

ERVE HOLTKAMP VOF

Recreatiepark ' t Satersloo in Saasveld

Onderbouwing waterparagraaf "watertoets"

ERVE HOLTKAMP VOF

Recreatiepark 't Satersloo in Saasveld

Onderbouwing waterparagraaf "watertoets"

Bestand : P:\prj100\ARC\017\cal\Watertoets, waterparagraaf,
waterhuishouding\20131106 Watertoets\Watertoets
20131106.wpd

Project : ARC017

Datum : 26 mei 2009 gewijzigd 6 november 2013

Opgesteld door: P.Geraats.

Gecontroleerd door: Bert Hage

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Kader	2
1.3	Plangrens watertoets	2
1.4	Geraadpleegde rapporten/informatie	2
2	Huidige situatie	3
2.1	Gebiedsbeschrijving	3
2.2	Geo-hydrologie	3
2.3	Ondiepe bodem	3
2.3.1	Bovenzijde Formatie van Twente	3
2.3.2	Stiboka	4
2.4	Grondwater	4
2.4.1	GHG	4
2.4.2	Digitale grondwatermetingen	4
2.5	Waterdoorlatendheid	5
2.5.1	Veldmetingen	5
2.5.2	Percolatie-snelheid regenwater	5
2.6	Oppervlaktewater	5
2.6.1	Watersysteem	5
2.6.2	Ontwerppeilen Spijkersbeek	6
2.6.3	Wateroverlast 2010	6
2.6.4	Drainage-effect	6
3	Beleid	7
3.1	Beleid en randvoorwaarden	7
3.2	Rijksbeleid	7
3.2.1	Nationaal Waterplan (NWP)	7
3.2.2	Nationale Adaptatiestrategie (2007)	7
3.2.3	Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)	7
3.2.4	Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)	8
3.3	Waterhuishoudingsplan Overijssel 2000+	8
3.4	Beleid Waterschap Regge en Dinkel	9
3.5	Waterbeheerplan 2010-2015 Waterschap Regge en Dinkel	11
3.6	Gemeentelijk rioleringsplan 2013-2018	11
4	Overleg	13
5	Planuitwerking	14
5.1	Algemeen	14

5.2	Wateraspecten plangebied	14
5.3	Waterhuishoudkundig systeem	14
5.3.1	Uitgangspunten	14
5.3.2	Waterhuishouding recreatiepark	15
5.3.3	Doorvoer buitenplans water	18
5.3.4	Hydrologische effecten op de omgeving	18
5.3.5	Waterkwaliteit	19
5.4	Afvalwater	19
5.4.1	Laad- en losplaatsen	19
5.4.2	Afvalwater	19
5.5	Calamiteiten	19
5.6	Ecologie	19
5.7	Beheer	20
5.7.1	Ont-afwateringsstelsel	20
5.7.2	Vijver	20
5.7.3	Slibafscheider	20
5.8	Aandachtspunten	20

Bijlagen

Bijlage 1	Plangrens watertoets	B-1
Bijlage 2	Topografische ligging en huidige situatie	B-2
Bijlage 3	Themakaart GHG en wateratlaskaarten grondwater	B-3
Bijlage 4	Diver-uitlezingen	B-4
Bijlage 5	Peilbuizen waterschap	B-5
Bijlage 6	Huidig watersysteem	B-6
Bijlage 7	Wateroverlast 2010	B-7
Bijlage 8	Besprekingsverslag 5-12-2007	B-8
Bijlage 9	Verbeelding bestemmingen	B-9
Bijlage10	Schets systeem waterberging wateropgave	B-10
Bijlage11	Doorvoer buitenplans water	B-11
Bijlage 12	Principe-schets stuw	B-12

Tabellenlijst

Tabel 1: Geo-hydrologie	3
Tabel 2: Textuur top Formatie Twente	3
Tabel 3: GHG/GLG peilbuizen	5

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het opstellen van deze watertoets is de beoogde ontwikkeling van het recreatiepark 't Satersloo in de kern Saasveld gemeente Dinkelland.

Aangezien dit plan waterhuishoudkundige veranderingen met zich meebrengt is een "watertoets" opgesteld.

Op basis van een desk-study, uitgevoerde geo-hydrologische en milieuhygiënische onderzoeken en het vigerende waterbeleid is deze onderbouwing tot stand gekomen. Het doel van deze onderbouwing voor de waterparagraaf is het verwoorden van de wijze waarop rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige gevolgen van het plan en hoe rekening is gehouden met het beleid van het waterloket, in deze het Waterschap Regge en Dinkel.

1.2 Kader

Met de ondertekening van het Nationaal Bestuursakkoord Water (juli 2003) hebben de betrokken partijen (het Rijk, IPO, VNG en UvW) afgesproken de watertoets toe te passen bij alle nieuwe ruimtelijk -waterhuishoudkundig relevante- plannen en besluiten op alle bestuursniveaus.

De watertoets is met ingang van 1 november 2003 wettelijk verplicht. De watertoets omvat het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen. De gevolgen (veiligheid en wateroverlast, waterkwaliteit, verdroging e.d.) moeten expliciet in beeld worden gebracht. De waterbeheerder beoordeelt het plan of het besluit, uitmondend in een advies over de waterhuishoudkundige aspecten. De initiatiefnemer betreft dit advies in de belangenafweging. Voor bestemmingsplannen en alle andere ruimtelijke plannen van provincies en gemeenten, moeten de resultaten van de watertoets verwerkt worden in een waterparagraaf.

1.3 Plangrens watertoets

De watertoets beperkt zich tot het omkaderde gebied overeenkomstig de situatietekening volgens bijlage 1

1.4 Geraadpleegde rapporten/informatie

Voor het tot stand komen van deze watertoets zijn de navolgende bronnen geraadpleegd:

- A. Geotechnisch onderzoek centrumgebouw te Saasveld; GJB/VN-26856; d.d. 10 maart 2005; Lankelma Geotechniek Almelo;
- B. Verkennend bodemonderzoek voormalige camping Erve Holtkamp a/d Drosteweg 31 te Saasveld; PKU/VN-27085; d.d. 1 augustus 2005; Lankelma Geotechniek Almelo
- C. Verkennend bodemonderzoek Drosteweg 31 Saasveld; 98-227-18; d.d. 29 april 1998; Het Milieuburo;
- D. Veldwerk recreatiepark Saasveld; ON-H-20031309; d.d. 7 mei 2003; DHV;
- E. Bodem- en grondwatertechnisch onderzoek; d.d. 7 februari 2008; Kragten;
- F. Sites Waterschap Regge en Dinkel en gemeente Dinkelland;
- G. Dino-loket TNO.

2 Huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op ondermeer de gebiedskenmerken, het beleid, de bodem en de waterhuishouding.

2.1 Gebiedsbeschrijving

De plangebied is gelegen aan de Drosteweg in de kern Saasveld. De locatie is in het verleden als camping in gebruik geweest. Voor de topografische ligging en voor een beeld van de huidige situatie wordt verwezen naar bijlage 2.

Het plangebied, waarop de watertoets betrekking heeft, heeft een bruto-oppervlak van circa 15,5 ha. Het huidig grondgebruik is bij benadering als volgt:

- dakoppervlak: 0,32 ha
- wegen, asfalt: 0,75 ha
- wegen, halfhard: 0,52 ha
- overig verhard: 0,10 ha
- onverhard: 13,81 ha

2.2 Geo-hydrologie

De globale geo-hydrologie ter plaatse van de onderzoekslocatie is vermeld in tabel 1

Tabel 1: Geo-hydrologie

Laagdikte	Lithostratigrafie	Lithologie	Geo-hydrologie
tot 10 m	Formatie Twente	dekzand met leem /veenlagen	matig doorlatend
	Formatie van Drente	klei / leem	slecht doorlatend

2.3 Ondiepe bodem

2.3.1 Bovenzijde Formatie van Twente

De gemiddelde en vereenvoudigde textuur van de bovenzijde van de Formatie van Twente is in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Textuur top Formatie Twente

Diepte [m + NAP]	textuur
15,00 - 12,00	zand
12,00 - 7,50	leem/klei/veen
7,50 - 5,00	zand
5,00 - <	leem/klei

2.3.2 Stiboka

Conform het pedogenetische classificatiesysteem (tot 1,25 meter beneden maaiveld) van Stiboka zijn volgende drie bodemeenheden te onderscheiden:

- Beekeerdgrond,
- Hoge bruine enkeerdgrond;
- Veldpodzolgrond.

Alle drie de bodemeenheden bestaan uit lemig fijn zand.

2.4 Grondwater

Inzake het grondwater kan uit diverse bronnen informatie worden verkregen. Voor de watertoets is specifiek informatie met betrekking tot de GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) en informatie met betrekking tot de permanente digitale waarnemingen van de stand van het grondwater en open water gebruikt.

2.4.1 GHG

In de geraadpleegde rapporten (D en E paragraaf 1.4) is de GHG vermeld die is bepaald aan de hand van de hydromorfe kenmerken (roestverschijnselen). Daarnaast is de GHG berekend aan de hand van waarnemingen van TNO-NITG landbouwbuizen.

Tevens is de grondwatertrappenkaart van het Waterschap Regge en Dinkel gebruikt en is de wateratlas van de provincie Overijssel geraadpleegd. Via de wateratlas zijn de themakaarten gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG), de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) verkregen (bijlage 3). De informatie uit de verschillende bronnen komt in grote lijnen overeen. De oostkant en de uiterste noordzijde van het plangebied heeft de grootste ontwatering. De westzijde heeft de geringste ontwatering.

Er is een themakaart ontwateringsdiepte gemaakt (bijlage 3) waarmee indicatief de huidige ontwateringsdiepte gevisualiseerd is. De GHG (conform de hydromorfe kenmerken) is daarbij als basis gebruikt.

2.4.2 Digitale grondwatermetingen

Binnen het plangebied zijn in het kader van het aanvullend bodem- en grondwatertechnisch onderzoek (rapport E paragraaf 1.4) een aantal peilbuizen in de deklaag geplaatst. Met behulp van digitale drukopnemers (Divers) is de grondwaterstand en het peil van het open water gemeten. De metingen zijn begin december 2007 gestart en in juli 2009 afgerond.

De meetresultaten zijn tot grafieken verwerkt die als bijlage 4 aan dit rapport zijn toegevoegd.

Daarnaast heeft het waterschap gegevens verstrekt van een aantal nabijgelegen en door het waterschap geplaatste grondwaterpeilbuizen (bijlage 5).

De metingen laten iets opvallends zien. De GHG gebaseerd op de hydromorfe kenmerken geeft een te gunstig beeld. Het ondiepe grondwater reageert sterk op de hoeveelheid neerslag. Het bergend vermogen van de deklaag is relatief gering en de percolatie (transport van regenwater naar het grondwater) geschiedt relatief traag. Deze combinatie zorgt vaker voor een tijdelijke “water op maaiveld” situatie en een onbegaanbaar onverhard terrein. Deze situatie kan meerdere dagen aanhouden.

Dit verschijnsel geldt voor het gehele plangebied met uitzondering van het noord-oostelijk gedeelte.

Aan de hand van waarnemingen in peilbuizen kan tentatief een GHG c.q. GLG worden bepaald. Voor betrouwbare GHG/GLG-berekeningen zijn metingen van tenminste 8 seizoenen nodig. De tentatief bepaalde waarden zijn in tabel 3 vermeld.

Tabel 3: GHG/GLG peilbuizen

Peilbuis [nr]	GLG [m+ NAP]	GHG [m+ NAP]
15	--	14.40
16	13.00	14.20
18	12.60	13.60
19	12.80	14.00
20	--	14.00

2.5 Waterdoorlatendheid

2.5.1 Veldmetingen

Er zijn waterdoorlatendheidsmetingen uitgevoerd conform de Hooghoudt-methode (rapport D). De k- waarden van de zandhorizont variëren tussen de 3 m/dag en 4 m/dag.

2.5.2 Percolatie-snelheid regenwater

Metingen (rapport E) geven aan dat de percolatiesnelheid van neerslagwater varieert tussen de 3 cm/dag en 10 cm/dag.

2.6 Oppervlaktewater

2.6.1 Watersysteem

Het huidige watersysteem is op een situatietekening aangegeven en als bijlage 6 bijgevoegd. Binnen het plangebied zijn geen keur-watergangen aanwezig. Aan de westzijde van het plangebied stroomt de Spijkersbeek, een keurwatergang. Door het plangebied lopen twee greppels. De meeste noordelijke greppel heeft een waterafvoerfunctie voor overtollig water afkomstig van het stroomgebied ten oosten van de Drosteweg. Deze greppel mondt uit in de binnen het plangebied gelegen vijver. De meest zuidelijk gelegen greppel heeft ook een waterafvoerfunctie maar dan voor water afkomstig van aangrenzende bebouwing en een gedeelte van de Drosteweg. Deze greppel staat direct in verbinding met de Spijkersbeek. De vijver staat overigens ook met deze greppel in verbinding.

2.6.2 **Ontwerppeilen Spijkersbeek**

De Spijkersbeek heeft, ter hoogte van het plangebied, de volgende ontwerppeilen (bron waterschap):

- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| - 1/4 Q (zomersituatie): | 12,10 - 12,15 m+ NAP |
| - 1Q (jaarlijks) | 12,40 - 12,50 m+ NAP |
| - 2Q (1 x per 50 tot 100 jaar) | 12,80 m+ NAP |

2.6.3 **Wateroverlast 2010**

In de wateratlas van de provincie Overijssel is een kaart opgenomen met daarop de contouren van het gebied waarbinnen in 2010 wateroverlast is opgetreden (bijlage 7). De buitencontour ligt op grofweg tussen de 13,00 m+ en 13,25 m+ NAP. Uit deze prent blijkt dat het westelijk deel van het plangebied wateroverlast heeft ondervonden. Het betreft wateroverlast die opgetreden is na een serie zware buien op 26 en 27 augustus 2010. Saasveld en omgeving heeft op 26 augustus circa 80-90 mm neerslag gehad op 24 uur. De bijbehorende herhalingstijd ligt tussen de 100 en 200 jaar.

2.6.4 **Drainage-effect**

De binnen het plangebied gelegen greppels hebben een drainerende werking. In het rapport bodem- en grondwatertechnisch onderzoek (rapport E paragraaf 1.4) zijn de resultaten van veldmetingen beschreven.

Uit deze gegevens blijkt dat de reikwijdte van het drainerend effect beperkt is.

Voor het westelijk deel van de meest noordelijke greppel binnen het plangebied is de effectieve reikwijdte 2 tot 3 meter. Voor het oostelijk deel van de meest noordelijke greppel in het plangebied is de effectieve reikwijdte 6 tot 7 meter.

De vijver heeft een effectieve drainerende reikwijdte van 5 tot 6 meter.

3 Beleid

3.1 Beleid en randvoorwaarden

Binnen de onderstaande nota's en beleidsstukken zijn voor het plangebied de volgende aspecten van toepassing.

3.2 Rijksbeleid

3.2.1 Nationaal Waterplan (NWP)

De hoofddoelstelling voor waterbeheer in Nederland is vastgelegd in het Nationaal Waterplan (NWP). Het NWP is per 22 december 2009 de vervanger van de Vierde Nota Waterhuishouding en vervangt alle voorgaande nota's waterhuishouding. Het NWP is tevens een structuurvisie op basis van de Waterwet en de Wet ruimtelijke ordening en is opgesteld voor de planperiode 2009-2015.

