

MEMO

Onderwerp:
Uitwerking water verbindingsweg Dodewaard

Apeldoorn,
20 april 2012

Van:
Richard Jansink

Afdeling:
Divisie Water Apeldoorn

Aan:
Gemeente Neder-Betuwe

Projectnummer:
B01043.200891.0120

Opgesteld door:
Richard Jansink

Ons kenmerk:
076357388:0.3

Kopieën aan:
Waterschap Rivierenland

DIVISIE WATER

De gemeente Neder-Betuwe heeft het voornemen om een verbindingsweg aan te leggen ten westen van de kern Dodewaard. In Figuur 1 is het tracé van de weg weergegeven onderverdeeld in drie delen/wegvakken, namelijk:

- Deel 1: Matensestraat – Kalkestraat (nieuw tracé)
- Deel 2: Kalkestraat – Waalbandijk (nieuw tracé)
- Deel 3: Waalbandijk (bestaand tracé)



Figuur 1: Tracé verbindingsweg

Ten behoeve van het bestemmingsplan voor de delen/wegvakken 1 en 2 is de Watertoets doorlopen. Deze en de bijbehorende waterparagraaf is het resultaat van de Watertoets.

Proces

Op 13 maart heeft er vooroverleg plaats gevonden tussen het waterschap Rivierenland, gemeente Neder-Betuwe en ARCADIS over de waterhuishoudkundige aspecten van de verbindingsweg. De waterparagraaf wordt voorgelegd aan het waterschap. Het waterschap geeft een wateradvies over de voorgenomen plannen.

Beleid

Per 1 juli 2008 is de nieuwe Wet ruimtelijke ordening in werking getreden. In deze wet is onder andere de afstemming van ruimtelijke ontwikkelingen en water voor ruimtelijke plannen opgenomen. Hiervoor wordt het watertoetsproces doorlopen waarbij de conclusies ten aanzien van alle waterspecten in een waterparagraaf worden beschreven. In artikel 3.1.1 van het nieuwe Besluit ruimtelijke ordening is bepaald dat het bestuursorgaan dat belast is met de voorbereiding van een bestemmingsplan daarbij overleg pleegt met o.a. de waterschappen. In artikel 3.1.6. van datzelfde besluit is aangegeven dat in de toelichting op een ontwerpbestemmingsplan is beschreven op welke wijze in het plan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding. De waterhuishoudkundige aspecten omvatten veiligheid, schoon water, voldoende water en doelmatig beheer en onderhoud.

Huidige situatie

Maaiveldhoogte en bodem

Het bestaande maaiveld heeft een hoogte die varieert tussen NAP + 6,7 m bij de Matensestraat en NAP + 7,5 m vlak bij de Waalbandijk. De dijk zelf heeft een hoogte van circa NAP + 13,4 m.

Volgens de bodemkaart ligt het noorden van het plangebied (A15 - Matensestraat) op kalkloze poldervaaggronden (zavel en lichte klei). Het deel tussen de Matensestraat en de Kalkestraat ligt op kalkhoudende ooivaaggronden (lichte zavel en klei). De Waalbandijk ligt op kalkhoudende poldervaaggronden (zavel).

Op basis van handmatige boringen blijkt dat de bodem van het tracé tussen de Matensestraat en Kalkestraat bestaat uit zwak siltig klei tot een diepte van circa 2,5 m -mv. Daaronder bevindt zich een matig fijn en matig grof zandpakket. De toplaag tot een diepte van in ieder geval 3 m -mv van de bodem van het tracé tussen de Kalkestraat en de Waalbandijk bestaat uit zeer fijn tot matig grof zand.

Grondwater(bescherming)

Het plangebied ligt kent gedeeltelijk grondwatertrap V, VI en VII. De grondwatertrap loopt op van noord naar zuid.

Tabel 1 Indeling van grondwatertrappen

Grondwatertrap	I	II	II	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

Tijdens de veldwerkzaamheden half januari 2012 zijn grondwaterstanden gemeten die variëren tussen 0,47 en 0,80 m –mv. Opgemerkt dient te worden dat het waterpeil in de Waal in deze periode relatief hoog was.

Het plangebied is gelegen in een kwelgebied. Ingeschat is dat de kwel varieert tussen 0,5 en 2 mm/d. Het plangebied is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

Oppervlaktewater, KRW en waterveiligheid

Binnen het plangebied zijn diverse A-, B- en C-watgangen aanwezig. Het hele plangebied ten zuiden van de Matensestraat is gelegen in hetzelfde peilgebied met de volgende peilen:

- Zomerpeil NAP + 5,95 m
- Winterpeil NAP + 5,70 m.

