



## Notitie

**Contactpersoon** Ronnie Stroot  
**Datum** 13 september 2018  
**Kenmerk** N001-1266253RSX-V01-rvb-NL

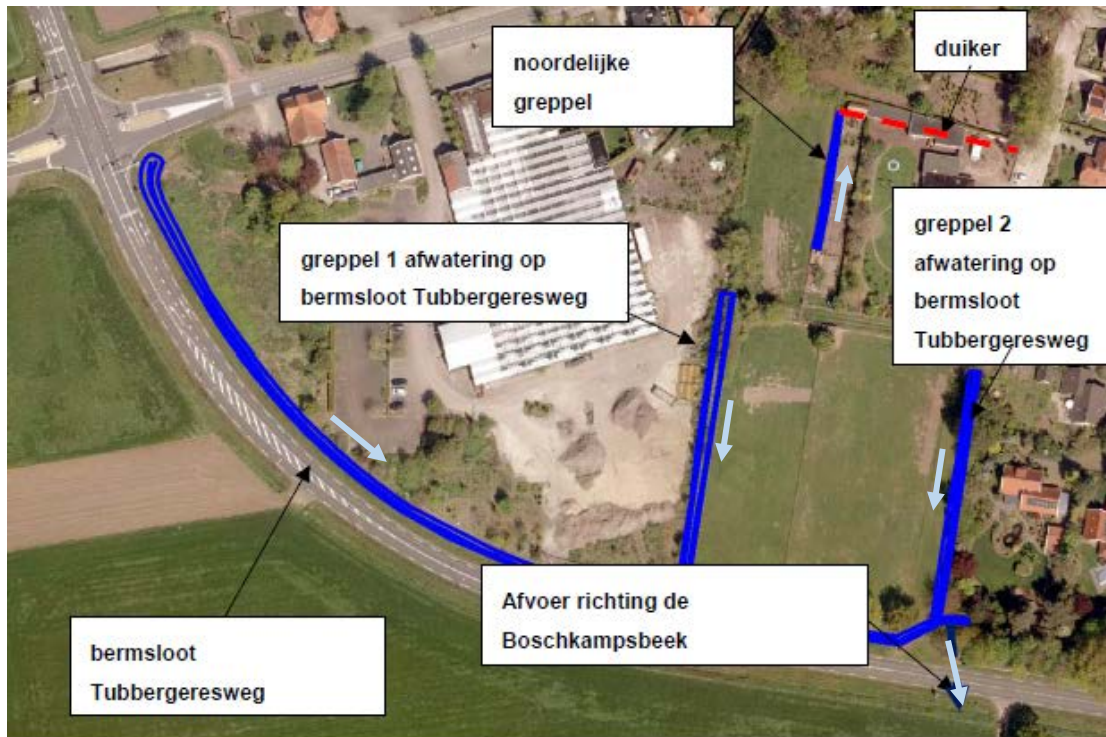
## Notitie reactie zienswijzen waterhuishoudingsplan Tubberger Esch

Tauw is gevraagd een toelichting te geven op het rapport Waterhuishoudingsplan Tubberger Esch, opgesteld door Tauw (22-01-2018, kenmerk R001-1263196RXE-V01-pws-NL). De aanleiding hiervoor is een aantal ingediende inspraakreacties door reclamanten. De inspraakreacties die inhoudelijk watergerelateerde zaken betreffen, zijn aangeleverd door gemeente Tubbergen en zijn in voorliggende notitie opgenomen. Op basis van de inspraakreactie is in onderhavige notitie eerst een nadere toelichting c.q. addendum op het waterhuishoudingsplan opgenomen. Vervolgens wordt per reclamant/inspraakreactie een antwoord gegeven, dan wel verwezen naar dit addendum.

### **Nadere toelichting c.q. addendum op het waterhuishoudingsplan**

Op basis van de Bodemkaart van Nederland is op de planlocatie sprake van grondwatertrap V. Dit betekent dat in de winter sprake is van relatief hoge grondwaterstanden (tot ondieper dan 0,4 m –mv) en dat de grondwaterstand in de zomer daalt tot dieper dan 1,2 m –mv. Dit wordt bevestigd door de gemeten grondwaterstanden op de locatie.

