

		Definitief Ontwerp
		Grond binnenwaarts <i>Toelichting effectbeoordeling</i>
<b>Veilige dijk</b>		
Beheerbaarheid	Bereikbaarheid kernzone	Goed bereikbaar en beheerbaar vanwege flauwe taluds.
	Uniformiteit dijk	Dit criterium kan alleen beoordeeld worden voor het gehele dijktracé
Uitbreidbaarheid	Technische uitbreidbaarheid	Altijd technisch uitbreidbaar, kan in de toekomst worden uitgebreid met grond en met constructies.
Rivierkundige effecten	Opstuwing	Niet of nauwelijks effect (minder dan 0,2mm). Voornamelijk vanwege taludverflauwing i.c.m. lichte kruinverschuiving. Afstand tot zomerbed groot. Vak ligt in de luwte van de stroming.
<b>Leefbare dijk</b>		
Woongenot en bebouwing	Aantal woningen/bedrijfspanen en bijgebouwen dat wordt geraakt	Er zijn geen maatregelen nodig om woningen/bedrijven/bijgebouwen in te passen.
	Woongenot	Er bevinden zich geen woningen binnen of nabij het nieuwe dijkprofiel. Het woongenot wordt niet aangetast.
Dijklandschap en tracé	Aansluiting bij huidig dijktracé	De kruin van de dijk blijft op de huidige plek liggen, het huidige dijktracé blijft in stand.
	Continuïteit en herkenbaarheid dijktracé	Dijkvak 2a moet gelijkwaardig zijn aan 2c. De grondoplossing binnenwaarts versterken het verschil tussen de dorpskern van Tuil aan de dijk. Door de langsconstructie ontstaat een positief verschil in demensies. De aanwezigheid van bermen buiten het profiel van de N830 doen afbreuk aan de leesbaarheid en continuïteit over de gehele dijk.
	Compactheid dijk (landgebruik tot aan de dijk)	Het profiel van de dijk is niet compact door de aanwezigheid van een kleine berm naast de Provinciale weg.
	Uitzicht vanaf de dijk op achterland en rivier	De weg blijft op de kruin. Vanaf de dijk blijft uitzicht behouden.
	Waardevolle landschappelijke structuren en elementen	Buitenwaartse wielen blijven gehandhaafd.
Recreatie en medegebruik	Horeca en verblijfsfuncties	Geen horeca of verblijfsvoorzieningen in dit dijkvak.
	Recreatieve routes - gebruik	De recreatieve routes en het recreatieve gebruik van de dijk wordt verbeterd.
Landbouw	Aantal ha en aantal agrarische bedrijven dat wordt geraakt	Er wordt ca. 0,33 ha agrarische areaal geraakt dat in bezit is van drie eigenaren. Uitgangspunt is dat de grond na de dijkversterking weer gebruikt kan worden.
	Effect op landbouwfunctie	Als de dijk binnendijks wordt versterkt treedt er relatief ten opzichte van de referentiesituatie geen vernatting op. Wel verschuift de locatie van de vernatting (door verschuiving van de teen van de dijk naar binnen).
	Effect op bereikbaarheid	Bereikbaarheid agrarische gronden en bedrijven blijft gewaardborgd
Verkeersveiligheid en bereikbaarheid	Veiligheid weginrichting	Er wordt een eenduidige weginrichting toegepast over de gehele dijk. De wegbreedte blijft gelijk, maar de uitwijkstroken worden breder. Daardoor ontstaat een smallere rijbaan, wat langzamer rijden stimuleert.
	Overzichtelijkheid opritten en kruisingen	De afrit naar de uiterwaard kan blijven voldoen aan de eisen.
Hinder tijdens uitvoering	Geluid	Het geluid van grondwerkzaamheden en de aan- en afvoer van materialen kan als hinderlijk worden ervaren. De verwachting is niet dat er een overschrijding van de geluidsnormen zal plaatsvinden.
	Trillingen	Naar verwachting ontstaat in dit dijkvak geen risico op schade door trillingen. Wel kan hinder door trillingen optreden.
