



Notitie Reikwijdte en Detailniveau milieueffectrapportage project Keersop

Waterschap De Dommel

14 november 2011

Definitief

C01024.000157



Inhoud

1.	Inleiding	2
1.1	Projectplan	2
1.2	M.e.r.- plicht.....	3
1.3	Leeswijzer	3
2.	De m.e.r.-procedure	4
2.1	Overzicht m.e.r.-procedure	4
2.2	M.e.r.-procedure stapsgewijs.....	4
2.3	Initiatiefnemer en bevoegd gezag.....	5
2.4	Van start met de Notitie Reikwijdte en Detailniveau.....	5
2.5	Consultatie over deze notitie.....	5
3.	Referentiesituatie en alternatieven	6
3.1	Referentiesituatie	6
3.2	Gebiedsproces	7
3.3	Voorkeursalternatief	7
4.	Effectbeoordeling en beleidskaders.....	10
4.1	Plangebied en studiegebied, referentiejaar	10
4.2	Beoordelingskader	10
4.3	Beleidskaders.....	13

1. Inleiding

In dit hoofdstuk staat kort het project Keersop beschreven, hetgeen onderdeel uitmaakt van het programma rond Eindhoven om wateroverlast in de toekomst te voorkomen. Vervolgens geeft dit hoofdstuk aan dat voor het project een milieueffectrapportage zal worden doorlopen. Het hoofdstuk besluit met een leeswijzer voor de rest van dit document.

1.1 Projectplan

Waterschap De Dommel wil in de planperiode van het Waterbeheerplan 2010-2015 gestuurde waterbergingsgebieden inrichten. Deze waterbergingsgebieden dienen er voor te zorgen dat in het geval van uitzonderlijke hevige of langdurige regenval er geen wateroverlast in steden ontstaat als gevolg van de waterstand in beken. In de gebieden waar de waterbergingen worden gerealiseerd neemt het waterschap veelal ook andere maatregelen voor bijvoorbeeld beekherstel (inclusief vispassages), herstel verdroogde natuurgebieden en andere maatregelen die voortvloeien uit het gebiedsproces. De gestuurde waterbergingen zijn een gevolg van de afspraken in het vernieuwde Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) waarin is afgesproken dat in 2015 het watersysteem op orde is. Waterschap De Dommel geeft de hoogste prioriteit aan tijdige aanleg van de gestuurde overstromingsgebieden.

Bij de Keersop, in de gemeenten Bergeijk en Valkenswaard, is het Waterschap De Dommel voornemens een dergelijke gestuurde waterberging te realiseren. Deze waterberging maakt deel uit van een set aan waterbergingsgebieden rond Eindhoven. Uit een watersysteemanalyse van



Eindhoven en omgeving blijkt namelijk dat zonder dergelijke maatregelen het risico op wateroverlast voor de wijk Hanevoet bij Eindhoven, het van Abbemuseum in Eindhoven, het centrum van Eindhoven en de wijk Coevering in Geldrop niet binnen de afgesproken normen blijven van het vernieuwde Bestuursakkoord Water. Dat betekent dat maatregelen nodig zijn om ervoor te zorgen dat de kans van wateroverlast in het bebouwd gebied van deze regio weer kleiner is dan eens per 100 jaar (norm NBW). Naast de Keersop, zullen nog meer gebieden bovenstrooms en in de omgeving van Eindhoven voor waterberging geschikt worden gemaakt en worden aanpassingen in het watersysteem verricht. Voor het kunnen realiseren van de gestuurde waterberging stelt het Waterschap een projectplan in het kader van de Waterwet op, waarin de uitvoeringsmaatregelen worden beschreven, gemotiveerd en uitgewerkt. Hiernaast moeten de bestemmingsplannen van de gemeenten Bergeijk en Valkenswaard worden gewijzigd. Naast het doel waterberging, heeft het waterschap tot doel om in het plangebied van

de Keersop door beekherstel doelen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) te realiseren en de kwaliteit van de natte natuurparel tussen de Keersopperdreef en de Keersop te verbeteren door het treffen van hydrologische maatregelen.

In bovenstaande figuur is het projectgebied aangegeven.

1.2 M.e.r.- plicht

In deze notitie wordt onderscheid gemaakt tussen de termen m.e.r. en MER:

- M.e.r. staat voor milieueffectrapportage en verwijst naar het proces om tot een milieueffectrapport te komen.
- MER staat voor milieueffectrapport en verwijst naar het product.

Het doel van de milieueffectrapportage is om bij de besluitvorming over projecten, plannen en programma's het milieu een volwaardige plaats te geven. Voor het project Keersop stelt het Waterschap een MER op. Het nieuwe Besluit m.e.r. van 1 april 2011 is van toepassing voor het project, omdat er nog verschillende procedurele stappen gezet moeten worden. In dat nieuwe besluit staat voor welke activiteiten een MER moet worden opgesteld (bijlage C), dan wel waarvoor beoordeeld moet worden of een MER wordt opgesteld (bijlage D).

