

		Definitief Ontwerp Langsconstructie <i>Toelichting effectbeoordeling</i>
Veilige dijk		
Beheerbaarheid	Bereikbaarheid kernzone Uniformiteit dijk	Goed bereikbaar en beheerbaar vanwege flauwe taluds. Dit criterium kan alleen beoordeeld worden voor het gehele dijktracé
Uitbreidbaarheid	Technische uitbreidbaarheid	De mogelijkheden om bestaande constructies uit te breiden met nieuwe constructies zijn beperkt.
Rivierkundige effecten	Opstuwing	Niet of nauwelijks effect (minder dan 0,2mm). Geen verschil tussen oude en nieuwe kruinlijn in model.
Leefbare dijk		
Woongenot en bebouwing	Aantal woningen/bedrijfspanden en bijgebouwen dat wordt geraakt	Er bevinden zich 2 woningen waar nog een analyse van de bouwkundige staat en/of aanwezigheid van souterrains/kelders loopt. Hieruit blijkt of er nog specifiek maatwerk ter plaatse nodig is. Voor alle overige opstellen zijn geen inpassingsmaatregelen nodig.
	Woongenot	Nabij de binnenrijkse woningen wordt de dijk maximaal tot 50 cm opgehoogd. Op korte afstand heeft dit een beperkend effect op het uitzicht. Het woongenot wordt in lichte mate verminderd.
Dijklandschap en tracé	Aansluiting bij huidig dijktracé	De ruïn van de dijk blijft op de huidige plek liggen, het huidige dijktracé blijft in stand. Karakteristieke knikken blijven behouden.
	Continuïteit en herkenbaarheid dijktracé	Het herkenbare profiel van Fort Vuren met een flauw buitentalud blijft gehandhaafd.
	Compactheid dijk (landgebruik tot aan de dijk)	De compactheid van de dijk blijft behouden. Het landgebruik blijft bij het toepassen van een constructie gelijk met de huidige situatie.
	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	Geen invloed op bestaande elementen
Recreatie en medegebruik	Horeca en verblijfsfuncties	In dit dijkvak bevindt zich Fort Vuren. In deze toeristische trekpleister is horeca en een Toeristisch Overstap Punt gevestigd. Dit Rijksmonument en onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie wordt gespaard. Recreatieplekken worden teruggebracht
	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. 0,0 ha agrarische areaal geraakt.
	Effect op landbouwfunctie	Binnendijkse grondwatereffecten als gevolg van de dijkversterking en daarmee risico's voor vernatting en/of verdroging zijn niet of nauwelijks te verwachten.
	Effect op bereikbaarheid	Bereikbaarheid agrarische gronden en bedrijven blijft gewaarborgd
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. De weg wordt teruggebracht naar 30km/h zodat het snelheidsregime beter aansluit bij de functie van de weg.
	Overzichtelijkheid opritten en kruisingen	De ruïn van de dijk blijft op dezelfde locatie liggen. Opritten worden steiler en dus minder overzichtelijk.
Hinder tijdens uitvoering	Geluid	Het plaatsen van een damwand kan leiden tot een overschrijding van de geluidsnorm. Indien dit het geval is dienen mitigerende maatregelen genomen te worden. Het geluid van grondwerkzaamheden, het verwijderen van zuilenbekleding op het buitentalud en de aan- en afvoer van materialen kan als hinderlijk worden ervaren.
	Trillingen	Het risico op schade door het aanbrengen van een damwand (op pipingmaatregel) is mogelijk groter dan 1% voor bebouwing binnen 50 m van de werklocatie. Er wordt een monitoringsplan opgesteld waarin wordt bekeken welke bebouwing op welke wijze gemonitord moet worden. Er kan hinder ontstaan door het intrillen van damwanden
	Bereikbaarheid kernzone	De weg wordt tijdens de realisatie afgesloten voor doorgaand verkeer. Er wordt een omleidingsroute aangegeven. Tijdens werkzaamheden voor de deur kunnen perceleigenaren tijdelijk niet per auto op hun perceel komen. Over het algemeen duren de werkzaamheden rondom een constructie minder lang dan grondwerkzaamheden.
