouden.

#### **Voorkomen wateroverlast**

Doel van het waterschap is in stedelijk gebied en individuele bebouwing zoveel mogelijke wateroverlast te voorkomen voor afvoersituaties in het regionale watersysteem die eens per 100 jaar voorkomen. Deze norm overstijgt lokaal het beschermingsniveau in de Provinciale Verordening Normering Regionale Wateroverlast (bijlage bij artikel 3.3 van de omgevingsverordening Limburg 2014). In het landelijk gebied is de norm afhankelijk van de gebruiksfunctie. Voor landbouwgebied geldt een norm van eens per 25 jaar. Voor natuur geldt geen normering.

Omdat de hoogwaterstanden in de benedenloop van de Geleenbeek onder invloed staan van hoogwater in de Maas is onderzocht onder welke omstandigheden de hoogste waterstanden optreden in de Rode Beek. Onderzocht is of de hoogste waterstanden in het plangebied het gevolg zijn van hoge afvoeren van de beken (Rode Beek, Vloedgraaf, Geleenbeek) of wordt veroorzaakt door hoge waterstand in de Maas. De hoogste waterstand is bepalend voor de ontwerphoogte van de nieuwe waterkeringen.

Om dit vast te stellen is een vijftal scenario's doorgerekend (zie tabel 1). Uit de scenario-analyse is gebleken dat de hoogste waterstanden optreden tijdens een piekafvoer in de Rode Beek/Vloedgraaf/Geleenbeek die statistisch éénmaal per 100 jaar voorkomt (scenario 3). Daarbij is rekening gehouden met de pluksgewijze aanwezigheid van opgaande begroeiing in het beekdal als gevolg van extensiever beheer na de herinrichting.

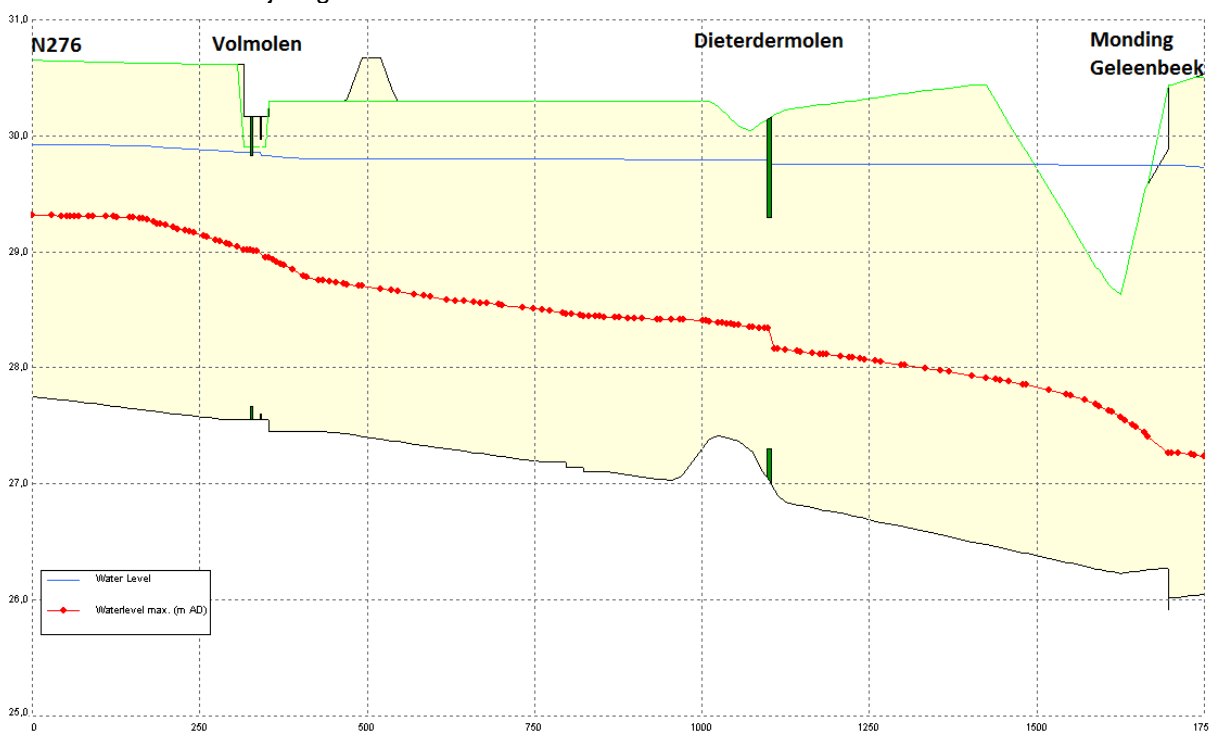
Hoogwater in de Maas heeft minder hoge waterstanden in de Rode Beek tot gevolg (scenario's 4 en 5). Daarom zijn de T=100 waterstanden in de Rode Beek gebruikt om de ontwerphoogte van de nieuwe waterkeringen te bepalen. Voor de T=100 situatie hanteert het waterschap een waking van 30 cm. De benodigde kadehoogte is derhalve de maatgevende waterstand plus 30 cm.