3.2.2 Nationale Adaptatiestrategie (2007)

In de Nationale Adaptatiestrategie (2007) staat dat voor aanpassing van de klimaatverandering een structurele verandering in denken en handelen vereist is. De overheden moeten zich toekomstgericht opstellen. In de strategie zijn zowel inhoudelijke als procedurele en organisatorische aandachtspunten geformuleerd die bij ruimtelijke plannen moeten worden betrokken. Enkele belangrijke aandachtspunten zijn:

- stroomgebied- en systeembenadering
- sluiten van de waterkringloop door herstellen van natuurlijke cycli
- veiligheid bezien in het licht van klimaatverandering
- voorkomen van wateroverlast en omgaan met watertekort/zoetwaterverdeling
- rekening houden met de trits vasthouden, bergen en afvoeren

3.2.3 Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

In februari 2001 sloten Rijk, IPO, UvW, VNG de startovereenkomst Waterbeleid 21-ste eeuw. Op 2 juli 2003 is het NBW ondertekend. Thans is het NBW actueel vigerend. Het NBW heeft tot doel om in 2015 het watersysteem op orde te hebben en daarna op orde te houden zodat problemen met wateroverlast, watertekort en waterkwaliteit zoveel mogelijk worden voorkomen.

Ten aanzien van de watertoets is het volgende afgesproken:

- Partijen zullen de watertoets uitvoeren zoals beschreven in de Bestuurlijke Handreiking Watertoets.
- In de toelichting op bestemmingsplannen of in de ruimtelijke onderbouwing van projectbesluiten worden door de gemeenten de gepleegde afwegingen in het kader van de watertoets vastgelegd in de waterparagraaf
- Verbetering van de effectiviteit van de watertoets (communicatiestrategie, betrekken watertoets in het Adaptatieprogramma Ruimte en Klimaat, verbeteren van de kwaliteit van de wateradviezen).

3.2.4 Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)

De Europese Kaderrichtlijn Water is sinds december 2000 van kracht en is gericht op het realiseren van duurzaam waterbeheer. Twee belangrijke geformuleerde doelstellingen zijn:

- oppervlaktewater; bereiken van een ecologisch goede toestand voor grotere wateren en het bereiken van een chemisch goede toestand voor alle wateren
- grondwater; beschermen, verbeteren en herstellen van grondwater, streven naar evenwicht in onttrekking en aanvulling en reduceren van grondwaterverontreiniging

De kaderrichtlijn schrijft voor dat de doelstellingen met maatregelen op stroomgebiedsniveau moeten worden gerealiseerd.

3.3 Waterhuishoudingsplan Overijssel 2000+

Het waterhuishoudingsplan geeft de hoofdlijnen aan van het te voeren waterhuishoudkundig beleid van de provincie. Dit plan is in 2005 partieel herzien.

In de waterparagraaf dient aandacht te worden besteed aan:

- consequenties voor het afvalwatersysteem bij woningbouw;
- de mate waarin bestemmingen zijn afgestemd op provinciaal waterbeleid, het Waterhuishoudingsplan en in het bijzonder de waterhuishoudkundige functies;
- consequenties van bestemmingen voor de GGOR, het peilbeheer, de aan- en afvoer van water aangevuld met resultaten van het daarvoor gevoerde overleg met het waterschap;
- resultaat van het overleg met het waterschap over waterbergingsconsequenties bij uitbreiding van bebouwde of verharde oppervlakten;
- ecologische verbindingzones;
- indien een gemeentelijk waterplan is opgesteld kan de invulling van de waterparagraaf hierop worden gebaseerd.

In het hoofdstuk “uitwerking van hoofdlijnen op het beleid” zijn onder stedelijk waterbeheer een aantal doelen en taakstellingen opgenomen die voor de realisatie van het recreatiepark relevant zijn.

- Het reduceren of opheffen van grondwateroverlast, het verbeteren van rioolstelsels, en het verbeteren van de waterkwaliteit en de inrichting van wateren in stedelijke gebieden;
- Het bevorderen om bij de uit- en inbreidingen en de inrichting van het stedelijk gebied expliciet rekening te houden met een duurzaam waterbeheer van het watersysteem.
- Regenwater niet meer afvoeren via de riolering en zuiveren maar bijvoorbeeld infiltreren in de bodem of via een bodempassage afvoeren naar bestaande of daarvoor aan te leggen bergingsvijvers;
- Het vertragen van de afvoer;
- Het zo min mogelijk beïnvloeden van de grondwaterstand;
- Voor het creëren van veiligheid en het voorkomen van wateroverlast en droogte wordt bij het nemen van maatregelen de volgende strategie gehanteerd: vasthouden, bergen en afvoeren van water;

- Uitspoeling van schadelijke stoffen naar het water voorkomen bijvoorbeeld door toepassing van milieuvriendelijke bouwmaterialen;
- Het kiezen van een milieuvriendelijke locatie waardoor het functioneren van watersystemen niet in het gedrang komt;
- Voor onttrekkingen van grondwater om wateroverlast tegen te gaan zonder dat dit water nuttig wordt aangewend wordt in principe geen vergunning verleend in het kader van de Waterwet. Het treffen van maatregelen in de bouwkundige sfeer of het aanleggen van ontwateringsmiddelen zijn primair aan de orde;
- Afkoppeling van schoon water is standaard voor nieuwbouw tenzij zwaarwegende waterhuishoudkundige belangen zich daartegen verzetten

3.4 Beleid Waterschap Regge en Dinkel

Voor alle inbreidingen en uitbreidingen gelden in principe de navolgende regels:

- Het afvalwater (het zwarte afvalwater van toilet, het grijze afvalwater van de keuken, wasmachine en douche en eventueel bedrijfsafvalwater) wordt afgevoerd naar de RWZI door middel van riolering;
- Het hemelwater wordt zo min mogelijk verontreinigd en komt ten goede aan het lokale water- of grondwatersysteem.
 - * Daarbij heeft zichtbare oppervlakkige afvoer de voorkeur boven afvoer door buizen;
 - * Infiltratie van hemelwater in de bodem via een graspassage is de beste optie omdat hiermee zuivering, retentie en grondwateraanvulling worden gerealiseerd. Op kleine schaal kan dit goed met behulp van individuele voorzieningen en op grotere schaal verdient de toepassing van wadi's de voorkeur;
 - * Afvoer van hemelwater vindt dan plaats via de trits regenpijp-perceelsgootje-straatgoot-wadi;
 - * Bij het ontwerp van een bouwwerk voor een zodanig samenspel van dakvlakken, dakgoten, regenpijpen en perceelsgoten kiezen dat het water niet hoeft te worden verbuisd;
 - * Bij het stedenbouwkundig plan moet hierbij notie worden genomen van het feit dat het water van hoog naar laag stroomt, waarmee het water dan een ordenend principe voor het plan is;
 - * Goede alternatieven in geval van nauwelijks verontreinigd hemelwater zijn:
 - hergebruik van regenwater op individuele schaal;
 - direct oppervlakkige afvoer naar sloten, vijvers met retentievoorzieningen.
 - * Een goed alternatief, in geval van bedrijventerreinen met risico op vervuiling, is een verbeterd gescheiden rioolstelsel met retentievijvers (dakoppervlak van gebouwen afkoppelen);
 - * De afvoerpiek uit het plangebied wordt afgevlakt door berging in de wadi's en/of retentievijvers. De norm voor de maximale hoeveelheid te lozen water bedraagt 2,4 l/sec per ha over het aangesloten verhard oppervlak bij een maatgevende neerslaghoeveelheid van 40 mm in 75 minuten (T=100);

- Het grondwater wordt zoveel mogelijk aangevuld met schoon infiltrerend water. Te hoge grondwaterstanden in natte winterperioden worden beteugeld met drainage in de openbare weg en eventueel op de kavels zelf. De drainage voert af naar de wadi of naar oppervlaktewater, dus niet naar de RWZI. In de bouwwerken wordt vochtoverlast door hoge grondwaterstanden geminimaliseerd door te bouwen zonder kruipruimten en door eventuele kelders waterdicht te maken;
- Het oppervlaktewater wordt liefst op fraaie wijze geïntegreerd in het stedenbouwkundig plan, zodanig dat het water beleefbaar en goed te beheren is
- Per project moet in overleg met de afdeling wegen, groen en water van de gemeente en met het waterschap Regge en Dinkel worden gezocht naar maatwerk.

In de nota afkoppelen / niet aankoppelen oktober 2002 zijn de navolgende uitgangspunten opgenomen die het kader vormen waarbinnen afkoppelen in Twente mag plaatsvinden:

- Afkoppelen dient plaats te vinden in de combinatie met een voorziening passend in de trits; vasthouden, bergen, afvoeren en die bijdraagt aan compensatie van de verdrogende werking van het bebouwde gebied;
- Bronmaatregelen gericht op verbetering van de kwaliteit van het afstromend hemelwater hebben prioriteit;
- Voorlichting aan (toekomstige) bewoners/gebruikers dient plaats te vinden door op minimaal één manier zichtbaar te maken dat op andere wijze omgegaan wordt met afstromend hemelwater;
- De beslisbomen worden toegepast om relatief schone waterstromen te verkrijgen;
- Hemelwater wordt bovengronds afgevoerd naar een voorziening;
- Indien bij afkoppelen wordt voldaan aan de milieuhygiënische aspecten van het waterschapsbeleid inzake afkoppelen dan valt de lozing - kwalitatief gezien- in principe onder de algemene regels.
- Prioriteit wordt gegeven aan de kwaliteitswatergebieden indien binnen een gemeente keuze moet worden gemaakt tussen meerdere gebieden
- Bij uitbreiding en inbreiding dient 100% van het schone verharde oppervlak te worden afgekoppeld;
- Bij vernieuwing van bestaand bebouwd gebied wordt gestreefd naar het afkoppelen van zoveel mogelijk vierkante meters schoon verhard oppervlak;
- Kunstwerken in watergangen die op de legger staan moeten worden voorzien van een keurontheffing.

3.5 Waterbeheerplan 2010-2015 Waterschap Regge en Dinkel

Relevante punten uit het waterbeheerplan zijn navolgend opgesomd:

- Voor bebouwd gebied geldt een landelijke norm voor wateroverlast (inundatie) van 1 x 100 jaar waarbij niet wordt toegestaan dat een deel van het gebied reeds eerder last van wateroverlast krijgt dan de norm;
- Richtinggevende ontwateringsdieptes voor stedelijk gebied zijn:

Type stedelijk gebied	Minimale ontwateringsdiepte
Bestaand	70 cm , onderschrijding max 2 dag/jaar
Nieuwe bebouwing met minimale ontwatering	50 cm, onderschrijding max 2 dag/jaar
Nieuwe standaard bebouwing met kruipruimte	70 cm, onderschrijding max 2 dag/jaar

3.6 Gemeentelijk rioleringsplan 2013-2018

Het hemelwaterbeleid concreet uitgewerkt voor nieuwbouwsituaties. Bij het maatwerk voor hemelwater zijn de volgende punten in het GRP opgenomen:

- Hemelwater is in principe schoon en is zo min mogelijk verontreinigd.
- Ongecoate uitlopende materialen bij voorkeur niet toepassen.
- Bovengrondse afvoer van hemelwater heeft de voorkeur boven riolering.
- Zichtbaarheid biedt de beste garantie tegen foutieve aansluiting van afvalwater op het hemelwatersysteem en draagt bij aan bewustwording.
- Transport van hemelwater moet worden geminimaliseerd. De benodigde voorzieningen blijven dan klein en het risico op verontreiniging beperkt.
- Het beste is om hemelwater te infiltreren vlakbij de plek waar het valt, dus bij voorkeur op de huiskavel.
- Overloop van de voorziening naar de tuin.
- Infiltratie kan het beste plaatsvinden via een graspassage.
- De doorworteling en het bodemleven houden de infiltratiecapaciteit op peil en zorgen voor afbraak en binding van diverse verontreinigingen.
- Rechtstreekse lozing op oppervlaktewater is vaak een goede oplossing voor percelen die grenzen aan het water. Dit moet eerst worden overlegd met het waterschap.
- Samenspel van dakvlakken, dakgoten, regenpijpen en perceelsgoten zodanig ontwerpen dat het hemelwater zoveel mogelijk bovengronds naar de gewenste plek wordt afgevoerd.
- Wadi's verdienen de voorkeur als een centrale infiltratievoorziening nodig is. Een wadi is een doordachte groene voorziening en zorgt voor retentie, zuivering, infiltratie en gedoseerde afvoer. Een goed ontworpen wadi biedt bovendien ruimtelijke kwaliteit, natuurontwikkeling en recreatief medegebruik.
- De keuze voor bovengrondse hemelwaterafvoer richting een wadi of andere centrale infiltratievoorziening impliceert dat hiermee rekening moet worden gehouden in het stedenbouwkundige plan en de civiele planuitwerking. Het gaat met name om de detaillering vanaf regenpijp via perceelsgoot en straatgoot richting infiltratievoorziening, met de notie dat water van hoog naar laag stroomt.

- Dimensionering van infiltratievoorzieningen op basis van onderstaande richtlijnen voor de berging en de overloop, waarbij de berging wordt betrokken op daken plus verharding:
 - * Individuele woning: 10 mm infiltratievoorziening met overloop naar tuin of straat;
 - * Inbreidingslokatie: 20 mm infiltratie en/of wadi met overloop naar oppervlaktewater, groenstrook of straat;
 - * Uitleggebied: 40 mm bestaande uit infiltratie en/of wadi en/of retentievijver met noodoverloop naar oppervlaktewater.
- Bij extreme situaties mag geen waterschade ontstaan. Daarvoor moet de inundatienorm $T = 100$ worden aangehouden. Hierbij is overleg met het waterschap vereist.
- Bodemverbetering toepassen voor zover nodig, zodanig dat de voorziening na één tot enkele etmalen weer geheel beschikbaar is. Gedetailleerde eisen voor dit aspect zijn niet relevant omdat de bodem sterk gevarieerd is van opbouw.
- Dimensionering van retentievoorzieningen en overig oppervlaktewater in overleg met het waterschap.
- Uitgangspunt is voor elke kern een totale berging van de voorzieningen tezamen van 40 mm en een gedoseerde afvoer van 2,4 l/s/ha.
- De retentie kan worden aangelegd als separate vijver, maar kan ook worden geïntegreerd in het watersysteem in en rond het stedelijk gebied. Hier treedt een raakvlak op met het beleid van het waterschap. Daarbij kan in overleg worden gezocht naar maatwerk, gericht op doelmatige oplossingen met zo laag mogelijke maatschappelijke kosten.

4 Overleg

Op 5 december 2007 is er een vooroverleg geweest tussen de opdrachtgever, het Waterschap Regge en Dinkel en projectadviseur. Het besprekingsverslag is als bijlage 8 bijgevoegd.

Daarnaast is er recentelijk (22 mei, 30 juli en 29 oktober 2013) nog mailverkeer geweest tussen het waterschap en de gemeente/Rho inzake diverse aanpassingen.

5 Planuitwerking

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de planontwikkeling en de toekomstige waterhuishoudkundige situatie. De verbeeldingenkaart bestemmingen (vastgesteld d.d. 3 september 2013) is als bijlage 9 bijgevoegd. De uiteindelijke configuratie moet nog in de verdere planvorming gestalte krijgen.

Binnen de bestemmingen groen, natuur-bos, recreatie en verkeer is waterberging en de aanleg van sloten en waterpartijen toegestaan. De exacte ligging is niet vastgelegd op de verbeelding.

5.2 Wateraspecten plangebied

Bij het realiseren van de bestemmingen binnen het plangebied dient met de volgende wateraspecten rekening te worden gehouden:

- grondwater;
- hemelwater;
- doorvoer van water afkomstig van buiten het plangebied;
- invloed van open water (Spijkersbeek);
- hydrologische effecten van het plangebied op het omliggend gebied.

De huidige situatie grondwater / hemelwater is voor de gedachte bestemmingen dermate ongunstig dat maatregelen noodzakelijk zijn teneinde wateroverlast / vochtproblemen te voorkomen. Dit impliceert waterhuishoudkundige maatregelen in de woonrijp- en bouwrijpfase.

De doorvoer van water afkomstig van buiten het plangebied dient te allen tijde te worden gewaarborgd.

De Spijkersbeek heeft invloed op het open water en deels op het grondwater binnen het plangebied. Enerzijds heeft het waterpeil van de Spijkersbeek een beperkte invloed op de doorvoer van water afkomstig van buiten het plangebied. Anderzijds zal het nieuwe hemelwaterafvoersysteem gekoppeld worden aan de Spijkersbeek. Dit kan zijn in de vorm van een gelimiteerde lozingsvoorziening van waterbergingen en in de vorm van een noodoverstortvoorziening.