Ontwatering vindt in de huidige situatie plaats door enkele greppels en een sloot (zie onderstaande figuur 1). In de zomer zakt de grondwaterstand uit tot beneden de bodem van de greppels en staan deze droog. In de winter wordt grondwater afgevoerd door de greppels.

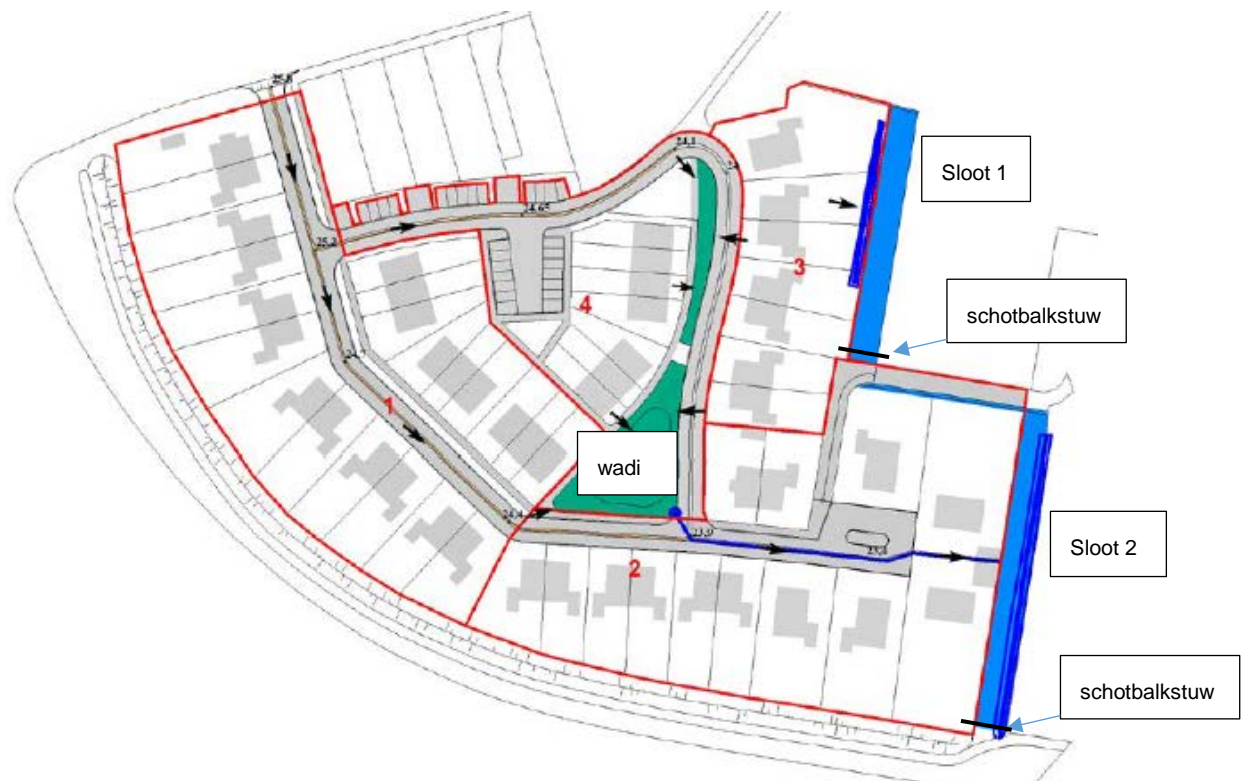


Figuur 1: Huidig waterhuishouding Tubberger Esch

Ophoging van maaiveld kan in theorie leiden tot een (relatief geringe) verhoging van de grondwaterstand. In het waterhuishoudingsplan wordt echter geadviseerd om aanvullende maatregelen uit te voeren, zoals de aanleg van drainage in de wegcunetten en het toepassen van grondverbetering (diepploegen/mengwoelen) zodat leemlagen worden doorbroken. Hierdoor vindt een betere afvoer van grondwater plaats. Stagnatie van infiltrerend hemelwater op leemlagen (schijngrondwaterspiegels) wordt hiermee voorkomen.

#### Ontwerp waterhuishouding planlocatie

In de nieuwe situatie vindt waterberging en afvoer plaats door wadi's en sloten (zie figuur 2). Belangrijk is dat deze gesitueerd zijn (globaal) ter plaatse van de huidige afwateringsmiddelen.



*Figuur 2: Ligging wadi's en sloten*

In aanvulling op het waterhuishoudingsplan is afgestemd met waterschap Vechtstromen dat er onderscheid gemaakt wordt in de zomer- en de wintersituatie. In de wintersituatie dient een voldoende waterafvoer te worden gewaarborgd om hogere grondwaterstanden te voorkomen ten oosten van de planlocatie.

### Zomersituatie

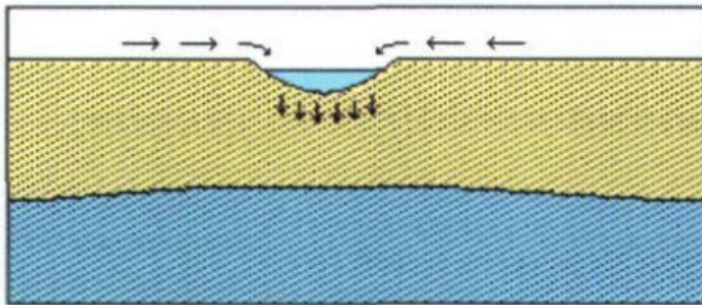
In de zomer zakken de grondwaterstanden uit tot dieper dan 1,2 m –mv en vallen de sloten en de wadi's (in een situatie zonder neerslag) droog. Bij neerslag worden de wadi's en de sloten via een gotensysteem gevuld (afkomstig van dakoppervlakken en wegverhardingen). De wadi's en sloten zijn zodanig gedimensioneerd dat deze een normbui (37 mm) volledig kunnen bergen. Vervolgens vindt infiltratie plaats van het hemelwater. Het effect van de infiltratie van hemelwater op de grondwaterstand is beperkt (zie volgende pagina).



## Effect infiltratie op grondwaterstand

Tussen de regendruppel en de stijging van de grondwaterstand door infiltratie speelt een groot aantal processen een rol. De neerslag valt op zeer divers oppervlak (wegen, daken, groen, tuinen en parkeerplaatsen). Afhankelijk van het type oppervlak zal een deel van de neerslag in de infiltratievoorziening stromen. Hierbij maakt het uit hoe vochtig het oppervlak is, of er plassen op straat staan, hoeveel water verdampt en hoe snel het water afstroomt naar de voorziening.

Zodra het water in de sloten stroomt, zal het water de bodem onder de sloot indringen en de onverzadigde zone vullen. Uit de onverzadigde zone sijpelt het water vertraagd door naar de onderliggende verzadigde zone. Hierdoor stijgt de grondwaterstand lokaal onder de sloot en ontstaat er een verhang van de grondwaterspiegel, zodat het grondwater zijdelings wegstroomt. Door de relatief kleinschalige voorzieningen zal de grondwaterverhoging lokaal, direct onder de slootbodem, optreden. De verhoging van het grondwater is van tijdelijke aard (alleen direct na de regenbuien) en treedt op totdat de infiltratie stopt.



In de beide sloten wordt aan de stroomafwaartse zijde (zuidzijde) een schotbalkstuw geplaatst die er voor zorgt dat in de zomer het water in de sloot niet wordt afgevoerd maar tijdelijk wordt geborgen. Onder de nieuwe sloten vindt grondverbetering plaats. Tot minimaal 0,5 m beneden de slootbodem wordt grof zand aangebracht, waardoor een goede infiltratie plaats kan vinden. In neerslagsituaties zullen de wadi's en de sloten tijdelijk (deels) gevuld zijn met hemelwater, waarbij het uitgangspunt is dat deze binnen 48 uur weer geleegd zijn.

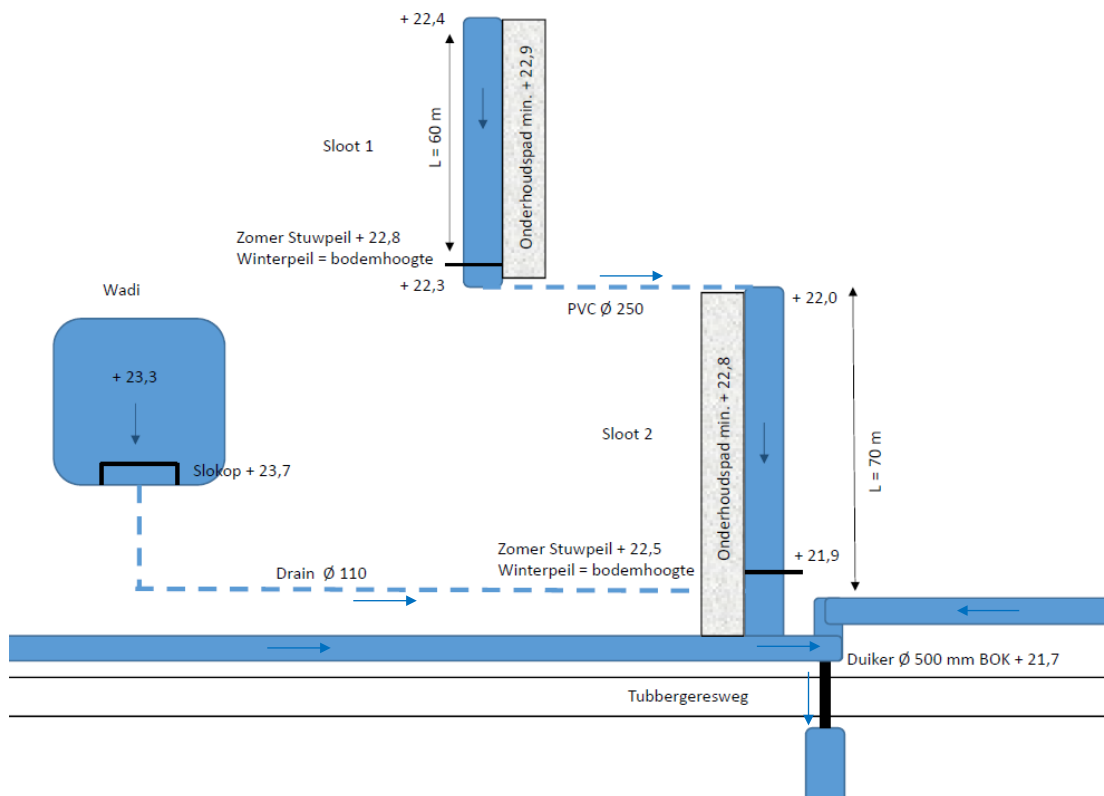
## Wintersituatie

In de winter worden de schotbalkstuwjes in de sloten verwijderd. De afvoerhoogte wordt hiermee gelijk aan de bodemhoogte van de sloten. Hierdoor kan in de winter een continue afvoer van grondwater en hemelwater plaatsvinden richting de zuidelijke bermsloot langs de Tubbergeresweg. De waterhuishouding verandert in dat opzicht niet ten opzichte van de huidige situatie.

De sloten vangen het hoogteverschil op tussen de planlocatie en de bestaande woningen ten oosten van het plangebied en zorgen er (in de wintersituatie) voor dat grondwater dat vanuit westelijke richting komt stromen, wordt afgevangen door de sloten. Hierdoor treedt geen negatief effect op (geen verhoging van de grondwaterstand) aan de oostzijde van de planlocatie.

## Principe waterafvoer

In onderstaande figuur 3 is schematisch de waterafvoer in de nieuwe situatie weergegeven, inclusief bodemhoogten van de wadi en de sloten (zie ook figuur 23 en 24 uit het waterhuishoudingsplan).



Figuur 3: Schematische afvoer wadi en sloten in nieuwe situatie

Onderstaand zijn de watergerelateerde inspraakreacties van reclamanten weergegeven. In blauw is de reactie/toelichting gegeven.

### Reclamant 2

De reclamant maakt bezwaar tegen het waterhuishoudingsplan, en in het bijzonder de afwatering van het te realiseren plan wordt in twijfel getrokken. De reclamant is bang voor wateroverlast na realisatie van het plan.

Met de verhoging van de Esch komt de woning van de reclamant onder het maaiveld van de Esch te liggen, is hier rekening mee gehouden? Aan de noordzijde van het perceel tegen de tuinmuur van de reclamant wordt het maaiveld met minstens 60 cm opgehoogd, tegen de halfsteens muur van mijn schuur. Hoe houdt de reclamant dit droog? De Esch ligt 1,50 m hoger dan het perceel van de reclamant. De waterdruk is zo hoog van de Esch dat bij regen buien op het laagste punt in de tuin van de reclamant, twee dagen lang kwelwater naar boven komt bij de klinker weg. De sloot aan de noordkant van het plan welke uitmondt op de Tubbergeresweg, wordt gedempt. De reclamant heeft hier groot bezwaar tegen. Langs de grens van het tuincentrum liep over de gehele lengte een sloot.



Reactie:

De wadi's en sloten worden aangelegd ter plaatse van de huidige greppels. In de wintersituatie vindt afvoer van hemelwater/grondwater plaats. De sloten vangen het hoogteverschil op tussen de planlocatie en de bestaande percelen aan de oostzijde en zorgen voor voldoende afvoer waardoor geen verhoging van grondwaterstanden plaatsvinden.

Alleen een zaksloot langs het perceel van de reclamant perceel is onaanvaardbaar, omdat er niet geïnfiltreerd kan worden in een verzadigde bodem. De sloot langs het tuincentrum is bedoeld om het water van het hoger gelegen tuincentrum en de aangrenzende laag gelegen gronden direct af te voeren naar de Tubbergeresweg om de wateroverlast te voorkomen. Dit gebeurt in het nieuwe plan niet! Hetzelfde geldt voor de omwonenden aan de oostzijde van het plan. Het water komende uit het plan de Esch behoort in eigen grond geïnfiltreerd te worden, en niet naar het laagste punt getransporteerd te worden.

Reactie:

Hemelwater wordt geborgen en geïnfiltreerd binnen het plangebied in wadi's en sloten (in de zomer, bij lage grondwaterstanden, zodat geen wateroverlast plaatsvindt). Het plan voldoet daarmee aan het geldende beleid.

Ook valt op dat in het voorontwerp veel foute foto's en tekeningen staan. Bij geen enkel onderzoek is het 1,5 m lager gelegen gedeelte van het project de Esch meegenomen. Het voorontwerp is daardoor niet geldig en dient afgekeurd te worden.

Ook wil de reclamant graag uitgebreide geïnformeerd worden over de vuil wateraansluiting van het plan op het riool van de Maatweg. De reclamant maakt bezwaar tegen deze aansluiting omdat het tot wateroverlast gaat leiden.

Reactie:

Het bestaande gemeentelijke DWA-riool heeft voldoende capaciteit om de extra aanvoer van het beoogde aantal woningen te kunnen verwerken.

Er is geen informatie beschikbaar over de waterdoorlatendheid van de bodem. Er zijn ook geen waterpeilmetingen gedaan. Daardoor kan niet worden aangegeven of de bodem geschikt is voor infiltratiemogelijkheden.

Reactie:

Er vindt bodemverbetering plaats onder de bergingsvoorzieningen, zodat infiltratie op een goede manier plaats kan vinden.

Het terrein loopt zeer sterk af, het huidige waterhuishoudingsplan houdt hier geen rekening mee, althans niet op de goede manier.

Reactie:

De sloten vangen het hoogteverschil op tussen het plangebied en de bestaande percelen aan de oostzijde en vangen tevens het toestromende grondwater af.





De gemeente stelt voor om voorafgaand aan de ontwikkeling een peilbuis aan de Klumper te plaatsen en deze op te nemen in het grondwatermeetnet. De meetgegevens (grondwaterstanden) uit deze peilbuis worden beschikbaar gesteld.

### **Reclamant 3:**

De reclamant maakt bezwaar tegen het waterhuishoudingsplan, en in het bijzonder de afwatering van het te realiseren plan wordt in twijfel getrokken. De reclamant is bang voor wateroverlast na realisatie van het plan. Dit omdat er geen rechtstreekse afwatering komt richting rondweg om regenwater bij hevige regenval snel af te voeren. In het voorontwerp wordt aangegeven dat afwatering via infiltratie moet plaatsvinden maar ook dat de bodemdoorlatendheid te wensen over laat. Dit gaat wateroverlast geven. De reclamant wil de garantie dat de gemeente de verantwoordelijkheid draagt voor het oplossen van de te verwachten wateroverlast.

### **Reactie:**

In de winter vindt rechtstreekse waterafvoer plaats richting de rondweg. In de zomer wordt hemelwater tijdelijk geborgen in de wadi's en de sloten, waarna door infiltratie lokaal (onder de wadi's en de sloten) een verhoging van de grondwaterstand plaats vindt. Dit effect is lokaal van aard en heeft geen negatief effect op oostelijk gelegen percelen. Door aanvullende maatregelen (aanbrengen van goed doorlatend zand onder de bergingsvoorzieningen, drainage in wegcunetten en doorspitten van leemlagen) kan infiltratie plaatsvinden.

### **Reclamant 4:**

De reclamant maakt bezwaar tegen het waterhuishoudingsplan, en in het bijzonder de afwatering van het te realiseren plan wordt in twijfel getrokken. De reclamant is bang voor wateroverlast na realisatie van het plan. De reclamant wil de garantie dat de gemeente de verantwoordelijkheid draagt voor het oplossen van de te verwachten wateroverlast. Ook wil de reclamant weten wie er verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid draagt wanneer er toch sprake zou zijn van wateroverlast.

### **Reactie:**

Zie reactie reclamant 3.

### **Reclamant 7:**

Deze stelt dat dat het plan gezien de gevolgen, waaronder de waterhuishouding verwerpelijk is. De gemeente moet inspelen op perioden met overschot aan hemelwater, en zou moeten anticiperen met maatregelen voor meer openbaar groen en dus waterbergend vermogen. Uit rapportage van de ontwikkelaar blijkt dat niet waterneutraal gebouwd wordt. Kortom de ontwikkelaar neemt niet afdoende maatregelen om de versnelde afvoer voor elke toename van verhard oppervlak te compenseren.

Het hemelwater op een onverharde bodem komt vertraagt tot afvoer. Het watersysteem krijgt te maken met grote piekafvoeren. Gezien het grote niveauverschil kunnen er niet afdoende maatregelen genomen worden om de versnelde afvoer op welke wijze dan ook te borgen zonder dat dit problemen gaat opleveren voor de reclamant.



Reactie:

Er wordt waterneutraal gebouwd, dat wil zeggen dat de hoeveelheid grondwater die uit het plangebied zal worden afgevoerd, niet groter is dan in de huidige situatie. De bouw- en straatpeilen worden afgestemd op basis van de huidige grondwaterstanden. Dit betekent dat ophoging van maaiveld plaats zal vinden en niet dat het grondwaterpeil structureel verlaagd wordt. Er vindt geen toename maar afname van verhard oppervlak plaats. In neerslagsituaties wordt alle hemelwater (ook bij een normbui van 37 mm) opgevangen in de bergingsvoorzieningen (wadi's en sloten), waarna in de zomer infiltratie plaatsvindt en in de winter het overtollige water wordt afgevoerd via de sloten naar de zuidelijke rondweg.

De ontwikkelaar gaf op een voorlichtingsavond aan dat ieder op zijn eigen perceel verantwoordelijk is voor zijn eigen waterhuishouding. De gemeente en het waterschap houden in het geheel geen rekening met de omwonenden van het plan de Esch die de gevolgen van wateroverlast gaan ervaren.

Reactie:

De gemeente is in zijn algemeenheid verantwoordelijk voor het grondwater in het openbaar gebied, niet voor particuliere kavels.

**Reclamant 8:**

Er zijn zorgen over de afwatering van het plan, de reclamant wateroverlast ondervinden na een hoosbui. Waarom is er geen grondwaterpeilmeting gedaan op de Klumper 2? Waarom geen regenwaterinfiltratie in de tuinen van de nieuw te bouwen woningen? Waarom moet op het einde van de sloot langs het perceel van de reclamant een slokop komen? Wie is er verantwoordelijk als na ontwikkeling van het plan struiken en planten sterven vanwege wateroverlast? In hoeverre komt de Klumper onder het maaiveld van de nieuwbouw te liggen? En met name de Klumper 2?

Reactie:

Infiltratie van regenwater gaat via een centrale wadi in het plan.

De gemeente stelt voor om voorafgaand aan de ontwikkeling een peilbuis aan de Klumper te plaatsen en deze op te nemen in het grondwatermeetnet. De meetgegevens (grondwaterstanden) uit deze peilbuis worden beschikbaar gesteld.

In de sloot langs het perceel van de reclamant wordt geen slokop geplaatst.

Het maaiveld op de planlocatie wordt opgehoogd en zal daarom hoger liggen dan de oostelijk gelegen percelen. Dit hoogteverschil wordt opgevangen door de nieuw te graven sloten, haaks op de stromingsrichting van het grondwater. Deze sloten zorgen voor het afvangen van grondwater in de wintersituatie en voorkomen daarmee hogere grondwaterstanden op de oostelijk gelegen percelen.





## Reclamant 9:

In de huidige situatie is er sprake van hoge waterstanden en plas dras situaties en natte gronden op de Klumper. De reclamant heeft twijfel over het effect van wadi's en zaksloten die in het plan zijn opgenomen. Dit vanwege de slecht doorlatende bodem. Ook is er kans op wateroverlast voor de Klumper gezien het hoogteverschil van de omgeving. De afvoer van de sloot langs de Tubbergerrondweg vindt nagenoeg geheel ongestoord plaats. Bij de bestaande capaciteit levert deze ter hoogte van de combinatie met de kavelsloot langs de Klumper bij piekafvoeren regelmatig een knelpunt op. Hoge waterstanden zijn te verwachten!

## Reactie:

Zie reacties voorgaande reclamanten.

De reacties m.b.t. de "afvoer van de sloot langs de Tubbergerrondweg vindt nagenoeg geheel ongestoord plaats" en "de bestaande capaciteit levert bij piekafvoeren regelmatig een knelpunt op" zijn onduidelijk. Mogelijk wordt hiermee bedoeld dat de waterafvoer bij de duiker onder de Tubbergerrondweg mogelijk een knelpunt is. Zonder nadere toelichting hierop van de reclamant kunnen wij hier geen reactie op geven.

## Oplossingen aanvullingen:

- Voor de zuidelijke zaksloot een calamiteitenafvoer in de bedding, die bij onvoorziene wateroverlast aan de aanliggende tuinen kan voorkomen en voldoende verblijftijd waarborgt voor infiltratie. Bijvoorbeeld een permanente overstort of een schotbalk
- De afvoersloot langs de Tubbergerrondweg moet worden bestemd als sloot die water vasthoudt en niet voor ongestoorde afvoer

## Reactie:

De sloten zorgen voor infiltratie in droge perioden (zomer) en voor afvoer in natte perioden (winter), doordat schotbalkstuwten worden geplaatst die in de winter worden verwijderd. De afvoersloot langs de Tubbergerrondweg heeft op dit moment een vrije afvoer en dit moet in de toekomst zo blijven: deze sloot valt niet binnen de grenzen van de planlocatie.

## Reclamant 11 en 12:

Maakt bezwaar tegen de waterhuishouding omdat:

- Er grote toename is van verhard oppervlak
- Er geen rekening wordt gehouden met meerdere intensieve buien wegens klimaatveranderingen
- Het water wordt afgevoerd naar lager gelegen punten in het plangebied (de oostelijke zijde), dat betekent wateroverlast voor de reclamant
- De zaksloten aan de oostelijke en zuidelijke zijde van het plan moeten het hemelwater opvangen en afvoeren. Van wegzakken zal geen sprake zijn gezien de geringe diepte van de beoogde zaksloten gezien het rapport van Tauw
- De afvoer van hemelwater uit de wadi's bouwwegen, en zaksloten zal moeten worden getransporteerd naar afvoersloten. In de nieuwe situatie zal de afsluiting van de afvoer van hemelwater in de zuidelijke zaksloot richting Boschkampsbeek onder de Tubbergerrondweg



de afvoer volledig blokkeren. Daardoor zal het hemelwater afstorten naar lager gelegen gebieden zoals de Maatweg, met als gevolg wateroverlast

Reactie:

- Het waterhuishoudingsplan is opgesteld op basis van de geldende normen
- Er is een afname van verhard oppervlak
- Er is gerekend met huidige normbuien. Er kunnen zich altijd extreme situaties voordoen waarbij meer neerslag valt dan de normbui. In dat geval treden water-op-sstraat-situaties op. Waterafvoeren worden niet gedimensioneerd om alle (extreme) piekafvoeren op te kunnen vangen
- Waterafvoer vindt plaats zuidoostelijke richting, waarna het door de duiker onder de Tubbergerrondweg wordt afgevoerd
- Er vindt bodemverbetering plaats onder de sloten (grond met een minimale k-waarde van 5 m/dag), waardoor in de zomersituatie hemelwater geïnfiltreerd wordt
- Van afsluiting van afvoer onder de Tubbergerrondweg is geen sprake. De huidige duiker (500 mm) blijft gehandhaafd