Tabel 1: Rekenscenario's voor bepaling maatgevende hoogwatersituatie in plangebied.

Scenario	Afvoer Rode Beek, Vloedgraaf en Geleenbeek	Waterstand Maas	Instrumentarium en rekenmethode
1	Basis-afvoer	Reguliere waterstand (NAP +20,90m)	Analytisch / Sobek 1D (stationair)
2	T=25 (onbebouwd)	Reguliere waterstand (NAP +20,90m)	Analytisch / Sobek 1D/2D (dynamisch)
3	T=100 (bebouwing)	Reguliere waterstand (NAP +20,90m)	Analytisch / Sobek 1D/2D (dynamisch)
4	Gecorreleerde afvoerpiek uit WAQUA	T=250	Sobek1D/2D (dynamisch)
5	Gecorreleerde afvoerpiek uit WAQUA	T=1250	Sobek1D/2D (dynamisch)

De maatgevende hoogwaterstand is bepaald aan de hand van dynamische 2D-berekeningen met Sobek. In figuur 9 is schematisch het lengteprofiel van de Rode Beek weergegeven vanaf de N276 tot aan de monding in de Vloedgraaf/Geleenbeek. De blauwe lijn geeft de berekende waterstand bij een T=100 afvoersituatie weer. Daarbij is rekening gehouden met gelijktijdige hoogwaterstanden in de Vloedgraaf en Geleenbeek. Dit is de maatgevende waterstand voor de toetsing van de waterkeringen. In rood is de waterstand gepresenteerd die in de Rode Beek optreedt als een maatgevende 1:100 afvoersituatie op de Rode Beek optreedt en de waterstanden in de Vloedgraaf en Geleenbeek laag zijn. Omdat bij lage waterstanden in de Vloedgraaf en Geleenbeek, de Rode Beek makkelijk kan uitstromen, leidt dit tot aanmerkelijk lagere waterstand in de Rode Beek.



Figuur 9: Berekende maatgevende waterstand in T=100 situatie (Scenario 3).

Tabel 2 geeft voor een aantal specifieke locaties in het plangebied de berekende maatgevende waterstand, de normhoogte van de waterkering en de ontwerphoogte van de nieuwe waterkering. In de nieuwe situatie zijn de waterkeringen op de linker- en rechteroever hoger dan de maatgevende waterstand T=100. De waterkeringen op de rechteroever voldoen ruimschoots aan de normhoogte voor

de waterkering T=100 (= maatgevende waterstand plus 30cm waking), omdat dit stedelijk gebied is (Dieteren en industrieterrein).

Omdat de kade op de linkeroever landbouwgebied beschermt, is deze kade circa 20 cm lager dan de kade op de rechteroever. Bij maatgevende waterstanden T=100 treedt echter geen inundatie op. Er wordt evenwel niet voldaan aan het criterium van 30 cm waking.

Tabel 2: Toetsing waterkeringen aan maatgevende waterstand in Rode Beek.

