

Regionale kering Essche Stroom bij Esch

Ontwerp-projectplan

Definitief



Opdrachtgever

Waterschap de Dommel

Viforis

Roermond, 22 mei 2019

Verantwoording

Titel

Regionale kering Essche Stroom bij Esch

Subtitel

Ontwerp-projectplan

Kenmerk

1193.01

Revisie

V2

Datum

22 mei 2019

Auteur

Wim Drogen

Contact

Viforis b.v.

Boven de Wolfskuil 3B4

6049 LX Roermond

www.viforis.nl

Inhoud

	Verantwoording	2
	Inhoud	3
1.	Projectbeschrijving	5
1.1.	Aanleiding en doel	5
1.2.	Ligging en begrenzing plangebied	5
1.3.	Beschrijving van de waterstaatswerken	7
1.4.	Beschikbaarheid gronden	14
1.5.	Effecten van het plan	14
1.6.	Wijze van uitvoering	14
1.7.	Te treffen voorzieningen	15
1.7.1.	Beperken nadelige gevolgen van het plan	15
1.7.2.	Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering	15
1.7.3.	Financiële en/of andere nadelige gevolgen	16
1.8.	Legger, beheer en onderhoud	17
1.9.	Samenwerking	18
2.	Verantwoording	19
2.1.	Verantwoording op basis van wet- en regelgeving	19
2.2.	Verantwoording op basis van beleid	20
2.3.	Verantwoording van de keuzen in het project	20
2.4.	Benodigde vergunningen en meldingen	21
2.5.	Communicatie	21
3.	Rechtsbescherming	22
4.	Bijlagen	23

LEESWIJZER

Het voorliggende ontwerp-projectplan 'Regionale kering Essche Stroom bij Esch' bestaat uit vier delen. In deel 1 wordt beschreven wat Waterschap de Dommel 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.

1. Projectbeschrijving

1.1. Aanleiding en doel

Waterschap de Dommel is van plan de regionale kering aan de oostzijde van de Essche Stroom rondom Esch te versterken. Dit plan vloeit voort uit de Verordening Water van de Provincie Noord Brabant. Voor regionale keringen gelden nieuwe normen, die ervoor zorgen dat de keringen zijn voorbereid op toekomstige veranderingen in ons klimaat. Met de provincie is afgesproken dat de regionale keringen voor 2020 op orde zijn.

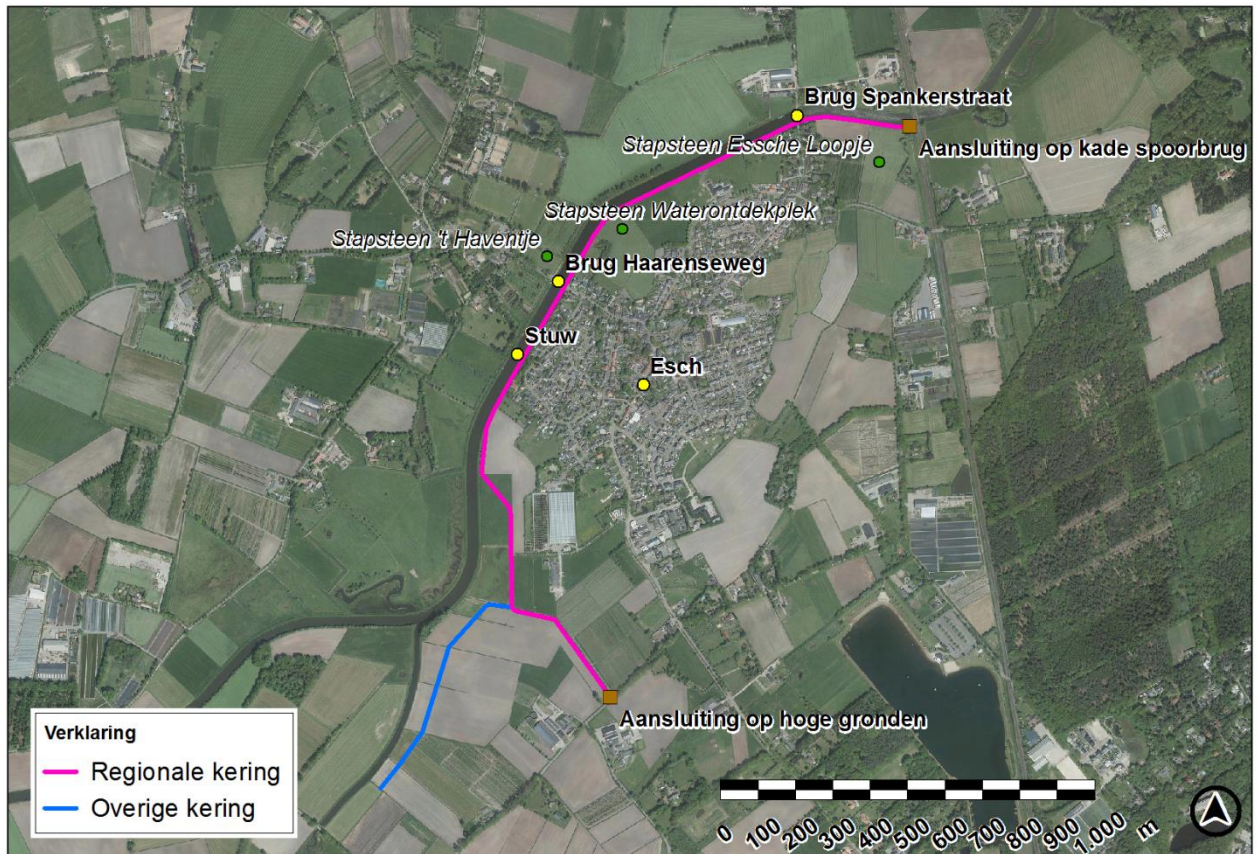
Uit de toetsing van de huidige kering rond Esch is gebleken dat deze niet hoog genoeg is en daardoor niet het vereiste beschermingsniveau biedt. De regionale kering rondom Esch wordt aangepakt, zodat Esch in de toekomst is beschermd tegen een hoogwatersituatie die eens in de 150 jaar (1/150) kan voorkomen. Aangezien het voorliggende plan tot doel heeft een waterstaatswerk aan te passen, heeft het waterschap op grond van artikel 5.4 in de Waterwet dit projectplan opgesteld voor de versterking van de regionale kering rond Esch.

Daarnaast is het waterschap bezig met de planvorming voor de herinrichting van de Essche Stroom. In het kader van de herinrichting van de Essche Stroom is de eerste stap reeds genomen met de aanleg van drie ecologische stapstenen langs de Essche Stroom bij de kern Esch. De hierop volgende tweede stap is het versterken van de regionale kering rondom Esch, zoals beschreven in dit projectplan. Volgend op deze versterking zal het project voortgezet worden door de waterloop ten zuiden van Esch een natuurlijker karakter te geven. De toekomstige herinrichting van de Essche Stroom heeft effect op de waterstanden in de beek en daarmee op de hoogte van de kering rond Esch. Bij de verbetering van de kering wordt rekening gehouden met de effecten van de toekomstige herinrichting van de Essche stroom. Gelijktijdig met de herinrichting van de Essche stroom zal ook een (niet regionale) kering gerealiseerd worden ten zuiden van Esch. Deze (niet-regionale) kering langs de Kleine Aa krijgt een beschermingsniveau van eens in de 25 jaar (1/25). Het gebied tussen de Kleine Aa en de Nergena heeft dus een lager beschermingsniveau dan de kern Esch.

