

Bijlage 4 Aandachtspunten nadere uitwerking maatregelen Structuurvisie Waalweelde West

Alle maatregelen uit de Structuurvisie Waalweelde west zijn op effecten getoetst in het milieueffectrapport. Specifiek voor het inzicht in de effecten op Natura2000-doelen is aanvullend een Passende Beoordeling uitgevoerd. Dit inzicht in effecten is sturend geweest voor de keuze voor de definitieve maatregelen. Alle essentiële informatie is aanwezig om een besluit te kunnen nemen over de Structuurvisie. Daarbij is het milieubelang volwaardig meegewogen. Ondanks de zorgvuldige afstemming kan niet voorkomen worden dat uitvoering van maatregelen mogelijk negatief effect heeft. Dit negatieve effect kan beperkt worden wanneer bij nadere uitwerking in een vroeg stadium rekening wordt gehouden met de aandachtspunten.

De Commissie voor de Milieueffectrapportage heeft in haar advies aangegeven dat onzekerheden en aandachtspunten voor het vervolg in de effectbepaling in het MER voldoende zijn meegenomen. De Commissie geeft echter ook aan dat het lastig is per bouwsteen en dus per vervolgbesluit te overzien wat de onzekerheden en aandachtspunten zijn. Zij beveelt daarom aan de aandachtspunten voor de vervolgbesluiten expliciet in beeld te brengen.

Daarnaast heeft een aantal zienswijzen geleid tot extra aandachtspunten. Deze volgen niet direct uit het MER en Passende beoordeling maar zijn wel relevant bij nadere uitwerkingen.

De aandachtspunten en onzekerheden welke relevant zijn voor nadere uitwerking van maatregelen zijn in deze bijlage per bouwsteen kort weergegeven.

In hoofdstuk 1 zijn de algemene aandachtspunten bij nadere uitwerking opgenomen. In hoofdstuk 2 zijn de specifieke effecten per bouwsteen opgenomen. Paragraaf 2.1 geeft een beknopt overzicht van de effecten per bouwsteen, de specifieke aandachtspunten en onzekerheden per bouwsteen zijn in paragraaf 2.2 weergegeven.

Inhoud

1.	Algemene aandachtspunten nadere uitwerking	3
2.	Overzicht van effecten en aandachtspunten per bouwsteen	6
2.1	Beknopt overzicht effecten per bouwsteen	6
2.2	Specifieke aandachtspunten per bouwsteen	8
2.2.1	Stiftsche Uiterwaarden	8
2.2.2	Kop van Heerewaarden.....	9
2.2.3	Hoogwatergeul Varik-Heesselt.....	10
2.2.4	Heesseltsche Uiterwaarden.....	12
2.2.5	Hurwenensche Uiterwaarden	12
2.2.6	Bitumarin-terrein	13
2.2.7	Rijswaard	14
2.2.8	Buitenstad Zaltbommel.....	15
2.2.9	Kerkewaard	17
2.2.10	Crobsche Waard.....	18
2.2.11	Breemwaard	18
2.2.12	Herwijnsche Boven- en Benedenwaard	18
2.2.13	Ruijterwaard	19
2.2.14	Brakel	20
2.2.15	Heuffterrein.....	23
2.2.16	Bedrijventerrein Poederoijen	23

1. Algemene aandachtspunten nadere uitwerking

1. Rivier en veiligheid

- Flessenhalzen in het hoogwaterbed zoveel mogelijk oplossen om opstopping en erosie tot een minimum te beperken;
- Grote effecten in het stroombed bij niet maatgevende afvoeren voorkomen om hoge beheers- en onderhoudskosten te beperken;
- Continue afstemming met het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) en Deltaprogramma is nodig;
- Voor de hoofdvaarwegfunctie is het belangrijk dat er zones vrij blijven ten behoeven van zichtlijnen en ten behoeve van de bereikbaarheid van de vaarweg voor hulpdiensten bij calamiteiten. Deze zones zijn genoemd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).

2. Rivierkundige maatregelen

- Uiterwaardenmaatregelen waar nodig koppelen aan de realisatie van langsdammen om negatief effect op de vaarweg te beperken.
- Rivierkundige maatregelen, zoals nevengeulen, kunnen indirect leiden tot effecten op de stabiliteit van de dijk. Deze negatieve effecten moeten voorkomen worden door het treffen van maatregelen zoals dijkversterking.
- Verschillende ingrepen in de uiterwaarden kunnen belangrijke effecten op processen van erosie en sedimentatie hebben. Hierbij moet worden voorkomen dat schade of verontdieping van de vaarweg optreedt. Het is van groot belang dat de hoofdvaarwegfunctie duurzaam in stand gehouden wordt.
- Bij de uitwerking van maatregelen en inrichting moet aandacht besteed worden aan duurzaamheid van (neven)geulen (sedimentatie en vegetatieontwikkeling irt beheer).
- Het is van belang dat de ingrepen in het rivierbed zodanig worden vormgegeven dat het stroompatroon (dwarsstromen) geen risico voor de scheepvaart vormt.
- Voor het binnendijks gebied geldt dat rivierverruimende maatregelen invloed kunnen hebben op de zomer- en winter? grondwaterstand en de kwelsituatie (bij hoog water). De effecten hiervan verschillen per locatie. Bij de verdere uitwerking van maatregelen moet worden ingezet op het beperken van de negatieve effecten hiervan.
- Bij het ontwerp van rivierkundige maatregel zal rekening worden gehouden met het beheer en onderhoud. Tegelijk met de vaststelling van een ruimtelijkplan (realisatiefase) wordt een beheerplan opgesteld, waarin zowel het natuur- als het veiligheidsbeheer integraal zijn geregeld.
- In veel uiterwaarden komen, zeker rondom (voormalige)bedrijventerreinen, bodemvervuilingen voor. Door vergraving van de uiterwaard kan bodemvervuiling een risico voor o.a. de volksgezondheid opleveren. Dit kan het gevolg zijn wanneer afdekkingen worden aangetast en/of vervuilingen mobiel worden door verandering van de doorstroming in de uiterwaard. Nader onderzoek is nodig.

3. Natuur

- Bij nadere uitwerking van maatregelen zal het effect van eventuele natuurontwikkeling op de doorstroombaarheid van de uiterwaard worden meegenomen. Het inrichtingsplan (in combinatie met beheer) moet voorkomen dat opgaande begroeiing in de stroombaan tot ontwikkeling komt.