Na realisatie van het recreatiepark moet er sprake zijn van hydrologische neutraliteit.

5.3 Waterhuishoudkundig systeem

5.3.1 Uitgangspunten

Op basis van het huidige waterbeleid zijn onderstaande uitgangspunten geformuleerd:

- Het af te koppelen cq niet aan te koppelen (verhard) oppervlak bedraagt in totaal 3,85 ha.
- Het regenwater (first-flush van 4 mm/uur) van de parkeerplaatsen bij de recreatiewoningen en de rijweg wordt voorbehandeld via een bodempassage / binding en bezinking door afstroming over groene bermen en door afstroming via groene laagtes.
- Het regenwater van de centrale parkeerplaats passeert een slibafscheider met een capaciteit van 20 l/sec per ha.

- De realisatie van retentie-capaciteit met een totale inhoud van 1.540 m³ bij T=100 (40 mm x 10 x 3,85 ha). Deze hoeveelheid wordt met een debiet van maximaal 2,4 l/sec per ha. via één ledigingsconstructie op de Spijkersbeek geloosd. Er wordt één noodoverlaat op de Spijkersbeek gemaakt.
- Voor retentie wordt de bestaande vijver gebruikt.
- Het toekomstig verhard oppervlak zal bij benadering als volgt zijn:

- daken:	13.500 m ²
- wegen:	7.500 m ²
- overig verhard:	5.500 m ²
- parkeerplaatsen recreatiewoningen:	4.000 m ²
- centrale parkeerplaats:	8.000 m ²

totaal	38.500 m ²

5.3.2 Waterhuishouding recreatiepark

Algemeen

Het uiteindelijke waterhuishoudkundig systeem zal gebaseerd zijn op de navolgend beschreven grondslag.

De vereiste ontwateringdiepte voor de recreatiewoningen, centrumgebouw en andere nieuw te bouwen opstallen wordt gerealiseerd door een combinatie van kruipruimte-vrij bouwen, selectieve beperkte terreinophoging en de aanleg van een voldoende vertakt ont- en afwateringsstelsel. De waterhuishouding is dermate kritisch dat het overtollige regenwater naar de ruimtes voor waterberging wordt getransporteerd.

Systeem verwerking regenwater

Inzameling van regenwater binnen het plangebied zal zoveel mogelijk op een oppervlakkige wijze plaatsvinden via groene laagtes, molgoten en open ont- en afwateringsvoorzieningen. Transport naar de ruimtes voor waterberging vindt eveneens zoveel mogelijk plaats via open afwateringseenheden.

Voor wegen en verhardingen zal de vereiste ontwateringsdiepte worden gerealiseerd door een combinatie van een aangepaste fundering, selectieve beperkte cunet-ophoging en voldoende ont- afwateringsvoorzieningen.

De dimensionering van het ont-afwateringsstelsel is zodanig dat het drainerend effect op het grondwater niet meer dan nodig is of zelfs ontbreekt maar wel voldoende is om de ontwateringsnormen te halen.

Ruimtes voor waterberging

De ruimtes gereserveerd voor waterberging zijn op bijlage 10 aangegeven. Het betreft twee locaties. Locatie 1 is de bestaande vijver en locatie 2 zijn twee nieuw te graven greppels en één bestaande greppel binnen het recreatiepark. Deze greppels worden deels voor waterberging worden ingericht. De greppels van locatie 2 staan in open verbinding met de bestaande vijver van locatie 1. De vijver staat via een stuw met doorlaat in verbinding met de Spijkersbeek.

Het systeem van de waterberging is op een tekening schematisch gevisualiseerd. Deze tekening is in bijlage 10 opgenomen.

Waterberging locatie 1

Het peil op de vijver fluctueert. In de meetperiode oktober 2007 - juli 2009 varieerde het peil tussen de 12,10 m+ NAP en 12,70 m+ NAP waarbij er een open verbinding was met de Spijkersbeek. Wanneer de afvoer wordt dichtgezet zal naar verwachting het peil op de vijver de grondwaterstand volgen. Uitgaande van een T=100 situatie buitenplans, is een peil van 12,80 m+ NAP als ondergrens gehanteerd voor de berekening van de wateropgave. Dit impliceert dat de waterschijf boven het peil van 12,80 m als berging meegeteld mag worden. In basis mag bij een T=100 situatie het peil op de vijver stijgen tot 13,50 m+ NAP. Bij dit peil zal het perceel gelegen tussen de vijver en de Spijkersbeek (aanduiding perceel bos op bijlage 10) inunderen met water vanuit het recreatiepark. Om inundatie te voorkomen wordt het greppelsysteem van het perceel bos van de vijver ontkoppeld. Daarnaast zal de oever van de vijver (ter hoogte van de aantakking op de greppel) gemodelleerd worden om het maximum peil te kunnen halen.

Voor de wateropgave is een maximum peil op de vijver aangehouden van 13,20 m+ NAP. Omgerekend in berging komt dat neer op 800 m³ (40 cm op 2000 m²). De resterende hoeveelheid van 740 m³ (1540 m³ - 800 m³) wordt geborgen in de waterberging locatie 2.

Langs de vijver liggen de laagste delen van de wegenstructuur op circa 13,50 m+ NAP. De laagst gelegen recreatiewoningen langs de vijver zullen een bouwpeil krijgen van circa 13,70 m+ NAP. Daardoor treedt bij een T=100-situatie geen wateroverlast op.

In de huidige situatie staat de vijver via een greppel in open verbinding met de Spijkersbeek. Om berging mogelijk te maken en om de landelijke afvoer te regelen wordt op het punt waar de vijver overgaat in de bestaande greppel een stuw aangelegd met een doorlaat (bijlage 10). De doorlaat zorgt ervoor dat de huidige peilfluctuatie gehandhaafd blijft. In de overlaat komt een afvoerregeling die ervoor moet zorgen dat niet meer op de Spijkersbeek wordt geloosd dan de landelijke afvoer, in totaal 9,3 l/sec. De stuw met doorlaat wordt later in dit document apart behandeld.

Waterberging locatie 2

De waterberging op locatie 2 wordt gerealiseerd in verbrede delen van twee nieuw te graven greppels en één bestaande greppel gelegen in de achtertuinen van de recreatiewoningen. De bestaande greppel wordt daarvoor aan de zuidzijde vergraven in verband met te sparen bomen op het talud aan de noordzijde.

Over een lengte van 400 meter krijgen de greppels een bodembreedte van 4 meter, taluds van 1:2 en een diepte van circa 1 meter. De bodem ligt op 12,80 m+ NAP met een maximaal peil van 13,20 m+ NAP in een T=100 situatie. De benodigde berging van 740 m³ wordt tussen deze twee peilen gerealiseerd.

Het benutten van de berging in de greppels wordt gestuurd vanuit de vijver. De greppels staan in open verbinding met de vijver. Tot peilen van 12,80 m+ NAP voeren de greppels alleen overtollig water vanuit het recreatiepark af naar de vijver. Bij hogere peilen treedt stuwing op vanuit de vijver waardoor in de greppels water wordt geborgen.

Stuw met doorlaat

De stuwconstructie heeft in basis een driedelige functie. Ten eerste maakt de stuw het mogelijk dat water op de waterbergingslocatie 1 (vijver) geborgen wordt tot een niveau van 13,20 m+ NAP. Bij hogere peilen stroomt het water over de overstortdrempel van de stuw. De tweede functie is ervoor te zorgen dat de bergingsinhoud vertraagd wordt geloosd op de Spijkersbeek. Deze afvoer is gemaximeerd tot 2,4 l/sec per ha en komt in totaal uit op 9,3 l/sec. Om de vertraagde afvoer van de waterschijf tussen 12,80 m+ en 13,20 m+ NAP mogelijk te maken dient in de stuw een voorziening te worden aangebracht. Daarvoor zijn verschillende constructies mogelijk. Enkele opties zijn een V-type opening, een H-type opening, een proportionele opening, een wervelventiel, een buisdoorlaat e.d.

De derde functie is het regelen van het basispeil / basisafvoer van de vijver. Daarvoor is een doorlaat noodzakelijk. Het streven is om de huidige peilfluctuatie zo goed als mogelijk te handhaven. Dit betekent een peilvariatie tussen de 12,20 m+ en 12,70 m+ NAP. Daarbij mag de basisafvoer geen berging voor de wateropgave in beslag nemen. Anderszijds moet de afvoer via de doorlaat niet te hoog zijn omdat dan teveel water op de Spijkersbeek wordt geloosd. Technisch kan dat opgelost worden met een regelbare voorziening die peilgestuurd is op basis van Real Time Control (RTC). Dergelijke voorzieningen zijn echter kostbaar. In deze situatie is een regelbare vaste doorlaat als alternatief in beeld waarmee fine-tuning in het veld kan plaatsvinden. De verwachting is dat wanneer de huidige lozing van buitenplans water van de vijver losgekoppeld wordt een lage en relatief constante basisafvoer aanwezig is. Een dergelijke situatie is met een regelbare vaste doorlaat in voldoende mate te sturen.

De basisinstelling kan berekend worden. In het veld moet monitoring uitwijzen of fine-tuning noodzakelijk is. Een handig hulpmiddel is het installeren van een Diver om de peilfluctuatie op de vijver te registreren.

Als regelunit voor de basisafvoer zijn bijvoorbeeld een spindelschuif en een semi-hevel met een uitwisselbare opening geschikte voorzieningen.

Het waterschap heeft per mail de voorkeur uitgesproken voor een stuw met een vaste doorlaatoening. De afvoer wordt geregeld met behulp van een buis die de waterschijf tussen de 12,70 m+ NAP en 13,20 m+ NAP vertraagd doorvoert naar de Spijkersbeek. Een principe-schets is te vinden in bijlage 12. De maximale doorvoer mag niet meer zijn dan 9,3 l/sec. Aan de hand van een standaard afvoertabel is een buis geselecteerd met een diameter van 75 mm. Deze buis heeft het volgende afvoerverloop. De maximale bovenwaterstand = 13,20 m+ NAP bij een benedenwaterstand van 12,70 m+ NAP of lager:

Drukverschil over de buis [cm]	Afvoer [liter/sec]
50	9,5
40	8,5
30	7,3
20	6
10	4
8	3,8

Voor deze berekening gelden de volgende uitgangspunten:

- volkomen afvoer
- aanvulling
- rechte buisuiteinden
- buis van kunststof, wrijvingsverliescoëfficiënt = 2,1

Om een goede werking van de afvoerregulering zolang als mogelijk te waarborgen wordt geadviseerd om aan de instroomzijde een bochtstuk 90 graden (manchetverbinding) aan te brengen waarbij de inlaat circa 10 cm boven bodemniveau ligt. Op de bodem een betonverharding (bijvoorbeeld zware tegels) aanbrengen. Een optie is om een buis met een grotere diameter (bijvoorbeeld 200 mm) aan te brengen die eenvoudiger te onderhouden is. Aan de uitlaatzijde moet dan een eindkap (geschroefd) met opening van 75 mm worden gemonteerd. Verder wordt geadviseerd altijd een takkenvanger aan de instroomzijde te plaatsen.

5.3.3 Doorvoer buitenplans water

De doorvoer van water van het stroomgebied ten oosten van de Drosteweg richting vijver/Spijkersbeek blijft in de nieuwe situatie plaatsvinden en wordt gewaarborgd. Daarvoor is een nieuwe afvoerroute ontworpen (bijlage 11). Vanaf de bestaande duiker onder Drosteweg (punt A) wordt de huidige greppel langs de Drosteweg in zuidelijke richting gebruikt (aanduiding B). Vervolgens wordt via een verbindingsgreppel/duiker (aanduiding C) aangetakt op de bestaande greppel langs het multifunctioneel partycentrum 't Holscher (aanduiding D). Het traject met aanduiding E is een nieuw te graven greppel op de grens van de accommodatie voor verblijfsrecreatie. Deze greppel takt bij punt F aan op de bestaande greppel die in verbinding staat met de Spijkersbeek (punt G).

Op deze wijze wordt buitenplans water ongehinderd doorgevoerd naar de Spijkersbeek zonder interactie met het waterbergend systeem van het recreatiepark.

Er is gekozen voor het loskoppelen om te voorkomen dat de waterberging, bedoeld voor het recreatiepark, (deels) wordt ingenomen door buitenplans water.

Tijdens een inventarisatie bij neerslag is waargenomen dat een substantiële hoeveelheid water buitenplans water wordt getransporteerd.

5.3.4 Hydrologische effecten op de omgeving

Het hydrologisch effect van het waterhuishoudkundig systeem op de omgeving is beperkt tot het perceel bos tussen de vijver en de Spijkersbeek / retentiegebied Het Schut (bijlage 10). Het effect is minimaal en is niet nadelig voor de aanwezige natte natuur. Verhoogde peilen op de vijver komen incidenteel en kortstondig voor. Bovendien zijn grondwaterstanden van 13,00 m+ NAP binnen het perceel bos geen uitzondering.

5.3.5 Waterkwaliteit

Ten aanzien van de milieuhygiënische maatregelen het volgende. Dakwater is als schoon te beschouwen. De te gebruiken materialen worden daarop afgestemd.

Het water van de wegen (uitgezonderd voetgangerszones) en parkeervakken binnen de bestemming verblijfsrecreatie, wordt in de bermen/groene laagtes voorbehandeld via een bodempassage (alleen first flush).

Het water van de centrale parkeerplaats (bestemming verkeer-parkeren) passeert een slibafscheider alvorens naar de bergingslocaties te worden afgevoerd. In principe wordt een gedeelte van een greppel daarvoor ingericht.

5.4 Afvalwater

5.4.1 Laad- en losplaatsen

Het regenwater van laad- en losplaatsen van vrachtwagens zal worden aangesloten op het bestaande vuilwaterstelsel van de kern Saasveld.

5.4.2 Afvalwater

Afvalwater (zwart en grijs water) wordt op een conventionele wijze onder vrij verval ingezameld en naar een centraal punt getransporteerd.

Via het centrale punt wordt het afvalwater aangeboden om te worden geloosd op het bestaande rioleringsstelsel. Dit geschiedt in principe onder vrij verval. Indien dit niet mogelijk is zal via een minigemaal worden geloosd.

Bedrijven binnen het plangebied (horeca) treffen extra maatregelen ter voorkoming van schade aan en vervuiling van de riolering. Hierbij moet worden gedacht aan ondermeer het installeren van vetafscidders.

5.5 Calamiteiten

Bij neerslaggebeurtenissen die meer regenwater geven dan 40 mm in 75 minuten zal de noodoverlaat inwerking treden en vindt er vanuit de bergingsvoorzieningen op gecontroleerde wijze overstorting plaats op de Spijkersbeek.

In het geval dat er sprake is van een milieu-calamiteit kan de slibafscheider en de ledigings- en overstortconstructie op de Spijkersbeek worden dichtgezet.

5.6 Ecologie

De kwaliteit van het af te koppelen cq niet aan te koppelen regenwater, dat het grondwater bereikt en/of op openwater wordt geloosd, voldoet aan de voorwaarden die het beleid voorschrijft. Daarbij zal deels gebruik gemaakt worden van voorbehandeling van het regenwater.

Daarnaast wordt volgens de Flora- en faunawet gehandeld. In het kader van de gladheidsbestrijding kan incidenteel wegzout toegepast worden (horeca en centrumgebouw).

Herbiciden in het kader van onkruidbestrijding worden in principe niet gebruikt

5.7 Beheer

5.7.1 Ont-afwateringsstelsel

Het beheer beperkt zich tot het verwijderen van afvoerbelemmerende ongerechtigheden (hout, drijfvuil e.d.) en het incidenteel opschonen.

Ingelegen kunstwerken zullen vaker gecontroleerd en gereinigd moeten worden. Dit geldt met name voor de instroomzijden van duikers die gevoelig zijn voor verstopping.

