

## Notitie

---

**Contactpersoon** Wietske Terpstra

**Datum** 23 augustus 2012

**Kenmerk** N002-4821836TER-iap-V01-NL

# Waterparagraaf bedrijventerrein Engelenburg in Twello

## 1 Inleiding

De gemeente Voorst heeft het voornemen één nieuw bestemmingsplan op te stellen voor de bedrijventerreinen Engelenburg, Engelenburg-Noord en Engelenburg-West. In de huidige situatie is een groot deel van het plangebied al bestemd als bedrijventerrein. Aangezien de vigerende bestemmingsplannen gedateerd zijn, moet een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. Daarnaast wil de gemeente het bedrijventerrein uitbreiden met gronden die nu nog een agrarische bestemming hebben.



**Figuur 1.1** Ligging plangebied

### *De watertoetsprocedure*

Ten behoeve van de wijziging van het bestemmingsplan dient een watertoetsprocedure te worden doorlopen. De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder met elkaar in gesprek brengt in een zo vroeg mogelijk stadium. De inzet daarbij is om in elk afzonderlijk plan met maatwerk het reeds bestaande waterhuishoudkundige en ruimtelijke beleid goed toe te passen en uit te voeren. Het is niet de bedoeling dat met de watertoets nieuw beleid wordt gemaakt. De waterhuishoudkundige aspecten omvatten zowel oppervlakte- als grondwater, gevaar van overstroming vanuit meren, rivieren en de zee, wateroverlast veroorzaakt door neerslag of grondwater, waterkwaliteit, verzilting en verdroging. De watertoets is een proces op zich en vervangt geen vergunningen-, privaatrechtelijke en andere procedures. Deze zullen indien nodig dus apart gevolgd worden.

## **2 Huidige situatie**

### *Bodemopbouw*

Het plangebied ligt aan de zuidwestzijde van de bebouwde kern van Twello. In de huidige situatie is het grootste deel van het plangebied in gebruik als bedrijventerrein. Een zone langs de oostzijde kent een agrarisch gebruik. Ter plaatse van het huidige bedrijventerrein, na lokale ophoging, bedraagt de maaiveldhoogte<sup>1</sup> circa NAP +5,3 tot 5,7 m. De agrarische gronden langs de oostzijde liggen duidelijk lager, het maaiveld ligt hier op circa NAP +4,5 tot 5,0 m, enkele delen liggen hoger tot NAP +5,5 m. De laagste maaiveldhoogten worden aangetroffen centraal in het plangebied.

In de omgeving van Twello kan met betrekking tot de ondiepe bodemopbouw globaal onderscheid worden gemaakt in drie bodemtypen. Door de ligging nabij de IJssel worden rivierkleigronden (oivaaggronden) aangetroffen. Daarnaast is in westelijke richting sprake van kalkhoudende zandgronden (vorstvaaggronden). Verder worden ook dikke eerdgronden aangetroffen. Het plangebied bestaat voornamelijk uit kalkhoudende zandgronden. Een smalle rand in het oosten, ter plaatse van de huidige agrarische gronden, behoort tot de rivierkleigronden.

Kijkend naar de diepere bodemopbouw voor de omgeving van Twello kan onderscheid gemaakt worden in de aanwezigheid van (slecht doorlatende) scheidende lagen en (goeddoorlatende) watervoerende lagen. Voor het plangebied is globaal sprake van de diepere bodemopbouw<sup>2</sup> zoals weergegeven in tabel 2.1.

<sup>1</sup> Bron: Actueel Hoogtebestand Nederland (<http://www.ahn.nl/viewer>)

<sup>2</sup> Bron: DINOloket TNO

Er is in het plangebied geen (duidelijke) deklaag aanwezig. Vanaf maaiveld wordt een watervoerend pakket aangetroffen van de formatie van Kreftenheye. In deze watervoerende laag wordt een dunne scheidende laag (circa 5 m dikte) aangetroffen op een diepte 12 m beneden maaiveld. Het watervoerende pakket, dat een totale dikte heeft van circa 40 m, wordt aan de onderzijde afgesloten door een dikke scheidende laag. Deze laag kan daarmee als hydrologische basis gezien worden. Het is van belang aanwezige kleilagen niet te doorboren.

