



Tauw

Tauw bv

Handelskade 11

Postbus 133

7400 AC Deventer

T (0570) 69 99 11

F (0570) 69 96 66

E info.deventer@tauw.nl

www.tauw.nl

Contactpersoon

Annelies Straatman

Doorkiesnummer

(0570) 69 93 89

E-mail

annelies.straatman@tauw.nl

Postbus 133, 7400 AC Deventer

Gemeente Brummen

t.a.v. de heer R. Bos

Postbus 5

6970 AA Brummen

GEMEENTE BRUMMEN		
BRUMMEN 28 OKT. 2008		
NR. 08.004011		
CLASS. NR.		
AFD.	PAR.	B&W
Ru/mB		JA/NEE
		RAAD
		JA/NEE
DEP.		d.d.

Datum 27 oktober 2008

Ons kenmerk L004-4506892STA-mfv-V01-NL

Uw kenmerk -

Onderwerp Waterplan Brummen

Geachte heer Bos,

Hierbij ontvangt u in vijfvoud de definitieve versie van het Waterplan Brummen. Tevens is de cd bijgevoegd met daarop de digitale rapportage en bijlagen van het waterplan.

Dit waterplan is eveneens in vijfvoud naar Wim van Vilsteren van het waterschap gestuurd.

Wij hopen u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

ing. J.H.M. Straatman, adviseur stedelijk waterbeheer
Afdeling Water

Bijlagen

- Rapport R001-4506892ELT-mfv-V04-NL in vijfvoud
- CD

Waterplan Brummen

23 oktober 2008

Waterplan Brummen

Verantwoording

Titel	Waterplan Brummen
Opdrachtgever	Gemeente Brummen en Waterschap Veluwe
Projectleider	Annelies Straatman
Auteur(s)	Liesbet Timan en Annelies Straatman
Projectnummer	4506892
Aantal pagina's	50 (exclusief bijlagen)
Datum	23 oktober 2008
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Water
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
1.1 Waarom een waterplan?	10
1.2 Doelstellingen	11
1.3 Inhoud en vorm	12
1.4 Afbakening	12
1.5 Beleid	12
1.6 Het planproces van het Waterplan Brummen	13
1.7 Hoe nu verder?.....	13
1.8 Leeswijzer	13
2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	15
2.1 Huidige situatie.....	15
2.2 Autonome ontwikkelingen	18
2.3 Stedelijke wateropgave	21
2.3.1 Stedelijke wateropgave kern Brummen.....	22
2.3.2 Stedelijke wateropgave kern Eerbeek.....	23
3 Ambities, kansen en knelpunten	25
3.1 Ambities.....	25
3.2 Uitwerking ambities, kansen en knelpunten	25
3.2.1 Geen wateroverlast door grond-, oppervlakte- en hemelwater	25
3.2.2 Geen verdroging (van natuur en vochttekorten).....	27
3.2.3 Verbeteren grond- en oppervlaktewaterwaterkwaliteit (zowel fysisch-chemisch als ecologisch)	29
3.2.4 Duurzaamheidsprincipes toepassen voor de afvalwaterketen.....	30
3.2.5 Meer zichtbaar maken van water voor de burgers	32
3.2.6 Goede productieomstandigheden	33
3.2.7 Efficiënt beheer en onderhoud	34
3.2.8 Realisatie tegen de laagst maatschappelijke kosten.....	34
3.2.9 Water een prominenter rol geven in de ruimtelijke ordening	35
4 Visie anno 2027: een wandeltocht door Brummen	39
4.1 Samenwerking in het water anno 2027	39
4.2 De wandeltocht.....	39

4.3	Projecten in visie	46
5	Maatregelenprogramma 2008-2027	49
5.1	Algemeen	49
5.2	Toelichting maatregelenprogramma.....	49
5.3	Bewaking voortgang	50
5.4	Maatregelenprogramma en –kaart 2008-2027	50

Bijlage(n)

1. Beleid, taken en bevoegdheden
2. Kaarten huidige situatie
3. Kaarten stedelijke wateropgave
4. Water en RO-attentiekkaart
5. Uitvoeringsprogramma 2010
6. Begrippenlijst
7. Structurele grondwateroverlast

1 Inleiding

De gemeente Brummen heeft in samenwerking met Waterschap Veluwe een waterplan opgesteld. Met dit waterplan wordt invulling gegeven aan het Nationaal Bestuursakkoord Water. Adviesbureau Tauw heeft de opdracht verworven om het waterplan op te stellen en het proces te begeleiden.

De aanleiding voor het waterplan zijn de knelpunten, ontwikkelingen, maar ook kansen op watergebied, waar de gemeente in de 21^{ste} eeuw mee geconfronteerd worden. Zo is er bijvoorbeeld periodiek sprake van grondwateroverlast bij hoge IJsselwaterstanden, treden waterkwaliteitsproblemen op bij riooloverstortingen en wordt de kwelafhankelijke natuur bedreigd door verdroging. Daarnaast wordt de gemeente geconfronteerd met extra inspanningen op watergebied door nieuwe beleidsontwikkelingen, zoals de Waterwet, de Watertoets, Startovereenkomst Waterbeheer 21^{ste} eeuw, het Nationaal Bestuursakkoord Water en de Europese Kaderrichtlijn Water.



Figuur 1.1 Leuvenheimse Beek ten zuiden van de kern Brummen

Het waterplan begint niet bij nul. Er is al een gemeentelijk afkoppelplan, een rioleringsplan, een stroomgebiedsuitwerkingsplan en een ruimtelijke structuurvisie (Ligt op Groen). De samenhang tussen deze plannen en een totale visie op het water in Brummen ontbreekt nog. Het waterplan Brummen voorziet hierin door het opstellen van een watervisie en een uitvoeringsprogramma.

1.1 Waarom een waterplan?

Een waterplan is geen wettelijk verplicht planfiguur, echter in de 4e Nota Waterhuishouding uit 1998 wordt het opstellen van een waterplan al geadviseerd. In het door de gezamenlijke overheden ondertekende Nationaal Bestuursakkoord Water is vastgelegd dat de stedelijke wateropgave (afhankelijk van de mate van wateroverlast) in beeld kan worden gebracht middels een waterplan.

Vooruitlopend op de nieuwe Waterwet waarin het waterbeheerplan, op te stellen door het waterschap, een verplicht planfiguur is, stellen gemeente en waterschap in gezamenlijk overleg een waterplan op voor het beheersgebied van de gemeente Brummen.

De inhoud en het planproces van het waterplan worden door de gemeente Brummen als initiatiefnemer en het waterschap Veluwe als betrokken partij zelf bepaald. Met de komst van de Waterwet en de wet Gemeentelijke watertaken krijgt de gemeente meer taken op het gebied van water. Tevens worden de mogelijkheden voor bekostiging van deze taken vergroot. Het waterplan geeft richting aan op welke wijze de gemeente Brummen met water wil omgaan. Tevens geeft het waterplan inzicht wie waar verantwoordelijk voor is (waterschap, gemeente of derden). Dit geeft de gemeente en het waterschap handvatten bij het uitvoeren van de taken zoals bedoeld in deze wetten.

Gemeente en waterschap stellen een waterplan op vanuit de behoefte aan een integrale visie op watergebied (met afstemming andere beleidsvelden) en het verbeteren van de afstemming en samenwerking tussen de gemeente en het waterschap. Hiermee wordt de inrichting en het beheer van het watersysteem en de waterketen verbeterd. In het waterplan wordt de visie en het beleid op het gebied van water in de gemeente verwoord. Dit waterbeleid is een van de onmisbare bouwstenen bij ruimtelijke ontwikkelingen en beheer. Tevens wordt in dit waterplan inzicht gegeven hoe wordt omgegaan met de stedelijke wateropgave.

Wateropgave

Na de (bijna) overstromingen in de jaren '90 is het beleid ingezet dat aangeeft dat ons watersysteem in 2015 op orde moet zijn. Dat is in het Nationaal Bestuursakkoord Water, ondertekend door Rijk, Provincies, Waterschappen en Gemeenten, nog eens bekrachtigd. Eén van de onderdelen hiervan is dat er voldoende waterberging moet zijn. Dit wordt de wateropgave genoemd. Er liggen geen 'waterbergingsgebieden'^{*1} zoals aangewezen door de Provincie Gelderland binnen de gemeente Brummen.

Het waterplan biedt ook kansen. Door water meer een zichtbaar onderdeel uit te laten maken van de openbare ruimte wordt de beleving vergroot en de recreatieve waarde versterkt. Beekherstel is hier een voorbeeld van. Kortom er is behoefte aan een integrale visie met concrete doelstellingen, keuzes en een uitvoeringsprogramma. Het waterplan is een goed middel om deze ideeën vorm te geven en uit te werken.

Integrale benadering

De integrale benadering van het (grond)watersysteem en de waterketen staat centraal in het waterplan. Dit betekent dat water meer is dan de traditionele benadering van het beheren en optimaliseren van de afzonderlijke deelsystemen: oppervlaktewater, grondwater, hemelwater, afvalwater en drinkwater. Gezien de interactie tussen de deelsystemen schiet een dergelijke traditionele benadering op den duur tekort.

Met een waterplan kan de interactie wel gevormd worden. Met het opstellen van een waterplan wordt een gezamenlijke focus aangebracht. Deze heeft een inhoudelijke dimensie – de samenhang – en een procesmatige dimensie – de samenwerking -. Door zowel de samenhang als samenwerking te versterken, kunnen de ambities op het gebied van integraal waterbeheer worden gerealiseerd en de kwaliteit van de leefomgeving worden vergroot.

Door de integrale benadering kunnen verschillende onderwerpen elkaar versterken en wordt de kans op tegenstrijdige zaken verkleind. In bijlage 1 zijn de verantwoordelijkheden van de waterpartners opgenomen.

Daarnaast vormen de ambities uit het waterplan een leidraad voor gemeentelijke bestemmingsplannen en de daarin verplicht gestelde waterparagraaf, het gemeentelijk rioleringsplan en allerlei uitvoerings- en beheersplannen.

1.2 Doelstellingen

Het opstellen van het waterplan Brummen heeft meerdere doelen:

1. *Het ontwikkelen van een gemeenschappelijke visie over water*
2. *Het maken van concrete afspraken over ambities, maatregelen en de bekostiging daarvan*
3. *Water een prominente rol geven in de ruimtelijke ordening (water als mede ordenend principe)*
4. *Het vastleggen en inzichtelijk maken van de verantwoordelijkheden van de gemeente en het waterschap*

¹ Woorden met een * zijn opgenomen in de begrippenlijst in bijlage 6

1.3 Inhoud en vorm

Het waterplan Brummen omvat de onderdelen:

- Watervisie met als planhorizont en ambitieniveau voor de streefbeeld voor het jaartal 2027
- Maatregelenprogramma voor de periode 2008 – 2027
- Operationeel programma (uitvoeringsplan) voor het jaar 2010

Het maatregelenprogramma omvat een overzicht van de maatregelen op watergebied met een korte beschrijving en een raming van kosten op het niveau van een globale kostenraming. Het maatregelenprogramma omvat de periode 2008 – 2027, waarbij voor 2008 en 2009 alleen de lopende projecten worden opgenomen². Voor het jaar 2010 is een operationeel uitvoeringsprogramma opgesteld. In het operationele programma zijn de maatregelen voor de korte termijn verder uitgewerkt.

1.4 Afbakening

Het waterplan is afgebakend tot de deelsystemen oppervlaktewater (waterkwantiteit en kwaliteit), stedelijk grondwater, regenwater, drinkwater en afvalwater en heeft betrekking op het grondgebied van de gemeente Brummen. Vanuit de stroomgebiedbenadering* en watersysteemgedachte* kan het noodzakelijk zijn voor bovengemeentelijke waterthema's over de gemeentegrenzen heen te kijken. De onderwerpen betreffen zowel stedelijke als landelijke waterthema's, die zijn toegespitst op de situatie in Brummen(maatwerk). Het waterplan is thematisch opgezet aan de hand van onderstaande ambities:

1. Geen wateroverlast door grond-, oppervlakte- en hemelwater
2. Geen verdroging
3. Verbeteren grond- en oppervlaktewaterwaterkwaliteit (zowel fysisch-chemisch als ecologisch)
4. Duurzaamheidprincipes toepassen voor de afvalwaterketen
5. Meer zichtbaar maken van water voor de burgers
6. Goede productieomstandigheden
7. Efficiënt beheer en onderhoud
8. Realisatie tegen de laagst maatschappelijke kosten
9. Water een prominentere rol geven in de ruimtelijke ordening

1.5 Beleid

Het relevante waterbeleid wordt op verschillende niveau's gedefinieerd. Op Europees niveau is de Kaderrichtlijn Water van belang. Op Rijksniveau is het waterbeleid onder andere vastgelegd in de 4^e nota Waterhuishouding (1998), het Nationaal Bestuursakkoord Water en de Wet Gemeentelijke watertaken. Dit beleid is door Waterschap Veluwe vertaald op stroomgebiedniveau

² Gezien de doorlooptijd van het waterplan tot medio 2008 is het niet mogelijk om voor het jaar 2009 al een operationeel programma op te stellen

in het SUP- Zuidelijke IJsselvallei. Op gemeentelijk niveau is het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) opgesteld.

Het voor het waterplan relevante beleid en de consequenties hiervan staan in bijlage 1.

1.6 Het planproces van het Waterplan Brummen

Het waterplan voor de gemeente Brummen is in nauwe samenwerking tussen de gemeente Brummen, Waterschap Veluwe en adviesbureau Tauw bv (projectgroep) opgesteld.

Met de projectgroep is regelmatig overlegd gevoerd. Onderwerpen die op de agenda stonden waren de inhoud, ambities, communicatie en planning. Naast overleg met de projectgroep zijn twee bijeenkomsten georganiseerd met de klankbordgroep. Voor de klankbordgroepbijeenkomsten zijn alle voor het waterplan relevante groeperingen en organisaties uitgenodigd.

In de klankbordgroepbijeenkomsten zijn de aanwezigen uitgenodigd om mee te denken over het water in de gemeente Brummen. In de eerste bijeenkomst zijn alle wateraspecten voor Brummen besproken. De uitkomsten van deze klankbordgroepbijeenkomst zijn gebruikt voor het aanscherpen van de kansen en knelpunten en zijn tevens gebruikt als input voor de watervisie. In de tweede klankbordgroepbijeenkomst zijn de watervisie en het maatregelenprogramma besproken. De uitkomsten van dit overleg zijn gebruikt om het maatregelenprogramma aan te vullen.

De inhoud van het voorliggende beleidsstuk is het resultaat van het planproces zoals de projectgroep dat heeft doorlopen. Dit product heeft de instemming van de projectgroep.

1.7 Hoe nu verder?

Het waterplan is gereed en de projecten die in het maatregelenprogramma gedefinieerd zijn kunnen uitgevoerd worden. Om de voortgang van deze projecten te bewaken komen vertegenwoordigers van de gemeente Brummen en Waterschap Veluwe jaarlijks bij elkaar. Tijdens dit overleg evalueren zij de voortgang van de projecten en stellen zij (voor het eerst in 2012) het uitvoeringsplan voor het komende jaar op.

1.8 Leeswijzer

In hoofdstuk twee komt de huidige situatie, autonome ontwikkelingen en de stedelijke wateropgave aan bod. Hoofdstuk drie gaat in op de ambities, kansen en knelpunten. In hoofdstuk vier komt de visie voor het water voor 2027 aan de orde. Tenslotte is in hoofdstuk vijf het maatregelenprogramma opgenomen.

2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

In dit hoofdstuk staat kort de huidige watersituatie beschreven. Tevens komen de autonome ontwikkelingen die relevant zijn voor het waterplan aan bod. Ook zijn in dit hoofdstuk de resultaten van de stedelijke wateropgave opgenomen.

2.1 Huidige situatie

Algemeen

De gemeente Brummen ligt tussen de Veluwe en de IJssel. Het gebied helt af van west naar oost, waardoor een karakteristiek patroon is ontstaan van west-oost lopende beken met beekdalen. De beken wateren allen af op de IJssel. Het is een vrij afwaterend gebied, alleen bij hoge rivierstanden vindt afwatering plaats door gemalen. Inlaat van water vindt niet plaats. IJsseldijken beschermen het gebied tegen overstromingen.

Landelijk gebied

Het gebied kent een grote verwevenheid van landbouw en natuur. De waterhuishouding voor de landbouwkundige functie is grotendeels op orde. Voor de natuur ligt het accent op ontwikkeling van natte natuur. In een groot deel van het gebied komt vrij sterke kwel voor. Er liggen waardevolle sprengbeken en waardevolle natte natuurgebieden met vochtige broek- en heidegronden hebben zich in het gebied ontwikkeld (Empese en Tondense Heide). Ook van de hier gelegen landgoederenzone staat de waterhuishouding vooral ten dienste van landbouw en kwelafhankelijke landnatuur. Zowel de landgoederen Leusveld en Voorstonden als de Empese en Tondense Heide zijn aangewezen als Natura 2000-gebieden.



Figuur 2.1 De Wijde Landen Bronkhorsterweg

Beken

Binnen de gemeentegrens stromen verschillende typen beken. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen beken ontstaan vanuit een natuurlijke kwelsituatie op de Veluwe, vergraven beken of sprengbeken (Eerbeekse Beek, Voorstondense Beek) en laaglandbeken die zijn ontstaan vanuit ondiepe kwel uit dekzandruggen (Brummensche Beek, Leuvenheimsche Beek, Oekensche Beek). De meeste beken hebben hun oorsprong ten oosten van het Apeldoorns Kanaal. Uitzondering zijn de Eerbeekse Beek en Oude Beek, die hun oorsprong op de Veluwe hebben en onder het Apeldoorns Kanaal door worden geleid.

Veel van de beken stroomden vroeger meanderend door het landschap. Met de opkomst van de landbouw zijn de beken genormaliseerd en verdiept om het water goed te kunnen afvoeren. Ook zijn extra watergangen gegraven om het overtollige water af te voeren. De Eerbeekse Beek (en het vervolg als Voorstondense Beek) heeft als kenmerk dat het een 'opgeleide' beek is. De beek is in het verleden in een verhoogde, geleidelijk aflopende geul gelegd, om daarmee een gelijkmatiger aanvoer van water te creëren.

Over het algemeen zijn het nu vrij smalle waterstromen die in het landschap meer lijken op sloten dan op beken. Het verloop is rechtlijnig en de beken liggen vaak op perceelsscheidingen. Er zijn geen karakteristieke beekdalen en vaak ontbreekt beekbegeleidende beplanting, waardoor de beken landschappelijk slecht herkenbaar zijn.

Er ligt één waardevolle sprengbeek binnen de gemeentegrenzen, die is aangewezen als water van het hoogste ecologische niveau (HEN). Dit is de bovenloop van de Eerbeekse Beek. Het Apeldoorns Kanaal, de benedenloop van de Soerense Beek en de Oude IJsselarm hebben een specifiek ecologische doelstelling (SED). Een aantal beken vervullen een rol als ecologische verbindingszone. Tot slot zijn de Eerbeekse Beek, het benedenstroomse deel (het eerste pand) van het Apeldoorns Kanaal, de benedenloop van de Voorstondense Beek, de Oude IJsselarm en de Bovenleiding aangewezen als waterlichaam in het kader van de KRW.

Doordat er sprake is van verdroging, voeren de beken lang niet altijd voldoende water of vallen zelfs droog. Deze verdroging ontstaat doordat de ontwatering grotendeels is afgestemd op de landbouw, door klimatologische veranderingen en door het afvoeren van water via het Apeldoorns Kanaal. De verdroging wordt mede veroorzaakt door de drinkwaterwinning bij Eerbeek door Vitens en de waterwinningen door de papierfabrieken in Eerbeek. (bron: Helder Zicht, 15 december 2006).

Oppervlaktewaterkwaliteit

Doordat er in principe veel kwelwater in de beken komt, voeren de bovenlopen van de beken relatief schoon water met een grote ecologische potentie. Benedenstrooms vindt echter steeds meer vervuiling van het water plaats en neemt de ecologische potentie af, als gevolg van het overstorten van rioolwater op oppervlaktewater, het uit- en afspoelen van meststoffen (fosfaat en stikstof) en zware metalen en door atmosferische depositie. In de Voorstondense- en Leuvenheimsebeek overschrijden de fosfaatconcentraties lokaal de gestelde normen. Overstortingen uit het gemengde rioolstelsel zorgen voor een tijdelijk te lage zuurstofconcentratie, incidenteel stank en lokale vissterfte in onder meer de Eerbeekse Beek bij Eerbeek en de Leuvenheimse Beek bij Brummen.

De kwaliteit van de waterbodems in het gebied is redelijk. De aanwezige baggerspecie is overwegend aangemerkt als klasse 2. Dit geldt niet voor de waterbodems van de Eerbeekse of Voorstondense Beek, die over grote delen verontreinigd zijn met zware metalen (klasse 3 en 4). Ook de uiterwaarden zijn veelal vervuild met zware metalen. De kwaliteit van de bodems overschrijdt op veel plaatsen de interventiewaarde.

Kernen in de gemeente

Binnen de gemeente Brummen liggen twee grote kernen Eerbeek en Brummen. Daarnaast is er nog een aantal dorpen en buurtschappen: Empe, Hall, Leuvenheim, Oeken, Tonden, Voorstonden, Rhienderen (buurtschap binnen de kern Brummen), Cortenoever, Coldenhove, Heimeriete en het (Rhienderense) Broek.

Oppervlaktewater

Door Eerbeek stroomt de Eerbeekse beek (deels ondergronds). In de kernen is daarnaast, afgezien van een aantal (retentie)vijvers in woonwijken en parken, weinig oppervlaktewater aanwezig.

Riolering

De kernen van de gemeente Brummen zijn grotendeels gemengd gerioleerd. De uitbreiding van het bedrijventerrein Rhienderen is verbeterd gescheiden gerioleerd. In de uitbreidingen Elzenbos en Lombok wordt een gescheiden stelsel aangelegd. Het afvalwater van de kernen wordt via een persleiding afgevoerd naar de RWZI Brummen. Uitzondering hierop vormt de kern Empe, die haar afvalwater middels een rioolgemaal en persleiding loost op het vrijvalstelsel van de kern Voorst. Het afkoppelbeleid van de gemeente Brummen voor kleine bouwplannen bestaat uit hoofdlijnen eruit dat het hemelwater bij voorkeur geïnfiltreerd wordt in de bodem. Dit kan o.a. in Eerbeek, Oeken, Empe en Rhienderen centrum. Indien infiltreren niet mogelijk is kan ontheffing bij de gemeente aangevraagd worden om het hemelwater aan te sluiten op het bestaande

rioolstelsel. Indien een regenwaterstelsel aanwezig is dient hier op aangesloten te worden. In het buitengebied mag het hemelwater niet aangesloten worden op de riolering.

Het infiltreren van hemelwater in de bodem is gerealiseerd bij Wilhelminapark en de Enkweg in de Eerbeekse Enk. Verder zijn er enkele kleinschalige projecten uitgevoerd zoals plan Brunheim, parkeerplaatsen in de wijk Rhienderen, gedeelte Oude Meengatstraat, MFC en brandweerkazerne Eerbeek

In het buitengebied zijn de percelen aangesloten op de drukriolering of is een IBA-systeem aangelegd (10 percelen). Nieuwe percelen in het buitengebied worden aangesloten op de drukriolering (alleen afvalwater).

Stedelijke wateropgave

Begin 2007 is een overleg geweest tussen waterschap en gemeente over de stedelijke wateropgave. Hieruit blijkt dat geen overlastsituaties bekend zijn vanuit het grondwater, uitgezonderd in een aantal wijken in de kern Brummen bij hoge IJsselstanden. In het zuiden van de kern Brummen treedt inundatie op vanuit oppervlaktewater bij extreme buien, doordat de capaciteit van gemaal Leuvenheim niet voldoende is. Wateroverlast door 'water op straat'-situaties (riolering) zijn ook bekend. Tijdens de hevige buien in de maand juni van 2007 stonden in zowel de kern Brummen als Eerbeek op enkele plaatsen water op straat. Bij de Oliemolen in Eerbeek is watertekort. In het kader van dit waterplan is de stedelijke wateropgave verder uitgewerkt. Zie hiervoor paragraaf 2.3.

De maaiveldhoogte en het watersysteem zijn weergegeven op kaart in bijlage 2.

2.2 Autonome ontwikkelingen

Klimaatontwikkeling

Belangrijke autonome ontwikkeling is de klimaatverandering. In 1997 en 1998 werd Nederland meerdere malen geconfronteerd met overstromingen na hevige regenval. De Commissie Waterbeheer 21^e eeuw kwam in 2000 met aanbevelingen hoe om te gaan met extreme situaties in de toekomst. Dit is vastgelegd in het Nationaal bestuursakkoord Water (NBW). Door klimaatveranderingen, stijging van de zeewaterspiegel en bodemdaling komt de waterhuishouding steeds verder onder de druk te staan. Ook in 2006 en recentelijk in juni 2007 ontstonden weer wateroverlastsituaties door extreme neerslagsituaties. Tegelijkertijd nemen ook de periodes met extreme droogte toe.

In 2006 publiceerde het KNMI vier klimaatscenario's voor Nederland voor 2050 en 2100. De berekeningen voor de klimaatscenario's geven sterke aanwijzingen voor :

- Toename van wateroverlast in stedelijke gebieden door hevige buien in de zomer en hogere grondwaterstanden in de winter
- Toename wateroverlast in het landelijk gebied door hogere afvoer van de grote rivieren en meer kans op overstromen zijn zeer waarschijnlijk
- In de zomer zullen grondwaterstanden verder uit kunnen zakken door langdurige droge perioden en toename van het aantal hittegolven
- Door de grotere afvoer van de Rijn zal er in de winter ook meer water via de IJssel naar het IJsselmeer stromen
- De afwatering uit het IJsselmeer zal minder gemakkelijk worden omdat ook de waterstanden in de Waddenzee zullen stijgen

Bij de inrichting van de waterhuishouding moet daarom rekening worden gehouden met de opvang en afvoer van hemel- en oppervlaktewater in korte tijd, maar ook met de berging van water voor droge perioden.

