

Woonzorgcentrum de Klaarbeek

Toelichting watertoets

projectnr. 244069

revisie 04

16 maart 2012

Opdrachtgever

Woonzorg Nederland

Postbus 339

1180 AH Amstelveen

datum vrijgave

16-03-2013

beschrijving

revisie 04

goedkeuring

N.J. Ijsseldijk

vrijgave

H. Jacobs

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Beleid	3
3	Huidige situatie	4
3.1	Locatie	4
3.2	Bodemopbouw	4
3.3	Geohydrologie	5
3.4	Oppervlaktewater	7
3.5	Riolering	7
4	Voorgenomen ontwikkeling	8
4.1	Ontwerp	8
4.2	Berging	8
4.3	Ontwateringsdiepte	10
4.4	Riolering	10
4.5	Beheer en onderhoud	10
5	Conclusies en aanbeveling	11
6	Bronnen	12
	Bijlage 1: Waterparagraaf	13
	Bijlage 2: Beleidskader	17

1 Inleiding

Aanleiding

Woonzorg Nederland is voornemens om op het terrein van het bestaande zorgcentrum De Klaarbeek in Epe een seniorenwoningbouwproject te realiseren. Om dit mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Hiervoor dient onder andere het proces van de watertoets te worden doorlopen.

Doel

Het doel van de watertoets is te waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en evenwichtig in beschouwing worden genomen bij ruimtelijke afwegingen. De watertoets zorgt voor een vroegtijdige systematische aandacht voor wateraspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Hierdoor kunnen eventuele kansen en/of knelpunten in dit stadium worden gesignaleerd.

Om dit te bereiken dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

1. Wat zijn de kenmerken van het huidige watersysteem en welke mogelijkheden bestaan er voor de toekomstige inrichting van het gebied?
2. Welke eisen en richtlijnen worden er vanuit het beleid aan de toekomstige waterhuishouding en riolering gesteld?
3. Wat is het effect van de voorgenomen ontwikkeling op het watersysteem en moeten er negatieve effecten worden gecompenseerd?

Leeswijzer

In deze toelichting op de watertoets zal eerst worden ingegaan op het regionale en lokale beleid. Vervolgens zal de huidige situatie worden beschreven. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de voorgenomen ontwikkeling, waarin ook de keuze en globale uitwerking van de toekomstige waterhuishouding wordt besproken. In het laatste hoofdstuk staan de belangrijkste conclusies en een aanbeveling. De waterparagraaf is opgenomen in de eerste bijlage.

2 **Beleid**

Het kader voor de watertoets wordt gevormd door het vigerende beleid. Dit beleid is er op zowel europees, nationaal, regionaal als lokaal niveau, waarbij het beleid op een lager bestuurlijk niveau vaak een vertaling is van een hoger niveau. In bijlage II is het huidige beleid op zowel europees als nationaal niveau kort samengevat. In de rest van dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op het regionaal en lokaal beleid waar rekening mee dient te worden gehouden in deze watertoets. Tot slot wordt het beleid vertaald naar de gevolgen voor het plangebied.

Provincie Gelderland

Vanuit de provincie Gelderland vormt het beleid uit het Streekplan, Gelders Milieuplan en Waterhuishoudingsplan het kader voor de watertoets. Een ruimtelijk plan of besluit mag geen slechtere waterhuishouding creëren dan het beleid in een van deze drie plannen. Indien het niet mogelijk is om nadelige effecten op de waterhuishouding te voorkomen is compensatie van de effecten nodig.

Waterschap

Vanuit het Waterschap Veluwe is in het beleidsdocument 'Waterkoersen voor de Veluwe' vastgelegd welke kant ze uitwillen met het waterbeheer binnen de 96 watersystemen van hun beheersgebied. De belangrijkste speerpunten uit dit document zijn: samenwerken en afstemmen, niet afwentelen, water als medeordenend principe en veerkrachtige watersystemen. Een belangrijk deelgebied van de waterkoersen is de (her)inrichting van (stedelijk) water. Hiervoor heeft Waterschap Veluwe aparte richtlijnen opgesteld die als handvat kunnen worden gebruikt voor het (her)inrichten.

Gemeente

In het 'Ruimtelijk Structuurplan Epe' staat het beleid van de gemeente Epe ten aanzien van water vermeld. Het beleid van de gemeente Epe is er op gericht om afvalwaterstromen te scheiden. Hierbij moet worden gedacht aan het afkoppelen van daken en verhardingen, waarbij het afgevangen hemelwater infiltreert of direct op het aanwezige oppervlaktewater wordt geloosd. Hierbij moet er rekening worden gehouden met mogelijke verontreiniging van het afgevangen hemelwater door afspoeling of uitloging.