- Monitoring zo inrichten dat het mogelijk is om eventuele benodigde bijsturing tijdig te kunnen inzetten wanneer de natuur zich anders ontwikkelt dan nu verwacht wordt.
- Een aandachtspunt bij de aanleg van geul(en) is de verstoring van het biologisch evenwicht door ontgrondingen. De mogelijkheid bestaat dat natuurlijke barrières worden geslecht en bijvoorbeeld plaagorganismen een kans krijgen zich te ontwikkelen. Biologisch evenwicht in natuurgebieden kan dan ook het best beoordeeld worden op schaalniveau van de rivier of andere aangesloten natuurgebieden.
- Het terugbrengen van natuurlijke processen (hogere dynamiek) levert in veel gevallen gevarieerde natuur op. Het terug brengen van natuurlijke processen kan echter ook negatieve effecten hebben op de aanwezige milieus met een lage dynamiek. Bij de verdere uitwerking moet rekening worden gehouden met de soorten en typen behorend bij lage dynamiek zoals het leefgebied van de kamsalamander, meren met krabbenscheer- en fonteinkruiden en rustgebieden van watervogels.
- Bij grootschalige ontwikkelingen waar bestaande structuren verdwijnen, grondgebruik verandert en sloop van gebouwen aan de orde is, kunnen effecten op door de Flora- en faunawet beschermde soorten niet op voorhand worden uitgesloten. Dit geldt met name voor het effect op vleermuizen, (steen-)uilen en poldervissen. Bij nadere uitwerking zal gedetailleerd onderzoek uitgevoerd moeten worden naar het voorkomen van soorten.
- De locaties voor recreatieve ontwikkelingen zijn zo veel mogelijk afgestemd op de kwetsbaarheid van de natuurgebieden. Desalniettemin zal bij de verdere uitwerking ervoor gezorgd moeten worden dat verstoring op leefgebieden en soorten beperkt blijft. Zonering kan daarbij oplossing bieden,
- De structuurvisie levert een grote bijdrage aan het realiseren van natuurdoelen. Pas bij nadere uitwerking zal blijken of en hoe groot de eventuele negatieve effecten op natuur zijn. Dit kunnen effecten van tijdelijke en/of permanente aard zijn. Te denken valt aan oppervlakteverlies, toename stikstofdepositie en geluid hinder. Het is nodig om bij nadere uitwerking een natuurtoets/passende beoordeling op te stellen zodat concreet inzicht verkregen wordt in de effecten en noodzaak tot mitigatie of aanpassen van het ontwerp.
- Voor behoud en ontwikkeling van de habitattypen glanshaverhooiland en stroomdalgrasland speelt beheer een belangrijke rol. Wanneer het beheer inadequaat is, dan zijn effecten van stikstofdepositie niet zonder meer uit te sluiten (beheersmaatregelen zijn wel in te zetten als mitigerende maatregelen). Belangrijk is om bij nadere uitwerking adequaat beheer te borgen.

4. Volksgezondheid

- Realiseren van nieuwe waterrijke gebieden kan (in combinatie met klimaatsverandering) leiden tot nieuwe broedplaatsen voor onder andere steekmuggen en knutten. Dit zal niet automatisch leiden tot overlast of een volksgezondheidsrisico. Door hiermee bij inrichting en beheer rekening te houden kunnen problemen worden voorkomen of verminderd. Zie hiervoor ook de in 2011 door Alterra ontwikkelde leidraad voor overlast door muggen en knutten.
- Door vergraving van de uiterwaard kan aanwezige bodemvervuiling (bijvoorbeeld asbest) een risico voor de volksgezondheid opleveren. Nader onderzoek is nodig.

5. Wonen

- Nieuwe buitendijkse woningbouw en bedrijventerreinen moeten gezamenlijk voldoen aan de beleidslijn Grote Rivieren Artikel 6d.
- De realisatie van nieuwe woningen kan alleen plaatsvinden als er voldaan wordt aan het Kwalitatief Woonprogramma Gelderland (KWP3) en zijn opvolger, de kwantitatieve opgave wonen (2015-2024).

- Voor Brakel en op het Heuffterrein in Vuren geldt dat woningbouw alleen mogelijk is als de kernkwaliteiten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie niet worden aangetast;
- De ontwikkeling van woningbouw kan alleen worden gerealiseerd als er per saldo meer ruimte voor de rivier wordt gecreëerd;
- Voor functieveranderingslocaties gelegen in het buitendijks gebied is een vergunning in het kader van de Waterwet nodig. Tevens moet voldaan worden aan de kaders die worden gesteld in het Barro;
- Uitbreidingen /veranderingen kunnen leiden tot een toename van stikstofemissie. Om negatieve effecten op natuur uit te kunnen sluiten zijn mogelijk mitigerende maatregelen nodig (inrichting bedrijfsterrein, bedrijfsvoering, omvang uitbreiding, enz.). Bij nadere uitwerking zullen de natuureffecten getoetst moeten worden.

6. Werken

- Nieuwe buitendijkse woningbouw en bedrijventerreinen moeten gezamenlijk voldoen aan de beleidslijn Grote Rivieren Artikel 6d.
- Uitbereiding van Bedrijventerrein Poederoijen is alleen mogelijk als de kernkwaliteiten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie niet worden aangetast;
- Uitbreidingen /veranderingen kunnen leiden tot een toename van stikstofemissie. Om negatieve effecten op natuur uit te kunnen sluiten zijn mogelijk mitigerende maatregelen nodig (inrichting bedrijfsterrein, bedrijfsvoering, omvang uitbreiding, enz.). Bij nadere uitwerking zullen de natuureffecten getoetst moeten worden.

7. Landschap en cultuurhistorie

- Aanwezige cultuurhistorische en landschappelijke kwaliteiten in een gebied moeten zo veel mogelijk worden behouden.
- Gezocht moet worden naar aanknopingspunten om de oorspronkelijke kwaliteiten te behouden en kansen om kwaliteiten te versterken mogen niet onbenut blijven.

8. Klimaat

- Per maatregel moet worden onderzocht welke mogelijkheden er zijn om te anticiperen op de gevolgen van klimaatverandering voor het desbetreffende gebied;
- Bij het uitwerken van maatregelen uit de structuurvisie zal een duurzame inrichting van het gebied een aandachtspunt zijn.

9. Recreatie en toerisme

- Kansen voor verdere ontwikkeling van recreatieve voorzieningen moeten zo veel mogelijk benut worden. Een voorbeeld zijn Waalvertierplekken en Waalpleisterplaatsen.
- Recreatie en natuur(ontwikkeling) kunnen op gespannen voet staan. Zonering moet meegenomen worden in de nadere uitwerking van recreatieve voorzieningen wanneer effecten op natuur worden verwacht.

10. Ruimtelijke kwaliteit

- Het is nodig om bij ingrijpende ontwikkelingen een verbetering van ruimtelijke kwaliteit als overkoepelend doel te benoemen.

2. Overzicht van effecten en aandachtspunten per bouwsteen

In paragraaf 2.1 is een beknopt overzicht gegeven van de van de effecten per bouwsteen. Deze tabel geeft op een hoog abstractieniveau aan of bij uitvoering van de bouwsteen of positieve, neutrale of negatieve effecten te verwachten zijn. In paragraaf 2.2 zijn de specifieke aandachtspunten per bouwsteen, per thema uitgewerkt. Dit kunnen zowel aandachtspunten zijn die bijdragen aan een (nog) positiever effect of nodig zijn om het positieve effect te behalen als aandachtspunten die kunnen bijdragen om negatieve effecten te verminderen of voorkomen.

2.1 Beknopt overzicht effecten per bouwsteen

Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van de bouwstenen en het effect per thema. Maatregelen die al in uitvoering zijn of bouwstenen waarvoor geen verandering ten opzichte van de huidige situatie is voorzien, zijn niet in deze tabel opgenomen.