Ruimte voor de rivier 'IJsselsprong'

Het kabinet heeft in 2000 een nieuw uitgangspunt gekozen voor de aanpak van hoogwater: Ruimte voor de Rivier. Daarmee ook anticiperend op de verwachte klimaatontwikkelingen. In plaats van het alleen verder verhogen van dijken, worden mogelijkheden onderzocht om water meer ruimte te geven. Voorbeelden daarvan zijn het verleggen van dijken, of het verdiepen van uiterwaarden. Hierdoor krijgt de rivier letterlijk meer ruimte en dit leidt tot minder hoge hoogwaterstanden in de rivieren. Daardoor is het Nederlandse rivierengebied beter beschermd tegen hoogwater. De IJssel maakt deel uit van de beleidslijn. Het rijk heeft twee dijkverleggingen gepland bij Cortenoever en Voorsterklei en op de lange termijn de aanleg van een hoogwatergeul. Het gebied (gemeenten Brummen, Zutphen en Voorst) heeft de gelegenheid gekregen hier alternatieven voor aan te dragen. Er zijn drie zoekrichtingen opgesteld. De Stuurgroep IJsselsprong heeft in juli 2007 uit de verschillende zoekrichtingen de bouwstenen gekozen voor de verdere uitwerking van het plan in een Intergemeentelijk Structuurvisie (IGSV). De Intergemeentelijk Structuurvisie (IGSV) IJsselsprong is op dit moment vastgesteld door de drie gemeenten de provincie en het waterschap. Gelijktijdig met het ISGV in een plan MER opgesteld.

Hoofdthema's in de IGSV IJsselsprong zijn water, wonen, infrastructuur en landschap. Binnen Brummen ligt het deelgebied IJsselsprong-Zuid, Cortenoever en uiterwaarden. De IJssel maakt hier een grote bocht en dat brengt de nodige problemen met zich mee bij hoogwater. Door het water als het nodig is een kortere weg te bieden, kan hier veel gewonnen worden. Een dijkverlegging is hierbij in Cortenoever noodzakelijk. Naast een nieuwe dijk, wordt in het ISGV de

huidige dijk deels vervangen door een verwijderbare dijk. Bij extreem hoogwater worden de in- en uitlaat geopend, zodat het gebied tussen de dijken onderloopt. Dit betekent een kans op een overstroming van hooguit eens in de 100 jaar. Dankzij deze lage overstromingsfrequentie kan de landbouw tussen de dijken gewoon doorgaan. Om aan de norm te voldoen, moet plaatselijk bij de inlaten dieper worden uitgegraven, zodat de doorstroom optimaal wordt.

Ook het rijk voert een studie uit naar oplossingen voor de hoogwaterproblematiek. Het rijk beslist in 2008 of de twee dijkverleggingen met de lange termijn reservering voor een hoogwatergeul moet worden ingewisseld voor het nieuwe plan van de regio.

In het waterplan wordt er vanuit gegaan dat de gevolgen van de maatregelen gemitigeerd danwel gecompenseerd worden. De IJsselsprong Zutphen biedt kansen voor een combinatie met wensen van de gemeente op gebied van het versterken van de groen-blauwe structuur en de natte recreatie (onder andere de jachthaven).

Ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeente

De gemeente heeft haar beleid voor de toekomst vastgelegd in verschillende nota's. In de structuurvisie Ligt op Groen geeft de gemeente hun visie op de ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeente. Speerpunten zijn onder andere het versterken van de groen-blauwe structuur en het versterken van de recreatiemogelijkheden. Voor de riolering is het beleid vastgelegd in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) en het Gemeentelijk afkoppelplan. Het GRP loopt tot en met 2009. In 2009 zal een nieuw GRP worden opgesteld voor de periode na 2009. Zie voor een verdere beschrijving van genoemde plannen ook bijlage 1.

Rood

Er zijn een aantal concrete plannen voor in- en uitbreidingen voor de gemeente. De gemeente is bezig met de ontwikkeling van het Centrumplan Eerbeek. Onderdeel van de herstructurering van het gebied is het bovengronds halen van de Eerbeekse beek.

Naast de ontwikkeling in het centrum van Eerbeek zijn nog een aantal herstructureringen, in- en uitbreidingen gepland: uitbreidingen Lombok en Elzenbos, Nuonlocatie Eerbeek, De Koppelenburg-Zuid Brummen, Sytzamstraat Brummen en Brummen Centrumplan.

Groen

Binnen de gemeente Brummen liggen de Natura 2000-gebieden Empese en Tondense Heide, Landgoederenzone Brummen en de IJsseluitwaarden. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde gebieden binnen de Europese Unie. De zogenoemde Vogel- en Habitatrichtlijngebieden maken een belangrijk onderdeel uit van dit netwerk. In concept-aanwijzingsbesluiten zijn instandhoudingsdoelen opgenomen. De besluiten zijn momenteel in

procedure. De doelen zijn gericht op het behouden en/of versterken van habitattypen en/of soorten.

Natura 2000 kent twee sporen. Spoor één is het opstellen van beheersplannen, waarbij samenwerking plaatsvindt tussen het rijk, de gemeente, het waterschap, terreinbeheerders en belangenorganisaties. In de beheersplannen worden ook waterhuishoudkundige maatregelen opgenomen. Spoor 2 is het vergunningstelsel. Wanneer een project wordt opgestart waarbij mogelijk negatieve effecten plaatsvinden op het Natura 2000-gebied moet onderzoek worden verricht en mogelijk een vergunning worden aangevraagd.

In tabel 2.1 zijn de kenmerken van de 'groene' waterfuncties binnen de gemeente opgenomen.

Tabel 2.1 Overzicht 'groene' waterfuncties binnen de gemeente

'Groene' waterfunctie	Lengte [m] / Oppervlakte [ha]
KRW-waterlichamen	10.500 m
HEN-water	6.030 m
HEN-vennen	5
SED-water	11.550 m
SED-vennen	0
EVZ	625 ha
Natura 2000-gebieden	2.200 ha (totaal oppervlakte gemeente 8.521 ha)

Blauw

Er liggen geen 'waterbergingsgebieden*' zoals aangewezen door de Provincie Gelderland binnen de gemeente Brummen. Berging van water wordt wel gevonden in het verbreden en verondiepen van watergangen.

2.3 Stedelijke wateropgave

Tauw heeft het 'Instrumentarium stedelijke wateropgave' ontwikkeld. Het is een quickscan-instrumentarium en richt zich op de kwantitatieve stedelijke wateropgave als gevolg van oppervlaktewater dat buiten de oevers treedt³. Met behulp van het instrumentarium is voor de kernen Eerbeek en Brummen bepaald of sprake is van een wateropgave of niet. Aanvullend op de quick-scan stedelijke wateropgave voor oppervlaktewater is op basis van maaiveldhoogten bepaald welke laaggelegen gebieden in de kernen in potentie gevoelig zijn voor wateroverlast.

³ In de kwantitatieve stedelijke wateropgave in het NBW wordt een onderscheid gehanteerd tussen wateroverlast als gevolg van oppervlaktewater dat buiten de oevers treedt, wateroverlast door overbelasting van de riolering en wateroverlast door te hoge grondwaterstanden

In het rapport 'Stedelijke wateropgave gemeente Brummen' (R002-4506892ELT-mfv-V02, d.d. 29 mei 2008) zijn de resultaten van de quickscan en maaiveldanalyse voor de kernen Brummen en Eerbeek opgenomen. In paragraaf 2.3.1 en 2.3.2 zijn voor de kernen Brummen en Eerbeek een korte samenvatting opgenomen van de uitkomsten van de studie. In bijlage 3 zijn de bijbehorende kaarten opgenomen (met onder andere de gebiedsindeling en de kaarten met de maaiveldanalyse).

2.3.1 Stedelijke wateropgave kern Brummen

De stedelijke wateropgave voor de kern Brummen is bepaald voor de kans op overlast vanuit oppervlaktewater met behulp van het quick-scan instrumentarium ontwikkeld door Tauw. De kern Brummen is hierbij ingedeeld in twee deelgebieden, te weten Brummen Noord/Rhienderen en Brummen Zuid. Uit de quick-scan blijkt dat in de Brummen Noord/Rhienderen een bergingstekort is. Voor Brummen Noord is in het kader van een lopend project voor de uitbreiding Elzenbos een gedetailleerdere watersysteemberekening uitgevoerd voor het bepalen van het bergingstekort. In Brummen Zuid is geen wateropgave op basis van de quick-scan.

In de huidige situatie stort de riolering van Brummen Noord over op een retentievijver aan de noordkant van de bebouwde kom. Deze retentievijver staat in verbinding met een waterplas in een park aan de G.K.V. Hogendorpstraat middels een duiker. De retentievijver voert het water af naar de Oude Brummense Beek.

De gemeente Brummen heeft het voornemen de overstort te verplaatsen naar de noordkant van de nieuw te bouwen woonwijk Elzenbos, omdat ook in de praktijk blijkt dat sprake is van wateroverlast. Het benedenstroomse deel van de Oude Brummense Beek, vanaf de nieuwe locatie van de overstort, wordt vergroot om inundatie vanuit oppervlaktewater te voorkomen. Uit de analyse van de maaiveldhoogten blijkt dat het gebied rondom de te verbreden Oude Brummense Beek een depressie in het landschap is en water hier van nature naar toe afstroomt.

Het gebied Rhienderen voert het overtollige water af naar de Rhienderensebeek. In Rhienderen is een overstort van de riolering op de spoorsloot aanwezig. De spoorsloot is het enige oppervlaktewater binnen de begrenzing van het stedelijk gebied. Voor het gebied Rhienderen wordt een bergingstekort berekend. De Oude Brummense Beek (waarop het gebied Brummen Noord afwatert) mondt uit in de Rhienderensebeek. Vlak na samenkomen van de beide beken staat een stuw ter hoogte van de Provinciale weg. Bij de verdere uitwerking van het bergingsgebied voor Brummen Noord kan het bergingstekort vanuit Rhienderen worden meegenomen en verder gedetailleerd.

2.3.2 Stedelijke wateropgave kern Eerbeek

Ook de stedelijke wateropgave voor de kern Eerbeek is bepaald voor de kans op overlast vanuit oppervlaktewater met behulp van het quick-scan instrumentarium. De kern Eerbeek is hiervoor opgedeeld in twee deelgebieden, te weten Gebied 1 (met een overstort aan de noordzijde van Eerbeek) en Gebied 2 (met overstorten in het midden en zuiden van Eerbeek). Uit de quick-scan blijkt dat in Gebied 1 sprake is van een bergingstekort. Voor dit gebied is in het verleden al een bergingsgebied aangelegd benedenstrooms van het Apeldoorns Kanaal. In Gebied 2 is geen wateropgave op basis van de quick-scan.

Gebied 1 heeft een overstort op de Eerbeekse Beek ter hoogte van de Kanaalweg (noordkant van Eerbeek). Middels deze overstort wordt het overtollige afval- en regenwater van circa 95 % van het verharde oppervlak van de kern Eerbeek afgevoerd. De overstort bevindt zich vlak na een stuw in de Eerbeekse beek. Het overtollige water wordt in het benedenstroomse deel van de Eerbeekse Beek in het landelijk gebied geborgen en in het retentiegebied ten zuiden van het Apeldoorns Kanaal. In de praktijk is in de kern Eerbeek sprake van water-op-sstraat-situaties omdat de riolering het aanbod aan water niet kan verwerken.

In het stedelijk gebied is de mogelijkheid voor het creëren van extra oppervlaktewater beperkt. Uit de analyse van de maaiveldhoogten blijkt dat langs het Apeldoorns Kanaal aan de zijde van de kern Eerbeek depressies in het landschap liggen. De Eerbeekse Beek kruist het Apeldoorns Kanaal ter hoogte van een depressie. Een mogelijke oplossing voor het bergingstekort in Gebied 1 is extra bergingsgebieden aan te leggen ter plaatse van de depressies langs het Apeldoorns Kanaal.

3 Ambities, kansen en knelpunten

In dit hoofdstuk komen de ambities, kansen en knelpunten op het gebied van water aan de orde. De ambities zijn zo benoemd dat een samenhangend beeld ontstaat van de kansen en knelpunten.

3.1 Ambities

In overleg met het waterschap en de gemeente zijn de volgende ambities bepaald:

1. Geen wateroverlast door grond-, oppervlakte- en hemelwater
2. Geen verdroging
3. Verbeteren grond- en oppervlaktewaterwaterkwaliteit (zowel fysisch-chemisch als ecologisch)
4. Duurzaamheidprincipes toepassen voor de afvalwaterketen
5. Meer zichtbaar maken van water voor de burgers
6. Goede productieomstandigheden
7. Efficiënt beheer en onderhoud
8. Realisatie tegen de laagst maatschappelijke kosten
9. Water een prominenter rol geven in de ruimtelijke ordening

De ambities zoals hierboven verwoord vormen de leidraad voor het waterplan. De kansen en knelpunten worden beschreven per ambitie. Ook de maatregelen zijn beschreven aan de hand van de ambities.

3.2 Uitwerking ambities, kansen en knelpunten

De kansen en knelpunten zoals beschreven in onderstaande paragrafen zijn weergegeven op kaart in bijlage 2.

3.2.1 Geen wateroverlast door grond-, oppervlakte- en hemelwater

Deze ambitie is gericht op het voorkomen en beperken van wateroverlast. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden tussen wateroverlast door grondwater, oppervlaktewater en hemelwater. Bij grondwater gaat het vooral om wateroverlast door te hoge grondwaterstanden, waardoor natte kruipruimtes of tuinen kunnen ontstaan. Bij wateroverlast vanuit oppervlaktewater kan gedacht worden aan het overstromen van beken of vijvers. Wateroverlast van hemelwater kan ontstaat wanneer bij hevige regenval het water niet meer door de riolering afgevoerd kan worden.

Uitwerking ambitie:

- Voorkomen schade aan gebouwen of aan infrastructuur door wateroverlast
- Oppervlaktewatersysteem voldoet aan de NBW-werknormen

Tabel 3.1 Werknormen voor regionale wateroverlast uit het Nationaal Bestuursakkoord Water

Normklasse gerelateerd aan Grondgebruiktype	Maaiveldhoogtecriterium	Basisnorm (1/jr)
Grasland	5 %	1:10 jaar
Akkerbouw	1 %	1:25 jaar
Hoogwaardige land- en tuinbouw	1 %	1:50 jaar
Glastuinbouw	1 %	1:50 jaar
Bebouwd gebied	0 %	1:100 jaar

- Voorkomen gebieden met structurele grondwateroverlast

In bijlage 7 is opgenomen wat de gemeente onder structurele grondwateroverlast verstaat.

In onderstaande tabel zijn de kansen en knelpunten opgenomen op basis van de inventarisatie en de workshop.

Knelpunten	
Oppervlaktewater	• Bij de Empese beek ontstaat wateroverlast door beperking waterafvoer. In het gebied zal meer berging gecreëerd dienen te worden om het water langer vast te houden • Capaciteit onderleiders onder het Apeldoorns kanaal bij Eerbeek mogelijk onvoldoende bij afkoppelen verhard oppervlak • Gemaal Leuvenheim bij Brummen heeft onvoldoende capaciteit, daardoor treedt inundatie op binnen de bebouwde kom • De gemeente voert het beheer over de berm sloten langs de wegen in het buitengebied. Deze berm sloten hebben alleen een functie voor infiltratie en afvoer van hemelwater van de weg. Met de ruilverkaveling hebben agrariërs hun greppels aangesloten op de berm sloten van de gemeente voor de afvoer van water. De capaciteit van de berm sloten is hier niet op berekend en er ontstaat wateroverlast
Grondwater	• Bij Pothof en de Brummense Enk is bij hoogwater in de IJssel sprake van water in de kruipruimten (circa 2x per jaar)
Hemelwater	• "Water op straat"-situaties: – Eerbeek: Boerhavelaan (door een aanpassing in het rioolstelsel (creëren van meer berging in het stelsel door maken van interne stuwen) is 'water op straat' ontstaan), Kerkpad, Poelkampstraat, Boerenstraat – Brummen: Talmastraat, Buizerdstraat, Troelstralaan, Van Hogendorpstraat, Kampweg, De Veldweide

Kansen	
Oppervlaktewater	• Alle landgoederen hebben vijverpartijen die wellicht gebruikt kunnen worden voor waterberging • Het hele gebied langs Apeldoorns kanaal (van Eerbeek richting gemaal Oude beek) is extensief in gebruik. Deze kan wellicht gebruikt worden als waterberging • Onderzoek naar de tertiaire en secundaire waterstructuur in het buitengebied.
Functietoekenning watergangen (profielen ondieper en breder om water vast te houden)	
Hemelwater	• Afkoppelen van hemelwater van het gemengde stelsel. Hierdoor wordt het gemengde stelsel minder belast en wordt de kans op 'water op straat'-situaties verkleind



Figuur 3.1 Wateroverlast door hemelwater ("water op straat"-situatie) (bron: Gemeente Brummen)

3.2.2 Geen verdroging (van natuur en vochttekorten)

Bij deze ambitie gaat het vooral om de verdroging in natuurgebieden aan te pakken en de watervoerendheid van de beken met een ecologische functie te verbeteren.

Uitwerking ambitie:

- Water vasthouden, bergen en dan pas afvoeren
- Verdroging in de Empese en Tondense Heide, Voorstonden en Leusveld is voor 2015 aangepakt. Gemeenten hebben de beschermingszones rondom deze gebieden opgenomen in hun bestemmingsplannen
- De watervoerendheid van HEN- en SED-wateren is op orde

In onderstaande tabel zijn de kansen en knelpunten behorend bij deze ambitie weergegeven.

Knelpunten	
Oppervlaktewater	- Beken hebben te weinig aanvoer van water om wegzijging te compenseren, waardoor natte natuur schade heeft - De Eerbeekse beek valt ten westen van het Apeldoorns kanaal droog. Vanuit het Apeldoorns kanaal wordt water ingelaten in de Eerbeekse beek - Leuvenheimse beek is een diepe beek met veel stuwen (vispasseerbaarheid, drainerende werking)
Grondwater	- Er wordt grondwater opgepompt voor het in stand houden van het oppervlaktewaterpeil in de gracht van Landgoed Voorstonden - Verdroging door ontwatering benodigd voor de landbouw - Waterwinningen Schalterberg en Eerbeek zijn mede van invloed op de verdroging - Veel kwelafhankelijke natuur binnen de gemeente. Als de hoeveelheid kwel afneemt, heeft dit gevolgen voor de natuur - Verdroging TOP-lijstgebieden (Empese en Tondense Heide) - Achteruitgang Natura 2000 gebieden op gebied van water (Empese en Tondense Heide, Leusveld, Landgoed Voorstonden). Omvat vennen, bronbossen en sprengkoppen - Wisselende grondwaterstanden en daling van de grondwaterstanden hebben negatief effect op monumentale bomen binnen de gemeente
Kansen	
Oppervlaktewater	- Peilbeheer om verdroging tegen te gaan - Hemelwater langer vasthouden in de vijvers op landgoederen - Water vasthouden en bergen door het verbreden en verondiepen van watergangen
Grondwater	- Onderzoek verrichten naar grondwaterstanden/IJsselstanden bij nieuwe woonlocaties om grondwateroverlast te voorkomen (watertoets, water als mede-orderend principe) - Voor de waterwinning Schalterberg loopt een onderzoek naar de mogelijkheden voor herinfiltratie. De waterwinning Eerbeek wordt 'verplaatst' naar het diepe watervoerend pakket. Maatregelen zijn bedoeld om oppervlakkige effecten (verdroging) te verminderen - De papierindustrie is de afgelopen jaren steeds minder grondwater gaan onttrekken. Er is vroeger een plan opgesteld om de papierfabrieken minder te laten onttrekken (infiltratie van water, waterwinning uit oppervlaktewater)



Figuur 3.2 Buitengebied, een ven en het Apeldoorns kanaal (bron: Gemeente Brummen)

3.2.3 Verbeteren grond- en oppervlaktewaterkwaliteit (zowel fysisch-chemisch als ecologisch)

Bij deze ambitie gaat het om het verbeteren van de grond- en oppervlaktewater-, en waterbodempkwaliteit en het voorkomen van vervuiling hiervan. Voor de oppervlaktewaterkwaliteit wordt voor alle wateren een basisniveau nagestreefd (MTR-waarde). Bij de HEN- en SED-wateren en KRW-waterlichamen worden specifiekere waterkwaliteitsdoelstelling nagestreefd.

Uitwerking ambitie

- Realiseren van een goede waterkwaliteit (MTR-niveau)
- KRW-waterlichamen voldoen aan de normen van de KRW
- Realiseren ecologische doelstellingen (SED-wateren)
- Zwemwater Cortenoever voldoet aan de gestelde kwaliteitseisen
- Kwaliteit grondwater voldoet aan KRW-normen voor grondwaterlichamen en waarvan toepassing aan de drinkwaterrichtlijn
- Waterbodems klasse 3 en 4 komen niet voor
- Afkoppelen en infiltreren van hemelwater vormen geen bedreiging voor de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater (onder andere geen uitloging door bouwmaterialen)

Knelpunten	
Oppervlaktewater (waterkwaliteit)	• Stikstof is in de meeste beken een probleem • Oekense beek heeft waterkwaliteitsproblemen (overstort) • Bij (langdurige) extreme warmte ontstaan zuurstofproblemen in enkele oppervlaktewateren binnen de kernen (vijver Het Goor, vijver Veldkantweg) • Bij de Aquatonde en Waterwerk van Hall is een risico op besmetting met legionella • Effecten van overstorten op het oppervlaktewater zijn niet bekend
Oppervlaktewater (ecologie)	• De meeste beken zijn vrij recht en hebben weinig structuur en er komen weinig bijzondere soorten voor • Veel beken zijn nog niet vispasseerbaar

Knelpunten

- Oppervlaktewater (waterbodem)
- Appeldoorns kanaal heeft een waterbodemp probleem (dikke baggerlaag veelal klasse 4)
 - De Eerbeekse beek is verontreinigd met zware metalen (dient gesaneerd te worden)
 - Vijverpartij landgoed Voorstonden heeft een verontreinigde waterbodem
 - Oude IJsselarm heeft een ernstig verontreinigde waterbodem
-

Kansen

- Een aantal beken heeft ecologische potentie, want hier komt beekprik (vis) voor
 - Eerbeekse beek is ecologisch gezien waardevol. Om het hele watersysteem op orde te krijgen, beginnen bij de waardevolle beken en dat uitbreiden
 - Er is een plan gemaakt voor de prioritering van beken om deze vispaseerbaar te maken.
 - Bodem/grondwaterbeschermingsgebieden toekennen aan gebieden rondom landgoederenzone (extra paragraaf voor water opnemen)
 - Ontwikkelen van robuuste watersystemen (verondiepen en verbreden watergangen, natuurlijke systemen, waardoor natuurlijke zuivering plaatsvindt)
-



Figuur 3.3 Aquatonde en Oude IJsselarm (bron: Gemeente Brummen)

3.2.4 Duurzaamheidsprincipes toepassen voor de afvalwaterketen

Deze ambitie is gericht op het schoon houden van schoon hemelwater en het waar mogelijk gescheiden afvoeren van hemelwater en afvalwater. Het is van belang dat maatregelen die uitgevoerd worden om dit te bewerkstellingen doelmatig en kostenefficiënt uitgevoerd worden.

Uitwerking ambitie:

- Schoon houden - scheiden - schoonmaken
- Bij afkoppelen bestaande verharding meeliften met andere projecten (rioolvervanging, herbestrating, herstructurerings):
 - Bij nieuw verhard oppervlak streven naar volledig niet aankoppelen. Hiervan kan gemotiveerd worden afgeweken
 - Aanpakken stedelijke wateropgave
 - Geen water-op-sstraat situaties bij een bui T=2

Knelpunten	
Afvalwater	• Hoe om te gaan met calamiteiten (inriekpunten van het waterschap zijn voorzien van afsluiters, binnen het stelsel van de gemeente zijn geen afsluiters aanwezig) • In het buitengebied is het afstromend hemelwater van meerdere panden aangesloten op de drukriolering: – In de huidige beleidslijn is het niet toegestaan hemelwater op het drukriool in het buitengebied te laten aansluiten – De capaciteit van de drukriolering is hier niet op berekend – Er zijn een aantal panden in het buitengebied uit de 1^e fase van de aanleg van de drukriolering, waarbij het hemelwater is aangesloten op de drukriolering. Destijds was dit toegestaan. Thans echter niet meer. Bij wijziging van de situatie op het perceel (bijvoorbeeld aanbouw) zijn deze mensen gehouden aan de nieuwe regels, en mag het regenwater van de aanbouw niet worden aangekoppeld op de drukriolering • Momenteel zijn vijf onrendabele percelen aangesloten op IBA I en vijf recreatiewoningen op IBA III. De eisen voor IBA's worden waarschijnlijk strenger en de IBA's moeten hier aan worden aangepast
Afkoppelen	• Afkoppelkansen uit Gemeentelijk Afkoppelplan in bestaand stedelijk gebied worden niet ten volle benut: – Bij vervanging van het gemengde riool kan een extra buis worden meegelegd, hier is echter geld voor nodig • Afkoppelen is niet alleen de aanleg van de buis, maar ook beheer en onderhoud, DUBO-maatregelen

Kansen

- Geen randvoorzieningen bij overstorten meer maken, maar afkoppelen (in Brummen minder kansen voor afkoppelen, dan in Eerbeek gezien geohydrologische situatie)
 - Voor het waterschap is uitlogend bouw materiaal geen beletsel voor afkoppelen in bestaand bebouwd gebied
 - Bewoners blijvend voorlichten over afkoppelen en hoe zij hier mee om moeten gaan
 - Onderzoeken of het stelsel van het fabrieksriool te Eerbeek het hemelwater gemengd of gescheiden afgevoerd. Bij gemengde afvoer kijken of kan worden afgekoppeld
-

3.2.5 Meer zichtbaar maken van water voor de burgers

De ambitie is om de zichtbaarheid van het water en de waterbeleving in de gemeente Brummen voor de burgers te vergroten.

Uitwerking ambitie:

- Beleving van burgers wordt meegenomen in het treffen van maatregelen
- Burgers worden betrokken bij watermaatregelen
- Burgers kunnen met vragen, klachten, vergunningen terecht bij het waterloket

Knelpunten

- De functie van het Apeldoorns kanaal eerste pand is SED. Het waterschap is hierdoor terughoudend met initiatieven voor recreatie op het Apeldoorns kanaal die nadelig zijn voor de kwaliteit ervan
 - Het waterschap beheert watergangen in het buitengebied. Het waterschap beheert op basis van de Flora- en Faunawet. Hierdoor ontstaat soms een conflict met het recreatief medegebruik (schouwpaden niet altijd toegankelijk)
 - Binnen de gemeente Brummen zijn veel natuurwaarden aanwezig doordat het gebied lange tijd afgesloten is geweest (veel particulier bezit). Nu het gebied langzamerhand ontsloten wordt, zal dit effect hebben op de natuurwaarden
-

Kansen

- Centrumplan Eerbeek: plannen om de Eerbeekse Beek bovengronds te halen (loopt nu 250 meter ondergronds), mogelijkheden voor verbetering watervoerendheid, opwaardering, inpassen in ruimtelijke ontwikkelingen
 - Herstellen en zichtbaar maken van de beken
 - De waterkwaliteit in de plas Cortenoever voldoet aan de normen voor zwemwater (kwelwater)
-

Kansen

- Er zijn plannen om de schouwpaden open te stellen voor wandelaars (recreatief medegebruik). De Marskramerroute en het Watermolenpad lopen al door de gemeente. Er loopt ook een wandelroute van het Nivon vanaf station Dieren via Hall naar station Zutphen.
 - Afstemmen van beleid om conflicten tussen natuur en recreatie te voorkomen
-



Figuur 3.4 Park van Coldenhove (bron: Gemeente Brummen)

3.2.6 Goede productieomstandigheden

De ambitie is gericht op de landbouw. Het watersysteem dient zo ingericht te zijn dat nu en in de toekomst de productieomstandigheden voor de landbouw gewaarborgd blijven. Dit betekent enerzijds voldoende water in droge perioden en anderzijds dat de waterafvoer op orde is.