**Tabel 2.1 Diepere bodemopbouw**

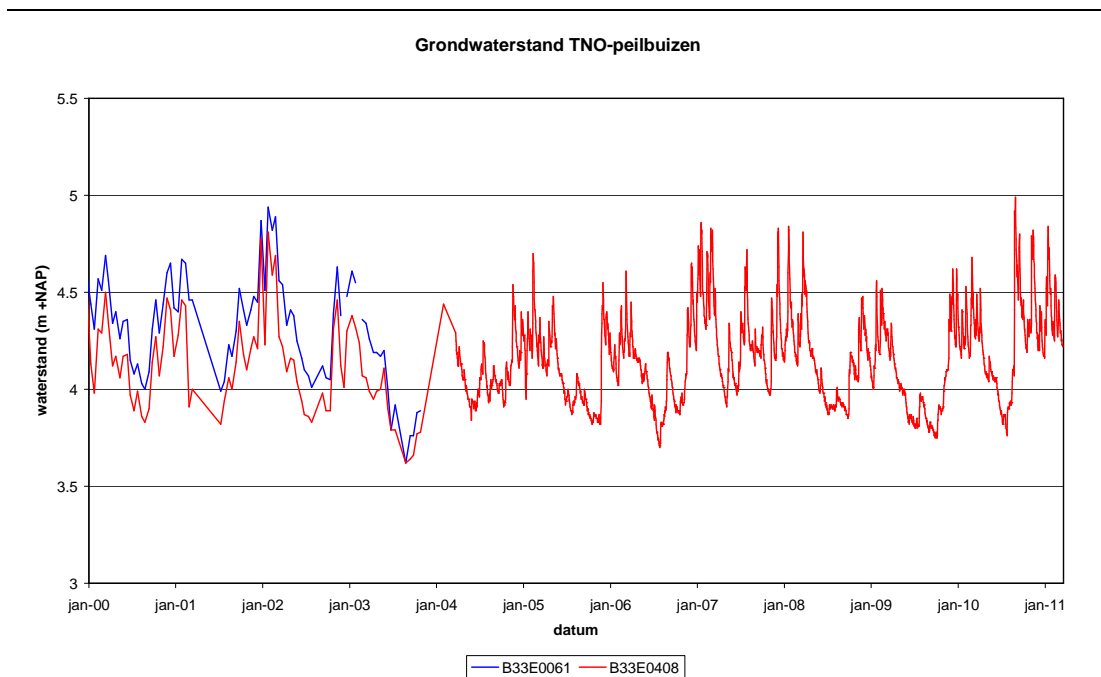
| Laagdiepte (m-mv) | Type laag                             | Formatie             | Samenstelling |
|-------------------|---------------------------------------|----------------------|---------------|
| 0 tot 12          | Watervoerend pakket                   | Kreftenheye          | Zand          |
| 12 tot 17         | Scheidende laag                       | Kreftenheye / Eem    | Klei          |
| 17 tot 40         | Watervoerend pakket                   | Kreftenheye          | Zand          |
| > 40              | Scheidende laag / hydrologische basis | Kreftenheye / Drente | Klei/leem     |

#### *Grondwater*

In de omgeving van het plangebied is sprake van een relatief ondiepe ontwatering. Er is sprake van grondwatertrap III tot V. Centraal in het plangebied is de grondwaterstand het meest ondiep, de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) bevindt zich hier op 10 tot 30 cm onder maaiveld<sup>3</sup>. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevindt zich hier ongeveer op 110 tot 140 cm onder maaiveld). De diepste grondwaterstanden worden aangetroffen in de zuidwestelijke hoek van het plangebied, hier worden de GHG en GLG op respectievelijk circa 70 tot 100 cm beneden maaiveld en 150 tot 200 m beneden maaiveld. Bij de genoemde waarden is vermoedelijk nog geen rekening gehouden met de ophoging van het maaiveld tot de huidige hoogte in het bestaande bedrijventerrein. Het is daarom lastig de genoemde waarden aan een NAP-hoogte te relateren.

