



oranjewoud

**Opwaardering van het
Wilhelminakanaal vanaf de instroom
van de Donge tot aan de Dongenseweg**

Provincie Noord-Brabant • Rijkswaterstaat Noord-Brabant • Gemeente Tilburg



Milieueffectrapport

Samenvatting



Opwaardering van het Wilhelminakanaal vanaf de instroom van de Donge tot aan de Dongenseweg

Samenvatting Milieueffectrapportage

projectnr. 196466
revisie 1.0
26 maart 2010

Opdrachtgevers

Gemeente Tilburg
Postbus 90155
5000 LH Tilburg

Provincie Noord-Brabant
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

Rijkswaterstaat Dienst Noord-Brabant
Postbus 90157
5200 MJ Den Bosch

datum vrijgave

26-03-2010

beschrijving revisie 1.0

definitief

goedkeuring

ir. S. J. van

vrijgave

ir. H.A.M. van der Wiering

Opwaardering van het Wilhelminakanaal vanaf de instroom van de Donge tot aan de Dongenseweg

Het voornemen

Rijkswaterstaat Dienst Noord-Brabant, de gemeente Tilburg en de provincie Noord-Brabant zijn voornemens om het gedeelte van het Wilhelminakanaal vanaf de instroom van de Donge, nabij sluis II, (km 16.1) tot aan de Dongenseweg (km 21.4) op te waarden tot een klasse IV vaarweg. Deze partijen (vanaf hier; convenantpartners) hebben hierover op 7 november 2007 een bestuursovereenkomst getekend.



Figuur 1

Huidige situatie en autonome ontwikkelingen plangebied Wilhelminakanaal vanaf de instroom van de Donge tot aan de Dongenseweg (Bron foto: gemeente Tilburg)

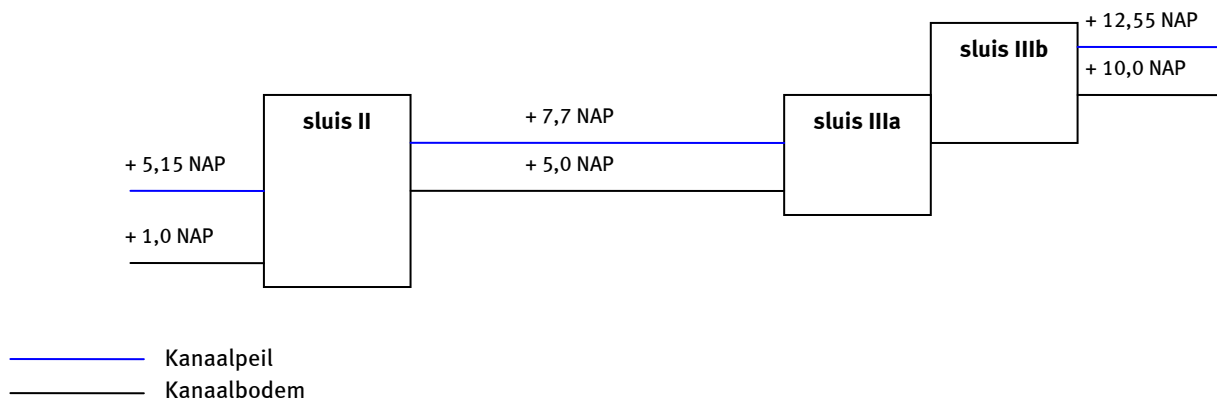
De ontwikkeling

Bestuurlijk is vastgelegd dat de zogenaamde 'Visievariant' wordt uitgewerkt; het Wilhelminakanaal wordt tussen de instroom van de Donge, nabij sluis II, en de Dongenseweg verbreed en verdiept. Naast sluis III komt een nieuwe sluis, het waterpeil wordt verlaagd en sluis II vervalt. Deze Visievariant is opgenomen in de Provinciale visie Brabantse Kanalen 2004-2050 (2004).