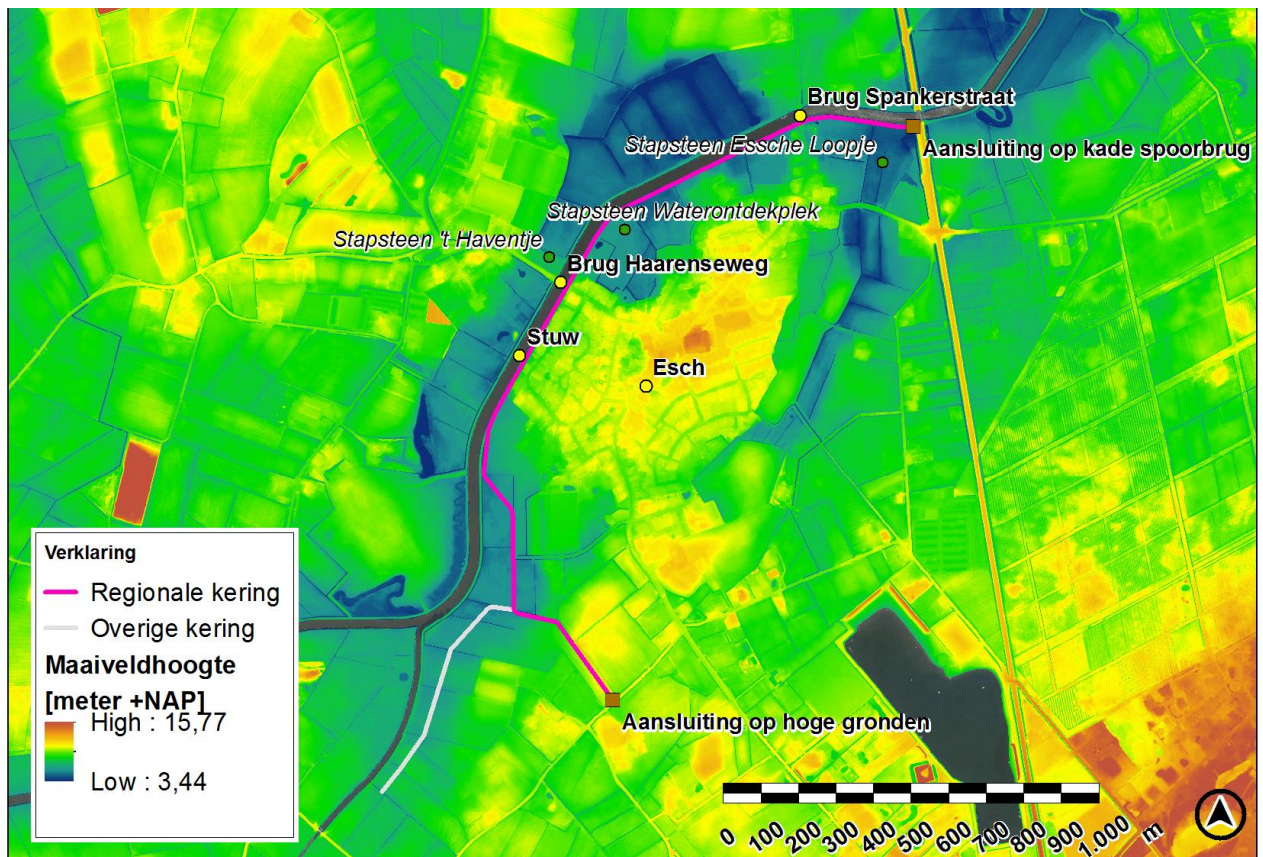
1.2. Ligging en begrenzing plangebied

Figuur 1 geeft een overzicht van het plangebied. Het plan betreft het versterken van de regionale kering (roze lijn in Figuur 1). De kering wordt aan de noordoostzijde aangesloten op de spoordijk. In het zuiden wordt de kering aangesloten op de daar aanwezige hoge gronden. Het maaiveld van de zogenaamde hoge grond is hoger dan de maatgevende waterstand voor de bepaling van de hoogte van de kering. De hoogtekaart in figuur 2 toont de aansluiting van de nieuwe kering op hoge grond.

In zuidelijke richting zal in de toekomst een kering (blauwe lijn in Figuur 1) aansluiten op de regionale kering rondom Esch. De aanleg van deze kering maakt geen onderdeel uit van het voorliggende projectplan; maar wordt in een volgende projectfase uitgevoerd gelijktijdig met de herinrichting van de Essche Stroom en de Kleine Aa vanaf de Helweg tot de instroom in de Essche Stroom. In Figuur 1 zijn ook de drie ecologische stapstenen weergegeven die in een eerdere projectfase zijn gerealiseerd.



Figuur 1. Plangebied en situatie keringen rond Esch.



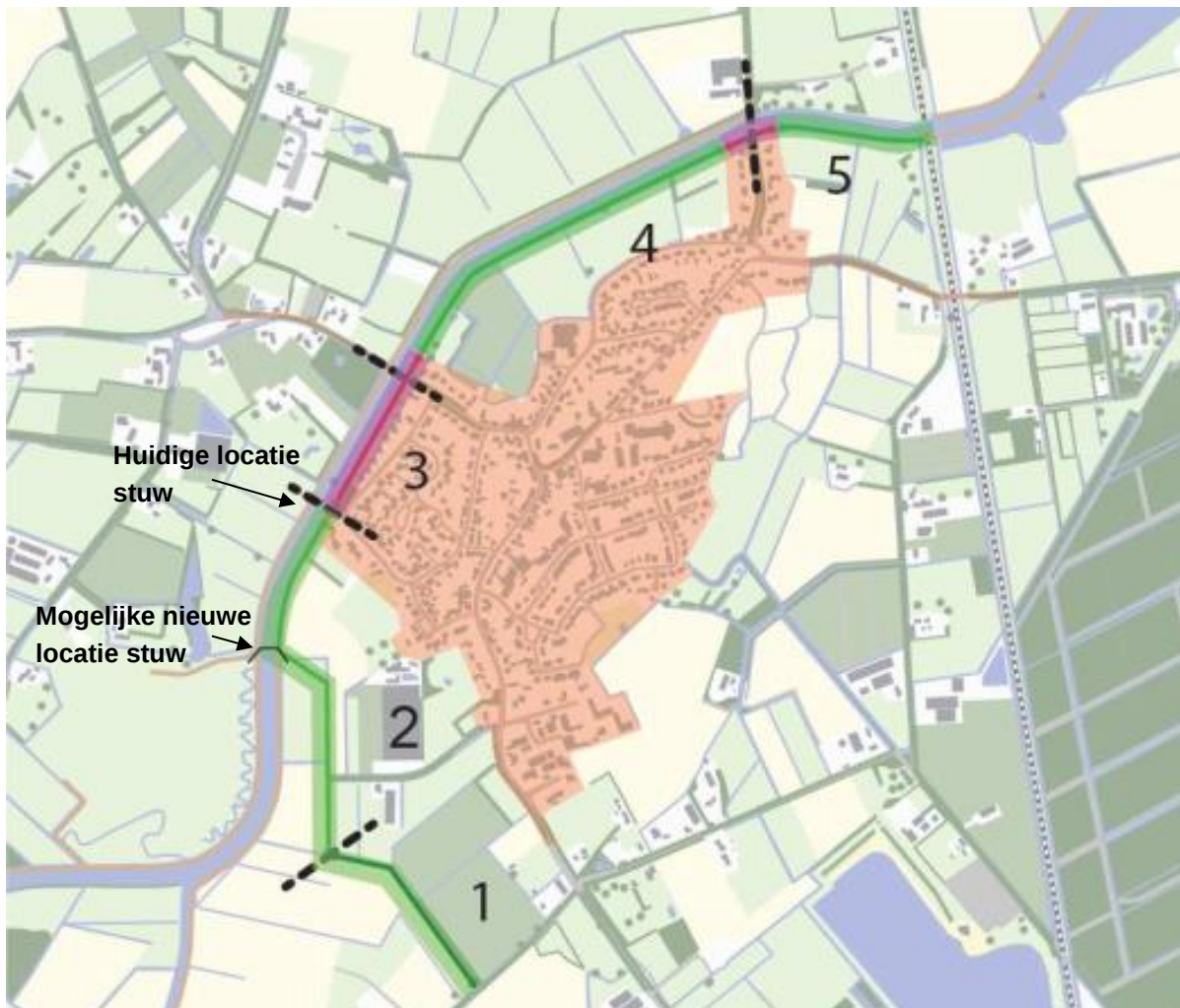
Figuur 2. Maaiveldhoogte en situatie keringen rond Esch.

1.3. Beschrijving van de waterstaatswerken

In deze paragraaf wordt de beoogde wijziging van de waterstaatswerken beschreven. De voorgenomen maatregelen zijn gedetailleerd uitgewerkt op tekeningen van het definitieve ontwerp (bijlage 1) en beschreven in de toelichting op het definitieve ontwerp (bijlage 2). Hier volgt een beknopte samenvatting. De achtergronden en toetsingsresultaten kunt u terugvinden in genoemde bijlagen.

De versterking van de regionale kering rond Esch is onderverdeeld in vijf deeltrajecten (zie Figuur 3):

- Deeltraject 1 van Nergena tot De Wertjes. Hier wordt over 380 meter een nieuwe kering aangelegd. De nieuwe kering sluit aan op hoge grond;
- Deeltraject 2 van De Wertjes tot de huidige stuw. Hier wordt over 730 meter deels een nieuwe kering aangelegd en deels de bestaande kering verbeterd;
- Deeltraject 3 van de stuw tot de Haareneweg. Hier wordt over 220 meter de bestaande kering verbeterd;
- Deeltraject 4 van de Haareneweg tot Spankerstraat. Hier wordt over 795 meter de bestaande kering verbeterd;
- Deeltraject 5 van de Spankerstraat tot de spoordijk. Hier wordt over 285 meter de bestaande kering verbeterd. De kering sluit aan op de spoordijk.



Figuur 3. Vijf deeltrajecten van versterking kering Esch. Over de groene trajecten wordt de kering versterkt met grond. Over het rode traject 3 wordt de kering versterkt met grond in combinatie met een damwandconstructie. Over het rode traject tussen 4 en 5 wordt de kering in grond versterkt en wordt de sloot opgeschoven en overkluisd.

In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de te wijzigen of aan te leggen waterstaatswerken. Per waterstaatswerk is in de tekst kort beschreven wat het waterstaatswerk omvat.

Tabel 1. Overzicht maatregelen waterstaatswerken.