Ten noorden van de Matensestraat is een ander peilgebied met een zomerpeil van NAP + 5,75 m en een winterpeil van NAP + 5,55 m.

Er zijn geen watgangen aangewezen die zijn aangewezen als waterlichaam vanuit de KRW.

De dijk ter plaatse van de Waalbandijk is een primaire kering. Het gaat om dijkvak 430406. Het plangebied ligt deels in de kernzone van dit dijkvak.

Riolering

Het gebied is op dit moment niet gerioleerd.

Toekomstige situatie

Keuze watersysteem

De voorgenomen ontwikkelingen mogen geen wateroverlast op andere tijden of plaatsen veroorzaken. De verbindingsweg wordt boven bestaand maaiveld aangelegd. Wel wordt op gelijke hoogte aangesloten op de bestaande wegen. De ophoging varieert tussen 0 en 0,40 meter.

Het hemelwater van de weg wordt opgevangen in watgangen die parallel aan beide zijden van de weg worden aangelegd. Deze watgangen staan in directe verbinding met bestaande A-watgangen. Door de aanwezigheid van een terrein van archeologische waarde wordt binnen dit gebied een afvoergreppel gerealiseerd met een diepte van 0,3 meter.

Waterkwantiteit

Door de aanleg van de weg vindt een toename van het verhard oppervlak plaats. Hierdoor dient waterberging te worden gerealiseerd. Hiervoor worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Totaal verhard oppervlak: $(1.100 \times 7,5 + 500 \times 3,0)$ 10.000 m² is 1 ha.
2. Bergingseis waterschap Rivierenland: 436 m³/ha voor T=10+ 10% en 664 m³/ha voor T=100+10%
3. Totale lengte bermsloten: 1.800 meter.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten is een berging nodig van:

- T=10 + 10%: 436 m³
- T=100+10%: 664 m³

Deze berging wordt gerealiseerd door de volgende maatregelen per tracé:

- Matensestraat – Kalkestraat:
 - Westzijde: Verbreden bestaande watergang met minimaal 1 meter bodembreedte en tot maximaal 8 m brede insteek. De nieuwe oever krijgt aan de zijde van de weg een talud van 1:2;
 - Oostzijde: Aanleggen nieuwe watergang met een bodemhoogte van NAP + 6,0 m, talud van 1:2 en een bodembreedte van 1,0 m.
- Kalkestraat – Waalbandijk: Daar waar de bestaande A-watergang de verbindingsweg kruist, wordt een duiker onder de weg aangelegd.
 - Westzijde: vanaf de duiker tot de Kalkestraat wordt de A-watergang als bermsloot langs de weg gelegd. Het profiel wordt daarbij: bodemhoogte NAP + 5,32 m, bodembreedte 1,5 en talud van 2:3.
Vanaf de duiker richting de Waalbandijk wordt tot het gebied van archeologische waarde een B-watergang aangelegd met een bodemhoogte van NAP + 6,0 m, bodembreedte 1,0 en talud van 1:2.
Binnen het gebied van archeologische waarde wordt onder aan het weglichaam een greppel aangelegd met een diepte van 0,3 m en talud van 1:3.
 - Oostzijde: de bestaande A-watergang wordt verlegd langs de verbindingsweg vanaf het gebied van archeologische waarde tot de Kalkestraat. Deze A-watergang krijgt een bodemhoogte van NAP + 5,32 m, bodembreedte 1,5 en talud van 2:3.
Binnen het gebied van archeologische waarde wordt onder aan het weglichaam een greppel aangelegd met een diepte van 0,3 m en talud van 1:3.

De te dempen en/of te vergraven en/of te verplaatsen watergangen vertegenwoordigen een berging van circa:

- 500 m³ bij een peilstijging van 0,3 meter boven het zomerpeil van NAP + 5,95 m (komt overeen met T=10+10%).
- 2.775 m³ tot aan de insteek (komt overeen met T=100+10%).

De nieuw aan te leggen of te vergraven watergangen hebben een berging van circa:

- 1.300 m³ bij een peilstijging van 0,3 meter boven het zomerpeil van NAP + 5,95 m (komt overeen met T=10+10%).
- 8.500 m³ tot aan de insteek (komt overeen met T=100+10%).

De benodigde berging van respectievelijk 436 m³ bij 30 cm peilstijging en 664 m³ tot aan de insteek wordt op deze manier ruim gecompenseerd.