Het Waterschap wil geen juridisch risico lopen voor het project. Zij kiest er omwille van de zekerheid voor om de procedure voor m.e.r. te doorlopen voor project Keersop. De reden hiervoor is drieledig:

1. Het project kent een aantal onderdelen, waarvoor een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt. Het gaat om de waterberging (categorie D9 van het Besluit m.e.r., de indicatieve drempel ligt bij een oppervlakte van 125 hectare), om de ontgrondingen ten behoeve van beekherstel en herstel van de natte natuurparel (categorie D16.1, de drempel ligt bij 12,5 hectare, vanaf 25 hectare geldt directe m.e.r.-plicht) en om een installatie voor het stuwen van water (categorie D 15.3, de drempel ligt overigens met 5 miljoen m³ veel hoger dan daadwerkelijk wordt gerealiseerd, maar omdat deze indicatief is geldt deze categorie in principe wel).
2. De wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de waterberging (dubbelbestemming waterberging bovenop een andere functie) of voor maatregelen ten behoeve van natuurontwikkeling (herstel natte natuurparel en beekherstel) kunnen op grond van het Besluit m.e.r. gezien worden als kaderstellend voor m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten¹. Dit houdt in dat voor de bestemmingsplanwijziging een zogenoemde planMER (uitgebreide m.e.r.-procedure) nodig is.
3. Wettelijke plannen, waarvoor een passende beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig is, zijn m.e.r.-plichtig (artikel 7.2a Wet milieubeheer eerste lid). De Keersop (de beek zelf) is onderdeel van Natura 2000-gebied Leenderbos, Grote Heide en De Plateaux. Gezien de ingrepen in de Keersop kan het nodig zijn om een passende beoordeling uit te voeren vanwege mogelijke gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen in dit Natura 2000-gebied. In kolom 3 van de onderdelen C en D van het Besluit m.e.r. staan plannen op grond van diverse wetsartikelen, waaronder bestemmingsplannen. De combinatie van een passende beoordeling voor een bestemmingsplanwijziging leidt tot plan-m.e.r.-plicht.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 van deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau beschrijft de procedure die geldt voor de m.e.r.-procedure, de betrokkenen en de relatie met de procedure van het projectplan en de bestemmingsplanwijzigingen. De referentiesituatie, mogelijke oplossingsrichtingen en het voorkeursalternatief staat op hoofdlijnen beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 is het voorgesteld effectbeoordelingskader beschreven voor het op te stellen MER, alsmede de beleidskaders waarmee rekening moet worden gehouden.

¹ Bijvoorbeeld de nieuwe categorie D 3.2 uit het Besluit m.e.r. Deze kent geen drempelwaarde, zodat hier altijd sprake is van m.e.r.-beoordelingsplicht voor het projectplan, bedoeld in art. 5.4 eerste lid van de Waterwet. Het bestemmingsplan dat dit mogelijk moet maken wordt hierdoor een kaderstellend plan voor dit projectplan en dus planMER-plichtig.

2. De m.e.r.-procedure

In de m.e.r.-procedure is een aantal onderdelen verplicht, maar er zijn ook onderdelen vormvrij, dus kan het bevoegd gezag keuzen maken. In dit hoofdstuk geeft het Waterschap aan hoe zij de procedure wil doorlopen.

2.1 Overzicht m.e.r.-procedure



De m.e.r.-wetgeving kent een Basisprocedure (plannen en 'grote' vergunningen) en een Beperkte procedure ('kleine' vergunningen). Voor deze m.e.r.-procedure geldt de Basisprocedure. De Beperkte procedure is alleen aan de orde bij m.e.r.-plichtige milieuvergunningen zonder dat daarbij sprake is van een passende beoordeling in het kader van Natura 2000. Voor de Basisprocedure moeten nevenstaande stappen doorlopen worden.

IN = initiatiefnemer
BG = bevoegd gezag
MER = milieueffectrapport

Aangezien het MER wordt opgesteld voor zowel een plan als voor een project en omdat het project al concrete invulling krijgt, dient het op te stellen MER beschouwd te worden als een gecombineerd planMER/projectMER.

2.2 M.e.r.-procedure stapsgewijs

De m.e.r.-procedure doorloopt een aantal stappen:

1. De procedure start met de bekendmaking van het voornemen via een openbare kennisgeving.
2. Het Waterschap mailt deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau naar andere overheden (provincie Noord-Brabant, relevante gemeenten, regiodirectie van ministerie EL&I, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed van ministerie OCW, inspectie ministerie I&M) en maatschappelijke organisaties betrokken bij het gebiedsproces (ZLTO, IVN, volkstuinvereniging de Spinder, Wijkraden van Dommelen, Riethoven en Westerhoven, Brabantse Milieufederatie en Staatsbosbeheer). Tevens kunnen anderen een zienswijze indienen over de inhoud van het op te stellen MER. Bijvoorbeeld over de alternatieven, de beoordelingscriteria en suggesties voor de besluitvorming. Als vrijwillige stap vraagt het Waterschap ook de Commissie voor de m.e.r. om te adviseren over reikwijdte en detailniveau.
3. Het MER wordt opgesteld. De resultaten van het MER onderbouwen de keuzen die zijn verwoord in het projectplan.
4. Het MER wordt samen met het projectplan en de bestemmingsplanwijzigingen ter inzage gelegd. Een ieder wordt in de gelegenheid gesteld zienswijzen over het MER, het projectplan en de bestemmingsplanwijzigingen naar voren te brengen. De Commissie voor de m.e.r. toetst tevens de kwaliteit van het MER. Ook beoordeelt de commissie of informatie aanwezig is (en juist is) om het projectplan te kunnen vaststellen.

Na advies over het MER en het doorlopen van alle benodigde procedures (naast het projectplan en de bestemmingsplanwijzigingen, zijn er ook verschillende vergunningen en ontheffingen nodig) kan het Waterschap het project uit gaan voeren.