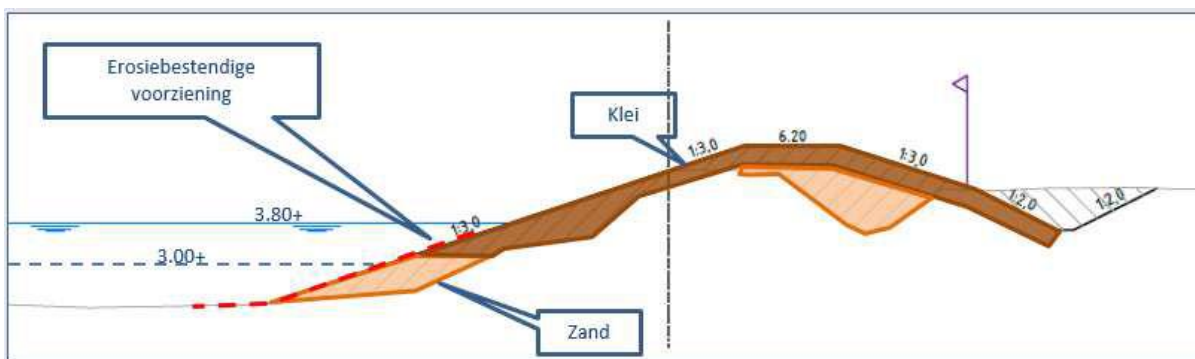
nr.	Maatregel
1	Aanpassen functie, stabiliteit en hoogte bestaande kering
2	Aanleg nieuwe (regionale) kering, inclusief afsluiters in te handhaven en/of te verleggen watergangen
3	Aanleggen en/of verleggen watergangen inclusief duikers en stuwen
4	Aanpassen, aanleggen of verwijderen objecten in de kering en watergang (zie tabel 2: Overzicht objecten in kering)

Principe profiel versterking kering met grond

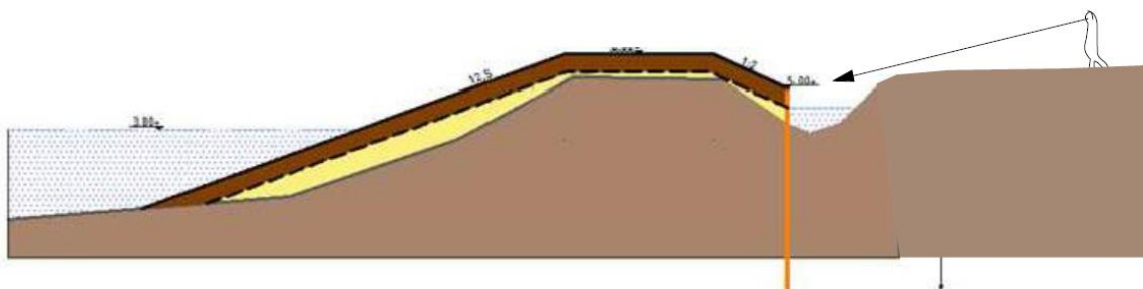
De binnenwaartse versterking van de kering in grond heeft de voorkeur van het waterschap, omdat dit een robuuste, relatief goedkope, duurzame, flexibel aanpasbare, landschappelijk inpasbare en milieuvriendelijke oplossing is, waarbij zo min mogelijk ruimte van de bedding van het Essche Stroom verloren gaat. Het principe van de opbouw van de kering in grond is weergegeven in figuur 4A.

De bestaande keringen in het gebied zijn volledig opgebouwd uit zand. Ook voor de benodigde verbeteringen en aanleg van de nieuwe dijk wordt gekozen voor het toepassen van zand als kernmateriaal. Voor de taluds wordt gezien de taludhelling en de benodigde erosiebestendigheid gekozen voor een kleilaag met een dikte van 0,5 m. Het buitendijkse onderwatertalud is waterdoorlatend (dit in verband met “val van hoog water”) en voorzien van een erosiebestendige laag. Ook wordt preventief gaas aangebracht in het talud om graafschade door bevers, muskusratten en dassen te voorkomen.

Aan de binnendijkse zijde van de kering wordt de leggerwatergang ES34 verlegd. Tijdens hoogwater in de Essche Stroom zorgt watergang voor de opvang van kwel.



A variant in grond



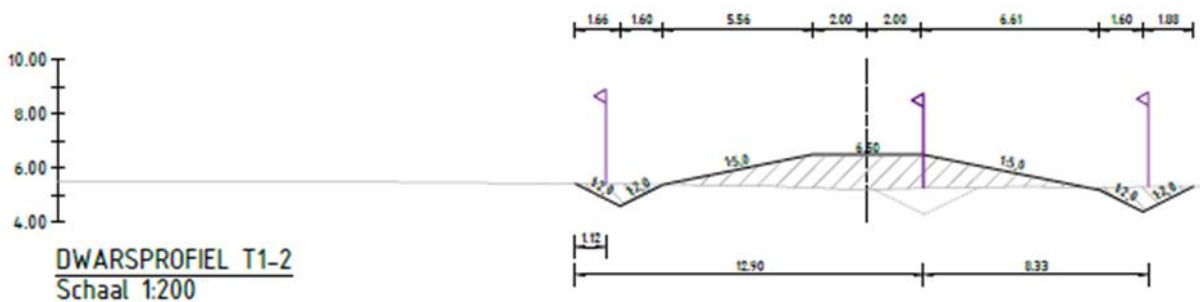
B Variant in grond met binnendijkse damwand

Figuur 4. Principe opbouw verbetering kering.

Op het deeltraject 3 (Kollenberg) is onvoldoende ruimte beschikbaar is voor een volledig groene kering. Daar wordt aan de binnendijkse zijde een damwand geplaatst om het ruimtebeslag van de kering te verkleinen (figuur 4B). Hierna volgt een beschrijving van de kering per deeltraject.

Kering deeltraject 1

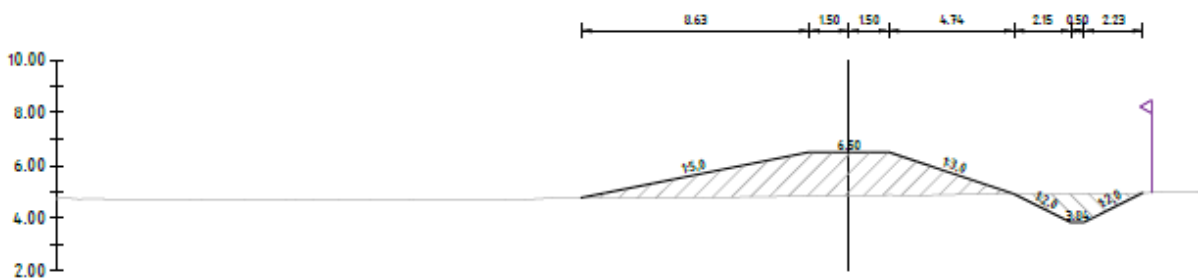
De kering in traject 1 (0-380m) betreft een nieuwe kering. Het definitieve ontwerp van de kering bestaat uit een kleinschalige ophoging (figuur 5). Langs een gedeelte van het traject is binnendijks een bestaande watergang/greppel aanwezig. Om de afwatering van het perceel te waarborgen wordt buitendijks ook een nieuwe greppel aangelegd. Binnen het gekozen ontwerpprofiel is ruimte aanwezig om de kering in de toekomst uit te breiden, door middel van steilere taluds.



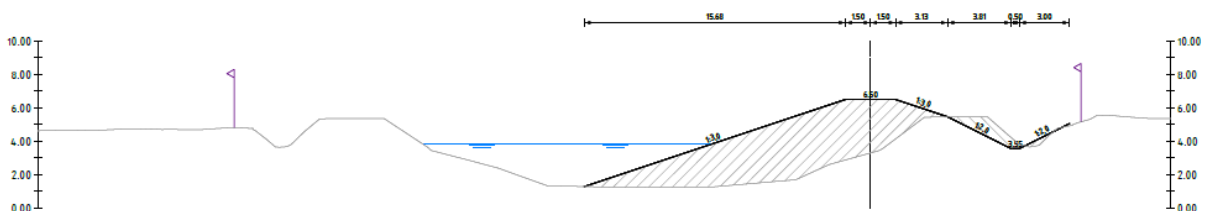
Figuur 5. Kenmerkend dwarsprofiel (T1-2) kering traject 1.

Kering deeltraject 2

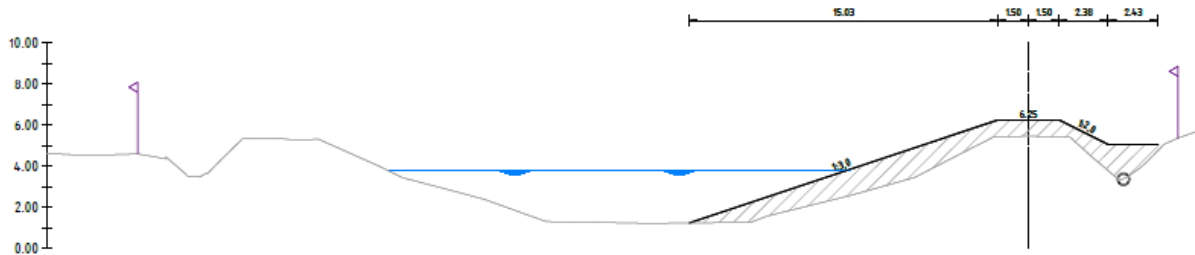
Het ontwerp van de kering in traject 2 bestaat uit drie delen. Het 'zuidelijke' deel (380-770m) betreft een nieuwe kering met binnendijks een parallelsloot (figuur 6). Het 'midden' deel (770-1035m) bestaat uit verbetering van de bestaande kering en parallelsloot (figuur 7). Het 'noordelijke' deel (1035-1110m), gelegen ter plaatse van een bestaande duiker (parallel aan de kering), bestaat uit een verbetering van de bestaande kering, verlenging van de huidige duiker en aanvulling van de eventueel aanwezige parallelsloot (figuur 8). Beide dijkverbeteringen betreffen een verbreding buitendijks. Binnen het gekozen profiel is ruimte aanwezig om de kering in de toekomst uit te breiden, door middel van steilere taluds.