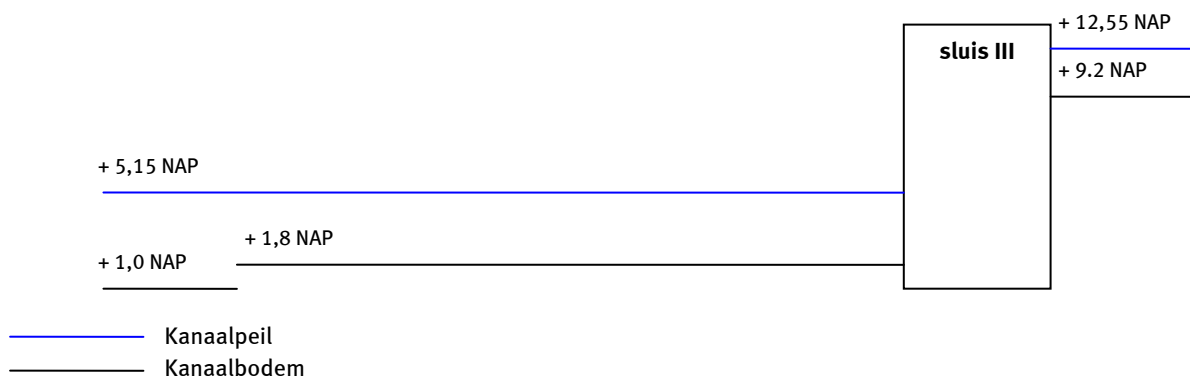
Concreet is het voornemen het opwaarderen van het Wilhelminakanaal vanaf de instroom van de Donge tot aan de Dongenseweg, over een lengte van vier kilometer, tot een klasse IV profiel, inclusief één nieuwe sluis ter vervanging van de huidige sluisen II en III.

Ten oosten van het plangebied, vanaf de Dongenseweg tot en met de insteekhaven bij Loven, wordt autonoom binnen de mogelijkheden die het vigerende bestemmingsplan biedt het kanaal opgewaarderd. Hier wordt het kanaal niet verbreed.

De huidige en nieuwe situaties zijn indicatief weergegeven in de figuren 2 en 3.



Figuur 2 Huidige situatie kanaalpeil Wilhelminakanaal



Figuur 3 Nieuwe situatie kanaalpeil Wilhelminakanaal, inclusief de autonome ontwikkeling

Aanleiding

Het Wilhelminakanaal is 68 kilometer lang. Het kanaal loopt van de rivier de Amer bij Geertruidenberg tot de Zuid-Willemsvaart bij Laarbeek en verbindt Tilburg en Eindhoven met de Maas. Deze waterweg verbindt Tilburg met Rotterdam en de Maasvlakte.

Bij Tilburg is het kanaal ontworpen voor schepen in klasse II (tot circa 600 ton laadvermogen). Ten westen van Tilburg, richting de Amer, is het kanaal ontworpen voor klasse IV schepen. Deze grotere schepen kunnen de Tilburgse havens 'Kraaiven' en het trimodaal ontsloten 'Loven' niet bereiken, omdat de sluizen II en III hiervoor niet geschikt zijn. De potentie die het goederenvervoer over water heeft wordt hiermee niet optimaal benut en de Tilburgse economie mist hierdoor kansen.

Voorgeschiedenis en alternatievenontwikkeling

Het voornemen tot opwaardering van het Wilhelminakanaal uit de jaren '70 is in de periode 1998-2000 bijna tot uitvoering gebracht. In die jaren is een (vrijwillige) milieueffectrapportage voor het gehele Tilburgse deel van het Wilhelminakanaal uitgevoerd, waarbij verschillende onderzoeken naar de effecten van de vaarwegverandering zijn uitgevoerd. In oktober 2000 heeft de Commissie-m.e.r. (Cie-m.e.r.) positief geadviseerd over het milieueffectrapport ten behoeve van de verruiming van het gehele kanaal. Wel is gevraagd de geohydrologische effecten van dat voornemen verder uit te werken. Destijds is geen ruimtelijk besluit genomen en is geen uitvoering gegeven aan de plannen. Tussen 2000 en 2007 zijn studies uitgevoerd om - binnen het beschikbare budget voor de kanaalverruiming - het Wilhelminakanaal op te waarderen, wat heeft geleid tot de Visievariant.


Het MER uit 2000 is inmiddels verouderd en niet meer geschikt voor besluitvorming, daarom is een nieuwe m.e.r.-procedure met een nieuw milieueffectrapport opgesteld. Tevens is in 2008 het advies van de Cie-m.e.r. opgepakt; een onderzoek is uitgevoerd naar de geohydrologische effecten van het project.