		Rivier en veiligheid	Bodem	Water	Natuur	Archeologie	Ruimtelijke aspecten	Landschap & cultuurhistorie
1	Stiftsche Uiterwaarden	+	0	-	+	0	0	-
2	Kop van Heerewaarden	0	0	0	+	0	+	+
3	Hoogwatergeul Varik-Heesselt	+	+	-	-	-	-	-
4	Heesseltse uiterwaarden	0	0	0	0/-	0	0	0
5	Hurwenense uiterwaard	0	0	0	0/+	0	0	0
6	Bitumarin-terrein	0	0	0	0	0	+	-
7	Rijswaard	+	+	-	+	0	0	-
8	Buitenstad Zaltbommel	0	0	0	0	-	+	0
9	Kerkewaard	+	0	-	0	0	0/-	-

10	Crobsche Waard	+	0	-	+	0	0	-
11	Breemwaard	0	0	0	+	0	0	0
12	Herwijnsche Boven- en Benedenwaard	+	0	-	+	0	0/-	0/-
13	Ruijterwaard	+	0/+	0/-	0/+	0/-	-	0
14	Brakel met dijkteruglegging	+	0/+	0/-	0/+	-	0	-
	Brakel zonder dijkteruglegging	0/+	0/+	0/-	0/+	0/-	0	0/-
15	Heuffterrein	0	0	0	+	0	+	-
16	Bedrijventerrein Poederoijen	0	+	0	-	0/-	+	-

2.2 Specifieke aandachtspunten per bouwsteen

2.2.1 Stiftische Uiterwaarden

De Stiftische uiterwaard maakt deel uit van het Natura 2000-gebied Rijntakken (vogel- en habitatrictlijngebied) en van het Gelders Natuurnetwerk. De Stiftische Uiterwaard is benoemd als NURG-project. Uitvoering is gekoppeld aan een vigerende ontgrondingsvergunning.

Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van de aandachtspunten bij nadere uitwerking. Uitgebreidere informatie is terug te vinden in het MER: § 4.1.20, § 5.9 ; Bijlage 6 (Passende beoordeling) en de Structuurvisie § 2.1 (gebiedsbeschrijving).

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
Rivier en veiligheid	Extra sedimentatie	De aanleg van de geul in de Stiftische Uiterwaarden zal zeer waarschijnlijk door extra sedimentatie een negatief effect hebben op de vaarweg. Dit effect kan verminderd worden door de doorstroming bij lage afvoeren te verminderen. Daarnaast kunnen langsdammen mogelijk oplossing bieden om het effect van sedimentatie te verminderen. Dit kan nader onderzocht worden. Let daarbij op het effect op de aanwezige natuurwaarden.
Bodem	Bodemkwaliteit	Door uitvoering van de maatregel wordt 450.000m ³ grond herschikt. Kwaliteit van de grond en toepasbaarheid moet nader onderzocht worden.
Water	Invloed op kwelsituatie	In het ontwerp rekening houden met de effecten van piping, kwel en benedenstroomse opstuwing.
Natuur	Natura2000, GNN/GO en FF-wet	Kerngebied voor glanshaverhooiland, uitbreiding oppervlakte is nodig voor instandhouding. Mogelijk effect op bestaand glanshaverhooiland door verandering overstromingsdynamiek. Effect op zachthoutoibos door oppervlakteverlies en verandering overstromingsdynamiek en stroomsnelheid niet uit te sluiten. Mitigatie waarschijnlijk nodig. Afname stenige oevers kan leiden tot negatief effect op oppervlakteverlies leefgebied Rivierdonderpad. Mitigatie waarschijnlijk nodig. Tijdelijke en/of geringe effecten op voorkomende vogelrichtlijnsoorten niet uitgesloten maar zeker niet significant. Tijdelijke (significant negatieve) effecten op leefgebied van kwartelkoning , watersnip en ijsvogel niet uit te sluiten. Soorten zijn gevoelig voor licht-, geluid- en optische verstoring. Dit is met name relevant voor uitwerking recreatieve mogelijkheden.
Ruimtelijke kwaliteit	Recreatie	Bij de realisatie van Waalpleisterplaats en Waalvertierplek moet rekening te worden gehouden met aanwezige en te ontwikkelen natuurwaarden. Zonerings en/of beperken van recreatieve ontwikkeling nader uitwerken.

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
Landschap & cultuurhistorie	Landschap, landschappelijke waarden	Vergravingen ten behoeven van de nevengeul vindt plaats in aardkundig waardevol gebied.
	Cultuurhistorie, historische geografie	Verwijderen zomerkade en verlagen kades heeft negatief effect op de historische geografie van het gebied.

2.2.2 Kop van Heerewaarden

De Kop van Heerewaarden maakt deel uit van het Natura 2000-gebied Rijntakken (vogelrichtlijngebied) en van het Gelders Natuurnetwerk. De Kop van Heerewaarden is benoemd als NURG-project. Grote kans koppeling Kaderrichtlijn Water.

Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van de aandachtspunten bij nadere uitwerking. Uitgebreidere informatie is terug te vinden in het MER: § 4.1.21, § 5.10 en Bijlage 6 (Passende beoordeling) en de Structuurvisie § 2.2 (gebiedsbeschrijving).

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
Rivier en veiligheid	Waterstandsverlaging	De bestaande geul-relicten worden uitgegraven en eenzijdig aangetakt. De geulen hebben geen waterstandsverlagende doelstelling. Na uitvoering van de maatregelen moet het waterstandsverlagende effect neutraal zijn. zal
	Extra sedimentatie	De aanleg van de geulen zullen zeer waarschijnlijk een negatief effect hebben op de vaarweg. Dit effect kan verminderd worden door de doorstroming bij lage afvoeren te verminderen. Daarnaast kunnen langsdammen mogelijk oplossing bieden. Meekoppelkansen nader onderzoeken. Let daarbij op het effect op de aanwezige natuurwaarden.
Bodem	Bodemkwaliteit	Kwaliteit van de grond en toepasbaarheid moet nader onderzocht worden.
Water	Invloed op kwelsituatie	In het ontwerp rekening houden met de effecten van piping, kwel en benedenstroomse opstuwing.
Natuur	Natura2000	Afname stenige oevers kan leiden tot oppervlakteverlies van het leefgebied van de Rivierdonderpad. Mitigatie waarschijnlijk niet nodig. Oppervlakteverlies, geluid- en optische verstoring leefgebied bever niet uit te sluiten. Significant negatieve effecten niet zondermeer uit te sluiten. Tijdelijke en/of geringe effecten op voorkomende vogelrichtlijnsoorten niet uitgesloten maar zeker niet significant. Tijdelijke (significant negatieve) effecten op leefgebied van kwartelkoning, watersnip en oeverzwaluw niet uit te sluiten.

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
	Overige natuurwaarden/ doelstellingen	Ontwikkeling van hard- en zachthoutoibos dragen bij aan de GNN-doelen. Realisatie van de geulen levert een belangrijke bijdrage aan de Kaderrichtlijn water doelstellingen (KRW).
	Beheer	Mogelijkheden benutten voor agrarisch (mede)gebruik en of agrarisch (natuur) beheer.
Ruimtelijke aspecten	Recreatie	De bereikbaarheid van de zomerkade en het voetveer vormen een belangrijke randvoorwaarde voor de verdere ontwerpopgave. Vergroten van de beleefbaarheid van de historie van fort Sint Andries.
Landschap & cultuurhistorie	Landschap, landschappelijke waarden	De geulen volgen het bestaande reliëf (strang bij Sint Andries en laagtes bij de Kop). Doorsnijding van de aanwezige oeverwal moet zo veel mogelijk voorkomen worden.