Figuur 6. Kenmerkend dwarsprofiel (T2-2) zuidelijk deel kering traject 2.



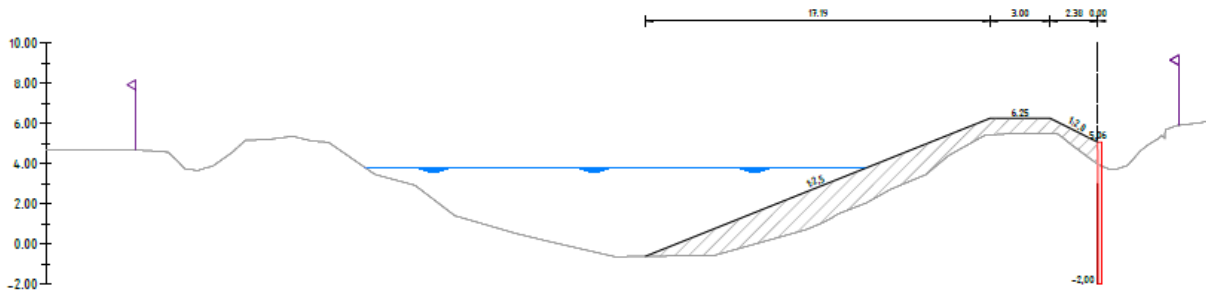
Figuur 7. Kenmerkend dwarsprofiel (T2-4) middendeel kering traject 2.



Figuur 8. Kenmerkend dwarsprofiel (T2-5) noordelijk deel kering traject 2.

Kering deeltraject 3

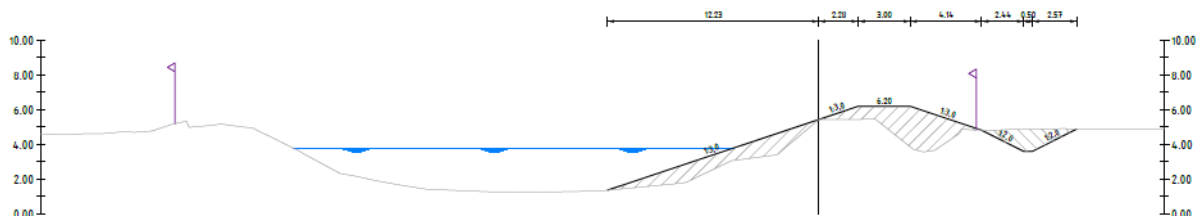
Ter plaatse van de kering in traject 3 is in de ondergrond een veenlaag aanwezig. Ook is de beschikbare ruimte langs de kering beperkt. De kering voor traject 3 (1110-1330m) bestaat uit een buitendijkse verbetering van de bestaande kering, waarbij het ruimtebeslag binnendijs wordt beperkt door het toepassen van een stabiliteitsscherm (stalen damwand). Het dwarsprofiel voor de kering van traject 3 is gegeven in figuur 9. Het ontwerp is zodanig dat, mocht dit in de toekomst noodzakelijk zijn, de damwand verhoogd kan worden.



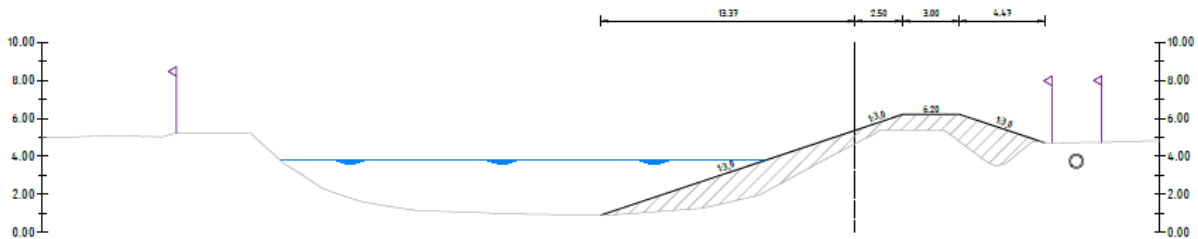
Figuur 9. Kenmerkend dwarsprofiel(T3-2) kering traject 3.

Kering deeltraject 4

De kering van traject 4 bestaat uit een verbetering van de bestaande kering (1370-2030m). De verbetering bestaat uit een verbreding van de kering zowel binnen- als buitendijks en het verplaatsen van de parallel sloot binnendijs (figuur 10). Het globale ontwerp van de kering wijkt af op een tweetal locaties. Ter plaatse van de brug in de Haarensesweg (1330-1370m) wordt het ruimtebeslag binnendijs beperkt door het toepassen van een damwand. De locatie van de parallelsloot blijft ongewijzigd. Het ontwerp van dit gedeelte van de kering is vergelijkbaar met het ontwerp van kering 3 (figuur 9). Ter plaatse van de brug in de Spankerstraat (2030-2125m) wordt ter plaatse van de parallelsloot een lange duiker met een inwendige diameter van 600 mm toegepast (figuur 11). Binnen het gekozen profiel is ruimte aanwezig om de kering in de toekomst uit te breiden, door middel van steilere taluds.



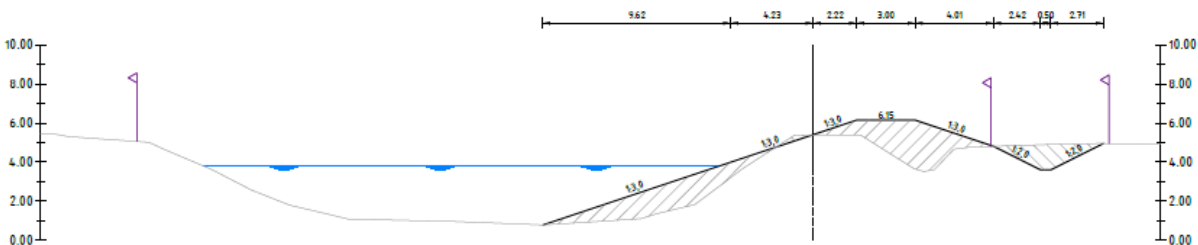
Figuur 10. Kenmerkend dwarsprofiel (T4-4) kering traject 4.



Figuur 11. Kenmerkend dwarsprofiel (T4-6) kering traject 4 ter plaatse van de overgang traject 4-5.

Kering deeltraject 5

De kering voor traject 5 bestaat uit een verbreding zowel binnen- als buitendijks, waarbij de parallelsloot binnendijks wordt verplaatst (2180-2410m) (figuur 12). Het globale ontwerp van de kering wijkt af ter plaatse van de brug in de Spankerstraat (2125-2180m). Op deze locatie wordt ter plaatse van de parallelsloot een duiker met een inwendige diameter van 600 mm toegepast (figuur 11). Binnen het gekozen profiel is ruimte aanwezig om de kering in te toekomst uit te breiden, door middel van steilere taluds.



Figuur 12. Kenmerkend dwarsprofiel (T5-3) kering traject 5.

Waterhuishouding achter de regionale kering

Bij hoogwater op de Essche Stroom is de afvoer van binnendijks water bij het Essche Loopje gestremd. Hier wordt bij een hoogwatersituatie een tijdelijke noodpomp geplaatst. Omdat een groter afwaterend gebied is ontstaan door het aansluiten van de Nergena (BS91) op de watergang ES34 wordt de compartimentering aangepast.