Gevolgen voor de ontwikkeling

Vanuit het nationaal beleid geldt voor nieuwe ontwikkelingen de trits 'vasthouden-bergen-afvoeren'. Voor het plangebied betekent dit dat het hemelwater zoveel mogelijk binnen het plangebied moet worden vastgehouden. Daarnaast komt uit bovengenoemde beleidsdocumenten naar voren dat de huidige waterhuishoudkundige situatie in ieder geval niet mag verslechteren. Eventueel nadelige gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling dienen te worden gecompenseerd. Voor de toekomstige waterhuishoudkundige inrichting zijn vanuit het Waterschap Veluwe richtlijnen opgesteld die binnen dit rapport zijn gehanteerd. Vanuit het gemeentelijk beleid dient in het plangebied het verhard oppervlak te worden afgekoppeld.

3 Huidige situatie

3.1 Locatie

Het plangebied ligt in het zuidwesten van Epe. De west-, noord- en oostzijde worden begrensd door woningen. De zuidzijde wordt nu nog begrensd door weiland en een ijsbaan, waar in de toekomst woningen zijn gepland. In de huidige situatie bestaat het plangebied uit het verzorgingshuis De Klaarbeek, een speeltuin en een vijver. In figuur 3.1 zijn deze drie elementen goed te onderscheiden: linksonder ligt de vijver, rechts het verzorgingshuis en het weiland bovenin is de speeltuin. Het totale plangebied is circa 1,7 ha groot.



Figuur 3.1: Luchtfoto met daarop de locatie van het plangebied aangegeven.

3.2 Bodemopbouw

Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte van het plangebied vertoont grote verschillen. Zo ligt de speeltuin het hoogst op NAP +13 tot +13,5 m. Het maaiveld rondom het verzorgingshuis loopt van meer dan NAP +12,5 m af naar het laagste gedeelte van het plangebied. In dit gedeelte ligt de vijver, waarvan het waterpeil op NAP +11,1 m ligt. Het maaiveld rondom de vijver ligt een paar decimeter hoger.

Boringen

In het plangebied zijn in totaal 31 boringen uitgevoerd, waarvan zes tot een diepte van twee meter en twee tot vier meter diep. Aan de hand van deze boringen is een goed beeld verkregen van de bodemopbouw. In tabel 3.1 zijn deze boringen samengevat voor het hoger gelegen deel van het plangebied (de speeltuin) en het lager gelegen deel rondom de vijver. Zoals uit de volgende paragraaf zal blijken wordt de doorlatendheid van de grond sterk beïnvloed door lagen roest en brokken oer. In het lager gelegen deel van het gebied komen deze vlak onder het oppervlak voor. In het hoger gelegen deel zitten deze lagen en brokken dieper.

Tabel 3.1: Bodemopbouw plangebied

Locatie in plangebied	Diepte (m +NAP)	Samenstelling
Hoger gelegen noordelijk deel van het plangebied (speeltuin)	12,5 - 13,5	Zand, matig fijn, zwak grindig, matig humeus.
	11 - 12,5	Zand, matig fijn, zwak grindig, matig humeus en zwak tot matig roesthoudend.
	9 - 11	Zand, matig grof, matig tot sterk roesthoudend en brokken oer.
Lager gelegen deel van het plangebied, rondom de vijver	10,5 - 11,5	Zand, matig fijn, matig humeus en brokken oer.
	9,5 - 10,5	Zand, matig grof, zwak humeus, zwak grindig en matig roesthoudend
	7,5 - 9,5	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak grindig.