	Bereikbaarheid kernzone	De weg wordt tijdens de realisatie afgesloten voor doorgaand verkeer. Er wordt een omleidingsroute aangegeven. Tijdens werkzaamheden zal als gevolg van het materieel dat wordt ingezet wel een tijdelijke verhoging van de uitstoot van uitlaatgassen veroorzaken. Deze bijdrage kan, rekening houdend met de bestaande luchtkwaliteit, niet leiden tot overschrijding van de normen voor luchtkwaliteit.
	Effecten luchtkwaliteit	De dijkversterking leidt niet tot meer verkeer op de dijk. Daarom zal de plaatselijke luchtkwaliteit door verkeer niet veranderen. De uitvoering van de werkzaamheden zal als gevolg van het materieel dat wordt ingezet wel een tijdelijke verhoging van de uitstoot van uitlaatgassen veroorzaken. Deze bijdrage kan, rekening houdend met de bestaande luchtkwaliteit, niet leiden tot overschrijding van de normen voor luchtkwaliteit.
Cultuurhistorie	(Externe) veiligheid	Het plangebied laat geen nieuwe risicobronnen en -routes toe, daarnaast staat het bestemmingsplan geen (beperkt) kwetsbare objecten toe. Relevante gas- en brandstofleidingen hebben een beschermend regime gekregen.
	Effect op beschermde (rijks)monumenten (incl. beschermd stadsgezicht)	Er bevinden zich geen monumenten binnen het nieuwe dijkprofiel.
	Invloed op Nederlandse waterlinie met de vestigingen	n.v.t.
Archeologie	Invloed op bouwkundige ensembles en elementen	Geen invloed op historische structuren of bouwkundige ensembles en elementen.
	Effecten op gebieden met archeologische verwachtingswaarde	De archeologische verwachting is laag (buitendijks) tot middelhoog (binnendijks). Er is archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen. De kans dat archeologische resten geschaad worden is klein. De verwachting wordt bijgesteld naar 'laag'.
	Effect op archeologische monumenten	Er bevinden zich geen archeologische monumenten binnen het nieuwe dijkprofiel.
Bodem en (grond)water	Effect op bekende archeologische waarden	Er bevinden zich geen terreinen van archeologische waarde (bekende archeologische vindplaatsen) binnen het nieuwe dijkprofiel.
	Invloed op bodemkwaliteit	Geen verslechtering van de bodemkwaliteit vanwege regelgeving (Besluit bodemkwaliteit)
	Invloed op grondwaterstand	Kleine lokale invloed op het grondwater in berm en ter plaatse van demping watergang
	Wateroverlast dijkwoningen	Bij uitwerking van het ontwerp aandacht nodig voor voorkomen van wateroverlast, voornamelijk vanwege piping maatregel
Natuur en groen	Gedempt oppervlaktewater	Zeer kleine demping van watergang vanwege piping; compensatie nodig en controle of watersysteem nog functioneert
	Invloed op instandhoudingsdoelen N2000 door ruimte voor nieuwe dijk	Er bevindt zich geen Natura 2000 gebied in dit dijkvak.
	Invloed op instandhoudingsdoelen N2000 door uitvoering	Er bevindt zich geen Natura 2000 gebied in dit dijkvak.
	Invloed op kwaliteit NNN-gebied	Ruimtebeslag in NNN-gebied in de beheertypen: N16.04 - 0,23 ha Geen (tijdelijke) negatieve effecten op kwaliteit weidevogelgebied vanwege huidige gewinning aan verkeer en beweging op de dijk van auto's, fietsers en wandelaars (die wellicht zo nu en dan stil staan om over het gebied te kijken).
	Invloed op leefgebieden van beschermde soorten	Er worden geen leefgebieden van beschermde soorten geraakt.
Duurzaamheid	Bomen en houtopstanden	Er wordt geen bos of groepen bomen geraakt.
	Invloed op KRW	Geen aantasting Ecologisch Relevant Areeal
	Duurzaam materiaalgebruik	Versterken in grond betekent versterken met natuurlijke materialen. De levensduur van grond is oneindig. Herbestemming van de gebruikte materialen is relatief eenvoudig.
Duurzaamheid	Toekomstbestendige inrichting	Toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen kunnen flexibel en adaptief worden ingepast.