	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.
	(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.
Cultuurhistorie	Effect op beschermde (rijks)monumenten (incl. beschermd stadsgezicht)	3 rijksmonumenten binnen het nieuwe dijkprofiel: - Restant inundatiesluis / damsluis / duiker (oost); - Fortaanleg en aardwerken, natte gracht met buitenoevers, glacis; - Herwijjnense uitwateringssluis. Sluizencomplex ten oosten van Fort bij Vuren ligt buiten het nieuwe dijkprofiel. Verschijningsvorm fortaanleg en aardwerken, natte gracht en glacis wordt niet aangetast door dijkontwerp. Herwijjnense uitwateringssluis wordt dichtgezet met materiaal dat niet hecht aan gemetseld gewelf (omkeerbare ingreep).
	Invoel op Hollandse waterlinie met de vestigingen	Dijkvak ligt binnen de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Onderdelen binnen dit dijkvak: - komkeerkade noordelijke Waaldijk - Verboden Kring 300 meter rond Fort bij Vuren. - damsluis Fort bij Vuren; - fortgracht; - Herwijjnense Uitwateringssluis; - Fort bij Vuren (glacis). Het dijkontwerp heeft geen effect op de waarde van de Nieuwe Hollandse Waterlinie.
	Invoel op bouwkundige ensembles en elementen	Geen invloed op historische structuren of bouwkundige ensembles/elementen.
Archeologie	Effecten op gebieden met archeologische verwachtingswaarde	De archeologische verwachting is laag (buitendijks) tot middelhoog (binnendijks). De kans dat archeologische resten worden geschaad is klein vanwege de aard van de ingreep. Daarom is er geen archeologisch booronderzoek gedaan.
	Effect op archeologische monumenten	Er bevinden zich geen archeologische monumenten binnen het nieuwe dijkprofiel.
	Effect op bekende archeologische waarden	Er bevinden zich geen terreinen van archeologische waarde (bekende archeologische vindplaatsen) binnen het nieuwe dijkprofiel.
Bodem en (grond)water	Invoel op bodemkwaliteit	Geen verslechtering van de bodemkwaliteit vanwege regelgeving (Besluit bodemkwaliteit)
	Invoel op grondwaterstand	Damwand aanwezig, geen afsluiting van regionale scheidende laag en daardoor geen invloed op het grondwatersysteem. Mogelijk lokale afsluiting, pas vast te stellen in een latere fase (1). Geen significante effecten te verwachten op grondwaterstand, de kwel neemt wel toe in de gracht van fort Vuren, door de drainerende werking van de gracht.
	Wateroverlast dijkwoningen Gedempt oppervlaktewater	Geen invloed op de afwateringssituatie Geen demping van watergangen
Natuur en groen	Invoel op instandhoudingsdoelen N2000 door ruimte voor nieuwe dijk	Er bevindt zich geen Natura 2000 gebied in dit dijkvak.
	Invoel op instandhoudingsdoelen N2000 door uitvoering	Er bevindt zich geen Natura 2000 gebied in dit dijkvak.
	Invoel op kwaliteit NNN-gebied	Er wordt geen NNN gebied geraakt.
	Invoel op leefgebieden van beschermde soorten	Aantasting zomer-/ paarverblijfplaats vleermuizen Aantasting leefgebied kleine marterachtigen
	Bomen en houtopstanden	Er wordt 0,02 ha bos geraakt.
	Invoel op KRW	Geen aantasting Ecologisch Relevant Areaal
Duurzaamheid	Duurzaam materiaalgebruik	Constructieve elementen zoals staal en beton worden geproduceerd met uitputtelijke grondstoffen en veel energie. De levensduur is eindig, het verwijderen en hoogwaardige herbestemming moeilijk
	Toekomstbestendige inrichting	Toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen kunnen minder flexibel en adaptief worden ingepast.