Locatie	Maatgevende Waterstand T=100	Normhoogte waterkering T=100 (Waterstand + 30cm waking)	Ontwerphoogte waterkering linkeroever	Ontwerphoogte waterkering rechteroever
N276	29,92	30,22	Hoge grond	30,64
Volmolen	29,85	30,15	30,11	30,31
Dieterdermolen	29,80	30,10	30,02	30,22
Monding Geleenbeek	29,75	30,05	30,30	30,50

Onder normale afvoersituaties treden nagenoeg geen wijzingen op in waterstanden. Effecten op de grondwaterhuishouding zijn daarmee ook uitgesloten. De herinrichting heeft daarmee op geen enkele wijze een negatieve invloed op de aangrenzende landbouwpercelen en of aangrenzende bebouwing.

### Bescherming en verbetering ecologische kwaliteit watersysteem

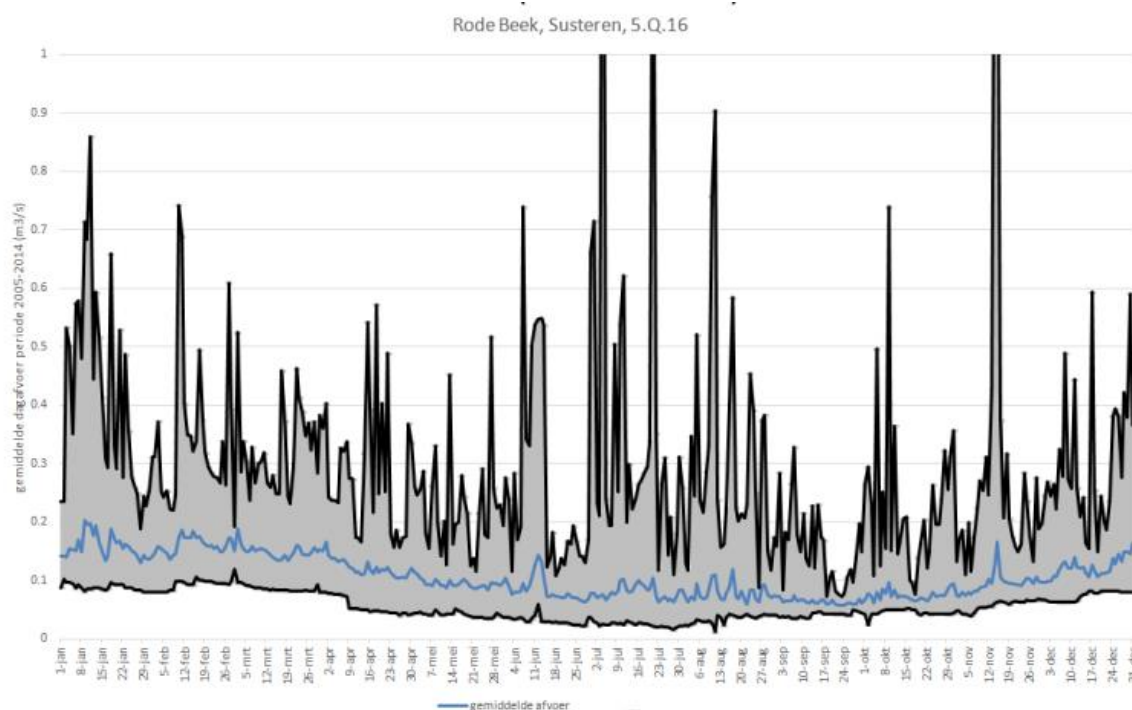
De benedenloop van de Rode Beek is volgens de KRW-systematiek een R13-beek: snelstromende bovenloop op zand. De gewenste abiotische karakteristiek voor de Rode Beek in het plangebied is:

- verhang tussen 0,5 en 3 m/km;
- stroomsnelheid tussen de 0 en 0,5 m/s;
- minimale waterdiepte van 0,2 - 0,3 meter tijdens basisafvoer;
- beeksubstraat bestaande uit voornamelijk fijn en grof zand, fijn grind, plaatselijk slib;
- geen barrières voor vismigratie;
- visfauna bestaat met name uit beide soorten stekelbaars, riviergrondel, bierpje, beekprik

Op basis van de gegevens van meetpunt Susteren (figuur 10) is de minimum gemeten afvoer bepaald op 0,025 m<sup>3</sup>/sec. De basisafvoer (5% afvoer) bedraagt 0,050 m<sup>3</sup>/sec, terwijl de voorjaarsafvoer (95% afvoer) 0,250 m<sup>3</sup>/sec is. Aan de hand van deze afvoerhoeveelheden zijn de waterdieptes en stroomsnelheden berekend in de situatie na herinrichting:

- waterdiepte bij 5% afvoer: ca. 20-25 cm, stroomsnelheid 0,1-0,3 m/s;
- waterdiepte bij 95% afvoer: ca. 90 tot 130 cm, stroomsnelheid 0,1-0,6 m/s.