## Ontwikkelkansen

*Ontwikkelkansen*

### Ontwikkelkansen gaat door

	<i>Toelichting</i>
Doorlopende fietsverbinding Tiel - Gorinchem.	Het waterschap realiseert samen met diverse partijen de Gastvrige (Waal)dijk. Daarbij hoort een doorlopende fietsverbinding van Nijmegen tot Gorinchem. De fietsverbinding wordt zichtbaar op de doorgaande weg door een uniform beeld van de weginrichting.
Aansluiten woningen op glasvezel in gemeente West-Betuwe	Regio Rivierenland en het waterschap maken afspraken zodat Regio Rivierenland tijdens de uitvoering glasvezel bij de dijkwoningen kan aanleggen.
Aanleggen van voldoende innovatieve verlichting.	Het waterschap brengt de verlichting op de dijk terug binnen de bebouwde kom, op kruispunten en in gevaarlijke bochten. De verlichting zal aansluiten bij de Gastvrige Waaldijk en waarschijnlijk bestaan uit led armaturen. De gemeente West Betuwe staat positief tegenover verlichting waarbij dimmen tussen 23.00 en 6.00 uur mogelijk is. De komende tijd wordt samen met de gemeente verder uitgewerkt hoe de verlichting eruit komt te zien.
Struipaden aanleggen in uiterwaard.	Het proces 'Levend landschap' is in de kern van Tuil gestart. Vanuit deze werkgroep worden de struipaden in de uiterwaard bij Tuil en (een deel van) Waardenburg in beeld gebracht. Op basis daarvan wordt besloten of aanvullende struipaden of klompenpaden nog wenselijk zijn. De Graaf Reinaldalliantie kijkt mee, zodat de uitkomsten aansluiten op het dijkontwerp. Voor de realisatie van nieuwe paden is financiering door Stichting Landschapsbeheer Gelderland en/of de gemeente West Betuwe benodigd. Zij staan hier positief tegenover.
Levend landschap' – verkennen mogelijkheden voor een struin- of klompenpad in de uiterwaard bij Tuil.	Het proces 'Levend landschap' is in de kern van Tuil gestart. Vanuit deze werkgroep worden de struipaden in de uiterwaard bij Tuil en (een deel van) Waardenburg in beeld gebracht. Op basis daarvan wordt besloten of aanvullende struipaden of klompenpaden nog wenselijk zijn. De Graaf Reinaldalliantie kijkt mee, zodat de uitkomsten aansluiten op het dijkontwerp. Voor de realisatie van nieuwe paden is financiering door Stichting Landschapsbeheer Gelderland en/of de gemeente West Betuwe benodigd. Zij staan hier positief tegenover.
Oversteek maken van de dijk naar de rivier	Bij het uitkijkpunt bij Tuil en ten oosten van Pavijoen Waalzicht bevinden zich opritten aan de buitenzijde van de dijk. Hiervan kan gebruik gemaakt worden om de uiterwaard te betreden.
Reconstructie van de N830	De provincie Gelderland heeft in het najaar van 2018 en voorjaar van 2019 de N830 gereconstrueerd.

### Ontwikkelkansen vervalt

Het hogere dijktracé slingerend laten verlopen ten opzichte van de provinciale weg met beplanting in de berm tussen dijkweg (met snelheidsbeperking) en provinciale weg.	Hier vindt een binnenwaartse versterking plaats waarmee de kruin van dijk en de weg op de huidige plek blijven. De snelheid op de dijkweg en de provinciale weg blijft gelijk met de huidige situatie. Het waterschap zal geen opgaande beplanting in de berm aanbrengen. De dijk dient haar open karakter te behouden en als duidelijk landschappelijk element zichtbaar blijven. Beplanting zou dit tegengaan en de relatie tussen de dijk en het binnendijkse landschap verslechteren. Geschikte locaties op de dijk worden wel ingezaaid met een bloemrijk grasmengsel. Bijvoorbeeld op de buitentaluds daar waar geen woningen of bedrijven staan. Dit kan pas gebeuren nadat een goede grasmat op de dijk zich heeft ontwikkeld.
Het hogere dijktracé slingerend laten verlopen ten opzichte van de provinciale weg met beplanting in de berm tussen dijkweg (met snelheidsbeperking) en provinciale weg.	Hier vindt een binnenwaartse versterking plaats waarmee de kruin van dijk en de weg op de huidige plek blijven. De snelheid op de dijkweg en de provinciale weg blijft gelijk met de huidige situatie. Het waterschap zal geen opgaande beplanting in de berm aanbrengen. De dijk dient haar open karakter te behouden en als duidelijk landschappelijk element zichtbaar blijven. Beplanting zou dit tegengaan en de relatie tussen de dijk en het binnendijkse landschap verslechteren. Geschikte locaties op de dijk worden wel ingezaaid met een bloemrijk grasmengsel. Bijvoorbeeld op de buitentaluds daar waar geen woningen of bedrijven staan. Dit kan pas gebeuren nadat een goede grasmat op de dijk zich heeft ontwikkeld.
Uitdiepen waterpartijen buitendijks en voorzien van ecologisch groen.	De werkzaamheden van de dijkversterking raken de waterpartijen niet. Het uitdiepen van de waterpartijen en voorzien van ecologisch groen worden niet in de dijkversterking meegenomen. Overigens zijn de waterpartijen in eigendom van natuurbeheerder Staatsbosbeheer.
Provinciale weg lager dan dijk en snelheidsbeperking	De ligging en de snelheid van de provinciale weg veranderen niet door de dijkversterking.

### Doorgang ontwikkelkansen vaststellen in volgende fase