Uit grondwaterstandsmetingen in twee nabijgelegen TNO-peilbuizen (B33E0061 en B33E0408 direct ten zuiden van het plangebied), zijn eveneens grondwaterstanden af te leiden. In deze peilbuizen zijn in recente jaren grondwaterstanden gemeten tussen ongeveer NAP + 3,8 m tot NAP +4,8 m, zie figuur 2.1. Dit betekent dat ter plaatse van de nieuw te ontwikkelen locatie de grondwaterstand zich globaal tussen 0 tot 100 cm beneden maaiveld bevindt.

<sup>3</sup> Bron: Wateratlas Provincie Gelderland



**Figuur 2.1 Grondwaterstand gemeten nabij plangebied (bron: TNO DINOloket)**

Het gebied ligt niet in de grondwaterfluctuatietoneelzone zoals provincie Gelderland deze heeft gedefinieerd. Het plangebied ligt niet een grondwaterbeschermingsgebied of nabij een drinkwaterwinning. In dit gebied is sprake van permanente kwel van het Veluwe massief en periodieke kwel vanaf de IJssel.

#### *Oppervlaktewater*

Binnen het plangebied is oppervlaktewater aanwezig, het betreft twee A-watgangen. Eén watergang, de Koppelleiding, loopt halverwege het plangebied van west naar oost. De andere watergang, de Oude Twellose beek, takt daar ter hoogte van de Koppelstraat op aan. Op deze watergangen en de bijbehorende beschermingszone (de keurzone, tot 5 m uit de insteek van de watergang) is de Keur van toepassing.

#### *Natuur*

Binnen en nabij het plangebied komt geen waterafhankelijke natuur voor.

#### *Riolering*

Ter plaatse van het bestaande bedrijventerrein is momenteel een verbeterd gescheiden stelsel aanwezig. Het ligt in de planning een ringtransportleiding aan te leggen vanaf gemaal Koppelstraat dat het water verzamelt en verpompt naar de gemaal Kruisakkerweg die het verpompt richting de RWZI. Nu wordt dit nog geloosd op het vrijvalstelsel van Twello.

Het hemelwater dat op de daken valt, wordt in het zuidelijke deel grotendeels geloosd op de aanwezige watergang. In het noordelijke deel wordt het dakoppervlak van de verschillende bedrijven af richting een centrale wadi. Wegoppervlakken en overige verharding sluiten op een regenwaterriool aan.

### **3 Waterbeleid**

#### **3.1 Algemeen**

Het algemene waterbeleid dat op het plangebied van toepassing is, staat beschreven in het Nationaal Waterplan van de rijksoverheid, het Waterplan Gelderland van de provincie Gelderland en het Waterbeheerplan van Waterschap Veluwe. Op Europees, nationaal en stroomgebiedsniveau wordt gewerkt aan de Kaderrichtlijn Water (KRW). De KRW streeft naar duurzame en robuuste watersystemen. Basisprincipes van het nationaal en Europees beleid zijn: meer ruimte voor water, voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd en stand-still (géén verdere achteruitgang in de huidige (2000) chemische en ecologische waterkwaliteit).

Het bovenstaande resulteert in twee drietrapsstrategieën die zijn vastgelegd in het Nationaal Waterplan:

- Waterkwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren)
- Waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren)

De trits voor waterkwantiteit betekent dat neerslag bij voorkeur wordt vastgehouden op de plaats waar het valt. Indien vasthouden niet mogelijk is, wordt neerslag geborgen in oppervlaktewater. De trits voor waterkwaliteit houdt in dat gestreefd moet worden naar het voorkomen van verontreinigingen. Indien schoonhouden niet mogelijk is, worden schone en vervuilende bronnen gescheiden.

#### **3.2 Uitgangspunten Gemeente Voorst en Waterschap Veluwe**

Bij de ontwikkeling van nieuw stedelijk gebied hanteren Gemeente Voorst en Waterschap Veluwe een aantal uitgangspunten. Zo wordt het uitgangspunt gehanteerd dat het hemelwater binnen het plangebied niet naar de riolering wordt afgevoerd. Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater. Aangezien het hemelwater niet op de riolering aangekoppeld wordt, dient ter voorkoming van wateroverlast voldoende waterberging gecreëerd te worden. Waterschap Veluwe en gemeente Voorst hanteren het uitgangspunt dat bij nieuwe ontwikkelingen een hemelwaterberging van 36 mm per m<sup>2</sup> verhard oppervlak gerealiseerd wordt. Gemeente Voorst is bevoegd gezag in deze. Uitgangspunt van de gemeente Voorst is tevens dat bij de uitbreiding van het industrieterrein een verbeterd gescheiden stelsel wordt aangelegd waarbij de 'first flush' van het regenwater door het gemaal Koppelstraat verpompt wordt.