5.7.2 Vijver

De vijver vergt weinig onderhoud en zal beperkt zijn tot het incidenteel verwijderen van vegetatie bij het dichtgroeien. Baggeren, vanuit waterstaatkundig oogpunt, zal alleen nodig is indien het bergingsvolume niet toereikend is.

De stuw met bijbehorende voorzieningen is wel onderhoudsgevoelig, met name drijfvuil en trakkenvangervuil dient regelmatig te worden opgeruimd. Daarnaast dient gecontroleerd te worden op een goede werking van de afvoerbuï.

5.7.3 Slibafscheider

Een slibafscheider vergt regelmatig onderhoud. Het een en ander is afhankelijk van het type en de vervuilingsgraad van het regenwater. Wanneer wordt gekozen voor de voorgestelde afscheider in de vorm van een aangepast gedeelte van een greppel bestaat onderhoud alleen het verwijderen van het sediment en het inwerking houden van de bypass/overstort.

5.8 Aandachtspunten

- Het aanvragen van vergunningen in het kader van de Keur en Waterwet en het doen van meldingen;
- Het voorgestelde waterhuishoudingssysteem dient in de besteksfase te worden uitgewerkt. Daarbij fungeert de watertoets in casu de waterparagraaf als kader. Toetsing van de uiteindelijk te hanteren kengetallen is een vereiste. Bij afwijkingen dienen nieuwe berekeningen gemaakt te worden;
- Overleg met de rioolbeheerder (gemeente Dinkelland) over de wijze waarop het afvalwater kan worden aangeboden.
- De waterkwaliteit van de vijver. Er zijn in het verleden problemen geweest waardoor vissterfte is opgetreden.

ERVE HOLTKAMP VOF

Recreatiepark ' t Satersloo in Saasveld

Onderbouwing waterparagraaf “watertoets”

Bijlage 1 Plangrens watertoets

Bijlage 2 Topografische ligging en huidige situatie

Bijlage 3 Themakaart GHG en wateratlaskaarten grondwater

Bijlage 4 Diver-uitlezingen

Bijlage 5 Peilbuizen waterschap

Bijlage 6 Huidig watersysteem

Bijlage 7 Wateroverlast 2010

Bijlage 8 Besprekingsverslag 5-12-2007

Bijlage 9 Verbeelding bestemmingen

Bijlage 10 Schets systeem waterberging wateropgave

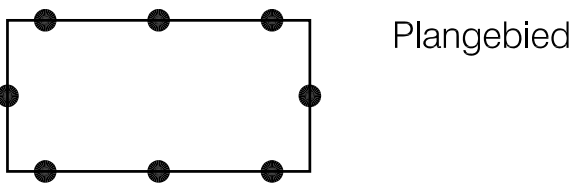
Bijlage 11 Doorvoer buitenplans water

Bijlage 12 Principe-schets stuw

Bijlage 1 Plangrens watertoets



PLANGEBIED



BESTEMMINGEN

ARTIKELNUMMERS OVEREENKOMSTIG DE REGELS

GD	Gemengd	3
G	Groen	4
N-BO	Natuur - Bos	5
R-VB	Recreatie - Verblijfsrecreatie	6
V-P	Verkeer - Parkeren	7

AANDUIDINGEN

(bw)	bedrijfswoning
(hw)	houtwal
(sv-fp)	specifieke vorm van verkeer - fietspad
(zb)	zwembad
	bouwvlak

VERKLARING

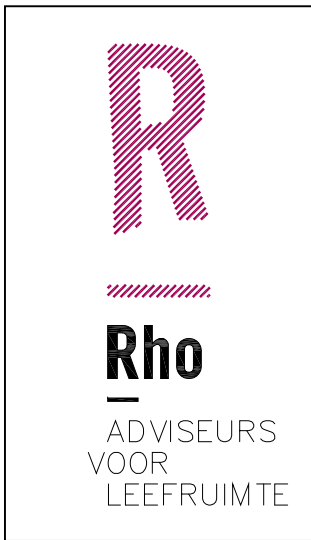
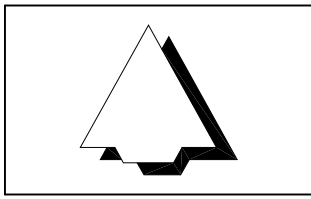
	ondergrond ontleend aan de GBKN
-------------	---------------------------------

status	datum	tervisielegging	get.
vastgesteld	werkdatum: 03-09-2013		EV
ontwerp	15-05-2012		EV
voorontwerp	13-05-2011		EV
concept	06-04-2009		EV

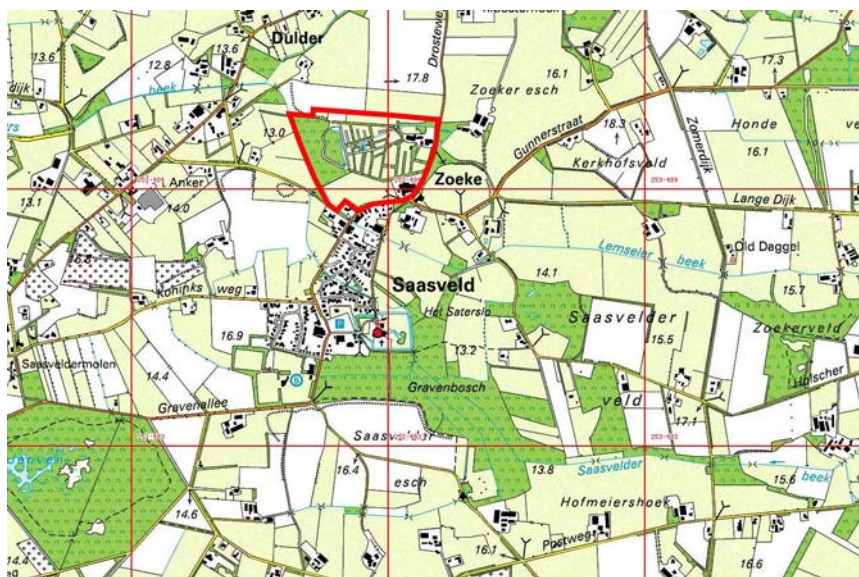
Gemeente Dinkelland
Bestemmingsplan Saasveld - Recreatiepark t Satersloo

code: 07-99-147	IDN: NL.IMHO.1774.SAABPSATERSLO-0401
formaat: 560 x 950 mm	schaal: 1:1000 kaart: -

Bezoekadres: Stania State, Rengersweg 98,
9062 EJ Oenkerk
Postadres: Postbus 81, 9062 ZJ Oenkerk
tel.: (058) - 256 25 25 fax: (058) - 256 40 40
e-mail: oenkerk@rho.nl internet: www.rho.nl



Bijlage 2 Topografische ligging en huidige situatie



Bijlage 3 Themakaart GHG en wateratlaskaarten grondwater



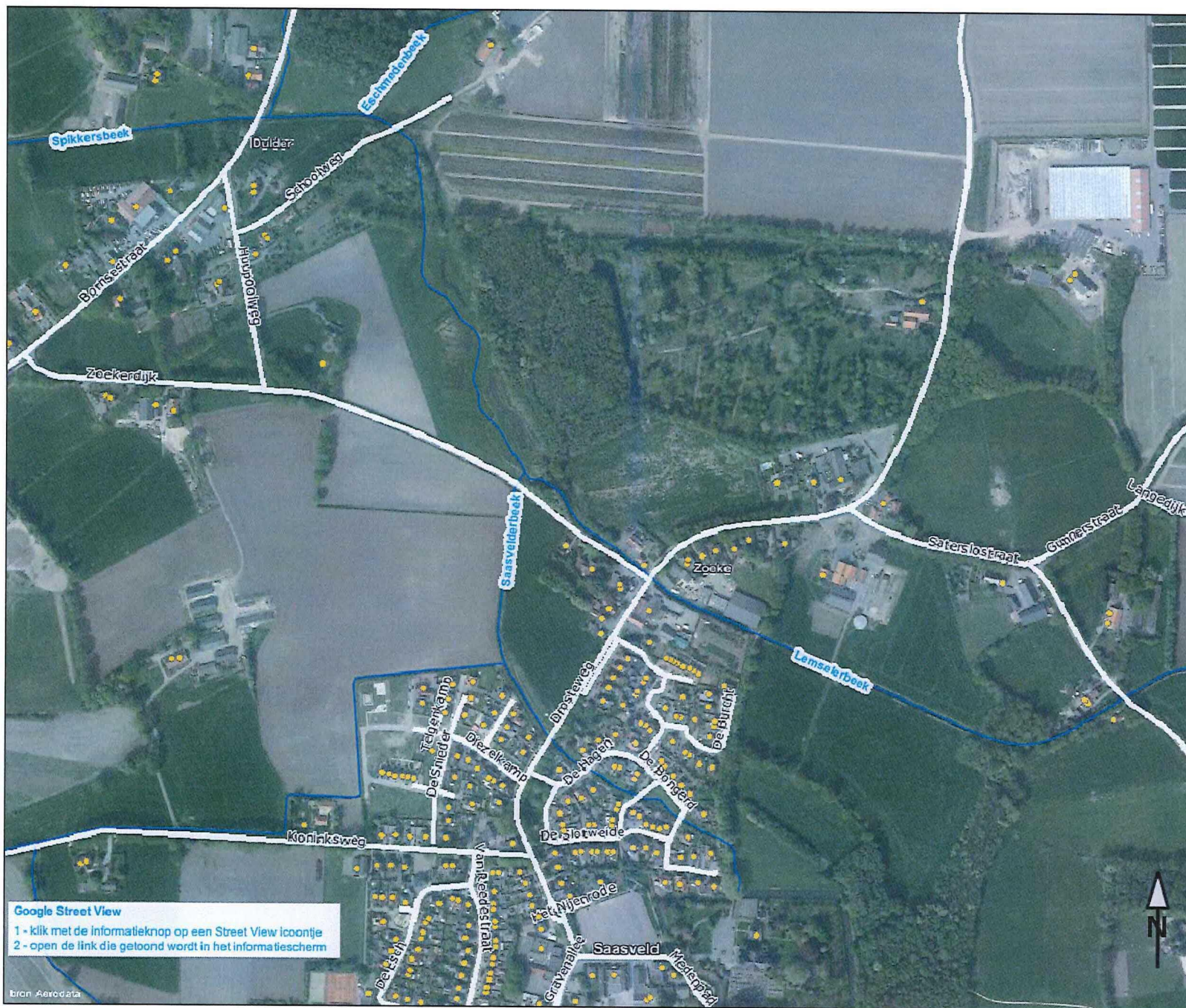
GLOBAL ENTERTAINING IN CM OP BALS GEMID MV + ANDROMED 646



Vakantiepark 't Satersloo Saasveld	
Luchtfoto met bestemmingsplangrens	
ARC017	Schaal: 1: 2000
Getekend PSM 26-05-2009	Formaat A3
Bestand	Tekening 09-289

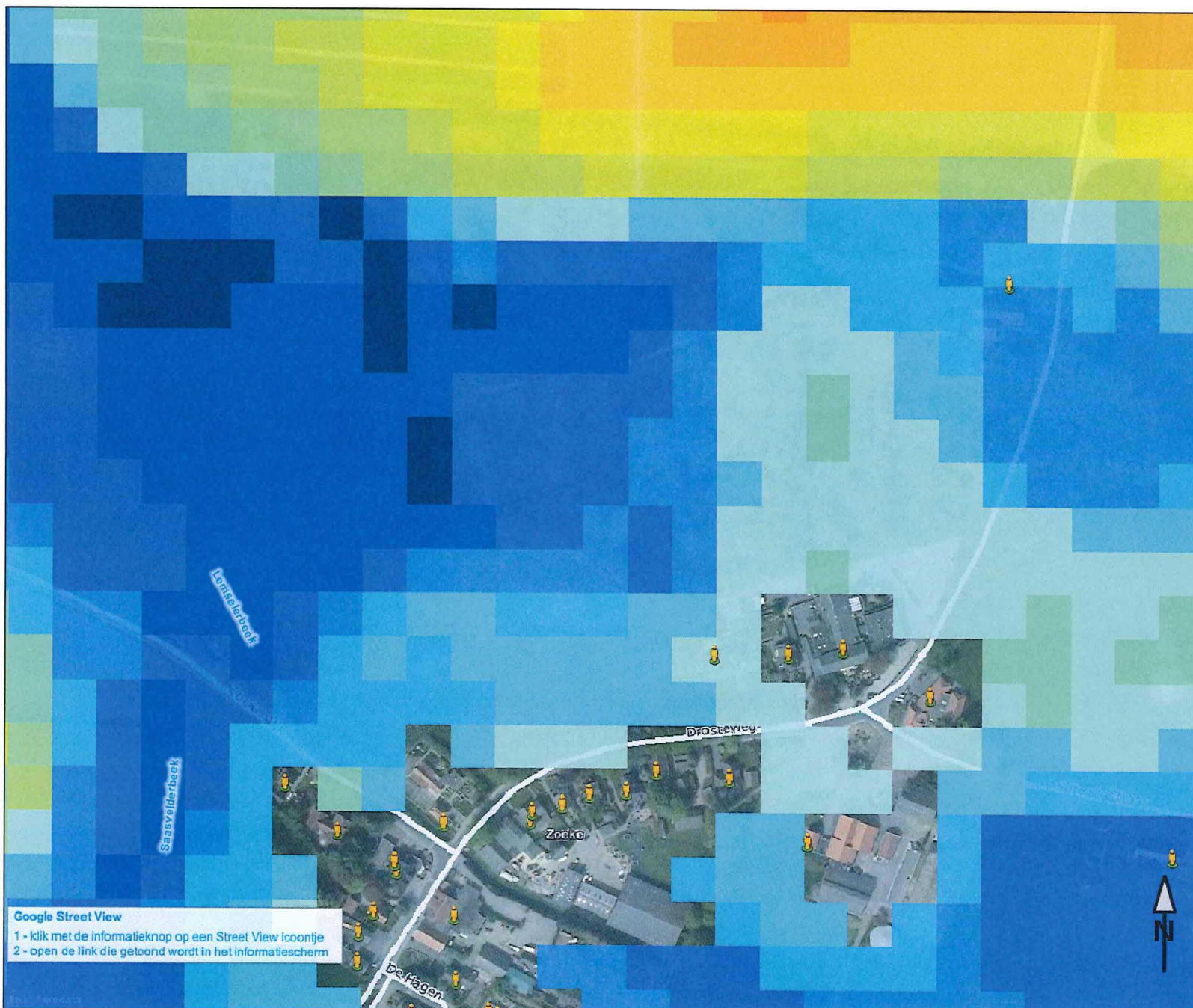
krachten

GEODESIE
LANDSCHAPSARCHITECTUUR
CIVIELE TECHNIEK
Schoolstraat 8 Herten
Pb 14 6040 AA Roermond
T 0475-396979
F 0475-317646
E info@krachten.nl



- ▲ landelijk meetnet grondwaterkwaliteit (LMG)
- ▲ provinciaal meetnet grondwaterkwaliteit (PMG)
- ▲ KRW-grondwaterkwaliteitsmeetnet
- waterloop
- sluis
- stuw
- Peilbesluiten
- Peilgebied

Wateratlas



gemiddeld hoogste grondwaterstand

geen gegevens

- 0 - 10 cm - maaiveld
- 10 - 20 cm
- 20 - 30 cm
- 30 - 40 cm
- 40 - 50 cm
- 50 - 60 cm
- 60 - 70 cm
- 70 - 80 cm
- 80 - 90 cm
- 90 - 100 cm
- 100 - 110 cm
- 110 - 120 cm
- 120 - 130 cm
- 130 - 140 cm
- 140 - 150 cm
- 150 - 175 cm
- 175 - 200 cm
- 200 - 225 cm
- 225 - 250 cm

Google Street View

- 1 - klik met de informatieknop op een Street View icoontje
- 2 - open de link die getoond wordt in het informatiescherm

