

## Watertoets

Betref	Watertoets uitbreiding Euroveen BV te Grubbenvorst
Ons kenmerk	DIV766
Datum	16 april 2019
Behandeld door	N. Sevriens-Visser / Bert Hage

### Inleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze watertoets is de voorgenomen uitbreiding van het bedrijf Euroveen BV, gelegen aan de Californischeweg te Grubbenvorst (gemeente Venlo). Aan de noordwestzijde van dit bedrijf wordt een uitbreiding gerealiseerd over een bruto oppervlak van circa 1,8 ha. Aangezien voor de realisatie van dit plan een bestemmingswijziging noodzakelijk is, is de procedure van de watertoets in gang gezet. Deze watertoets betreft een actualisatie van de eerder door Kragten opgestelde watertoets voor Euroveen, d.d. 14 maart 2011. Waar mogelijk zijn delen hieruit overgenomen, waar het de uitwerking betreft van de huidige ontwikkeling van verhard oppervlak is dit geactualiseerd op basis van het nieuwe beleid van Waterschap Limburg.

In onderhavige onderbouwing wordt beschreven op welke wijze rekening gehouden is met de waterhuishoudkundige aspecten en met de wensen en voorwaarden van de waterbeheerders. Hiervoor worden allereerst de relevante uitgangspunten zoals het beleid, de omgeving, de bodemopbouw en de grondwaterstanden beschreven. Vervolgens worden de beoogde waterhuishoudkundige voorzieningen getoetst aan het beleid van Waterschap Limburg aanzien van het afkoppelen van hemelwater. Met deze watertoets kan vervolgens de watertoetsprocedure doorlopen worden.

### Beleid

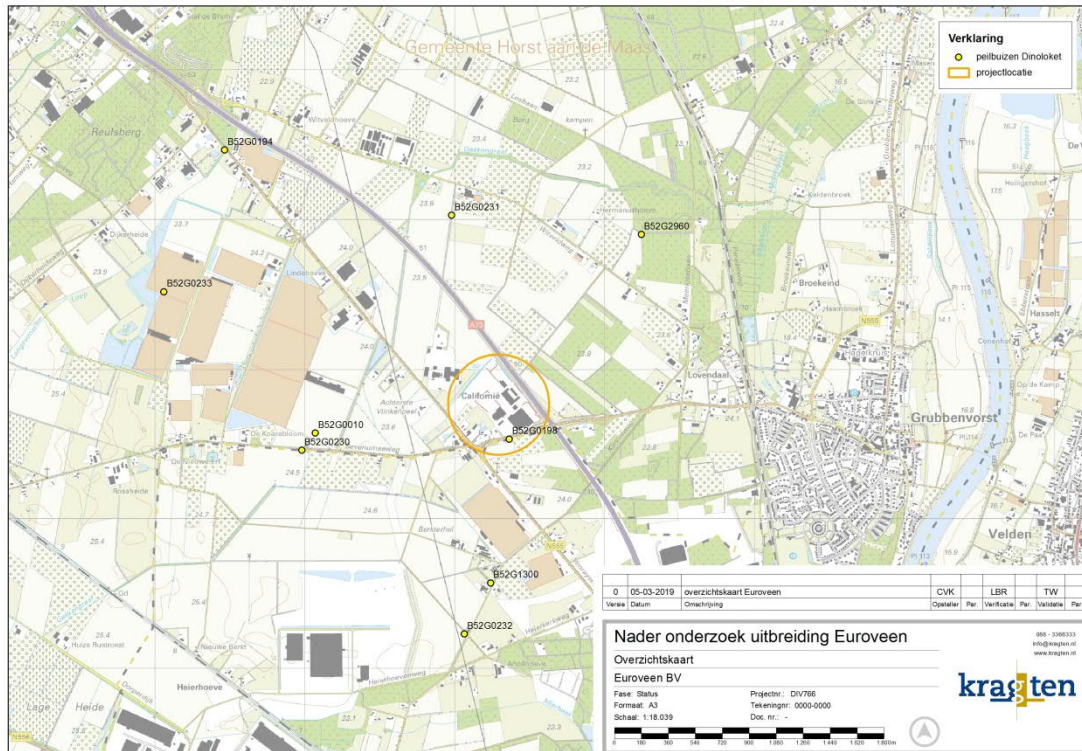
De keur van het waterschap is onlangs herzien en op 1 april 2019 is de nieuwe versie in werking getreden. De nieuwe Keur heeft weliswaar een andere opzet maar de inhoudelijke veranderingen zijn beperkt gebleven. De belangrijkste verandering is de aanscherping van de regels voor het lozen van regenwater bij de realisatie van verharde terreinen en gebouwen. Vanwege de klimaatverandering en het voorkomen van wateroverlast is het nodig om bij nieuwe ontwikkelingen fors meer buffercapaciteit te vragen. De nieuwe norm houdt in dat 100mm/24 uur per m<sup>2</sup> verhard oppervlak gebufferd dient te worden binnen het plangebied.