Na herinrichting is de Rode Beek vrij van barrières en voldoet de beek aan de gewenste waterdiepte en stroomsnelheden voor vismigratie.



Figuur 10: Afvoergegevens Rode Beek bij Susteren

### 2.1.2 Wet natuurbescherming

Ten aanzien van Natura 2000 gebieden dient zekerheid te worden geboden omtrent het niet optreden van een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten, dan wel de verstoring van soorten. Het plangebied zelf maakt geen deel uit van Natura 2000 gebieden. Negatieve (storings)effecten met een uitstraling Natura 2000 gebieden in de omgeving (Grensmaas en Abij Lilbosch) treden niet op.

Het herinrichtingsgebied van de Rode Beek is in de huidige situatie van geringe betekenis voor beschermde flora en fauna. Het plan heeft geen negatief effect op beschermde soorten. Door de herinrichting neemt de betekenis voor planten en dieren toe en is vestiging van meer en zeldzamere planten en dieren te verwachten

### 2.1.3 Omgevingsverordening Provincie Limburg

De ingreep vindt niet plaats binnen het Natuurnetwerk Nederland (voormalige ecologische hoofdstructuur). De locatie maakt deel uit van de provinciale bronsgroene landschapszone. Door de voorgenomen ingrepen worden geen kernkwaliteiten vernietigd, verstoord en/of versnipperd. De ontwikkeling is juist gericht op een versterking van natuur- en landschapswaarden en herstel van het natuurlijk watersysteem.

Het plangebied ligt in het grondwaterbeschermingsgebied van het waterwingebied Roosteren. Het is verboden in grondwaterbeschermingsgebieden grond of baggerspecie toe te passen indien de kwaliteit van de grond of de baggerspecie de maximale waarde van de kwaliteitsklasse wonen bij toepassing op de bodem of de kwaliteitsklasse A bij toepassing in oppervlaktewater overschrijdt of de kwaliteit van de ontvangende bodem of waterbodem beter is dan de genoemde kwaliteitsklassen. Onder die kwaliteitsklassen wordt verstaan wat het Besluit bodemkwaliteit daaronder verstaat.

In het kader van dit project heeft een (water)bodemonderzoek plaatsgevonden (Bijlage 3). Uit het onderzoek blijkt dat de verbodsbepalingen niet worden overtreden. Het project heeft geen effect op het grondwaterbeschermingsgebied.

#### **2.1.4 Besluit en regeling bodemkwaliteit**

In het kader van dit project heeft een (water)bodemonderzoek plaatsgevonden. Het onderzoek heeft aangetoond, dat de grond en waterbodem geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen graafwerkzaamheden binnen het onderzoeksgebied.

#### **2.1.5 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO)**

De gemeente Echt-Susteren heeft de geplande maatregelen getoetst aan het vigerende bestemmingsplan en de omgevingsvergunningplichtige activiteiten. Hieruit is gebleken dat meerdere maatregelen vergunningplichtig zijn. Voor de vergunningplichtige activiteiten zal een omgevingsvergunning worden aangevraagd.

## **2.2 Verantwoording op basis van beleid**

### **2.2.1 Toets beleid waterschap**

Het waterbeheerplan van het waterschap Limburg vormt het centrale beleidsplan en uitvoeringskader van het waterschap. De herinrichting van de Rode Beek past binnen het beleid van het waterschap, omdat de herinrichting van de Rode Beek zorgt voor een robuust en klimaatbestendig watersysteem. Na uitvoering van het project zijn knelpunten ten aanzien van de natuurlijkheid en ecologie van de Rode Beek en hoogwaterbescherming opgelost.

De rode beek en de waterkeringen kunnen effectief en doelmatig worden onderhouden. Onderhoud is mogelijk met reguliere machines. De waterkeringen zijn berijdbaar. De beek is eenzijdig bereikbaar via een brede onderhoudsstrook met voldoende drooglegging.

