

MEMO

Aan: Anja Dijkstra (BBC)
Van: Jeroen Leyzer (WH)
Kwaliteitsborging:
Kopie: Carl Paauwe (RP)
Onderwerp: Lokaal knelpunt Zouteveenseweg (Holierhoekse en Zoutveensepolder)
Datum: 6 juni 2014
Adviesnummer WH: AA2013-449_3

1. Aanleiding

De riooloverstort aan de Zouteveenseweg in Schipluiden is aangemerkt als een lokaal knelpunt binnen het gelijknamige project "Lokale Knelpunten". Via de bestuurlijke weg is dit knelpunt aangedragen bij Delfland. Een aantal omwonenden klagen al jaren over overlast. Langs de afvoerroute / berm-sloot bevinden zich veehouders met vee en melkvee op de aangrenzende percelen. De overstort voldoet aan de werknormen voor riolering, maar het risico bij veedrenking is tot nu toe nog niet uitgesloten. De toets hiervoor levert een score op die aangeeft dat nader onderzoek wenselijk is. Het risico voor veedrenking is door Delfland onderzocht in de periode oktober-december 2013. Parallel hieraan werden oplossingsrichtingen verkend en onderzocht. De oplossingsrichtingen mogen uiteindelijk niet elders tot een nieuw probleem of maatschappelijk onaanvaardbare kosten leiden. Oplossingsrichtingen liggen onder andere in een andere afvoerroute van het overstort water.

Vraag

- 1) Welke ingrepen in het watersysteem zijn nodig om de afvoerroute langs de golfbaan te kunnen realiseren?
- 2) Wat zijn de te verwachten effecten op de omgeving?

In de voorliggende notitie zijn de bovenstaande vragen uitgewerkt waarbij het idee van de probleemhouders en DLG (afvoerroute via de naastgelegen golfbaan) is beschouwd. Deze notitie beschrijft het extra aangedragen scenario, in lijn met de eerder uitgewerkte scenario's onder adviesnummer AA2013-449. Door het wijzigen van enkele uitgangspunten kan deze notitie worden gezien als een verbeterde en gedetailleerde versie van (notitie AA2013-449_2).

2. Beschikbare informatie

Voor deze studie is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- [1] Geoweb, HHDelfland 2014;
- [2] Beleidsregels kunstwerken in wateren, HHDelfland 2009;
- [3] Ontwerp beleidsnota beperken en voorkomen wateroverlast, HHDelfland 2013;
- [4] Rioleringsgegevens, gemeente Midden-Delfland;
- [5] Luchtfoto's en foto's, Google maps en Google streetview 2014;
- [6] Praktijkkennis van senior peilbeheerder (Amira Zutic).

3. Aanpak

Afvoerroute via golfbaan (beoogde situatie)

- Bepalen relevant beleid en uitgangspunten;
- Controle van streefpeilen langs de beoogde afvoerroute;

- Controle hydraulische afvoercapaciteit bestaande waterlopen en kunstwerken (beoogde route tot aan het gemaal);
- Bepalen van overige maatregelen;
- Samenvatten van benodigde maatregelen;
- Beschrijven van te verwachten effecten op de omgeving.

4. Relevant beleid en overige uitgangspunten

Algemeen beleid

Het Stand-still beginsel

Het is van belang om verslechtering van het functioneren van het watersysteem te voorkomen en optimaal in te zetten op het behoud en functioneren van het bestaande watersysteem. Hiervoor hanteert Delfland het stand-still beginsel:

- De kans op wateroverlast mag niet toenemen als gevolg van een ingreep in het watersysteem of een handeling die invloed heeft op het functioneren van het watersysteem;
- De structuur van het watersysteem mag niet verslechteren. Hierbij moet gedacht worden aan het waarborgen van de aan- en afvoercapaciteit en de doorstroming en het voorkomen van versnippering, doodlopende watergangen en structuurwijzigingen die het functioneren en het beheer van het watersysteem negatief beïnvloeden. Hiermee zijn ook andere belangen zoals waterkwaliteit en ecologie en landgebruik gediend;
- De beheerbaarheid van het systeem mag niet achteruitgaan. Voor de beheerbaarheid van het watersysteem is het van belang dat de stroomsnelheid en het verhang niet toenemen. Toezicht, toekomstbestendigheid, bediening en bereikbaarheid voor onderhoud zijn belangrijk voor de beheerbaarheid. Zonder goed onderhoud kunnen wateren niet meer optimaal functioneren en kan wateroverlast ontstaan.