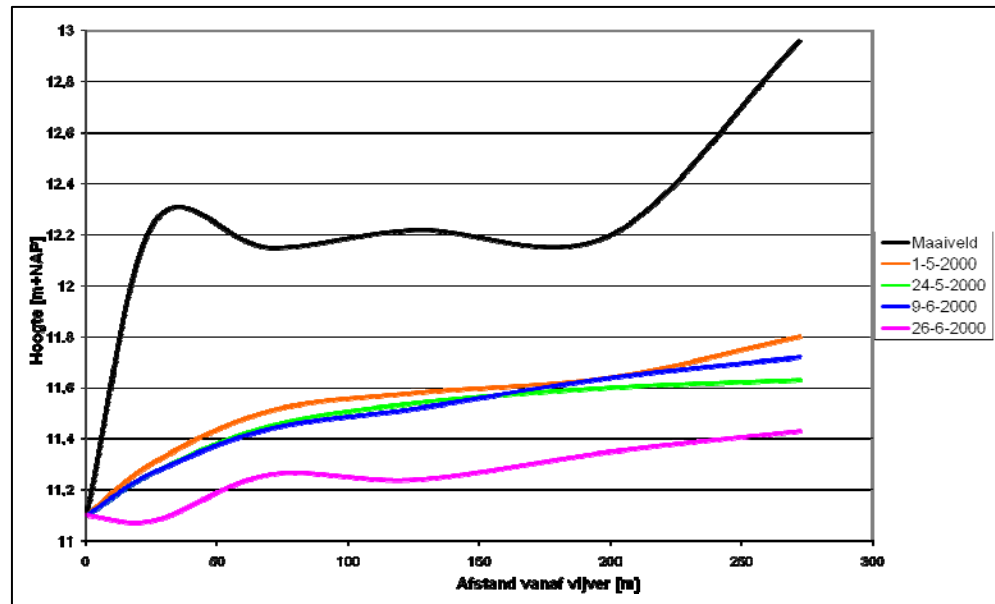
Zettingsgevoeligheid

Zettingen kunnen optreden in zettingsgevoelige grond (bijvoorbeeld veen) en wanneer de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand wordt verlaagd. Op basis van de resultaten van de boringen is de inschatting dat de kans op zettingen in het plangebied nihil is.

3.3 Geohydrologie

Grondwaterstand

Het plangebied ligt op de rand van de Veluwe, waar het grondwatersysteem van lokale aard is. Geïnfiltreerd hemelwater op de stuwwal en dekzandruggen voedt het ondiepe grondwater en komt weer aan de oppervlakte in de aangrenzende laagten. In het plangebied komt het grondwater niet aan de oppervlakte. Wel blijkt uit de peilbuizen die tijdens het veldwerk zijn geplaatst dat, gedurende nattere perioden, de grondwaterstand in het lagere deel van het plangebied vlak onder het maaiveld zit. Verder blijkt dat de vijver lokaal voor een verlaging van de grondwaterstand zorgt. In figuur 3.3 is deze verlaging goed zichtbaar doordat het verloop van de grondwaterstand dichtbij de vijver steiler is. Het verloop is bepaald aan de hand van peilbuis gegevens uit het aangrenzende gebied 'de Klaarbeek'.



Figuur 3.3: Verloop grondwaterstand en maaiveldhoogte op basis van peilbuizen in het aangrenzende gebied 'de Klaarbeek', ten zuiden van het plangebied [bron: MOS Grondmechanica (2000); Situatie grondonderzoek- Plan Klaarbeek te Epe, opdr. Nr. 613700].

Om grondwateroverlast te voorkomen is het belangrijk om te weten wat in het plangebied de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) is. Hiervoor is een inschatting gemaakt aan de hand van peilbuis gegevens uit het gebied 'de Klaarbeek', het plangebied zelf en meerjarige gegevens uit TNO-peilbuizen in de directe omgeving. In figuur 3.4 is voor vijf locaties in het plangebied de inschatting van de GHG weergegeven.



Figuur 3.4: Inschatting GHG (m +NAP) in het plangebied op basis van meerdere peilbuis gegevens.

Doorlatendheid

In het gebied is op vijf locaties de doorlatendheid gemeten op basis van de omgekeerde boorgat methode en constant debiet proeven. Uit deze metingen blijkt dat in het lager gelegen deel van het plangebied de grond slecht doorlatend is. De k-waarde varieert hier tussen de 0,5 en 1,3 m/dag. In het hoger gelegen deel van het plangebied is de grond beter doorlatend. De k-waarde varieert hier tussen de 3 en 6,5 m/dag. Uit tabel 3.1 blijkt dat de lagen roest en brokken oer ongeveer op hetzelfde NAP-niveau zitten. Deze kunnen voornamelijk voor het lager gelegen deel worden aangewezen als belangrijkste oorzaak voor de lage k-waarde. Ook voor het hoger gelegen deel zijn deze van invloed op de doorlatendheid.

3.4 Oppervlaktewater

Uit overleg met gemeente en het waterschap (medio 2008) is naar voren gekomen dat de functie van de vijver onbekend is. Besloten is ervan uit te gaan dat de vijver geen bergende functie voor de omgeving van het plangebied heeft. De vijver draagt wel bij aan het beheersen van de grondwatersituatie. Het waterpeil in de vijver is circa NAP+11,1 meter. Komt de vijver boven dit peil dat wordt het water afgevoerd richting de Klaarbeek.

Functie aanwezige duikers

Op de vijvers sluiten 2 duikers aan. Door de gemeente Epe is aangegeven dat de linkse duiker in figuur 3.5 afwatert op de sloot ten zuiden van het plangebied. Vanuit de gemeente is de inschatting dat deze verder stroomafwaarts in verbinding staat met de watergang de Klaarbeek. Onderstaande foto's zijn genomen tijdens een regenbui waaruit de functie van de linker duiker duidelijk werd. Tijdens de bui voerde deze duiker water af, waardoor het waterpeil van de vijver niet verder steeg. De functie van de rechter duiker is onduidelijk, tijdens de regenbui kwam hier geen water uit. Ook uit navraag is niet duidelijk wat de functie van deze duiker is.



Figuur 3.5: Twee duikers langs de vijver.

3.5 Riolering

De afvoer van het hemel- en afvalwater van het verzorgingshuis de Klaarbeek is aangesloten op het gemengde stelsel van de omliggende wijk. In de rest van het plangebied is geen riolering aanwezig.