Sinds 2000 is op basis van de milieueffecten en de kosten voor de verschillende alternatieven gekomen tot één alternatief; de Visievariant met twee varianten ter plaatse van sluis III; 'noord' en 'zuid'. Ten opzichte van de alternatieven uit 2000 is een aantal ontwikkelingen opgetreden:

- De opwaardering die opgenomen is in het convenant betreft het kanaal ten westen van de Dongenseweg (fase 1). Opwaardering van het kanaal ten oosten van de Dongenseweg is geen onderdeel van het convenant.
- Ten opzichte van het MER uit 2000 worden aanvullende maatregelen getroffen om geohydrologische effecten te beperken.
- Sluis III is ten opzichte van de MER alternatieven geoptimaliseerd. Tijdens het opstellen van het MER is in verband met de monumentale waarde van sluis III een tweede variant voor de nieuwe sluis opgesteld. In dit milieueffectrapport zijn zodoende twee sluisvarianten opgenomen; één ten noorden en één ten zuiden van de bestaande sluis. Een indicatieve ligging van de noordelijke en zuidelijke sluisvariant is weergegeven in figuur 4.
- Om de beperkingen voor de scheepvaart ten oosten van de Dongenseweg te minimaliseren heeft de gemeente Tilburg besloten om het groot onderhoud dat de komende jaren door Rijkswaterstaat tussen de Dongenseweg en de industriehaven Loven wordt uitgevoerd aan te grijpen en met enkele aanvullende werkzaamheden ook op dit kanaalgedeelte klasse IV scheepvaart (met beperkingen) mogelijk te maken. Deze 'fase 1,5' is inmiddels gestart door de gunning van de werkzaamheden om de kademuuren te vervangen.

De uitvoering van fase 1,5 zal gefaseerd geschieden. De kades van Kraaiven en Loven worden in 2010 en 2011 op klasse IV-zwaarte gebracht door de gemeente Tilburg. Rijkswaterstaat zal in 2010 en 2011 onderhoud plegen aan het kanaal waarbij de inzet is om, samen met de gemeente Tilburg, de nieuwe oeverbescherming op klasse-IV-niveau brengen. In de collegeperiode 2010-2014 zal de prioritering voor de overige onderdelen van fase 1,5 plaatsvinden. Een en ander is erop gericht om fase 1 en fase 1,5 van de opwaardering van het Wilhelminakanaal gelijktijdig gereed te hebben.



 Indicatieve ligging nieuw te realiseren vaarroute

 Indicatieve ligging nieuwe sluis

Figuur 4 Varianten voor de nieuwe sluis

Procedure

De opwaardering van het Wilhelminakanaal vanaf de instroom van de Donge tot aan de Dongenseweg - fase 1 genoemd - is niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan. Er moet een nieuw bestemmingsplan opgesteld worden. Gekoppeld aan de bestemmingsplanprocedure vindt een milieueffectrapportage (m.e.r.-procedure) plaats. Rijkswaterstaat is hierbij initiatiefnemer. De gemeente Tilburg stelt uiteindelijk het bestemmingsplan op en is bevoegd gezag in de m.e.r.-procedure.

Met de publicatie van de startnotitie m.e.r. opwaardering Wilhelminakanaal Tilburg op 15 mei 2009 is de m.e.r.-procedure gestart. In de startnotitie is aangegeven wat de voorgenomen activiteit is en wat de achterliggende doelen zijn. Tevens is aangegeven welke alternatieven en milieuonderwerpen volgens de inschatting van de covenantpartners moeten worden onderzocht in het milieueffectrapport en op welke manier het effectonderzoek plaatsvindt. Op basis van de startnotitie m.e.r., de ingekomen adviezen en de resultaten van de inspraak op de startnotitie heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) op 15 juli 2009 geadviseerd over de inhoud van de richtlijnen.

De Cie-m.e.r. beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het MER.

- Een onderbouwing van nut en noodzaak voor opwaardering van het Wilhelminakanaal in samenhang met overige ontwikkelingen in de regio, zoals fase 1,5 van opwaardering van het kanaal en (mogelijke) ontwikkelingen op bedrijventerreinen;
- Een beknopte weergave van de voorgeschiedenis, waarin opgenomen is welke alternatieven in een eerder stadium zijn afgefallen en waarom;
- Een overzicht van de waterhuishoudkundige effecten en de bijbehorende compenserende maatregelen;
- Een zelfstandig leesbare samenvatting, die duidelijk is voor burgers en geschikt is voor bestuurlijke besluitvorming.