Het MER gaat in op de milieueffecten van het project. Het Waterschap evalueert de werkelijk optredende milieugevolgen zoals dat beschreven is in de evaluatieparagraaf van het besluit. Zo nodig neemt zij aanvullende maatregelen om de gevolgen voor het milieu te beperken.

2.3 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

Initiatiefnemer voor het project Keersop is Waterschap De Dommel.

Bevoegd gezag in het kader van het projectplan is het Waterschap De Dommel. In het kader van de bestemmingsplanwijziging zijn de Colleges van burgemeester en wethouders van de betrokken gemeenten bevoegd gezag. Het gaat daarbij om de gemeenten Valkenswaard en Bergeijk. Voor de m.e.r.-beoordeling zijn derhalve de volgende overheden bevoegd gezag: Waterschap De Dommel en de gemeenten Bergeijk en Valkenswaard. Het Waterschap is het coördinerend bevoegd gezag.

2.4 Van start met de Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau markeert de start van het m.e.r.-traject. In deze notitie geeft het Waterschap aan wat de reikwijdte is van het op te stellen MER en tot op welk detailniveau de beoordeling in het MER wordt uitgewerkt. Op basis van deze notitie raadpleegt het Bevoegd Gezag de betrokken overheidsorganen en adviseurs.

2.5 Consultatie over deze notitie

Over de reikwijdte en het detailniveau voor het MER kan eenieder zienswijzen indienen gedurende een termijn van zes weken. Het Waterschap maakt deze termijn bekend via een formele publieke kennisgeving. Ook de Commissie voor de m.e.r. zal in dit stadium gevraagd worden om advies te geven.

De consultatie kan ingaan op bijvoorbeeld de volgende onderwerpen:

- alternatieven;
- beoordelingscriteria;
- suggesties voor de besluitvorming.

Eventuele reacties kunnen per post of per e-mail worden aangeleverd aan:

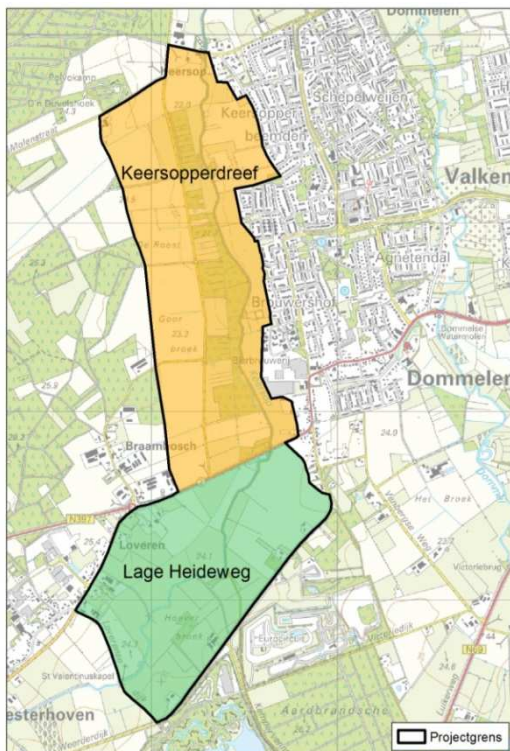
Naam	:	Waterschap De Dommel
Contactpersoon	:	De heer Jeroen Kessels
Straatnaam	:	Postbus 10001
Postcode en plaats	:	5280 DA Boxtel
E-mail	:	jkessels@dommel.nl

3. Referentiesituatie en alternatieven

Voor het MER is het belangrijk om de referentiesituatie in beeld te krijgen, alsook de alternatieven voor het project. Dit hoofdstuk geeft dat in globale termen aan, in het MER wordt de referentie themagewijs nader uitgewerkt. In het voortraject zijn verschillende alternatieven voor de waterbergingen de revue gepasseerd. Vanuit het gebiedsproces resteert nu één voorkeursalternatief. Het proces daar naartoe wordt in dit hoofdstuk beschreven.

3.1 Referentiesituatie

In het MER worden de ingrepen uit het projectplan, en eventuele alternatieven daarvan, vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit een beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling in en rondom het plangebied. In de referentiesituatie wordt uitgegaan van de situatie in 2022 die zou ontstaan als autonome ontwikkelingen plaatsvinden. Om een zuivere en toetsbare effectbeoordeling uit te kunnen voeren, bestaan de autonome ontwikkelingen in principe alleen uit die ontwikkelingen waarbij sprake is van concreet vastgesteld beleid.



De Keersop is één van de grote zijbeken van de Dommel. Haar oorspronggebied ligt op de grens met België. De Keersop ontstaat uit een aantal kleinere beken. De beek de Keersop stroomt van zuid naar noord door het plangebied Keersop. In de referentiesituatie voor het MER wordt het huidige landgebruik gecontinueerd. Dit houdt in dat in het zuidelijke deel van het plangebied (Lage Heideweg, ten zuiden van de Dommelsedijk) landbouwgebruik wordt gecontinueerd. Ten noorden van de Dommelsedijk (gebied Keersopperdreef) is aan de oostzijde van de Keersop sprake van relatief kleine kavels, waar veelal onder pachtomstandigheden landbouw plaatsvindt. Ook liggen er een volkstuincomplex (De Spinder), een fietscrossbaan en een Doe-terrein (jeugdzomerkamp) van de gemeente Valkenswaard. Ten westen van de Keersop tot aan de lokale weg Keersopperdreef ligt een natuurgebied, dat in beheer is bij Staatsbosbeheer. Ten westen van de Keersopperdreef ligt wederom landbouwgebied.