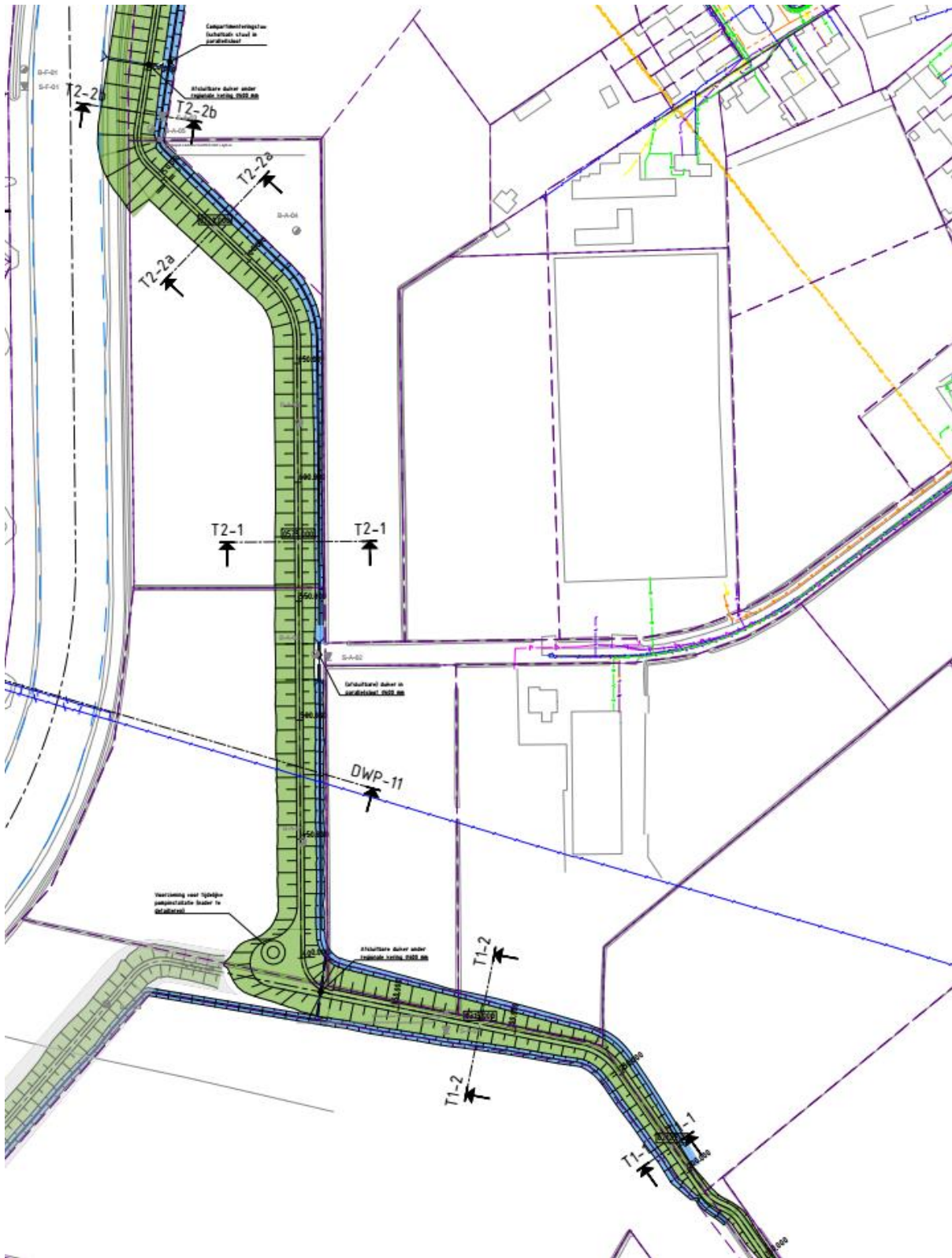
Het bovenstroomse gebied (Nergena e.o.) watert middels een kwelsloot af via een afsluitbare duiker in de kering nabij de Kollenberg (figuur 13). Omdat deze duiker hoger ligt dan het Essche Loopje is hier langer afvoer onder vrij verval mogelijk.

Als vrij verval bij de Kollenberg niet meer mogelijk is, wordt de duiker afgesloten. Ook de afsluitbare doorgang in de regionale kering ten zuiden van de Wertjes wordt op dat moment gesloten. Bij deze doorgang wordt een tweede tijdelijke pompinstallatie geplaatst om water uit het achterland van de Nergena (BS91) rechtstreeks op de Essche Stroom te lozen.

Als gevolg van de stremming van de ES34 en het Essche Loopje worden de (laaggelegen) binnendijkse gebieden in de omgeving van de Wertjes, langs de Postelstraat en tussen de Spankerstraat en het spoor ingezet als bergingsgebied voor water. De reeds aanwezige compartimenteringsstuwtjes worden hiervoor hergebruikt. De volgende binnendijkse waterpeilen worden daarbij gehandhaafd:

- 5,45 m+NAP bij de Wertjes;
- 5,20 m+NAP ter hoogte van de Postelstraat;
- 5,10 m+NAP bij de pomp ter plaatse van de Spankerstraat.

De huidige situatie verslechterd niet. Er worden geen nadelige effecten voor eigenaren van binnendijks gelegen percelen verwacht.



Figuur 13. Waterhuishouding achter de kering in de deelgebieden 1 en 2 (Nergena, de Wertjes).

Overige objecten

De aanwezigheid van een object (leiding, duiker, stuw) kan de veiligheid van een kering in gevaar brengen door een verstoring of barrière in de grondwaterstroming of een externe belasting op de kering. Ook kan de aanwezigheid van een object een belemmering vormen voor beheer en onderhoud. Om deze redenen is de inpassing van de objecten op de veiligheid van de kering beoordeeld. Hierna wordt specifiek ingegaan op de

inpassing van de bruggen in de Haareneweg en Spankerstraat en de stuw in de Essche stroom. Tabel 2 bevat een overzicht van alle objecten en eventuele maatregelen.

Tabel 2. Overzicht inpassing objecten in kering.

Hmp (m)	Locatie	Object	Type*	Maatregel
0	Nergena	In- of uitlaat	BWC	Aanleg nieuwe in- of uitlaat leiding met afsluiter en terugslagklep t.b.v. toekomstige watergang
380	-	In- of uitlaat	BWC	Aanleg nieuwe in- of uitlaat leiding met afsluiter en terugslagklep t.b.v. toekomstige watergang
555	-	Duiker	NWO	Aanleg nieuwe duiker in parallelsloot
800	-	In- of uitlaat	BWC	Aanleg nieuwe in- of uitlaat leiding met afsluiter en terugslagklep (nabij toekomstige locatie stuw)
n.t.b.	-	Schotbalk stuw	NWO	Aanleg schotbalk-stuw incl. duiker (nabij toekomstige locatie stuw)
1080	Stuw	Veegvuiluitdraai-plaats (vvup)	NWO	Verwijderen veegvuiluitdraaiplaats
1065-1115	Stuw	Duiker	NWO	Vervangen en verlengen duiker
1110	Stuw	Stuw	NWO	Tijdelijke situatie, stuw wordt op termijn verplaatst.
1115	Stuw/Kollenberg	Overstort	BWC	Aanleg nieuwe overstortvoorziening
1330	Haareneweg(brug)	Landhoofd brug Haareneweg	NWO	Controle stabiliteit bij falen object/NWO
1315-1345	Haareneweg(brug)	Duiker	NWO	Controle NWO/vervangen duiker
1330	Haareneweg(brug)	Overstort	BWC	Vervangen overstort
n.t.b.	-	Schotbalk stuw	NWO	Aanleg schotbalk stuw + duiker (nabij profiel 4-3)
n.t.b.	-	Schotbalk stuw	NWO	Aanleg schotbalk stuw + duiker (nabij profiel 4-5)
2030-2175	Spankerstraat(brug)	Duiker	NWO	Aanleg nieuwe duiker
2125	Spankerstraat(brug)	Overstort	NWO	Aansluiten overstort op nieuwe duiker t.p.v. inspectieput
2125	Spankerstraat(brug)	Noodpomp voorziening	NWO	Vervangen voorziening
2125	Spankerstraat(brug)	Landhoofd brug Spankerstraat	NWO	Stabiliteit bij falen object/NWO
2310	Spoordijk	In- of uitlaat	BWC	Aanleg nieuwe in- of uitlaat leiding met afsluiter en terugslagklep.

* BWC staat voor bijzonder waterkerende constructie, NWO voor niet waterkerend object

De aansluitingen van de bruggen over de Essche Stroom op de kering zijn lager dan de toekomstige hoogte van de kering. De aansluiting van de brug in de Haareneweg ligt slechts iets lager dan de toekomstige hoogte van de kering. Hier kan de waterkerende hoogte eenvoudig worden gerealiseerd door het wegdek te verhogen.

De brug in de Spankerstraat voldoet momenteel niet aan diverse eisen. Deze zal daarom door de gemeente in de toekomst gereconstrueerd worden. Bij deze reconstructie zal de brug op waterkerende hoogte worden gebracht. In de tussentijd zal op deze locatie een praktische oplossing toegepast worden voor

hoogwaterwatersituaties, en wordt de brug in de Spankerstraat in die situaties afgesloten met zandzakken of een andere deugdelijke tijdelijke maatregel.

De verplaatsing van de stuw in de Essche Stroom (zie figuur 3) maakt geen onderdeel uit van de maatregelen in dit projectplan. De verplaatsing van de stuw wordt in de toekomst uitgevoerd als onderdeel van de herinrichting van de Essche Stroom. De herinrichting van de Essche Stroom en de verplaatsing van de stuw zijn nog niet concreet en daarover zijn geen (voorbereidings)besluiten genomen. Het ontwerp van de kering gaat zekerheidshalve wel al uit van de stuw op de nieuwe locatie. In deze tijdelijke situatie wordt een praktische oplossing voor hoogwaterwatersituaties toegepast, en wordt de benodigde hoogte gecreëerd met zandzakken, grondlichaam of een andere deugdelijke tijdelijke maatregel, om de veiligheid bij hoog water te kunnen garanderen.

1.4. Beschikbaarheid gronden

Alle gronden binnen het ruimtebeslag van de toekomstige keringen en watergangen zijn beschikbaar voor het project. De benodigde gronden zijn in eigendom van Waterschap de Dommel of er is een zakelijk recht gevestigd.

1.5. Effecten van het plan

De kern Esch krijgt het beschermingsniveau dat hoort bij bebouwd gebied. Het plan beoogt Esch te beschermen tegen waterstanden die eens in de 150 jaar voorkomen. Bij de dimensionering van de kering rond Esch is rekening gehouden met het klimaatscenario (Wh 2050) van het KNMI en de toekomstige herinrichting van de Essche Stroom. Als gevolg van golfoploop door wind kan de waterstand in de Essche Stroom na de herinrichting hoger zijn.