Uitwerking ambitie:

- Afstemmen waterbeheer op bestaande belangen en waarden, doormiddel van de GGOR (gewenst grond- en oppervlaktewaterregime)
- Diffuse lozingen verminderen door toepassen afspraken uit het Nationale Afsprakenkader Gewasbeschermingsbeleid
- Er worden geen strengere eisen gesteld voor diffuse lozingen dan vastgelegd in het landelijk beleid

Knelpunten

- Vochtekorten op landbouwgronden
-

Kansen

- Flexibel peil om water langer vast te houden en vochtekorten te bepreken
 - Water vasthouden en bergen door het verbreden en verondiepen van watergangen
-

3.2.7 Efficiënt beheer en onderhoud

Deze ambitie gaat in op het beheer en onderhoud van de watergangen en groenvoorzieningen. Het doelmatig en op een duurzame manier plegen van beheer- en onderhoud.

Uitwerking ambitie:

- Afstemmen beheer en onderhoud tussen gemeente en waterschap
- Toepassen DOB-methode bij groen- en grijsonderhoud door de gemeente
- Beheer en onderhoud op basis van de Flora- en faunawet

Knelpunten

- Onkruiddruk
 - Laten liggen van maaisel (visueel, ophoping nutriënten, onkruid)
-

Kansen

- In het Groenstructuurplan is opwaardering van het groen langs de Eerbeekse beek opgenomen in de kern Eerbeek
 - Afvoeren van maaisel
 - Toepassen DOB-methode voor onkruidbestrijding
 - Voorlichting geven aan bewoners over onkruidbestrijding
-

3.2.8 Realisatie tegen de laagst maatschappelijke kosten

De maatregelen die uitgevoerd worden dienen zo doelmatig mogelijk uitgevoerd te worden en waar mogelijk in combinatie met andere projecten. Bij deze ambitie gaat het om het halen van het maximale rendement tegen de laagst mogelijke kosten.

Uitwerking ambitie:

- Maatregelen in het watersysteem en de waterketen worden doelmatig uitgevoerd
- Werk-met-werk maken

Knelpunten

- Planning van projecten bij verschillende waterpartners worden niet op elkaar afgestemd
 - Bij bestemmingsplannen wordt water vaak als optimalisatieslag weg geschrapt
 - NIMBY (het not-in-my-backyard-principe)
-

Kansen

- Met watermaatregelen aansluiten bij maatregelen noodzakelijk vanuit KRW (aanpassing gebruik bestrijdingsmiddelen, aanpak diffuse bronnen, riooloverstorten, ruimtelijke reserveringen en bescherming van gebieden, beekherstel, afkoppelen verhard oppervlak, educatie en voorlichting)
 - Aansluiten met watermaatregelen bij optimalisatie Natura 2000 gebieden
 - Aansluiten met watermaatregelen bij aanpak verdroging TOP-lijstgebieden en Natura 2000 gebieden
 - Bij afkoppelen doelstellingen combineren (uitbreiden retentie, waterkwantiteit, EVZ)
-

3.2.9 Water een prominentere rol geven in de ruimtelijke ordening⁴

Water en ruimtelijke ordening zijn op veel vlakken sterk met elkaar verweven, zowel in de stedelijk als in landelijk gebied. De gemeente Brummen heeft de ambitie om water bij ruimtelijke plannen een belangrijk mede-ordenend principe te laten zijn. Het creëren van ruimte voor water wordt ook steeds belangrijker gezien de klimaatverandering waarmee Nederland te maken krijgt met meer en heviger regenval, naast langere droge perioden.

Watertoets in relatie met nieuwe wet WRO

Om water een prominentere rol te laten spelen in de ruimtelijke ordening is sinds 2003 de Watertoets wettelijk verplicht voor streekplannen, bestemmingsplannen en vrijstellingen op bestemmingsplannen (artikel 19 Wet op de ruimtelijke ordening). Een waterparagraaf moet de manier beschrijven waarop het plan rekening houdt met de waterhuishouding. Vooroverleg over de inrichting van de waterhuishouding tussen gemeente en het waterschap is verplicht in het stadium van het Voorontwerp. Ook voor ruimtelijke plannen anders dan hiervoor gemeld, is bestuurlijk overeengekomen dat een watertoets wordt uitgevoerd. Zie ook bijlage 1.

Sinds 1 juli 2008 is de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) in werking getreden. Gekoppeld aan de wet is het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro). In de nieuwe Bro is het overleg nog wel verplicht, maar niet meer gekoppeld aan een vast moment in de procedure. Gemeente Brummen en Waterschap Veluwe hebben de ambitie om het aspect water daarom al in de initiatieffase te betrekken in het te ontwikkelen plan.

De verplichting om inzicht te geven in de gevolgen van het plan voor water blijft gehandhaafd. Gemeentelijke ruimtelijke plannen hoeven niet langer door de provincie goedgekeurd te worden. De nieuwe planfiguur Structuurvisie vervangt de (inter)gemeentelijke structuurplannen en is verplicht voor iedere gemeente. De Structuurvisie wordt het plan waarin de gemeente Brummen zich uitspreekt over de strategisch ruimtelijke keuzen voor de toekomst (onder andere locatiekeuzen). De structuurvisie is een 'vrij' planfiguur. Betrokkenheid van derden bij het plan is afhankelijk van de keuze van de gemeente. Bestemmingsplannen blijven wat het zijn.

⁴ Deze paragraaf is niet opgezet volgens de structuur van ambities kansen-tabel en knelpunten-tabel, zoals in de overige paragrafen. Vanwege het beleidsmatige- en procesmatige karakter van de ambitie is een tekstuele beschrijving opgenomen

Bij bestemmingsplannen wordt het verplicht andere gemeenten en het waterschap te betrekken bij de planvorming. Het Projectbesluit komt in de plaats van artikel 19.1. Het is een mogelijkheid om, vooruitlopend op een bestemmingsplanherziening, projecten versnelt uit te voeren. Binnen een jaar moet het projectbesluit alsnog in een bestemmingsplan opgenomen zijn.

Om water en ruimtelijke ordening beter op elkaar af te stemmen hebben het waterschap en de gemeente een half-jaarlijks 'Water en RO'-overleg.

In bijlage 4 is een 'Water en RO-attentiekartaal' opgenomen met waterrelevante aspecten in de gemeente Brummen ter ondersteuning van het proces van de watertoets. Waterrelevante aspecten in het landelijk gebied zijn bijvoorbeeld de bufferzones langs HEN-water (Eerbeekse Beek). Deze moeten worden vastgelegd in het bestemmingsplan. Daarnaast zijn natte ecologische verbindingzones, de grondwaterfluctuatietone bij Eerbeek en beïnvloedingstons rondom verdroogde gebieden opgenomen. Voor de locatiekeuze van nieuwe gebieden is het van belang waar de laaggelegen gebieden liggen met hoge grondwaterstanden en kwel, of dat door het gebied bijvoorbeeld een beek loopt met hoge natuurwaarden.

Grondwaterfluctuatietone

Door de klimaatverandering (toename neerslaghoeveelheden, stijging oppervlaktewaterpeilen) en het verminderen van grondwateronttrekkingen op de Veluwe zullen de grondwaterstanden in en rond het Veluwemassief gaan stijgen. Daar waar het grondwater nu al heel diep is of waar een ontwateringstelsel aanwezig is, levert dit voor menselijk gebruik geen problemen op. In gebieden met grondwaterstanden die nu net geen problemen opleveren voor menselijke gebruik, betekent een stijging van het grondwaterpeil dat er wel problemen moeten worden verwacht. De provincie Gelderland heeft hier onderzoek naar laten doen, wat heeft geleid tot de kartering van de grondwaterfluctuatietone. Deze zone is een aandachtsgebied voor toekomstige grondwateroverlast. Binnen de gemeente Brummen ligt de grondwaterfluctuatietone ter plaatse van de kern Eerbeek.

4 Visie anno 2027: een wandeltocht door Brummen

Dit hoofdstuk gaat over de visie voor het water in 2027. De visie is geschreven vanuit het perspectief van 2027 en laat zien hoe het watersysteem en de waterketen van Brummen er anno 2027 uitzien, als het waterplan gerealiseerd is.

De visie is beeldend beschreven in de vorm van een wandeltocht door de gemeente. In het maatregelenprogramma worden de projecten gedefinieerd om deze visie te verwezenlijken. De wandeltocht en de projecten staan op de visiekaart.

4.1 Samenwerking in het water anno 2027

Het waterplan heeft behalve een groot aantal mooie projecten ook een intensivering van de samenwerking tussen de gemeente en de waterbeheerder tot stand gebracht. Deze waterpartners zorgen ervoor dat wet- en regelgeving worden nageleefd en dat de gezamenlijke beleidsdoelen worden bereikt. Daarnaast steken zij actief in op het communiceren, activeren en ondersteunen van bewoners, bedrijven en belangenorganisaties. Door het intensiveren van de samenwerking en het benutten van de schaalvergroting en synergievoordelen is de doelmatigheid, de dienstverlening en de duurzaamheid van de waterketen verbeterd.

De interactie tussen het stedelijk water en de stedelijke omgeving is niet verwaarloosd of gereduceerd, maar juist ingezet om elkaar te versterken. Het waterbeheer ligt niet meer volledig in handen van de verschillende overheden, maar komt in overleg en door samenwerking met derden tot stand. Dit biedt de mogelijkheid om nieuwe creatieve oplossingen te ontwikkelen en breed enthousiasme te doen ontstaan. Enthousiasme dat vooral ontstaat bij het uitvoeren van projecten, niet alleen bij het maken van plannen.

4.2 De wandeltocht

Eerbeek, 22 juni 2027

Er wordt een waterwandeling gehouden in het kader van de Brummense waterdag. De wandeltocht start in het centrum van Eerbeek. De opkomst is enorm. Naast burgers wandelen er ook een paar ambtenaren van de gemeente Brummen en Waterschap Veluwe mee. Zij gaan ons vandaag vertellen wat er allemaal te zien is op het gebied van water en welke veranderingen er zijn gerealiseerd in het kader van het waterplan dat in 2008 is opgesteld.

Eerbeek

Het centrum van Eerbeek ziet er, met de kabbelende Eerbeekse beek, aantrekkelijk uit. Het afgelopen decennium is het centrum van Eerbeek geherstructureerd. Met deze herstructurering is de beek bovengronds gehaald en zijn de daken van de woningen en bedrijven afgekoppeld van het gemengde rioolstelsel. Het hemelwater afstromend van de daken wordt afgevoerd naar de beek. De watervoerendheid van de beek is hierdoor verbeterd. Ook heeft in 2008 beekherstel plaatsgevonden aan het bovenstroomse deel van de beek. Tevens is door samenwerking van Vitens, Provincie, de papierfabrieken, gemeente en waterschap de waterwinning in het gebied verminderd. Dit heeft vooral effect gehad voor de watertoevoer van de oliemolen. De Eerbeekse oliemolen, een van de laatste op water aangedreven oliemolens in Nederland - en historisch symbool van Eerbeek - is twintig jaar geleden geheel gerestaureerd. De molen heeft nu weer voldoende water om te draaien.



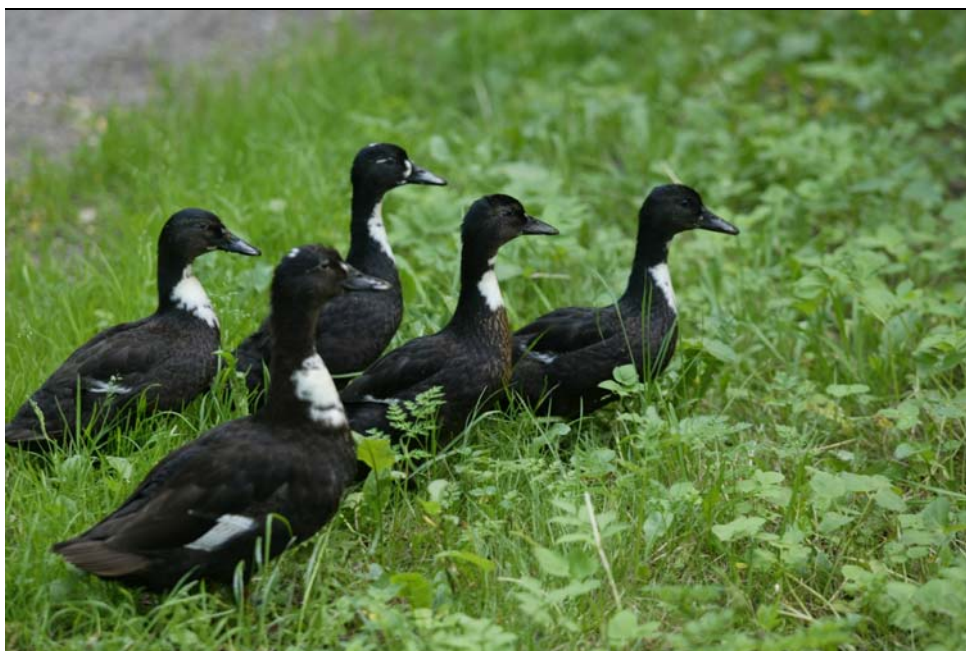
Figuur 4.1 De Eerbeekse Oliemolen

Stedelijke waterberging

In 2015 is hier serieus werk gemaakt van de uitvoering van de stedelijke wateropgave. De stedelijke wateropgave is het maatregelenpakket waarmee wateroverlast in stedelijk gebied zoveel mogelijk moet worden voorkomen en geen afwenteling op benedenstroomse gebieden plaatsvindt. Voor Eerbeek heeft dit geresulteerd in het inrichten van een centraal buffergebied in de laaggelegen gronden langs het Apeldoorns kanaal. Het buffergebied bergt het water van het stedelijke gebied bij extreem hevige regenval. In Brummen is ook zo'n buffergebied langs de Brummense beek aangelegd. Hier komen we later tijdens onze wandeling langs.

Apeldoorns kanaal

We lopen verder over het fietspad langs het Apeldoorns kanaal. Hier is het een drukte van jewelste met kano's en pleziervaartbootjes. Het kanaal is een aantal jaren geleden aangewezen als 'beschermd gezicht'. Tevens is het Apeldoorns Kanaal een van de waterlichamen uit de Kaderrichtlijn Water. Langs het kanaal staan veel monumentale bomen. Deze bomen zorgen voor veel bladval in het water. Om de waterkwaliteit goed te houden wordt periodiek het blad van deze bomen uit het water gevestig. Het kanaal heeft de afgelopen jaren een ware metamorfose ondergaan. De waterbodem is gebaggerd hetgeen een verbetering van de waterkwaliteit met zich mee heeft gebracht. De waterkwaliteit is zo goed dat het kanaal ook een drinkwaterfunctie heeft gekregen.



Figuur 4.2 Eenden langs het Apeldoorns kanaal

Leuvenheimse beek en Landgoed Lichtenbelt

We slaan een van de schouwpaden in van het waterschap die opengesteld is voor wandelaars. Honden mogen hier alleen aangelijnd mee. Dit om het verspreiden van ziektes naar de koeien toe zoveel mogelijk te voorkomen.

We lopen nu langs de Leuvenheimse beek. In de beek liggen knijpstuwen die er voor zorgen dat het water vertraagd wordt afgevoerd. Hier passeren we ook Landgoed Lichtenbelt. Dit landgoed maakt deel uit van de Soerense Poort. De Soerense Poort wordt gekenmerkt door een kleinschalige afwisseling van bos, natuurgebieden en landbouwgrond. Binnen de poort ligt een landgoederenzone. Door de goede samenwerking van de betrokken partijen (Waterschap, Provincie, Rijk en Natuurbeheerder) zijn hier al veel gebiedsgerichte maatregelen uitgevoerd.

We vervolgen onze route langs het gemaal Leuvenheim. Het gemaal is onlangs gerenoveerd. Hierbij is de gemaalcapaciteit vergroot en is het gemaal vispasseerbaar gemaakt. De wateroverlast die optrad in de kern van Brummen behoort hiermee tot het verleden.

Haven langs de IJssel

De samenhang tussen de IJssel en de kern van Brummen is de afgelopen jaar versterkt. Een van de projecten die hieraan bijgedragen heeft is de aanleg van een jachthaven. Pleziervaart is onlosmakelijk verbonden met de IJssel. Met inpassing van de jachthaven blijft de doorstroming van de rivier gegarandeerd en de jachthaven is tevens gecombineerd met maatregelen in het kader van de Ruimte voor de Rivier. De aanleg van deze jachthaven biedt kansen voor de hele (recreatieve) inrichting van de zone tussen de kern Brummen en de IJssel en heeft een impuls gegeven aan natuur- en landschapsontwikkeling in de zone.



Figuur 4.3 IJssel bij pontje Bronckhorst

Brummen

We lopen het centrum van Brummen in. Hoog tijd voor een kopje koffie. Vanaf ons terras hebben we een mooi uitzicht op de waterspeelplek. De kinderen vinden het geweldig. Er wordt druk met emmers en gieters gesjouwd. Ik zie zelfs al enige dammen verschijnen.

Voor 2010 was er sprake van grondwateroverlast in het bestaande stedelijk gebied van Brummen bij hoge IJsselwaterstanden. Dit probleem is aangepakt. Het heeft echter heel wat voeten in aarde gehad. De gemeente en het waterschap hebben een voorlichtingscampagne gehouden over de taken en verantwoordelijkheden bij grondwateroverlast. In Brummen heeft de aanpak van de grondwateroverlastproblematiek ertoe geleid dat onder enkele wegen drainage aangelegd is. De burgers hebben de mogelijkheid om met hun perceelsdrainage daarop aan te sluiten. Velen hebben hier gebruik van gemaakt. Tevens is een waterloket ingesteld, waar de mensen met al hun watervragen en vergunningaanvragen terecht kunnen.

In de wijk Pothof is een deel van het verharde oppervlak afgekoppeld van het gemengde rioolstelsel. Dit afgekoppelde water wordt afgevoerd naar de Leuvenheimse beek. Het overstromen van toiletpotten bij hevige regenval behoort hier nu tot het verleden.

Nieuwe probleemgebieden zijn voorkomen door bij herbouw, nieuwbouw, rioolrenovatie en wegreconstructie rekening te houden met de variatie in grondwaterstanden en toekomstige klimaatsveranderingen. Het toepassen van de watertoets⁵ heeft hier ook een grote bijdrage aan geleverd.

We lopen verder naar Brummen Noord. Kijk hier ligt de nieuwe woonwijk Elzenbos. Bij de aanleg van deze wijk is water als mede ordend principe meegenomen. Dit heeft geresulteerd in het ophogen van de wijk om natte voeten bij hoge grondwaterstanden te voorkomen. Tevens is er veel water in de wijk aangelegd, waarin het water bij hevige regenval geborgen kan worden. De oude retentievijver die hier vroeger lag is geïntegreerd in de Brummense beek. De beek is hier verbreed en heeft aan een zijde een natuurvriendelijke oever gekregen. Op de retentievijver kwam vroeger de grootste overstort van het gemengde rioolstelsel van Brummen uit. Deze overstort is nu verplaatst naar de noordzijde van de wijk Elzenbos. Kijk, net achter de stuw. De wateroverlast en stankoverlast die hier vroeger optrad behoort hiermee tot het verleden.

⁵ Watertoets is het proces van vroegtijdig overleg tussen gemeente en waterbeheerders (bijvoorbeeld Waterschap of Rijkswaterstaat) over het aspect water bij het maken van ruimtelijke plannen



Figuur 4.4 Wateroverlast bij de retentievijver komt niet meer voor

Plas Cortenoever

Wij vervolgen onze weg naar Plas Cortenoever. De voormalige zandwinplas is een officiële zwemwaterplas, die gemonitord wordt door het waterschap. De plas is beter ingepast in het landschap. Langs de plas zijn brede en ondiepe randzones gemaakt. Het ziet er nu veel groener uit. Er zijn maatregelen genomen om de plas beter bevisbaar te houden en is er voor de vissers een vissteiger aangelegd.



Figuur 4.5 Gat van Cortenoever (bron: Gemeente Brummen)

Oeken

We lopen verder naar het plaatsje Oeken. Aan het begin van de 21^{ste} eeuw klaagden de mensen hier over de hoge onkruiddruk. De gemeente heeft hier een goede voorlichting gegeven over hun duurzame wijze van onkruidbeheer. Dit heeft zelfs geresulteerd in dat de bewoners nu zelf ook minder onkruidbestrijdingsmiddelen gebruiken dan 20 jaar terug.

Landgoed Voorstonden en de Oekense beek

We vervolgen onze weg langs de Oekense beek. Langs deze beek ligt een van de landgoederen van Brummen, landgoed Voorstonden. Landgoed Voorstonden is een Natura 2000 gebied. Natuurmonumenten, de provincie, het waterschap en de gemeente hebben hier de handen ineen geslagen om de verdroging in dit gebied te bestrijden. Een groot deel van de maatregelen die in 2006 zijn opgesteld zijn inmiddels uitgevoerd.



Figuur 4.6 Ven Voorstonden

We lopen verder door het landelijk gebied richting Tonden en de Tondense Beek. De suikerbieten staan er goed bij. Het watersysteem is hier zo optimaal mogelijk ingericht voor de landbouw. Het waterschap en de gemeente hebben het afgelopen decennium hun best gedaan om een goede balans te vinden tussen water, landbouw, recreatie en cultuurhistorie. We lopen langs de Tondense Beek. Deze beek is verbreed om de wateroverlast voor de landbouw te verminderen. De beek meandert nu weer en er is een ecologische verbindingszone aangelegd. Een mooi voorbeeld van een goede balans tussen landbouw en ecologie.



Figuur 4.7 Koeien bij Oeken

Empese en Tondense heide

We vervolgen onze weg door de Empese en Tondense heide. Dit is een van de oude TOP-lijst gebieden. De TOP-lijst gaf vroeger de prioritering aan verdroogde gebieden, waarbij verdroging voor 2015 opgelost zou moeten zijn. Het waterschap heeft voor dit gebied samen met Natuurmonumenten, de provincie en de gemeente Brummen een actieplan opgesteld om dit verdroogde gebied weer te vernatten. Dit actieplan begint nu zijn eerste vruchten af te werpen.

We lopen verder naar het benedenstroomse deel van de Eerbeekse beek. Dit deel van de beek is flink aangepakt. De stuwen zijn vispasseerbaar gemaakt, de waterbodem is gesaneerd en de beek is verbreed. Ook is er langs een deel van de beek een ecologische verbingszone gerealiseerd. De flora en fauna in en langs de beek heeft hier flink van geprofiteerd. De winde en de kleine modderkruiper komen weer volop voor. Kijk daar zwemt het Bermpje.

Via de Eerbeekse beek lopen we terug naar Eerbeek. Het startpunt van onze wandeling. We kijken terug op een prachtige wandeling en sluiten af met een heerlijk diner.

4.3 Projecten in visie

In de visie worden een groot aantal projecten genoemd, die in 2027 gerealiseerd zouden zijn. Een groot deel van deze projecten zijn in 2007 al opgestart of er zijn al budgetten voor gereserveerd. Bijvoorbeeld voor de projecten die staan in het stroomgebiedsuitwerkingsplan van het waterschap. Deze projecten staan in onderstaande tabel onder lopende projecten. Een aantal projecten zijn verplicht vanuit wet- en regelgeving. Deze staan in de tabel onder wettelijk verplicht. Verder staan in de tabel projecten genoemd die wenselijk zijn. De projecten staan ruimtelijk weergegeven op de visiekaart op pagina 40. De nummering in de tabel correspondeert

met de nummering op kaart. Projecten zonder nummer zijn projecten die niet ruimtelijk weer te geven zijn op kaart. Het betreft gemeentebrede projecten.

Nr.	Project
	<i>Lopende projecten</i>
1	Centrumplan Eerbeek
2	Openstellen schouwpaden waterschap
3	Soerense Poort
4	Renovatie gemaal Leuvenheim
5	Water als medeordenend principe meenemen bij wijk elzenbos
6	Verplaatsen overstort Elzenbos
7	Integreren retentievijver Elzenbos in Brummense beek
8	Verdrogingsbestrijding landgoed Voorstonden
9	Verdrogingsbestrijding Empese en Tondese heide
10	Aanpassen Eerbeekse beek
11	Aanpassen Tondense beek
	<i>Verplicht</i>
12	Verbeteren waterkwaliteit Apeldoorns kanaal
	Instellen waterloket
	Toepassen watertoets
	<i>Wenselijk</i>
13	Beperken waterwinningen
14	Aanleg buffergebied Eerbeek
15	Aanleg buffergebied langs Brummense beek in Brummen
16	Versterken relatie kern Brummen - IJssel
17	Aanleg Jachthavens
18	Inpassen zwemplas in omgeving
19	Aanpakken grondwateroverlast Brummen
20	Afkoppelen Pothof
21	Waterspeelplek Brummen
	Voorlichting onkruidbeheer aan bewoners
	Goede balans water, recreatie, landbouw en cultuurhistorie

5 Maatregelenprogramma 2008-2027

5.1 Algemeen

Het maatregelenprogramma bevat de voorgestelde maatregelen voor de periode 2008 tot 2027.

Uit het maatregelenprogramma wordt ieder jaar een uitvoeringsplan gedestilleerd. Het eerste uitvoeringsplan betreft de projecten voor 2010. De kostendekking voor deze projecten is voor een belangrijk deel al bestuurlijk vastgesteld. Dit zijn onder andere projecten waarvan de kosten al zijn opgenomen in het Stroomgebied Uitwerkingsplan van het Waterschap. Voor de projecten waarvan de kosten bestuurlijk nog niet zijn vastgesteld zullen afzonderlijke voorstellen worden voorgelegd aan de betreffende besturen. In de toelichting van het maatregelenprogramma wordt verder ingegaan op de onderbouwing van de kosten.

De maatregelen uit het maatregelenprogramma zijn voor zover mogelijk weergegeven op de maatregelenkaart in paragraaf 5.4. Het maatregelenprogramma is ook opgenomen in deze paragraaf. Uit dit maatregelenprogramma is een uitvoeringsplan gedestilleerd voor het jaar 2010. Dit uitvoeringsplan staat in bijlage 5.