Kunstwerken

De dimensionering van duikers dient gebaseerd te zijn op het normdebiet, in combinatie met de normen voor stroomsnelheid en verhang, van het betreffende water (maximaal 2 mm opstuwingshoogte per duiker aanhouden). In ieder geval dienen de volgende minimale afmetingen (inwendig en gladwandig) te worden toegepast voor duikers en sifons:

- primaire polderwateren: Ø 800 mm;
 - dijksloten: Ø 600 mm;
- secundaire wateren:
- stedelijk en glastuinbouwgebied: Ø 600 mm;
 - perceelsslots in landelijk gebied tot 2,5 meter breed: Ø 400 mm;
 - overige secundaire wateren: Ø 600 mm.

Stuwen en keerschotten

- Alle aan te leggen kunstwerken en inspectieputten bij kunstwerken dienen toegankelijk te zijn voor onderhoudsmaterieel;
- Het aanbrengen van een nieuw kunstwerk mag het onderhoud van andere kunstwerken niet belemmeren. De minimale afstand tussen twee op zichzelf staande kunstwerken moet daarom 8 meter zijn, zodat machinaal onderhoud mogelijk is;
- In een traject dat voor varend onderhoud is aangewezen, mogen geen nieuwe dammen aangelegd worden. Om beide oevers te verbinden, moeten bruggen gebouwd worden. Een dam zal het varend onderhoud aan de wateren belemmeren, zodat niet alle delen van deze wateren bereikt kunnen worden.

Overige uitgangspunten

- In deze notitie is uitgegaan van een permanente afvoerroute;
- Het inlaatdebiet van 0,01 m³/s is opgenomen als extra aanvoer bij de berekeningen voor waterlopen en kunstwerken;

- De overstort aan de Kerkstraat is komen te vervallen, de overstort aan de Zouteveenseweg is actief voor het volledige gemeente rioleringsgebied van de dorpskern (Bijlage 1);
- Het oppervlak wat is aangesloten op het gemeente stelsel is bepaald op circa 4,5 ha. aan verharding;
- De (externe)overstort drempel aan de Zouteveenseweg heeft een breedte van 1,9 m en een kruin op -3,1 m NAP;
- De maatgevende drooglegging langs de Zouteveenseweg is voor de huidige situatie geschat op circa 25 cm (bijlage 3);
- De bruggen langs de Zouteveenseweg hebben een drooglegging van minimaal 0,3 - 0,4 m t.o.v. het huidige streefpeil van -3,42 m NAP;
- In deze notitie is geen rekening gehouden met effecten door het veranderen van oppervlaktewaterpeilen op nabijgelegen bebouwing;
- Gemaalcapaciteit en normdebiet is afgeleid van de afvoernorm. Dit staat gelijk aan de hoeveelheid water bij de standaard neerslag belasting aangeduid in mm/etmaal (stedelijk gebied 28,8 mm en landelijk gebied 14,4 mm).

5. Afvoerroute via de golfbaan (Kerkpolder)

Algemeen

Wanneer het water uit de riooloverstort wordt afgevoerd via de waterpartijen van de golfbaan moet t.b.v. een eenduidige verdeling van de polders, een deel van de Holierhoekse- en Zouteveensepolder aan de Kerkpolder worden toegevoegd. De grens tussen beide polders zal hiermee iets naar het westen komen te liggen, direct ten westen van de "doorspoelleiding" aan de Burgemeester van Gentsingel. Het stedelijke gebied met het gemengde stelsel en haar overstort aan de Zouteveenseweg komen hierop in zijn geheel in binnen de Kerkpolder te liggen (dus niet alleen de overstort). Er ontstaat hierop geen overlap tussen de twee verschillende polders (zie bijlage 1). Daarnaast dienen enkele technische maatregelen te worden uitgevoerd om de polders fysiek te kunnen scheiden. Onderstaand worden de noodzakelijke ingrepen besproken. In bijlage 2 is een figuur opgenomen met daarop een overzicht van de benodigde ingrepen in het watersysteem middels een [nummer].