Er zijn geen vastgestelde plannen die als autonome ontwikkeling kunnen gelden. Wel is het voornemen om een nieuwe provinciale weg (N69) aan te leggen door het plangebied. De Westparallel N69 is op 17 juni 2011 door de bestuurders in de regio gekozen als voorkeursvariant voor de verbetering van de regionale verkeersstromen tussen de Belgische grens en Eindhoven. In deze variant wordt tussen de Keersopperdreef en het bosgebied Braambos de N69 aangelegd. In bestuurlijk overleg is afgesproken dat de waterberging geen beperkingen mag opleggen aan het realiseren van de Westparallel. Het is zeer waarschijnlijk dat de waterberging eerder wordt gerealiseerd dan de Westparallel. Aangezien er nog geen concreet besluit ligt, zal de ontwikkeling van de N69 naar verwachting geen autonome ontwikkeling zijn in het nog op te stellen MER voor het projectplan Keersop.

In het MER worden zowel de positieve als negatieve effecten in beeld gebracht. Aangegeven wordt of een alternatief positief of negatief scoort ten opzichte van de referentiesituatie.

3.2 Gebiedsproces

Binnen het programma van waterbergingsprojecten, -waar project de Keersop deel van uitmaakt-, past Waterschap De Dommel de Mutual Gains Approach (MGA) toe. In combinatie met de standaard projectaanpak van het waterschap kenmerkt de MGA zich door in te zetten op verkenning van de verschillende gebiedsopgaven en een intensieve dialoog met betrokkenen. Dit betekent een integrale insteek vanaf het begin. Door vanaf het begin de projectdoelen vanuit de wateropgaven helder te communiceren en oog te hebben voor het meenemen van andere gebiedsdoelen ontstaat vanuit gedragen toekomstperspectief een (eventueel gefaseerd) uitvoerbaar projectplan c.q. inrichtingsplan. Deze benadering is gericht op het bereiken van zo optimaal mogelijke resultaten voor alle betrokkenen. Als eerste worden alle belangen geïventariseerd. Vervolgens worden mogelijke oplossingsrichtingen uitgewerkt die tegemoet komen aan deze belangen. De uiteindelijke keuzen en afwegingen worden gemaakt in het projectplan dat de formele procedure ingaat. Er wordt op deze wijze getrechterd naar een oplossing voor het project en het voorkeursalternatief zoals dat in de volgende paragraaf is beschreven. Van dit voorkeuralternatief zal het MER de effecten in beeld brengen.

Voordat het voorkeursalternatief is opgesteld, is op basis van het gebiedsproces eerst een ontwikkelingsvisie gemaakt voor het gehele plangebied. Deze is hieronder verbeeld.

3.3 Voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief schetst, binnen de scope van de waterbergingsopgave, het te realiseren toekomstbeeld vanuit het oogpunt van natuur, landschap, landbouw en recreatief medegebruik. Hoofduitgangspunten voor het voorkeursalternatief zijn:

1. Realiseren van een minimaal volume aan waterberging van 310.000 m³ met de uitdrukkelijke wens voor het realiseren van een waterbergingslocatie die de maximale capaciteit van het projectgebied benut.
2. Behoud en ontwikkeling van natuurwaarden (in beekdalzone en in de natte natuurparel)
3. Waarborgen van de landbouwkundige functie
4. Aangrijpen van de mogelijkheden voor landschapsherstel en recreatief medegebruik

Voor de Keersop is naar aanleiding van de ontwikkelingen rond de N69 gekozen om de waterberging te realiseren in het noordelijke deel van het plangebied (het gebied Keersopperdreef in bovenstaande figuur). Daaraan gekoppeld zullen de condities in de natte natuurparel langs de Keersopperdreef worden verbeterd, zal beekherstel plaatsvinden in het traject langs Dommelen en zal de landschapszone langs Dommelen worden ingericht. Voor de afvoer van water afkomstig uit het zuidelijke en westelijke landbouwgebied zijn ook verbeteringen in het plan opgenomen.

Gestuurde waterberging

Om een volume van minstens 310.000 m³ aan waterberging te realiseren in het noordelijke plangebied van de Keersop, is een noordelijk gelegen waterkering in beeld met een kerende hoogte van circa 23,0 meter boven NAP (Nieuw Amsterdams Peil). De kade past zo goed mogelijk in het landschap door een flauw talud en door een zo kort mogelijke lijn van de westrand van Dommelen naar het noorden van de natte natuurparel de Keersopperdreef. De kade loopt vervolgens door in de van nature (voldoende) hoog gelegen Molenstraat. Ter hoogte van de Keersop wordt een regelwerk aangelegd die het water in de waterberging tijdelijk kan opstuwen tot 23,0 m + NAP.

Ontwikkelingsvisie Keersop



De beekdalzone en natte natuurparel

Ontwikkeling van de beekdalzone richt zich op het behoud en verdere ontwikkeling van beekgebonden en beekbegeleidende habitats. Dit geeft invulling aan de doelstellingen vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW). Belangrijk aandachtspunt is de aanwezigheid van de Beekprik, een beschermde soort vanuit Natura 2000.