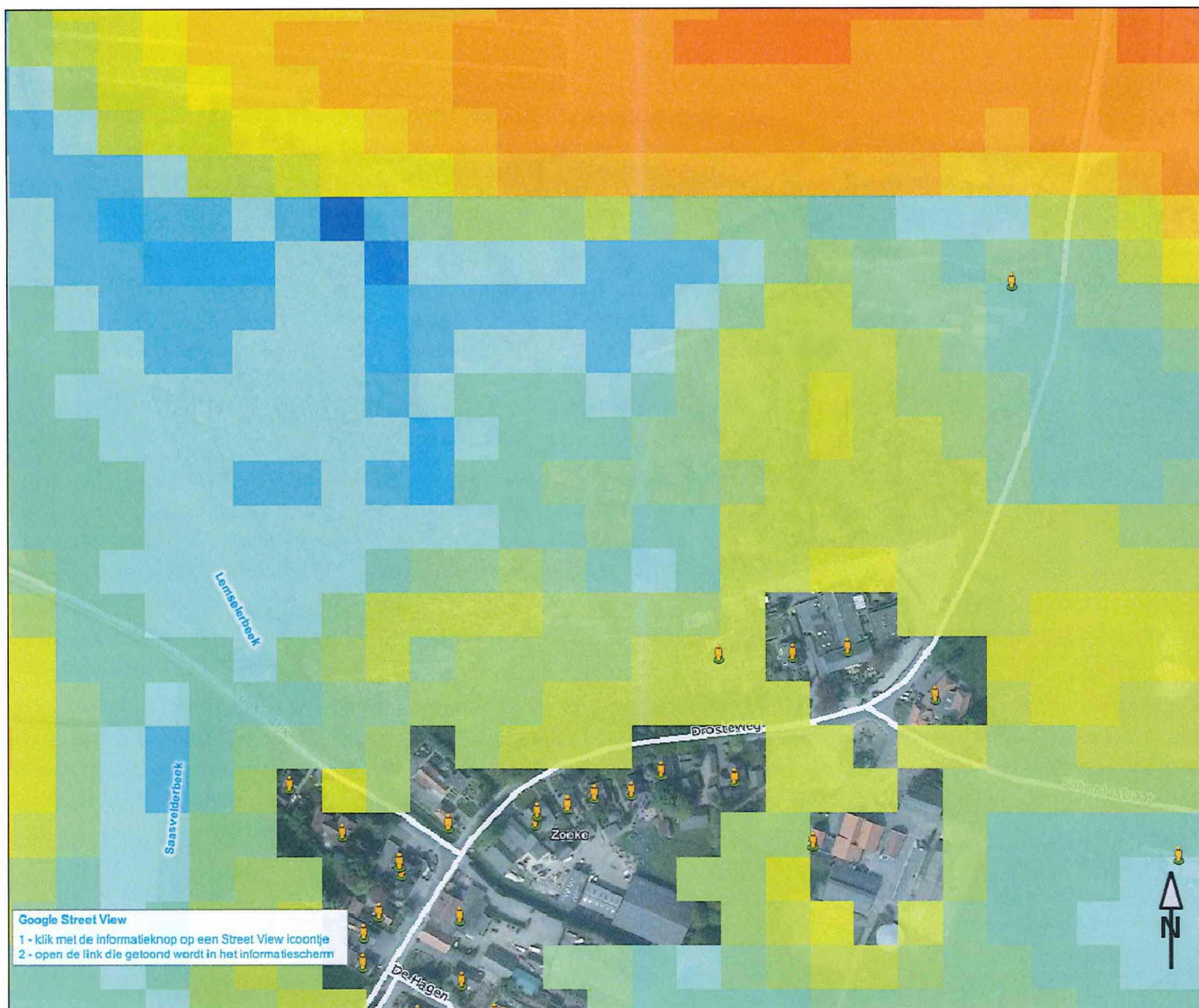
© 2013 Gemeente

0 200 m

Schaal: 1:3200

Afdruk: 11-06-2013 11:56

Wateratlas

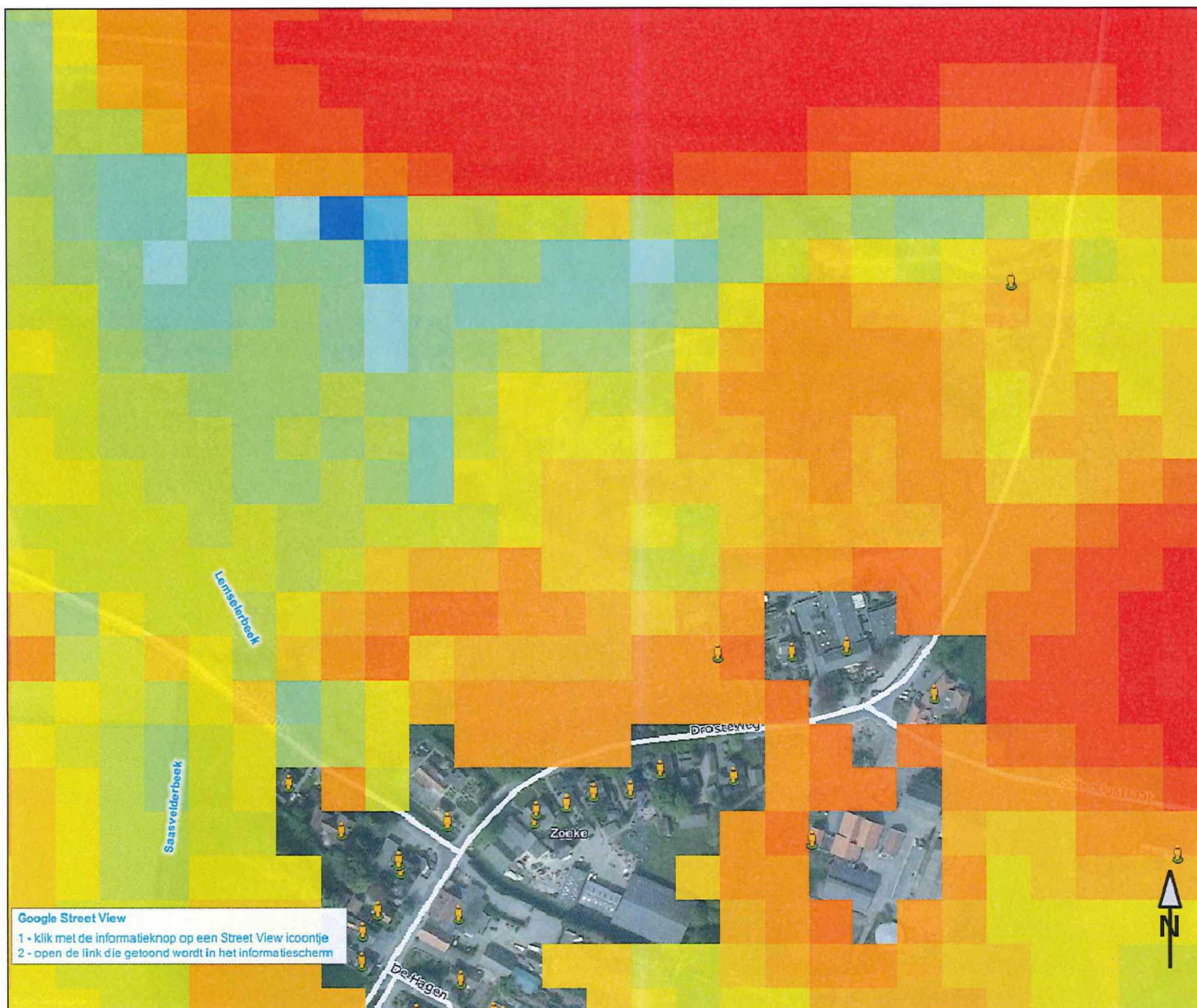


0 200 m

Schaal: 1:3200

Afdruk: 11-06-2013 11:56

Wateratlas



gemiddeld laagste grondwaterstand

- geen gegevens
- 0 - 10 cm -maaiveld
- 10 - 20
- 20 - 30
- 30 - 40
- 40 - 50
- 50 - 60
- 60 - 70
- 70 - 80
- 80 - 90
- 90 - 100
- 100 - 110
- 110 - 120
- 120 - 130
- 130 - 140
- 140 - 150
- 150 - 175
- 175 - 200
- 200 - 225
- 225 - 250

Google Street View

- 1 - klik met de informatieknop op een Street View icoontje
- 2 - open de link die getoond wordt in het informatiescherm

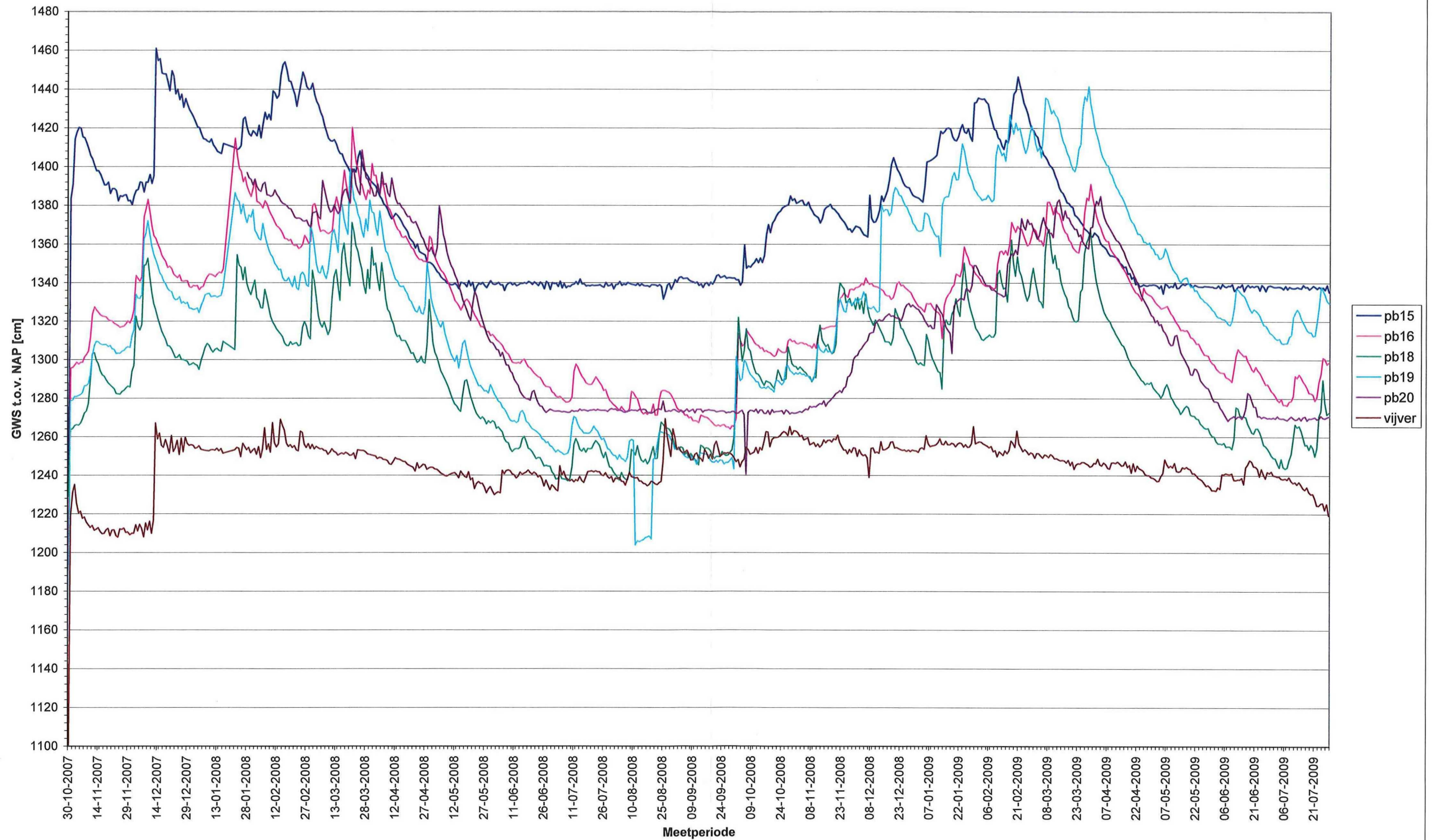
0 200 m

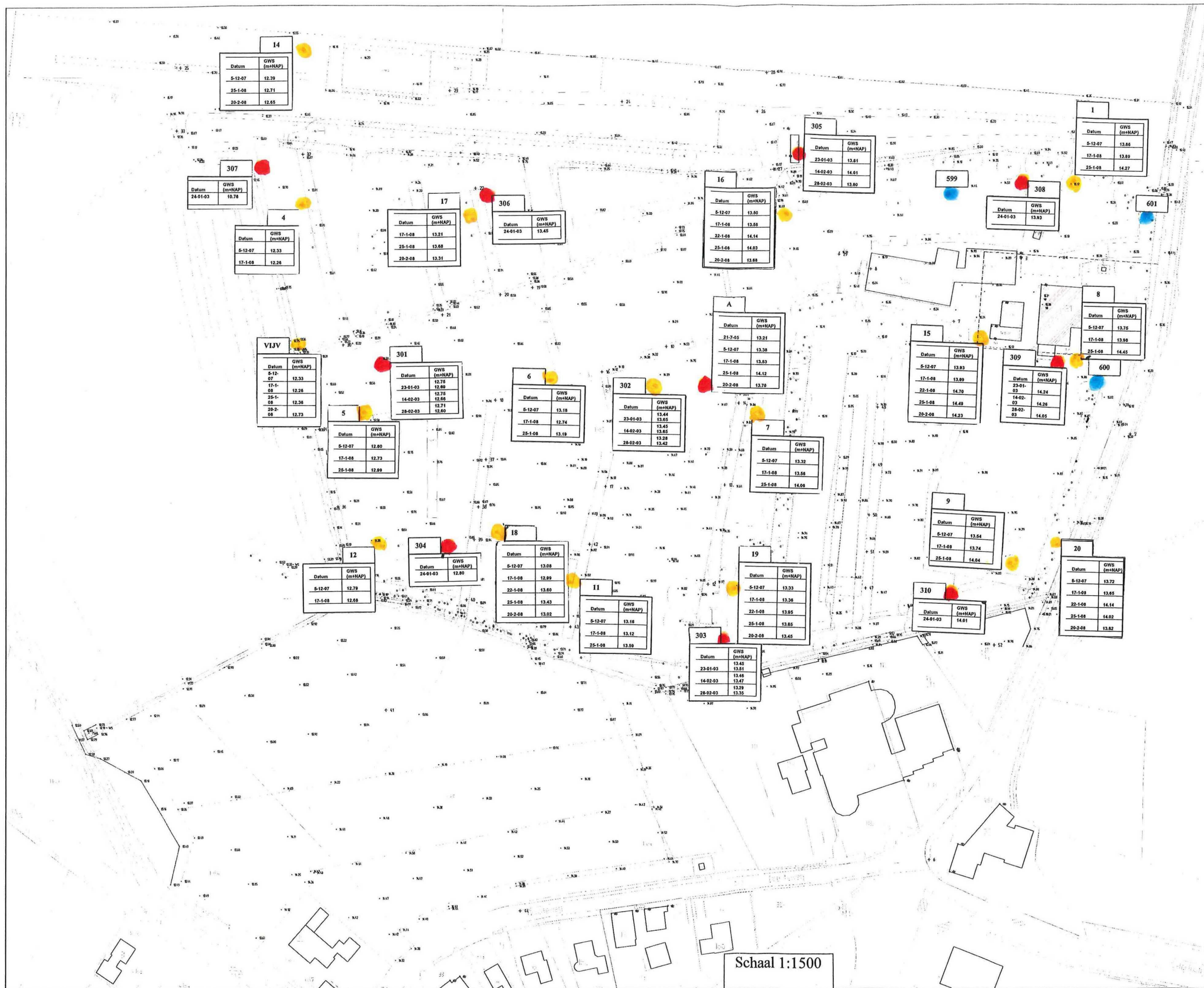
Schaal: 1:3200

Afdruk: 11-06-2013 11:56

Bijlage 4 Diver-uitlezingen

ARC017 30-10-2007 tot 03-09-2009





Legenda

Peilbuis Kragten 

Peilbuis derden 

Peilbuis TNO 



10	
9	
8	
7	
6	
5	
4	
3	
2	
1	

Herikerberg Vastgoed BV

Vakantierijk 1 Saasveld	ARC017	Par.
Bestaande situatie	Schaal	1:1500
Projectarch.	Opname	Formaat A0
Projectleider: J. P.J. Verbeek	Bestand: ARC017	Geleend: 26-06-2007
Tekenling: 07-150		