5.2 Toelichting maatregelenprogramma

Het maatregelenprogramma is gerubriceerd aan de hand van de acht thema's (ambities). Voor elk thema zijn de volgende onderdelen beschreven:

1. Projectnummer, projectnaam en deelprojecten

Het waterplan bevat een inventarisatie en analyse van de waterhuishouding en een visie op hoe deze er in 2027 uit zal zien. Om de visie te kunnen verwezenlijken, moeten diverse zaken worden aangepakt. Deze zijn onderverdeeld in projecten. De projecten hebben een code gekregen. Deze code begint met een letter, die gerelateerd is aan het hoofdonderdeel. De projecten hebben ook een volgnummer gekregen. Voor deelprojecten wordt ook weer doorgenummerd. Zo is het deelproject B2.3 Herstel TOP-lijstgebied landgoed Brummen afgeleid van het project B2 TOP-lijst gebieden. Korte omschrijving
Voor ieder (deel)project is kort aangegeven wat het project inhoudt

2. Gerelateerde projecten

Projecten kunnen met elkaar samenhangen of raakvlakken hebben. Per project is daarom met de betreffende projectnummers aangegeven welke andere projecten een relatie hebben met het project

3. Projecttrekker en betrokkenen

Voor ieder project is één van de waterpartners (Gemeente Brummen of Waterschap Veluwe) als projecttrekker aangewezen. Ook is aangegeven welke partijen betrokken zijn bij het project. Dit kunnen ook anderen zijn dan de waterpartners

4. Totaal geraamde kosten met onderbouwing

Voor de periode 2008-2027 is per project aangegeven wat de kosten zijn. De personele uren van de gemeente zijn apart weergegeven. Bij de onderbouwing van de kosten is aangegeven of deze kosten al gedekt zijn en zo ja in welk plan (Bijvoorbeeld SUP)

5. Planning

De periode waarin een (deel)project naar verwachting wordt uitgevoerd. Indien het project uit een ander plan zoals het GRP of het SUP komt is de planning daaruit overgenomen. Bij andere projecten is de start en duur van het project geschat op basis van informatie van gemeente of waterschap

6. Wettelijke verplichting/huidig beleid

Hierbij is aangegeven onder welk beleid deze maatregel valt

5.3 Bewaking voortgang

De voortgang van de maatregelen in het waterplan worden op verschillende manieren bewaakt. De gemeente en het waterschap maken jaarlijks een gezamenlijke voortgangsrapportage die zij respectievelijk rapporteren aan VROM en aan de provincie.

Buiten deze verplichte rapportage zullen ook het waterschap en gemeente elkaar op de voortgang van de maatregelen aanspreken. Zij komen jaarlijks bij elkaar om de voortgang van de maatregelen te bespreken en om een uitvoeringsplan voor het komende jaar op te stellen. Hierbij worden ook de werkzaamheden van het waterschap en de gemeente op elkaar afgestemd, zodat werk met werk gemaakt kan worden. Tijdens deze bijeenkomst komen ook de burgerinitiatieven naar voren en hoe deze ingepast kunnen worden in het uitvoeringsplan.

5.4 Maatregelenprogramma en –kaart 2008-2027

Op de volgende pagina's zijn de maatregelenkaart voor de gemeente Brummen en het maatregelenprogramma per ambitie opgenomen.

Bijlage

1

Beleid, taken en bevoegdheden

Beleid

In deze bijlage worden de huidige beleid- en uitvoeringsplannen op het gebied van water beknopt weergegeven. De opsomming is niet uitputtend: ingegaan wordt op het voor het waterplan relevante waterbeleid. Er wordt gewerkt van grof naar fijn, dat wil zeggen van Europees, landelijk, provinciaal, regionaal naar het gemeentelijk niveau. In bijlage 2 is een beleidskaart opgenomen.

Beleid/uitvoeringsplan Doel		Relevantie voor Waterplan Brummen
Europees		
Kaderrichtlijn water	Bescherming kwaliteit oppervlaktewater, kustwateren en grondwater. Behouden en verbeteren van de ecologische en chemische waterkwaliteit.	Geen verslechtering van de waterkwaliteit (stand still beginsel). Apeldoorns kanaal en traject Voorstondensebeek-Oude IJssel-Lage Leiding zijn aangewezen als waterlichaam. Concrete maatregelen die de gemeente kan nemen zijn onder andere het aanpakken van diffuse bronnen (onder andere onkruidbestrijding, beperken strooizout) het toepassen van duurzame bouwmaterialen, het afkoppelen van verhard oppervlak en het saneren van riooloverstorten.
Natura 2000/ Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR)	Samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden binnen de Europese Unie voor behoud en herstel van biodiversiteit	Het waterschap moet in zijn beheerplannen aangeven welke waterhuishoudkundige maatregelen moeten worden uitgevoerd om aan de vereisten van Natura 2000 te voldoen. Natura 2000-gebieden zijn de Empese en Tondense Heide en Landgoederen Brummen en de IJsseluiterwaarden.
Europese Richtlijn stedelijk afvalwater	Beschermen milieu tegen nadelige gevolgen van lozingen van stedelijk afvalwater en afvalwater van bepaalde bedrijfstakken	Gemeente en waterschap moeten samenwerken om de emissies vanuit het afvalwatersysteem (rioolstelsels en rioolwaterzuiveringsinstallaties) naar het oppervlaktewater te minimaliseren. Het waterschap wil door vergunningen voor overstorten en handhaving bereiken dat meer regenwater afgekoppeld wordt van de riolering.
Europese zwemwaterrichtlijn	Waarborgen kwaliteit van als zwemwater aangewezen oppervlaktewater	Indien de zandwinplas Cortenoever wordt ingericht als zwemwaterplas, moet deze voldoen aan de eisen uit de zwemwaterrichtlijn.
Nationaal		
Vierde nota waterhuishouding	Het hebben/houden van een veilig en bewoonbaar land, het in stand houden/versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd.	Voor het stedelijk gebied zet de NW4 in op meer aandacht voor het stedelijke watersysteem, het opstellen van stedelijke waterplannen, het vergroten van de (be)leefbaarheid van water en het afkoppelen van regenwater

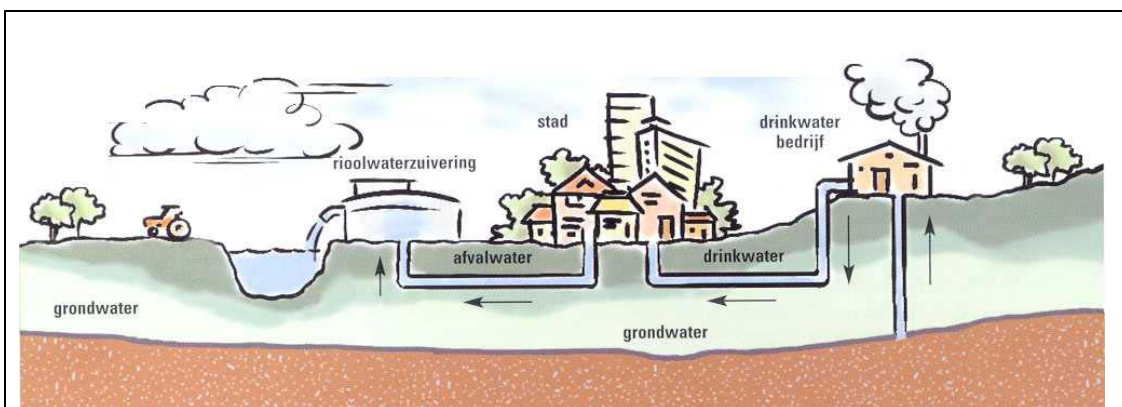
Beleid/uitvoeringsplan Doel		Relevantie voor Waterplan Brummen
Ruimte voor de Rivier	Bescherming tegen extreem hoge waterstanden op de IJssel en de daarmee samenhangende verbetering van de ruimtelijke kwaliteit.	Het rijk heeft twee dijkverleggingen gepland bij Cortenoever en Voorsterklei en op de lange termijn de aanleg van een IJsselsprong Zutphen. Het gebied heeft de gelegenheid gekregen hier alternatieven voor aan te dragen. Er zijn drie zoekrichtingen opgesteld. Bij één van de varianten 'Breed water voor Zutphen' loopt door Cortenoever een hoogwatergeul. Dit biedt kansen voor het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit in het gebied
Waterbeheer 21 ^e eeuw	Meer ruimte voor water, waterbewust bouwen en inrichten. Twee concrete uitwerkingen zijn de trits vasthouden-bergen-afvoeren en het procesinstrument van de watertoets	Het principe 'vasthouden, bergen en dan pas afvoeren' heeft tot gevolg dat er meer ruimte voor water moet komen. Afwentelen is in principe niet toegestaan. Voor de gemeente Brummen geldt dat deze ruimteclaim moet worden geïntegreerd in ruimtelijke ontwikkelingen. De watertoets ondersteunt dit proces.
Nationaal Bestuursakkoord Water	Heeft tot doel de waterhuishouding tot 2015 op orde te brengen en te houden	Het vastleggen van de stedelijke wateropgave. De verantwoordelijkheden en afstemming van werkzaamheden, waardoor een gezamenlijke en integrale aanpak van water plaatsvindt, vindt plaats in het waterplan.
Waterwet (nog niet vastgesteld)	Verbeteren samenhang van waterbeleid met andere terreinen (onder andere RO). De huidige 6 vergunningstelsels op het gebied van water worden teruggebracht tot 1 watervergunning	Waterplannen van Rijk en Provincies krijgen dezelfde status als structuurvisies. Zoekgebieden voor waterberging worden dan een resultaatverplichting. Dit zal doorwerken in bestemmingsplannen. Wijziging van het vergunningstelsel zal organisatorische effecten hebben.
Wet gemeentelijk watertaken (gaat in vanaf 1-1-2008)	Maakt verbreding van het gemeentelijke rioolrecht tot een bestemmingsheffing mogelijk. Hiermee kunnen gemeenten ook voorzieningen bekostigen voor regenwaterafvoer en aanpak van grondwaterproblemen in bebouwd gebied. Tevens krijgen gemeenten via een zorgplicht een formele rol toegekend in de aanpak van stedelijke grondwaterproblemen.	Gemeente krijgt naast de zorgplicht voor afvalwater en hemelwater ook de zorgplicht voor grondwater. Het gemeentelijk beleid voor grondwater moet in de toekomst komen te staan in het gemeentelijk rioleringsplan (GRP) dat hiertoe wettelijk een bredere grondslag krijgt. Het wetsvoorstel geeft aan dat alle voorzieningen die direct of indirect samenhangen met de gemeentelijke stelsels voor afvalwater, hemelwater en grondwater uit de verbrede rioolheffing kunnen worden bekostigd.

Beleid/uitvoeringsplan Doel		Relevantie voor Waterplan Brummen
Provinciaal		
Veluwe 2010	Bescherming, onderhoud en herstel van beken en sprengen. Cultuur-historie als vertrekpunt bij inrichting. Versterking samenhang centrale deel en omgeving doormiddel van ecologische poorten. Verminderen negatieve belasting uit stedelijk gebied.	In en in de omgeving van de gemeente liggen de Soerense poort en Beekberger poort. De invloed van stedelijk gebied moet verminderd worden door maatregelen als het afkoppelen van verhard oppervlak, sanering van riooloverstorten, toepassen van duurzame, niet uitloogbare bouwmaterialen en grondwaterneutraal bouwen. Verminderen van grondwateronttrekkingen is een aandachtspunt. Verder is vermindering van meststoffen en bestrijdingsmiddelen in de landbouw en sanering van vervuilde waterbodems van belang.
Streekplan 2005	Versterking ruimtelijke kwaliteit binnen het groenblauwe raamwerk (water en natuur) en het rode raamwerk (stedelijke functies en infrastructuur)	De provincie richt zich in het streekplan op natuur en water (begrenzing regionale waterberging, streekplanuitwerkingen EHS en Nationale landschappen) en de ruimtelijke ontwikkelingen van stedelijke functies en infrastructuur (zoekzones stedelijke functies en landschapsversterking, streekplanuitwerkingen bedrijventerreinen en recreatie). Het 'multifunctionele gebied' is meer dan in het verleden het domein van de gemeente. De waterschappen hebben de taak voor 2015 voldoende waterberging te realiseren. Planologische ondersteuning door de gemeenten is daarbij noodzakelijk.
Waterhuishoudingsplan Gelderland 2005-2009	Veiligheid tegen hoogwater, aanwijzen en beschermen van waterbergingsgebieden, opstellen GGOR, behoud en ontwikkeling van natte natuur, realiseren goede waterkwaliteit, saneren overstorten op HEN-wateren	De Eerbeekse beek is aangewezen als HEN-water. De benedenloop van de Soerense Beek, de Oude IJsselarm en het Apeldoorns Kanaal hebben de functie SED-water. Voor behoud en bescherming van natte natuur zijn beschermingszones aangewezen. Een aantal watergangen wordt verbreed voor het vergroten van de waterberging.
Waterschap		
SUP Zuidelijke IJsselvallei	Veilige dijken, GGOR, vermindering wateroverlast en verdroging, goede waterkwaliteit, herstel en behoud bijzondere natuur, goede afstemming watersysteem en waterketen in stedelijk gebied, goede onderhoudsituatie, brede kijk op water, meten is weten	Voorgenomen maatregelen in het buitengebied van de gemeente Brummen bestaan uit het aanpassen van maaionderhoud, verdrogingsbestrijding, verbreden van watergangen, baggeren van watergangen en het aanpassen van kunstwerken (vispasseerbaar maken).

Beleid/uitvoeringsplan Doel		Relevantie voor Waterplan Brummen
Helder zicht (pilot-studie)	Verbinden van de wateropgave aan cultuurhistorie en landschap	Voorstel voor twee projecten binnen de gemeente: Voorstonden (herstel Voorstondense beek en oude molenplaatsen, verbeteren en versterken natte landnatuur, verbeteren beleving beken) en Eerbeek (verbeteren watervoerendheid en kwaliteit van de waterbodem van de Eerbeekse beek, vergroten van de herkenbaarheid van de beek binnen Eerbeek)
Gemeente		
Gemeentelijk rioleringsplan (GRP)	Inzameling en transport van afvalwater, voorkomen vuilemissie naar oppervlaktewater, grondwater en bodem, voorkomen wateroverlast bij (hevige) regenval, voorkomen overlast voor de gemeenschap	Het GRP dient als uitgangspunt voor het waterplan. In het GRP zijn maatregelen opgenomen (afvalwaterlozingen buitengebied, aanleg randvoorzieningen, vervangen/repareren lekkende riolen, verbeteringsmaatregelen uit BRP, actueel houden geautomatiseerd rioleringsbeheerprogramma).
Gemeentelijk Afkoppelplan	Duurzaam omgaan met hemelwater in de gemeente Brummen	Het afkoppelplan dient als uitgangspunt voor het waterplan. Voor de kernen binnen de gemeente Brummen zijn afkoppelpercentages bepaald en de bijbehorende benodigde investeringen. Er zijn drie manieren van afkoppelen opgenomen: Infiltreren bovengronds, infiltreren ondergronds en bergen in bestaand oppervlaktewater.
Ligt op Groen	Sturing geven aan de ruimtelijke ontwikkeling binnen de gemeente middels een inspirerend wensbeeld met een ontwikkelingsprogramma voor de periode tot 2015	De visie dient als uitgangspunt voor het waterplan. Relevante strategische beleidsuitspraken/keuzes zijn: • Verhogen belevingswaarde natuur en landschap en versterken groen-blauwe waarden • Bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen is water een belangrijk zichtbaar onderdeel • Recreatieve ontwikkelingen gericht op water • Ruimte voor waterberging en Ruimte voor Rivier combineren met agrarische sector, recreatie, woningbouw en natuurontwikkeling • Haven IJssel voor pleziervaart • Ontwikkelen plas Cortenoever voor recreatie • Centrumplan Eerbeek (beek en groene zone langs beek ontwikkelen) • Recreatieve ontwikkelingen rondom bruggen Apeldoorns kanaal • Beekherstel Eerbeekse beek en Rhienderense beek • Herstelmaatregelen waterhuishouding Empese/Tondense heide

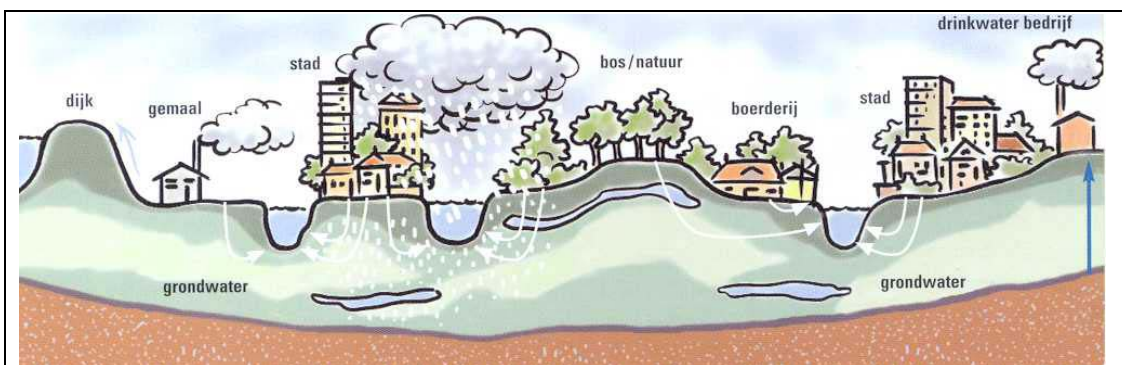
Beleid/uitvoeringsplan Doel		Relevantie voor Waterplan Brummen
Landschapsplan Brummen	Behoud en versterking van natuur- en landschapswaarden	In het landschapsplan worden op het gebied van water initiatieven gesteund die bijdragen aan: • Het afnemen van onttrekking van grondwater • Herstel van infiltratie- en kwelsystemen • De infiltratie van regenwater stimuleren • Hydrologisch, ecologisch of ruimtelijk herstel van beken stimuleren • Recreatieve passeerbaarheid en beleving van de beken versterkt Projecten die zijn opgenomen zijn onder andere havenontwikkeling, ontwikkeling recreatieplan Gat van Cortenoever, beekherstel Eerbeekse beek en Rhienderense beek, berm- en slotenbeheerplan, herstelmaatregelen Empese en Tondense Heide, sanering waterbodems, inrichting ecologische verbindingzones
Groenstructuurplan Brummen en Eerbeek	Versterken groenstructuur, verbeteren beeldkwaliteit en vastleggen ondersteunend beleid	De groenstructuur is vastgesteld, waarbij onderscheidt is gemaakt tussen structureel (stedenbouwkundige hoofdstructuur) en niet-structureel groen (openbaar groen in woonstraten). Voor het structureel groen zijn projecten opgenomen om de hoofdstructuur te verbeteren. Voor het niet-structureel groen zijn inrichtings- en beheersaspecten opgenomen. Infiltratie van hemelwater in de bodem kan plaatsvinden in de groenzones, zolang andere functies hier geen hinder van ondervinden. Om het karakter van de verschillende onderdelen in de kernen beter tot hun recht te laten komen wordt het onderhoudsregime gedifferentieerd. Onderdelen van het ondersteunend beleid zijn onder andere ecologisch groen en milieuvriendelijke beheer (waaronder het minimaliseren van niet-functionele verharding)

Verantwoordelijkheden binnen het watersysteem en de waterketen



Figuur Waterketen (Bron: waterschap Groot Salland)

De waterketen is het geheel van diensten aan huishoudens en bedrijven dat te maken heeft met het gebruik en het afvoeren van water. De waterketen omvat het zuiveren en leveren van drinkwater, het inzamelen van afvalwater en het afvoeren daarvan via de riolering (samen met het overtollige hemelwater) en het transporteren en zuiveren van stedelijk afvalwater. De waterketen is ontwikkeld om de volksgezondheid te bevorderen en het milieu te beschermen en draagt bij aan het voorkomen van wateroverlast.



Figuur Watersysteem (Bron: waterschap Groot Salland)

Een watersysteem bestaat uit grondwater met daarbovenop het oppervlaktewater. Grondwaterstromen beginnen in gebieden waar neerslag in de bodem zakt. Na infiltratie stroomt het water door de bodem en komt kilometers verder weer omhoog als kwel. Het grondwater kan door dikke zandlagen stromen zoals onder de Veluwe . Oppervlaktewater ontstaat wanneer neerslag zich via sloten verzamelt in beken. De beken stromen naar rivieren, de IJssel.

Gemeente Brummen

De gemeente Brummen is verantwoordelijk voor het inzamelen van het afvalwater vanaf de perceelsgrens van particulieren en voor het afvoeren daarvan via de riolering.

Vroeger werd het regenwater met het afvalwater afgevoerd naar het gemengde rioolstelsel. Tegenwoordig wordt het hemelwater steeds vaker apart ingezameld en afgevoerd naar oppervlaktewater of geïnfiltreerd in de bodem. Met de wet gemeentelijke watertaken wordt de gemeente verantwoordelijk voor de doelmatige inzameling van afvloeiend hemelwater, voor zover de perceelseigenaar dit water zelf niet kan verwerken.

De gemeente kan straks met het gemeentelijk rioolrecht voorzieningen bekostigen voor regenwaterafvoer en de aanpak van grondwaterproblemen in bebouwd gebied. Het wetsvoorstel gaat uit van de verantwoordelijkheid van de perceelseigenaar voor maatregelen op het eigen terrein. Indien er in het bebouwd gebied sprake is van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming, dan krijgt de gemeente een zorgplicht in de aanpak van problemen.

Waterschap Veluwe

Waterschap Veluwe draagt zorg voor de veiligheid van mens, dier en bezittingen, het voorkomen van wateroverlast, het verbeteren van de waterhuishouding, de verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van oppervlaktewater en ten slotte voor een goede zuivering van afvalwater. Het waterschap gaat daarnaast tevens zorgdragen voor het ondiepe grondwater in het landelijk gebied.

Drinkwaterbedrijf

Het drinkwaterbedrijf Vitens draagt binnen de gemeente zorg voor de zuivering en levering van drinkwater.

Provincie Gelderland

De provincie is verantwoordelijk voor de provinciale strategische planvorming, dat een uitwerking is van het landelijke beleid. Het belangrijke producten van de provincie zijn het Streekplan en het Waterhuishoudingsplan. De provincie is bij veel beleidsbeslissingen op haar grondgebied betrokken, heeft daarbij een rol als coördinator of regisseur en werkt nauw samen met rijk, gemeenten, waterschappen en tal van andere instellingen. Verder houdt de provincie toezicht op de waterschappen en ziet zij toe op naleving van milieuvergunningen. De Provincie draagt zorg voor het diepe grondwater binnen haar grondgebied.

Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat is de uitvoeringsorganisatie van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. In opdracht van de minister en de staatssecretaris werkt Rijkswaterstaat aan het aanleggen, beheren en ontwikkelen van het landelijke watersysteem van ons land. De IJssel is onderdeel van het landelijke watersysteem.

Bijlage

2

Kaarten huidige situatie:

- Beleidskaart
- Maaiveldhoogten
- Oppervlaktewatersysteem
- Grondwater
- Kansen en knelpunten

Bijlage

3

Kaarten stedelijke wateropgave

- Kaart Stedelijke wateropgave Quick-scan kern Brummen
- Kaart depressies kern Brummen
- Kaart Stedelijke wateropgave Quick-scan kern Eerbeek
- Kaart depressies kern Eerbeek

Bijlage

4

Water en RO-attentiekaart

Bijlage

5

Uitvoeringsprogramma 2010

Bijlage

6

Begrippenlijst

Verklaring begrippen

- **Stroomgebiedsbenadering**
Watersysteembenadering op het niveau van een stroomgebied, waarbij het grond- en oppervlaktewater in samenhang wordt beschouwd in relatie tot de verschillende vormen van grondgebruik (functies)
- **Watersysteemgedachte**
De watersysteemgedachte stelt het watersysteem centraal (ordenend principe). Het beoogt via een integrale afweging de wensen van de samenleving ten aanzien van functies en het functioneren van watersystemen (sectoren en facetten) op een optimale wijze af te stemmen op de mogelijkheden van de systemen met behulp van een technisch (infrastructuur) en juridisch instrumentarium'
- **Waterbergingsgebieden (Streekplan provincie)**
In de streekplanuitwerking waterberging zijn 'waterbergingsgebieden' (op land) ruimtelijk vastgelegd op de beleidskaart. Door de streekplanuitwerking verdwijnen de 'zoekgebieden waterberging en globaal begrensde waterbergingsgebieden van de Streekplankaart uit het Streekplan 2005. Binnen de gemeente Brummen liggen geen 'waterbergingsgebieden'.
Berging van water wordt gevonden in het verbreden en verondiepen van watergangen

Verklaring afkortingen

- | | |
|-------------|--|
| • B&W | Burgemeester en Wethouders |
| • DOB | Duurzaam onkruid beheer |
| • DUBO | Duurzaam Bouwen |
| • EVZ | Ecologische verbindingszone |
| • GGOR | Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime |
| • GRP | gemeentelijk rioleringsplan |
| • HEN | hoogste ecologisch niveau |
| • IBA | Individuele Behandeling van Afvalwater |
| • KNMI | Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut |
| • KRW | Europese Kaderrichtlijn Water |
| • NBW | Nationaal bestuursakkoord Water |
| • NW4 | Vierde Nota Waterhuishouding |
| • RO | Ruimtelijke Ordening |
| • RWZI | rioolwaterzuiveringsinstallatie |
| • SED | specifieke ecologische doelstelling |
| • SUP | stroomgebied uitwerkingsplan |
| • TOP-lijst | prioriteitenlijst verdroogde gebieden |
| • UvW | Unie van Waterschappen |
| • VNG | Vereniging van Nederlandse Gemeenten |
| • VHR | Vogel- en Habitatrichtlijn |

Bijlage

7

Structurele grondwateroverlast

Grondwateroverlast

Wet gemeentelijke watertaken

In de nieuwe wetgeving krijgen gemeenten een zorgplicht voor het in openbaar gemeentelijk gebied treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Voor zover gemeentelijke maatregelen doelmatig zijn en het niet de verantwoordelijkheid van het waterschap of de provincie is om maatregelen te nemen.

Belangrijke termen zijn:

- Structureel
- Nadelige gevolgen
- Doelmatig

Structureel

Of sprake is van structurele grondwateroverlast wordt bepaald aan de hand van twee pijlers:

1. Een bepaalde grondwaterstand die in het gebied beoogd wordt
2. Klachten van bewoners

Pijler 1: Beoogde grondwaterstand

Wanneer jaarlijks, gedurende een lange aaneengesloten periode (2 maanden) het grondwater minder dan 0,7 m beneden het vloerpeil staat.