De beek is in het verleden 'rechtgetrokken', waardoor de KRW-doelen momenteel niet gehaald worden. Zo is de sinuositeit (meandering) te laag, is het beekprofiel te ruim en is de beek te diep in de omgeving ingesneden (te laag waterpeil t.o.v. het omringende maaiveld). Deze worden in het voorkeursalternatief in een deel van het tracé ten noorden van de Dommelsedijk verbeterd, waarbij voldoende stroomsnelheid blijft bestaan of juist gerealiseerd wordt voor de Beekprik. Het beektracé direct ten noorden van de Dommelsedijk is in de jaren '90 reeds hersteld, zodat voor dit traject geen nieuwe maatregelen worden uitgevoerd. Ten zuiden van de Dommelsedijk wordt beekherstel niet opgepakt aangezien het waterschap hier niet beschikt over de benodigde percelen.

De natte natuurparel (NNP) Keersopperdreef kent op het vlak van grondwater en bodemopbouw een unieke situatie. Zo komen op uitgebreide schaal aan uittredend grondwater gebonden natuurwaarden voor (kwel). Het voorkeursalternatief richt zich op het stimuleren van de kwelsituatie om vooral nat schraalland te ontwikkelen. In het voorkeursalternatief worden enkele percelen afgeplagd en wordt het aantal poelen uitgebreid voor het versterken en uitbreiden van de populaties amfibieën en libellen. Door een natuurlijk bosbeheer wordt in de loop der tijd de structuurvariatie van het bos in de natte natuurparel verbeterd.

Landschapszone en recreatie

De landschapszone is het gebiedsdeel tussen Dommelen en de beek. Het project Keersop speelt in op de morfologische, bodemkundige en historische kenmerken van dit gebied (referentiebeeld rond 1900). Het project richt zich op herstel van cultuurhistorische patronen, zoals de verkavelingsstructuur van de beemden en de meandering van de beek.

Hiertoe worden nieuwe kavelslootjes, beplant met elzen en knotwilgen, aangelegd. De laaggelegen maïsakkers worden omgevormd tot graslanden. Als gevolg van de sterke hoogtegradiënt van de broekgronden ontstaat bij aangepast beheer een afwisseling aan vochtige wei- en hooilandjes. Op de hoger gelegen enkeerdgronden tegen de bebouwde kom worden de oude graanakkers in ere hersteld. Ook het volkstuincomplex, dat nu in het beekdal ligt, krijgt hier een nieuwe plek. De landschapszone en deels ook de natte natuurparel de Keersopperdreef wordt met een recreatieve route ontsloten voor recreatief medegebruik.

Landbouw en landbouwwaterhuishouding

In de huidige situatie doen zich voor de landbouw lokaal problemen voor wat betreft drooglegging en waterhuishouding. In samenhang met het treffen van maatregelen voor waterberging en de waterhuishouding ten behoeve van natuur, is gezocht naar mogelijkheden om deze situatie te verbeteren. Waterstromen van landbouw en natuur zullen zoveel mogelijk worden gescheiden. Hieraan wordt invulling gegeven door een extra voorziening in de vorm van een pomp naar de Keersop die zorgt voor een extra garantie voor afwatering vanuit landbouwgebied naar de Keersop. Het onderhoud van de watergang KS70 kan hiermee meer in lijn met de natuurwaarden extensiever plaats gaan vinden.

4. Effectbeoordeling en beleidskaders

4.1 Plangebied en studiegebied, referentiejaar

In het MER wordt onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het studiegebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de ontwikkelingen exact plaatsvinden. Het studiegebied is het gebied waarbinnen effecten kunnen optreden als gevolg van de voorziene ontwikkeling. Daarmee bestaat het studiegebied uit het plangebied en de aangrenzende gebieden waar mogelijk effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan per milieuaspect verschillen.

Aangezien een bestemmingsplan een looptijd van minstens tien jaar zou moeten omvatten, geldt als planhorizon – en dus als referentiejaar – de situatie anno 2022.

4.2 Beoordelingskader

De ontwikkelingen zoals omschreven in het Projectplan, en planologisch te regelen in bestemmingsplanwijzigingen, leiden tot effecten op het milieu. De effecten hoeven niet altijd negatieve effecten te zijn, maar kunnen ook positieve effecten zijn. In onderstaande tabel is weergegeven welke thema's in het MER aan de orde komen. In de daaropvolgende tekst is verder gespecificeerd hoe de beoordeling zal plaatsvinden.

Voor de onderdelen van het project Keersop, te weten waterberging (WB), beekherstel (BH), natte natuurparel (NNP) en landschapszone (LZ) is aangegeven op welke aspecten/criteria deze invloed kunnen hebben, dus relevant zijn voor beoordeling in het MER.

Thema	Aspect	Criterium	Onderdeel			
			WB	BH	NNP	LZ
Bodem en water	Bodem	Landbodemkwaliteit		X	X	
		Waterbodemkwaliteit	X	X		
		Bodemopbouw		X	X	
	Water	Overstroming	X	X	X	
		Volume water in bergingsgebied	X	X	X	
		Oppervlakte water in bergingsgebied	X	X	X	
		Oppervlaktewaterkwaliteit	X	X		
		Ecologische waterkwaliteit		X	X	
	Grondwaterstand	X	X	X		
Natuur	Beschermd gebied (Natura 2000 en EHS)	Ruimtebeslag	X	X	X	
		Verstoring	X			
		Verdroging/vernating		X	X	
		Versnippering (barrièrewerking)		X	X	
		Nutriënten en residuen	X	X	X	
	Beschermd soorten	Verstoring		X		X
		Verdroging/vernating		X	X	
		Migratiemogelijkheden	X	X	X	X
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	Aardkundig waardevolle objecten	X	X	X	X
		Ruimtelijke kwaliteit	X	X	X	X
		Landschappelijke patronen/objecten en elementen	X	X	X	X
	Cultuurhistorie	Cultuurhistorische landschapstypen	X	X	X	X
		Cultuurhistorisch waardevolle patronen en structuren	X	X	X	X