Op grond van het advies voor richtlijnen zijn door het bevoegd gezag, de raad van de gemeente Tilburg, de definitieve richtlijnen opgesteld en vastgesteld. Op basis van de startnotitie en de richtlijnen is deze milieueffectrapportage opgesteld.

Op dit milieueffectrapport kan, gezamenlijk met het ontwerpbestemmingsplan, ingesproken worden. De inspraak op het MER is erop gericht de volledigheid en juistheid van het MER te controleren. De juistheid en volledigheid van de inhoud van het MER worden tevens getoetst door de onafhankelijke Cie-m.e.r. De informatie uit het MER en de inspraak zijn input voor het vast te stellen bestemmingsplan.

Studiegebied

Het plangebied (daar waar de kanaalopwaardering plaatsvindt) ligt in de stedelijke omgeving van de stad Tilburg (deze omgeving wordt aangeduid met studiegebied). De zuidzijde van het kanaal is gekenmerkt door de woonwijk Reeshof. Tussen de Reeshof en het kanaal is een groene zone met onder andere een sport/voetbalcomplex en een fietsroute gelegen. Ten noorden van het kanaal ligt bedrijventerrein Vossenbergh I en een milieustraat op het bedrijventerrein Albionstraat. De westelijke plangrens ligt nabij een open en agrarisch gebied. Het studiegebied met de belangrijkste toponiemen is weergegeven in figuur 1.

Het kanaal tussen sluis II en III ligt aan de westzijde enigszins boven het maaiveld. Nabij sluis II is het hoogteverschil met het maaiveld circa twee meter. Het oostelijk deel van het kanaal snijdt op het landschap in. Nabij sluis III loopt het maaiveld sterk op en wordt de insnijding groter.

Het kanaal is op dit moment ontworpen voor klasse II schepen, al maken ook de kleinste klasse III schepen gebruik van het kanaal. Deze schepen varen hoofdzakelijk tussen de bedrijventerreinen Kraaiven en Loven (ten oosten van het plangebied) en de Amer (ten westen van het plangebied). De enige langshaven tussen sluis II en III is van Bressers Metaal BV. In het plangebied maken de schepen gebruik van de sluisen II en III die gezamenlijk een verval van 7,40 meter overbruggen. Het Wilhelminakanaal wordt tevens gebruikt door recreatievaart. Er zijn in het plangebied geen specifieke voorzieningen voor aan- en afmeren van recreatieschepen.

Een fiets- en wandelpad en enkele kleine bossages liggen aan de zuidelijke oever van het kanaal. Rondom sluis III bevindt zich multifunctioneel bos (Noord-Brabant, 2005), dat tot de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) behoort. Het ensemble van gebouwen van sluis III is cultuurhistorisch waardevol en heeft de status van Rijksmonument. Het gehele Wilhelminakanaal is aangewezen als ecologische verbindingzone (Noord-Brabant, 2005) met het natuurdoeltype 'multifunctioneel water' (Noord-Brabant, 2006a). Aan deze ambitie is nog geen concrete invulling gegeven. De natuurwaarde van het kanaal in het plangebied is beperkt. Dit komt doordat de verticale keerwanden vestiging van oevervegetatie zeer moeilijk maakt. Het Wilhelminakanaal heeft wel een functie als verbinding voor vissen. Door vleermuizen wordt het Wilhelminakanaal gebruikt als vliegroute.

In het plangebied kruisen drie bruggen het kanaal. De twee westelijke bruggen dienen het fiets- en wandelverkeer. De Burgemeester Baron van Voorst tot Voorstweg, de meest oostelijk brug net ten westen van sluis III, dient ook het gemotoriseerde verkeer.

Autonome ontwikkelingen in de omgeving zijn kanaalopwaardering 'fase 1,5' het bedrijventerrein Vossenbergh West II, de Noordwesttangent en een aanvullende fietsbrug in de omgeving van sluis II.

Effectbeoordeling

De milieueffecten van de kanaalopwaardering zijn onderstaand beschreven. De effecten zijn tevens weergegeven in tabel 1. Vervolgens is aandacht besteed aan de onderscheidende verschillen tussen de varianten bij sluis III.