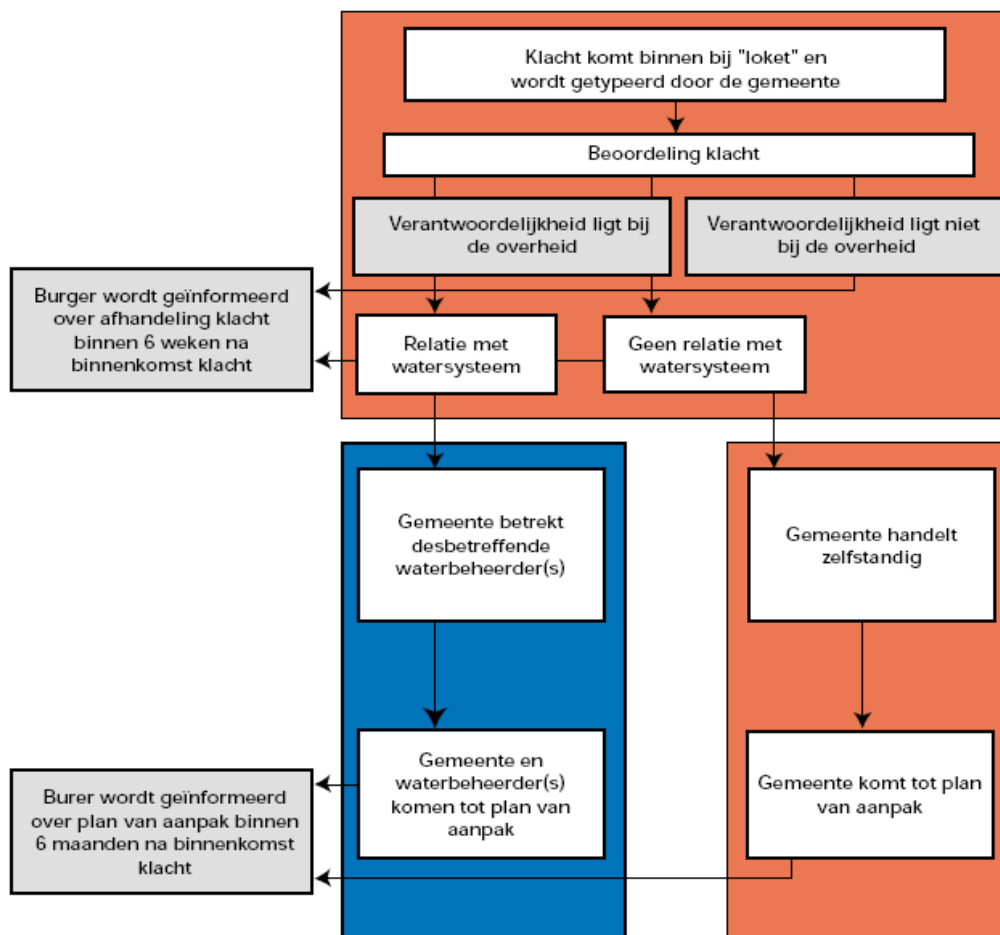
Registratie van de grondwaterstand vindt plaats middels het nog op te zetten peilbuizennetwerk. Dit is opgenomen in het maatregelenplan.

Pijler 2: Klachten van bewoners

Bij een percentage van 30% van de bewoners van een wijk/straat met klachten en een herhalingstijd van minimaal één keer per jaar.

In het kader van de Wet gemeentelijk watertaken moet een waterloket worden ingesteld. Hier kunnen burgers terecht wanneer zij klachten hebben. In figuur 1.1 is in een schema een voorstel opgenomen voor de afhandeling van klachten.

Voorgestelde procedure voor afhandeling klacht bij waterloket



Nadelige gevolgen

De structureel te hoge grondwaterstanden moet nadelige gevolgen hebben voor de aan de grond gegeven bestemming.

Hoge grondwaterstanden in parken of gebieden met een groenfunctie zijn anders te beoordelen dan grondwateroverlast in woongebieden. In woongebieden geldt dat woningen met een houten vloer kwetsbaarder zijn voor hoge grondwaterstanden dan woningen met een betonnen vloer. Hoewel de bouwregelgeving in deze gevallen ook een ventilatie-eis stelt.

Voorstel: Wanneer woningen economische schade ondervinden of mensen fysieke schade ondervinden is sprake van nadelige gevolgen.

De nieuwe zorgplicht heeft geen betrekking op grondwaterproblemen in ondergrondse bestemmingen. De zorgplicht heeft dus geen betrekking op de aanpak van grondwaterproblemen in bijvoorbeeld ondergrondse parkeergarages. Deze problemen zijn van bouwkundige aard, die op bouwkundig wijze moeten worden opgelost.

Doelmatig

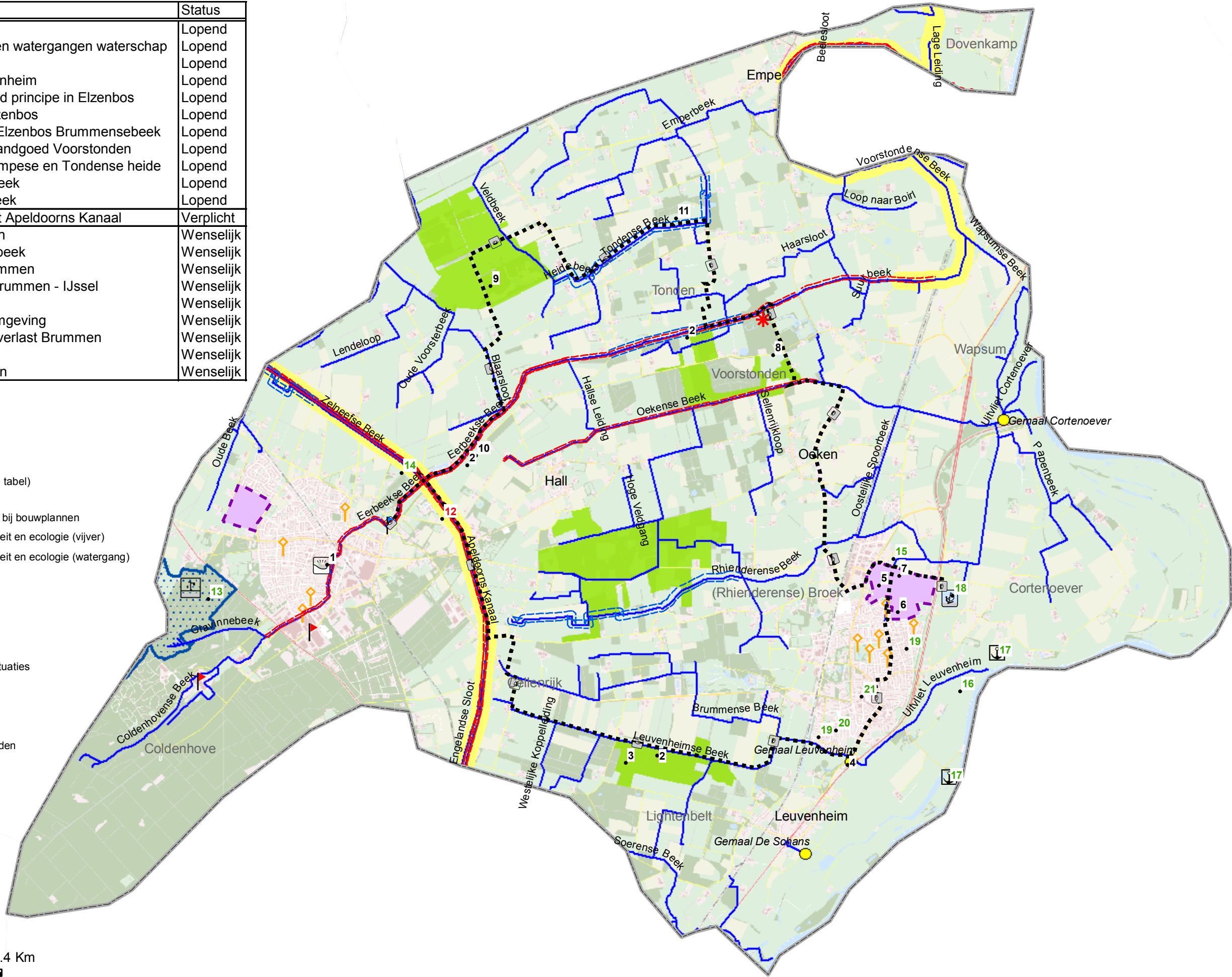
Over de doelmatigheidsvraag zegt de toelichting op de wetgeving dat de volgende zaken een rol kunnen spelen bij het bepalen van de doelmatigheid van een maatregel:

- De omvang en de duur van de overlast
- Het aantal getroffen percelen
- Evenals de functie en de hydrologische toestand van het betrokken gebied
- De financiële implicaties
- De verschillende mogelijke oplossingen om grondwateroverlast tegen te gaan:
 - Waterhuishoudkundige maatregelen (gemeente/particulier)
 - Bouwkundige maatregelen (particulier)



Id		Projecten	Status
1	Centrumplan Eerbeek		Lopend
2	Openstellen schouwpaden watergangen waterschap		Lopend
3	Soerense Poort		Lopend
4	Renovatie gemaal Leuvenheim		Lopend
5	Water als mede-orderend principe in Elzenbos		Lopend
6	Verplaatsen overstort Elzenbos		Lopend
7	Integreren retentievijver Elzenbos Brummensebeek		Lopend
8	Verdrogingsbestrijding Landgoed Voorstonden		Lopend
9	Verdrogingsbestrijding Empese en Tondense heide		Lopend
10	Aanpassen Eerbeekse beek		Lopend
11	Aanpassen Tondense Beek		Lopend
12	Verbeteren waterkwaliteit Apeldoorns Kanaal		Verplicht
13	Beperken waterwinningen		Wenselijk
14	Aanleg buffergebied Eerbeek		Wenselijk
15	Aanleg buffergebied Brummen		Wenselijk
16	Versterken relatie kern Brummen - IJssel		Wenselijk
17	Aanleg Jachthavens		Wenselijk
18	Inpassen zwemplas in omgeving		Wenselijk
19	Aanpakken grondwateroverlast Brummen		Wenselijk
20	Afkoppelen Pothof		Wenselijk
21	Waterspeelplek Brummen		Wenselijk

- Projecten genoemd in visie (zie tabel)
- Wandelroute Visie
- Water mede-orderend principe bij bouwplannen
- Verbeteren water(bodem)kwaliteit en ecologie (vijver)
- Verbeteren water(bodem)kwaliteit en ecologie (watergang)
- Vasthouden van water
- Verdrogingsbestrijding
- Tegengaan verdroging beek
- wateronttrekking papierfabriek
- Verminderen water-op-sstraat situaties
- KRW-waterlichaam
- Drinkwaterwinning Eerbeek
- grondwaterbeschermingsgebieden
- Gemaal
- Hoofdgemeal
- Sluis
- Centrumplan Eerbeek
- Jachthavens IJssel
- Zwemplas Cortenoever
- A-watergangen
- gemeentegrens





Tauw

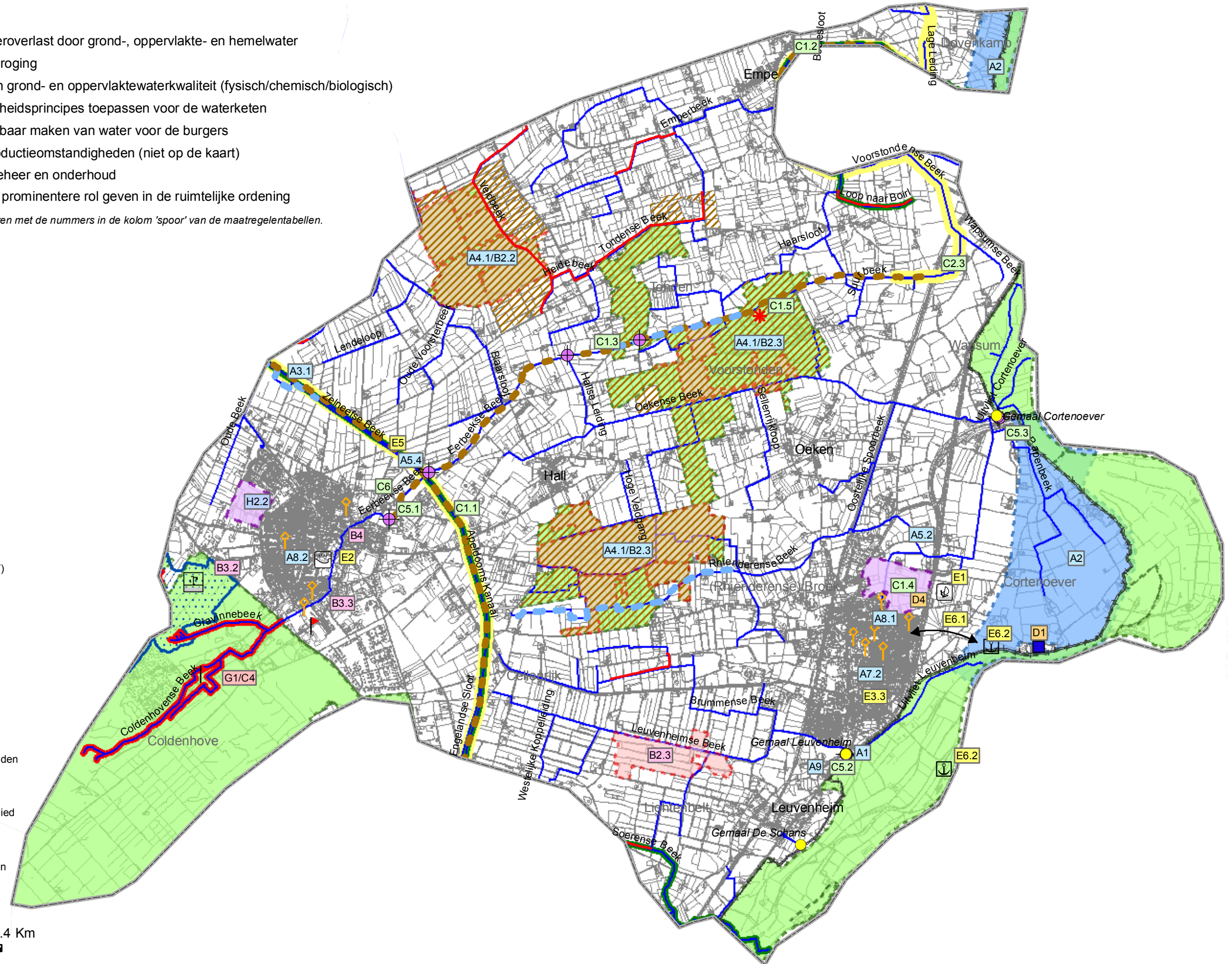
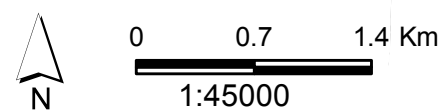
Maatregelenkaart

Maatregelenkaart

- A1.1** Maatregelen: Geen wateroverlast door grond-, oppervlakte- en hemelwater
- B1.1** Maatregelen: Geen verdroging
- C1.1** Maatregelen: Verbeteren grond- en oppervlaktewaterkwaliteit (fysisch/chemisch/biologisch)
- D1.1** Maatregelen: Duurzaamheidsprincipes toepassen voor de waterketen
- E1.1** Maatregelen: Meer zichtbaar maken van water voor de burgers
- F1.1** Maatregelen: Goede productieomstandigheden (niet op de kaart)
- G1.1** Maatregelen: Efficiënt beheer en onderhoud
- H1.1** Maatregelen: Water een prominentere rol geven in de ruimtelijke ordening

* Nummers op de kaart corresponderen met de nummers in de kolom 'spoor' van de maatregelentabellen.

- Centrumplan Eerbeek
- Jachthaven IJssel
- Zwemplas Cortenoever
- Verbinding IJssel-Brummen
- Aanpassing kunstwerk
- Aanpassen maaionderhoud
- Verbreden watergang
- Baggeren watergang
- Verdrogingsbestrijding
- Water-op-sstraat situaties (2007)
- RWZI Brummen
- Vijver Voorstonden
- A-watergangen
- HEN - wateren
- SED - wateren
- KRW-waterlichaam
- wateronttrekking papierfabriek
- Drinkwaterwinning Eerbeek
- grondwaterbeschermingsgebieden
- Natura 2000-gebieden
- Toplijst-gebieden
- Ruimte voor de rivier - plangebied
- Huidige waterkering
- Gemalen
- Grote toekomstige uitbreidingen
- gemeentegrens



thema: Geen wateroverlast door grond-, oppervlakte- en hemelwater																						
Spoor	Project	Deelproject	project-trekker	betrokkenen	Korte omschrijving	Totaal kosten tot 2012(excl BTW)	Gerelateerde projecten	Totaal geraamde kosten over de periode 2008-2012 (excl BTW)							Onderbouwing kosten	Planning						Wettelijk verplicht/ huidig beleid
								Gemeente Brummen		Waterschap Veluwe (€)	Rijk (€)	Provincie (€)	Vitens (€)	Derden (€)		2008	2009	2010	2011	2012	2013-2027	
								Interne uren	Kosten (€)													
A1	Veilige dijken	1.1 (K) Verbeteren keermiddelen gemalen Cortenoever, Leuvenheim, Middelbeek (gemeente Voorst)	Waterschap Veluwe	Rijk	Keermiddelen van de de gemalen voldoen aan de eisen van de Wet op de Waterkeringen	€ 760,000	A2, C5	-	-	€ 380,000	€ 380,000	-		-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ1.1.5							Verplichting uit de Wet op de Waterkeringen
A2	Ruimte voor de Rivier / IGSV IJsselprong	2.1 (K) Dijkteruglegging Cortenoever en Voorsterklei (gemeenten Brummen en Voorst)	Rijk	Provincie Gelderland, Waterschap Veluwe, Gemeente Brummen, Gemeente Zutphen	Gekeken wordt naar een nevengeul en dijkteruglegging bij Cortenoever en/of Voorsterklei. Het project hangt samen met de Intergemeentelijke structuurvisie (ISGV) IJsselsprong.	Bedragen gereserveerd door het Rijk	A1, ISGV IJsselsprong	15 dagen	IGSV IJsselsprong	Interne uren	100%	Interne uren	-	Interne uren								PKB Ruimte voor de Rivier
A3	Verminderen wateroverlast door oppervlaktewater	3.1 (K) Verbreden aanvoerwatergang ondergemaal Oude Beek	Waterschap Veluwe		Verminderen wateroverlast door verbreden watergang: lengte 0,9 km (inrichten volgens dwarsprofiel NBW)	€ 50,000		-	-	€ 50,000	-	-	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ3.1.5							
A4	GGOR (Gewenst grondwater- en oppervlaktewaterregime)	4.1 (K) Opstellen GGOR TOP-lijstgebieden en Natura 2000-gebieden Landgoederen Brummen	Waterschap Veluwe	Rijk en Provincie	Herstelplan met maatregelen per TOP-lijst gebied. Vastleggen GGOR in 2009 en uitvoering uiterlijk 2013 gereed.	pm	F1	-	-	pm (25%)	pm (50%)	pm (25%)	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ2.3						tot uiterlijk 2014	
A5	Aanleg waterbuffergebieden	5.1 Onderzoek buffergebied Brummen/Oude Brummense Beek	Waterschap Veluwe	Gemeente Brummen	Nader onderzoek naar de aanleg van een buffergebied langs de Oude Brummense Beek voor opvang van overtollig water uit de kern Brummen, door al bestaand tekort. (Op basis van berekening Stedelijke wateropgave riolering en oppervlaktewater)	€ 20,000	D3.1	10 dagen	€ 10,000	€ 10,000	-	-	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ6.1.1. Gemeente meenemen in VGRP							NBW
		5.2 (K) Aanleg buffergebied Brummen/Oude Brummense Beek	Waterschap Veluwe	Gemeente Brummen	Aanleg buffergebied langs de Oude Brummense Beek voor opvang van overtollig water uit de kern Brummen naar aanleiding van onderzoek.	€ 100,000	D4.2	10 dagen	pm	€ 100,000	-	-	-	-	(Gedeeltelijk) Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ6.1.2 (1 ha extra ruimte voor water). Gemeente: voorzover er extra kosten zijn als gevolg van bv. uitbreiding stedelijk gebied meenemen in de exploitatiekosten							NBW
		5.3 Onderzoek buffergebied Eerbeek/Apeldoorns Kanaal	Waterschap Veluwe	Gemeente Brummen	Nader onderzoek naar de aanleg van een buffergebied langs het Apeldoorns Kanaal voor opvang van overtollig water uit de kern Eerbeek. (Op basis van berekening Stedelijke wateropgave riolering en oppervlaktewater)	€ 20,000	D3.1	10 dagen	€ 10,000	€ 10,000	-	-	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ6.1.1. Gemeente meenemen in VGRP							NBW
		5.4 (K) Aanleg buffergebied Eerbeek/Apeldoorns Kanaal	Waterschap Veluwe	Gemeente Brummen	Aanleg buffergebied langs het Apeldoorns Kanaal voor opvang van overtollig water uit de kern Eerbeek naar aanleiding van onderzoek.	€ 100,000		40 dagen	pm	€ 100,000	-	-	-	-	(Gedeeltelijk) Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ6.1.2 (1 ha extra ruimte voor water). Gemeente: voorzover er extra kosten zijn als gevolg van bv. uitbreiding stedelijk gebied meenemen in de exploitatiekosten							NBW
A6	Grondwaterbeleid stedelijk gebied	6.1 Opstellen grondwaterbeleid in stedelijk gebied	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Opstellen grondwaterbeleid in het kader van de Wet Gemeentelijke watertaken (aan- en afvoersysteem van grondwater tot aan de erfgrens)	€ 0	A7, D3, E4	10 dagen	-	-	-	-	-	-	VGRP							NBW, Wet gemeentelijke watertaken

thema: Geen wateroverlast door grond-, oppervlakte- en hemelwater																						
Spoor	Project	Deelproject	project-trekker	betrokkenen	Korte omschrijving	Totaal kosten tot 2012(excl BTW)	Gerelateerde projecten	Totaal geraamde kosten over de periode 2008-2012 (excl BTW)							Onderbouwing kosten	Planning						Wettelijk verplicht/ huidig beleid
								Gemeente Brummen		Waterschap Veluwe (€)	Rijk (€)	Provincie (€)	Vitens (€)	Derden (€)		2008	2009	2010	2011	2012	2013-2027	
								Interne uren	Kosten (€)													
A7	Aanpak grondwateroverlast	7.1 Onderzoek peilbuizenennetwerk	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Bestaand meetnet TNO-NITG tegen het licht houden en zo nodig uitbreiden. Opnemen in volgend GRP	pm		VGRP	VGRP	Interne uren	-	-	-	-	VGRP							Wet gemeentelijke watertaken
		7.2 Monitoring peilbuizen	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Een goed inzichtelijk bestand (DINO) waarin de gegevens van alle peilbuizen staan weergegeven en op basis waarvan de grondwaterstanden geanalyseerd kunnen worden.	pm	A6, D3.1	VGRP	VGRP	Interne uren	-	-	-	-	VGRP							Wet gemeentelijke watertaken
		7.2 (K) Onderzoek grondwateroverlast Brummen	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Onderzoek naar locaties waar sprake is van grondwateroverlast. Bepalen van de oorzaak van grondwateroverlast. Opstellen maatregelenplan voor gebieden met (structurele) grondwateroverlast.	pm	A6, D3.1	VGRP	VGRP	Interne uren	-	-	-	-	VGRP							Wet gemeentelijke watertaken
		7.3 Maatregelen tegengaan grondwateroverlast Brummen	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Uitvoering maatregelenplan	pm	A6, D3.1	pm	pm	pm	-	-	-	pm	VGRP							Wet gemeentelijke watertaken
A8	Aanpak water-op-straat situaties	8.1 (K) Kern Brummen	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	In VGRP maatregelen opnemen voor tegengaan water-op-straat situatie	pm	D3.1	0	pm	-	-	-	-	-	VGRP							Wet gemeentelijke watertaken
		8.2 (K) Kern Eerbeek	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	In VGRP maatregelen opnemen voor tegengaan water-op-straat situatie	pm	D3.1	0	pm	-	-	-	-	-	VGRP							Wet gemeentelijke watertaken
A9	(K) Waterkans Landgoed Huize de Rees		Eigenaar Landgoed Huize de Rees (Broeders van Sint Jan)	Waterschap Veluwe	Wegnemen van achterstallig onderhoud door baggeren vijvers en herstel verbinding vijvers met Leuvenheimsebeek (by pass). Doel is landgoed verfraaien en oplossen waterongave.	pm	C5.2	-	-	pm	-	pm	-	pm								

thema: <i>Geen verdroging</i>																						
Spoor	Project	Deelproject	project-trekker	betrokkenen	Korte omschrijving	Totaal kosten tot 2012(excl BTW)	Gerelateerde projecten	Totaal geraamde kosten over de periode 2008-2012 (excl BTW)							Onderbouwing kosten	Planning						Wettelijk verplicht/ huidig beleid
								Gemeente Brummen		Waterschap Veluwe (€)	Rijk (€)	Provincie (€)	Vitens (€)	Derden (€)		2008	2009	2010	2011	2012	2013-2027	
								Interne uren	Kosten (€)													
B1	Water voor droge tijden	1.1 Onderzoek watertekortopgave	Waterschap Veluwe		Rapport over de effecten van en de maatregelen voor watertekorten	pm		-	-	Interne uren	-	-	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ3.2.1							Afspraak uit NBW
		1.2 Maatregelen watertekortopgave	Waterschap Veluwe		Mogelijke maatregelen voortkomend uit onderzoek B1.1 die uitgevoerd moeten worden in de periode 2011-2014	pm		-	-	pm	-	-	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ3.2.2						tot 2014	Afspraak uit NBW
B2	Top-lijst gebieden	2.1 (K) Opstellen GGOR en herstelplan TOP-lijstgebieden en Natura 2000 gebieden	Waterschap Veluwe	Rijk, Provincie, gemeente	Rapport over de verdrogingsbestrijding van natte landnatuur in de TOP-lijst gebieden (waaronder Empese en Tondense Heide, Landgoederen Brummen)	€ 126,700	B3	-	-	€ 31,675	€ 63,350	€ 31,675	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ5.2.1							Afspraak uit WHP
		2.2 (K) Herstel TOP-lijst gebied Empese en Tondense Heide en Lampenbroek	Waterschap Veluwe	Rijk, Provincie, natuurbeheerders	Herstelmaatregelen zijn uiterlijk in 2013 uitgevoerd.	pm	B3	-	-	25%	50%	25%	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ5.2.2						tot 2014	Afspraak uit WHP
		2.3 (K) Herstel TOP-lijst gebied Landgoederen Brummen (Voorstonden en Leusveld)	Waterschap Veluwe	Rijk, Provincie, natuurbeheerders	Herstelmaatregelen zijn uiterlijk in 2013 uitgevoerd.	pm	B3	-	-	25%	50%	25%	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ5.2.3						tot 2014	Afspraak uit WHP
		2.4 Onderzoek en maatregelen tbv verdrogingsbestrijding natte landnatuur in <u>niet</u> TOP-lijst gebieden	Waterschap Veluwe	Rijk en Provincie	Rapport over verdrogingsbestrijding van natte landnatuur in niet TOP-lijst gebieden inclusief begrenzen hydrologische beschermingszone	€ 30,000	B3	-	-	€ 7,500	€ 15,000	€ 7,500	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ5.2.4						tot 2014	Afspraak uit WHP
B3	Waterwinningen	3.1 Onderzoek herinfiltratie waterwinning Schalterberg	Vitens	Waterschap Veluwe, Gemeente Rheden en Rozendaal, Gemeente Brummen	Onderzoek naar de mogelijkheden voor herinfiltratie voor waterwinning Schalterberg om oppervlakkige effecten (verdroging) te verminderen.	pm	B2	Opgenomen in reguliere werkzaamheden	-	Interne uren	-	?	?	?	Lopend project							
		3.2 (K) 'Verplaatsen' waterwinning Eerbeek naar dieper watervoerend pakket.	Vitens	Waterschap Veluwe, Gemeente Rheden en Rozendaal, Gemeente Brummen	Verplaatsen waterwinning Eerbeek naar diepe watervoerend pakket om oppervlakkige effecten (verdroging) te verminderen.	pm	B2	Opgenomen in reguliere werkzaamheden	-	Interne uren	-	?	?	?	Lopend project							
		3.3 (K) Waterwinning papierfabrieken	Provincie Gelderland	Papierfabrieken, Vitens, Waterschap Veluwe, Gemeente Brummen	In overleg met de papierfabrieken bepalen welke maatregelen al zijn uitgevoerd en onderzoeken wat de mogelijkheden zijn voor het verder verduurzamen van de waterwinningen door de papierfabrieken (infiltratie van water, waterwinning uit oppervlaktewater)	pm	B2	Opgenomen in reguliere werkzaamheden	?	Interne uren	-	?	?	?	Lopend project							
B4	Eerbeekse beek	(K) Eerbeekse beek kern Eerbeek	Waterschap Veluwe	Huis te Eerbeek	Herinrichten en belemen Eerbeekse Beek in de kern Eerbeek (saneren niet inbegrepen)	€ 180,000	E2	-	-	€ 45,000	€ 90,000	€ 45,000	-	pm	Nieuw project, nog niet gedekt							