Thema	Aspect	Criterium	Onderdeel			
			WB	BH	NNP	LZ
	Archeologie	Archeologische monumenten	X	X	X	
		Archeologisch (zeer) waardevol gebied	X	X	X	
Gebruik en omgeving	Landbouw	Ruimtebeslag op landbouwgebieden	X	X		X
		Verdroging en vernatting		X	X	
	Wonen	Woonkwaliteit	X	X	X	X
	Hinder	Hinderaspecten tijdens uitvoering	X	X	X	X
	Recreatie	Recreatief medegebruik	X		X	X
	Kabels&leidingen	Risico's en/of beperkingen vanuit kabels en leidingen	X	X	X	

Hieronder is per aspect en per criterium aangegeven hoe deze beoordeeld zal worden in het MER. De beoordeling vindt plaats op grond van beschikbare onderzoeken (zie bijlage) en lopende onderzoeken en een kwalitatief oordeel (expert judgement). Een kwalitatieve beoordeling houdt in dat een specialist een inschatting maakt van het risico of van het effect. In het MER zal dit gemotiveerd worden. Waar kwantitatieve informatie en beoordeling plaatsvindt, is dat hieronder weergegeven.

Bodem en water

Landbodempkwaliteit

Effect op de landbodempkwaliteit wordt kwalitatief beoordeeld op basis van de onderzoeken genoemd in de bijlage.

Waterbodempkwaliteit

Effect op de waterbodempkwaliteit wordt kwalitatief beoordeeld op basis van de onderzoeken genoemd in de bijlage.

Bodemopbouw

Effect op de bodemopbouw wordt kwalitatief beoordeeld op basis van de onderzoeken genoemd in de bijlage.

Overstroming (T=1, T=10, T=25, T=50, T=100)

Eventuele (natuurlijke) overstromingen in het studiegebied en de daarbij optredende hoogten van de waterschijf bij verschillende zomerafvoeren en bij hoogwaterafvoeren (jaarlijkse maximale afvoer (T=1) tot eens per 10, 25, 50 en 100 jaar (T=10, T=25, T=50 en T=100)) worden op kaarten gepresenteerd in het MER. Tevens worden van de overstromingen de oppervlakten bepaald. De resultaten komen uit hydrologische modellering in Sobek. Deze Sobek-modellering is een projectspecifieke nuancering van het regionale model voor het plangebied. De input komt onder andere van jaarreeks-metingen van waterstanden door het Waterschap en van hoogwatergolven berekend door HKV.

Volume water in bergingsgebied

Het beschikbare volume voor waterberging wordt kwantitatief bepaald op basis van hydraulische berekeningen met het hydrologische rekenprogramma Sobek (1D2D).

Oppervlakte water in bergingsgebied

Op grond van bovenstaande berekeningen wordt tevens bepaald welk gebiedsdeel bij berging onder water komt te staan en welke oppervlakte deze heeft (in hectares).

Oppervlaktewaterkwaliteit

De effecten op oppervlaktewaterkwaliteit worden kwalitatief beoordeeld op basis van de onderzoeken genoemd in de bijlage.

Ecologische waterkwaliteit

De effecten op ecologische waterkwaliteit worden kwalitatief beoordeeld op basis van de onderzoeken genoemd in de bijlage en een toetsing aan het KRW-streefbeeld van de beek de Keersop, zoals deze specifiek is opgesteld door het Waterschap (zie bijlage).

Grondwaterstand

Voor de Keersop en omgeving zijn met grondwatermodel Triwaco berekeningen uitgevoerd naar de stijghoogte. De input komt uit een aantal peilbuiswaarnemingen en het model is ook getoetst aan de in de praktijk optredende grondwaterstanden en waterstanden in de sloten. Van de grondwaterstand en van de kweldruk zijn of komen kaarten beschikbaar, die in het MER zullen worden gepresenteerd. Het betreft de situaties bij GLG (gemiddeld laagste grondwaterstand), GVG (gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand) en GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand). Voor wat betreft de inzet van de gestuurde waterberging zal bovendien inzicht worden gegeven in de mogelijke grondwaterstandsverhoging die door de tijdelijke berging kan plaatsvinden ter plaatse van bebouwing. Op grond van die kaarten volgt een oordeel in het MER over de effecten op de grondwaterstanden.

Natuur

Beschermde gebieden (Natura 2000 en EHS)

Het is nog niet duidelijk of voor de maatregelen een vergunning dient te worden aangevraagd in het kader van de Natuurbeschermingswet en of een verslechteringstoets nodig is of dat zelfs een Passende Beoordeling nodig is. Ten tijde van het MER zal dit bekend zijn en de informatie die daaruit beschikbaar komt zal in het MER aan de orde komen. Het aspect verdroging/vernatting volgt uit de grondwater- en oppervlaktewatermodelleringen (zie boven). Eventueel ruimtebeslag door bijvoorbeeld kunstwerken en kaden, maar ook eventuele ruimtewinst zoals het opheffen van bepaalde voorzieningen, zal worden ingeschat. In het MER volgt een kwalitatief oordeel op basis van enkele veldbezoeken die al hebben plaatsgevonden en op basis van de onderzoeken genoemd in de bijlage.