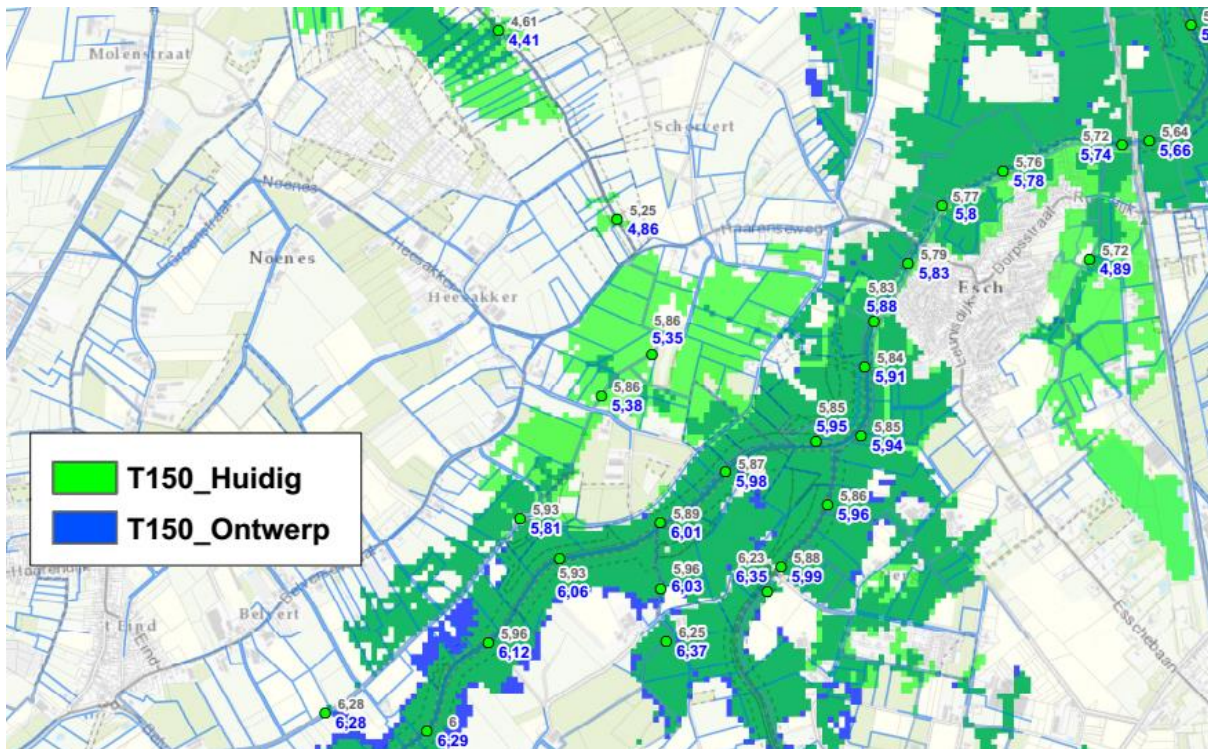
Op de linkeroever van de Essche Stroom zijn slechts beperkt maatregelen voorzien. De kering vanaf het haventje aan de Haarenseweg zal over een lengte van ongeveer 100 meter ongeveer 4 meter landinwaarts worden opgeschoven. Zo wordt, in samenhang met de beschikbare ruimte op de rechteroever na verbetering van de regionale kering, voldoende ruimte voor de Essche Stroom gewaarborgd.

De hoogte en afmetingen van de op te schuiven kering blijft gelijk aan de huidige kering. De hoogwaterveiligheid van het achterliggende agrarische gebied op de gehele linkeroever van de Essche Stroom blijft gelijk aan de huidige situatie (zie bijlage 3). Net als in de huidige situatie zal de linkeroever eerder inunderen dan de kern van Esch (zie figuur 14).

1.6. Wijze van uitvoering

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 1.7.2. Hierna volgt een globale beschrijving van de werkzaamheden:

- Voorafgaande aan de graafwerkzaamheden worden enkele 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 graafwerk wordt uitgevoerd met hydraulische graafmachines. De vrijkomende grond wordt zoveel mogelijk hergebruikt binnen het plangebied; Grond wordt af- en aangevoerd met vrachtauto's;
- Damwanden worden met een trillingsarme methode in de bodem gedrukt. 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 trillingsmeters (zie bijlage 4).
- Kunstwerken en technische voorzieningen (duikers, afsluiters, pomplocaties etc) worden aangelegd.
- Nadat het grondwerk is afgerond worden veekerende rasters, toegangspoorten en recreatieve voorzieningen (terug-)geplaatst.



Figuur 14. Overstromingskaart voor de huidige en toekomstige situatie die gemiddeld eens in 150 jaar voorkomt ($T=150$).

1.7. Te treffen voorzieningen

1.7.1. Beperken nadelige gevolgen van het plan

Nadelige gevolgen naar aanleiding van dit plan worden niet voorzien.

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 Essche Stroom bij hogere afvoeren onbelemmerd en de huidige kerende hoogte van keringen gegarandeerd, zodanig dat wateroverlast wordt voorkomen.

Beperken hinder tijdens de uitvoering

Ten einde hinder in de omgeving te beperken wordt het transport van en naar het werkterrein via de omliggende kernen tot een minimum beperkt. Damwanden worden met een trillingsarme methode gerealiseerd. Eventuele trillingen worden gemonitord.

De aannemer draagt zorg voor permanente en veilige bereikbaarheid van aanwonenden.

Mochten de werkzaamheden gelijktijdig en op dezelfde locatie worden uitgevoerd als de vervanging van de brug aan de Spankerstraat, dan vindt er afstemming tussen het waterschap en de gemeente plaats om piekbelasting van hinder voor de omgeving te voorkomen dan wel zoveel mogelijk te beperken. Samenloop van werkzaamheden wordt echter niet verwacht.

Flora en Fauna

Binnen de invloedssfeer van de voorgenen ingreep komen streng beschermde soorten voor (vleermuizen, overige zoogdieren, broedvogels). Negatieve effecten worden voorkomen door het treffen van voorzorgsmaatregelen voorafgaand of tijdens de werkzaamheden, zoals beschreven in de natuurtoets (Bijlage 5).

Bij het dempen of vergraven van watergangen wordt de zorgplicht in acht genomen. Om negatieve effecten op flora en fauna te voorkomen worden de werkzaamheden uitgevoerd conform het ecologisch werkprotocol uit de Natuurtoets en de gedragscode Flora en Faunawet Waterschappen (2012) en indien gereed de nieuwe gedragscode Wet Natuurbescherming van de Unie van Waterschappen.

(Water-)Bodemkwaliteit

In het dal van Essche Stroom komen historische bodem- en waterbodemonverontreinigingen met voornamelijk chroom voor. Uit bodemonderzoek (bijlage 6) is gebleken dat de werkzaamheden in de keringen lokaal plaats vinden in sterk verontreinigde grond. Voor de maatregelen in de keringen ter plaatse van de sterk verontreinigde grond zal een deelsaneringsplan worden opgesteld en worden ingediend bij het bevoegd gezag Wet Bodembescherming (Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant). De beschikking van het bevoegd gezag op het deelsaneringsplan zal een separate inspraakprocedure vanuit de Wet Bodembescherming doorlopen.

Niet sterk verontreinigde grond uit de huidige keringen zal binnen de te realiseren keringen worden toegepast, waarna een isolerende voorziening in de vorm van een kleibekleding (schone grond, kwaliteit AW2000 conform het Besluit Bodemkwaliteit) of damwand wordt aangebracht.

Archeologie

Uit het archeologisch bureauonderzoek (bijlage 7A en 7B) 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 8) blijkt dat een deel van het projectgebied verdacht is op de aanwezigheid van conventionele explosieven. Daarom 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

Voor het werk is een KLIC melding uitgevoerd. In het gebied liggen grote leidingen van DPO, Brabant Water en de Gasunie. Met de desbetreffende leidingbeheerders zijn afspraken gemaakt over ontwerp en aanpak tijdens uitvoering.

Ter plekke van de bruggen liggen diverse kleinere kabels en leidingen van onder andere Enexis, Brabant Water en KPN. Waar nodig wordt deze ondergrondsinfrastructuur aangepast, zodat wordt voldaan aan de geldende normen.

Ter plekke van de Kollenberg liggen overstortleidingen vanuit het gemeentelijk rioolstelsel op de Essche Stroom. Deze leidingen worden aangepast, zodat voldaan wordt aan de norm. De hoogte van drempels en/of overstorthoogten blijft ongewijzigd.

Op meerdere locaties komen kleine overstortleidingen van de parallelsloot ES 34 op de Essche Stroom. Door het verschuiven van de watergang worden de uitstroompunten aangepast op de nieuwe situatie. Het functioneren blijft geborgd.