### Uitgangspunten

#### Omgeving

De projectlocatie betreft het bedrijf Euroveen BV, gelegen aan de Californischeweg te Grubbenvorst. De locatie is aangeduid op onderstaande afbeelding. Direct ten oosten het bedrijfsterrein ligt de snelweg A73. Ten oosten daarvan ligt de dorpskern Grubbenvorst. In de directe omgeving bevinden zich landbouwpercelen, andere bedrijven en een camping.

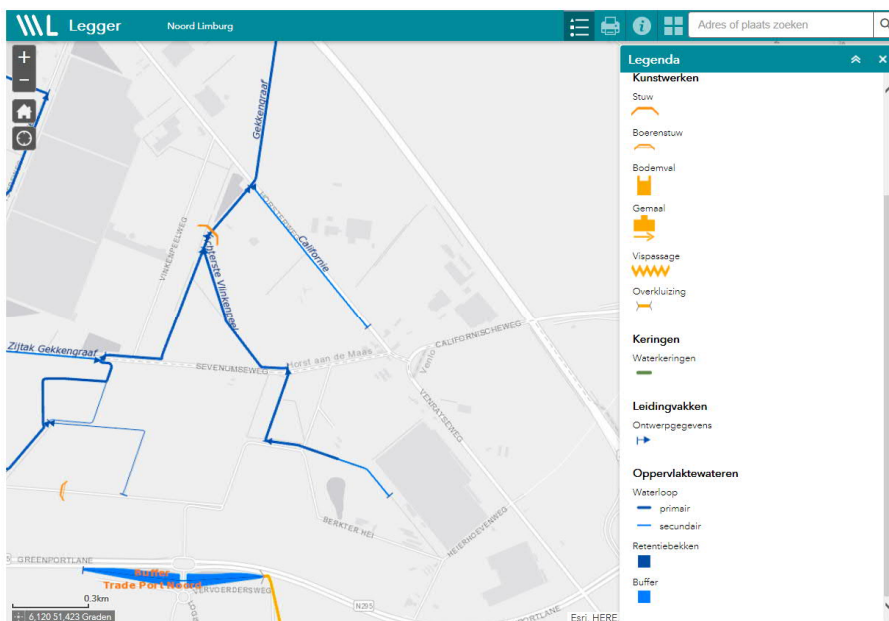
De onderzoekslocatie ligt in een relatief vlak gebied. Het maaiveld ligt globaal op een hoogte van ca. NAP +23,7 m.



Figuur 1 Overzichtkaart Euroveen

## Oppervlaktewater

Met behulp van de leggerkaart van Waterschap Limburg is nagegaan of in de omgeving van Euroveen oppervlaktewater aanwezig is. De legger is weergegeven op onderstaande afbeelding. Ten westen van Euroveen, parallel aan de Horsterweg ligt de secundaire watergang Californië. Deze sluit aan op de Gekkengraaf, een primaire watergang.



Figuur 2 Leggerkaart Waterschap Limburg

De waterhoogte in de watergang 'Californië' wordt geregeld met behulp van een schotbalkstuw ter plaatse van de Witveldweg (code 90749). De overstortheogte en de waterhoogte in de Californië is onbekend. Gelet op het vlakke maaiveld in deze regio is het verhang in de lossing en daarmee ook de afvoercapaciteit enigszins beperkt.

#### Bodemopbouw

Uit de kartering van de bodem conform Alterra ([www.bodemdata.nl](http://www.bodemdata.nl)) blijkt dat de bovengrond behoort tot de Veldpodzolgronden (Hn23). Deze gronden zijn overwegend gevormd in lemig fijn zand.

De geohydrologische bodemopbouw van de uitbreidingslocatie, welke is opgesteld op basis van de vorige watertoets en geohydrologisch model REGIS II v2.2. van TNO is in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1 Geohydrologische bodemopbouw

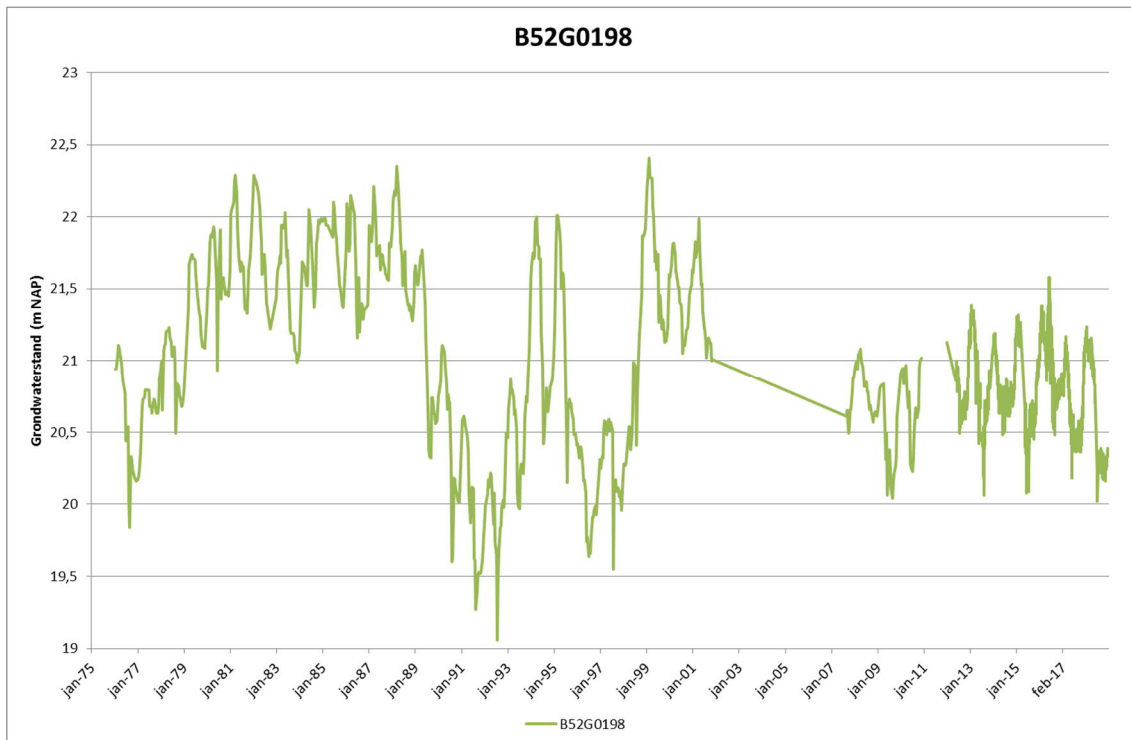
Globale hoogte (m t.o.v. NAP)	Geologische formatie	Textuur	Geohydrologie
+ 24 tot + 14	Formatie van Boxtel	zand, matig- tot zeer fijn	deklaag
+ 14 tot + 1	Formatie van Beegden	zand (fijn tot grof) grindig	watervoerend pakket
< +1	Kiezeloolliet formatie	zand (fijn) en klei	slecht - matig doorlatende laag

#### Grondwaterstanden

TNO-NITG voert het databeheer van een aantal in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Op circa 300 meter zuidoostelijk van de uitbreidingslocatie ligt put B52G0198. Deze put beschikt over recente meetgegevens t/m januari 2019. Er zijn geen meetgegevens beschikbaar uit de periode van 2002 t/m 2007. De put heeft meerdere filters op variërende diepten in de bodem. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het hoogste filter, gesitueerd in het eerste watervoerende pakket. De meetgegevens zijn weergegeven in onderstaande afbeelding.

Wanneer de meest recente meetgegevens (2007-2019) in beschouwing worden genomen fluctueert de grondwaterstand tussen NAP +20,0 m en NAP +21,6 m. De GHG voor de periode 2007-2019 ligt op ongeveer NAP +21,2 m.

Het water in de deklaag volgt veelal de stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket. Verschillen in de stijghoogte tussen het eerste watervoerende pakket en het grondwater in de deklaag kunnen optreden. Naijlings- en vertragingseffecten, percolatieremmende lagen e.d. kunnen echter verschillen veroorzaken.



Figuur 3 Grondwaterstanden B52G0198

### Eerdere onderzoeksresultaten

In de eerder opgestelde watertoets is onderstaande tekst opgenomen, deze geldt nog altijd:

In 1994 zijn ter plaatse van de toenmalige uitbreiding, kort na de aanleg van de hemelwater bergings- en infiltratievoorzieningen infiltratiemetingen uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat de (sterk) lemige zandhorizonten in augustus - vóór de relatief natte najaars- en winterperiode - een infiltratiecapaciteit hadden van  $18 \text{ l/m}^2/\text{uur}$  (ca. 0,4 meter /dag). Vanaf september bleek echter de waterstand in de infiltratiesloot nauwelijks tot niet meer te dalen. De infiltratiecapaciteit van het systeem was teruggezakkt naar  $1 \text{ à } 2 \text{ l/m}^2/\text{uur}$  (ca. 0,036 m/dag). Dit als gevolg van vorming van infiltratiewaterlenzen.

Op de locatie is alertheid geboden bij de aanleg van infiltratievoorzieningen!

### Veldonderzoek

In het kader van de eerder opgestelde watertoets is veldonderzoek uitgevoerd waarbij textuurboringen zijn geplaatst, grondwaterstanden gemeten en de waterdoorlatendheid is bepaald met behulp van infiltratieonderzoek. Daarnaast is een GHG-bepaling gedaan op basis van de hydromorfe kenmerken. Voor een gedetailleerde beschrijving van het veldwerk wordt verwezen naar de betreffende rapportage. De belangrijkste conclusie uit deze rapportage is onderstaand opgenomen:

In de deklaag is tijdens het veldonderzoek in 1994 een GHG-hydromorf aangetroffen op NAP +22,6 m. Nadien is een daling zichtbaar in de langjarige grondwaterstand. De noordoostelijk gelegen A73 is in 1993/1996 aangelegd. De afwateringsgreppels van de A73 liggen beduidend lager (ca. NAP + 22,2 m) dan het maaiveld van de onderzoekslocatie (ca. NAP + 23,7 m). De GHG-hydromorf van NAP + 22,6 meter wordt dan ook als gedateerd beschouwd.

## Regenwatersysteem / omgang met hemelwater

### Verhard oppervlak

Met de geplande uitbreiding wordt het verhardingsoppervlak vergroot tot maximaal 1,4 ha. Het verhardingsvlak wordt gebruikt voor de tijdelijke opslag van verpakte potgrond. Met andere woorden, het water dat hier vanaf komt blijft relatief schoon. Derhalve wordt gekozen voor een separate bergingsvoorziening voor regenwater afkomstig van dit terreindeel.

### Berging

De bergingsnorm is 100 mm, gerekend over 1,4 ha aan maximaal nieuw verhard oppervlak. De maximale bergingsopgave is in dat geval ( $14.000\text{m}^2 \times 0,1\text{m}$ )  $1.400\text{ m}^3$ .

### Leegloop

Veldonderzoek in 1994 op de locatie heeft uitgewezen dat de infiltratiecapaciteit van de deklaag (bovenste meters van de bodem) beperkt is. In hoeverre dat ook geldt voor de geplande bufferlocatie is niet specifiek onderzocht. De buffervoorziening heeft een onverharde bodem zodat de beperkte infiltratiecapaciteit wel optimaal benut wordt.

De infiltratiecapaciteit van de deklaag is niet afdoende om de buffer snel genoeg te ledigen. Alternatieven om de leeglooptijd te verkorten zijn:

- Het realiseren van een aansluiting op het oppervlaktewaterstelsel.
- Infiltratie van regenwater in de diepere ondergrond (circa 10 meter beneden maaiveld).

### Leegloop naar oppervlaktewaterstelsel

Aansluiten op het oppervlaktewaterstelsel kan niet onder vrij verval. Het maaiveld ligt regionaal vrij vlak. De dichtstbijzijnde lossing 'Californië' ligt daarnaast aan de overzijde van de Horsterweg. Om de buffer hierop te kunnen aansluiten moet de Horsterweg gekruisd worden. Euroveen heeft overigens wel een bestaande lozingsvergunning. De buffer kan worden aangesloten op het overige bergingssysteem van Euroveen en ledigen via het bestaande lozingspunt. In dat geval zal het lozingsdebiet navenant moeten worden verhoogd. Op basis van de landelijke afvoernorm mag de aanvullende leegloopcapaciteit 1 l/sec./ha bedragen (gerekend over het bruto planoppervlak van 1,8 ha). Een leegloop van 1,8 l/sec ( $\Leftrightarrow$  6,48 m<sup>3</sup>/uur) op een bufferinhoud van 1.400 m<sup>3</sup> betekent een extreem lange leeglooptermijn (na volvulling) van 216 uur. Een leegloopdebiet afgestemd op de 24-uurs leegloopnorm betekend een aanvullende belasting van het oppervlaktewaterstelsel met 16,2 l/sec. Gelet op de inhoud van 100 mm is een leegloopdebiet van 24-uur niet strikt noodzakelijk. Geadviseerd wordt om een leeglooptermijn >3 dagen (72 uur) te voorkomen (minimale leegloopdebiet mag dan niet lager zijn dan 5,4 l/sec.).

### Infiltratie naar de diepere ondergrond

Het advies is om te kiezen voor een leegloop via diepte-infiltratie. Het relatief schone terreinoppervlak kan geborgen worden in de geplande buffervoorziening. In de bodem van de buffervoorziening worden drainageleiding aangebracht en aangesloten op een diep-infiltratieput, zodat het infiltraat via een bodempassage naar de dieper ondergrond wordt afgevoerd.

Geadviseerd wordt om de capaciteit van een diepte-infiltratieput vooraf te testen. De testput kan zodanig worden afgewerkt dat deze in de eindfase gebuikt kan worden. Op basis van de testresultaten blijkt of één put voldoende is of dat één of meerderde bijgeplaatst moeten worden voor een leegloopcapaciteit tussen de 24 en de 72 uur (16,2 en 5,4 l/sec).

### Overstort-/escapemogelijkheid

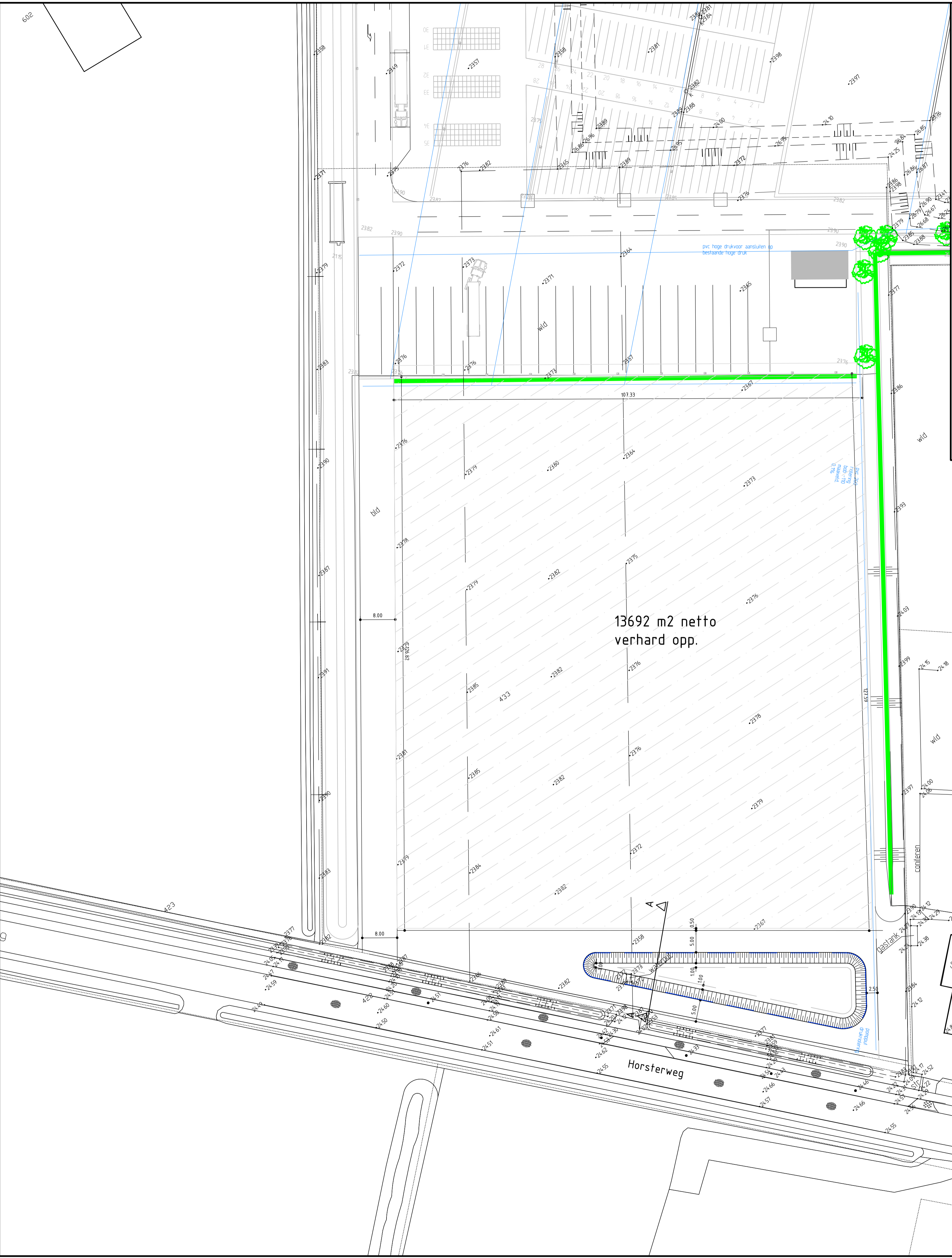
In principe is een systeem met een bergingsinhoud van 100 mm een zelfstandig functionerend systeem (absoluut systeem). Gelet op de functie van het terrein kan er zelfs tijdelijk water op het verharde oppervlak staan zonder dat er direct sprake is van wateroverlast. Geadviseerd wordt om de terreinprofieling hierop aan te passen. In dat geval kan bij een extreme neerslagsituatie overtollig water gecontroleerd (via maaiveld) overstorten naar het greppelsysteem langs de Horsterweg.

## Conclusie en aanbevelingen

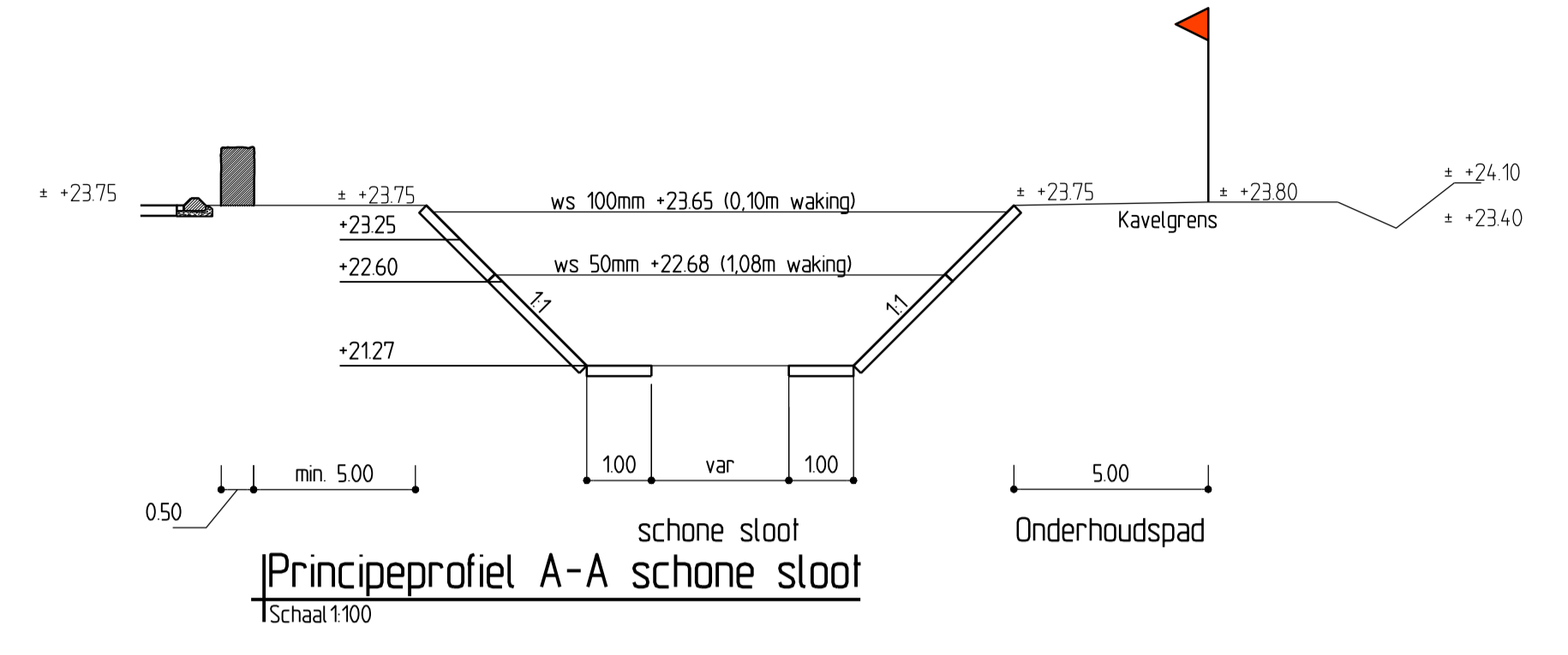
In verband met de grondwaterfluctuatie mag de bodem van de voorziening niet dieper worden aangelegd dan NAP + 21,2 meter.

Regenwater wordt gebufferd in een bovengrondse (zichtbare) buffervoorziening. De inhoud van de buffervoorziening is gelijk aan 100mm, gerekend over het aan te sluiten verharde oppervlak. De leegloop via infiltratie van regenwater in de deklaag is beperkt; tussen de 0,4 en 0,1 meter per dag. Aanvullende leegloop naar het oppervlaktewatersysteem is mogelijk via een bestaande lozingsvoorziening. Dit heeft echter niet de voorkeur gelet op de beperkte toegestane leegloopdebiet. Een beter functionerend alternatief is leegloop via diep-infiltratieputten. De uitbreiding blijft een relatief schoon oppervlak waardoor het afstromende regenwater ook relatief schoon blijft. Dit gecombineerd met de mogelijkheid om een reinigende bodempassage tussen te schakelen, wordt geadviseerd om het water te infiltreren via diep-infiltratieputten.

Mocht toch gekozen worden voor een leegloop naar het oppervlaktewater moet rekening worden gehouden met de limiterende landelijke afvoernorm van 1 l/sec./ha (in dit geval 1,8 l/sec.). In dat geval wordt de leegloopduur extreem lang (216 uur => 9 dagen).



13692 m2 netto  
verhard opp.



Principeprofiel A-A schone stoot  
Schaal 1:100

Verste	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie	Par.	Validatie	Par.
3	16-04-2019	Aanpassing buffer	RVS	MR	MR	MR	MR	MR
2	09-04-2019	Aanpassing buffer	RVS	MR	MR	MR	MR	MR
1	08-04-2019	Aanpassing buffer	RVS	MR	MR	MR	MR	MR
0	21-02-2019		RVS	MR	MR	MR	MR	MR

**Uitbreiding Euroveen**

Onderdeel  
**Uitbreiding Horsterweg**

Opdrachtgever  
**Euroveen BV**

Fase \_\_\_\_\_ Projectnummer  
DIV766

Formaat  
A1+1 Tekeningnummer  
2019-0291

Schaal  
1: 500 Behorende bij doc. nr. \_\_\_\_\_

088 - 3368333  
info@kragten.nl  
www.kragten.nl

**kragten**

**IN BEWERKING**