2.2.3 Hoogwatergeul Varik-Heesselt

De in- en uitstroomopening zijn gelegen in uiterwaarden die onderdeel uitmaken van Natura 2000-gebied Rijntakken (vogel- en habitatrichtlijngebied) en van het Gelders Natuurnetwerk. Deze uiterwaarden zijn tevens benoemd als NURG-project (deels uitgevoerd).

Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van de aandachtspunten bij nadere uitwerking. Uitgebreidere informatie is terug te vinden in het MER: § 4.1.22 en Bijlage 6 (Passende beoordeling) en de Structuurvisie § 2.3 (gebiedsbeschrijving).

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
Rivier en veiligheid	Waterstandsverlaging	De maatregel realiseert een zeer groot deel van de totale opgave voor het plangebied. Bij de uitstroom van de bypass kunnen verhoogde waterstanden optreden. Lokaal kan hier dijkverzwaring nodig zijn.
	Extrasedimentatie	De aanleg van de geulen zullen een negatief effect hebben op de vaarweg (toename sedimentatie). Maatregelen zullen getroffen moeten worden om negatieve effecten te voorkomen. Negatieve effecten op de vaarweg door sedimentatie kan gemitigeerd worden door de doorstroomfrequentie te verminderen.
Bodem	Bodemkwaliteit	Door uitvoering van de maatregel wordt grond herschikt. Kwaliteit van de grond en toepasbaarheid moet nader onderzocht worden.
Water	Invloed op kwelsituatie	In het ontwerp rekening houden met de effecten van piping, kwel en benedenstroomse opstuwing.
Natuur	Natura2000	De in- en uitstroom van de nevengeul worden gerealiseerd in Natura2000gebied.

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
		<i>Mogelijk effect Heesseltsche en Stiftsche uiterwaard:</i> Afname stenige oevers kan leiden tot negatief effect op oppervlakteverlies leefgebied Rivierdonderpad. Mitigatie waarschijnlijk nodig. Oppervlakteverlies en toename overstromingsdynamiek kan leiden tot negatief effect op leefgebied Kamsalamander. Mitigatie waarschijnlijk nodig. Oppervlakteverlies, geluid- en optische verstoring leefgebied bever niet uit te sluiten. Significant negatieve effecten niet zondermeer uit te sluiten. Tijdelijke en/of geringe effecten op voorkomende vogelrichtlijnsoorten niet uitgesloten maar zeker niet significant. Tijdelijke (significant negatieve) effecten op leefgebied van kwartelkoning , watersnip, ijsvogel en oeverwaluw niet uit te sluiten. <i>Mogelijk effect uitstroom in Heesseltsche uiterwaard:</i> - mogelijk effect op Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) door aantakking bestaand open water, Slikkige oevers (H3270) door aanpassing oever Waal, Ruigte en zomen (H6430A) langs de dijk, oppervlakte verlies zachthout ooibossen (H91E0A) door vrijmaken nieuwe stroombaan. Mitigatie zeer waarschijnlijk nodig voor Meren met Krabbenscheer, zachthout ooibos en mogelijk ruigte en zomen.
	GNN	Het binnendijkse bosgebied grenzend aan de Heesseltse uiterwaarden maakt onderdeel uit van het GNN. Nader onderzoek en mogelijk compensatie nodig.
	FF-wet	Sloop van bebouwing kan negatieve gevolgen hebben voor de uilen en vleermuissoorten. Nader onderzoek en mogelijk mitigatie aan de orde.
Archeologie	Ruimtebeslag gebied met archeologische verwachtingswaarde	Aanleg van de dijken vindt gedeeltelijk plaats in een zone met hoge archeologische verwachtingswaarde. Hier moet bij nadere uitwerking rekening worden gehouden.
	Aantasting bekende archeologische waarden	Ernstige aantasting historisch verkavelingspatroon (binnendijs) en verlies van relict en elementen door de aanleg van dijken en kades zijn niet uit te sluiten. Negatieve effecten moeten zo veel mogelijk voorkomen worden.
Ruimtelijke aspecten	Ruimtelijke kwaliteit	Bij verdere uitwerking van de plannen is landschappelijke inpassing en behoud en ontwikkelen van natuurwaarden één van de leidende principes van het ontwerpproces. Voorwaarde voor de verdere uitwerking en realisering van een hoogwatergeul Varik-Heesselt is dat ook geïnvesteerd wordt in de ruimtelijke kwaliteit van het omliggende gebied.

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
	Recreatie	Recreatie wordt gezien als meekoppelkans. Bij nadere uitwerking rekening houden met leefklimaat en overlast voor de omgeving. De inrichting zo vormgeven dat overlast voorkomen wordt.
	Land- en tuinbouw	Verandering van de hydrologische situatie kan nadelige effect hebben op het agrarisch grondgebruik. Nader onderzoek nodig.
Landschap & cultuurhistorie	Landschap, aardkundige waarden	Een geul wordt aangelegd in aardkundig waardevol gebied. Bij inrichting rekening houden met aanwezigheid oeverwal, stroomgordel en crevasse afzetting.
	Landschap, landschappelijke waarden	Voorkomen van verlies en zo mogelijk versterken van de samenhang van landschappelijke waarden.
	Cultuurhistorie, historische geografie	Kans op ernstige aantasting van het historische verkavelingspatroon (binnendijs) en verlies van relict en elementen door de aanleg van dijken en kades. Bij de aanleg van een hoogwatergeul is de cultuurhistorische kromakker langs de dijk in Heesselt (bij de uitstroom-opening) een aandachtspunt.
	Cultuurhistorie, historische (steden-) bouwkunde	Mogelijk effect op (historische) bebouwing, als gevolg van veranderde waterhuishouding, nader onderzoeken en resultaten betrekken bij nadere uitwerking.

2.2.4 Heesseltsche Uiterwaarden

In de Structuurvisie zijn voor de Heesseltsche uiterwaarden geen maatregelen opgenomen. Ten behoeve van de realisatie van een hoogwatergeul Varik-Heesselt zullen te zijner tijd wijzigingen ten opzichte van het huidige inrichtingsplan nodig zijn. De winterdijk zal deels verlaagd moeten worden en opgaande begroeiing bij de uitstroom verwijderd. Het in uitvoering zijnde inrichtingsproject is tot stand gekomen via een gebiedsproces. Aandachtspunt bij nadere uitwerking van een hoogwatergeul is om de gemaakte afspraken in de Heesseltse uiterwaarden zo veel mogelijk in stand te laten. Aandacht voor zorgvuldige communicatie met het gebied is van belang.

Uitgebreidere informatie is terug te vinden in het MER: § 4.1.18 en de Structuurvisie § 2.5 (gebiedsbeschrijving).

2.2.5 Hurwenensche Uiterwaarden

Het in uitvoering zijnde inrichtingsproject in de Hurwenensche uiterwaarden zal in 2015 worden afgerond. In aanvulling op het herinrichtingsplan is de ontwikkeling van hardhoutoibos op het hoogwatervrije terrein in de Hurwenensche Uiterwaarden opgenomen in de Structuurvisie. Nadere afstemming is nodig.

Uitgebreidere informatie is terug te vinden in het MER: § 4.1.16 en de Structuurvisie § 2.7 (gebiedsbeschrijving).

2.2.6 Bitumarin-terrein

Het Bitumarin-terrein grenst aan het Natura 2000-gebied Rijntakken (vogel- en habitatrichtlijngebied). Voor de herontwikkeling van het terrein wordt gedacht aan woningen en landgoedontwikkeling in combinatie met natuur en eventueel recreatie of kleinschalig werken.

Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van de aandachtspunten bij nadere uitwerking. Uitgebreidere informatie is terug te vinden in het MER: § 4.1.13 en Bijlage 6 (Passende beoordeling) en de Structuurvisie § 2.8 (gebiedsbeschrijving).

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
Rivier en veiligheid	Waterstandsverlaging	Ontwikkeling moet passen binnen het kader van artikel 6d van de Beleidslijn Grote Rivieren. Realiseren van waterstandsdeling door uitvoering van een maatregel elders is nodig om de ontwikkeling mogelijk te maken.
Natuur	Natura2000	Het Bitumarin-terrein grenst aan Natura2000-gebied. Nieuwe functies kunnen leiden tot (significant) negatieve effecten en zullen daarom getoetst moeten worden. Aantasting van de huidige en te ontwikkelen natuurwaarden in de Rijswaard moet voorkomen worden. Het is en wenselijk dat de ontwikkeling van het terrein een meerwaarde oplevert voor natuur. Toename stikstofdepositie kan leiden tot negatief effect (vermesting) op N2000 gebied Rijntakken voor de instandhoudingsdoelen: Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), Beken en rivieren met waterplanten (H3260), Slikkige oevers (H 3270), Stroomdalgraslanden (H6120), Ruigte en zomen (H6430A en C), Glanshaverhooilanden (H6510A en B), Zachthout ooibossen (H91E0A en B). Mogelijk stikstof-reducerende maatregelen nodig. Beheer speelt voor de ontwikkeling van met name de habitattypen Glanshaverhooiland en Stroomdalgrasland een belangrijke rol. Adequaate beheer kan er voor zorgen dat een toename van stikstofdepositie niet leidt tot negatieve effecten. Het is nodig om beheer goed te borgen. Tijdelijke en/of geringe effecten op voorkomende vogelrichtlijnsoorten niet uitgesloten maar zeker niet significant. Tijdelijke (significant negatieve) effecten op leefgebied van kwartelkoning niet uit te sluiten.
	FF-wet	Sloop van gebouwen leidt in veel gevallen tot aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen, uilen en huismussen. Specifiek onderzoek naar voorkomen van flora- en faunawet soorten is nodig en mitigatie zal waarschijnlijk nodig zijn.
	Overige natuurwaarden/doelstelli	Bij bomenkap is mogelijk een compensatieverplichting uit de boswet aan de orde.

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
	ngen	
Archeologie	Aantasting bekende archeologische waarden	Ten aanzien van mogelijke archeologische verwachtingswaarden in het gebied moet nader onderzoek worden gedaan.
Ruimtelijke aspecten	wonen/werken	Bij herinrichting van het terrein moet rekening gehouden worden met het Kwalitatief Woonprogramma Gelderland (KWP3) en zijn opvolger, de kwantitatieve opgave wonen (2015-2024). Daarnaast is ook de Beleidslijn grote rivieren van toepassing bij de functieverandering van het terrein, omdat het Bitumarin-terrein buitendijks gelegen is.
Landschap & cultuurhistorie	Landschap, landschappelijke waarden	Afhankelijk van de invulling vindt mogelijk aantasting van het groene karakter van het terrein door bebouwing plaats
.	Cultuurhistorie, historische geografie	Afhankelijk van de invulling kan de historische samenhang van de Rijswaard worden aangetast.

2.2.7 Rijswaard

De Rijswaard maakt deel uit van het Natura 2000-gebied Rijntakken (vogel- en habitatrictlijngebied) en van het Gelders Natuurnetwerk. Deze voor natuur- en landschap zeer waardevolle uiterwaard wordt gekenmerkt door strangen en oude patronen/reliëf met waardevol bos met oude wilgengrienden en glanshaverhooilanden.

Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van de aandachtspunten bij nadere uitwerking. Uitgebreidere informatie is terug te vinden in het MER: § 4.1.12 en Bijlage 6 (Passende beoordeling) en de Structuurvisie § 2.9 (gebiedsbeschrijving).

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
Rivier en veiligheid	Extrasedimentatie	Aanleg van de waterplas zal leiden tot extra sedimentatie en een negatief effect op de vaarweg. Dit moet (zo veel mogelijk) beperkt worden. Het ontwerp van de waterplas zo vormgeven dat het effect wordt geminimaliseerd.
	Juridische aspecten	Op de gronden benodigd voor het realiseren van de hoogwaterveiligheids-maatregelen is sprake is van een privaatrechtelijke beperking, een zogenaamd kettingbeding. De strekking van dit beding is dat de uiterwaard niet mag worden aangetast.
Bodem	Bodemkwaliteit	Door uitvoering van de maatregel wordt grond herschikt. Kwaliteit van de grond en toepasbaarheid moet nader onderzocht worden.

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
Water	Invloed op kwelsituatie	In het ontwerp rekening houden met de effecten van piping, kwel en benedenstroomse opstuwing
Natuur	Natura2000	In het gebied is waardevolle natuur en natuurlijk reliëf aanwezig. Aantasting en verstoring moet zo veel mogelijk voorkomen worden. Passende beoordeling en zeer waarschijnlijk 'natuur-inclusief ontwerp' en/ of mitigatie nodig. Kerngebied voor glanshaverhooiland, uitbreiding oppervlakte nodig voor instandhouding. Mogelijk effect op stroomdalgrasland en glanshaverhooiland door verandering overstromingsdynamiek. Mogelijk effect op zachthoutoibossen en kleine modderkruiper door oppervlakteverlies en verandering overstromingsdynamiek en stroomsnelheid. Mitigatie voor beide instandhoudingsdoelen waarschijnlijk nodig Afname stenige oevers kan leiden tot negatief effect op oppervlakteverlies leefgebied Rivierdonderpad. Mitigatie waarschijnlijk nodig. Oppervlakteverlies en toename overstromingsdynamiek kan leiden tot negatief effect op leefgebied Kamsalamander. Mitigatie waarschijnlijk nodig. Tijdelijke en/of geringe effecten op voorkomende vogelrichtlijnsoorten niet uitgesloten maar zeker niet significant. Tijdelijke (significant negatieve) effecten op leefgebied van kwartelkoning , oeverwaluw, watersnip, grutto niet uit te sluiten.
Landschap & cultuurhistorie	Landschap, aardkundige waarden	Zo veel mogelijk voorkomen van aantasting van markant reliëf, gave oeverwal en geulen door vergraving.

2.2.8 Buitenstad Zaltbommel

Buitenstad Zaltbommel ligt in het buitendijks gebied. Het Rijk heeft de locatie aangewezen als zogenaamde EMAB-locatie. Daarnaast is de historische kern van Zaltbommel vanwege de hoge cultuurhistorische waarde aangewezen als van Rijksweg beschermd stadsgezicht en daardoor de status van Rijksmonument heeft. Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van de aandachtspunten bij nadere uitwerking. Uitgebreidere informatie is terug te vinden in het mer: § 4.1.15 en Bijlage 6 (Passende beoordeling) en de Structuurvisie § 2.10 (gebiedsbeschrijving).