1.7.3. Financiële en/of andere nadelige gevolgen

Als gevolg van dit projectplan is geen financiële schade of andere nadelige gevolgen voor derden voorzien die uitvoering van het project in de weg staat. Voor eventueel 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

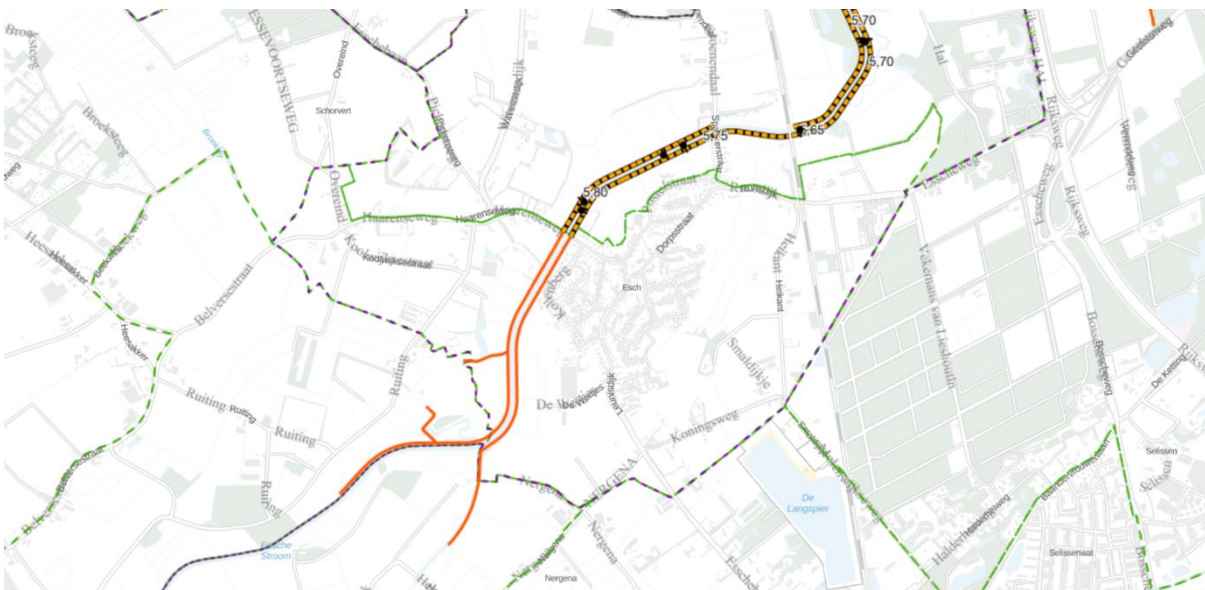
verzoek tot vergoeding van de schade bevat een motivering en een onderbouwing van de hoogte van de gevraagde schadevergoeding. Op de hier bedoelde verzoeken om schadevergoeding is naast artikel 7.14 van de Waterwet ook de Regeling Nadeelcompensatie Waterschap De Dommel van toepassing.

1.8. Legger, beheer en onderhoud

Leggerwijziging

De ligging, vorm, afmeting en constructie van keringen is opgenomen in de legger van Waterschap De Dommel. In de legger is ook vastgelegd welke rechten en verplichtingen er gelden wat betreft het beheer, onderhoud en het gebruik van waterstaatswerken zoals keringen. Door de uitvoering van dit project zullen de afmetingen en constructie van de huidige kering worden gewijzigd. Dit betekent dat de nieuwe situatie in de legger moet worden vastgelegd. Hiervoor is separaat een leggerwijzigingsbesluit nodig. Deze leggerwijziging wordt meegenomen in de herziening van de legger regionale keringen, die gepland voor het najaar 2019. Zolang deze leggerwijziging nog niet heeft plaatsgevonden geldt de overgangsbepaling artikel 5.3 voor waterkeringen uit de keur Waterschap De Dommel 2015. Voor waterkeringen waarvan registratie in de legger is voorgeschreven maar nog niet heeft plaatsgevonden geldt dat de beschermingszone A voor regionale keringen aan weerszijden van de waterkering 10 meter is, gemeten vanuit de teen.

In figuur 15 is de huidige legger van de kern Esch en omgeving opgenomen. Uit de vergelijking van de huidige legger kering met de toekomstige kering (figuur 16) blijkt dat de versterkte kering grotendeels het bestaande tracé volgt, maar dat de toekomstige kering ten zuiden van Esch een nieuw tracé gaat volgen om aan te kunnen sluiten op hoge grond. Het tracé van de kering dat gewijzigd moet worden in het kader van dit projectplan staat weergegeven in figuur 16.

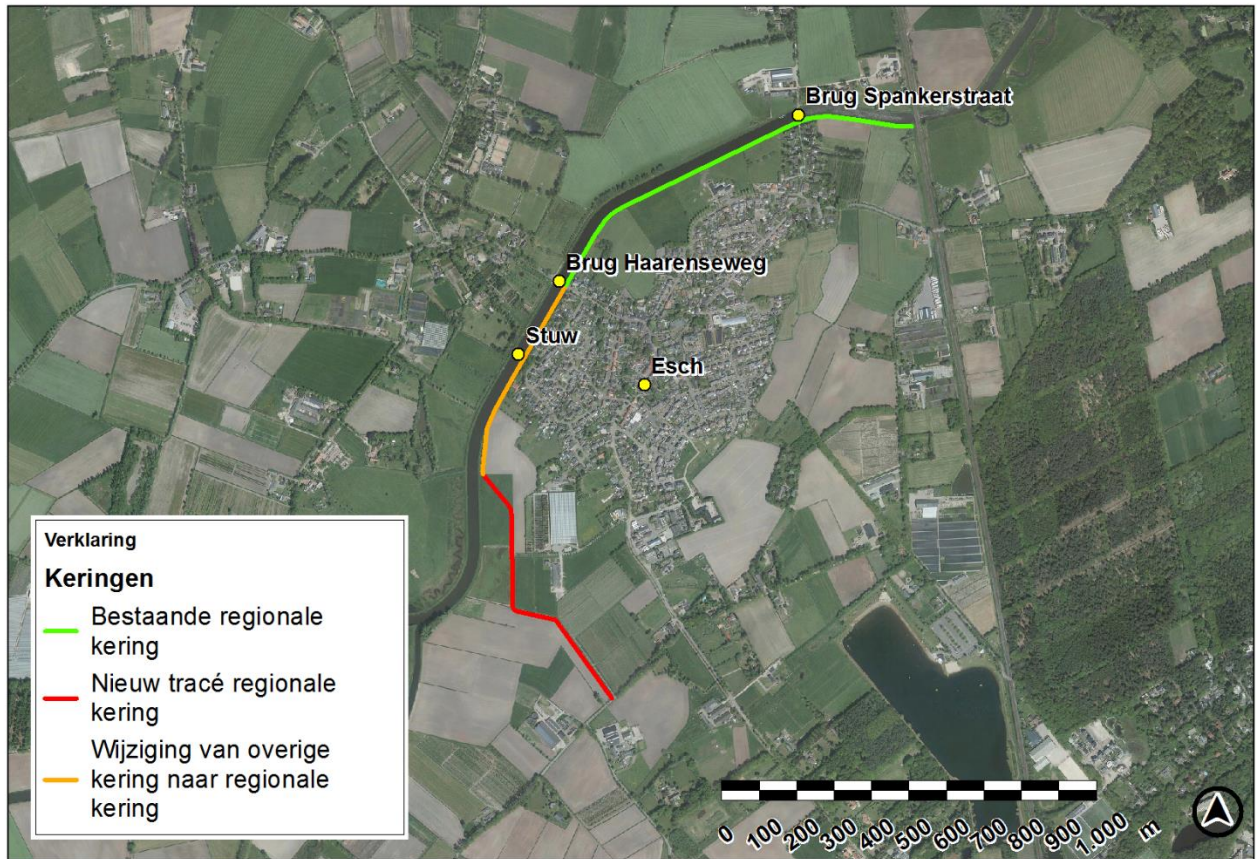


Figuur 15. Uitsnede van de legger van Waterschap De Dommel.

Beheer en onderhoud

Het waterschap is eigenaar en beheerder van de regionale keringen en als zodanig verantwoordelijk voor het toekomstig beheer en onderhoud. Op de keringen is het reguliere beheer- en onderhoudsregime van het waterschap van toepassing.

Tijdens hoogwatersituaties treedt het draaiboek hoogwater van Waterschap de Dommel in werking. Dit draaiboek wordt aangepast op de nieuwe situatie overeenkomstig de aanpak zoals beschreven in het laatste deel van paragraaf 1.3.



Figuur 16. Tracé van de regionale kering.

1.9. Samenwerking

In de voorbereiding van dit plan heeft het waterschap met de gemeente Haaren, omwonenden en belanghebbenden gesproken en afspraken gemaakt over de toekomstige situatie:

- Het plan is afgestemd met de aanliggende eigenaren en bewoners;
- Met ProRail afspraken zijn gemaakt over de aansluiting van de kering op de spoordijk;
- Met de gemeente is de inpassing van de brug in de Haareneweg, de brug in de Spankerstraat en de uitstroom van de bergingsvoorziening van het gemeentelijk (regen)watersysteem bij de Kollenberg afgestemd;
- Daarnaast zijn afspraken gemaakt met de leidingbeheerders, waaronder Defensie Pijplijn Organisatie, Brabant Water en GasUnie.

2. Verantwoording

2.1. Verantwoording op basis van wet- en regelgeving

Waterwet

Het werk draagt bij aan de doelstellingen van de Waterwet. Deze wet is onder meer gericht op:

- a) het voorkomen en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met;
- b) bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen, en;
- c) vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen (artikel 2.1 Waterwet).

Hieronder staat beschreven hoe dit plan aan deze doelstellingen bijdraagt.