Waterplan Brummen

Maatregelenprogramma 2008-2027

thema: Verbeteren grond- en oppervlaktewaterkwaliteit (zowel fysisch-chemisch als ecologisch)																						
Spoor	Project	Deelproject	project-trekker	betrokkenen	Korte omschrijving	Totaal kosten tot 2012(excl BTW)	Gerelateerde projecten	Totaal geraamde kosten over de periode 2008-2012 (excl BTW)							Onderbouwing kosten	Planning						Wettelijk verplicht/ huidig beleid
								Gemeente Brummen		Waterschap Veluwe (€)	Rijk (€)	Provincie (€)	Vitens (€)	Derden (€)		2008	2009	2010	2011	2012	2013-2027	
								Interne uren	Kosten (€)													
C1	Waterbodems	1.1 (K) Stelpost voor bijdrage maatregelen saneren waterbodem Apeldoorns kanaal 1e pand	Waterschap Veluwe	Rijk, provincie, gemeenten	Saneren waterbodem voor het bereiken van een goede chemische en ecologische waterkwaliteit	pm		-	-	€ 4,000,000	?	?	-	-	Opgenomen in KRW-nota 2007						KRW bijdrage WSV aan maatregelen waterbodemsanering/ Wbb	
		1.2 (K) Saneren Oude IJssel/Hoedernesterbeek	Waterschap Veluwe	derden	Onderzoek ecologische effecten verontreinigde waterbodem Oude IJsselarm	€ 50,000		-	-	€ 25,000	-	-	-	€ 25,000	Onderdeel van maatregel ZIJ 4.1.8 SUP Zuidelijke IJsselvallei					> 2013	Verplichting wet Bodembescherming.	
		1.3 (K) Saneringsonderzoek en saneren waterbodem Eerbeekse Beek/Voorstondense Beek	Waterschap Veluwe	derden	Verwijderen van de verontreinigde waterbodem ca. 7,5 km (3.000 m3)	€ 300,000	C4, C5.1, D2.3, E2, G1	-	-	€ 150,000	-	-	-	€ 150,000	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ4.1.9					tot 2014	Verplichting wet Bodembescherming.	
		1.4 (K) Saneren vijverpartij De Zompe (Elzenbos)	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Saneren waterbodem vijverpartij De Zompe in de wijk Elzenbos in Brummen (1500 m3)	€ 150,000	D4, H2.1	-	pm	pm	-	-	-	-	Afspraken maken over verdeling kosten							
		1.5 (K) Saneren vijverpartij Voorstonden	Natuurmonumenten	Waterschap Veluwe	Saneren waterbodem vijverpartij Voorstonden (5000 m3)	pm		-	-	pm	-	-	-	pm								
C2	KRW	2.1 KRW-maatregelen Apeldoorns Kanaal, zie C1.1	Waterschap Veluwe		Zie C 1.1	-	C1.1	-	-	-	-	-	-	Opgenomen in KRW-nota 2007								
		2.2 Onderzoek effecten overstorten op oppervlaktewater	Waterschap Veluwe		Onderzoek naar effecten van overstorten op oppervlaktewaterkwaliteit	pm		-	-	pm	-	-	-	-	Opgenomen in KRW-nota 2007							
		2.3 (K) KRW maatregelen Voorstondense beek	Waterschap Veluwe	derden	Maatregelen ter realisatie van de KRW-goelen	€ 330,000		5 dagen	-	€ 330,000	-	-	-	€ 130,000	Opgenomen in KRW-nota 2007					tot 2014	KRW	
C3	Reduceren van diffuse lozingen.	3.1 Tegengaan diffuse lozingen landbouw.	Waterschap Veluwe	Gemeente Brummen	Tegengaan van diffuse lozingen zoals uitspoelen van meststoffen van landbouwgronden door voorlichting en handhaving.	€ 0		-	-	Interne uren	-	-	-	-								
		3.2 Tegengaan diffuse lozingen door bestrijdingsmiddelen en uitloging bouwmaterialen.	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Uitvoeren beleid om verontreiniging van hemelwater door bestrijdingsmiddelen of uitloging van bouwmaterialen tegen te gaan middels voorlichting en handhaving vergunningen (DOB en DIJO).	€ 0	D2.1, G3	2 dagen	-	Interne uren	-	-	-	-								
C4	HEN-wateren	4.1 (K) Realiseren beschermingszones rondom HEN-water Eerbeekse Beek	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Waterschap stimuleert gemeente om ruimtelijke beschermingszones op te nemen in het bestemmingsplan, zodat de HEN-functie ruimtelijk is beschermd (geen extra druk tov huidige situatie).	€ 0	C1.3, C5.1, D2.3, E2, G1	5 dagen	-	Interne uren	-	-	-	-	Opgenomen in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ5.1.2							
C5	Vispasseerbaarheid	5.1 (K) Robuust watersysteem Eerbeekse Beek	Waterschap Veluwe	derden	4 stuwen vispasseerbaar maken	€ 110,000	C1.3, C4, D2.3, E2, G1	-	-	€ 27,500	€ 55,000	€ 27,500	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ5.1.5						KRW, ecologische verbindingszone	
		5.2 (K) Renovatie van gemaal Leuvenheim en vispasseerbaar maken	Waterschap Veluwe	derden	Renovatie van gemaal Leuvenheim en vispasseerbaar maken	€ 640,000	A1, A9	-	-	€ 480,000	-	-	-	€ 160,000	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ7.5							
		5.3 (K) Renovatie van gemaal Cortenoever en vispasseerbaar maken	Waterschap Veluwe	derden	Renovatie van gemaal Cortenoever en vispasseerbaar maken	€ 600,000	A1	-	-	€ 450,000	-	-	-	€ 150,000	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ7.6					tot 2014		
C6	(K) Waterkans Landgoed Huis te Eerbeek		Eigenaar Huis te Eerbeek	Waterschap Veluwe	Maatregelen op terrein Huis te Eerbeek (beekherstel beek, beleming beek, vijver en baggeren vijver en gracht)	pm		-	-	-	-	pm	-	pm								

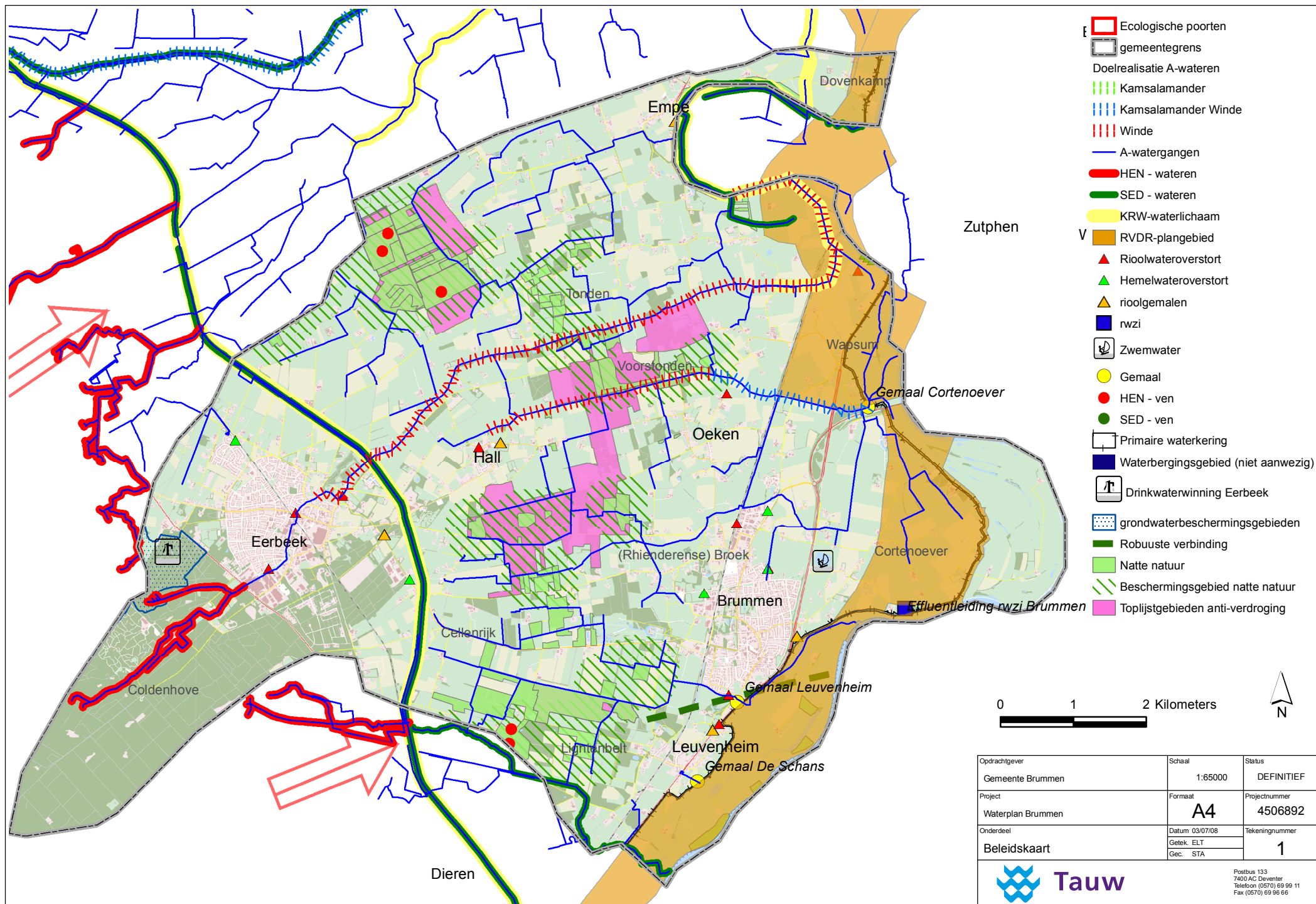
thema: Duurzaamheidsprincipes toepassen voor de afvalwaterketen																						
Spoor	Project	Deelproject	project-trekker	betrokkenen	Korte omschrijving	Totaal kosten tot 2012(excl BTW)	Gerelateerde projecten	Totaal geraamde kosten over de periode 2008-2012 (excl BTW)							Onderbouwing kosten	Planning						Wettelijk verplicht/ huidig beleid
								Gemeente Brummen		Waterschap Veluwe (€)	Rijk (€)	Provincie (€)	Vitens (€)	Derden (€)		2008	2009	2010	2011	2012	2013-2027	
								Interne uren	Kosten (€)													
D1	(K) RWZI Brummen	1.1 Onderzoek prioritaire stoffen rioolwater-zuiveringsinstallatie Brummen	Waterschap Veluwe		Rapport met inzicht in de prioritaire stoffen in het effluent	€ 20,000		-	-	€ 20,000	-	-	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ6.2.3							KRW
		1.2 Onderzoek aanvullende zuiveringstechniek	Waterschap Veluwe		Rapport met mogelijkheden om de prioritaire stoffen in het effluent te verwijderen.	€ 12,500		-	-	€ 12,500	-	-	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ6.2.4							KRW
		1.3 Maatregelen RWZI Brummen	Waterschap Veluwe	Gemeente Brummen	Mogelijke maatregelen voortkomend uit D1.1 en D2.2 die uitgevoerd moeten worden in de periode 2011 - 2014	pm		-	-	pm	-	-	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ6.2.5							KRW
D2	Afkoppelen/niet aankoppelen verharde oppervlakken	2.1 Opstellen beleid hemelwater	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Opstellen beleid hemelwater in kader van Wet gemeentelijke watertaken	pm	C3.2, D3, E4	VGRP	VGRP	-	-	-	-	-	Onderdeel van VGRP							Wet gemeentelijke watertaken
		2.2 Uitvoeren beleid hemelwater	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Uitvoeren beleid hemelwater in kader van Wet gemeentelijke watertaken. In kader van basisinspanning afkoppelen Eerbeek 0,95 ha en bedrijventerrein Rhinderen min. 1,9 ha	pm		VGRP	VGRP	Interne uren	-	-	-	-	Onderdeel van VGRP							Wet gemeentelijke watertaken
D3	Verbreed GRP	Opstellen VGRP	Gemeente Brummen		Opstellen VGRP	pm	A5, A6, A7, A8, D2.1	pm	pm	-	-	-	-	-								Wet gemeentelijke watertaken
		Invoeren verbreed rioolrecht	Gemeente Brummen		Invoeren verbreed rioolrecht i.v.m. Wet Gemeentelijke Watertaken. Opnemen in VGRP. Samenhang met op te stellen beleid voor grondwater en hemelwater.	€ 0	A6, D2.1	10 dagen	-	-	-	-	-								Wet gemeentelijke watertaken	
D4	(K) Nieuwbouw Elzenbos	4.1 Verplaatsen overstort Elzenbos	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Verplaatsen overstort Elzenbos naar watergang ten noorden van de nieuwbouwwijk	€ 0	A5.1, C1.4, H2.1	-	€ 0	-	-	-	-	-	Onderdeel exploitatie Elzenbos							
		4.2 Integreren retentievijver Elzenbos in Brummense Beek	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Integreren retentievijver Elzenbos in Brummense Beek	€ 0	A5.2	pm	pm	-	-	-	-	-	Onderdeel aanleg buffergebied Brummense Beek							
D5	Hemelwater van drukriolering landelijk gebied		Gemeente Brummen		Afkoppelen hemelwater van de drukriolering door voorlichting en handhaving middels vergunningen.	€ 100,000		pm	€ 103,000	-	-	-	-	-	Gemeente meenemen in VGRP							
D6	Fabrieksterreinen	Onderzoek lozingen fabrieksterreinen op Eerbeekse Beek via infiltratiebevorderende voorzieningen	Gemeente Brummen	Fabriekseigenaren	Onderzoek naar de mogelijkheden voor het lozen van hemelwater van fabrieksterreinen op de Eerbeekse Beek via infiltratiebevorderende voorzieningen	€ 5,000	E2	5 dagen	€ 5,000	-	-	-	-	-								

thema: Meer zichtbaar maken van water voor de burgers																						
Spoor	Project	Deelproject	project-trekker	betrokkenen	Korte omschrijving	Totaal kosten tot 2012(excl BTW)	Gerelateerde projecten	Totaal geraamde kosten over de periode 2008-2012 (excl BTW)							Onderbouwing kosten	Planning						Wettelijk verplicht/ huidig beleid
								Gemeente Brummen		Waterschap Veluwe (€)	Rijk (€)	Provincie (€)	Vitens (€)	Derden (€)		2008	2009	2010	2011	2012	2013-2027	
								Interne uren	Kosten (€)													
E1	(K) Zwemplas Cortenoever	1.1 Inpassen zwemplas in omgeving	Gemeente Brummen		Inpassen zwemplas in omgeving (Keurontheffing waterschap noodzakelijk)	€ 5,000		3 dagen	€ 5,000	-	-	-	-	pm	lopend project							
		1.2 Aanleg vissteiger	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Aanleg vissteiger	€ 10,000		2 dagen	€ 5,000	€ 5,000	-	-	-	pm	Waterschap Veluwe subsidie recreatief medegebruik.							
		1.3 Onderzoek naar visstand	Waterschap Veluwe		Onderzoek naar de visstand in de plas Cortenoever	€ 15,000		-	-	€ 15,000	-	-	-	-	Nieuw project, nog niet gedekt							
E2	(K) Centrumplan Eerbeek	2.1 Rapport met maatregelen gericht op herstel Eerbeekse Beek in centrum Eerbeek	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Rapport gericht op herstel van 0,8 km beek in het centrum van Eerbeek. De gemeente gaat het centrum herinrichten. Ter optimalisatie stedelijk waterbeheer, vergroten belevingskwaliteit en verbinden van bovenstrooms HEN-water met benedenstrooms KRW-watert lichaam	€ 1,200,000	B4, C1.3, C4, C5.1, D2.3, D6, G1	?	€ 600,000	€ 600,000	-	-	-	pm	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ 6.1.4. Gemeente uit exploitatie Centrumplan. Overleg over de precieze verdeling kosten en verhalen kosten op derden.							
E3	Betrokkenheid burgers	3.1 Openstellen schouwpaden voor wandelaars	Waterschap Veluwe		Openstellen schouwpaden voor wandelaars. Relatie met Nota recreatief medegebruik.	pm		-	-	pm	-	-	-	-	Nieuw project, nog niet gedekt							
		3.2 Opstellen en uitvoeren Educatiebeleidsplan	Waterschap Veluwe		Rapport met beleid en uitvoeringsprogramma over de wijze waarop het waterschap de kennis over de waterketen en het watersysteem wil verspreiden.	€ 0		-	-	Interne uren	-	-	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ8.1.2							
		3.3 (K) Aanleg waterspeelplek Brummen	Gemeente Brummen		Aanleg van een waterspeelplek in het centrum van Brummen	€ 25,000		5 dagen	€ 25,000	-	-	-	-	-	50% recreatief speelvoorzieningen							
E4	Waterloket	4.1 Instellen waterloket	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Instellen waterloket waar burgers terecht kunnen voor vragen op het gebied van water en voor de aanvraag van vergunningen.	€ 0	A6, D2.1	60 dagen	€ 0	Interne uren	-	-	-	-						Wet gemeentelijke watertaken		
		4.2 Overleg verantwoordelijkheden, taakverdeling en bekostiging waterloket	Gemeente Brummen, Waterschap Veluwe		Overleg tussen waterschap en gemeente over verantwoordelijkheden, taken en bekostiging waterloket	€ 0		2 dagen	€ 0	Interne uren	-	-	-	-						Wet gemeentelijke watertaken		
E5	Toegankelijk maken Apeldoorns kanaal voor (kleine) recreatievaart.	5.1 (K) Bevaarbaar maken kanaal	Waterschap Veluwe, Provincie Gelderland	'kanaalgemeenten', Vitens, St.A'doorns Kanaal	Het Apeldoorns kanaal wordt zo ingericht dat kanos' en ongemotoriseerde bootjes op het kanaal kunnen varen.	pm	B3.1	-	-	Interne uren	-	Interne uren	-	Interne uren								
E6	Relatie kern Brummen - IJssel	6.1 (K) Versterken relatie kern Brummen met de IJssel	Gemeente Brummen	Rijkswaterstaat omliggende bedrijven, bewoners	Onderzoek naar de mogelijkheden voor het versterken van de relatie tussen de kern Brummen en de IJssel door de aanleg van recreatieve verbindingen.	€ 15,000		8 dagen	€ 15,000	-	-	-	-	-								
		6.2 (K) Aanleg Jachthaven	Gemeente Brummen	Rijkswaterstaat, derden	Aanleg van een jachthaven in combinatie met de maatregelen voor Ruimte voor de Rivier.	pm		pm	pm	-	-	-	-	-								

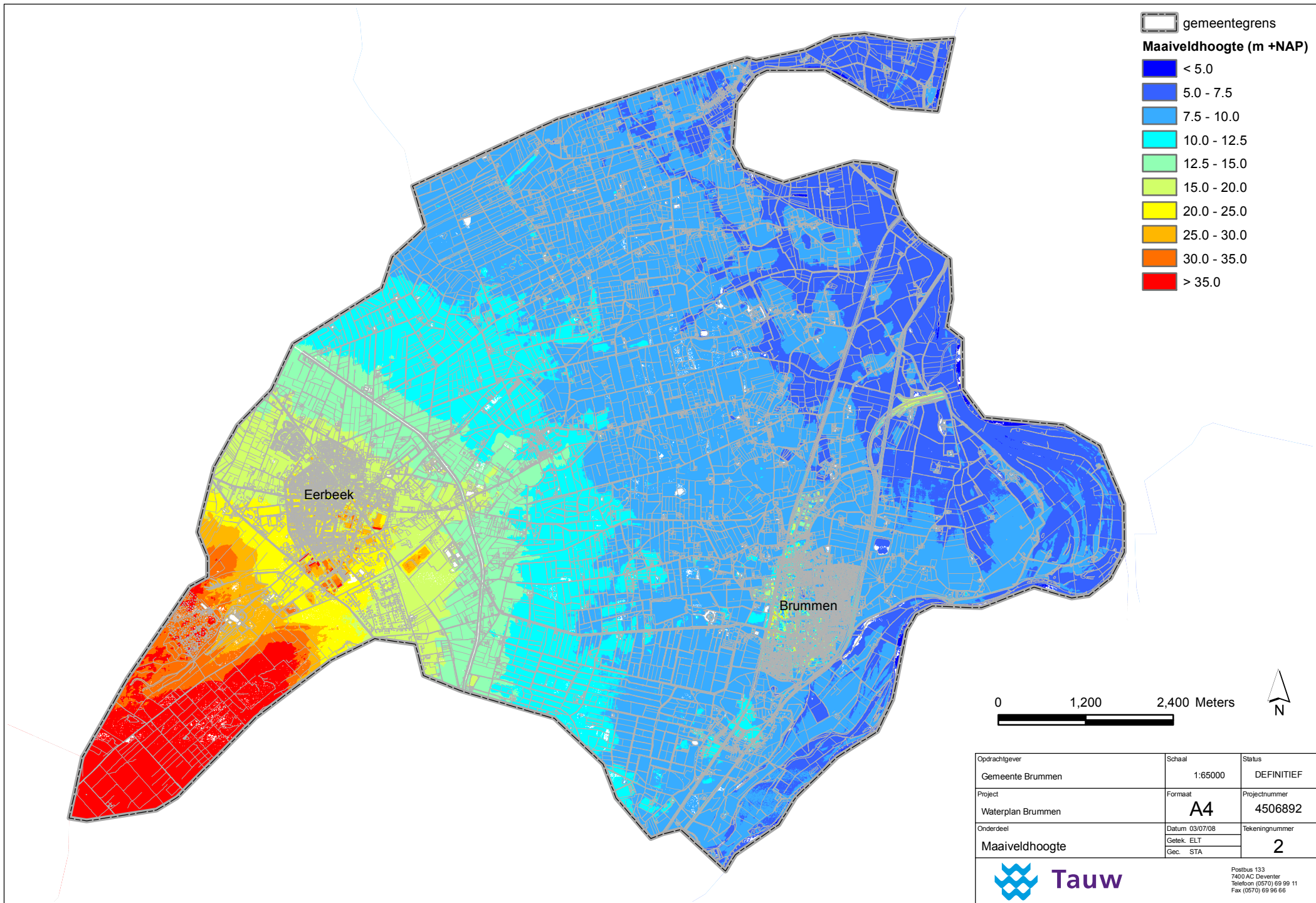
thema: Goede productieomstandigheden																						
Spoor	Project	Deelproject	project-trekker	betrokkenen	Korte omschrijving	Totaal kosten tot 2012(excl BTW)	Gerelateerde projecten	Totaal geraamde kosten over de periode 2008-2012 (excl BTW)							Onderbouwing kosten	Planning						Wettelijk verplicht/ huidig beleid
								Gemeente Brummen		Waterschap Veluwe (€)	Rijk (€)	Provincie (€)	Vitens (€)	Derden (€)		2008	2009	2010	2011	2012	2013-2027	
								Interne uren	Kosten (€)													
F1	Goede balans water, recreatie, landbouw en cultuurhistorie		Waterschap Veluwe	LTO, Recreatieschappen, Gemeente Brummen	Afstemmen beleid om een goede balans tussen water, recreatie, landbouw en cultuurhistorie te bewaken. Dit wordt dagelijks gerealiseerd via peilbeheer (GGOR landelijk gebied)	€ 0	A4	-	-	Interne uren	-	-	-	-								