Scheepvaart

Door de kanaalopwaardering worden de havens in Loven en Kraaiven en de langshaven te Vossenbergh bereikbaar voor klasse IV schepen. Hierdoor is een verdere schaalvergroting van het transport over het water in Tilburg mogelijk.

Het kanaalontwerp is opgesteld aan de hand van richtlijnen met betrekking tot de veiligheid en kan zodoende als veilig voor de scheepvaart beschouwd worden. Er zijn geen relevante effecten op de recreatievaart.

Water

Uit een Geohydrologisch onderzoek blijkt dat de Visievariant zonder aanvullende maatregelen negatieve effecten heeft op de waterstanden en grondwaterstanden in de Reeshof en Vossenbergh. Dit zou leiden tot negatieve effecten op natuur en gebouwen alsmede tot een verlaging van het waterpeil in de singels, met daaraan gekoppeld ongewenste effecten op de waterkwaliteit en de belevingswaarde. In overleg met diverse belangenvertegenwoordigers en na een onafhankelijke second opinion is besloten om, met name in de zomer, water vanuit het Wilhelminakanaal in te laten in de watergangen van Vossenbergh en de Reeshof.

In de zomer is het water van het Wilhelminakanaal van voldoende kwaliteit om in te laten in de Reeshof en op Vossenbergh. Hiermee worden de voornaamste effecten op de waterstand en de grondwaterstand voorkomen. In de winter (de periode waarin de waterkwaliteit niet altijd van voldoende kwaliteit is voor inlaat in de Reeshof) wordt water ingelaten als de kwaliteit van het kanaalwater voldoende is. Het in de winter niet inlaten van water kan leiden tot een tijdelijk iets groter dan wenselijke grondwater- en oppervlaktewaterdaling.

De verlaging van het kanaalpeil inclusief de mitigerende maatregel leidt met name op korte afstand van het Wilhelminakanaal tot een waterstanddaling en een verandering van infiltratie en kwel. De effecten hiervan op het ruimtegebruik zijn beperkt.

De daling van het kanaalpeil heeft geen effect op de landbouw in de omgeving. Wel is bij een aantal gebouwen in de omgeving van het kanaal mogelijk sprake van een gering zettingsrisico. Maatregelen in de omgeving van deze gebouwen kunnen hiervoor een oplossing bieden. In de omgeving van sluis III vermindert de opwaardering van het Wilhelminakanaal 'fase 1' de geohydrologische effecten van fase 1,5.

Na de kanaalopwaardering blijft het watersysteem in het kanaal en de omliggende watergangen functioneren. Ook het beheer blijft mogelijk. Indien in de winter tijdelijk geen water ingelaten wordt kan het waterpeil in een gering aantal sloten dichtbij het Wilhelminakanaal enigszins dalen, waardoor het water in de Reeshof minder zichtbaar wordt.

Behoud van een voldoende waterkwaliteit in de Reeshof is uitgangspunt voor de mitigerende maatregel. Indien, in de winter, tijdelijk de waterkwaliteit onvoldoende is wordt de inlaat gestaakt. Tijdelijk kunnen dan grotere geohydrologische effecten optreden. Deze effecten zijn meegenomen in de bovenstaande effectbeoordeling. Door inlaat van het kanaalwater wordt mogelijk wel de toekomstige verbetering van de waterkwaliteit in de omgeving van het kanaal beperkt.

Luchtkwaliteit en geluid

Zowel voor de luchtkwaliteit als de geluidbelasting zijn er geen knelpunten. Door het vervallen van sluis II neemt de milieubelasting door wachtende schepen hier af. Doordat de wachttijd bij de nieuwe sluis mogelijk iets langer is dan bij de bestaande sluis III het geval is, neemt de milieubelasting hier minimaal toe. De verandering van de scheepvaart op het kanaal leidt nauwelijks tot effecten. Er wordt voldaan aan de wettelijke milieunormen.

Ruimtegebruik

De ruimte die nodig is voor de kanaalopwaardering is in bezit van verschillende overheden. De gebruiksfuncties, zoals het langs het kanaal liggende fiets-wandelpad, blijven behouden. De effecten op het ruimtegebruik betreffen, afhankelijk van de gekozen sluisvariant, het verleggen van een aardgastransportleiding over circa 300 meter en de woonfunctie van de dubbele woning bij sluis III.