4 Voorgenomen ontwikkeling

4.1 Ontwerp

Het ontwerp voorziet in de bouw van een nieuw zorgcentrum, huur- en koopwoningen. Hiervoor zal het bestaande verzorghuis De Klaarbeek worden gesloopt en vervangen door 2 nieuwe gebouwen. In figuur 4.1 is het schetsontwerp van het plan weergegeven. Binnen de rode lijnen vinden wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie plaats. Het totale oppervlak van dit deel is 1,7 ha.



Figuur 4.1: Schetsontwerp woonzorgcentrum de Klaarbeek.

Aan de hand van bovenstaand schetsontwerp komt er in de nieuwe situatie maximaal 6.000 m² aan verhard oppervlak. Dit is een maximale toename van circa 1.500 m² ten opzichte van de huidige situatie.

4.2 Berging

De gemeente Epe heeft als beleid om afvalwater en hemelwater van elkaar te scheiden. Ook het Waterschap Veluwe streeft er na om 'schoon water schoon te houden'. Daarnaast wordt sinds WB21 vanuit de trits 'vasthouden, bergen, afvoeren' gezocht naar mogelijkheden om het hemelwater af te koppelen. Hierbij heeft de eerste optie de meeste voorkeur en de laatste de minste. Het direct afvoeren van hemelwater vormt een extra belasting op het bestaande watersysteem.

Afmetingen vijver

De in het plangebied aanwezige vijver blijft behouden. Waterschap Veluwe heeft richtlijnen opgesteld voor het geval er een nieuwe vijver gerealiseerd moet worden. Aan de hand van deze richtlijnen is getoetst of de huidige vijver groot genoeg is.

Voor de toetsing van de vijver is uitgegaan van de volgende richtlijnen:

- Een bui van 35,7 mm/45 minuten (neerslaggebeurtenis 10 uit Leidraad Riolerings) moet binnen het gebied worden geborgen.
- (Nagenoeg) stilstaand water moet een minimale diepte hebben van 1,30 m.
- Bij een overstort moet het peilverschil tussen de overstortdrempel en het oppervlaktewater zo zijn dat de benodigde wateropvang wordt gerealiseerd. Dit peilverschil moet bij voorkeur tenminste 0,5 m zijn.

Om ook met een bui van $T=100$ rekening te houden is het aanbrengen van een overstort een mogelijke oplossing. De hoeveelheid water die dan overstort mag elders geen overlast veroorzaken (afwentelen). Uit een globale berekening blijkt de sloot, waarop het hemelwater wordt afgevoerd, over onvoldoende afvoercapaciteit te beschikken om de extra neerslag (boven $T=10$) af te voeren. Daarom is er voor gekozen om de vijver op een $T=100$ bui te dimensioneren.

Bij 6.000 m² verhard oppervlak, een peilverschil van 0,5 m en een bui van $T=100$, is berekend dat de vijver minimaal 825 m² groot moet zijn. In de huidige situatie is de vijver, op basis van tekeningen, 593 m². In een $T=100$ situatie zal de vijver echter een veel groter oppervlak beslaan aangezien dan ook een groot deel van de taluds onder water komen te staan. Daarmee voldoet de vijver ruimschoots aan de benodigde afmetingen.

Daarnaast zal deze vanuit de richtlijnen van het waterschap minimaal 1,30 m diep moeten zijn.

Knijpende constructie

Om in de vijver water te kunnen bergen en het gebied benedenstrooms van het plangebied niet met een afvoer van extra hemelwater te belasten, is er voor een knijpende constructie gekozen. Door het waterschap is aangegeven dat de afvoer niet groter mag zijn dan de voor dit gebied geldende landelijke afvoer van 1 l/s/ha. Omdat het plangebied 1,7 ha groot is moet de knijpende constructie worden gedimensioneerd op een afvoer van maximaal 1,7 l/s.

Daarnaast zorgt de knijpende constructie ervoor dat onder normale omstandigheden het waterpeil in de vijver niet verder stijgt dan NAP +11,1 m. Hiermee blijft de stijging van de grondwaterstand, ten gevolge van het dempen van de bestaande vijver, beperkt.

Zuivering

Door het afspoelen of uitlogen van oppervlakten door hemelwater kunnen verontreinigingen worden meegevoerd naar het oppervlaktewater. Bij het bouwen van de nieuwe woningen wordt daarom vastgehouden aan het bouwstoffenbesluit. In het plangebied dient daarom het oppervlaktewater van vervuild oppervlak (de parkeerplaatsen) eerst te worden gezuiverd. Twee mogelijke oplossingen hiervoor zijn bijvoorbeeld het aanleggen van een bodempassage of lamellenfilters. Verder wordt geadviseerd om geen gebruik te maken van uitlogende bouwmaterialen zoals zink en koper en chemische onkruidbestrijdingsmiddelen.