Ad a en b) Voorkomen wateroverlast en bescherming en verbetering ecologische kwaliteit watersysteem; Door de maatregelen in dit projectplan is de kern Esch beschermd tegen een hoogwatersituatie die eens in de 150 jaar (1/150) voorkomt. Daarbij is rekening gehouden met de toekomstige effecten van klimaatverandering. Omdat de toekomstige herinrichting van de Essche Stroom en Kleine Aa in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) kan leiden tot extra opstuwing van het waterpeil, is daar bij het ontwerp van de regionale kering rekening mee gehouden.

Ad c) Maatschappelijke functies watersysteem; De gevolgen van de maatschappelijke functies van het watersysteem zijn positief. De hoogwaterbescherming van Esch wordt voor de toekomst verbeterd.

Wet natuurbescherming

Uit de natuurtoets (bijlage 5) blijkt dat dit plan geen negatieve effecten op beschermde gebieden (Natura 2000) in de omgeving heeft. In het kader van de mer beoordeling is een aerius-berekening uitgevoerd (onderdeel van bijlage 9). De voorgenomen werkzaamheden blijven onder de drempelwaarden voor stikstofdepositie.

Binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingreep komen streng beschermde soorten voor (vleermuizen, overige zoogdieren, broedvogels). Negatieve effecten worden voorkomen door het treffen van voorzorgsmaatregelen voorafgaand of tijdens de werkzaamheden.

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO)

De gemeente Haaren heeft de geplande maatregelen getoetst aan het vigerende bestemmingsplan. Hieruit is gebleken dat het plan past binnen het vigerende bestemmingsplan, en dat meerdere activiteiten vergunningplichtig zijn (zie verder paragraaf 2.4).

Wet milieubeheer

Voor dit project is een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd (Bijlage 9). Daarin is geconcludeerd dat het project kering Essche Stroom niet leidt tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu en het uitvoeren van een milieueffectrapportage geen meerwaarde heeft. Het Dagelijks Bestuur heeft op 19 maart 2019 besloten dat conform de notitie geen MER nodig is.

Wet bodembescherming

In het dal van Essche Stroom komen historische bodem- en waterbodembesmettingen met voornamelijk chroom voor. Voor de maatregelen in de keringen ter plaatse van de sterk verontreinigde grond zal een deelsaneringsplan worden opgesteld en worden ingediend bij het bevoegd gezag Wet Bodembescherming (Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant).

2.2. Verantwoording op basis van beleid

Waterbeheerplan 2016 – 2021, Waardevol Water

Het waterbeheerplan van het Waterschap de Dommel vormt het centrale beleidsplan en uitvoeringskader van het waterschap. Met dit waterbeheerplan geeft het waterschap aan wat de komende jaren wordt gedaan aan droge voeten en schoon, voldoende, natuurlijk en mooi water. Speciale aandacht heeft voldoende water voor landbouw en natuur, wateroverlast en hittestress in het stedelijk gebied, het sluiten van kringlopen, verwijderen van ongewenste stoffen zoals medicijnen en het vergroten van het waterbewustzijn.

Het opwaarderen van de kering rond Esch past binnen de kerntaak 'Droge Voeten' van het waterschap. Daarnaast staat het waterschap ook aan de lat voor het realiseren van de KRW-opgave 'Natuurlijk water'. Dit projectplan geeft respectievelijk direct en indirect invulling aan deze twee taken.

Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016 – 2021

In het Provinciaal Milieu en Waterplan 2016 – 2021 heeft de provincie Noord-Brabant zijn waterdoelen uitgewerkt. De provincie heeft de 1/150 jaar normering vastgesteld voor regionale keringen rond stedelijk gebied.

De provincie ziet daarnaast als controlerende instantie toe op de realisatie van de KRW doelen. Deze doelen staan dan ook uitgeschreven in het PMWP 2016-2021. Bij het versterken van de kering rond Esch wordt rekening gehouden met een toekomstige natuurlijker inrichting van de Essche Stroom.

2.3. Verantwoording van de keuzen in het project

Waterschap de Dommel kiest voor een robuust ontwerp voor regionale keringen, waarbij rekening wordt gehouden met onzekerheden, toekomstige uitbreidbaarheid, de geldende veiligheidsnormen en ruimtelijke kwaliteit. In het kader van de verbetering van de regionale kering rond Esch zijn de volgende vier ruimtelijke varianten beoordeeld:

1. Verleggen van de kering in de richting van de Postelstraat;
2. Opschuiven van de Essche Stroom met bruggen en keringen;
3. Treffen van tijdelijke keringen en/of voorzieningen;
4. Verbeteren van de kering op de huidige locatie.

Gekozen is voor variant 4; het verbeteren van de kering op de huidige locatie, omdat dit relatief eenvoudig is te realiseren, het beste past bij het vigerende beleid, beperkt ruimtebeslag tot gevolg heeft en landschappelijk de meest eenduidig oplossing biedt. De overige varianten zijn om meerdere redenen afgefallen.

Variant 1; het verleggen van de kering in de richting van de Postelstraat heeft als nadeel dat twee keringen in stand moeten worden gehouden, hetgeen extra ruimtebeslag vergt, terwijl geen meerwaarde ten aanzien van ecologie en waterbergend vermogen wordt bereikt.

Variant 2; het opschuiven van de Essche Stroom is kostbaar vanwege het opschuiven van de keringen en bruggen, alsmede het extra ruimtebeslag. Bovendien doet deze variant afbreuk aan het landschap.

Variant 3; het treffen van tijdelijke voorzieningen voldoet niet aan de normering en leidt tot verhoogde risico's. De beheersbaarheid van tijdelijke voorzieningen is lager dan permanente voorzieningen.

Voor de verbetering van de kering op de huidige locatie (variant 4) gaat de voorkeur van het waterschap uit naar binnendijkse versterking in grond, omdat dit robuust, relatief goedkoop, duurzaam, flexibel aanpasbaar, landschappelijk inpasbaar en milieuvriendelijk is. Binnen de bebouwde kom van Esch is echter beperkt ruimte voor de kering. Daarom is in de bebouwde kom gekozen voor een combinatie van een groene kering die buitendijks wordt uitgebouwd met een binnendijkse damwand. Buiten de bebouwde kom is meer ruimte beschikbaar en is gekozen voor volledig groene keringen.

2.4. Benodigde vergunningen en meldingen

Omgevingsvergunning

Naast het onderhavige projectplan Waterwet is op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO) een omgevingsvergunning vereist voor meerdere voorgenomen activiteiten. Bij de gemeente Haaren wordt een omgevingsvergunning aangevraagd voor de vergunningplichtige onderdelen van het plan (kap, werk, bouwen).

Deelsaneringsplan

Uit bodemonderzoek is gebleken dat de werkzaamheden in de keringen lokaal plaats vinden in sterk verontreinigde grond. Voor de maatregelen in de keringen ter plaatse van de sterk verontreinigde grond zal een deelsaneringsplan worden opgesteld en worden ingediend bij het bevoegd gezag Wet Bodembescherming (Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant). De beschikking van het bevoegd gezag op het deelsaneringsplan zal een separate inspraakprocedure vanuit de Wet Bodembescherming doorlopen.

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.

2.5. Communicatie

Reeds een aantal jaren is intensief contact met direct aanwonenden over de geplande werkzaamheden. Gedurende de planperiode heeft het waterschap meerdere malen informatie- en insprekavonden gehouden voor het dorp en direct aanwonenden. Ook voorafgaand het ontwerpbesluit door het Dagelijks Bestuur is een informatieavond gehouden (17 april 2019). Voorafgaande aan de werkzaamheden worden de omwonenden schriftelijk geïnformeerd over de geplande activiteiten. Mijlpalen in het project worden gepubliceerd op de website van Waterschap De Dommel en www.esschestroom.nl. Gedurende de uitvoering wordt door het waterschap een contactpersoon aangewezen als aanspreekpunt voor de omwonenden.

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 ingezetenen en 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.

4. Bijlagen

1. Tekeningen Definitief Ontwerp – kering Essche Stroom (RHDHV; Herzien ontwerp, Overzicht & profielen regionale kering benedenstrooms, BD1403-101-VO-211; Herzien ontwerp, Overzicht & profielen regionale kering bovenstrooms, BD1403-101-VO-213; 6 februari 2019)
2. Toelichting Definitief Ontwerp – kering Essche Stroom (Rapport Essche Stroom - Ruiting - Kom Esch Definitief ontwerp regionale keringen; RHDHV,BD1403_TP_RP_1904041601; 8 april 2019)
3. Keringen Esch, Hydrologisch rapport (Waterschap De Dommel, maart 2019)
4. Risico-analyse en monitoringsplan (inclusief trillingspredictie) (TVW, TVW161165, 7 maart 2017)
5. Rapport Flora & Fauna – Quick Scan Beschermd Natuur; Aanleg EVZ-stapstenen en aanleg/verbreding kering Essche Stroom bij Kom Esch (Natuurbalans – Limes Divergens BV, 2017)
6. Verkennend bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek keringen Essche Stroom te Esch (Milon, 20181448, 20 augustus 2018)
7. A. Rapport Archeologie – De Essche Stroom, Een cultuurhistorische studie van het beekdal (RAAP, 2008)
B. Adviesdocument Archeologie (15 november 2018, RAAP Adviesdocument 98)
8. Rapport NGE – Vooronderzoek Ecologische Verbindingszone Essche Stroom (AVG, 2017)
9. M.e.r.-beoordeling Keringen Essche Stroom (BD1403_T&D_1902141500 d.d. 14 februari 2019)