Landschap

De kanaalopwaardering leidt niet tot aantasting van landschappelijke structuren, waaronder oude wegen. De structuur van het kanaal zelf wordt door de opwaardering versterkt. De voornaamste groenstructuren langs het kanaal blijven behouden, waardoor het doorzicht vanuit de Reeshof op de bedrijven te Vossenberghoeve beperkt blijft. Ook blijft het gebied toegankelijk als stedelijke uitloopgebied, waardoor het 'beleefbaar' blijft.

Bodem

De kanaalopwaardering leidt tot een grote afvoer van grond. De kwaliteit van de kanaalbodem staat toepassing van deze bodem elders, op land- en waterbodems toe. Op drie locaties langs het kanaal - met name bij Albionstraat - is de landbodem verontreinigd. Het saneren van deze verontreinigingen wordt door de kanaalopwaardering versneld opgepakt. In het plangebied zijn geen aardkundige waarden.

Natuur

De kanaalopwaardering leidt met name in de omgeving van sluis III tot ruimtebeslag in de Ecologische Hoofdstructuur. De realisatie van een nieuwe sluis leidt (door de hogere sluiswanden) lokaal tot een afname van de geluidbelasting in de Ecologische Hoofdstructuur. Echter lokaal is ook een minimale toename van geluid. Tevens kan het vervangen van de verticale wanden in het kanaal door schuine taluds de barrièrewerking van het kanaal op fauna beperken.

De verlaging van het waterpeil leidt niet tot wezenlijke effecten op omliggende gebieden met natuurwaarden. Geohydrologisch effect op Huis ter Heide, waardoor de maximale ontwikkeling van dit gebied niet gehaald wordt, kan als in het voorjaar de waterinlaat wordt gestopt, niet worden uitgesloten. Mitigatie ter plaatse is waarschijnlijk mogelijk maar op dit moment nog niet uitgewerkt.

Tevens zijn langs het kanaal enkele beschermde soorten waargenomen. Op enkele soorten zijn negatieve effecten mogelijk. Deze effecten kunnen binnen de daarvoor geldende regelingen gecompenseerd/gemitigeerd worden. Er zijn geen belemmeringen voor de planvorming. In het oosten van het plangebied is schade aan bomen door grondwaterstanddaling mogelijk.

Archeologie

In het plangebied zijn geen bekende archeologische waarden. Wel blijkt uit een bureaustudie dat in het westelijke gedeelte van het plangebied een verhoogde archeologische verwachtingswaarde is. Nader veldonderzoek in verband met vergraving van eventuele waarden in het kader van het bestemmingsplan wordt geadviseerd. Er is geen effect van grondwaterstandverlaging op archeologische waarden.

Cultuurhistorie

Sluis III met de bijbehorende gebouwen is een Rijksmonument. Dit monument wordt door de realisatie van een nieuwe sluis uit gebruik genomen. Bovendien kunnen, afhankelijk van de sluisvariant, enkele elementen die behoren bij dit monument worden aangetast of verplaatst. De beleidsmatig niet-beschermde sluis II, uit dezelfde bouwperiode als de beschermde sluis III, wordt verwijderd.

Explosieven

In de bodem van en rondom het kanaal zijn mogelijk nog niet-geëxplodeerde explosieven aanwezig. Voor aanvang van de werkzaamheden moet nader explosievenopsporingsonderzoek worden verricht. Eventueel aanwezige explosieven worden geruimd.

Externe veiligheid

De verandering van de scheepvaart leidt niet tot een verhoogd plaatsgebonden risico of ligging van gevoelige objecten in het invloedsgebied voor het groepsrisico. Voor de kanaalopwaardering moet een aardgastransportleiding over circa 300 meter lengte enige meters richting de bebouwing van de Reeshof verlegd worden. Aan de (minimale) verandering van het groepsrisico kan in het kader van het bestemmingsplan of de uitvoering (op het moment dat de exacte ligging van de nieuwe leiding bekend is) nadere aandacht besteed worden in de vorm van een risicoberekening. Een eventuele verandering van dit risico is beperkt en in de verantwoording hiervan is de bestrijdbaarheid van belang. Uitgangpunt bij de effectbeoordeling is dat in ieder geval de bestaande opstelplaatsen voor de brandweer langs het kanaal behouden blijven.