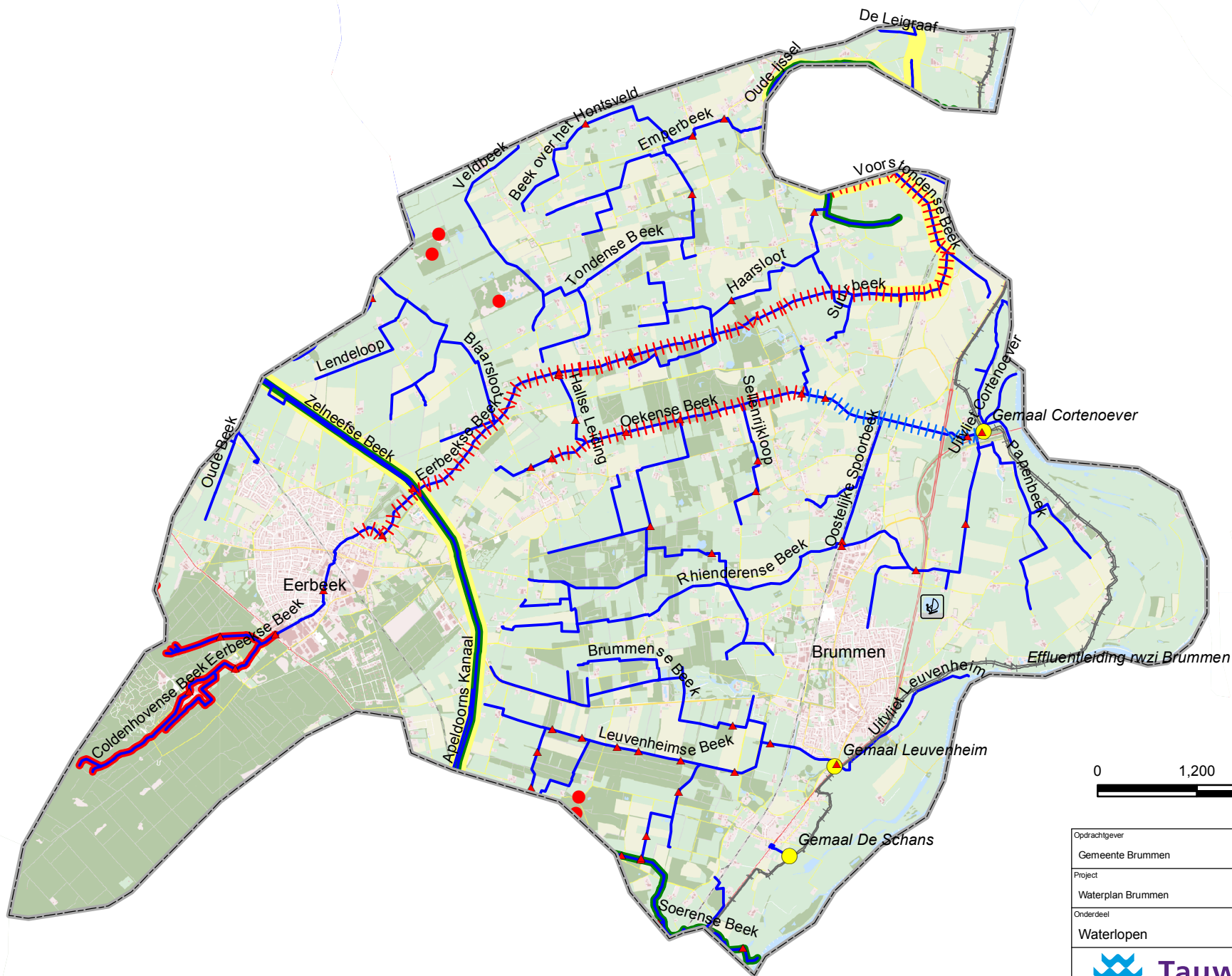
thema: Efficiënt beheer en onderhoud																						
Spoor	Project	Deelproject	project-trekker	betrokkenen	Korte omschrijving	Totaal kosten tot 2012(excl BTW)	Gerelateerde projecten	Totaal geraamde kosten over de periode 2008-2012 (excl BTW)							Onderbouwing kosten	Planning						Wettelijk verplicht/ huidig beleid
								Gemeente Brummen		Waterschap Veluwe (€)	Rijk (€)	Provincie (€)	Vitens (€)	Derden (€)		2008	2009	2010	2011	2012	2013-2027	
								Interne uren	Kosten (€)													
G1	Herstelplan Eerbeekse Beek	1.1 (K) Opstellen herstelplan Eerbeekse Beek	Waterschap Veluwe	Rijk, Provincie	Rapport en maatregelen voor de Eerbeekse beek realisatie van HEN-functie door herinrichting 5,6 km watergangen.	€ 640,000	C1.3, C4, C5.1, D2.3, E2	-	-	€ 160,000	€ 320,000	€ 160,000	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ5.1.7							Afspraak WHP
G2	Maaionderhoud obv Flora en Fauna wet	2.1 Maaionderhoud volgens gedragscode Flora en Fauna wet	Waterschap Veluwe		Rapport met maatregelen om de inrichting en onderhoudswijze af te stemmen op gedragscode Flora en Fauna wet. Gebaseerd op de waterhuiskundige knelpunten en effecten op de omgeving.	€ 20,000		-	-	€ 20,000	-	-	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ7.1							Gedragscode FF-wet
		2.2 (K) Herinrichten A-wateren Flora en Fauna wet	Waterschap Veluwe		Deze maatregel is primair gebaseerd op de FF-wet om te voldoen aan de gedragscode en om wateroverlast en peiloverschrijding te voorkomen.	€ 640,000		-	-	€ 640,000	-	-	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ7.2							Gedragscode FF-wet
G3	Onkruidbestrijding	3.1 Toepassen DOB-methode voor onkruidbestrijding	Gemeente Brummen		Toepassen DOB-methode voor onkruidbestrijding		C3.2	Opgenomen in reguliere werkzaamheden		-	-	-	-	-								Gedragscode FF-wet
		3.2 Voorlichting onkruidbeheer aan bewoners	Gemeente Brummen		Voorlichting onkruidbeheer aan bewoners	€ 20,000		4 dagen	€ 20,000	-	-	-	-	-								

thema: Water een prominentere rol geven in de ruimtelijke ordening																						
Spoor	Project	Deelproject	project-trekker	betrokkenen	Korte omschrijving	Totaal kosten tot 2012(excl BTW)	Gerelateerde projecten	Totaal geraamde kosten over de periode 2008-2012 (excl BTW)							Onderbouwing kosten	Planning						Wettelijk verplicht/ huidig beleid
								Gemeente Brummen		Waterschap Veluwe (€)	Rijk (€)	Provincie (€)	Vitens (€)	Derden (€)		2008	2009	2010	2011	2012	2013-2027	
								Interne uren	Kosten (€)													
H1	Toepassen watertoets bij ruimtelijke plannen		Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe, Provincie, Rijkswaterstaat	Bij locatiekeuze voor ruimtelijk ontwikkelingen en bij de (her)inrichting van gebieden worden waterhuishoudkundige aspecten als mede-orderenend principe meegewogen door het uitvoeren van een watertoets.	€ 0		30 dagen (opgenomen in reguliere werkzaamheden)	-	Interne uren	Interne uren	Interne uren	-	Interne uren								Verplicht
H2	Water bij nieuwbouw of herstructurering.	2.1 (K) Water als mede-orderenend principee in Elzenbos, Brummen	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Water als mede-orderenend principe laten meewegen bij de inrichting van het nieuwbouw-gebied Elzenbos.	€ 0	A5.1, C1.4, D4	20 dagen (interne uren verwerkt in planvorming)	-	Interne uren	-	-	-	-	Kosten opgenomen in planexploitatie							NBW
		2.2 (K) Water als mede-orderenend principee in Lombok, Brummen	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Water als mede-orderenend principe laten meewegen bij de inrichting van het nieuwbouw-gebied Lombok	€ 0		20 dagen (interne uren verwerkt in planvorming)	-	Interne uren	-	-	-	-	Kosten opgenomen in planexploitatie							NBW
H3	Water en RO overleg	H3.1 Ambtelijk Water en RO overleg	Waterschap Veluwe	Gemeente Brummen	Halfjaarlijks ambtelijk overleg over water en RO	€ 0		1 dag/jaar	-	Interne uren	-	-	-	-								
		H3.2 Bestuurlijk Water en RO overleg	Waterschap Veluwe	Gemeente Brummen	Jaarlijks bestuurlijk overleg over water en RO	€ 0		0,5 dag/jaar	-	Interne uren	-	-	-	-								



Oprachtgever	Schaal	Status
Gemeente Brummen	1:65000	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Waterplan Brummen	A4	4506892
Onderdeel	Datum 03/07/08	Tekeningnummer
Beleidskaart	Getek. ELT	1
	Gec. STA	





- A-watergangen
- ▲ Stuwen
- Gemaal
- HEN - ven
- SED - ven
- HEN - wateren
- SED - wateren
- KRW-waterlichaam
- Doelrealisatie A-wateren
- ||||| Kamsalamander
- ||||| Kamsalamander Winde
- ||||| Winde
- Primaire waterkering
- Zwenwater
- gemeentegrens

0 1,200 2,400 Meters

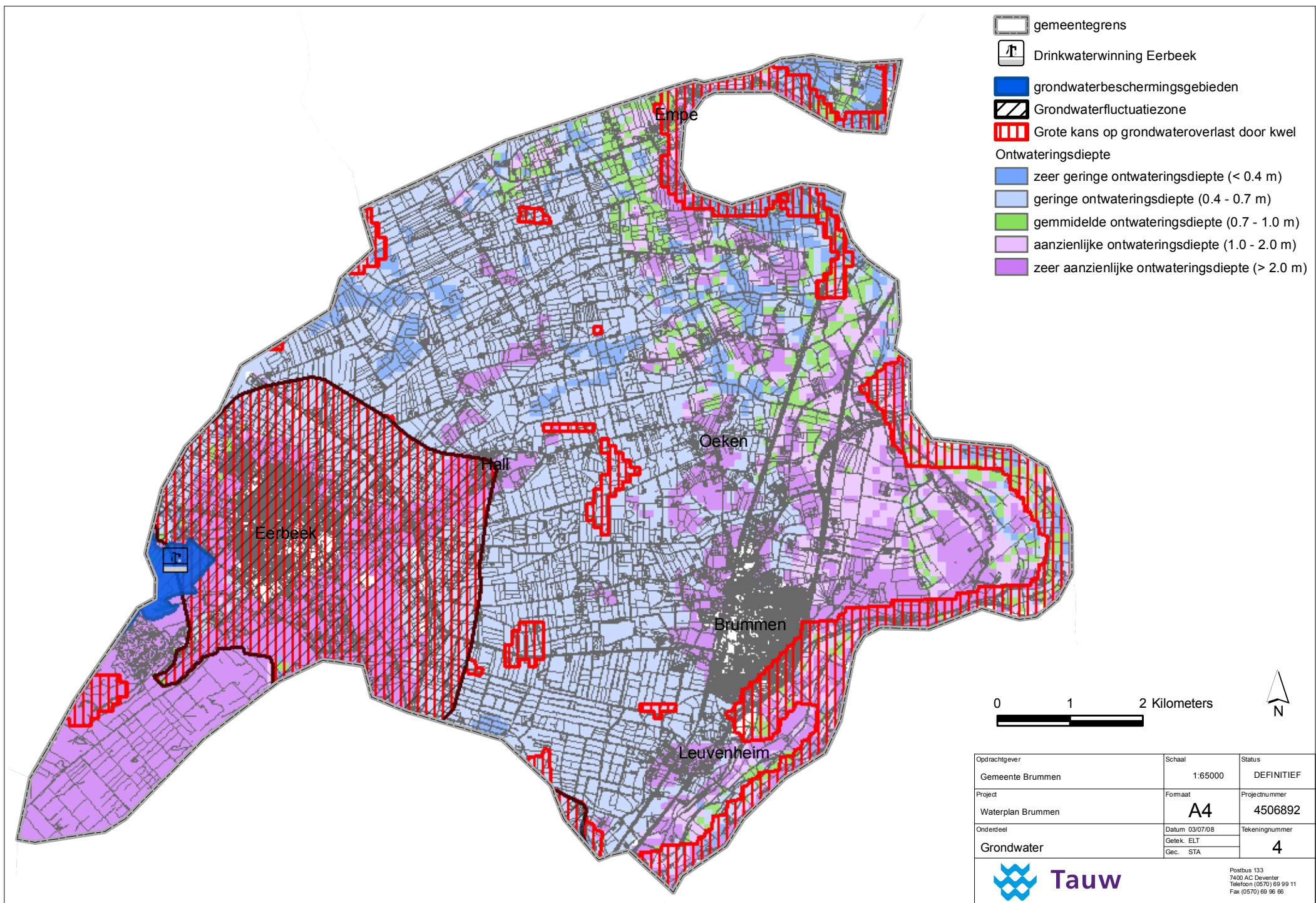


Opdrachtgever	Schaal	Status
Gemeente Brummen	1:65000	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Waterplan Brummen	A4	4506892
Onderdeel	Datum 03/07/08	Tekeningnummer
Waterlopen	Getek. ELT	3
	Gec. STA	



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

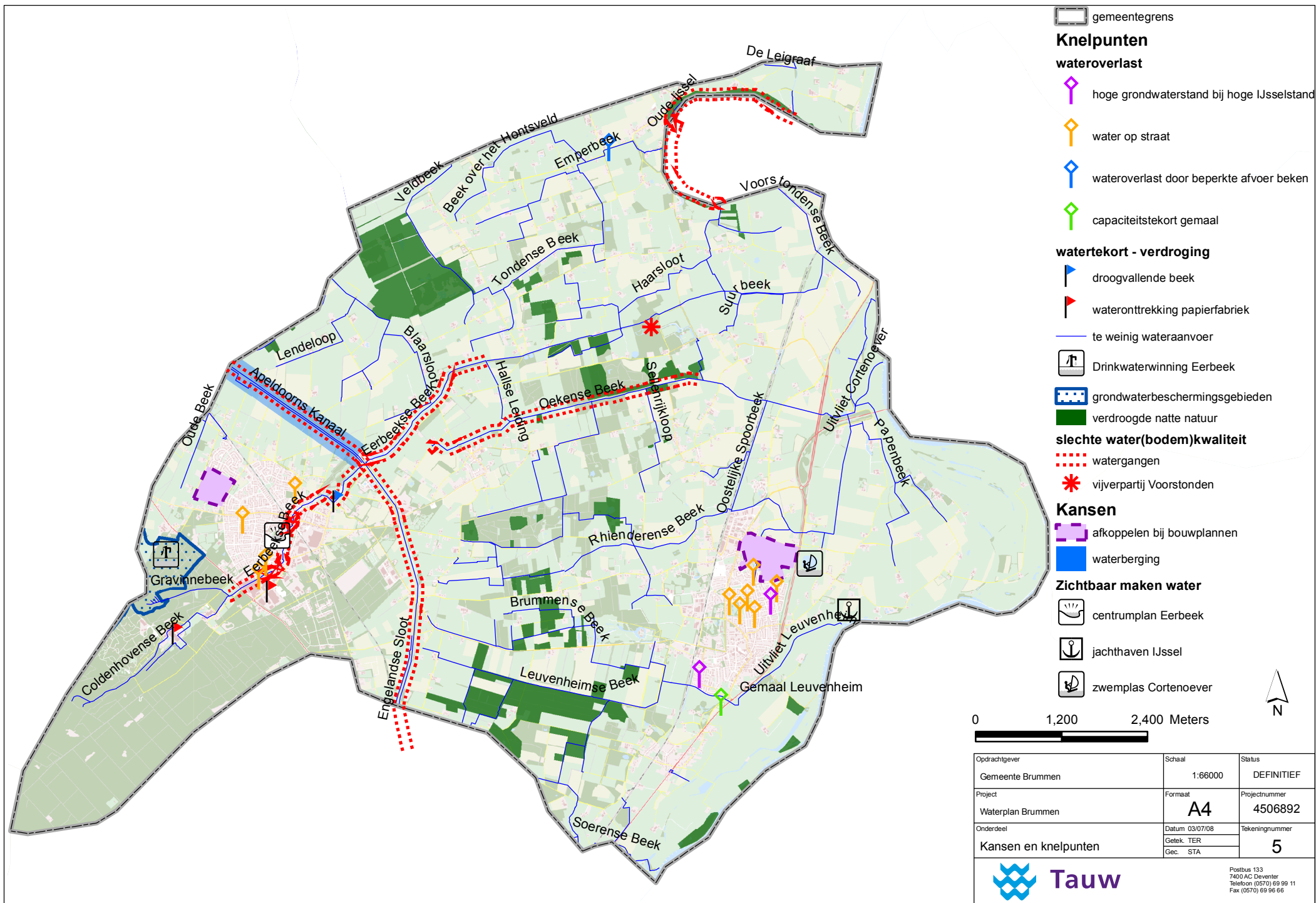
4506892_10002.mxd



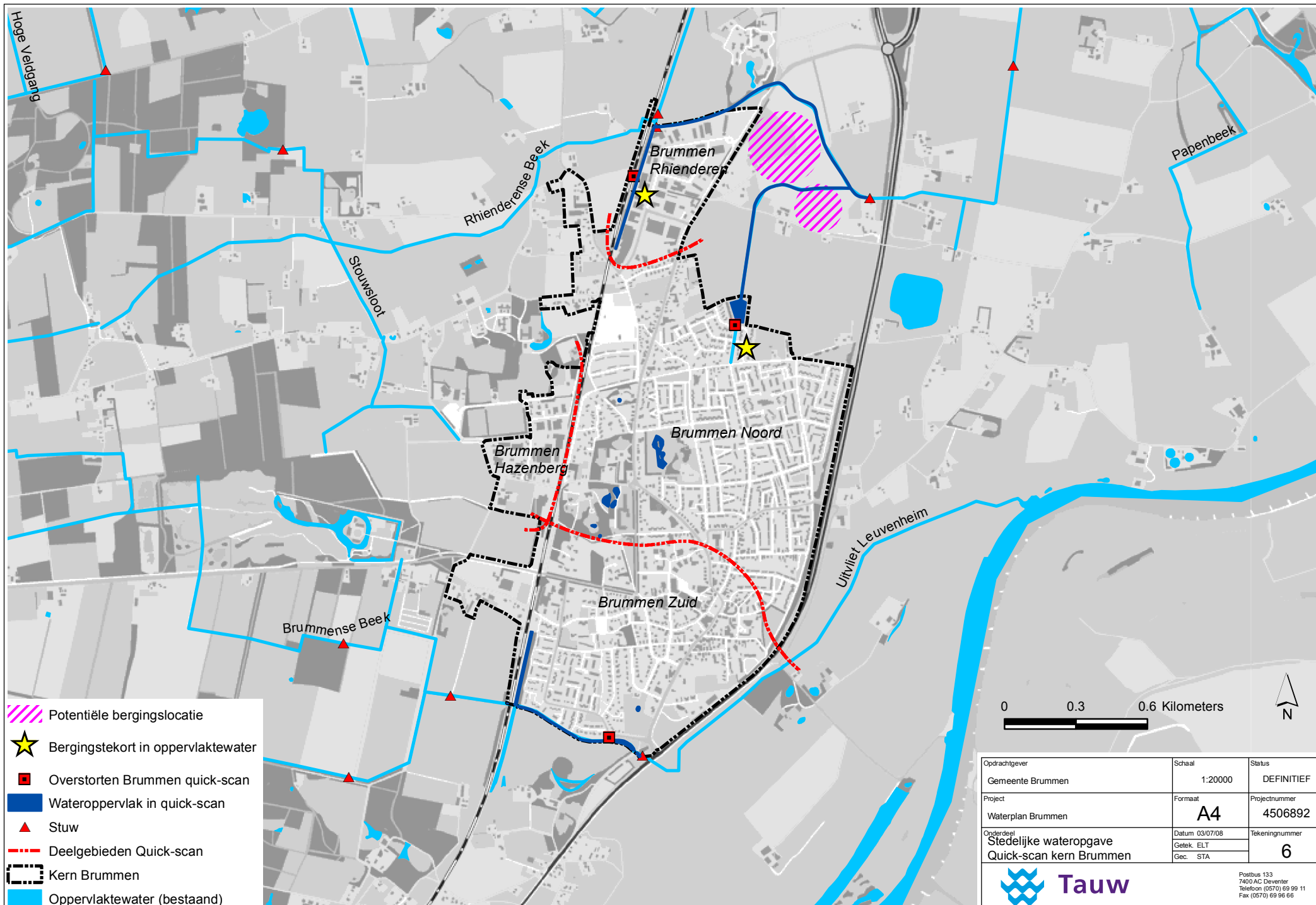
Opdrachtgever	Schaal	Status
Gemeente Brummen	1:65000	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Waterplan Brummen	A4	4506892
Onderdeel	Datum 03/07/08	Tekeningnummer
Grondwater	Getek. ELT	4
	Gec. STA	

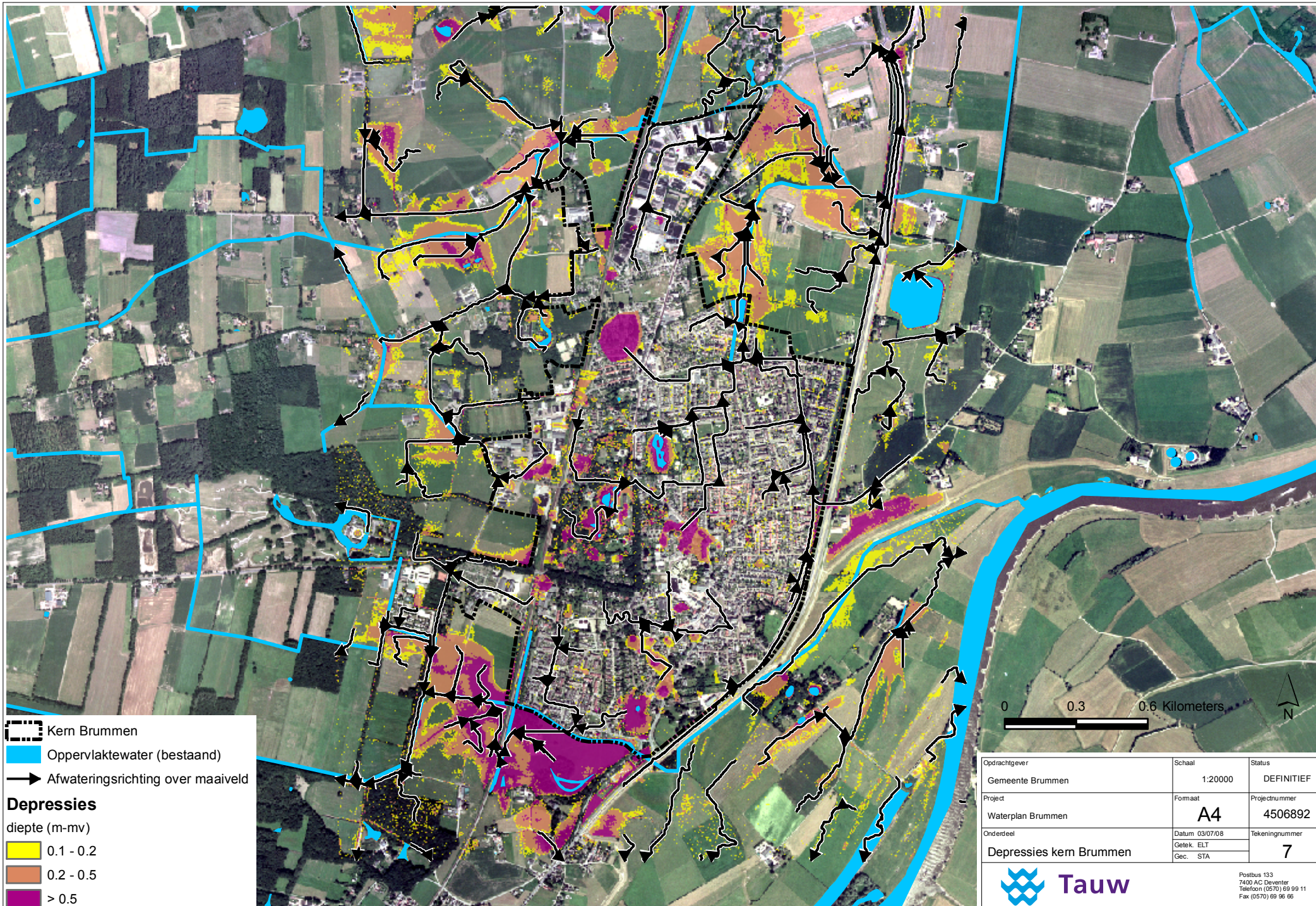


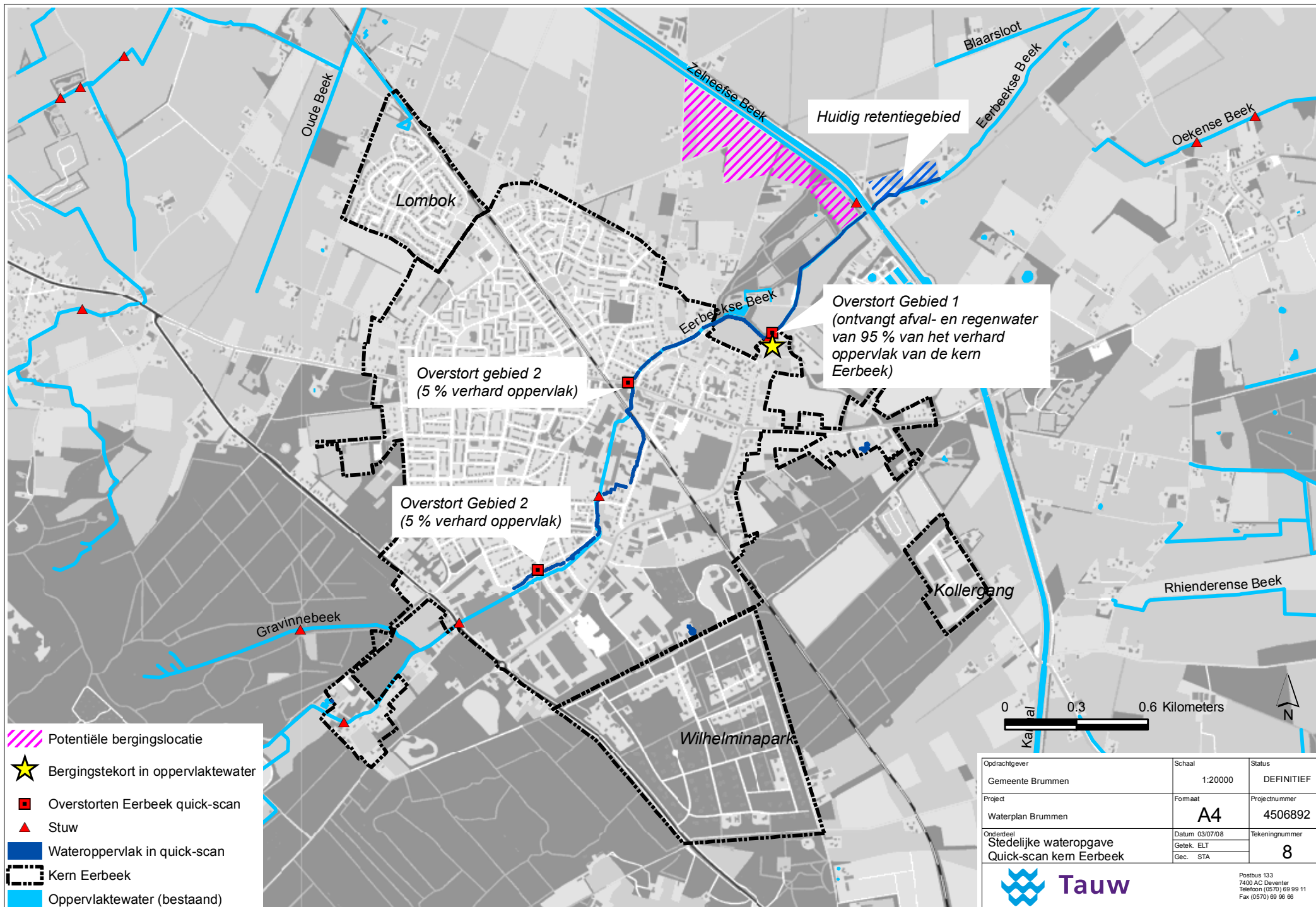
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