Beschermde soorten

De effecten worden kwalitatief beoordeeld op basis van de onderzoeken genoemd in de bijlage. Momenteel wordt door Natuurbalans een onderzoek uitgevoerd naar Flora en Fauna in het noordelijke deel van het plangebied Keersop.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Aardkundig waardevolle objecten

Effecten op aardkundig waardevolle objecten worden door middel van expert judgement bepaald op basis van de Aardkundige waardenkaart van Nederland (www.aardkunde.nl) en de onderzoeken in de bijlage.

Ruimtelijke kwaliteit

Effect op de ruimtelijke kwaliteit wordt bepaald op basis van expert judgement door de landschapsontwerper, die betrokken is bij de ontwikkelingsvisie en het schetsontwerp. Aantrekkelijkheid van het landschap is hierbij een aandachtspunt.

Landschappelijke patronen/objecten en elementen

Dit effect wordt bepaald op basis van expert judgement door een landschapsontwerper. Aandachtspunten zijn openheid/beslotenheid, zichtlijnen, lijnstructuren, solitaire bomen en kenmerkende elementen.

Cultuurhistorie

Effecten op cultuurhistorische waarden in het plangebied worden kwalitatief beoordeeld op basis van de onderzoeken genoemd in de bijlage.

Archeologie

Effecten op de archeologische waarden in het plangebied worden kwalitatief beoordeeld op basis de onderzoeken genoemd in de bijlage.

Gebruik en omgeving

Landbouw

Effect op het ruimtebeslag van de landbouw wordt kwantitatief berekend op basis van een autocad-berekening. Aan de hand van de grondwaterberekeningen (zie boven) wordt een kwalitatief oordeel gegeven over de verdrogings- of vernattingseffecten op de landbouw.

Wonen

Woonkwaliteit wordt kwalitatief beoordeeld op basis van expert judgement. Aandachtspunten zijn uitzicht en zichtlijnen, groenvoorzieningen in de directe omgeving en hinder van eventuele recreanten.

Hinder

Hinderaspecten tijdens de uitvoering worden kwalitatief beoordeeld op basis van expert judgement. Hierbij worden in ogenschouw genomen de duur van de werkzaamheden, de aard van de werkzaamheden, aan- en afvoerroutes, voor zover deze in het stadium dat het MER gereed komt ingeschat kunnen worden.

Recreatie

Recreatief medegebruik wordt kwalitatief beoordeeld op basis van expert judgement. Aandachtspunten zijn met name de zonering en de mogelijkheden voor een ommetje. Ook is er aandacht voor het huidige gebruik ten behoeve van volkstuinten, Doe-terrein en fietscross-terrein.

Kabels en leidingen

Het effect op kabels en leidingen wordt kwalitatief beoordeeld door de Klic-melding voor de Keersop (ARCADIS, 2011) te confronteren met de eisen die de eigenaren stellen of die wettelijk gelden.

4.3 Beleidskaders

Het MER zal aangeven hoe het project past in de beleidskaders. De beleidskaders waaruit de projectdoelstellingen volgen, zijn vooral de volgende:

- Het Waterbeheerplan 2010-2015 van Waterschap De Dommel. Deze concretiseert nationale en Europese beleidskaders voor het beheergebied van het waterschap en benoemt de prioriteiten van het waterschap. De projectdoelen waterberging ('Droge Voeten'), verdrogingsbestrijding ('Voldoende Water') en beekherstel ('Natuurlijk Water') maken allen onderdeel uit van het waterbeheerplan.
- De Waterbergingsvisie van Waterschap De Dommel (2006). Deze visie beschrijft op welke manier het waterschap vorm geeft aan de opgave om wateroverlast in bebouwd gebied te beperken.
- Reconstructieplan Boven-Dommel 2005. Hierin staat een integrale visie hoe het landelijk gebied van Boven-Dommel zich de komende 12 jaar moet gaan ontwikkelen. Het gebied Boven-Dommel omvat de gemeenten Bergeijk, Cranendonck, Heeze-Leende Valkenswaard, Veldhoven, Waalre en gedeeltelijk Eindhoven en Geldrop-Mierlo (alleen Geldrop).

- Het Provinciaal Waterplan 2010-2015 van de Provincie Noord-Brabant. In het provinciaal waterplan zijn de ecologische doelen voor het regionale watersysteem vastgelegd, waaronder de doelen voor de beek de Keersop. Dit is de regionale uitwerking van de Europese Kaderrichtlijn Water. Daarnaast zijn in het Provinciaal Waterplan de gebieden waar verdrogingsbestrijding plaatsvindt ('Natte Natuurparels') ruimtelijk begrensd.
- Verordening Ruimte Noord-Brabant 2011. In de Verordening ruimte staan regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen. Door deze regels weten de gemeenten al in een vroeg stadium waar ze aan toe zijn.
- Het Natuurbeheerplan 2011 van de Provincie Noord-Brabant. Dit plan beschrijft de doelstellingen van de Ecologische Hoofdstructuur. De Natte Natuurparel Keersopperdreef is onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur.
- De vigerende bestemmingsplannen van de gemeente Bergeijk en van de gemeente Valkenswaard.
- Concept-aanwijzingsbesluit en concept-beheerplan Natura 2000 Leenderbos, Grootte Heide en De Plateaux.