Veiligheid

Bij het aanleggen van een nieuwe vijver dient ook rekening te worden gehouden met de fysieke veiligheid. Zo kunnen spelende kinderen in de vijver vallen en verdrinken. In de richtlijnen van het Waterschap Veluwe zijn hiervoor het aanleggen van hekjes of plasdraszones als mogelijke oplossingen aangegeven.

4.3 Ontwateringsdiepte

Om grondwateroverlast te voorkomen wordt vanuit de gemeente Epe een ontwateringsdiepte van 0,8 m aangehouden. In het plangebied dient dus minimaal 0,8 m boven de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) te worden gebouwd.

Doordat de vijver op dezelfde lokatie blijft liggen leidt de ontwikkeling niet tot een andere grondwatersituatie. Dit betekent dat het vloerpeil van de gebouwen minimaal 0,8 meter boven de GHG dient te liggen.

Voor het gebouw aan de noordzijde betekent dit een minimaal vloerpeil van NAP+12,3 meter. Voor het gebouw aan de oostzijde een minimaal vloerpeil van NAP+12,0 meter. Aangesloten kan worden op de huidige maaiveldhoogtes. Worden verblijfsruimtes onder dit niveau aangelegd dat betekent dit dat deze waterdicht uitgevoerd moeten worden.

4.4 Riolering

In het plangebied wordt er nieuwe riolering aangelegd voor het afvoeren van afvalwater. Het nieuwe riool kan hierbij aansluiten op de riolering van de Korenstraat.

4.5 Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van het riool is de verantwoordelijkheid van de gemeente. De vijver zal worden beheerd en onderhouden door Woonzorg Nederland.

5 Conclusies en aanbeveling

Conclusies

Aan de hand van de vorige hoofdstukken is hieronder antwoord gegeven op de drie deelvragen uit hoofdstuk 1.

1. Wat zijn de kenmerken van het huidige watersysteem en welke mogelijkheden bestaan er voor de toekomstige inrichting van het gebied?
 - In het plangebied ligt een vijver waarvan het peil op één niveau wordt gehouden door een duiker die afwatert op een sloot. Deze sloot ligt ten zuiden van en net buiten het plangebied.
 - De huidige vijver zorgt in natte situaties voor een lokale verlaging van de grondwaterstand, door de bestaande vijver te dempen zal de grondwaterstand stijgen.
 - Het hemel- en afvalwater van het verzorgingshuis de Klaarbeek zijn aangesloten op het gescheiden stelsel van de omliggende wijk.
2. Welke eisen en richtlijnen worden er vanuit het beleid aan de toekomstige waterhuishouding en riolering gesteld?
 - Het verhard oppervlak moet worden afgekoppeld.
 - Het hemelwater moet zoveel mogelijk in het plangebied worden vastgehouden en mag elders niet tot wateroverlast lijden (afwentelen).
 - In het plangebied dient minimaal een T=10 bui te worden geborgen en moet er worden aangegeven hoe wordt omgegaan met een T=100 bui.
3. Wat is het effect van de voorgenomen ontwikkeling op het watersysteem en moeten er negatieve effecten worden gecompenseerd?
 - In het nieuwe plangebied wordt uitgegaan van 6.000 m² aan verhard oppervlak.
 - Hiervoor moet 412,5 m³ hemelwater worden geborgen bij een T=100 situatie, hiervoor is in de toekomstige situatie voldoende ruimte beschikbaar.
 - In de huidige situatie is de vijver, op basis van tekeningen, 593 m². In een T=100 situatie zal de vijver echter een veel groter oppervlak beslaan aangezien dan ook een groot deel van de taluds onder water komen te staan. Daarmee voldoet de vijver ruimschoots aan de benodigde afmetingen.
 - Het hemelwater dat op dit oppervlak valt zal worden afgekoppeld van de riolering.
 - Het hemelwater mag in de bestaande vijver worden geborgen.
 - Het peil van de vijver mag in een T=100 situatie 0,5 meter stijgen.
 - De gewijzigde waterhuishoudkundige situatie leidt niet tot veranderingen in de grondwatersituatie in en rondom het plangebied.