### **2.2.2 Toets overig beleid**

Het project past in provinciaal beleid, omdat invulling wordt gegeven aan:

- De status natuurbek en de inrichting van bronsgroene natuur in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg en
- Het voorkomen van wateroverlast conform de normering in de provinciale omgevingsverordening;

Het project past in het gemeentelijke structuurplan, omdat de herinrichting van de Rode Beek een belangrijke bijdrage levert aan de gewenste versterking van het groenblauwe netwerk binnen de gemeente.

## **2.3 Verantwoording van de keuzen in het project**

### **Varianten voor de waterkeringen**

In het Voorlopige Ontwerp voor de herinrichting van de Rode Beek beschermden de nieuwe aan te leggen waterkeringen langs de Rode Beek het achterliggende landbouwgebied tot een niveau van 1:25 jaar. In aanvulling op de waterkeringen langs de Rode Beek, voorzag het Voorlopige Ontwerp in aparte waterkeringen rond solitaire bebouwing met een beschermingsniveau van 1:100 jaar (SWECO, 2016).

In het voorliggende Definitieve Ontwerp is ervoor gekozen alleen waterkeringen langs de Rode Beek te realiseren. Maar deze keringen wel zo hoog te maken dat zowel het landbouwgebied als de verspreid liggende bebouwing een beschermingsniveau van 1:100 jaar krijgen. Deze keuze is gemaakt omdat:

- daarmee wordt aangesloten op de eerdere kademaatregelen langs de Vloedgraaf, en
- verspreid liggende waterkeringen rond individuele bebouwing minder effectief zijn te onderhouden.

### **Varianten voor de inpassing Dieterdermolen**

In het Definitieve Ontwerp voor de hoogwaterbescherming rond de Dieterdermolen is een keuze gemaakt uit drie varianten:

- Variant 1: Molen onderdeel van de waterkering;
- Variant 2: Molen binnendijks met hoogwatergeul;
- Variant 3: Molen buitendijks.

Variant 1 is technisch moeilijk te realiseren en daarom afgefallen. Variant 3 is afgefallen omdat het onwenselijk is de Dieterdermolen niet te beschermen tegen wateroverlast. Variant 2 heeft als belangrijke voordelen, dat 1) de Dieterdermolen het gewenste beschermingsniveau krijgt en 2) de landschappelijke inpassing geen afbreuk doet aan deze historisch waardevolle plek. Daarom is variant 2 verder uitgewerkt in het onderhavige plan.

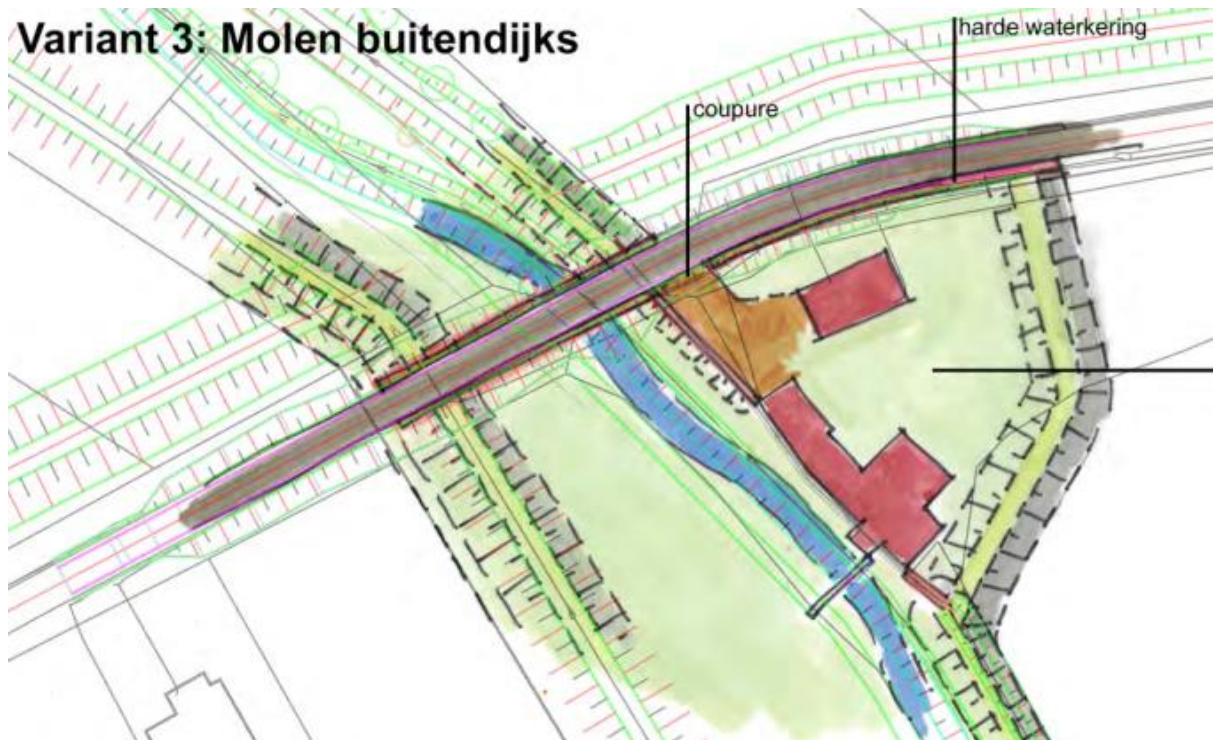
De maatregelen rond de Volmolen zijn kleinschalig. Daarom bestond voor de inpassing van de Volmolen geen noodzaak een variantenstudie uit te voeren.