kragten

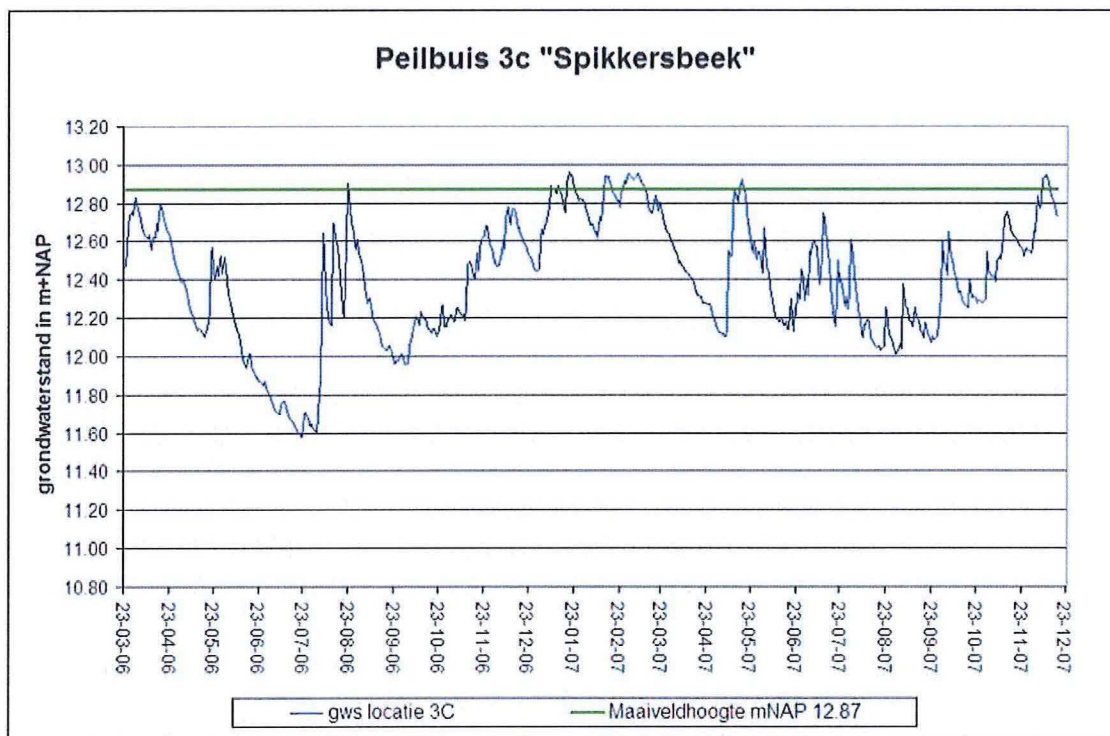
GRONING
LANDSCHAPARCHITECTUUR
CIJVELIE TEGELING

Schiedamschen 8 Herten
PO 11 8000 AA Bunnik
T 0575-30077
F 0575-31744
E kragten@kragten.nl

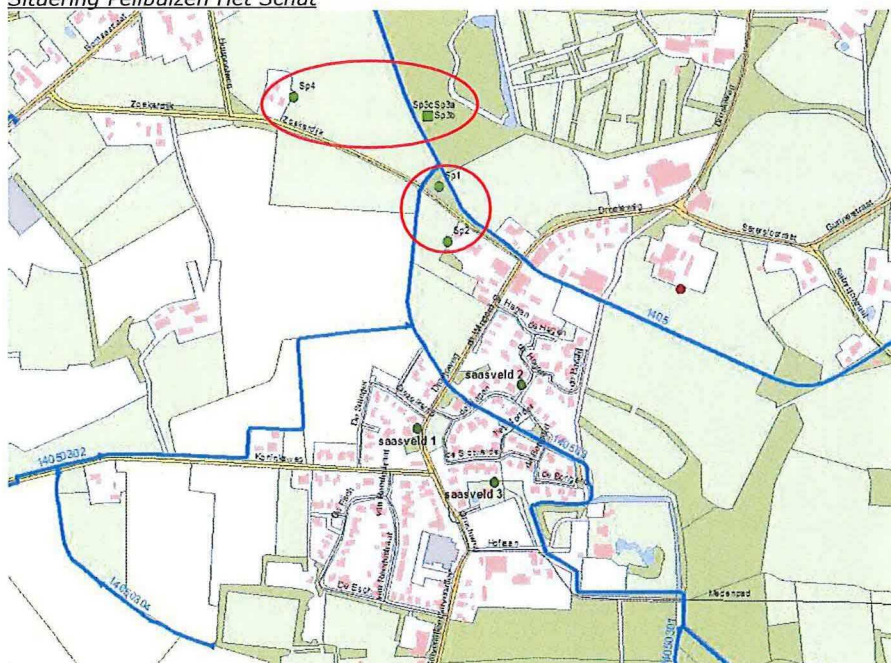
Blad

Schaal 1:1500

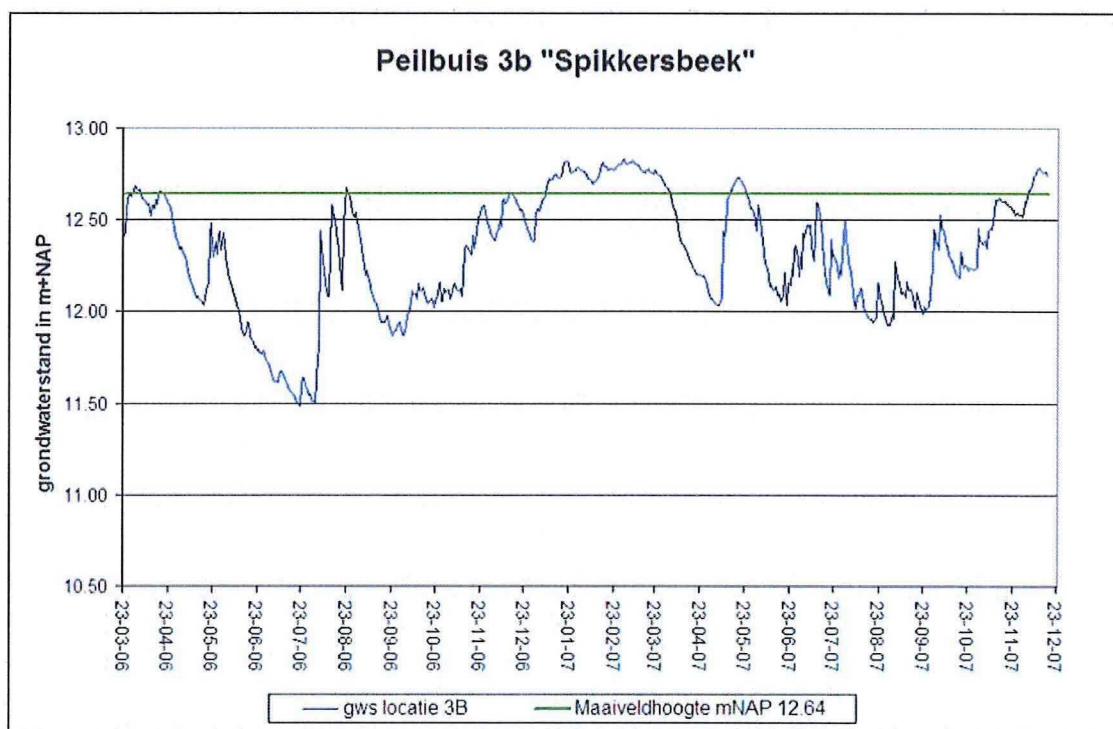
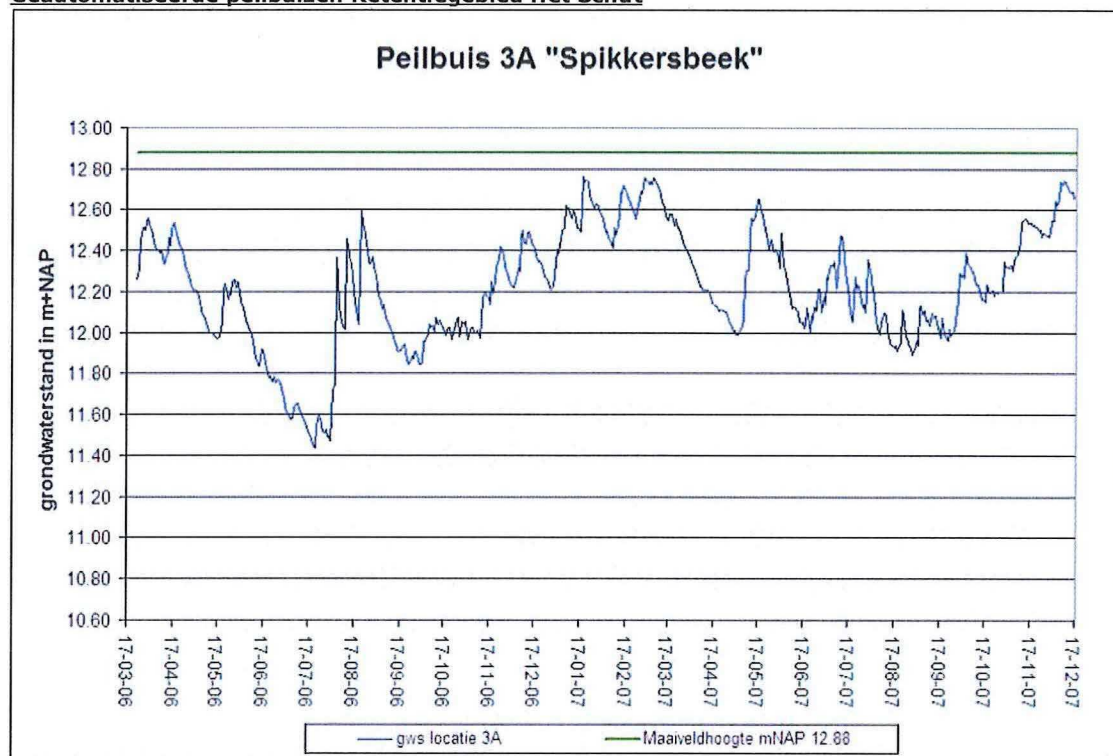
Bijlage 5 Peilbuizen waterschap



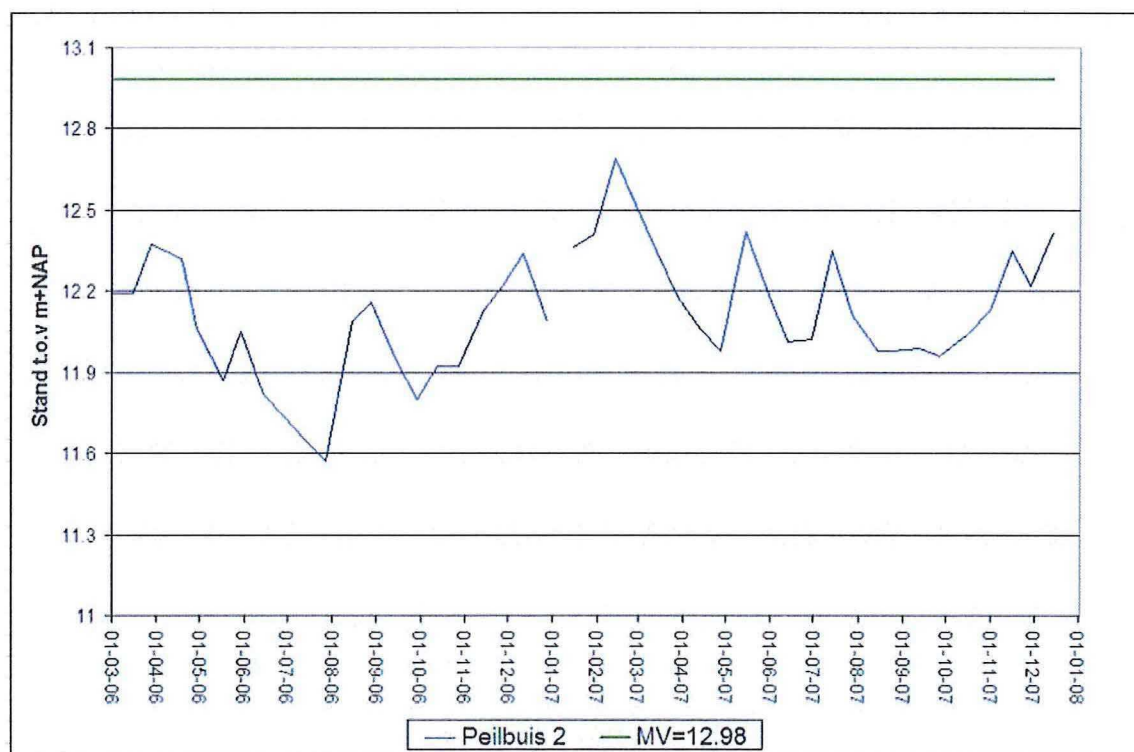
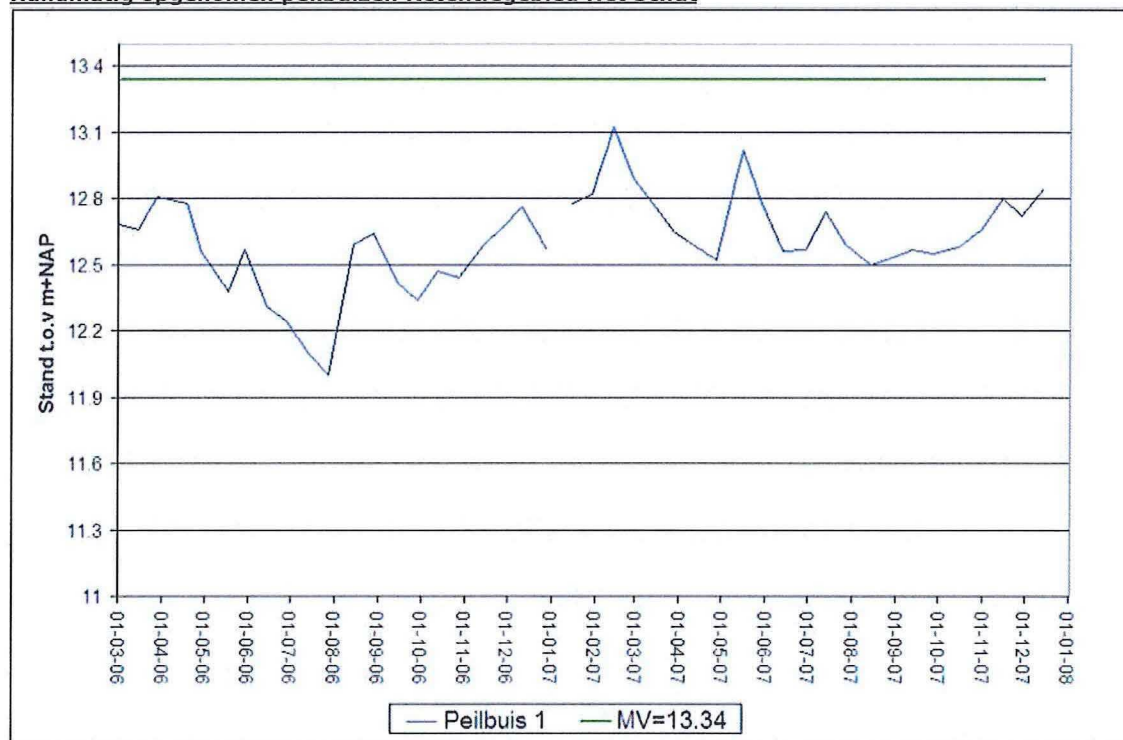
Situering Peilbuizen Het Schut