Controle streefpeilen

De controle is uitgevoerd van boven- naar benedenstrooms en beginnende bij de inlaat vanuit de boezem. De "doorspoelleiding" door de kern van Schipluiden heeft in de huidige situatie een peil van -2,96 m NAP. Dit peil kan in de beoogde situatie worden gehandhaafd. Benedenstrooms van de stuw bevindt zich een verbreding in de waterloop met hierin een afgesloten duikerverbinding [*1] richting het zuiden. Hier is geen extra voorziening voorzien. Het waterpeil van de waterloop kan worden gehandhaafd op het huidige peil van -3.32 m NAP. Benedenstrooms van de stuw [2] bevindt zich een traject [gele arcering, bijlage 2] wat middels de nieuw beoogde duikerverbinding [7] direct wordt gekoppeld aan het hoofdpeilvak van de Kerkpolder (-3.32 m NAP). In de huidige situatie wordt hier een peil van -3,42 m NAP gehandhaafd (het effect van een peilopzet van 10 cm is later in deze notitie beschouwd). Door het opzetten van het waterpeil met 10 cm komt de functie van de "stuw" [2] te vervallen, deze moet worden verwijderd.

Controle afvoercapaciteiten en waterberging

Stuwband -2,96 m NAP (kern)

Door het verdwijnen van de overstort aan de Kerkstraat (bijlage 1) is een nieuwe huidige situatie ontstaan en is de (piek)afvoer op de vijver en waterloop langs de burgemeester van Gentsingel minder geworden. Een deel van de dorpskern zal tijdens pieken in de neerslag niet meer afwateren via dit watersysteem. De nieuwe normafvoer is voor dit deel van het watersysteem vastgesteld op circa 0,018 m³/s. Dit is inclusief het doorspoeldebiet vanuit de boezem. De waterloop krijgt minder afvoer te verwerken en zal in verhouding beter voorzien in waterberging omdat hier een veel kleiner deel stedelijk gebied op aantakt. Hier bestaat op basis van de 325 m³/ha normering, geen bergingsopgave.

Stuwband -3,32 m NAP (evenwijdig aan de Holierhoek)

Doordat de zuidelijke stuw van het verdeelwerk aan de Zouteveenseweg (locatie [1&2]) met een breedte van 0,4 m moet worden vervangen voor een dam [1] (zie overige inrichtingsmaatregelen), krijgt de duiker \varnothing 200 mm op locatie [2] (aanvankelijk bedoelt als doorspoelmogelijkheid) de volledige afvoer voor rekening. Bij een volledige afvoer van zowel het inlaatwater, een deel van de kern als het aangrenzende grasland, betekend dit, dat de duiker met een opstuwing van circa 53 mm niet voldoet aan de stationaire opstuwingnormering en moet vervangen worden. Bij een normafvoer van circa 0,02 is minimaal een diameter van \varnothing 400 mm vereist (nu \varnothing 200 mm). Een bergingsopgave is hier niet van toepassing.

Waterloop evenwijdig aan de Zouteveenseweg

De waterloop langs de Zouteveense weg, oorspronkelijk bedoelt voor de afwatering van een deel van de dorpskern, het doorspoelwater en de percelen in de directe omgeving van de Zouteveense weg wordt direct aan het hoofdpeilvak van de Kerkpolder gekoppeld. Dit betekend voor de waterloop een nieuw streefpeil

van -3,32 m NAP en hiermee een permanente peilopzet van 10 cm. De foto van bijlage 3 geeft een indicatie van de huidige maatgevende drooglegging. Bij een peilopzet van 10 cm blijft slechts een geschatte drooglegging over van circa 15-20 cm.