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
Rivier en veiligheid	Waterstandsverlaging	De ontwikkeling moet passen binnen het kader van artikel 6d van de Beleidslijn Grote Rivieren. Realiseren van waterstandsdeling door uitvoering van een maatregel elders is nodig om de ontwikkeling mogelijk te maken.
Natuur	Natura2000	Toename stikstofdepositie kan leiden tot negatief effect (vermesting) op N2000 gebied Rijntakken voor de instandhoudingsdoelen: Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), Beken en rivieren met waterplanten (H3260), Slikkige oevers (H 3270), Stroomdalgraslanden (H6120), Ruigte en zomen (H6430A en C), Glanshaverhooilanden (H6510A en B), Zachthout ooibossen (H91E0A en B). Vergunningplicht NBw en mogelijk stikstof-reducerende maatregelen nodig. Beheer speelt voor de ontwikkeling van met name de habitattypen Glanshaverhooiland en Stroomdalgrasland een belangrijke rol. Adequaate beheer kan er voor zorgen dat een toename van stikstofdepositie niet leidt tot negatieve effecten. Het is nodig om beheer goed te borgen.
Archeologie	Aantasting bekende archeologische waarden	Archeologische waarden kunnen worden verstoord, met name de randzones van historische kernen in het zuiden van het gebied. Archeologische waarden meenemen bij nadere uitwerking.
Ruimtelijke aspecten	Wonen/werken	Voor de ontwikkeling van Buitenstad Zaltbommel is een Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE) opgesteld als toetsingskader voor de planvorming voor de ontwikkeling van het terrein. Bij nadere uitwerking dienen het historisch waalfront van Zaltbommel en de oevers van de Waal meegenomen te worden. Belangrijk bij de herontwikkeling van de locatie is de relatie en wisselwerking tussen Buitenstad Zaltbommel en de historische binnenstad (beschermd stadsgezicht). Bij de ontwikkeling moet voldaan worden aan de eisen die worden gesteld in de Beleidslijn grote rivieren. Daarnaast moet rekening worden gehouden met het Kwalitatief Woonprogramma Gelderland (KWP-3) en zijn opvolger, de kwantitatieve opgave wonen (2015-2024).
	Recreatie	Meekoppelkansen recreatie nader onderzoeken, bv kansen voor pleziervaart.
Landschap & cultuurhistorie	Cultuurhistorie, historische (steden-) bouwkunde	Bij het ontwerp moet het aanzicht van de bestaande binnenstad, die in het kader van de Monumentenwet 1998 is aangewezen als beschermd stadsgezicht, worden beschermd. Er moet een beeldkwaliteitsplan opgesteld worden.

2.2.9 Kerkewaard

De Kerkewaard grenst aan het Natura 2000-gebied Rijntakken (vogel- en habitatrichtlijngebied) en maakt (deels) onderdeel uit van het Gelders Natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone.

Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van de aandachtspunten bij nadere uitwerking. Uitgebreidere informatie is terug te vinden in het MER: § 4.1.10 , § 5.6 en Bijlage 6 (Passende beoordeling) en de Structuurvisie § 2.11 (gebiedsbeschrijving).

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
Rivier en veiligheid	Waterstandsverlaging	Ontwikkeling moet passen binnen het kader van artikel 6d van de Beleidslijn Grote Rivieren. Realiseren van waterstandsdeling door uitvoering van een maatregel elders is nodig om de ontwikkeling mogelijk te maken. Behoud van de bestaande overnachtingsfunctionaliteit van de haven is een vereiste.
Water	Invloed op kwelsituatie	In het ontwerp rekening houden met de effecten van piping, kwel en benedenstroomse opstuwing
Natuur	Natura2000	Toename stikstofdepositie kan leiden tot negatief effect (vermesting) op N2000 gebied Rijntakken voor de instandhoudingsdoelen: Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), Beken en rivieren met waterplanten (H3260), Slikkige oevers (H 3270), Stroomdalgraslanden (H6120), Ruigte en zomen (H6430A en C), Glanshaverhooilanden (H6510A en B), Zachthout oobossen (H91E0A en B). Vergunningplicht NBw en mogelijk stikstof-reducerende maatregelen nodig. Beheer speelt voor de ontwikkeling van met name de habitattypen Glanshaverhooiland en Stroomdalgrasland een belangrijke rol. Adequaate beheer kan er voor zorgen dat een toename van stikstofdepositie niet leidt tot negatieve effecten. Het is nodig om beheer goed te borgen.
Bodem	Bodemkwaliteit	Kwaliteit van de grond en toepasbaarheid moet nader onderzocht worden.
Ruimtelijke aspecten	Wonen/werken	Herijking van Regionaal Programma Bedrijventerreinen (RPB) kan leiden tot een aanpassing van de uitbreidingslocatie voor watergebonden bedrijvigheid.
Landschap & cultuurhistorie	Landschap, landschappelijke waarden	Verlenging van de overnachtingshaven en uitbreiding van het bedrijventerrein leiden tot aantasting van het landschappelijk karakter, samenhang van de uiterwaard en mogelijk cultuurhistorische elementen. Landschappelijke- en cultuurhistorische waarden meenemen bij nadere uitwerking. Er moet worden gezorgd voor een goede landschappelijke inpassing richting dorp Haaften en Buitenstad Zaltbommel aan de overzijde.

2.2.10 Crobsche Waard

De Crobsche Waard maakt onderdeel uit van het Gelders Natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone.

Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van de aandachtspunten bij nadere uitwerking. Uitgebreidere informatie is terug te vinden in het MER: § 4.1.9 en Bijlage 6 (Passende beoordeling) en de Structuurvisie § 2.12 (gebiedsbeschrijving).

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
Rivier en veiligheid	Waterstandsverlaging	Behoud van de bereikbaarheid van de steenfabriek is een vereiste.
	Extrasedimentatie	De aanleg van de geul zal een negatief effect hebben op de vaarweg (toename sedimentatie). Maatregelen zullen getroffen moeten worden om hinder voor scheepvaart te voorkomen. Nader onderzocht moet worden of langsdammen oplossing kunnen bieden.
Bodem	Bodemkwaliteit	Kwaliteit van de grond en toepasbaarheid moet nader onderzocht worden.
Water	Invloed op kwelsituatie	In het ontwerp rekening houden met de effecten van piping, kwel en benedenstroomse opstuwing.
Landschap & cultuurhistorie	Cultuurhistorie, historische geografie	Door de maatregelen kan verlies van historische geografie optreden door het verbinden van plassen met de rivier.

2.2.11 Breemwaard

De Breemwaard maakt onderdeel uit van het Gelders Natuurnetwerk en is aangeduid als NURG-project.

Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van de aandachtspunten bij nadere uitwerking. Uitgebreidere informatie is terug te vinden in het MER: § 4.1.7 en Bijlage 6 (Passende beoordeling) en de Structuurvisie § 2.14 (gebiedsbeschrijving).

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
Natuur	GNN	De Breemwaard maakt deel uit van het Gelders Natuurnetwerk(GNN). De te ontwikkelen natuur is onderdeel van de (restant) NURG opgave. Het laagdynamische karakter van de uiterwaard en bijbehorende soorten zijn bijzondere waarden in het gebied.

2.2.12 Herwijnsche Boven- en Benedenwaard

De Herwijnsche Boven- en Benedenwaard maken onderdeel uit van de Groene Ontwikkelingszone en zeer beperkt onderdeel uit van het Gelders Natuurnetwerk.

Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van de aandachtspunten bij nadere uitwerking. Uitgebreidere informatie is terug te vinden in het MER: § 4.1.8 ,

§ 5.5, Bijlage 6 (Passende beoordeling) en Bijlage 8 (toelichting effecten Herwijnnense Boven- en Benedenwaard) en de Structuurvisie § 2.15 (gebiedsbeschrijving).