Bestaande en te handhaven watergangen worden zo nodig aangesloten op deze nieuwe watergangen. De A-watergang aan de zuidzijde van de Kalkestraat wordt met behulp van een lange duiker van circa 120 meter onder de nieuwe rotonde door geleid. Deze duiker wordt voorzien van een inspectieput.

Ten aanzien van de aanwezige kwel, hanteert het waterschap als beleid dat er grondwaterneutraal gebouwd dient te worden. Dit betekent dat er geen kwel uit het gebied mag worden gevoerd. Dit beleid is in het ontwerp vertaald door een kleibodem aan te brengen in de aan te leggen of te vergraven watergangen. Hierdoor treedt er geen drainerende werking op.

Waterkwaliteit

Hemelwater van de weg stroomt oppervlakkig via een bermpassage in de bermsloot. Door de bermpassage worden vervuilende stoffen uit het water gehaald.

Wateroverlast

Door de beperkte ophoging en de aanwezigheid van de bermsloten langs de verbindingsweg wordt overtollig grondwater afgevangen. Door watergangen aan te leggen met ruime profielen en daar waar nodig ruime duikers onder de weg aan te leggen is een goede afvoer van overtollig hemelwater gegarandeerd en is er geen sprake van wateroverlast. Tevens is de afwatering gegarandeerd door voldoende drooglegging. Ook naar de omgeving wordt de geohydrologische en oppervlaktewatersituatie niet gewijzigd.

Het profiel van de bestaande waterkering wordt niet aangetast. Door het aanleggen van een grondlichaam onder de verbindingsweg wordt de kering ter plaatse van de aansluiting op de Waalbandijk zelfs versterkt.

Beheer en onderhoud

Conform het beleid van het waterschap wordt de A-watergang onderhouden door het waterschap. De boven die langs de weg komen staan minimaal 10 meter uit elkaar en daartussen zijn ook geen andere obstakels aanwezig. Hierdoor is de A-watergang die niet breder is dan 8 meter op de insteek, vanaf de weg te onderhouden.

Ditzelfde geldt voor de B-watergangen langs de verbindingsweg. Deze en de greppel in het gebied van archeologische waarde worden onderhouden door de gemeente.

Bij een waterbreedte tot 8 m is een obstakelvrije zone van 4 meter aan één zijde noodzakelijk. Bij een waterbreedte van 8 tot 16 m is aan twee zijden een obstakelvrije zone van 4 meter noodzakelijk. Is de waterbreedte groter dan 16 m, dan moet varend onderhoud mogelijk worden gemaakt. Bij taluds flauwer dan 1:4 is geen extra onderhoudsstrook noodzakelijk, indien het talud breder is dan 4 meter boven zomerpeil.

Waterparagraaf voor in het bestemmingsplan

Ten aanzien van water heeft het aanleggen van de verbindingsweg te maken met de thema's grondwater, oppervlaktewater, hemelwater en de waterkering.

Door de verbindingsweg gedeeltelijk verhoogt aan te leggen (ophoging van 0 – 40 cm) en aan te laten sluiten op de bestaande wegen, in combinatie met de aan te leggen bermsloten zijn geen nadelige effecten ten aanzien van grondwater te verwachten. Door het aanbrengen van een kleibodem in de watergangen wordt er grondwaterneutraal gebouwd.

Het bestaande watersysteem blijft gehandhaafd. Enkele watergangen worden verplaatst en/of verbreed. Aan beide zijden van de verbindingsweg wordt een B- of A-watergang gerealiseerd, die in verbinding staan met bestaande en te handhaven A-watergangen. De te realiseren watergangen krijgen een eenzijdige 4 meter brede onderhoudsstrook. Daar waar mogelijk vindt het onderhoud plaats vanaf de weg. Eventuele bomen langs de weg staan minimaal 10 meter uit elkaar, zodat het onderhoud uitgevoerd kan worden.

De watergangen aan beide zijden van de weg functioneren als waterberging. Hemelwater van de weg stroomt oppervlakkig via de berm in deze sloten. Door de aanleg van nieuwe watergangen en het verbreden van bestaande watergangen wordt de vereiste toename aan berging, ter compensatie van het realiseren van verhard oppervlak, ruim gerealiseerd. Door voldoende drooglegging is de afwatering van hemelwater van de weg gegarandeerd.

De verbindingsweg sluit aan op de Waalbandijk boven op de primaire waterkering. Het profiel van deze waterkering wordt niet aangetast. Er vinden geen negatieve effecten plaats ten aanzien van de stabiliteit van deze kering.