6 Bronnen

- Bron 1: Provincie Gelderland (2005); Streekplan 'Gelderland 2005'
- Bron 2: Provincie Gelderland (2004); Derde Waterhuishoudingsplan
- Bron 3: Provincie Gelderland (2004); Gelders Milieuplan 3
- Bron 4: Waterschap Veluwe (2002); Waterkoersen voor de Veluwe
- Bron 5: Waterschap Veluwe (2005); Richtlijnen voor (her)inrichting van (stedelijk) water
- Bron 6: Gemeente Epe (2005); Ruimtelijk Structuurplan Epe
- Bron 7: Stichting RIONED (2004); Leidraad Riolerings
- Bron 8: Stedebouwkundig adviesbureau Witpaard/partners (2007); Stedebouwkundige situatie woonzorgcentrum de Klaarbeek – schetsontwerp
- Bron 9: Rijk (2000); Waterbeleid 21^e eeuw
- Bron 10: MOS Grondmechanica (2000); Situatie grondonderzoek- Plan Klaarbeek te Epe, opdr. Nr. 613700

Bijlage 1: Waterparagraaf

Inleiding

Woonzorg Nederland is voornemens om op het terrein van het bestaande zorgcentrum De Klaarbeek in Epe een seniorenwoningbouwproject te realiseren. Om dit mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging of -vrijstelling noodzakelijk. Hiervoor dient onder andere het proces van de watertoets te worden doorlopen, waarvan de resultaten zijn opgenomen in deze waterparagraaf. Voor meer achtergrondinformatie wordt verwezen naar de toelichting op de waterparagraaf.

Huidige en toekomstige situatie

Het plangebied ligt in het zuidwesten van Epe. Het terrein heeft een oppervlak van circa 1,7 ha groot. In de huidige situatie bevindt zich op het terrein het verzorgingshuis de Klaarbeek, een vijver en een speeltuin. Het toekomstige ontwerp voorziet in de bouw van een nieuw zorgcentrum, huur- en koopwoningen. Het verzorgingshuis zal worden gesloopt, de vijver worden gedempt en de speeltuin worden verplaatst. In de toekomstige situatie komt er een nieuwe vijver ten oosten van de bestaande vijver. Deze krijgt een waterbergende functie. Ook zorgt de nieuwe vijver er voor dat een stijging van de grondwaterstand, ten gevolge van het dempen van de bestaande vijver, beperkt blijft.

Knel- en aandachtspunten

Bij de ontwikkeling van het gebied dient rekening te worden gehouden met mogelijke knel- en aandachtspunten ten aanzien van de waterhuishouding en riolering. De voorgenomen ontwikkeling is daarom getoetst op de thema's uit de 'Handreiking Watertoets Deel 2'. Op het plan 'woonzorgcentrum de Klaarbeek' zijn de volgende thema's van toepassing:

1. Wateroverlast
2. Riolering
3. Grondwateroverlast
4. Verdroging
5. Oppervlaktewaterkwaliteit
6. Volksgezondheid
7. Beheer en onderhoud

De thema's die geen rol spelen in het plan 'Woonzorgcentrum de Klaarbeek' staan hieronder kort toelicht.

8. *Watervoorziening:* In het plangebied zijn geen watervoerende voorziening aanwezig.
9. *Grondwaterkwaliteit:* Bij de bouw wordt rekening gehouden met het bouwstoffenbesluit. Verder wordt er geen water naar het grondwater afgevoerd. Tijdens de bouwwerkzaamheden komt er mogelijk wel grondwater vrij, hier dient in een bemalingsadvies aandacht aan te worden besteed.
10. *Natte natuur:* Het gebied is niet aangewezen als natte natuur en ligt volledig in stedelijk gebied.

11. *Bodemdaling*: Door het aanleggen van een nieuwe vijver op een andere locatie dan de bestaande vijver, zal het grondwater in een deel van het gebied stijgen. Het grondwater zal in een ander deel van het gebied niet of nauwelijks dalen. Verder is de zettingsgevoeligheid van de bodem zeer klein. Op basis van bovengenoemde redenen wordt er geen daling van de bodem verwacht.

12. *Veiligheid*: Het plangebied ligt niet in de nabijheid van een waterkering.

De thema's die wel een rol spelen worden hieronder kort toegelicht. Er wordt een beschrijving gegeven van de wenselijke en toekomstige situatie.

1. Wateroverlast

Gewenste situatie

Voor nieuwe ontwikkelingen dient de trits 'vasthouden-bergen-afvoer' te worden aangehouden. Het idee hierachter is dat het hemelwater zoveel mogelijk in het plangebied wordt vastgehouden.

Toekomstige situatie

Het vasthouden van hemelwater is in het plangebied niet mogelijk, dus wordt er vanuit de trits gekozen om het te bergen. Het hemelwater dat op het verhard oppervlak valt zal worden afgevoerd en tijdelijk geborgen in de bestaande vijver in het plangebied. Door een knijpende constructie kan het peil van de vijver stijgen. Hierdoor zal het hemelwater in eerste instantie worden geborgen in deze vijver, om vervolgens vertraagd te worden afgevoerd. De nieuwe vijver dient voldoende groot te zijn om een bui van T=100 te bergen, hiervoor is voldoende ruimte.

2. Riolering

Gewenste situatie

Het hemelwater wordt van het riool afgekoppeld en afgevoerd naar het oppervlaktewater. Het afvalwater wordt aangesloten op het gemengde riool in de omliggende wijk.