### Variant 2: Molen binnendijs met hoogwatergeul



### Variant 3: Molen buitendijs



Figuur 11: Varianten voor de hoogwaterbescherming van de Dieterdermolen.

## 2.4 Benodigde vergunningen en meldingen

Naast het onderhavige projectplan Waterwet is op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO) een omgevingsvergunning vereist voor meerdere voorgenomen activiteiten (kap, werk, bouwen). Het project past binnen het vigerende bestemmingsplan. Bij de gemeente Echt-Susteren is een omgevingsvergunning aangevraagd voor de vergunningplichtige maatregelen in het project, waaronder het verwijderen van de houtsingel op de linkeroever van de Rode Beek op het traject Bij de Molen tot monding Vloedgraaf.

Een MER-beoordeling is niet nodig omdat geen primaire waterkeringen worden gerealiseerd, geen effect op natura2000-gebied ontstaat en de provinciale milieuverordening niet in het geding is.

## 2.5 Communicatie

Voorafgaande aan de werkzaamheden worden de omwonenden schriftelijk geïnformeerd over de geplande activiteiten. Mijlpalen in het project worden gepubliceerd op de website van Waterschap Limburg.

## Deel 3 Rechtsbescherming

Dit projectplan is voorbereid overeenkomstig de procedure zoals opgenomen in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (uniforme openbare voorbereidingsprocedure).

Het ontwerp-projectplan wordt zes weken ter inzage gelegd. In die periode kunnen belanghebbenden een zienswijze over het ontwerp-projectplan bij het dagelijks bestuur van het waterschap indienen. Na deze periode wordt het projectplan vastgesteld met eventueel daarbij gevoegd de zienswijzen en de reactie van het waterschap daarop.

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 hebben gebracht, kunnen tegen het besluit tot vaststelling van het projectplan beroep instellen.

De Rode Beek staat op de legger van het Waterschap Limburg. Naar aanleiding van dit projectplan dient de legger van het Waterschap Limburg te worden aangepast. Hiervoor is separaat een wijzigingsbesluit opgesteld. In verband met de helderheid naar de burger worden zowel het ontwerp-projectplan, als het ontwerp besluit tot aanpassen van de legger, gezamenlijk ter inzage gelegd. Zo worden de belangrijkste gevolgen van de besluitvorming als een geheel in beeld gebracht. De daadwerkelijke aanpassing van de legger zal plaatsvinden na uitvoering van de werkzaamheden.



## Deel 4 Bijlagen

**Bijlage 1: DO Rode Beek**

**Bijlage 2: Natuurtoets**

**Bijlage 3: Verkennend waterbodemonderzoek**

**Bijlage 4: Archeologisch bureauonderzoek**

**Bijlage 5: Voorverkenning explosieven**

**Bijlage 6: Onderhoud kunstwerken**