Ontwikkelkansen

Ontwikkelkans

Ontwikkelkans gaat door

Ontwikkelkans	Toelichting
Doorlopende fietsverbinding Tiel - Gorinchem.	Het waterschap realiseert samen met diverse partijen de Gastvrije (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.
Handhaven of verder ontwikkelen van een flower power dijk.	Geschiede locaties op de dijk worden ingezaaid met een bloemrijk grassmengsel. 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.
Levend landschap' – verkennen mogelijkheden voor een struin- of klompenpad bij Fort Vuren.	Het wandelpad rondom Fort Vuren wordt verbonden met het wandelpad langs de Hondswaard.
Zorgen dat Fort door dijkverhoging niet te verdiept komt te liggen.	De dijk gaat nauwelijks omhoog. Hierdoor zal het Fort niet verdiept komen te liggen.
Bevrijdingsbomen en steen vrijwaren.	De dijkversterking raakt de locatie van de bevrijdingsbomen en van de -steen niet. Deze blijven dus behouden.
Herstellen van uitkijkpromenades.	Er komt een wandelpad naast de weg, tussen de parkeerplaatsen aan de dijk en Fort Vuren. Het wandelpad sluit aan op het struinpad langs de Hondswaard.

Ontwikkelkans vervalt

Ontwikkelkans	Toelichting
Herstellen uitwateringsgreppel tussen sluis en rivier.	De uitwateringsgreppel wordt niet aangetast door de dijkversterking.
Tussen de woning van Waaldijk 37 en tot aan de parkeerplaats van Fort Vuren wordt de weg afgesloten voor gemotoriseerd verkeer en wordt de weg een fietspad.	De gemeente West Betuwe heeft onderzoek gedaan naar de verkeersintensiteiten op de dijk. Hierbij is gekeken of het gemotoriseerd verkeer op een gedeelte van de dijk kan worden geweerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat de verkeersintensiteit te laag is voor het invoeren van een 'knip'. Bovendien zou de nieuwe route door het dorp Vuren lopen, wat tot een toename van verkeer in de dorpskern zorgt. Tot slot zorgt een knip voor een afwijkend wegprofiel, wat conflicteert met de wens van Gastvrije Waaldijk om een eenduidig wegprofiel tussen Tiel en Gorinchem aan te houden. Om deze redenen heeft de gemeente West Betuwe besloten om geen knip aan te brengen.
Aanbrengen van extra parkeervoorzieningen.	Het huidige aantal parkeerplaatsen bij Fort Vuren wordt teruggebracht. Er worden binnen de dijkversterking geen extra parkeerplaatsen gerealiseerd. De dijkversterking maakt het echter niet onmogelijk om dit in de toekomst alsnog te doen.
Aanleggen parkeervoorzieningen op en aan de dijk in combinatie met toeristische opstappunten (TOP). Bij Fort Vuren een parkeerplaats maken bij de provinciale weg of langs de dijk.	De TOP is reeds door de gemeente gerealiseerd. Er worden binnen de dijkversterking geen extra parkeerplaatsen gerealiseerd.

Doorgang ontwikkelkans vaststellen in volgende fase

Ontwikkelkans	Toelichting
Verdiepen van de fortgracht.	De wens om de fortgracht te verdiepen wordt in de volgende fase beschouwd.
Aanbrengen van duurzame en innovatieve verlichting op de dijk.	We overwegen om de 30 km/uur zone uit te breiden rondom het fort. Verlichting is aanwezig in een 30 km/uur-zone.
Plaatsen van een informatiebord bij het Herwijnsgremaal.	Het plaatsen van een bord is mogelijk. Dat hoeven we nu nog niet te beslissen.
Toepassen van slimme verlichting op de dijk	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 deze eruit komt te zien.