Realisatiefase

De effecten die optreden tijdens de uitvoering zijn afhankelijk van de vrijheden die er bestaan bij de aanbesteding. Tijdens bepaalde werkzaamheden zijn tijdelijke (kortstondige) stremmingen van de scheepvaart mogelijk. Tevens is het mogelijk dat tijdelijk gedeeltes van de groenzone langs het kanaal niet beschikbaar zijn als stedelijk uitloopgebied. Tijdens de werkzaamheden kunnen een tijdelijk extra ruimtebeslag en hinder op beschermde plant- en diersoorten optreden.

Door het slaan van damwanden en gebruik van zwaar materieel kan nabij de sluisen II en III en bruggen over het kanaal tijdelijke geluid- of trillingshinder ontstaan.

Indien grondtransport over de weg plaatsvindt, kan dit leiden tot een verhoogde geluidbelasting, verminderde luchtkwaliteit, trillingshinder en verminderde verkeersveiligheid in de Reeshof. Bij grondtransport per schip zijn deze effecten minimaal.

Tabel 1 **Overzicht van de effecten**

Thema	Aspect	Beoordeling	
		Noord	Zuid
Scheepvaartverkeer	Bereikbaarheid		+
	Scheepvaartveiligheid		0
	Recreatievaart		0
Water	Peilverandering grondwater		0/-
	Kwel in infiltratie		0/-
	Effect op landbouw		0
	Effect op gebouwen in infrastructuur		0/-
	Peilverandering oppervlaktewater		0/-
	Werking van het watersysteem		0
	Beheer en onderhoud		0
	Waterbeleving		0/-
	Waterkwaliteit		0/-
Geluid	Geluidbelast oppervlak scheepvaart		0
	Geluidbelast oppervlak cumulatief		0
	Geluidgevoelige bestemmingen		0/-
Luchtkwaliteit	Stikstof		0
	Fijn stof		0
Ruimtegebruik	Wonen	0/-	0
	Werken		0
	Recreatie		0
	Kabels en leidingen	0/-	-
Landschap	Landschappelijke structuur		0
	Landschapsbeleving		0
Bodem	Bodemopbouw		0
	Bodemkwaliteit (landbodem)	0/+	0
	Bodemkwaliteit (waterbodem)		0
	Aardkundige waarden		0
Natuur	Ruimtebeslag EHS	-	0/-
	Verstoring EHS		0
	Verdroging EHS		0
	Ecologische relaties		0
	Effect op beschermde soorten	-	0/-
	Effect op bomen		-
Archeologie	Archeologische waarden		0
	Verwachtingswaarden		-
Cultuurhistorie	Niet-beschermde waarden		0/-
	Beschermde waarden & Monumenten	-	0/-
Explosieven	Niet-geëxplodeerde explosieven in de bodem		0/+
Externe veiligheid	Transport van gevaarlijke stoffen		0/-
	Risicobronnen		0
	Calamiteitenbestrijding		0
Realisatiefase	Scheepvaarthinder		0/-
	Overig gebruik van het plangebied		-
	Omgeving		--
	Ecologie		0/-
	Milieu		0

Varianten

Voor de realisatie van de sluis zijn twee mogelijkheden. Eén ten noorden en één ten zuiden van de bestaande sluis III. Onderstaand is beschreven waarin deze varianten onderscheidend zijn.

Ruimtegebruik

De noordelijke sluisvariant leidt tot het verplaatsen van de dubbele woning bij sluis III. In een zuidelijke variant blijft deze behouden. Daarentegen leidt de zuidelijke variant tot het verleggen van een aardgastransportleiding die behouden blijft in de noordelijke variant.

Bodem

De noordelijke variant ligt nabij de bodemverontreiniging aan de Albionstraat. Indien deze variant gerealiseerd wordt, is het versneld ruimen van (een gedeelte van) deze verontreiniging noodzakelijk, wat een positief milieueffect oplevert.

Natuur

Het ruimtebeslag in de Ecologische Hoofdstructuur is beperkter in de zuidelijke variant. Tevens worden bij een zuidelijke variant effecten op verblijfplaatsen van een aantal spechten, de bosuil en de sperwer voorkomen.

Cultuurhistorische waarden

De zuidelijke variant is het gevolg van een optimalisatie van het behoud van het ensemble van gebouwen van de cultuurhistorisch waardevolle sluis III. De noordelijke variant tast het ensemble van gebouwen aan door het verplaatsen van de dubbele woning en de aanliggende schuur en loods. Deze gebouwen blijven behouden in de zuidelijke variant.

Niet onderscheidende effecten

De zuidelijke sluis komt dichterbij de woningen aan de Bieslookweg, waardoor de milieubelasting op deze flats enigszins hoger is dan in de noordelijke variant. Het onderscheid is echter dermate klein dat dit niet heeft geleid tot een onderscheidende effectbeoordeling. Het milieueffect van de aardgastransportleidingverlegging is beperkt. Zodoende is de extra leidingverlegging bij de zuidelijke sluisvariant niet als onderscheidend beoordeeld ten opzichte van de noordelijke variant. De verlegging over 300 meter die in beide varianten noodzakelijk is, is bepalend voor de effectbeoordeling.

Meest milieuvriendelijk alternatief

In het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) zijn natuurvriendelijk ingerichte oevers, energieopwekking in het spuikanaal, een nadere ontwerpogave van de groenzone langs het kanaal ten behoeve van recreatie en landschap en verlaagde fietsbruggen opgenomen. Deze maatregelen leiden tot positievere effecten op beschermde soorten, ecologische verbindingen, energie, landschapsbeleving, recreatie en langzaam verkeer. Tevens biedt de ontwikkeling van sluis III kansen voor realisatie van aanvullende voorzieningen en een functieverandering ten behoeve van recreatie (horeca) waardoor de cultuurhistorisch waardevolle sluis III - het monument - beter bruikbaar en beleefbaar wordt.

De zuidelijke sluisvariant is vanwege de beperktere effecten op natuur en cultuurhistorie de basis voor het MMA. Echter, ook bij de noordelijke sluisvariant kan het (milieu)effect geoptimaliseerd worden met deze maatregelen.

Door bij de aanbesteding regels mee te geven met betrekking op de uitvoeringswijze, waaronder het waar mogelijk, afvoeren van grond per schip, zijn de uitvoeringseffecten op de omgeving sterk te beperken.

Tabel 2 Onderscheidende beoordeling MMA

Thema	Aspect	Score MMA
		Zuid
Natuur	Beschermde soorten	0/+
	Ecologische relaties	0/+
Verkeer	Langzaam verkeer	0/+
Landschap	Landschapsbeleving	0/+
Cultuurhistorie	Beschermde waarden	0/+
Ruimtegebruik	Recreatie	0/+
Realisatiefase	Omgeving	0/-
Energie	Energieopwekking	+
Water	Kanaalwaterbesparing	0/+
	Waterkwaliteit	0

Leemten in kennis

Het ruimtelijke besluit bij dit MER (het bestemmingsplan) regelt de wijze van uitvoering niet, waardoor de uitvoeringswijze als 'leemte in kennis' is beschouwd. De initiatiefnemer hecht groot belang aan het minimaliseren van de effecten tijdens de uitvoering en weegt deze effecten sterk mee in de aanbesteding. In de effectbepaling is rekening gehouden met de vrijheden die bestaan bij de uitvoering. Het is niet de verwachting dat grotere effecten dan beschreven in dit MER optreden. Afwijkingen van het ontwerp of de uitvoeringswijze, zoals deze zijn beschreven in dit MER, dient nader te worden onderzocht op milieueffecten.

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die relevant zijn voor de besluitvorming.

Nadere aanbevelingen en aandachtspunten

Voor aanvang van de werkzaamheden is een nulmeting van het grondwaterpeil in de kanaalomgeving en van de waterkwaliteit gedurende minimaal 1 jaar en een beschouwing van de woningen waarop effecten zouden kunnen optreden gewenst. Hiermee kan een verband gelegd worden tussen eventuele effecten en de kanaalopwaardering.

Na de realisatie zijn grondwaterpeilmonitoring en waterpeilmonitoring in relatie tot de voorspelde effecten wenselijk. Door monitoren van de kanaalwaterkwaliteit is, met name in de winter, te bepalen of de waterinlaat (mitigerende maatregel) tijdelijk gestopt moet worden doordat de kanaalwaterkwaliteit tijdelijk niet toereikend is. Met een tijdelijke stop van de inlaat is rekening gehouden in de effectbepaling.