Toekomstige situatie

In het plangebied wordt er nieuwe riolering aangelegd voor het afvoeren van afvalwater. Het nieuwe riool kan hierbij aansluiten op de riolering van de Korenstraat.

3. Grondwateroverlast

Gewenste situatie

Om grondwateroverlast te voorkomen dient de ontwateringsdiepte in de toekomst voldoende groot te zijn. Voor het plangebied betekent dit dat tussen de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de laagste vloer minimaal 0,8 m moet zitten.

Er mag ook in geen geval grondwater worden afgevoerd (drainage) om aan deze ontwateringsdiepte te voldoen.

Toekomstige situatie

In de huidige situatie zorgt de vijver voor een verlaging van de grondwaterstand. Doordat de ligging van de vijver niet wijzigt geldt dit ook voor de toekomstige situatie.

Voor het gebouw aan de noordzijde betekent dit een minimaal vloerpeil van NAP+12,3 meter. Voor het gebouw aan de oostzijde een minimaal vloerpeil van NAP+12,0 meter.

Aangesloten kan worden op de huidige maaiveldhoogtes. Worden verblijfsruimtes onder dit niveau aangelegd dat betekent dit dat deze waterdicht uitgevoerd moeten worden.

4. Verdroging

Gewenste situatie

Bij het inrichten van nieuwe gebieden wordt uitgegaan van grondwaterneutraal bouwen (Bron 9). Het hemelwater dat binnen een plangebied op verhard oppervlak valt wordt in de bodem geïnfiltreerd.

Toekomstige situatie

Het hemelwater wordt afgevoerd naar de nieuwe vijver en daar tijdelijk geborgen. Vervolgens wordt het vertraagd afgevoerd via een knijpende constructie. Het hemelwater wordt slechts ten dele geïnfiltreerd. Doordat het water niet wordt afgevoerd naar het riool vormt dit een verbetering ten opzichte van de huidige situatie.

5. Oppervlaktewaterkwaliteit

Gewenste situatie

Om het afstromende hemelwater schoon te houden dient hemelwater dat op vervuild oppervlak valt te worden gezuiverd. Verder dient het gebruik van uitlogende materialen, zoals koper en zink, te worden voorkomen. Bij de bestrijding van onkruid dienen geen chemische bestrijdingsmiddelen te worden gebruikt.

Toekomstige situatie

Het water dat op de parkeerplaatsen valt moet eerst worden gezuiverd alvorens het wordt geloosd op de vijver (bijvoorbeeld door het toepassen van een zandvang). Bij het bouwen van de nieuwe woningen wordt vastgehouden aan het bouwstoffenbesluit en wordt het gebruik van uitlogende bouwmaterialen voorkomen. Dit moet bij de aanvraag van de bouwvergunning worden gecontroleerd. Verder is het advies aan diegene die binnen het plangebied onkruid bestrijden om geen chemische bestrijdingsmiddelen te gebruiken.

6. Volksgezondheid

Gewenste situatie

Risico's voor de volksgezondheid dienen zoveel mogelijk te worden voorkomen. Voor het plangebied betekent dit dat de inrichting van de vijver veilig is en dat er geen stankoverlast optreedt. Hiervoor hebben de oevers een flauw talud (minimaal 1:3) en een plas-draszone of hekjes. Voor de stankoverlast dient de vijver minimaal 1,30 m diep te zijn om niet droog te vallen.

Toekomstige situatie

De vijver zal zo veel mogelijk hetzelfde zijn als in de huidige situatie. Dit betekent dat de vijver is voorzien van flauwe taluds.

7. Beheer en onderhoud

Gewenste situatie

De vijver is goed bereikbaar voor onderhoud. Hierbij dienen de taluds niet te steil te zijn en is er een obstakelvrije zone van 3 meter te zijn. Verder dient duidelijk te zijn wie de nieuwe vijver beheert en onderhoudt.

Toekomstige situatie

Het talud van de bestaande vijver is erg flauw, bovendien heeft de vijver een obstakelvrije zone van minimaal 3 meter. Bij het eventueel plaatsen van hekjes in verband met de veiligheid worden deze zo geplaatst dat onderhoud mogelijk blijft.

In eerste instantie zal het beheer en onderhoud van de vijver een taak zijn van Woonzorg Nederland. De vijver behoudt in de toekomstige situatie minimaal zijn huidige oppervlakte.

Bijlage 2: Beleidskader

Europees beleid

Europese Kaderrichtlijn Water

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) bevat hoofddoelstellingen 'in ontwikkeling' voor het te voeren waterkwaliteitsbeleid. Er is gekozen voor een aanpak op het niveau van stroomgebieden. Rijn en IJssel ligt in het deelstroomgebied Rijn-Oost en werkt daarin samen met vier naburige waterschappen, drie provincies, rijkswaterstaat en gemeenten. In 2015 moeten alle watersystemen in de Europese Unie in een goede chemische en ecologische toestand verkeren. De KRW geeft ook richtlijnen voor de emissieaanpak, de monitoring en de manier van samenwerken binnen het waterbeheer. De richtlijn is een resultaatsverplichting waarvoor de betrokkenen nauw moeten samenwerken. In 2008/2009 moeten de waterpartners onderling afgestemde en samenhangende waterkwaliteitsdoelen en maatregelpakketten vaststellen. In 2009 moeten er gezamenlijke beheerplannen per stroomgebied worden opgesteld.