Opdrachtgever	Schaal	Status
Gemeente Brummen	1:66000	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Waterplan Brummen	A4	4506892
Onderdeel	Datum 03/07/08	Tekeningnummer
Kansen en knelpunten	Getek. TER	5
	Gec. STA	



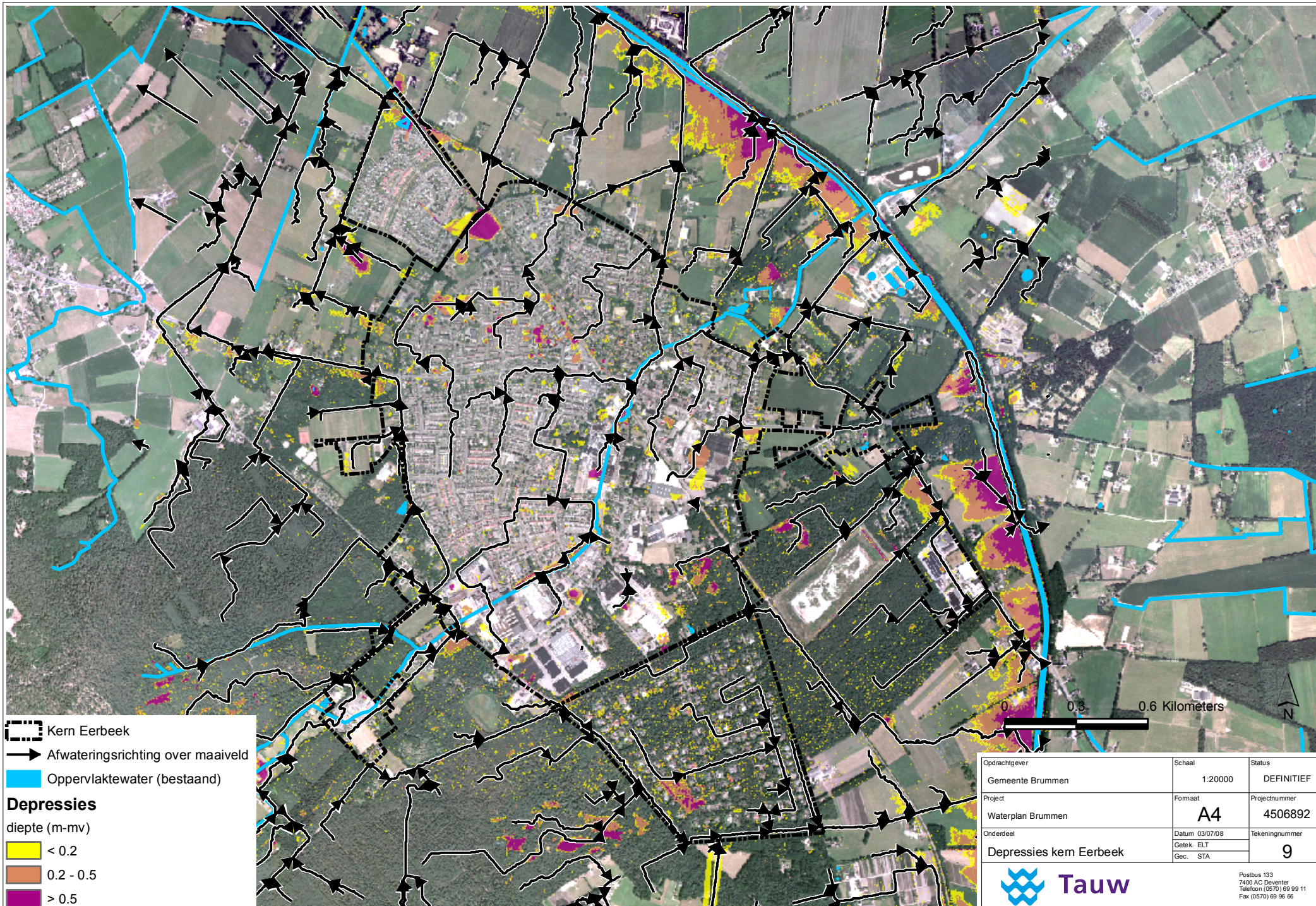




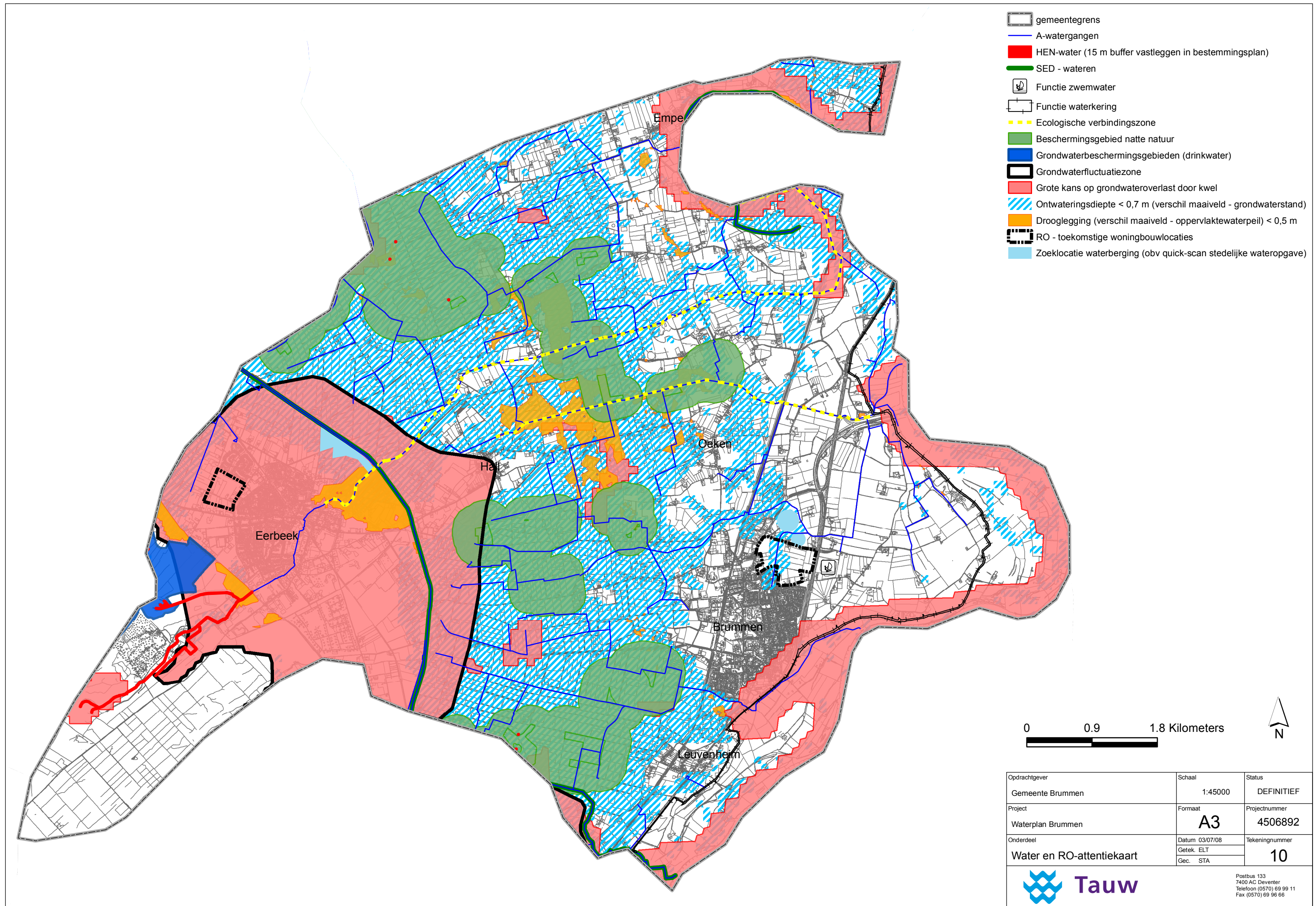
Opdrachtgever	Schaal	Status
Gemeente Brummen	1:20000	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Waterplan Brummen	A4	4506892
Onderdeel	Datum	Tekeningnummer
Stedelijke wateropgave	03/07/08	8
Quick-scan kern Eerbeek	Getek. ELT	
	Gec. STA	



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



Opdrachtgever	Schaal	Status
Gemeente Brummen	1:20000	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Waterplan Brummen	A4	4506892
Onderdeel	Datum 03/07/08	Tekeningnummer
Depressies kern Eerbeek	Getek. ELT	9
	Gec. STA	
		Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66



Waterplan Brummen

Uitvoeringsprogramma 2010

Spoor	Project	Deelproject	project-trekker	betrokkenen	Korte omschrijving	Totaal kosten tot 2012(excl BTW)	Gerelateerde projecten	Geraamde kosten 2010 (excl BTW)							Onderbouwing kosten	Wettelijk verplicht/ huidig beleid
								Gemeente Brummen		Waterschap Veluwe (€)	Rijk (€)	Provincie (€)	Vitens (€)	Derden (€)		
								Interne uren	Kosten (€)							
A1	Veilige dijken	1.1 (K) Verbeteren keermiddelen gemalen Cortenoever, Leuvenheim, Middelbeek (gemeente Voorst)	Waterschap Veluwe	Rijk	Keermiddelen van de de gemalen voldoen aan de eisen van de Wet op de Waterkeringen	€ 760,000	A2, C5	-	-	pm	pm	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ1.1.5. Project loopt meerdere jaren. Kosten specifiek voor 2010 onbekend.	Verplichting uit de Wet op de Waterkeringen	
A2	Ruimte voor de Rivier / IGSV IJsselprong	2.1 (K) Dijkteruglegging Cortenoever en Voorsterklei (gemeenten Brummen en Voorst)	Rijk	Provincie Gelderland, Waterschap Veluwe, Gemeente Brummen, Gemeente Zutphen	Gekeken wordt naar een nevengeul en dijkteruglegging bij Cortenoever en/of Voorsterklei. Het project hangt samen met de Intergemeentelijke structuurvisie (ISGV) IJsselsprong.	Bedragen gereserveerd door het Rijk	A1, ISGV IJsselsprong	3 dagen	IGSV IJsselsprong	Interne uren	100%	Interne uren	-	Interne uren	PKB Ruimte voor de Rivier	
A3	Verminderen wateroverlast door oppervlaktewater	3.1 (K) Verbreden aanvoerwatergang ondergemaal Oude Beek	Waterschap Veluwe		Verminderen wateroverlast door verbreden watergang: lengte 0,9 km (inrichten volgens dwarsprofiel NBW)	€ 50,000		-	-	€ 50,000	-	-	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ3.1.5	
A4	GGOR (Gewenst grondwater- en oppervlaktewaterregime)	4.1 (K) Opstellen GGOR TOP-lijstgebieden en Natura 2000-gebieden Landgoederen Brummen	Waterschap Veluwe	Rijk en Provincie	Herstelplan met maatregelen per TOP-lijst gebied. Vastleggen GGOR in 2009 en uitvoering uiterlijk 2013 gereed.	pm	F1	-	-	pm (25%)	pm (50%)	pm (25%)	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ2.3	
A5	Aanleg waterbuffergebieden	5.2 (K) Aanleg buffergebied Brummen/Oude Brummense Beek	Waterschap Veluwe	Gemeente Brummen	Aanleg buffergebied langs de Oude Brummense Beek voor opvang van overtollig water uit de kern Brummen naar aanleiding van onderzoek.	€ 100,000	D4.2	10 dagem	pm	€ 100,000	-	-	-	-	(Gedeeltelijk) Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ6.1.2 (1 ha extra ruimte voor water). Gemeente: voorzover er extra kosten zijn als gevolg van bv. uitbreiding stedelijk gebied meenemen in de exploitatiekosten.	NBW
A7	Aanpak grondwateroverlast	7.2 Monitoring peilbuizen	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Een goed inzichtelijk bestand (DINO) waarin de gegevens van alle peilbuizen staan weergegeven en op basis waarvan de grondwaterstanden geanalyseerd kunnen worden.	pm	A6, D3.1	VGRP	VGRP	Interne uren	-	-	-	-	VGRP	Wet gemeentelijke watertaken
A7	Aanpak grondwateroverlast	7.2 (K) Onderzoek grondwateroverlast Brummen	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Onderzoek naar locaties waar sprake is van grondwateroverlast. Bepalen van de oorzaak van grondwateroverlast. Opstellen maatregelenplan voor gebieden met (structurele) grondwateroverlast.	pm	A6, D3.1	VGRP	VGRP	Interne uren	-	-	-	-	VGRP	Wet gemeentelijke watertaken
B1	Water voor droge tijden	1.1 Onderzoek watertekortopgave	Waterschap Veluwe		Rapport over de effecten van en de maatregelen voor watertekorten	pm		-	-	Interne uren	-	-	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ3.2.1	Afspraak uit NBW
B3	Top-lijst gebieden	2.2 (K) Herstel TOP-lijst gebied Empese en Tondense Heide en Lampenbroek	Waterschap Veluwe	Rijk, Provincie, natuurbeheerders	TOP-lijst gebied 322 ha, waarvan 190 ha te herstellen natte natuur. Verdrogingsbestrijding. Voor 2010 zijn 25% van de maatregelen uitgevoerd in dit gebied.	pm	B3	-	-	25%	50%	25%	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ5.2.2	Afspraak uit WHP
B3	Top-lijst gebieden	2.3 (K) Herstel TOP-lijst gebied Landgoederen Brummen (Voorstonden en Leusveld)	Waterschap Veluwe	Rijk, Provincie, natuurbeheerders	TOP-lijst gebied 422 ha, waarvan 250 ha te herstellen natte natuur. Verdrogingsbestrijding. Voor 2010 zijn 25% van de maatregelen uitgevoerd in dit gebied.	pm	B3	-	-	25%	50%	25%	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ5.2.3	Afspraak uit WHP

Waterplan Brummen

Uitvoeringsprogramma 2010

Spoor	Project	Deelproject	project-trekker	betrokkenen	Korte omschrijving	Totaal kosten tot 2012(excl BTW)	Gerelateerde projecten	Geraamde kosten 2010 (excl BTW)							Onderbouwing kosten	Wettelijk verplicht/ huidig beleid
								Gemeente Brummen		Waterschap Veluwe (€)	Rijk (€)	Provincie (€)	Vitens (€)	Derden (€)		
								Interne uren	Kosten (€)							
C1	Waterbodems	1.5 (K) Saneren vijverpartij Voorstonden	Natuurmonumenten	Waterschap Veluwe	Saneren waterbodembijvijverpartij Voorstonden (5000 m3)	pm		-	-	pm	-	-	-	pm		
C2	KRW	2.1 KRW-maatregelen Apeldoorns Kanaal, zie C1.1	Waterschap Veluwe		Zie C 1.1	-	C1.1	-	-	-	-	-	-	-	Opgenomen in KRW-nota 2007	
		2.2 Onderzoek effecten overstorten op oppervlaktewater	Waterschap Veluwe		Onderzoek naar effecten van overstorten op oppervlaktewaterkwaliteit	pm		-	-	pm	-	-	-	-	Opgenomen in KRW-nota 2007	
C3	Reduceren van diffuse lozingen.	3.1 Tegengaan diffuse lozingen landbouw.	Waterschap Veluwe	Gemeente Brummen	Tegengaan van diffuse lozingen zoals uitspoelen van meststoffen van landbouwgronden door voorlichting en handhaving.	€ 0		-	-	Interne uren	-	-	-	-		
		3.2 Tegengaan diffuse lozingen door bestrijdingsmiddelen en uitloging bouwmaterialen.	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Uitvoeren beleid om verontreiniging van hemelwater door bestrijdingsmiddelen of uitloging van bouwmaterialen tegen te gaan middels voorlichting en handhaving vergunningen (DOB en DUBO).	€ 0	D2.1, G3	2 dagen	-	Interne uren	-	-	-	-		
C4	HEN-wateren	4.1 (K) Realiseren beschermingszones rondom HEN-water Eerbeekse Beek	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Waterschap stimuleert gemeente om ruimtelijke beschermingszones op te nemen in het bestemmingsplan, zodat de HEN-functie ruimtelijk is beschermd (geen extra druk tov huidige situatie).	€ 0	C1.3, C5.1, D2.3, E2, G1	5 dagen	-	Interne uren	-	-	-	-	Opgenomen in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ5.1.2	
C5	Vispasseerbaarheid	5.1 (K) Robuust watersysteem Eerbeekse Beek	Waterschap Veluwe	derden	4 stuwen vispasseerbaar maken	€ 110,000	C1.3, C4, D2.3, E2, G1	-	-	pm	pm	pm	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ5.1.5. Project loopt meerdere jaren. Kosten specifiek voor 2010 onbekend	KRW, ecologische verbindingszone
C5	Vispasseerbaarheid	5.2 (K) Renovatie van gemaal Leuvenheim en vispasseerbaar maken	Waterschap Veluwe	derden	Renovatie van gemaal Leuvenheim en vispasseerbaar maken	€ 640,000	A1, A9	-	-	pm	-	-	-	€ 160,000	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ7.5. Project loopt meerdere jaren. Kosten specifiek voor 2010 onbekend	
D1	(K) RWZI Brummen	1.1 Onderzoek prioritare stoffen rioolwater-zuiveringsinstallatie Brummen	Waterschap Veluwe		Rapport met inzicht in de prioritare stoffen in het effluent	€ 20,000		-	-	€ 20,000	-	-	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ6.2.3	KRW
		1.2 Onderzoek aanvullende zuiveringstechniek	Waterschap Veluwe		Rapport met mogelijkheden om de prioritare stoffen in het effluent te verwijderen.	€ 12,500		-	-	€ 12,500	-	-	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ6.2.4	KRW
D3	Verbreed GRP	Invoeren breed rioolrecht	Gemeente Brummen		Invoeren breed rioolrecht i.v.m. Wet Gemeentelijke Watertaken. Opnemen in VGRP. Samenhang met op te stellen beleid voor grondwater en hemelwater.	€ 0	A6, D2.1	10 dagen	-	-	-	-	-	-		Wet gemeentelijke watertaken
D4	(K) Nieuwbouw Elzenbos	4.1 Verplaatsen overstort Elzenbos	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Verplaatsen overstort Elzenbos naar watergang ten noorden van de nieuwbouwwijk	€ 0	A5.1, C1.4, H2.1	-	€ 0	-	-	-	-	-	Onderdeel exploitatie Elzenbos	
D4	(K) Nieuwbouw Elzenbos	4.2 Integreren retentievijver Elzenbos in Brummense Beek	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Integreren retentievijver Elzenbos in Brummense Beek	€ 0	A5.2	pm	pm	-	-	-	-	-	Onderdeel aanleg buffergebied Brummense Beek	
D5	Hemelwater van drukriolering landelijk gebied		Gemeente Brummen		Afkoppelen hemelwater van de drukriolering door voorlichting en handhaving middels vergunningen.	€ 100,000		pm	€ 100,000	-	-	-	-	-	Gemeente meenemen in VGRP	
D6	Fabrieksterreinen	Onderzoek lozingen fabrieksterreinen op Eerbeekse Beek via infiltratiebevorderende voorzieningen	Gemeente Brummen	Fabriekseigenaren	Onderzoek naar de mogelijkheden voor het lozen van hemelwater van fabrieksterreinen op de Eerbeekse Beek via infiltratiebevorderende voorzieningen	€ 5,000	E2	5 dagen	€ 5,000	-	-	-	-	-		

Waterplan Brummen

Uitvoeringsprogramma 2010

Spoor	Project	Deelproject	project-trekker	betrokkenen	Korte omschrijving	Totaal kosten tot 2012(excl BTW)	Gerelateerde projecten	Geraamde kosten 2010 (excl BTW)							Onderbouwing kosten	Wettelijk verplicht/ huidig beleid
								Gemeente Brummen		Waterschap Veluwe (€)	Rijk (€)	Provincie (€)	Vitens (€)	Derden (€)		
								Interne uren	Kosten (€)							
E1	(K) Zwemplas Cortenoever	1.1 Inpassen zwemplas in omgeving	Gemeente Brummen		Inpassen zwemplas in omgeving (Keurontheffing waterschap noodzakelijk)	€ 5,000		3 dagen	€ 5,000	-	-	-	-	pm	Iopend project	
		1.2 Aanleg vissteiger	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Aanleg vissteiger	€ 10,000		2 dagen	€ 5,000	€ 5,000	-	-	-	pm	Waterschap Veluwe subsidie recreatief medegebruik.	
		1.3 Onderzoek naar visstand	Waterschap Veluwe		Onderzoek naar de visstand in de plas Cortenoever	€ 15,000		-	-	€ 15,000	-	-	-	-	Nieuw project, nog niet gedekt	
E3	Betrokkenheid burgers	3.1 Openstellen schouwpaden voor wandelaars	Waterschap Veluwe		Openstellen schouwpaden voor wandelaars. Relatie met Nota recreatief medegebruik.	pm		-	-	pm	-	-	-	-	Nieuw project, nog niet gedekt	
		3.2 Opstellen en uitvoeren Educatiebeidsplan	Waterschap Veluwe		Rapport met beleid en uitvoeringsprogramma over de wijze waarop het waterschap de kennis over de waterketen en het watersysteem wil verspreiden.	€ 0		-	-	Interne uren	-	-	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ8.1.2	
E4	Waterloket	4.1 Instellen waterloket	Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe	Instellen waterloket waar burgers terecht kunnen voor vragen op het gebied van water en voor de aanvraag van vergunningen.	€ 0	A6, D2.1	60 dagen	€ 0	Interne uren	-	-	-	-		Wet gemeentelijke watertaken
E6	Relatie kern Brummen - IJssel	6.1 (K) Versterken relatie kern Brummen met de IJssel	Gemeente Brummen	Rijkswaterstaat omliggende bedrijven, bewoners	Onderzoek naar de mogelijkheden voor het versterken van de relatie tussen de kern Brummen en de IJssel door de aanleg van recreatieve verbindingen.	€ 15,000		8 dagen	€ 15,000	-	-	-	-	-		
F1	Goede balans water, recreatie, landbouw en cultuurhistorie		Waterschap Veluwe	LTO, Recreatieschappen, Gemeente Brummen	Afstemmen beleid om een goede balans tussen water, recreatie, landbouw en cultuurhistorie te bewaken. Dit wordt dagelijks gerealiseerd via peilbeheer (GGOR landelijk gebied)	€ 0	A4	-	-	Interne uren	-	-	-	-		
G1	Herstelplan Eerbeekse Beek	1.1 (K) Opstellen herstelplan Eerbeekse Beek	Waterschap Veluwe	Rijk, Provincie	Rapport en maatregelen voor de Eerbeekse beek realisatie van HEN-functie door herinrichting 5,6 km watergangen.	€ 640,000	C1.3, C4, C5.1, D2.3, E2	-	-	pm	pm	pm	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ5.1.7. Project loopt meerdere jaren. Kosten specifiek voor 2010 onbekend	Afspraak WHP
G2	Maaionderhoud obv Flora en Fauna wet	2.1 Maaionderhoud volgens gedragscode Flora en Fauna wet	Waterschap Veluwe		Rapport met maatregelen om de inrichting en onderhoudswijze af te stemmen op gedragscode Flora en Fauna wet. Gebaseerd op de waterhuiskundige knelpunten en effecten op de omgeving.	€ 20,000		-	-	€ 20,000	-	-	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ7.1	Gedragscode FF-wet
		2.2 (K) Herinrichten A-wateren Flora en Fauna wet	Waterschap Veluwe		Deze maatregel is primair gebaseerd op de FF-wet om te voldoen aan de gedragscode en om wateroverlast en peiloverschrijding te voorkomen.	€ 640,000		-	-	pm	-	-	-	-	Gedekt in SUP Zuidelijke IJsselvallei. Maatregel ZIJ7.2. Project loopt meerdere jaren. Kosten specifiek voor 2010 onbekend	Gedragscode FF-wet

Waterplan Brummen

Uitvoeringsprogramma 2010

Spoor	Project	Deelproject	project-trekker	betrokkenen	Korte omschrijving	Totaal kosten tot 2012(excl BTW)	Gerelateerde projecten	Geraamde kosten 2010 (excl BTW)							Onderbouwing kosten	Wettelijk verplicht/ huidig beleid
								Gemeente Brummen		Waterschap Veluwe (€)	Rijk (€)	Provincie (€)	Vitens (€)	Derden (€)		
								Interne uren	Kosten (€)							
G3	Onkruidbestrijding	3.1 Toepassen DOB-methode voor onkruidbestrijding	Gemeente Brummen		Toepassen DOB-methode voor onkruidbestrijding		C3.2			-	-	-	-	-		Gedragscode FF-wet
		3.2 Voorlichting onkruidbeheer aan bewoners	Gemeente Brummen		Voorlichting onkruidbeheer aan bewoners	€ 5,000		1 dag	€ 5,000	-	-	-	-	-		
H1	Toepassen watertoets bij ruimtelijke plannen		Gemeente Brummen	Waterschap Veluwe, Provincie, Rijkswaterstaat	Bij locatiekeuze voor ruimtelijk ontwikkelingen en bij de (her)inrichting van gebieden worden waterhuishoudkundige aspecten als mede-ordenend principe meegewogen door het uitvoeren van een watertoets.	€ 0		30 dagen (opgenomen in reguliere werkzaamheden)	-	Interne uren	Interne uren	Interne uren	-	Interne uren		Verplicht
H3	Water en RO overleg	H3.1 Ambtelijk Water en RO overleg	Waterschap Veluwe	Gemeente Brummen	Halfjaarlijks ambtelijk overleg over water en RO	€ 0		1 dag	-	Interne uren	-	-	-	-		
		H3.2 Bestuurlijk Water en RO overleg	Waterschap Veluwe	Gemeente Brummen	Jaarlijks bestuurlijk overleg over water en RO	€ 0		0,5 dag	-	Interne uren	-	-	-	-		