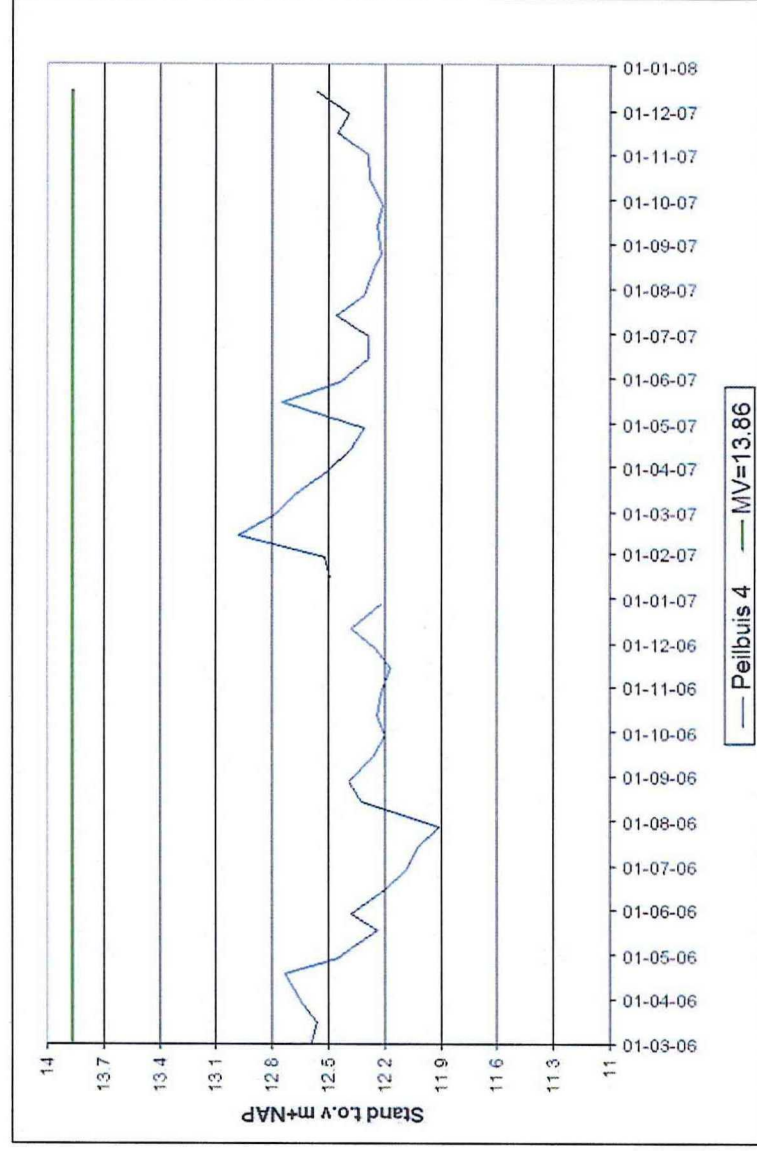


Geautomatiseerde peilbuizen Retentiegebied Het Schut

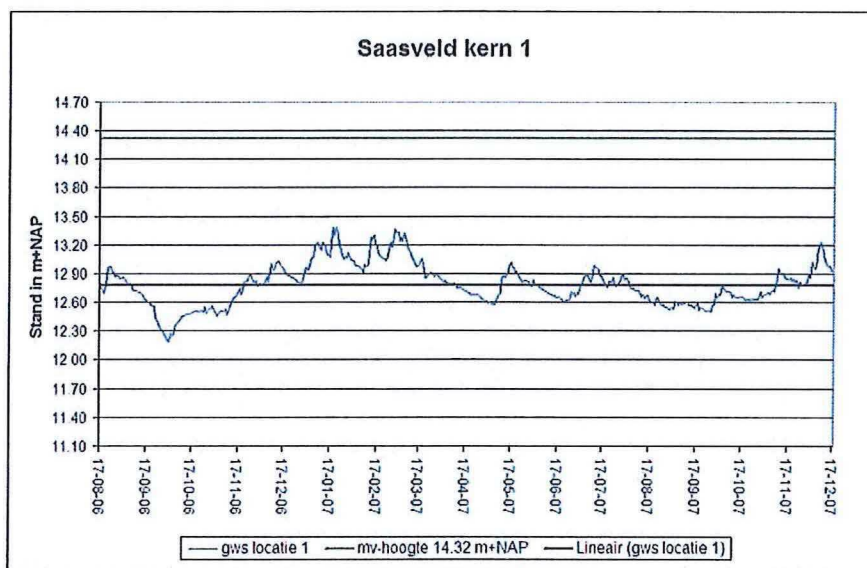


Handmatig opgenomen peilbuizen Retentiegebied Het Schut

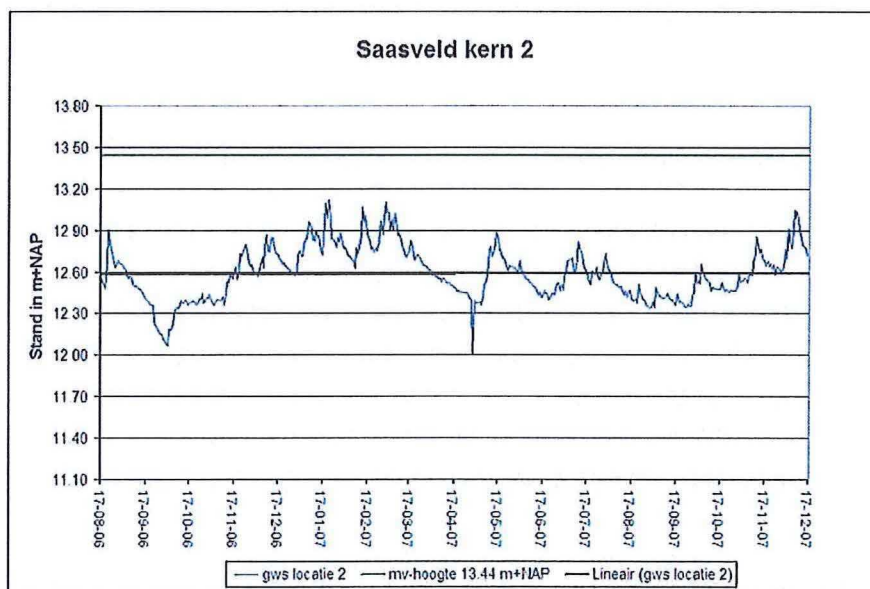




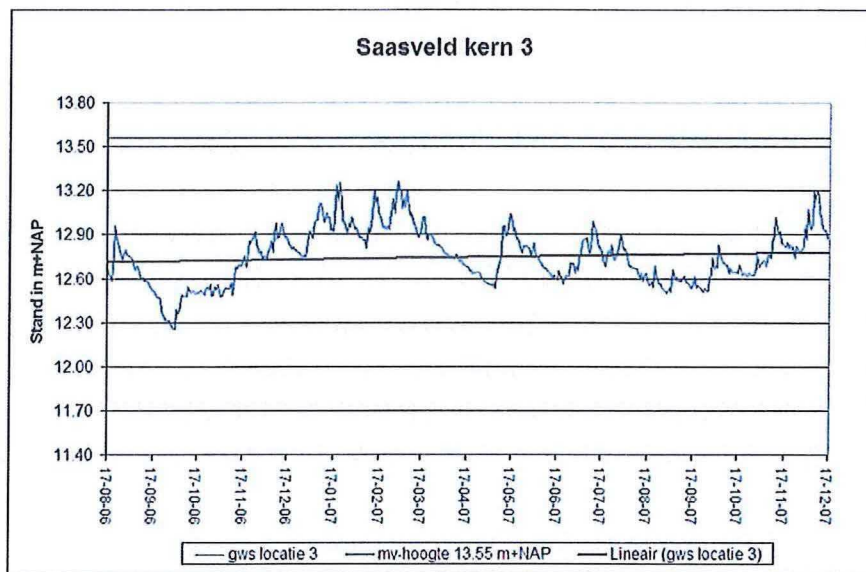
Grondwaterstanden en Oppervlaktewaterstanden Saasveld



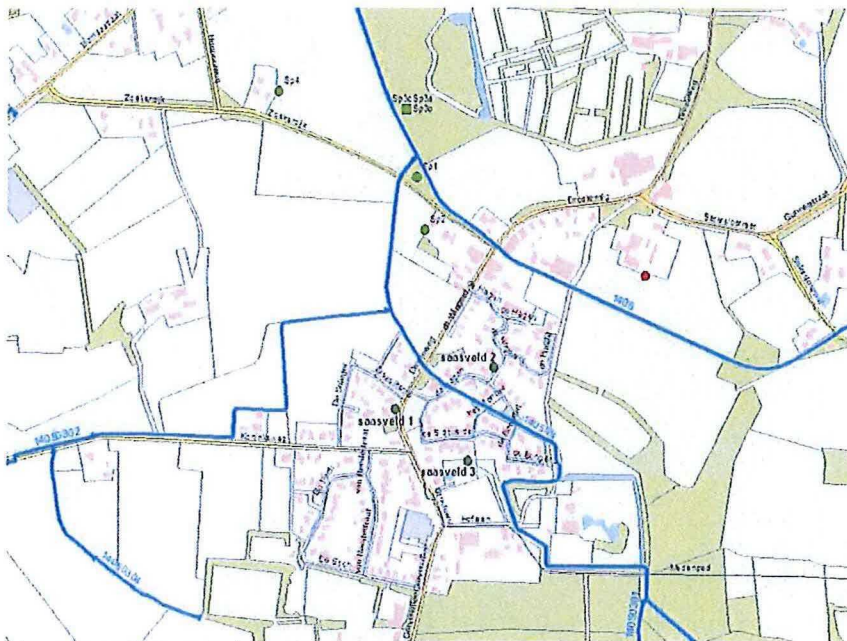
Saasveld Kern pb 1 (Drosteweg)



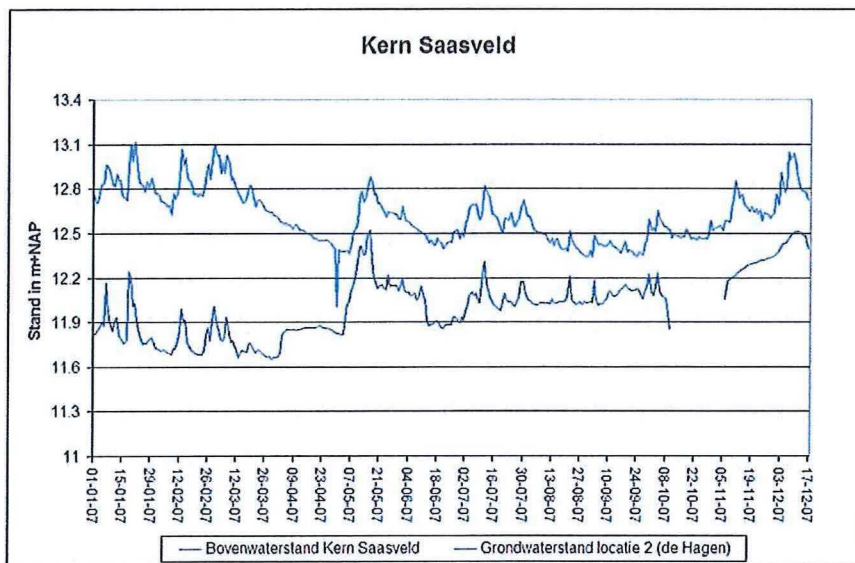
Saasveld Kern pb 2 (De Hagen)



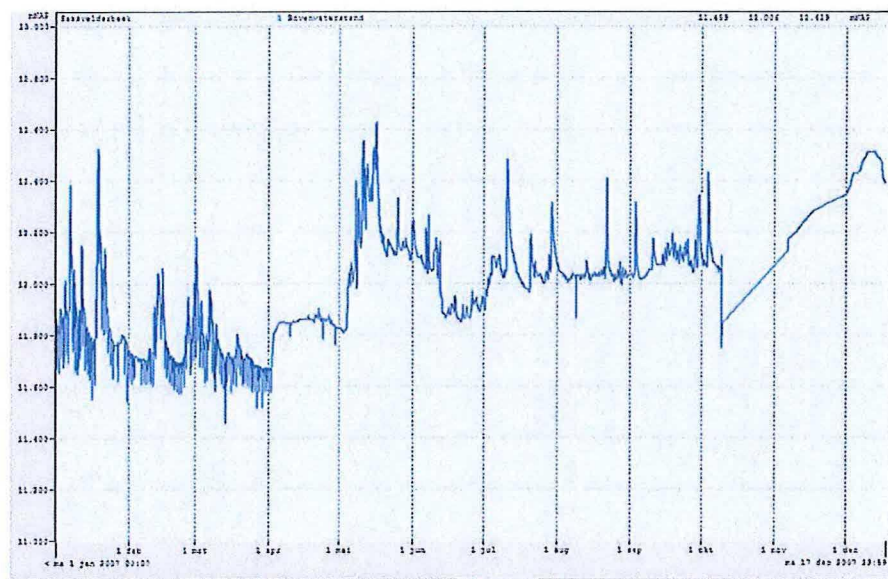
Saasveld Kern pb 3 (Slotweide)



Situering Pellbulzen in de kern van Saasveld

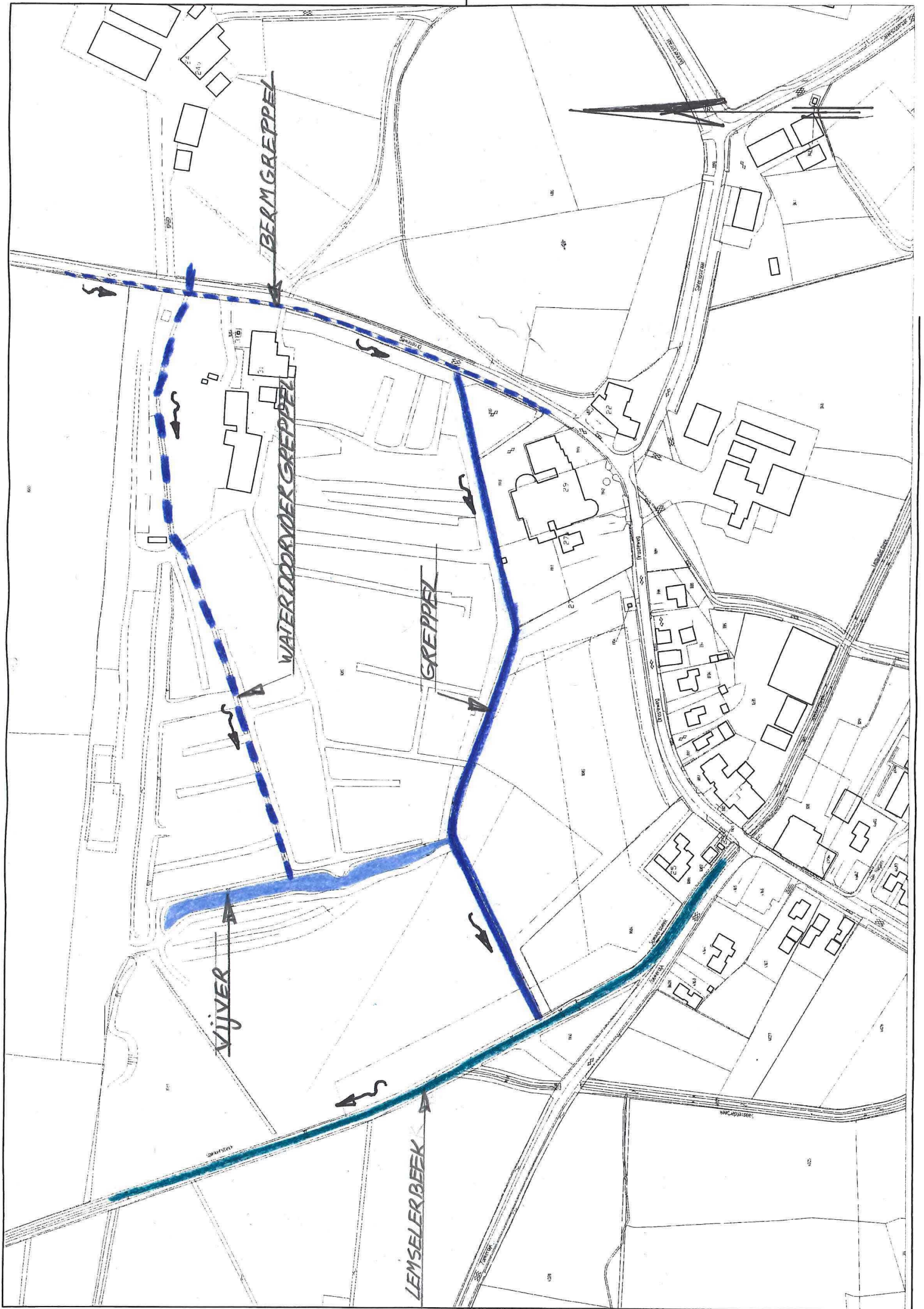


Peilbuis 2 en oppervlaktewaterstand in de kern van Saasveld



Peilmeetpunt Bovenwaterstand "kern van Saasveld"