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
Rivier en veiligheid	Extra sedimentatie	De aanleg van de geul zal een negatief effect hebben op de vaarweg (toename sedimentatie). Maatregelen zullen getroffen moeten worden om hinder voor scheepvaart te voorkomen. Nader onderzocht moet worden of langsdammen oplossing kunnen bieden.
Bodem	Bodemkwaliteit	Kwaliteit van de grond en toepasbaarheid moet nader onderzocht worden.
Water	Invloed op kwelsituatie	In het ontwerp rekening houden met de effecten van piping, kwel en benedenstroomse opstuwing.
Natuur	Beheer	Mogelijkheden benutten voor agrarisch (mede)gebruik en of agrarisch (natuur) beheer.
Landschap & cultuurhistorie	Invloed op landschap, aardkundige waarden	Aanleg van de geul kan leiden tot aantasting van de oeverwal en uiterwaard.
	Invloed op cultuurhistorie, historische (steden-) bouwkunde	Behoud en ontzien van archeologisch monument (waarschijnlijk voormalige kasteelplaats) in de Herwijnnense Bovenwaard. Let daarbij ook op de effecten van veranderde hydrologische situatie. Het historische dijktracé met historische bebouwing is ruimtelijk kwalitatief zeer waardevol en levert hierdoor ook een belangrijke bijdrage aan het gevarieerde landschapsbeeld.

2.2.13 Ruijterwaard

De Ruijterwaard maakt onderdeel uit van de Groene Ontwikkelingszone en zeer beperkt onderdeel uit van het Gelders Natuurnetwerk.

Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van de aandachtspunten bij nadere uitwerking. Uitgebreidere informatie is terug te vinden in het MER: § 4.1.6 en Bijlage 6 (Passende beoordeling) en de Structuurvisie § 2.16 (gebiedsbeschrijving).

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
Rivier en veiligheid	Waterstandsverlaging	Maatregelen in de Ruijterwaard uitwerken in combinatie met de maatregel Brakel.
	Extrasedimentatie	De aanleg van de geul zal een negatief effect hebben op de vaarweg (toename sedimentatie). Maatregelen zullen getroffen moeten worden om hinder voor scheepvaart te voorkomen. Nader onderzocht moet worden

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
		of langsdammen een oplossing kunnen bieden.
Bodem	Bodemkwaliteit	Kwaliteit van de grond en toepasbaarheid moet nader onderzocht worden.
Water	Invloed op kwelsituatie	In het ontwerp rekening houden met de effecten van piping, kwel en benedenstroomse opstuwing.
Natuur	Beheer	Mogelijkheden benutten voor agrarisch (mede)gebruik en of agrarisch (natuur) beheer.
Ruimtelijke aspecten	Recreatie	De nevengeul doorkruist de voetbalvelden van VV Brakel, waardoor deze zullen verdwijnen. Effect van recreatie op de natuurwaarden zijn niet uit te sluiten. Zonering van recreatieve mogelijkheden betrekken bij nadere uitwerking.
Landschap & cultuurhistorie	Landschap, landschappelijke waarden	De Ruijterwaard bestaat uit een meanderrelict. Aantasting van de landschappelijke opbouw van de uiterwaard moet, zover mogelijk, voorkomen worden.
	Cultuurhistorie, historische geografie	Aantasting historische geografie van het landschap door het verlagen van de winterdijk en de aanleg van nevengeulen aan de orde.

2.2.14 Brakel

In het kader van de PKB Ruimte voor de Rivier heeft het Rijk een reservering in Barro opgenomen. De Barro-reservering bij Brakel is nodig om in de toekomst een dijkteruglegging mogelijk te maken. Het westelijke deel van de uiterwaard maakt onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem. Het buitendijkse deel maakt onderdeel uit van de Groene Ontwikkelingszone. Het buitengebied van Brakel ligt in het Nationaal landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van de aandachtspunten bij nadere uitwerking. Uitgebreidere informatie is terug te vinden in het MER: § 4.1.5 , § 5.4 , Bijlage 6 (Passende beoordeling) en Bijlage 9 (Toelichting effecten Brakel) en de Structuurvisie § 2.17 (gebiedsbeschrijving).

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel	
		Met dijkteruglegging	Zonder dijkteruglegging
Rivier en veiligheid	Waterstands-verlaging	Maatregelen in Brakel uitwerken in combinatie met de maatregel Ruijterwaard.	Maatregelen in Brakel uitwerken in combinatie met de maatregel Ruijterwaard.
	Extrasedimentatie	De aanleg van de geul zal een negatief effect hebben op de vaarweg (toename sedimentatie). Maatregelen zullen getroffen moeten worden om hinder voor	De aanleg van de geul zal een negatief effect hebben op de vaarweg (toename sedimentatie). Maatregelen zullen getroffen moeten worden om hinder voor scheepvaart te

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel	
		Met dijkteruglegging	Zonder dijkteruglegging
		scheepvaart te voorkomen. Nader onderzocht moet worden of langsdammen een oplossing kunnen bieden.	voorkomen. Nader onderzocht moet worden of langsdammen een oplossing kunnen bieden.
Bodem	Bodemkwaliteit	Kwaliteit van de grond en toepasbaarheid moet nader onderzocht worden.	Kwaliteit van de grond en toepasbaarheid moet nader onderzocht worden.
Water	Invloed op kwelsituatie	In het ontwerp rekening houden met de effecten van piping, kwel en benedenstroomse opstuwing	In het ontwerp rekening houden met de effecten van piping, kwel en benedenstroomse opstuwing
Natuur	Natura2000	Mogelijke effecten op N2000 gebied Munnikenland: Verandering stroomsnelheid en overstromingsdynamiek zal bijdragen aan realiseren van de instandhoudingsdoelen: Stroomdalgraslanden (H6120), Glanshaverhooilanden (H6510A), Zachthout ooibossen (H91E0A). Toename overstromingsdynamiek kan leiden tot negatief effect op leefgebied Kamsalamander. Afname stenige oevers kan leiden tot negatief effect op oppervlakteverlies leefgebied Rivierdonderpad. Mitigatie waarschijnlijk nodig.	Mogelijke effecten op N2000 gebied Munnikenland: Verandering stroomsnelheid en overstromingsdynamiek zal bijdragen aan realiseren van de instandhoudingsdoelen: Stroomdalgraslanden (H6120), Glanshaverhooilanden (H6510A), Zachthout ooibossen (H91E0A). Toename overstromingsdynamiek kan leiden tot negatief effect op leefgebied Kamsalamander. Afname stenige oevers kan leiden tot negatief effect op oppervlakteverlies leefgebied Rivierdonderpad. Mitigatie waarschijnlijk nodig.
	Beheer	Mogelijkheden benutten voor agrarisch (mede)gebruik en of agrarisch (natuur) beheer.	
Archeologie	Ruimtebeslag gebied met archeologische verwachtingswaarde	De nevengeul loopt door een gebied met middelhoge/hoge archeologische verwachtingswaarde. Bij nadere uitwerking moet hier rekening mee worden gehouden.	De nevengeul loopt door een gebied met middelhoge/hoge archeologische verwachtingswaarde. Bij nadere uitwerking moet hier rekening mee worden gehouden.
Ruimtelijke	Wonen/werken	Door verlegging van de dijk wordt de historische kern	Maatregel staat op gespannen voet met voetbalcomplex