Ter hoogte van de overstort aan de Zouteveenseweg is de piekbelasting op het watersysteem eerder al veranderd met het extra water wat uit de overstort aan de Zouteveenseweg kan stromen. (Deze overstort heeft de functie van de overstort aan de Kerkstraat overgenomen). Op basis van de T100 regenduurlijn bui is een te verwachten piekafvoer uit het stedelijke gebied afgeleid van circa 0,5 m³/s. Wanneer de beoogde omleiding wordt ingesteld, zal hier nog een geringe belasting bij opgeteld moeten worden. Echter wanneer wordt uitgegaan van een piekbelasting van 0,5 m³/s geeft enkel het profiel van de waterloop een opstuwning van circa 0,30 m.

Uit de inventarisatie van de bruggen langs dit traject blijkt dat de kunstwerken bij een peilstijging van 0,30 m nagenoeg geen invloed zullen hebben op de afvoercapaciteit en hiermee op de peilstijging.

Statistisch gezien is bovenstrooms op dit traject dus eens per 100 jaar een peilstijging van circa 0,3 m te verwachten. Ophogen van de laaggelegen tuinen en beschoeiing is hier noodzakelijk om inundatie te voorkomen (stedelijke bebouwing mag niet inunderen vanuit het oppervlaktewater bij waterstanden die eens per 100 jaar voorkomen).

Waterloop evenwijdig aan de Zuidkade

De waterloop parallel aan de Zuidkade krijgt een primaire status en derhalve een normafvoer 0,035 m³/s te verwerken. Op basis van de berekening t.b.v. het verhang moet de waterloop tussen de zouteveenseweg en de nieuw aan te leggen duiker onder de Zuidkade [7] worden verdiept met circa 10 à 15 cm. De duiker [7] onder de Zuidkade moet op basis van de primaire status van de watergang als ø 800 mm worden uitgevoerd (een diameter van ø 600mm is vereist om aan de opstuwingsnorm van 2 mm te voldoen). Indien een ø 800 mm duiker zal worden aangelegd dient de waterloop extra te worden verdiept om de duiker goed aan te laten sluiten op de waterbodem en het streefpeil. Een extra verdieping van 15 cm is voorzien. **Let op:** door een minimaal te hanteren talud heeft een verdieping in de regel ook een verbreding tot gevolg.

Kerkpolder

De Kerkpolder is een graslandpolder waarbij gemaal Kerkpolder (zuid) 50% extra (nood)capaciteit heeft. De waterlopen van de Kerkpolder krijgen een grotere afvoer te verwerken maar op basis van een indicatieve berekening zijn de waterlopen tussen de "nieuwe" duiker [7] en het gemaal Kerkpolder voldoende groot. In de Kerkpolder zijn geen knelpunten te verwachten t.a.v. de extra afvoer.

Overige inrichtingsmaatregelen

Net bovenstrooms van de overstort aan de Zouteveenseweg bevindt zich in de huidige situatie een stuw [1] welke water kan afdalen in zuidelijke richting. Deze stuw moet circa 60 cm opgezet kunnen worden (t.o.v. het streefpeil) om als scheiding te mogen dienen tussen twee polders. Dit is bij deze stuw niet mogelijk geacht en is een aanpassing van het kunstwerk of een gronddam voorzien. Wanneer een gronddam wordt aangelegd vervalt de mogelijkheid van doorspoelen richting het zuiden. Vanuit het Stand-still beginsel is het wenselijk hier een inlaatconstructie aan te leggen door de nieuwe dam of de stuw aan te passen zodat het verstelbereik wordt vergroot.

Ten zuiden en ten oosten van de waterloop met de gele arcering zijn dammen [3] en [4] voorzien om het water in de richting van de Kerkpolder te kunnen leiden. Het betreft de nieuwe scheiding tussen de polders. Daarnaast moet op dit traject de dam [5] worden verwijderd en zal de waterloop [6] over circa 160 m zowel opgeschoond/ verdiept moeten worden als een primaire status moeten krijgen. De afgesneden waterloop ten zuiden van dam [3] moet in status afgewaardeerd

worden van primair naar secundair water. Vanuit het stand-still beginsel moet een extra verbinding worden aangelegd om de circa 200 m afgesneden (doodlopende)waterloop weer te kunnen verbinden. (ten oosten van de waterloop bevinden zich weliswaar waterlopen maar deze zijn afgedamd). De duikerverbinding [9] moet hiermee dus formeel worden opgenomen in de begroting.