Bijlage 6 Huidig watersysteem



Bijlage 7 Wateroverlast 2010



hoofdsysteem

Wateroverlast 2010

Bijlage 8 Besprekingsverslag 5-12-2007

Betreft **BESPREKING 5 december 2007**

Opdrachtgever Erve Holtkamp VoF

Ons kenmerk ARC017

Plaats Almelo, waterschapshuis

Datum 5 december 2007

Aanwezig Dhr. Jobse namens Arcus Projectontwikkeling
Mw. Boerrigter namens Waterschap Regge en Dinkel
Dhr. De Kluizenaar namens Waterschap Regge en Dinkel
Dhr. Geraats namens Kragten Civiele Techniek

Afwezig

Verzendlijst 2x Waterschap Regge en Dinkel, Mw. Boerrigter en dhr. De Kluizenaar; Postbus 5006, 7600 GA Almelo
1x Arcus Projectontwikkeling, dhr. Jobse, Postbus 2135, 4460 MC Goes
3x Kragten, dhrn. Van den Akker, Geraats en archief

ACTIE VERSLAG**1. Algemeen**

De aanleiding van de bespreking is de ontwikkeling van het vakantiepark 't Satersloo in Saasveld. De voormalige camping zal worden omgevormd tot een terrein met recreatiewoningen met bijbehorende voorzieningen. In dat kader zal een nieuwe bestemmingsplanprocedure worden opgestart. De planontwikkeling van het recreatiepark is tijdens het overleg kort toegelicht.

2. Watertoets

Er dient een watertoets te worden opgesteld waarmee de waterparagraaf in de ruimtelijke onderbouwing kan worden geschreven.

WRD Het waterschap zal de watertoetsnormen aan Kragten mailen.

Aandachtspunten / randvoorwaarden watertoets

- Door het vakantiepark loopt een sloot die de afwatering verzorgt van het gebied ten oosten (heesterkweker) van het vakantiepark. Deze functie dient te worden gewaarborgd;
- De in het vakantiepark gelegen sloten water wateren af op de vijver tegen het broekbos. Deze vijver staat in verbinding met de Spijkersbeek. Het waterschap verstrekt gegevens inzake het peilbeheer op de Spijkersbeek;
- WRD - In het broekbos en langs de Spijkersbeek staan grondwatermonitors-buizen. Het waterschap verstrekt de waarnemingen;
- WRD - De afvoer van hemelwater dient bij voorkeur over het oppervlak cq via open voorzieningen plaats te vinden;
- Het regenwater van wegen en parkeervakken moet worden voorbehandeld alvorens het wordt geïnfiltreerd;
- Als basis dient 40 mm over de toename van het verhard oppervlak te worden geborgen met een gelimiteerde lozing van 2,4 l/sec per ha. op de Spijkersbeek;

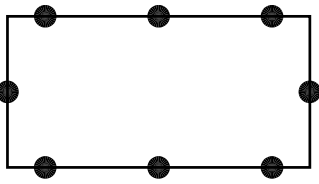
- | | |
|------|--|
| ARC | - Aandachtspunt is het bouwpeil dat door de gemeente Dinkelland moet worden aangewezen; |
| ARC | - Het vuilwater dient in nader overleg op het rioleringsstelsel van de gemeente en/of transportleiding van het waterschap te worden aangesloten; |
| | - Het bestaande broekbos is eigendom van Staatsbosbeheer. Een deel van dit gebied is in het kader van de renaturering van de Spijkersbeek door het waterschap verworven en fungeert als bergingsgebied; |
| | - Het concept-plan gaat uit van ontwikkeling van een nieuwe broekbos met waterbergend vermogen (zuidwest-hoek). Het waterschap wil meeliften door het talud van de Spijkersbeek ter plaatse eenzijdig te verflauwen. |
| Krag | - Er wordt een concept watertoets opgesteld en met het waterschap besproken. De intensie is om februari/maart 2008 de concept watertoets te bespreken. Na goedkeuring wordt de watertoets formeel ingediend. |

Bijlage(n)

Bijlage 9 Verbeelding bestemmingen



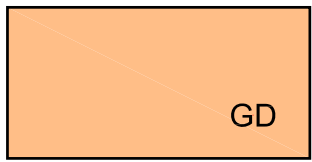
PLANGEBIED



Plangebied

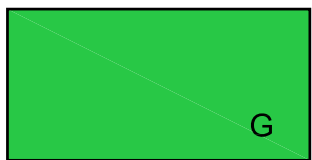
BESTEMMINGEN

ARTIKELNUMMERS OVEREENKOMSTIG DE REGELS



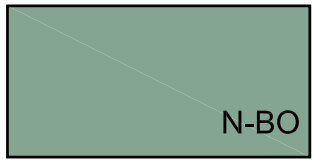
Gemengd

3



Groen

4



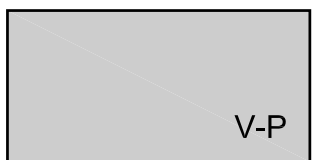
Natuur - Bos

5



Recreatie - Verblijfsrecreatie

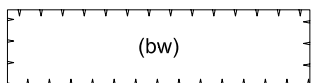
6



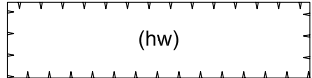
Verkeer - Parkeren

7

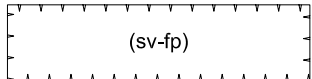
AANDUIDINGEN



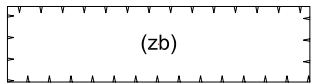
bedrijfswoning



houtwal



specifieke vorm van verkeer - fietspad

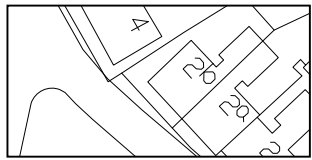


zwembad



bouwvlak

VERKLARING



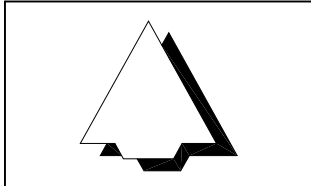
ondergrond ontleend aan de GBKN

status	datum	tervisielegging	get.
vastgesteld	werkdatum: 03-09-2013		EV
ontwerp	15-05-2012		EV
voorontwerp	13-05-2011		EV
concept	06-04-2009		EV

Gemeente Dinkelland
Bestemmingsplan Saasveld - Recreatiepark t Satersloo

code: 07-99-147	IDN: NL.IMHO.1774.SAABPSATERSLO-0401
formaat: 560 x 950 mm	schaal: 1:1000 kaart: -

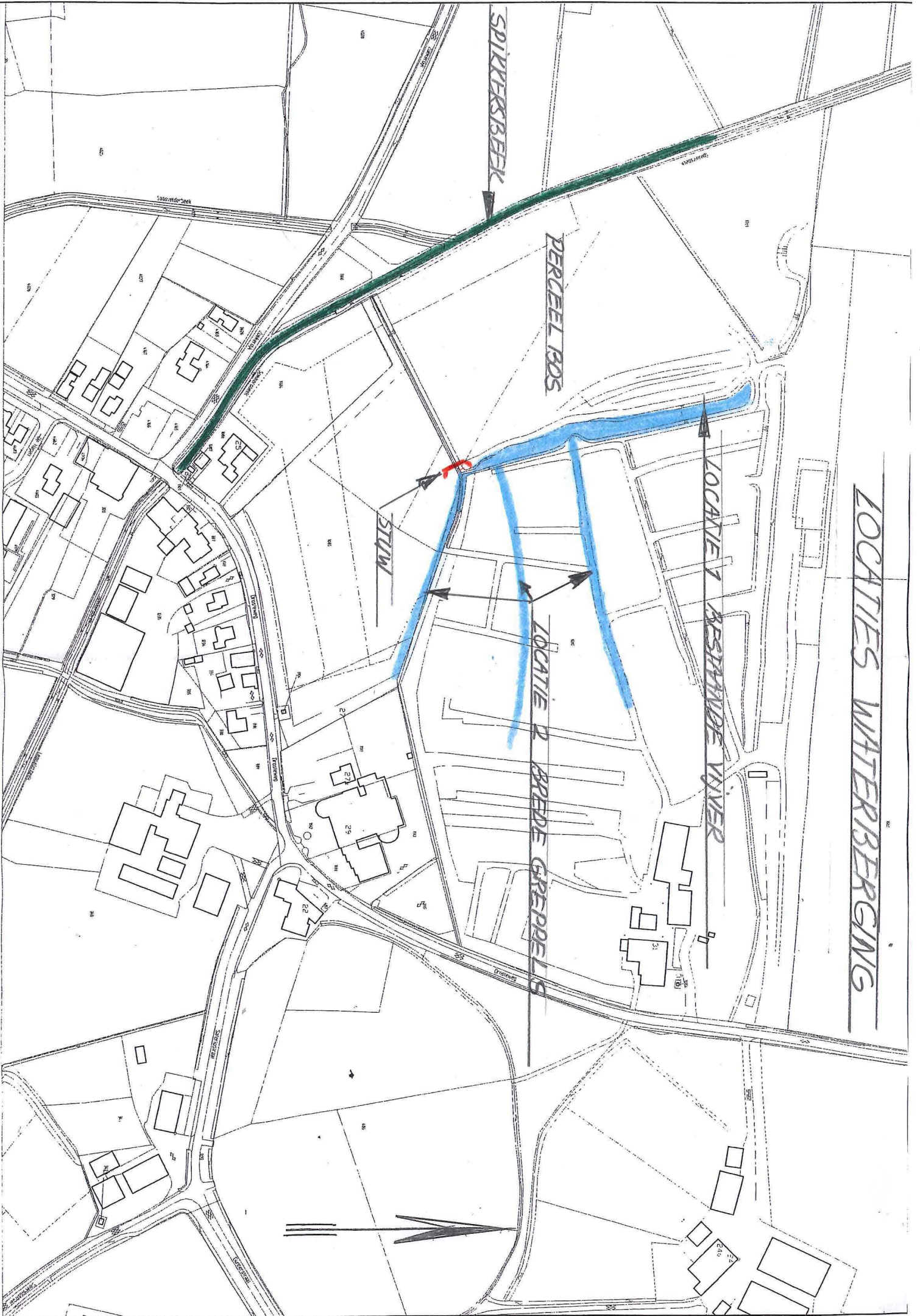
Bezoekadres: Stania State, Rengersweg 98,
9062 EJ Oenkerk
Postadres: Postbus 81, 9062 ZJ Oenkerk
tel.: (058) - 256 25 25 fax: (058) - 256 40 40
e-mail: oenkerk@rho.nl internet: www.rho.nl



Bijlage 10 Schets systeem waterberging wateropgave

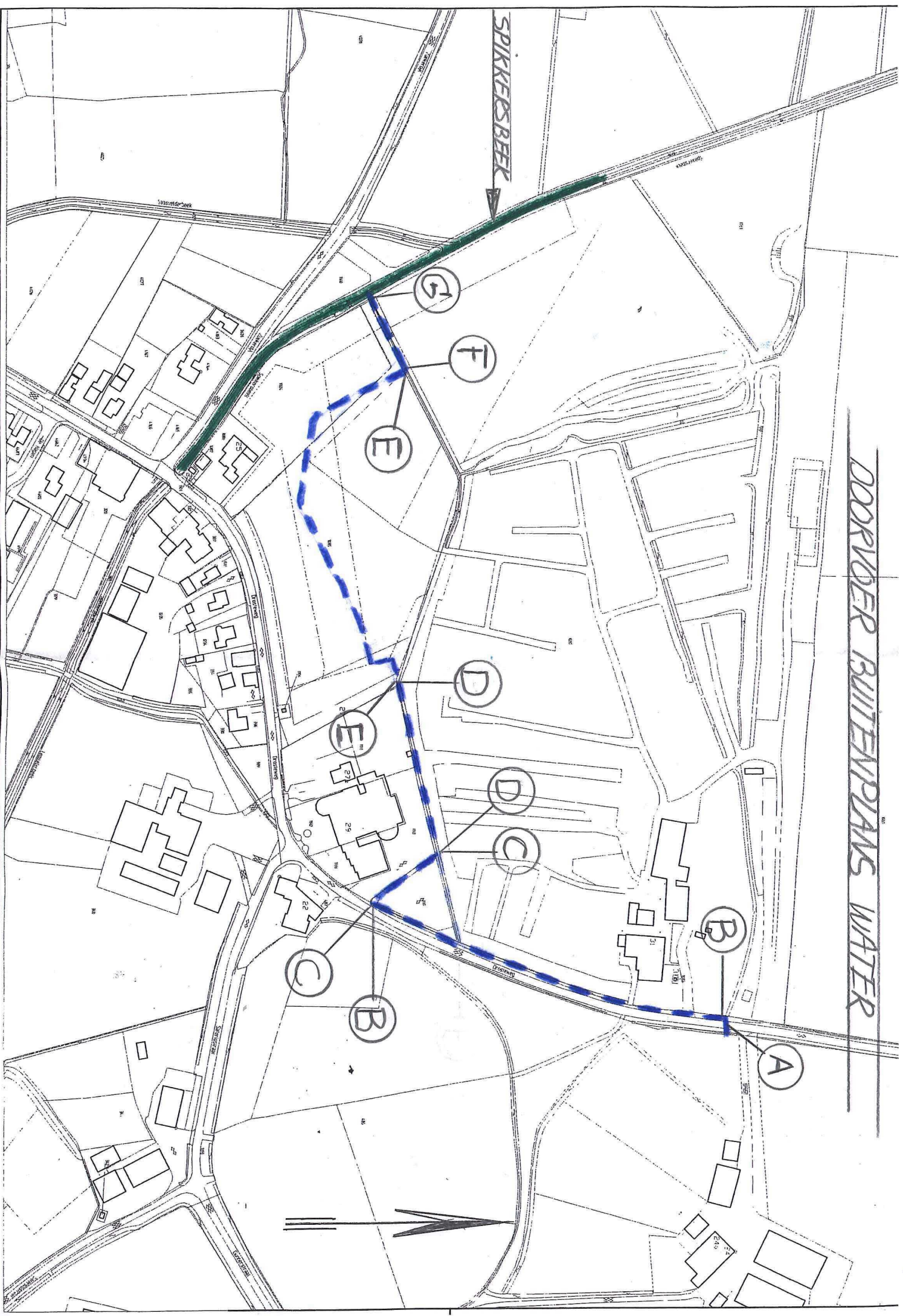
Bijlage 11 Doorvoer buitenplans water

LOCATIES WATERBERGING



Bijlage 11 Doorvoer buitenplans water

DOORVOER BUITENPLAAS WATER



Bijlage 12 Principe-schets stuw

OVERSTORTDREMPEL 13.20⁺

AFVOERBUIS Ø 75 MM

12.70⁺