Tevens hanteren Gemeente Voorst en Waterschap Veluwe het uitgangspunt dat het plan 'grondwaterneutraal' wordt ontwikkeld. Dit houdt in dat (grond)water niet structureel afgevoerd wordt in het plangebied en het grondwater geen overlast zal veroorzaken.

Bij de ontwikkeling dient daarom rekening te worden gehouden met een voldoende grote ontwateringsdiepte. Voor dit plangebied geldt vanaf het maaiveld een minimale ontwateringsdiepte van 0,7 meter. Het grondwaterniveau wordt beheerst door het stuwpeil in de Koppelleiding en de Hondsgriфт. De benedenstroomse afvoer van de Hondsgriфт is onvoldoende. Deze watergang dient verbreed te worden.

## 4 Toekomstige situatie

In een groot deel van het plangebied, het huidige bedrijventerrein, zullen geen veranderingen optreden. In een strook aan de oostelijke zijde, zal een uitbreiding van het bedrijventerrein gerealiseerd worden. De exacte ontwikkeling is op dit moment nog niet bekend. Bij de nadere uitwerking van de plannen zal het aspect 'water' op zorgvuldige wijze worden meegenomen. Hierbij worden de onderstaande uitgangspunten gehanteerd.

### *Grondwater*

Grondwater zal, ook in de toekomst, geen overlast veroorzaken in dit plan en niet structureel afgevoerd worden. Hierdoor zal het plan 'grondwaterneutraal' worden ontwikkeld. Daar waar nodig wordt het maaiveld opgehoogd om de benodigde ontwateringsdiepte te kunnen garanderen.

Ingrepen voortkomend uit dit plan zullen geen bodemlagen aantasten als gevolg waarvan het grondwatersysteem verandert.

### *Oppervlaktewater*

De huidige watergangen en de bijbehorende keurzone worden gerespecteerd en worden opgenomen op de plankaart. Indien werkzaamheden worden verricht binnen deze keurzone zal voorafgaand afstemming plaatsvinden met de waterbeheerder en dient een watervergunning te worden aangevraagd. Dit geldt bijvoorbeeld voor het aanbrengen van een overstort vanuit een bergingsvoorziening richting de aanwezige watergangen. Door in overleg te treden met de waterbeheerder zodra de plannen concreter zijn, heeft het plan geen nadelige of minimale gevolgen voor het oppervlaktewatersysteem.

Er is in de omgeving geen waterafhankelijke natuur aanwezig. Het plan heeft daarmee geen nadelige gevolgen voor waterafhankelijke natuur.

### *Hemelwater*

Met betrekking de omgang met hemelwater geldt ter plaatse van de uitbreiding als uitgangspunt dat ook hier de daken naar een wadi zullen afvoeren en het overig verhard oppervlak richting een regenwaterriool. Er zal een verbeterd gescheiden stelsel worden aangelegd waarbij de waarbij de 'first flush' van het regenwater wordt afgevoerd naar de RWZI.

Het hemelwater zal binnen het plangebied geïnfiltreerd worden. Hiertoe dient een infiltratievoorziening van voldoende capaciteit (36 mm) te worden aangebracht. Er kan een overloop gecreëerd worden vanuit het hemelwatersysteem naar het aanwezige oppervlaktewater.

Door het toepassen van niet uitlogende materialen wordt voorkomen dat het te infiltreren hemelwater de bodem en het grondwater verontreinigt.

*Riolering*

Voor het huidige bedrijventerrein zal vooralsnog geen wijziging in de rioleringssituatie optreden.

Ter plaatse van de toekomstige uitbreiding zal, in aansluiting op het huidige bedrijventerrein, een verbeterd gescheiden stelsel worden aangelegd. Ter plaatse van de uitbreiding komt naar verwachting een extra gemaal die het vuilwater verpompt naar het huidige gemaal aan de Koppelstraat. Dit huidige gemaal zal in capaciteit vergroot moeten worden.