Inrichtingsmaatregelen samengevat

- [1] Aanpassen of verwijderen van vaste stuw. Bij verwijderen moet een gronddam (polderscheiding) worden aangelegd. Hier dient dan tevens een inlaatconstructie in opgenomen te worden;
- [2] Verwijderen van "stuw" (stuw verliest zijn functie);
- [3] Aanbrengen van dam (polderscheiding). Een gronddam is toepasbaar;
- [4] Aanbrengen van dam (polderscheiding). Een gronddam is toepasbaar.
- [5] verwijderen van dam;
- [6] Opschonen en verruimen van circa 160 m waterloop langs de Zuidkade (verdiepen met circa 15 cm);
- [7] Aanleggen van duiker \varnothing 800 mm en circa 10 m lang;
- [8] Afwaarden van primair- naar secundair water;
- [9] Aanleggen duikerverbinding \varnothing 400 mm t.b.v. aantakken doodlopende waterloop;

6. Invloed op de omgeving

De volgende effecten op de omgeving zijn voorzien:

- Overstortwater wordt langs de paardenwei geleid, mogelijk moeten hier ook maatregelen worden getroffen tegen veedrenking;
- Overstortwater wordt via de waterpartij van de golfbaan geleid, dit is mogelijk niet wenselijk doordat aanraking met het water voor kan komen. (golfballen uit het water halen etc.);
- Het traject tussen de overstort aan de Zouteveenseweg en de nieuwe duiker [7] krijgt een permanent hoger peil (10 cm hoger dan het huidige waterpeil). Langs de Zouteveenseweg bevinden zich enkele laag gelegen particuliere tuinen welke tijdens extreme afvoersituaties kunnen inunderen;
- Door de peilopzet van 0,10 m kan mogelijk overlast ontstaan in kruipruimtes en of kelders van de naastgelegen bebouwing. Door de relatief beperkte peilopzet en de te verwachten invloedssfeer zijn hier geen knelpunten te verwachten. Echter is dit niet volledig zeker en dient dit in een later stadium ter plaatsen nader te worden onderzocht.
- Afhankelijk van waar de lokale ijsbaan (bijlage 2) haar waterinnamepunt heeft, kan door het afdammen van locatie [1] mogelijk een watertekort ontstaan. Echter gezien de periode en het kortstondige karakter van inlaten zijn hier grote knelpunten voorzien;
- Met een overstortdrempel (overstort aan de Zouteveenseweg) op -3,10 m NAP en een drooglegging van 0,22 m (na opzetten oppervlaktewaterpeil) kan bij extreme neerslag minder water overstorten. Wanneer het oppervlaktewaterpeil de drempelhoogte te dicht nadert is dit van invloed op de afvoercapaciteit. Door de peilopzet kan extra overlast in de kern (water op straat) ontstaan. De peilstijging in het oppervlaktewater reageert hoofdzakelijk op het water uit de overstort. Op basis van het te verwachten volume aan overstortwater kan worden gesteld dat het oppervlaktewater de overstort pas noemenswaardig beïnvloed boven de norm voor water op straat (herhalingsstijd > eens per 2 jaar). Op basis van de normen resulteert dit niet tot een knelpunt. Mogelijk leidt dit wel tot situaties die niet wenselijk zijn.

Conclusie

Het omleiden van het overstortwater via de golfbaan is onder vrijverval te realiseren. Echter dient rekening te worden gehouden met het verleggen van de

poldergrens tussen de Kerkpolder en de Holierhoekse- en Zouteveensepolder.

Daarnaast moeten formeel twee extra verbindingen worden aangelegd om geen doodlopende waterlopen te creëren.

Het aantakken van een deel van de kern van Schipluiden op de Kerkpolder heeft een permanente peilstijging tot gevolg van 0,10 m op de waterloop langs de Zouteveenseweg. Langs de Zouteveenseweg bevinden zich enkele laaggelegen particuliere tuinen welke bij extreme afvoersituaties kunnen inunderen. Dit resulteert in een knelpunt welke moet worden opgelost.