Het Nederlandse uitgangspunt voor de invulling van de kaderrichtlijn is een realistische en pragmatische aanpak. De doelen en maatregelen moeten haalbaar en betaalbaar zijn.

Nationaal beleid

Vierde Nota Waterhuishouding

Het landelijk waterbeleid is in 1998 vastgelegd in de Vierde Nota Waterhuishouding. Een belangrijk thema hierin is de optimalisatie van het waterbeheer in de stad door gemeenten en waterschappen. Speerpunten van de 4e Nota zijn: de hydrologie (onder andere vasthouden van water), ecologie, relatie van stedelijk water met de omgeving, de beleving van het water en de waterketen (drinkwaterbereiding, riolering en afvalwaterbehandeling). In de nota is aan de provincies gevraagd het gewenst grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) vast te stellen. Door het vaststellen van het GGOR worden de waterdoelen in een gebied gedefinieerd. Vervolgens zullen de waterschappen tussen 2006 en 2010 het GGOR realiseren.

Waterbeheer 21^e eeuw

In 2001 is het rapport Waterbeheer 21e eeuw (WB21) verschenen. Aanleiding voor dit rapport was de wateroverlast eind jaren negentig en de voorspelde klimaatontwikkeling met meer neerslag en heviger buien. In het rapport wordt het belang van vasthouden en bergen van water benadrukt. Hiermee zal de veiligheid van Nederland in de toekomst op peil moeten worden gehouden. Vergroten van de afvoercapaciteit is pas aan de orde wanneer de mogelijkheden voor het vasthouden en bergen van water zijn benut.

Nationaal Bestuursakkoord Water

In 2003 sloten Rijk, Interprovinciaal Overleg, Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Dit akkoord is te beschouwen als het bestuurlijke antwoord op het rapport WB21. In het akkoord zijn maatregelen afgesproken met als doel het watersysteem in 2015 'op orde' te hebben. In het bestuursakkoord zijn taakstellende afspraken opgenomen over veiligheid en wateroverlast. Ook is een impuls gegeven aan het gebruik van de watertoets. De watertoets zorgt voor een vroegtijdige afstemming tussen ruimtelijke plannen en de waterhuishouding. In 2006 wordt het bestuursakkoord geëvalueerd. De evaluatie heeft

tot doel na te gaan of het doel van het akkoord ('watersysteem op orde') dichterbij is gekomen en waarom maatregelen wel of niet volgens het akkoord zijn uitgevoerd. Daarnaast moet de evaluatie een antwoord geven op de vraag welke (gezamenlijke) maatregelen voor de periode 2007-2015 nodig zijn en of daarvoor eventueel een nieuw akkoord nodig is.

Wet Milieubeheer en beleidsbrief hemelwater en riolering

Het rioleringsbeleid is verankerd in de Wet milieubeheer. In het rioleringsbeleid staat een tweesporenaanpak centraal. Het ene spoor is gericht op het terugdringen van de emissie naar het oppervlaktewater (emissiespoor of basisinspanning). Het tweede spoor is het voorkomen van negatieve effecten op het oppervlaktewater (waterkwaliteitspoor). De twee sporen worden op gemeentelijk niveau uitgewerkt in het gemeentelijke rioleringsplan en het gemeentelijke waterplan. In 2004 is de 'beleidsbrief hemelwater en riolering' verschenen. In deze brief is de rijksvisie op het hemelwaterbeleid beschreven. Het beleid bestaat uit vier pijlers: aanpak bij de bron; hemelwater vasthouden en bergen; hemelwater gescheiden van afvalwater afvoeren; integraal afwegen van de wijze van omgaan met hemelwater.

Grondwaterbeheer

De Commissie Integraal Waterbeheer heeft in 2004 een advies opgesteld over de verdeling van verantwoordelijkheden voor grondwaterbeheer. Volgens dit advies is de perceeleigenaar verantwoordelijk voor de ontwatering van het eigen terrein. De gemeente moet zorgen voor de afvoer van overtollig grondwater vanaf particulier terrein. Daarnaast is de gemeente verantwoordelijk voor de ontwatering van de publieke ruimte. In samenspraak met het waterschap dient de gemeente de ontwatering af te stemmen op het afwateringstelsel dat onder verantwoordelijkheid van het waterschap valt. De provincie is strategisch grondwaterbeheerder en delegeert operationele taken aan het waterschap.