Literatuurlijst

- Watersysteemanalyse gestuurde waterberging Boven-Dommel, Royal Haskoning, 9V6859, september 2010
- Feitenanalyse gestuurde waterberging Keersop, Oranjewoud, maart 2011
- Nationaal Bestuursakkoord Water, Rijk, IPO, VNG en UvW, juli 2003
- Krachtig water, Waterbeheerplan 2010-2015, Waterschap De Dommel, december 2009
- Waterbergingsvisie, Waterschap De Dommel, 2006
- Reconstructieplan Boven-Dommel, Provincie Noord-Brabant, april 2005
- Besluit milieueffectrapportage, Staatsblad 2011, 102
- Ontwikkelingsvisie Keersop, met schetsontwerp, ARCADIS, oktober 2011

Beschikbare onderzoeken Keersop

- Vooronderzoek landbodern, Oranjewoud, 18 maart 2011
- Vooronderzoek landbodern Gestuurde waterberging Keersop, Oranjewoud, oktober 2010
- Risico's van cadmium en lood in moestuinen in de Kempen, Alterra, 2005
- Dynamische modellering van cadmium- en zinktransport in het stroomgebied van de Keersop, Alterra, 2008
- Opname van cadmium door gewassen in de moestuinen in de Kempen, Alterra, 2004
- Ecologische effecten van metaalverontreiniging in het overstromingsgebied van de Dommel, Actief bodernbeheer De Kempen, december 2008
- Cadmium en uw moestuin, Actief bodernbeheer De Kempen, 24 mei 2007
- Resultaten onderzoek moestuinen de Spinder 2004, Actief bodernbeheer De Kempen, 2004
- De invloed van inundatieduur en -frequentie op de bodernkwaliteit langs de Dommel, Deltares, 2009
- Resultaten onderzoek moestuinen de Spinder 2004, Actief bodernbeheer De Kempen, 2004
- Verkennend waterbodernonderzoek Gestuurde waterberging Keersop, Oranjewoud, september 2010
- Analyseplan GWL Keersop, Waterschap De Dommel
- Vooronderzoek waterbodern, Oranjewoud, 18 maart 2011
- Verkennend Waterbodernonderzoek Keersop, ARCADIS, 2 september 2011
- 1:50:000 bodernatlas van Nederland
- Geohydrologische basiskaart van Nederland
- AHN-kaart van Nederland, gecorrigeerd door enkele hoogtemetingen uitgevoerd door ARCADIS, 2011
- Memo 'PR1915_16_NT10_Afleiding afvoerstatistiek met nieuwe exe_def.doc' door HKV lijn in water, 19 augustus 2011
- Waterkwaliteitsgegevens Waterschap De Dommel
- Kaart Waterberging Keersop, Waterschap De Dommel, 9 mei 2011
- Rapport Vooronderzoek water- en sedimentkwaliteit Gestuurde waterberging Keersop, Oranjewoud 20 oktober 2010
- Verkennend Waterbodernonderzoek Keersop, ARCADIS, 2 september 2011
- Gemiddelde chemische concentraties Keersop, 9 juni 2011
- Kaderrichtlijnwater beoordeling Waterlichaam NL27_BO_1; Visstandonderzoek, Waterschap De Dommel, 12 mei 2009
- Onderzoek naar paaiplaatsen van Beekprikken in de Keersop, Waterschap De Dommel, 9 september 2010
- Watersysteernanalyse gestuurde waterberging Boven-Dommel, Waterschap De Dommel, 21 september 2010
- M. Antheunisse en F. Weerts, 18 juli 2011-1 augustus 2011-14 september 2011: Scenariovoorstel oppervlaktewater Keersop / Keersopperdreef
- Scenariovoorstel oppervlaktewater Keersop/Keersopperdreef, Waterschap De Dommel, 18 juli 2011
- Watersysteernanalyse gestuurde waterberging Boven-Dommel, Waterschap De Dommel, 21 september 2010
- Natte natuurparel Keersopperdreef, Ecohydrologisch onderzoek, Grontmij, 10 november 2008
- Inventarisatie flora en fauna en advisering inzake natuurwetgeving, Natuurbalans - Limes
- Beekdalbreed hermeanderen: Maximaal ecologisch rendement, STOWA, april 2011
- Divergens BV, 9 december 2010

- Inrichtingsplan Droge ecologische verbindingzones, Valkenswaard-Bergeijk, DLG, maart 2009
- Visstandonderzoek, Waterschap De Dommel, 12 mei 2009
- Onderzoek naar paaiplekken van Beekprikken in de Keersop, Waterschap De Dommel, 9 september 2010
- Inrichtingsvisie Keersop en Beekloop, Waterschap De Dommel, mei 2007
- Inrichtingsplan Bergeijk-Keersop, DLG, september 2008
- Inrichtingsvisiekaart Keersop en Beekloop, Waterschap De Dommel, mei 2007
- Kaderrichtlijnwater beoordeling Waterlichaam NL27_BO_1, Waterschap De Dommel
- Ambitiekaart Natuurbeheertypen
- Flora- en faunaonderzoeken gestuurde waterberging 2010 - Inventarisatie flora en fauna en advisering inzake natuurwetgeving, Natuurbalans, december 2010.
- Cultuurhistorische quickscan, Oranjewoud, 23 maart 2011
- Cultuurhistorische quickscan, Oranjewoud, oktober 2010
- Cultuurhistorische waardenkaart provincie Noord-Brabant
- Archeologische Rapporten, Oranjewoud, 24 maart 2011
- Archeologische Rapporten, Oranjewoud, oktober 2010
- De landelijke Indicatieve kaart van archeologische waarden (IKAW)
- Klic-melding voor de Keersop (ARCADIS, 2011)