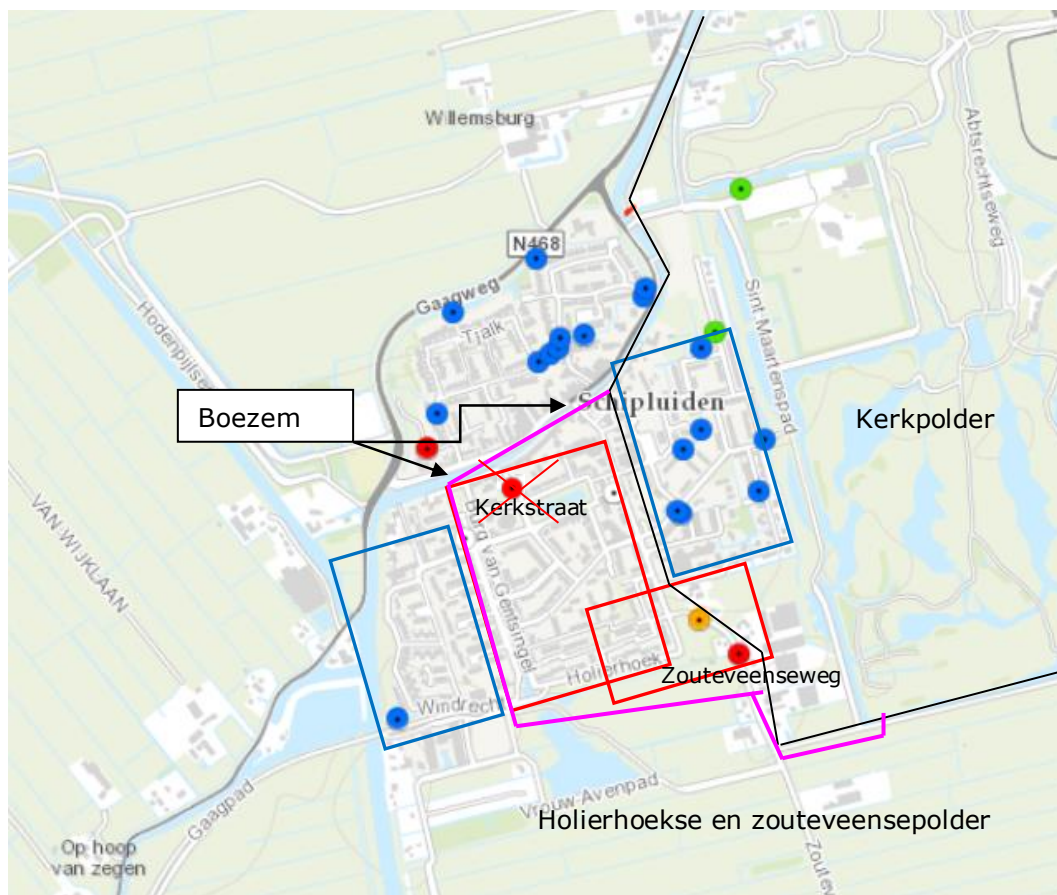
Verwacht wordt dat de beoogde peilopzet van 0,10 m de afvoercapaciteit van de overstort aan de Zouteveenseweg bij extreme neerslag negatief zal beïnvloeden. Een afname van de overstortcapaciteit kan elders tot (extra) wateroverlast leiden door water op straat. Dit resulteert niet tot knelpunten (op basis van de geldende normen) maar kan wel tot situaties leiden die niet wenselijk zijn.

Advies

Geadviseerd wordt om geen inlaatconstructie aan te leggen in de beoogde waterscheiding (dam [3]). Het kan met een dergelijke constructie voorkomen dat genomen maatregelen teniet worden gedaan door een kortsluiting in deze waterscheiding.

Wanneer het waterpeil langs de Zouteveenseweg wordt opgezet, wordt geadviseerd rekening te houden met de laaggelegen tuinen. Volledigheidshalve dient in het veld onderzocht te worden welke type bebouwing in de directe omgeving aanwezig is. Potentiële problemen met de ontwateringsdiepte van eventuele kelders en of kruipruimten kunnen hiermee worden voorkomen. Het gaat hierbij om het oranje omlijnde gebied van bijlage 2.