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel	
		Met dijkteruglegging	Zonder dijkteruglegging
aspecten		van Brakel doorsneden. De rivierkundige maatregelen staan op gespannen voet met de aanwezigheid van 20 tot 25 woningen, een voetbalvereniging en een kassencomplex. Bij nadere uitwerking inzetten op zo veel mogelijk behoud van huidig gebruik en functies. Aandachtspunt is de locatie grootschalige woningbouw, deze ligt buiten schootsvelden batterij Brakel maar binnen inundatiegebied Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie. Bij nadere uitwerking hier rekening mee moeten worden gehouden. Bij de ontwikkeling van dijkwoningen moet rekening worden gehouden met het Kwalitatief Woonprogramma Gelderland (KWP3) en zijn opvolger, de kwantitatieve opgave wonen (2015-2024).	Brakel. Bij nadere uitwerking inzetten op zo veel mogelijk behoud van huidig gebruik en functies. Bij de ontwikkeling van dijkwoningen moet rekening worden gehouden met het Kwalitatief Woonprogramma Gelderland (KWP3) en zijn opvolger, de kwantitatieve opgave wonen (2015-2024).
Landschap & cultuurhistorie	Landschap, aardkundige waarden	Rekening houden met de aanwezigheid van waardevol reliëf, droge geulen en oeverwal met (actief) rivierduin.	Rekening houden met de aanwezigheid van waardevol reliëf, droge geulen en oeverwal met (actief) rivierduin.
	Cultuurhistorie, historische geografie	Aantasting van uiterwaard met middelhoge waardering en kap van beplanting met historische waarde. Zo veel mogelijk rekening houden met cultuurhistorische waarden, zoals gemeentelijke monumenten.	Aantasting van uiterwaard met middelhoge waardering. Zo veel mogelijk rekening houden met cultuurhistorische waarden, zoals gemeentelijke monumenten.

2.2.15 Heuffterrein

Het Heuffterrein maakt voor een beperkt deel onderdeel uit van het Gelders Natuurnetwerk. Het gebied is aangewezen als EMAB-locatie.

Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van de aandachtspunten bij nadere uitwerking. Uitgebreidere informatie is terug te vinden in het MER: § 4.1.1 , § 5.1 en Bijlage 6 (Passende beoordeling) en de Structuurvisie § 2.21 (gebiedsbeschrijving).

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
Rivier en veiligheid	Waterstandsverlaging	Ontwikkeling moet passen binnen het kader van artikel 6d van de Beleidslijn Grote Rivieren. Realiseren van waterstandsdeling door uitvoering van een maatregel elders is nodig om de ontwikkeling mogelijk te maken.
Natuur	Natuur algemeen	Overwogen kan worden om het gedeelte dat ingericht wordt ten behoeve van natuur, onderdeel te maken van het Gelders Natuurnetwerk (GNN).
	FF-wet	Sloop van gebouwen leidt in veel gevallen tot aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen, uilen en huismussen. Specifiek onderzoek naar voorkomen van flora- en faunawet soorten is nodig en mitigatie zal waarschijnlijk nodig zijn.
Ruimtelijke aspecten	Wonen/werken	Bij herinrichting van het Heuffterrein moet rekening worden gehouden met het Kwalitatief Woonprogramma Gelderland (KWP-3) en zijn opvolger, het Regionaal Programma Wonen (2015-2025).
Landschap & cultuurhistorie	Cultuurhistorie, historische geografie	Aandachtspunt in verdere ontwerp is het zo veel mogelijk behouden van het complex van de historische steenfabriek, inclusief schoorsteen.
	Cultuurhistorie, historische (steden-) bouwkunde	Uitbreiding mag niet leiden tot een aantasting van de kernkwaliteiten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

2.2.16 Bedrijventerrein Poederoijen

Bedrijventerrein Poederoijen wordt deels omgeven door het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem en het Gelders Natuurnetwerk. Het bedrijventerrein ligt in Nationaal Landschap de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van de aandachtspunten bij nadere uitwerking. Uitgebreidere informatie is terug te vinden in het MER: § 4.1.4 , § 5.3 en Bijlage 6 (Passende beoordeling) en de Structuurvisie § 2.23 (gebiedsbeschrijving).

Thema	Mogelijke effecten	Aandachtspunten bij nadere uitwerking maatregel
Natuur	Natura2000	Toename stikstofdepositie kan leiden tot negatief effect (vermesting) op N2000 gebied Munnikenland voor de instandhoudingsdoelen: Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), Slikkige oevers (H 3270), Stroomdalgraslanden (H6120), Glanshaverhooilanden (H6510A), Zachthout ooibossen (H91E0A). Vergunningplicht NBw en mogelijk stikstof-reducerende maatregelen nodig. Beperkte kans op verstoring leefgebied Bittervoorn, kleine modderkruiper en kamsalamander. Toename stikstofdepositie kan leiden tot negatief effect (vermesting) op N2000 gebied Rijntakken voor de instandhoudingsdoelen: Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), Beken en rivieren met waterplanten (H3260), Slikkige oevers (H 3270), Stroomdalgraslanden (H6120), Ruigte en zomen (H6430A en C), Glanshaverhooilanden (H6510A en B), Zachthout ooibossen (H91E0A en B). Vergunningplicht NBw en mogelijk stikstof-reducerende maatregelen nodig. Beheer speelt voor de ontwikkeling van met name de habitattypen Glanshaverhooiland en Stroomdalgrasland een belangrijke rol. Adequaate beheer kan er voor zorgen dat een toename van stikstofdepositie niet leidt tot negatieve effecten. Het is nodig om beheer goed te borgen.
	FF-wet	Mogelijk verstoring van leefgebied van vleermuizen. Specifiek onderzoek naar voorkomen van flora- en faunawet soorten is nodig en mitigatie zal waarschijnlijk nodig zijn.
Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde	De uitbreiding zal deels in een zone met middelhoge/hoge archeologische verwachting plaatsvinden. Bij nadere uitwerking moet rekening worden gehouden met de voorwaarden die hier aan zijn verbonden.
Ruimtelijke aspecten	Wonen/werken	Herijking van Regionaal Programma Bedrijventerreinen (RPB) kan leiden tot een aanpassing van de keuze voor Poederoijen als uitbreidingslocatie voor watergebonden bedrijvigheid. Een zorgvuldige inpassing van het ontwerp moet ervoor zorgen dat de uitbreiding verenigbaar is met de kaders voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling zal bij nadere uitwerking tussentijds advies gevraagd moeten worden aan het Ruimtelijke Kwaliteitsteam Nieuwe Hollandse Waterlinie.
	Cultuurhistorie, historische geografie	Het gebied is onderdeel van het verdedigingslandschap rond Loevestein en de Batterijen Brakel en Poederoijen (Nieuwe Hollandse Waterlinie). Aantasting van openheid en herkenbaarheid van dit verdedigingslandschap waarschijnlijk aan de orde. Aantasting moet voorkomen worden.
	Cultuurhistorie, historische (steden-) bouwkunde	Aantasting kernkwaliteiten Nieuwe Hollandse Waterlinie, aantasting inundatiegebied, grote openheid en groen karakter. Een zorgvuldige inpassing van het ontwerp moet ervoor zorgen dat de uitbreiding verenigbaar is met de kaders voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie