

Watertoets Traverse Dieren

IP Traverse Dieren Reconstructie N348 - N786

projectnr. 0236832

revisie 03

27 augustus 2012

auteur(s)

Jeroen Beuseker

Opdrachtgever

Provincie Gelderland

Postbus 9090

6800 GX Arnhem

datum vrijgave

27 augustus 2012

beschrijving revisie 03

eindrapport waterparagraaf

goedkeuring

J. Beuseker

vrijgave

C. Helmes

Projectgroep bestaande uit:

Tekstbijdragen:

J. Beuseker

Fotografie:

-

Vormgeving:

-

Datum van uitgave:

27 augustus 2012

Contactadres:

Monitorweg 29

1322 BK Almere

Postbus 10044

1301 AA Almere Stad

Copyright © 2012

Ingenieursbureau Oranjewoud

Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

	blz.
1 Inleiding	2
2 Resultaat toetsing ruimtelijke ontwikkeling	4
2.1 Vaststellen 'te volgen' watertoetsprocedure	4
2.2 Conclusies toetsing ruimtelijke ontwikkeling	4
3 Wet en regelgeving	6
3.1 Wet- en regelgeving	6
3.2 Beleidsopgaven	6
3.3 Wijzigingen beleid ten opzichte voorgaande waterparagraaf	6
3.4 Conflicterende kaders: Infiltratie afstromend wegwater	8
4 Voorontwerp waterhuishouding	9
4.1 Toekomstige verwerking hemelwater	9
4.2 Realiseren bergingscapaciteit	10
4.3 Aandachtspunten en te verwachten effecten	11
5 Werkzaamheden vervolgfase	13
5.1 Ontwerp waterhuishouding en riolering	13
5.2 Watervergunning	13
5.3 Realisatiefase	13
6 Brongegevens en afkortingen	14
6.1 Literatuur	14
6.2 Afkortingen	14
Bijlage 1: Thematabel	1
Bijlage 2: Programma van eisen	1
Bijlage 3: Watertoets 'Hart van Dieren'	1

1 Inleiding

Per 1 juli 2008 is de nieuwe Wet ruimtelijke ordening in werking getreden. In deze wet is afstemming van ruimtelijke ontwikkelingen en water bij ruimtelijke planvorming opgenomen. Dit betekent dat sinds enige jaren in ruimtelijke plannen moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishouding. De te volgen procedure is vastgelegd in de 'handreiking watertoets' [lit.1]. In het kort vereist deze dat watertoetsproces wordt doorlopen waarbij de conclusies ten aanzien van alle wateraspecten in een waterparagraaf worden beschreven. Het onderhavige rapport is een weergave van dat proces en de resultaten.

Besluit vorming waterparagraaf

Meer concreet is voor de watertoetsprocedure de navolgende besluitvorming vastgesteld. In artikel 3.1.1 van het nieuwe Besluit ruimtelijke ordening is bepaald dat het bestuursorgaan dat belast is met de voorbereiding van een ruimtelijk plan daarbij overleg pleegt met de waterbeheerders (vitens, provincie, waterschappen en gemeenten). In artikel 3.1.6. van datzelfde besluit is aangegeven dat in de toelichting op een provinciaal inrichtingsplan (hierna IP) is beschreven op welke wijze in het plan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding. Voor projectbesluiten is dit aangegeven in artikel 5.1.1 en 5.1.3. Door vroegtijdig overleg te voeren en afronden in het stadium voordat het ontwerpplan ter visie wordt gelegd hebben de waterbeheerders gezamenlijk op een goede wijze invulling gegeven aan de verschillende wateraspecten en daarmee voldaan aan de wettelijke plicht. De watertoetsprocedure moet doorlopen zijn voor vaststelling van het bestemmingsplan.

Watertoetsprocedure Traverse Dieren

Voor het IP Traverse Dieren is op donderdag 15 mei 2012 een afstemmingsoverleg gehouden, waarbij de invulling van het aspect water is besproken. Hieruit is een eerste concept waterparagraaf opgesteld. Hierop hebben de waterbeheerders een reactie gegeven. De opmerkingen van de waterbeheerders zijn verwerkt in de onderhavige waterparagraaf. Ook heeft dit geleid tot bijstelling van het ontwerp (zie tekening 60707019-302, d.d. 02-08-2012). Tezamen vormen ze het resultaat van de watertoets dat onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan.

In de bespreking van 15 mei is tevens vastgesteld dat er een vervolgprocedure moet worden doorlopen (zie bijlage 1) waarbij een waterhuishoudkundig- en rioleringsplan worden opgesteld. In deze waterparagraaf is derhalve vastgesteld binnen welke kaders het ontwerp uitgewerkt moet worden (zie bijlage 2) en op hoofdlijnen getoetst of er voldoende ruimte gereserveerd is om de benodigde waterhuishoudkundige voorzieningen te realiseren. Deze waterparagraaf beschrijft welke (ruimtelijke) opgaven er liggen voor de waterhuishouding en hoe deze binnen het bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt.

In andere woorden: Deze watertoets beschrijft de basisvoorwaarden voor de uitwerking van de watertoets. Naar mate het ontwerp verder wordt geconcretiseerd worden de waterhuishoudkundige voorzieningen ook verder gedetailleerd. Dimensioneren van de voorzieningen is in deze fase nog niet altijd mogelijk, dan wel gewenst.

Actoren

De actoren die betrokken zijn bij deze watertoets betreffen:

- Provincie Gelderland (dhr. T. Spek, mevr. M. van Delst, dhr. N. Janssen, mevr. A. Kramer, mevr. A. van Vught en dhr. P. Rensink);
- Waterschap Rijn en IJssel (dhr. L. Zweers);
- Waterschap Veluwe (dhr. J. Timmer);
- Vitens (dhr. M. van Aken);
- Gemeente Rheden (dhr. B. Schellevis);
- Ingenieursbureau Oranjewoud (dhr. C. Helmes).

Voorgeschiedenis

Voorafgaand aan de onderhavige watertoets zijn er enkele relevante onderzoeken uitgevoerd en is er reeds op basis van het oorspronkelijke ontwerp al eens een waterparagraaf opgesteld. De resultaten van navolgende rapporten zijn meegenomen in deze waterparagraaf:

1. MER Traverse Dieren, onderdeel water, Ingenieursbureau Oranjewoud, projectnr. 236832, revisie 01, 12 mei 2011;
2. Watertoets 'Hart van Dieren', juni 2007 (zie bijlage 3).

In de navolgende alinea's zijn de afwijkingen beschreven ten opzichte van de eerder uitgevoerde watertoets. De gebiedsanalyse is overgenomen uit deze watertoets. Ten aanzien van beleid geldt dat de strekking grotendeels gelijk is gebleven, wel zijn er actuelere documenten voor handen ten aanzien van de waterbeheersplannen van waterschappen en rioleringsplannen van de gemeente. De wijzigingen zijn toegelicht in hoofdstuk 3. De volledige waterparagraaf is opgenomen in bijlage 3.

2 Resultaat toetsing ruimtelijke ontwikkeling

Waterschap Rijn en IJssel heeft een tabel ontwikkeld waarmee met een aantal vragen in beeld te brengen is, welke wateraspecten relevant zijn en met welke intensiteit het watertoetsproces doorlopen dient te worden. De vragen zijn gericht op de locatie van ruimtelijke ontwikkelingen en de impact voor het watersysteem. Als eerste stap van de watertoets is de tabel gezamenlijk met de waterbeheerders ingevuld. Het eindresultaat is weergegeven in bijlage 2.

2.1 Vaststellen 'te volgen' watertoetsprocedure

Op basis van de inventarisatie van de ruimtelijke ontwikkeling en de kenmerken van het watersysteem zijn de navolgende thema's benoemd in het overleg van 15 mei:

1. Veiligheid: Waterkeringen Apeldoorns kanaal wordt doorkruist (eigendom waterschap Veluwe);
2. Riolering en afvalwaterketen: Transportriolen en persleiding kruisen de tunnelbak (eigendom gemeente Rheden);
3. Wateroverlast: Verleggen van de weg vereist systeemkeuzes, dimensioneren van waterhuishoudkundige voorzieningen en uitwerking van de toekomstige afwatering (koppeling bestaande (legger)waterlopen);
4. Oppervlaktewaterkwaliteit: Verleggen van de weg vereist systeemkeuzes ten aanzien van het verwerken van afstromend wegwater met hoge verkeersintensiteit;
5. Grondwateroverlast: Verleggen van de weg vereist controle van de lokale ontwatering met name in de lage delen met slecht doorlatende lagen in de ondergrond (nabij de Ellecomsedijk);
6. Grondwaterkwaliteit: Het plangebied ligt binnen het grondwaterbeschermingsgebied Ellecom. Hier moeten ter compensatie aanvullende maatregelen worden genomen;
7. Inrichting en beheer: In het plangebied zijn voorsnog geen waterlopen van het waterschap aanwezig, waterhuishoudkundige voorzieningen zijn wel voorzien voor de toekomstige situatie;
8. Volksgezondheid: In het plangebied zijn overstorten aanwezig en is een bergbezinkvoorziening gepland. Beoordeeld moet worden of de ruimtelijke ontwikkeling hier gevolgen voor heeft;
9. Natte natuur: Plangebied ligt in directe nabijheid van Natura 2000-gebieden Veluwe en Uiterwaarden IJssel. De ontwikkeling mag geen negatieve effecten hebben op deze terreinen met een natuurstatus.

Ad 3. Op dit moment is de exacte toename van de verharding nog niet bekend. Daarom is voorsnog uitgegaan van globale berekeningen. Exacte berekeningen zijn voorzien in de eerste fase van het ontwerp. Voor de watertoets is globaal bepaald wat de verandering van de verharding is en of er voldoende ruimte beschikbaar is om de voorzieningen te dimensioneren. Deze berekeningsresultaten zijn richtinggevend bij het ontwerp.

Ad 4. Dit betreft de verwerking van hemelwater in de eindsituatie. Verwerking van water tijdens de aanlegfase (bemaling) is onderdeel van de vergunningsfase en voorsnog buiten beschouwing gelaten.

Ad 8. Gemeente bereidt de realisatie voor van een bergbezinkvoorziening (BBB) met overstortleiding naar de IJssel. De zoeklocatie van deze voorziening ligt in de nabijheid van De Kattenberg. Dit in verband met de sanering van de huidige overstorten Spankerenseweg en IJssel. Volgens het beheersysteem van de gemeente ligt er 1 externe overstort vanuit het gemengde stelsel binnen het plangebied (t.h.v. Spankerenseweg op het Apeldoorns Kanaal) en 1 externe overstort buiten het plangebied (Dieren-Zuid naar de IJssel nabij de veerstoept).

2.2 Conclusies toetsing ruimtelijke ontwikkeling

Uit de bijlagentabel kan worden afgeleid dat voor de ontwikkeling de uitgebreide watertoetsprocedure doorlopen moet worden. Dit betekent dat afstemming over de invulling en uitwerking van de

waterhuishouding in het ontwerp gewenst is. Het opstellen van een waterhuishoudkundig- en rioleringsontwerp in de vervolgfase van het ontwerpproces is vereist.

3 Wet en regelgeving

In een eerdere fase is reeds een waterparagraaf opgesteld. Deze is leidend gesteld voor de verder uitwerking. Echter, het beleid en de regelgeving is tussentijds geactualiseerd. Het actuele beleid is navolgend beschreven en in de daarna volgende paragraaf zijn de wijzigingen opgesomd ten opzichte van de waterparagraaf uit 2007 (zie bijlage 3).

3.1 Wet- en regelgeving

Alle relevante wet- en regelgeving valt onder de Waterwet. Deze is op 22 december 2009 in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater en verbetert de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Verder is de regeling voor waterbodems uit de Wet bodembescherming er in ondergebracht. Van de acht oorspronkelijke wetten zijn onderstaande met name van belang:

- Waterstaatswet 1900 (bevoegd gezagen);
- Wet op de waterhuishouding (inrichting watersystemen);
- Wet verontreiniging oppervlaktewateren/ Wet bodembescherming (lozingen);
- Grondwaterwet (drinkwaterwinning);
- Wet op de waterkering (kunstwerken en waterlopen).

Bijkomende aspecten uit de inwerkingtreding van de Waterwet zijn:

- Wijziging in de onderverdeling van bevoegd gezag voor directe en indirecte lozingen. Alle indirecte lozingen vallen onder bevoegd gezag van gemeente en provincie. Alle directe lozingen vallen onder gezag van waterschappen en Rijkswaterstaat.
- Bundeling van de huidige vergunningstelsels in één vergunning: De watervergunning.

3.2 Beleidsopgaven

De beleidsopgaven voor water komen voort uit de Europese Kaderrichtlijn water (hierna KRW) waarvan de uitwerking door de overheden is bekrachtigd in het Nationaal Bestuursakkoord Water (hierna NBW). Hierin is een gezamenlijke verplichting aangegaan om samen te werken aan een Nederland dat kan leven met water. Het akkoord benadrukt de gezamenlijke verantwoordelijkheid voor het op orde krijgen en houden van het watersysteem voor 2015. Het NBW bevat taakstellende afspraken ten aanzien van veiligheid en wateroverlast. Verder zijn procesafspraken gemaakt ten aanzien van verdroging, drinkwaterwinning, ecologie, water(bodem)kwaliteit, sanering waterbodems en watertekorten. Voor dit project zijn navolgende beleidsterreinen relevant:

- Veiligheid
- Riolerings;
- Wateroverlast;
- Grondwaterbescherming;
- Oppervlaktewaterkwaliteit
- Natte natuur en ecologie;
- Beheer en onderhoud;
- Verdrogingsbestrijding;
- Bodembescherming.

3.3 Wijzigingen beleid ten opzichte voorgaande waterparagraaf

Ten opzichte van de eerdere waterparagraaf zijn de navolgende stukken geactualiseerd:

- Waterplan Gelderland 2010- 2015;
- Waterbeheersplan Rijn en IJssel 2010- 2015;
- Waterbeheersplan Veluwe 2010- 2015;
- Waterplan Rheden en Rozendaal;
- Gemeentelijk rioleringsplan Rheden 2009- 2013

Waterbeheersplannen Provincie Gelderland, waterschap Rijn en IJssel en waterschap Veluwe

KRW en NBW zijn door lagere overheden doorvertaald naar beleid voor de beheergebieden. Voor de provincies is dit uitgewerkt in waterhuishoudingsplan (hierna WHP)/ waterplan Gelderland [Lit.4] en in de waterbeheersplannen (hierna WBP) van Rijn & IJssel [Lit.5] en Veluwe [Lit.6].

Waterplan Gelderland 2010-2015 en provinciale milieuverordening (juni 2009)

In het Waterplan Gelderland en de Provinciale milieuverordening Gelderland is aangegeven dat het grondwater de bron voor de productie van drinkwater is. Het doel van het beschermingsbeleid is ervoor te zorgen dat grondwater op een eenvoudige wijze, zonder ingrijpende en kostbare zuivering, duurzaam gebruikt kan worden voor de bereiding van drinkwater. Voor een effectieve en duurzame bescherming van drinkwaterwinning uit grondwater, maakt het beleid gebruik van drie, elkaar versterkende, elementen, te weten:

1. de ruimtelijke ordening: toestaan van functies die goed te combineren zijn met waterwinning en weren van conflicterende functies;
2. regelgeving en vergunningverlening;
3. bovenwettelijke stimulerende en beschermingsmaatregelen. Als voorbeeld hiervan noemen wij het project "bodemonverontreiniging in grondwaterbeschermingsgebieden".

Compensatie mogelijkheden

Wanneer voor een initiatief in een grondwaterbeschermingsgebied een bestemmingswijziging nodig is die het risico op grondwaterverontreiniging vergroot wordt de initiatiefnemer in de gelegenheid gesteld door middel van compensatie alsnog te voldoen aan de gestelde regels in de Ruimtelijke verordening Gelderland (RVG). De compensatie moet bestaan uit een bestemmingswijziging die het risico op grondwaterverontreiniging vermindert. Of dat risico kan worden verminderd door milieuhygiënische maatregelen wordt niet meegenomen in de afweging of wordt voldaan aan de regelgeving in de RVG. Op die manier worden de grondwaterbeschermingsgebieden niet op slot gezet maar blijven ontwikkelingen mogelijk. In overleg met waterbedrijf Vitens is bepaald dat de vuistregel voor deze compensatie 2 x het oppervlak is van het oppervlak van het voorgenomen initiatief. Het exacte oppervlak is maatwerk en wordt vastgesteld in overleg tussen provincie, waterbedrijf Vitens en de initiatiefnemer. Het te compenseren oppervlak is tevens afhankelijk van het risico van de voorgenomen activiteit. Voor waterwingebieden geldt de compensatiemogelijkheid niet. Nieuwe bestemmingen in een dergelijk gebied mogen geen vergroting van het risico **kunnen** opleveren.

In de Provinciale milieuverordening Gelderland staan verbodsbepalingen voor activiteiten in grondwaterbeschermingsgebieden. Een verbod geldt onder andere voor het aanleggen van een weg en de grond dieper te roeren dan 2 meter beneden het maaiveld. Gedeputeerde Staten zijn bevoegd hier ontheffing van te verlenen.

Waterplan Rheden en Rozendaal

De gemeente Rheden werkt nauw samen in waterbeheer met de gemeenten Rozendaal, het waterschap Rijn en IJssel en het waterschap Veluwe. Samen maken we plannen om wateroverlast of verdroging tegen te gaan. De gezamenlijke visie op water en de maatregelen die de komende jaren uitgevoerd worden, krijgen een plaats in het 'Waterplan Rheden'. Het afkoppelen van regenwater is een van de maatregelen uit het waterplan Rheden.

GRP Rheden 2009- 2013

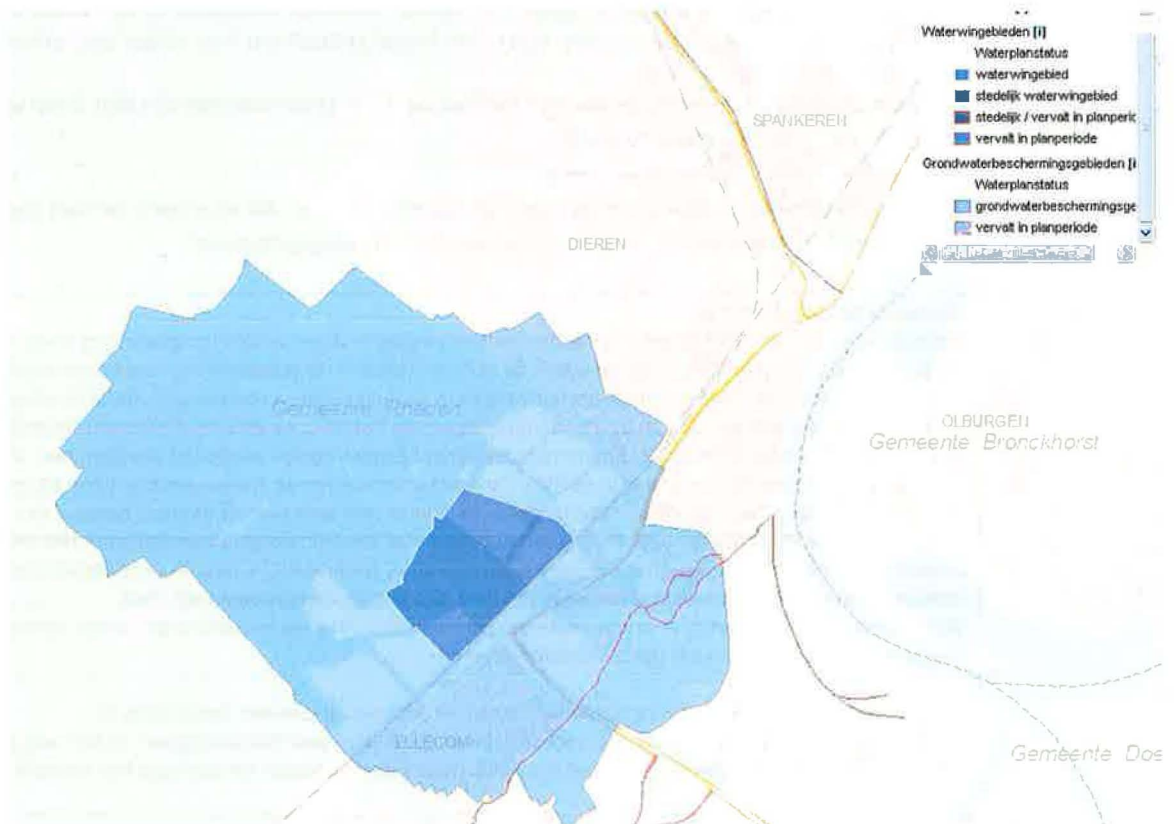
Een goed werkend riolsysteem is o.a. belangrijk voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Een goede riolering zorgt bovendien voor een aantrekkelijke en gezonde woonomgeving. De gemeente werkt aan een nieuw rioleringsplan. Dit Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) bestaat uit een groot aantal deelprojecten. In het gemeentelijk rioleringsplan komen alle werkzaamheden aan bod die de gemeente de komende jaren in alle woonkernen uitvoert aan het riool. U moet daarbij denken aan:

- Afkoppelen van regenwater
- Aanleg van nieuwe riolen (met name in het buitengebied)
- Vergroten van bestaande riolen
- Aanleg van bergbezink voorzieningen (tijdelijke opvang voor afvalwater).

3.4 Conflicterende kaders: Infiltratie afstromend wegwater

Het beleid is grotendeels eenduidig. Alleen ten aanzien van infiltratie bestaan tegenstrijdigheden. Om kwantitatieve redenen is infiltratie vereist. Om kwalitatieve redenen is dit binnen het waterwingebied niet gewenst. In Voorgesteld wordt om in het waterwingebied te werken met gesloten buizen en af te voeren naar de leggerwaterlopen van het waterschap.

Ter verduidelijking is een overzicht van de ligging van het grondwaterbeschermingsgebied en het waterwingebied weergegeven in figuur 3-1.



Figuur 3-1: Ligging leggerwaterlopen, grondwaterbeschermingsgebied en waterwingebied

4 Voorontwerp waterhuishouding

In deze fase is reeds een voorontwerp van de waterhuishouding opgesteld hierin is de toekomstige verwerking van het hemelwater uitgewerkt en zijn keuzes gemaakt voor de toekomstige inrichting. Hiervoor is een globale berekening van de waterhuishouding gemaakt om een beeld te krijgen of er voldoende ruimte aanwezig is om het hemelwater te verwerken, op welke wijze hier invulling aan gegeven kan worden en waar de benodigde voorzieningen ingepast kunnen worden. Opgemerkt wordt dat dit richtinggevend is voor het ontwerp en in overleg tijdens de ontwerpfase nog bijgesteld moet worden op basis van de definitieve verhardingspercentages.

4.1 Toekomstige verwerking hemelwater

In de waterparagraaf is een principevoorstel gevolgd op basis van de afkoppelbeslisboom (vigerend beleid) en is aangesloten bij wetgeving 'lozen van stoffen zoals het Besluit lozingen buiten inrichtingen'. Op basis hiervan is gekozen voor navolgende voorkeurvorgorde:

1. Berminfiltratie (zuiveren en vasthouden);
2. Weg- / zaksloten (vasthouden en bergen);
3. Leggerwaterlopen (afvoeren).

Opgemerkt wordt dat het hergebruik van water buiten beschouwing is gelaten aangezien hiervoor binnen dit project geen kansen worden gezien.

Toepassing (berm)infiltratie

Indien deze waterstromen worden verwerkt conform de afkoppelbeslisboom van het waterschap, dan dient het overtollige water bij voorkeur afgevoerd te worden naar bodem. Als dit niet mogelijk is, dan mag afgevoerd worden naar het oppervlaktewater. Het merendeel van het plangebied is geschikt om afstromende hemelwater in de bodem te infiltreren. Er is sprake van sterke tot matige infiltratiesituatie, de grondwaterstanden zijn relatief diep (GHG > 1,50 m-mv) en de zandige bodem (doorlatendheid > 0,5 m/d) maken toepassen van berminfiltratie mogelijk. Voor berminfiltratie is een (obstakelvrije) zone nodig van 7 m. Indien deze niet aanwezig is dienen langs de weg voorzieningen gerealiseerd te worden ten behoeve van de waterhuishouding zoals infiltratievoorzieningen, greppels, hemelwaterriolering, waterlopen en vijvers.

Infiltratie is niet mogelijk in het zuidwestelijke deel. Hier gelden minder geschikte geohydrologische omstandigheden. Daarom is er in dit deel voor gekozen om hier een koppeling te maken naar leggerwaterloop. In dit gebied zijn wegsloten opgenomen die gekoppeld zijn aan de waterlopen aan de Ellecomsedijk.

Realisatie van de wegsloten heeft als bijkomend voordeel dat zij ook als noodvoorziening kunnen fungeren vanuit stedelijk gebied. Afvoer van de weg en de kruisingen (inclusief de tunnelbakken) kan hier namelijk op aangesloten worden. De afvoercapaciteit moet ingesteld worden op basis van de maximale afvoer uit de pompkelder van de tunnelbak.

Berminfiltratie heeft een zuiverende en infiltrerende functie. Dit is voorzien langs de wegen ten zuidwesten van de Hardewijkseweg. De inrichting moet worden uitgewerkt conform de richtlijnen voor berminfiltratie van de Commissie Integraal Waterbeheer (Afstromend wegwater, CIW, april 2002). Hier bestaat voldoende ruimte langs de weg voor het toepassen van berminfiltratie (vereiste breedte 7 m).

Deze breedte wordt echter niet overal behaald. Ten noordoosten van de Hardewijkse weg is de beschikbare ruimte beperkt. Hier kan berminfiltratie toegepast worden, maar ontbreekt de vereiste breedte van 7 m. Aanvullend op berminfiltratie dienen infiltratievoorzieningen toegepast te worden.

Daarnaast geldt dat berminfiltratie niet onder alle omstandigheden functioneert (bij vorst). Daarom is aanvullend op de berminfiltratie gekozen voor wegsloten (zuidwesten Hardewijkse weg) of een gescheiden riolering (noordoosten Hardewijkse weg). Het overtollige water kan dan ter alle tijden

worden afgevoerd naar de leggerwaterlopen langs de Ellecomsedijk of naar het Apeldoorn-Dierenskanaal.

Toepassing wegsloten

De wegsloten hebben een bergende en infiltrerende functie (zaksloot). Hiermee verschaffen ze een uitbreiding van de bergingscapaciteit ten opzichte van de huidige situatie. Ook verzorgen ze de afvoer van overtollig water bij neerslagsituatie extremer dan de norm. Wegsloten zijn voorzien in het ontwerp ten zuidoosten van de Hardewijkseweg. De waterlopen worden gekoppeld aan het bestaande watersysteem langs de Ellecomsedijk. Hiermee wordt het systeem robuuster en wordt stagnatie van water tegen gegaan.

Daarnaast zijn wegsloten ook toegepast ondanks dat dit vanuit de waterhuishouding niet altijd strikt noodzakelijk is. Deze keuze is gemaakt om navolgende redenen:

- Wegsloten dragen bij aan optimalisatie trits 'vasthouden-bergen-afvoeren';
- Wegsloten fungeren bij extreme afvoer als verbinding naar waterlopen (noodoverlaat);
- Wegsloten gaan afstroming naar belendende percelen tegen;
- Wegsloten vormen een fysieke barrière (verkeersveiligheid).

In het traject is een tunnelbak voorzien. Het overtollige water uit de tunnelbak wordt opgevangen in een pompkelder en middels pompen afgevoerd naar de wegsloten ten zuidwesten van de Hardewijkseweg.

4.2 Realiseren bergingscapaciteit

In het voorlopig ontwerp (02-08-2012) neemt het verhardingspercentage af ten opzichte van de huidige situatie. Dit betekent dat er vooralsnog geen aanvullende berging gerealiseerd hoeft te worden. Om wateroverlast uiteraard wel berging vereist in het plangebied. De norm voor de bergingscapaciteit bedraagt T=10 jaar met behoud van de oorspronkelijke afvoer. Tot T=100 jaar mag het surplus via een noodoverlaat afgevoerd worden naar de leggerwaterlopen.

In het ontwerp is voor het oostelijke deel uitgegaan van berminfiltratie aangevuld met berging in de waterhuishoudkundige voorzieningen. Daarnaast wordt extra berging gerealiseerd in de pompkelder van de tunnelconstructie. In het zuidwesten van de Hardewijkseweg is berging voorzien in de wegsloten. Op basis van de toekomstige verharding conform het meest recente ontwerp bedraagt de benodigde berging maximaal 630 m³.

Globale bergingsberekening

De capaciteit van de voorzieningen is 'worst case' berekend. Op basis van de toekomstige verharding in het maatgevende dwarsprofiel bedraagt de maximale verhardingsbreedte 18 m/m'. Dit betekent dat maximaal 0,25 m³/m' vereist is (bij bergingsnorm van 40 mm in 75 min). Met een totale lengte van 3 km bedraagt de maximale bergingscapaciteit derhalve maximaal 756 m³. In het waterhuishoudkundig- en rioleringsontwerp dient dit echter verder gedetailleerd te worden waarbij de exacte capaciteit van de voorzieningen en de aanvoer er na toe in beeld gebracht moet worden. Ten opzichte van de bovenstaande berekeningen geldt dat extra detailniveau in de berekeningen kan worden gebracht doordat de vereist berging van 756 m³ nog verminderd mag worden met:

- Verharding die afvoert naar bermen met een breedte groter dan 7 m;
- De omvang van de bergingskelder van de tunnel constructie;
- De berging in de wegsloten (2.500 m x 0,5 m/m' = 1250 m³);
- Eventuele realisatie van aanvullende voorzieningen.

Aangezien er nagenoeg een keer zoveel berging is gerealiseerd ten opzichte van de eis, is voor deze fase gecontroleerd dat er ruimschoots voldoende berging in het plan zit en er nog aanvullende ruimte beschikbaar is.

4.3 Aandachtspunten en te verwachten effecten

Voor de relevante thema's is navolgend de huidige en toekomstige situatie beschreven. Hieruit zijn de aandachtspunten en te verwachten effecten gedestilleerd. Ter onderbouwing is gebruik gemaakt van de genoemde basisinformatie, aangevuld met de wateratlas Gelderland [Lit.2] en de beschikbare gegevens uit REGIS database [lit.3].

Veiligheid

Het Apeldoorns Kanaal ligt binnen de plangrenzen. De ontwikkeling raakt de kaden raakt de kanaaloever. De ligging van de weg valt binnen de KEUR zone van de waterkering. Derhalve dienen de kaden ten noorden van de sluis aangepast te worden. Het ontwerp en de aanleg van de constructie, moeten uitgevoerd worden binnen verbod- en gebodsbepalingen van de KEUR. Hierover is reeds een eerste overleg geweest tussen waterschap en provincie. In principe is de wijziging toegestaan, wel moet de constructie verder uitgewerkt worden in het waterhuishoudkundig- en rioleringsplan. Het huidige veiligheidsniveau dient daarbij gehandhaafd te blijven. Verwacht mag worden dat er geen effect is op het huidige veiligheidsniveau.

Wateroverlast

In de huidige situatie zijn geen waterlopen van het waterschap aanwezig. Ook ontbreken binnen de bebouwde kom waterhuishoudkundige voorzieningen als greppels, wegsloten of vijverpartijen. Wegsloten zijn wel buiten de bebouwde kom gesitueerd. Deze zijn relatief ondiep en hebben een beperkte bergingscapaciteit. Ze vervullen met name een functie voor het tijdelijk bergen, infiltreren en afvoeren van hemelwater.

In de toekomstige situatie wordt de weg verlegd waarbij de greppels worden gedempt. Ter compensatie zijn er langs de wegen ten zuidwesten van de Hardewijkse weg 'ruimere' wegsloten voorzien. In het overige deel van het plangebied wordt het overtollige hemelwater in de bodem geïnfiltreerd. Gezien de diepe grondwaterstanden worden geen significante effecten op het grondwaterregime verwacht.

Riolering en afvalwaterketen

De ontwikkeling ligt in en tegen de kern van Dieren. Er zijn vier hoofdriolen en een transportriool die het tracé doorkruisen. Deze moeten kunnen blijven functioneren. Hiervoor moeten voorzieningen getroffen worden om de tunnelbak te kruisen. Verondersteld wordt dat de kruisingen 'middels technisch' constructies uitgevoerd kunnen worden. Daarbij moet getoetst worden of deze omvorming van het bestaande rioolstelsel mogelijk is. Uitwerking dient plaats te vinden in het rioleringsontwerp.

Wel wordt verwacht dat de ontwikkeling een positief effect heeft op het rioolsysteem van Dieren. In de huidige situatie is een deel van de wegverharding aangesloten op de riolering van de kern Dieren. In de toekomstige situatie wordt al het verharde oppervlak afgekoppeld. Tezamen met het amoveren van woningen (afname vuilwaterafvoer) de toekomst belasting van de RWZI lager.

(Oppervlakte)waterkwaliteit

In de huidige situatie zijn er verkeersbewegingen die de kwaliteit van het afstromend wegwater verontreinigen. In de toekomst blijft dit gelijk. Om te voorkomen dat verontreinigingen in het oppervlaktewater terechtkomen, is gekozen voor een afvoer via een bodempassage.

Grondwateroverlast

De grondwaterstanden in het plangebied variëren van zeer diep tot gemiddeld diep. In de toekomstige situatie blijven de wegpeilen echter nagenoeg gelijk. Dit betekent dat weg-as zowel in de huidige als de toekomstige situatie meer dan 0,8 m boven de hoogste grondwaterstanden (GHG >1,20 m-mv). Verondersteld mag worden dat de ontwateringsdiepte onder de weg voldoende blijft. Er is geen drainage toegepast, dus er is ook geen sprake van verlaging van de grondwaterstanden of onnodige grondwater.

Opgemerkt wordt dat door de tunnelbak periodiek kan insijden in het grondwater. Eerder onderzoek heeft echter uitgewezen dat dit geen belemmering vormt voor de afvoer van het grondwater en er geen

opstuwing te verwachten is. Wel is het opvangen van hemelwater (bergingskelder met pompput) en het afvoeren naar een wegsloot vereist.

Grondwaterkwaliteit

Het plangebied doorkruist in de huidige en de toekomstige situatie het grondwaterbeschermingsgebied Ellecom. Belasting en risico's voor de drinkwaterwinning nemen niet toe. De weg wordt enkel verlegd waarbij het verhardingspercentage afneemt.

Als aanvullend gekozen wordt om de weg ter plaatse van het grondwaterbeschermingsgebied gerioleerd aan te leggen, wordt infiltratie van verontreinigd water tegengegaan. Middels de riolering wordt het ingezamelde wegwater afgevoerd naar waterlopen buiten het gebied en benedenstrooms van het plangebied geïnfiltreerd.

Mocht blijken dat er toch een toename van de verharding is, dan moet een 'stap vooruit' gemaakt worden. Om een stap vooruit te maken is compensatie van de toename van de verharding verplicht conform 2 maal de toegenomen oppervlakte. Dit dient gecontroleerd te worden in het waterhuishoudkundig en rioleringsplan.

Verder wordt ten aanzien van de waterkwaliteit opgemerkt dat, indien de wegsloten worden uitgevoerd als zaksloten met daarachter een knijpconstructie, dan wordt infiltratie van hemelwater bevorderd en kunnen de sloten aangemerkt worden als lokale zuivering. Hiermee is er sprake van een indirect lozing vanuit voorzieningen en wordt voldaan aan de normen. Door de ontwikkeling zal er geen verslechtering of mogelijk zelfs een verbetering van de waterkwaliteit optreden.

Verder is ten westen van het plangebied een grondwaterverontreiniging aanwezig is. Hiervan dient vastgesteld te worden of deze zich kan verplaatsen ten gevolge van de realisatie van het plan. Aangezien de tunnelbakconstructie rond het grondwaterpeil komt te liggen, worden geen grote veranderingen in de grondwaterstroming verwacht.

Beheer en onderhoud

De werkzaamheden en kosten voor beheer en onderhoud nemen toe doordat er een aantal nieuwe kunstwerken (o.a. pompkelder, knijpconstructie zaksloten) wordt gerealiseerd en de lengte aan waterlopen toeneemt. Beiden moeten onderhouden worden. Onderkent wordt dat er negatief effect volgt uit de voorgenomen ontwikkeling, maar dat deze inherent is aan de aanpassing van de weg. Gestreefd is deze zo klein mogelijk te houden en in te passen binnen vigerend beleid.

Volksgezondheid

In de huidige en toekomstige situatie zijn er overstorten op oppervlaktewater. Deze risico's wijzigen nauwelijks ten aanzien van de ontwikkeling. In het GRP zijn echter maatregelen voorzien om de overstortvolumen terug te dringen. Gezien de afname van de belasting op het riool, mag verwacht worden dat de ontwikkeling geen of wellicht een klein positief effect heeft op het functioneren van het rioolstelsel.

5 Werkzaamheden vervolgfase

5.1 Ontwerp waterhuishouding en riolering

De belangrijkste pijlers voor de waterhuishouding zijn: uitwerking binnen de vastgestelde wetten en regelgeving, invulling van de beleidsmatige opgaven en een zorgvuldige inpassing van het watersysteem en de kunstwerken in het landschap. Concreet moeten de navolgende waterhuishoudkundige aspecten uitgewerkt worden in de ontwerpfase:

- Ontwateringsdiepte onder de weg;
- Afwatering van de weg;
- Afvoercapaciteit watergangen en kunstwerken;
- Toekomstig beheer en onderhoud;
- Compenserende berging voor de verandering van het verhard oppervlak;
- Verdroging en vernattingeffecten;
- Verandering grondwaterstroming (bescherming drinkwaterwinning);
- Effecten waterkwaliteit (natte landnatuur en waternatuur).

De randvoorwaarden, uitgangspunten en rekenregels waarbinnen het ontwerp dient plaats te vinden, zijn weergegeven in bijlage 2.

5.2 Watervergunning

De Watervergunning integreert alle vergunningstelsels van de verschillende waterwetten. Aanvraag geschied voor de uitvoering van de werkzaamheden. In totaal gaan zes vergunningen uit de eerdere waterbeheerwetten op in één Watervergunning. De watervergunning omvat een scala aan handelingen die voortvloeien uit de aanpassing van de provinciale weg en van invloed zijn op het watersysteem. Voor dit project betreft het navolgende aspecten:

- uitwerken van de waterhuishoudkundige inrichting;
- het definitief ontwerp van de kunstwerken;
- directe lozing van verontreinigende stoffen op het oppervlaktewater;
- het tijdelijk onttrekken van grondwater (aanleg kunstwerken);
- het aanpassen van de KEUR op de waterkeringen (realisatie kunstwerken);
- het aanpassen van de KEUR watergangen (aanpassen waterlopen);
- het dempen van een watergangen en greppels.

In principe heeft de gemeente hiervoor een loketfunctie, maar aanvraag kan door contact op te nemen met één van de bevoegde gezagen. Voor dit project zijn dit, naast de gemeente, de waterbeheerders provincie Gelderland of één van de twee waterschappen.

5.3 Realisatiefase

Bij de uitvoering van de werkzaamheden gelden vanuit water de onderstaande voorwaarden:

- De afvoer van waterlopen en kunstwerken dient ten alle tijden gewaarborgd te zijn;
- Aanpassingen van de waterhuishouding en compensatie moet gerealiseerd zijn voor het realiseren van de verharding, waarbij aanleg van compenserende maatregelen begrenst kunnen worden per afwateringsgebied;
- Voor het dempen zijn waterlopen ontdaan van baggerspecie en/of andere aanwezige verontreiniging.

6 Brongegevens en afkortingen

6.1 Literatuur

- [Lit.1] De Handreiking Watertoetsproces, de landelijke Werkgroep Watertoets waarin de ministeries van Verkeer en Waterstaat (V&W), Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), het Inter Provinciaal Overleg (IPO), de Unie van Waterschappen (UvW) en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) vertegenwoordigd zijn, december 2009
- [Lit.2] Wateratlas provincie Gelderland (www.gelderland.nl/wateratlas)
- [Lit.3] REGIS II database (www.dinoloket.nl)
- [Lit.4] Waterplan Gelderland 2010- 2015, Provincie Gelderland, Arnhem, 2009
- [Lit.5] Waterbeheerplan Rijn en IJssel 2010- 2015, Rijn en IJssel, Doetinchem, 2009
- [Lit.6] Waterbeheerplan Veluwe 2010- 2015, Veluwe, Apeldoorn, 2009
- [Lit.7] Schoon en genoeg, Provincie Gelderland, Arnhem, februari 2008.
- [Lit.8] Cultuurtechnisch vademecum, Cultuurtechnische vereniging, Utrecht, 1988.

6.2 Afkortingen

PvE	Programma van eisen
PvA	Plan van aanpak
WBP	Waterbeheersplan
WHP	Waterhuishoudingsplan
NBW	Nationaal bestuursakkoord water
KRW	Kaderrichtlijn water
SED	Specifieke ecologische doelstelling
WB21	Waterbeheer 21e eeuw
BBB	Bergbezinkbassin
EVZ	Ecologische verbindingszone
EHS	Ecologische hoofdstructuur
GxG	Verzameling van maatgevende grondwaterstanden
GVG	Gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand

Bijlage 1: Thematabel

Thema	Toetsvraag	Relevant	Intensiteit#
Veiligheid	1. Ligt binnen 20 m van het plangebied een waterkering of waterkerende constructie? 2. Valt het binnen een waterbergingsgebied of winterbed?	Ja Nee	1 0
Riolering en Afvalwaterketen	1. Is de toename van het afvalwater groter dan 1m ³ /uur? 2. Ligt in het plangebied een persleiding? 3. Ligt in het plangebied een RWZI van het waterschap?	Nee Ja Nee	0 1 0
Wateroverlast (oppervlaktewater)	1. Is de toename van het verhard oppervlak > 2500m ² ? 2. Is de toename van het verhard oppervlak > dan 500m ² ? 3. Zijn er kansen voor afkoppelen van bestaand verhard? 4. Zijn er beekdalen of overstromingsvlaktes?	? ? Ja Nee	? ? 1 0
Oppervlakte-waterkwaliteit	1. Wordt (hemel)water op oppervlaktewater geloosd?	Ja	2
Grondwater-overlast	1. Zitten er slecht doorlatende lagen in de ondergrond? 2. Is in het plangebied sprake van kwel? 3. Worden perceelsloten of andere wateren gedempt?	Ja Ja Ja	1 1 1
Grondwater-kwaliteit	1. Ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebied?	Ja	1
Inrichting en beheer	1. Zijn er waterschapswateren? 2. Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?	Ja Nee	1 0
Volksgezondheid	1. Zijn er overstorten uit het gemengde stelsel? 2. Bevinden zich functies die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen?	Ja Nee	1 0
Natte natuur	1. Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ? 2. Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water? 3. Ligt het in beschermingszones voor natte natuur? 4. Bevindt het plangebied zich in een Natura 2000-gebied?	Nee Ja Ja Nee	0 2 1 0

de intensiteit van het watertoetsproces is afhankelijk van de antwoorden op bovenstaande vragen. Als er op een categorie 2 vraag een 'ja' is geantwoord is een uitgebreide watertoets noodzakelijk. Is er op geen van de categorie 2 vragen een 'ja' geantwoord dan kan een verkorte watertoets doorlopen worden. Als er alleen met 'nee' is geantwoord dan is het RO-plan waterhuishoudkundig niet van belang en hoeft er geen wateradvies bij het waterschap gevraagd te worden.

Bijlage 2: Programma van eisen

Veiligheid

(Harde) voorwaarden:

- Keur op de waterkeringen;

Rekenregels (Keur waterschap Veluwe en Keur waterschap Rijn en IJssel):

1. zie gebod- en verbodsbepalingen

Uitgangspunten riolering

(Harde) voorwaarden:

- De droogweerafvoer (dwa) stroomt bij voorkeur onder vrij verval af naar een bestaand stelsel;
- De dwa-capaciteit van de eventuele pompput wordt gedimensioneerd op norm voor een woningbouwlocatie (12l/inwoner/uur; 2,5 inwoner per woning);
- Het hemelwater (hwa) wordt bij voorkeur oppervlakkig afgevoerd naar de voorzieningen ten behoeve van de waterhuishouding (zoals hemelwaterriolering, infiltratievoorzieningen, greppels, waterlopen en vijvers). of het openwater;
- Het hemelwater van wegen wordt te allen tijde indirect afgevoerd naar het oppervlaktewater. Dit betekent of via een infiltratievoorziening of via een bodempassage;
- Bij het ontwerp van het vuilwaterstelsel worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
- minimale diameter: Ø 250 mm;
- minimale dekking: 1,10 m; uiterst 0,80 m;
- verhang 1:250 tot 1:1000;
- minimale schuifspanning : 1,0 N/m² ;
- maximale strenglengte: 75 m;
- kruisingen ten opzichte van de waterbodem: -1,00 m onder bodem; deze kruisingen zoveel mogelijk vermijden;
- kruisingen met overige leidingen: 0,20 m tussen buitenkant leidingen.

Rekenregels (volgens de Leidraadmodule B2000 "Functioneel ontwerp riolering):

2. zie ontwerpregels Leidraadmodule B2000 "Functioneel ontwerp";

Wateroverlast

(Harde) voorwaarden:

- (Sub)troomgebiedsgrenzen blijven behouden;
- De kunstwerken hebben minimaal hetzelfde natte profiel als in de huidige situatie of groter bij wijziging van de afvoer;
- Het oppervlak gedempte watergang dient te worden gecompenseerd.

(Zachte) voorwaarden/ uitgangspunten:

- Grenzen afwateringsgebieden blijven bij voorkeur behouden;
- Afstromend hemelwater wordt bij voorkeur niet rechtstreeks afgevoerd naar oppervlaktewater. Afstroming via bermen naar berm/zakslot heeft de voorkeur. Hierdoor vindt infiltratie en reiniging in de bodem plaats;
- Veranderingen in het oppervlaktewaterpeil worden zo klein mogelijk gehouden.

Rekenregels:

3. De bergingscapaciteit (Doorvertaling van waterschapsbeleid): Waterlopen voldoen aan de bui T = 10 + 10% klimaatcorrectie. Dit is een bui van 40 mm in 75 minuten. Deze bui moet onder het maaiveld en/of achter een drempel worden geborgen. Dit betekent dat de greppels niet in open verbinding staan met de waterlopen maar middels een drempelconstructie.
 - Methode: rekensheet.
4. Berminfiltratie (conform CIW 1999): Bermen zijn ingericht om voldoende zuiverende werking te hebben bij het verwerken van afstromend wegwater. Dit betekent dat zij tenminste voldoen aan:

- Bermbreedte: mini maal 7 meter
 - Dikte toplaag: minimaal 0,5 meter
 - Verhang: minimaal 10%
 - Doorlatendheid toplaag: minimaal 0,1 m/dag
 - Daarnaast is een 0,5 m dikke toplaag vereist (3- 5% lutum en 2- 4% organische stof) met een doorlatendheid van minimaal 1,0 m/d.
5. Afvoernorm riolering: 167 l/s/ha (Handboek Wegenbouw, Ontwerp hemelwaterafvoer, RWS, 1988).
- Methode: rekensheet.

Grondwateroverlast

(Harde) voorwaarden:

- Het wegcunet mag geen drainerende werking hebben. Als gevolg hiervan zal er geen verlaging van de grondwaterstanden plaatsvinden. De hoogteligging van het tracé zal hier indien nodig op worden aangepast (Eis die Rijkswaterstaat zich heeft opgelegd).

(Zachte) voorwaarden:

- Er worden bij voorkeur geen grote ondergrondse barrières gecreëerd die een negatieve invloed op de grondwaterstroming.

Rekenregels (Cultuurtechnisch vademecum):

6. Conform de functionele eis de ontwateringdiepte onder het tracé 1,3 m onder de as van de weg;
- Methode: lengteprofiel
7. De slootbodems liggen minimaal boven de plaatselijke Gemiddelde Laagste Grondwaterstanden:
- Methode: lengteprofiel

Uitgangspunten oppervlaktewaterkwaliteit

(Harde) voorwaarden:

- De afvoercapaciteit van bestaande watergangen met overstorten blijven behouden.

(Zachte) voorwaarden:

- -

Rekenregels (doorvertaling waterschapsbeleid):

8. Aantasting van de oppervlaktewaterkwaliteit
- Methode: Kaart verandering omvang lozingen en afvoertracé tot leggerwaterlopen.

Uitgangspunten grondwaterkwaliteit

(Harde) voorwaarden:

- Bij doorsnijding van gevoelige gebieden als grondwater- en drinkwaterbeschermings-gebieden en verzuringgevoelige natuurgebieden (invloedsgebied 30 m) worden maatregelen getroffen om infiltratie van vuil water tegen te gaan.

(Zachte) voorwaarden:

- Het oppervlak aangetast grondwaterbeschermingsgebied (ha) moet worden geminimaliseerd door beperking van het risico voor uitwisseling met het grondwatersysteem.

Rekenregels (Ruimtelijke Verordening Gelderland):

9. Het toegenomen verhard oppervlak in het grondwaterbeschermingsgebied moet 2x worden gecompenseerd bij voorkeur door middel van vergroten van de functie natuur.

Uitgangspunten inrichting, uitvoering, beheer en onderhoud

Harde) voorwaarden:

- Het uitvoeren van beheer en onderhoud moet mogelijk blijven; Dit is met name het geval bij de onderdoorgang bij het spoor. Houd hier rekening met een onderhoudsroute van vijf meter breed.

(Zachte) voorwaarden:

- Waar mogelijk blijft de huidige onderhoudsmethode gehandhaafd;
- Bij voorkeur blijven doorgaande onderhoudsroutes gehandhaafd;
- Onderhoudspaden hebben bij voorkeur een breedte van 5 meter;
- Onderhoudspaden hebben bij voorkeur een doorrijhoogte van 4 meter.

Rekenregels (doorvertaling interne beleidslijnen Rijn en IJssel, vigerend beleid ontbreekt):

- geen

Uitgangspunten volksgezondheid

- In stedelijk bebouwde gebieden worden de oevers natuurvriendelijk ingericht bij voorkeur met een gemiddeld flauw talud; afhankelijk van de beschikbare ruimte en functie kan een steiler talud worden toegepast;
- Voor beschoeiingen worden alleen milieuvriendelijke materialen toegestaan;
- Tegen waterverontreiniging bij brandbestrijding en ongevallen worden preventieve maatregelen genomen.

Rekenregels(doorvertaling 'Duurzaam en veilig water in de stad', Rijn en IJssel):

- De bodem van wadi ligt minimaal 0,20 m boven het GHG;
- De diepte van waterpartijen (berging/ retentievijvers) bedraagt minimaal 1,2 m ,watergangen kunnen eventueel droogvallend worden uitgevoerd;
- De waterpartijen beschikken over een talud van minimaal 1:2 (en waar mogelijk 1:6);
- De (droogvallende) watergangen beschikken over een minimaal talud van 1:2 (en waar mogelijk 1:6);
- De watergangen in stedelijk beschikken over een oever met plas/dras berm met een breedte van minimaal 1,0 m;
- De ledigingsduur van wadi's bedraagt maximaal 48 uur.

Uitgangspunten waternatuur

Harde) voorwaarden:

- Nieuwe kunstwerken en waterlopen in de ecologische verbindingzones mogen geen barrière vormen voor migratie van doelsoorten.

(Zachte) voorwaarden:

- geen

Rekenregels (randvoorwaarden conform Kaderrichtlijn Water):

- geen

Bijlage 3: Watertoets 'Hart van Dieren'

Beleid

Op 22 december 2000 is de Europese *Kaderrichtlijn Water* van kracht geworden. De richtlijn beoogt een goede chemische en ecologische toestand van grond- en oppervlaktewater te bewerkstelligen. In principe moeten in 2015 de doelen bereikt zijn voor een duurzaam waterbeheer. De Richtlijn verplicht de Europese lidstaten om voor elk stroomgebied een stroomgebiedbeheersplan op te stellen. De gemeente Rheden ligt in het deelstroomgebied Rijn-Oost. Nu worden de stroomgebiedsvisies opgesteld. Zij moeten in 2009 gereed zijn. Het rijksbeleid, zoals dat is vastgelegd in de Beleidslijn *Ruimte voor de rivier*, is door het plangebied van Hart van Dieren niet van toepassing. In 2003 sloten Rijk, Interprovinciaal Overleg, Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). In het akkoord zijn maatregelen afgesproken met als doel het watersysteem in 2015 'op orde' te hebben. In het bestuursakkoord zijn taakstellende afspraken opgenomen over veiligheid en wateroverlast. Ook is een impuls gegeven aan het gebruik van de watertoets. De watertoets zorgt voor een vroegtijdige afstemming tussen ruimtelijke plannen en de waterhuishouding en heeft als doel alle relevante partijen te betrekken bij het opstellen van een wateradvies. Eind 2000 heeft het kabinet het standpunt *Anders omgaan met water* vastgesteld. Het op een andere manier omgaan met water én ruimte is nodig om in de toekomst bescherming te kunnen bieden tegen overstromingen en *bestemmingsplan Hart van Dieren, toelichting 42* wateroverlast. Deze watertoets is een instrument dat ruimtelijke plannen toetst op de mate waarin zij rekening houden met het beleid om het water meer ruimte te geven.

De provincie Gelderland heeft eind 2004 het *Derde Waterhuishoudingsplan Gelderland 2005 - 2009* opgesteld. In dit plan worden de mogelijkheden geschetst om de kansen van water voor mens en natuur in Gelderland goed te benutten. Het waterbeleid moet daarbij aansturen op gebiedsgerichte en resultaatgerichte uitvoering en dient samenwerking tussen de verschillende uitvoerende instanties te bevorderen. De stroomgebiedsbenadering is erop gericht waterhuishoudkundige problemen niet af te wentelen op andere stroomgebieden. Deze benadering is ook in het streekplan toegepast, waarbij water een belangrijke randvoorwaarde is voor de ruimtelijke ordening. Het waterhuishoudingsplan kent vijf hoofdthema's: veiligheid tegen hoogwater, droge voeten en water voor droge tijden, natte natuur, schoon water in gebieden en schoon water uit de kraan. De uitvoering van het beleid wordt gericht op de volgende speerpunten:

- ruimte voor de rivier tussen de dijken;
- beschermen van waterbergingsgebieden en natte natuur;
- inrichten van waterbergingsgebieden;
- voorkomen wateroverlast en verdrogingsbestrijding door het vasthouden van water in actiegebieden;
- verbeteren van verdroogde natte natuur in actiegebieden;
- saneren riooloverstorten op waardevolle (HEN-)wateren in de actiegebieden.

In het streekplan is het zogenaamde 'stand-still/step forward' principe opgenomen voor grondwaterbeschermingsgebieden. Dit houdt in dat toekomstige ontwikkelingen geen groter risico op vervuiling van het grondwater mogen opleveren dan in de huidige situatie het geval is. Er dient naar vermindering van het risico op vervuiling gestreefd te worden. In het 'Gemeentelijk waterplan Rheden en Rozendaal' uit 2005 is een integrale visie op watergebied gegeven voor de gemeente. In het waterplan wordt door het geven van een langjarige visie tot het benoemen van concrete maatregelen het gemeentelijke beleid aangegeven. Binnen het waterplan is een aantal speerpunten benoemd welke voor een project als Hart van Dieren belangrijk zijn:

- Beperken verdroging natuurgebieden:
 - verduurzaming waterwinning Ellecom;
 - meer regenwater infiltreren.
- Verbetering van grond- en oppervlaktewaterkwaliteit, reductie van diffuse lozingen (bouwstoffen, bestrijdingsmiddelen, meststoffen):
 - bronmaatregelen nemen betreffende gebruik uitlogende
 - bouwmaterialen;
 - gescheiden afvoer van regen- en vuilwater bij nieuwe ontwikkelingen;
 - bestemmingsplan Hart van Dieren, toelichting 43
 - verminderen riooloverstorten naar oppervlaktewater;

- Zuinig omgaan met grondwater, duurzame waterwinningen, herstel van oorspronkelijk grondwaterregime:
 - infiltreren regenwater in de bodem via wadi's of infiltratiesloten;
 - grondwater alleen gebruiken voor hoogwaardige doelen.
- Beleving van water, water zichtbaar maken en beleving vergroten, ontwikkelen en verbeteren (kleinschalige) watergebonden recreatie:
 - aanleg van fontein, waterspelelementen in woonwijken;
 - wadi's onderdeel laten uitmaken van openbare groene ruimte.
- Adequate inzameling en transport van afvalwater, geen ongezuiverde lozingen op bodem of oppervlaktewater, duurzaamheidsprincipes doelmatige riolering.
 - scheiden schone van vuile waterstromen;
 - afkoppelen naar regenwaterriool of aanleggen van wadi's;
 - overstortingen verminderen vanuit het riool naar het oppervlaktewater;
- Ecologisch gezond water en natte landnatuur, herstel natuurwaarden (EVZ, HEN)
 - beekherstel HEN- en SED-wateren;
 - ecologische verbindingzone naar de IJsselvallei.
- Water bij ruimtelijke inrichting, water mede ordenend en een ordenende bouwsteen voor stedelijke ontwikkeling:
 - toepassen watertoets op nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen;
 - gemeentelijke structuurvisie.

Het huidige *Gemeentelijke Rioleringsplan* (GRP) heeft een planperiode van 2003 tot en met 2007 en is 30 september 2003 door de Raad vastgesteld. De strategie bij de inzameling van afvalwater is afgestemd op rijks- en provinciaal beleid. Voor de planperiode zijn onder meer doelen gesteld met betrekking tot:

- het selectief omgaan met de inzameling van schoon regenwater;
- het beperken van emissies van afvalwater op bodem-, grond- en oppervlaktewater via ongezuiverde lozingen, lekkende riolen of ontoelaatbare overstortingen op oppervlaktewater;
- het beperken van wateroverlast, stank, verstopping of risico's van instorting van riolen;
- het op een effectieve wijze beheren van het rioolstelsel.

De aanzienlijke toename van het afvoerend verhard oppervlak in de afgelopen decennia, de afvoer van regenwater naar rioolwaterzuiveringsinstallaties en de ontoelaatbare vuilemissie op oppervlaktewater via de overstorten, maakt een omvangrijk maatregelprogramma noodzakelijk.

Algemene beschrijving van het huidige watersysteem

Het plangebied is deels gelegen op de stuwwallen van het Centraal Veluws Natuurgebied. De zuidelijke Veluwe is een gebied waarin op relatief korte afstand grote hoogteverschillen aanwezig zijn. Het stuwwallengebied gaat in zuidoostelijke richting over in de uiterwaarden van de IJsselvallei. De bodem van dit stuwwallengebied bestaat uit matig grof tot grof zand en grind, met plaatselijk klei- of kleilemlagen en aan de randen overgaand in dekzanden. In de (deels voormalige) uiterwaarden wordt hoofdzakelijk rivierklei aangetroffen. Het gebied kan grofweg worden verdeeld in een inzigingsgebied (het gebied gelegen op de stuwwal) en een gebied waar plaatselijk kwel voorkomt. Kwel wordt met name in de uiterwaarden en in de komlegebieden aangetroffen. Aan de randen van de Veluwe kunnen boven grotere aaneengesloten slecht doorlatende lagen schijngrondwaterspiegels ontstaan, waarvan het water niet in direct contact staat met het eigenlijke grondwater. Verreweg de meeste beken op de Zuid-Veluwe worden gevoed vanuit die schijngrondwaterspiegels.

De beken en sprengen in de gemeente Rheden ontspringen op de zuidelijke Veluwe, hebben een noord-zuid verloop en monden uit in de IJssel. Plaatselijk treedt er kwelwater uit en worden lokaal natte vegetatietypen aangetroffen. De laag gelegen gebieden kenmerken zich door hoge grondwaterstanden, vooral in het voor- en najaar. In de uiterwaarden worden de wateren sterk beïnvloed door de IJssel. In het stedelijke gebied is de waterhuishouding gericht op het voorkomen van grondwateroverlast. Het afvalwater wordt door een hoofdzakelijk gemengd rioolstelsel afgevoerd naar de zuiveringsinstallatie. Op enkele locaties binnen het plangebied is de regenwaterafvoer reeds afgekoppeld van de riolering. Het betreft gedeelten wegverharding van de Enkweg en nabij Gazelle.

Het rioolstelsel in Dieren functioneert als één geheel. Binnen dit stelsel wordt de verbinding tussen het stelseldeel ten noorden en ten zuiden van de spoorlijn verzorgd door vier 'passages' onder het spoor en de N348

door. Deze passages liggen bij de Harderwijkerweg, de Wilhelminaweg, de Molenweg en de Kanaalweg. De strengen in de Wilhelminaweg en de Kanaalweg zijn qua diameter de grootste. Ten zuiden van de spoorlijn bevindt zich momenteel één overstort die loost op de IJssel. De provincie heeft het Apeldoornskanaal een specifieke ecologische doelstelling gegeven. Getracht moet worden om de hoeveelheid overstortend rioolwater in het Apeldoornskanaal tot een minimum te beperken. Vanuit het bestemmingsplangebied vindt geen lozing plaats op het Apeldoornskanaal.

Relevante waterhuishoudkundige aspecten in het plangebied

Aan de hand van de 'Handreiking Watertoets 2' is het aspect water in dit plan meegenomen. Uit diverse gegevens (bron: provincie Gelderland en Maatgevende grondwaterstand Hart van Dieren, TCE d.d. 21-10-2005) blijkt dat de grondwaterstand ter plaatse van de tunnelbakken historisch gezien minimaal 5 à 6 meter beneden maaiveld is. De gegevens zijn afkomstig van peilputten die zich in het projectgebied bevinden. Een aantal van de peilputten (drie stuks) ter plaatse van de beide tunnels is sinds 1989 niet meer in gebruik. Op deze locaties, en op drie extra locaties, zijn begin 2003 nieuwe peilputten aangebracht ten behoeve van het project Hart van Dieren. In paragraaf 3.2 zijn de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen aangegeven. Het realiseren van watergangen is niet aan de orde, zij het dat het bestemmingsplan in de bestemming Groen en water een uitwisseling tussen die functies toelaat. Oppervlaktewater komt in het plangebied niet voor. Bij dit plan is het omgaan met overtollig hemelwater aan de orde. In dat verband wordt de volgende volgorde gehanteerd: water zoveel mogelijk vasthouden, vervolgens het overtollige water tijdelijk bergen en in de laatste plaats het afvoeren van water. In dit plan wordt ernaar gestreefd om geen ondergrondse infiltratie- voorzieningen aan te leggen voor het bergen van hemelwater. Binnen de meeste bestemmingen kunnen wadi's en andere voorzieningen ten behoeve van de waterhuishouding (zoals hemelwaterriolering, infiltratievoorzieningen, greppels, waterlopen en vijvers). worden aangelegd. In de onderstaande tabel wordt aangegeven welke waterhuishoudkundige aspecten voor het bestemmingsplan relevant zijn. In die gevallen dient te worden aangetoond dat er geen negatieve of verstorende gevolgen zijn te verwachten voor het watersysteem. Door een geohydrologisch onderzoek, met een onderzoek naar de grondzettingen, kunnen de effecten worden bepaald. Zowel de situatie tijdens de uitvoering als de definitieve situatie moeten aan de orde komen. Na de tabel volgt een toelichting op enkele aspecten. Later wordt nader ingegaan op de toekomstige situatie van het watersysteem. Ook worden concrete maatregelen benoemd.

Waterhuishoudkundig aspect	Omschrijving
1. Veiligheid	Nee In het plangebied liggen geen gronden die behoren tot zomer- en/of winterbed van de IJssel. De beleidslijn Ruimte voor de Rivier is niet aan de orde.
2. Wateroverlast	Nee In het plangebied bevinden zich geen natte en laag gelegen gebieden, beekdalen en overstromingsvlaktes.
3. Riolering	Ja Voorkomen dient te worden dat schoon hemelwater wordt afgevoerd via het riool.
4. Watervoorziening	Nee Het plangebied kent geen oppervlaktewater en derhalve geen peilbeheer.
5. Volksgezondheid	Nee Het plangebied kent geen oppervlaktewater buiten een eventueel aan te leggen waterspel. Hierbij dient voldoende belucht te worden.
6. Bodemdaling	Nee In het plangebied gaat het hoofdzakelijk om zandige ondergrond. Eventuele zettingen zijn niet relevant.
7. Grondwateroverlast	Nee In het plangebied is geen sprake van hoge grondwaterstanden. De tunnelconstructies worden boven het grondwaterpeil gerealiseerd, de dikte van het watervoerende pakket is zeer groot, waardoor geen opstuwings door de tunnel wordt veroorzaakt.
8. Oppervlaktewaterkwaliteit	Ja Ten zuidoosten van het plan is oppervlaktewater aanwezig in de vorm van de rivier de IJssel en ten oosten ligt het Apeldoornskanaal. Vanuit het rioelstelsel wordt er bij hevige neerslag overgestort op de IJssel.
9. Grondwaterkwaliteit	Ja Het zuidwestelijk deel van het plangebied ligt in het grondwaterbeschermingsgebied van Ellecom. De grenzen van het beschermingsgebied zijn onlangs verschoven in de richting van het projectgebied Hart van Dieren.
10. Verdroging	Ja Het gebied ten zuidwesten van het plangebied is aangemerkt als gering verdroogd. Bij de afwatering binnen het zuidwestelijk deel van het projectgebied

	dient verlaging van de infiltratiehoeveelheid voorkomen te worden.
11. Natte natuur	Neg Het plangebied grenst niet aan een gebied met kwelafhankelijke land- en waternatuur.
12. Inrichting en beheer	Ja De infiltratievoorzieningen moeten zorgvuldig aangelegd en onderhouden worden. Het functioneren van bijvoorbeeld wadi's komt in gevaar wanneer beheer niet nauwkeurig wordt uitgevoerd.
13. Recreatie	Ja De gemeente Rheden heeft in haar beleid opgenomen om bij grootschalige herinrichting 'water in beeld' te brengen. In Hart van Dieren kan hier invulling aan gegeven worden met bijvoorbeeld een waterspel of een waterkunstwerk.

ad 3 riolering

In het plangebied wordt afvalwater ingezameld en afgevoerd via riolering. Het streven is om het hemelwater niet af te voeren via het gemengde riool. Het hemelwater en huishoudelijk afvalwater dienen zoveel mogelijk van elkaar gescheiden te blijven. Voor afvoer van afvalwater naar de openbare riolering is de gemeentelijke aansluitverordening van toepassing. De aanleg van de spoorbak en de autotunnel hebben een grote impact op het rioolstelsel: in beginsel komen de verbindingen in de Harderwijkerweg en de Wilhelminaweg te vervallen. De noord-zuid rioolstreng en de riolering in de Kanaalweg en de Molenweg kunnen gehandhaafd blijven. Om de afvoer te garanderen wordt er vanaf de Harderwijkerweg tot aan de Wilhelminaweg ten noorden van het spoor een nieuwe leiding aangelegd. Dit deel wordt in combinatie met milieumaatregelen uitgevoerd. Hiertoe worden de leidingdiameter groot (1500 mm) tot zeer groot (koker 2x2 m) toegepast om bergende inhoud in het rioolstelsel te creëren. Bij de spoorwegovergang in de Molenweg zal het riool onder het spoor naar de zuidzijde zijn weg vervolgen. Het riool in de Zuider Parallelweg zal worden opgewaardeerd naar een leiding met diameter 1000 mm. Deze zal aansluiten op het punt waarvandaan de aanvoerleiding naar het nog te realiseren bergbezinkbassin aan De Kattenberg zal lopen. Om de bedrijfszekerheid van het rioolstelsel te vergroten, wordt de relatief kleine leiding in de Molenweg vervangen door een leiding met diameter 1000 mm. Indien er calamiteiten zijn of werkzaamheden in de 'hoofdroute' via de Zuider Parallelweg is er de mogelijkheid om het rioolwater van Dieren-Noord toch te kunnen afvoeren naar het gemaal in Dieren-Zuid. Ter voorkoming van bodem- en/of grondwaterverontreiniging moeten uitlopende en verontreinigende materiaaltoepassingen vermeden worden.

ad 8 oppervlaktewaterkwaliteit

Aan de oostzijde van het bestemmingsplangebied ligt het Apeldoornskanaal. Aan de kanaalzijde van het plangebied worden met uitzondering van het bergbezinkbassin geen andere werkzaamheden uitgevoerd. Het bergbezinkbassin dient er voor om de vuiluitworp vanuit de riolering naar het oppervlaktewater te verminderen. Het Apeldoornskanaal heeft een specifieke ecologische doelstelling. Ten zuiden van het plan is oppervlaktewater aanwezig in de vorm van de rivier de IJssel. Na de bouw van het bergbezinkbassin aan Kattenberg zal vanuit het bassin geloosd worden op de IJssel. Dit heeft geen tot nauwelijks effect op de waterkwaliteit.

ad 9 grondwaterkwaliteit

In het westelijk deel van het plangebied, buiten de bebouwde kom van Dieren en Ellecom, ligt een waterwingebied. Het grondwater dient niet vervuild te raken door de wijzigingen in de infrastructuur, zodat het winnen van grondwater voor de drinkwatervoorziening daar nadeel van ondervindt. Het regenwater van de verlegde provinciale weg zal worden opgevangen in regenwaterriolen. Via een filterpassage zal het zodanig worden gefilterd dat de kwaliteit van het grondwater gewaarborgd wordt. Tijdens de realisatiefase zal er niet of nauwelijks grondwater onttrokken worden uit de bodem. Wel zullen tijdens deze fase regels worden voorgeschreven om verontreiniging van het grondwater te voorkomen. In het op te stellen Functioneel Programma van Eisen voor de uitvoering, zullen eisen hieromtrent worden geformuleerd.

ad 10 verdroging.

In het gebied ten zuidwesten van het plangebied is sprake van geringe verdroging. Regenwater wordt geïnfiltreerd in de bodem ter plaatse (zie verder onder riolering). Wat de grondwateronttrekking betreft, is de verwachting dat deze in de toekomst zal worden verminderd of gecompenseerd, om zo de verdroging te bestrijden. Op dit moment heeft Vitens een vergunning voor 6 miljoen m³ per jaar en onttrekt zij 5,4 miljoen m³ per jaar. Vanuit de optiek van het tegengaan van verdroging zijn er plannen om de grondwateronttrekking te compenseren of te verminderen en zo de grondwaterstand te doen stijgen. In relatie tot Hart van

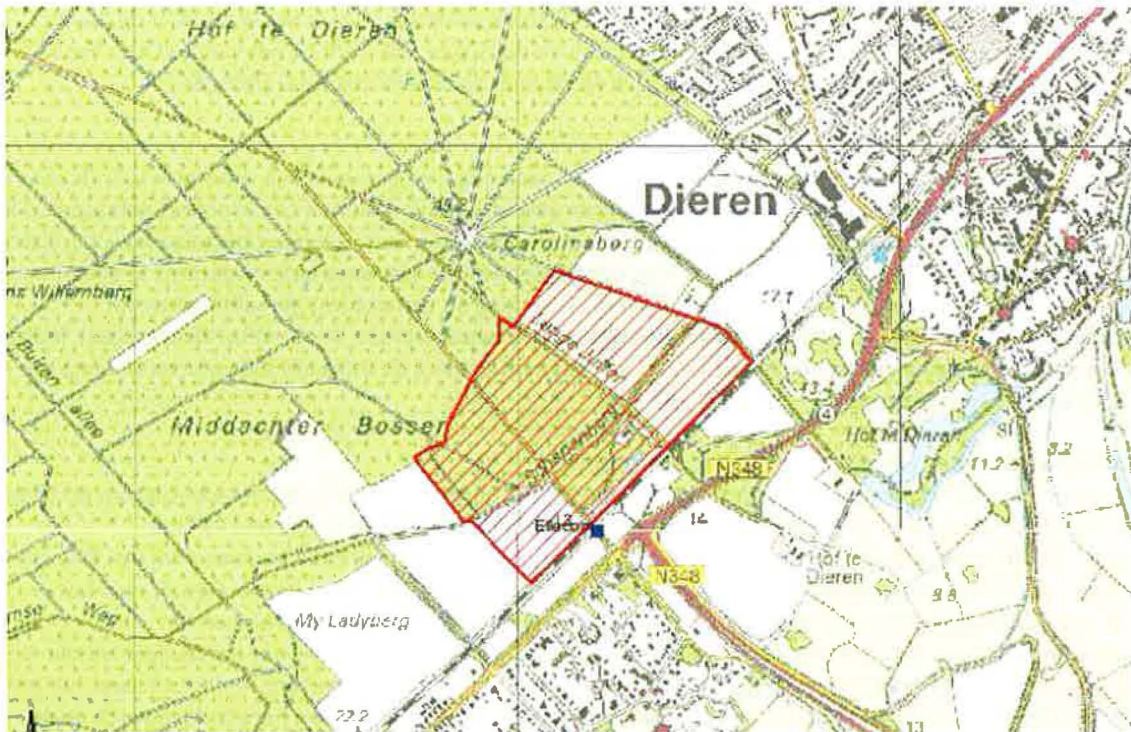
Dieren bestaat de kans dat de onttrekking in de toekomst (over 10 jaar of later) volledig wordt afgebouwd. Dit heeft op termijn naar verwachting een groot effect op de grondwaterstand in Dieren-West (met de nodige armsgslag tot circa 3 meter grondwaterstijging volgens de modelstudie), dat dicht bij het winpunt ligt. Voor de grondwaterstand ter plaatse van de spoorbak en de wegtunnel zijn de effecten veel geringer.

ad 13 recreatie

In het bestemmingsplangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Het gemeentelijk waterplan schrijft voor dat er bij een dergelijke aanpassing van de openbare ruimte gekeken wordt of er een 'waterobject' gerealiseerd kan worden met een recreatieve dan wel educatieve functie. De gebiedsinrichting van het bestemmingsplan Hart van Dieren dient nader te worden ingevuld, waardoor het niet mogelijk is een waterobject specifiek te bestemmen. De gemeente dient te bewaken dat binnen de nadere uitwerking dit waterobject gerealiseerd wordt. Waar mogelijk zal ook de recreatiefunctie van het Apeldoornskanaal worden versterkt op kleine schaal. Indien er aanpassingen worden gerealiseerd aan de oevers van het kanaal, dient de mogelijkheid voor versterking van deze functie te worden afgewogen.

waterbeheeronderwerpen die raken aan het plangebied

Grondwaterbeschermingsgebied Ellecom: Zoals gemeld ligt er tussen de bebouwde kom van Ellecom en Dieren een waterwingebied. In 2006 heeft de provincie Gelderland nieuwe grenzen vastgesteld van het grondwaterbeschermingsgebied rondom het wingebied. Hierdoor komt heel de bebouwde kom van Ellecom en de kern van het landschapspark Hof te Dieren binnen het beschermingsgebied te liggen. Gevolg voor het project Hart van Dieren is dat een extra deel van de provinciale weg N348 naast Ellecom nu binnen het grondwaterbeschermingsgebied is gevallen. Dit heeft verder geen extra gevolgen voor het plangebied dan de eerdergenoemde. De fysieke aantasting van de waterwinning betreft twee aspecten. Ten eerste raakt het project Hart van Dieren het waterwingebied, de zogenaamde 1-jaarszone. Dat wil zeggen: het ecoduct wordt deels aangelegd binnen deze zone. In deze zone is volgens het streekplan uitsluitend waterwinning toegestaan. De 1-jaarszone grenst vrijwel direct aan de noordzijde van de huidige spoorbaan. Voor het aanleggen van de noordelijke aanlanding van het viaduct (voornamelijk grondwerk), zal een ontheffing voor het afwijken van het streekplan aangevraagd worden. Het tweede aspect betreft het doorvoeren van een reconstructie binnen het grondwaterbeschermingsgebied. Immers, de verdieping van het spoor ten westen van Dieren, de verlegging van de N348, de bouw van het ecoduct en de aansluitingen op de bestaande infra- en ecologische structuur vindt grotendeels plaats binnen de 25-jaars zone. Dit betekent onder andere dat het hemelwater van de weg (verlegde Arnhemsestraatweg/N348) moet worden opgevangen met kolken en goten, en dat het hemelwater met een filterpassage wordt geïnfiltreerd. Uit het overleg tussen de gemeente, de provincie en het drinkwaterbedrijf Vitens is gebleken dat het toekennen van een natuurbestemming aan bepaalde, nu nog agrarisch bestemde, percelen voldoende compensatie biedt voor de aanleg van het ecoduct. Tot slot is het evident dat tijdens de realisatiefase – de daadwerkelijke aanleg van de infrabundel en het ecoduct – maatregelen worden getroffen ter voorkoming van aantasting van het waterwingebied. In het op te stellen Functioneel Programma van Eisen voor de Planstudiefase, zullen eisen hieromtrent worden geformuleerd.



Fig

Figuur: Waterwingebied

Grondwatersanering Gazelle

Vanaf begin jaren '90 zijn er bodem- en grondwatersaneringen uitgevoerd op en rondom het Gazelleterrein. Een aantal hiervan is afgerond, een enkele sanering loopt nog. De nog bestaande vervuiling bevindt zich hoofdzakelijk op het Gazelleterrein zelf. Aangezien de tunnelbakconstructie boven het grondwaterpeil komt te liggen, worden geen problemen verwacht met nog bestaande grondwatervervuiling tijdens de bouw. Wel dienen bodemverontreinigingen nauwkeurig in kaart te worden gebracht.

Afstemming met waterbeheerder

Gedurende het planproces Hart van Dieren is op regelmatige momenten afstemming geweest met de waterbeheerders, en met Vitens, lopende van 2002 tot en met 2007. Samen met het waterschap Rijn en IJssel zijn de aan de orde zijnde waterhuishoudkundige aspecten bepaald, onder andere tijdens het overleg op 8 juni 2007. Over de gewenste situatie bestaat overeenstemming. Dit bestemmingsplan houdt rekening met de gestelde hydrologische kaders en maakt de uitvoering van dit beleid mogelijk.

Financiële kaders

PM

Watertoets Traverse Dieren
IP Traverse Dieren Reconstructie N348 - N786
Projectnr. 0236832.02
27 augustus 2012 , revisie 03