Bijlage 1



Gescheiden stelsel: HWA-overstorten (blauwe stippen)

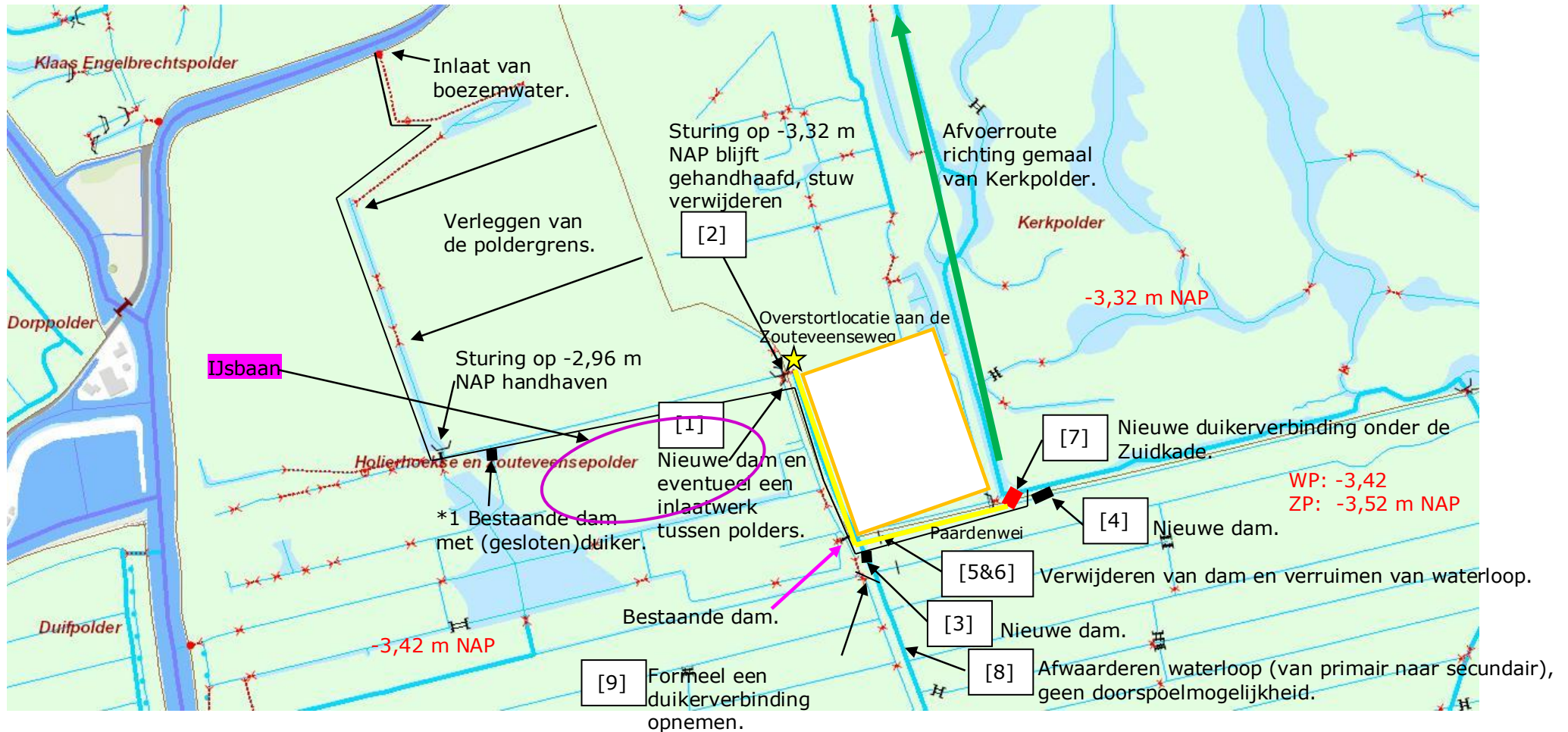


Gemengd stelsel: overstorten met naam (rode stippen)



Te verleggen poldergrens

Bijlage 2



Bijlage 3

