

Rapport

Projectnummer: 375394

Referentienummer: SWNL0267281

Datum: 14-10-2020

Landschapspark 'De Danenberg'

Rapport Verkennde watertoets; actualisatie 2020

Concept

Opdrachtgever:
VOF De Brouwerij

Verantwoording

Titel	Landschapspark 'De Danenberg'
Subtitel	Rapport Verkennende watertoets; actualisatie 2020
Projectnummer	375394
Referentienummer	SWNL0267281
Revisie	Concept
Datum	14-10-2020

Auteur	Stefan Witteveen
E-mailadres	stefan.witteveen@sweco.nl

Gecontroleerd door	Siebe Houtsma
--------------------	---------------

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door

Paraaf goedgekeurd

Ron Buitelaar



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel.....	4
2	Huidige situatie.....	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Regionale ligging	5
2.3	Hoogteligging	5
2.4	Bodemopbouw.....	6
2.5	(Geo)hydrologie	6
2.6	Conclusies.....	6
3	Waterhuishoudkundige randvoorwaarden en uitgangspunten.....	7
3.1	Voorgenomen ontwikkeling	7
3.1.1	Deelgebied 1: Herontwikkeling 'Boerderij Slijk-Ewijk'.....	7
3.1.2	Deelgebied 2: herontwikkeling 'Nieuwe Dijk'	8
3.2	Randvoorwaarden waterhuishouding waterschap Rivierenland	9
3.2.1	Waterberging.....	9
3.2.2	Drooglegging en ontwatering	9
3.2.3	Afvoer van water	10
3.2.4	Waterkwaliteit.....	10
3.2.5	Beheer en onderhoud.....	10
3.2.6	Riolering.....	10
4	Ruimtelijke doorvertaling	11
4.1	Toename verhardingen.....	11
4.1.1	Deelgebied 1: Herontwikkeling 'Boerderij Slijk-Ewijk'.....	11
4.1.2	Deelgebied 2: herontwikkeling 'Nieuwe Dijk'	11
4.2	Ruimtebeslag waterberging ten behoeve van de woonvlekken.....	11
4.3	Drooglegging en ontwatering	12
4.4	Kwel	12
4.5	Riolering	12

Bijlage 1 Ligging en plan deelgebied 1

Bijlage 2 Ligging en plan deelgebied 2

Bijlage 3 GHG en GLG Landschapspark Danenberg

Bijlage 4 Watersysteemkaarten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In de gemeente Overbetuwe, ten noordwesten van Nijmegen ligt het fraaie landschappelijke gebied 'De Danenberg'. Landschapspark De Danenberg is de afscherming van bedrijventerrein Park15. Het landschapspark vervult een rol als 'groene grens', omdat het de verdere groei van Park15 tegenhoudt. In De Danenberg ligt de nadruk op behoudt van de groene structuur, landschappelijke verbindingen, open water en wonen in een groene en landschappelijke setting. Het landschapspark moet robuust genoeg worden om verdere uitbreiding van het bedrijventerrein naar het westen in de toekomst te voorkomen. Bovendien moeten ontwikkelingen kwalitatief hoogwaardig zijn om de aantrekkelijkheid van het gebied te vergroten. In verschillende deelgebieden worden er ontwikkelingen gerealiseerd. VOF De Brouwerij, waar K3 samen met Kondor Wessels Projecten in participeert, is betrokken bij de herontwikkeling van twee deelgebieden.

Om de ontwikkeling van deze deelgebieden mogelijk te maken, is wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Onderdeel daarvan is het doorlopen van het watertoetsproces. Het resultaat van het watertoetsproces is de waterparagraaf die onderdeel uitmaakt van het nieuwe bestemmingsplan. Deze rapportage vormt de basis voor het proces. In 2016 zijn hier de eerste stappen in genomen en is al een watertoetsdocument opgesteld. Door de aanpassingen in het plan is dit document geactualiseerd op basis van de beschikbare uitwerking van de laatste ontwikkelplannen (*inrichtingsvisie Landschapspark De Danenberg, Slijk-Ewijk. Versie 14-09-2020*).

1.2 Doel

Het doel van dit rapport is om te dienen als onderbouwend achtergronddocument met kennis en informatie voor het watertoetsproces en dient als uitgebreid naslagwerk voor de waterparagraaf.

In dit rapport beschrijven wij op basis van beschikbare informatie en de fysieke kenmerken van de huidige situatie, de visie ten aanzien van de waterhuishouding en de randvoorwaarden voor het vervolg van het project. In overleg met waterschap Rivierenland kunnen verdere details worden uitgewerkt voor de waterhuishouding. Door voorafgaand aan het indienen van het bestemmingsplan, afstemming te hebben met het waterschap Rivierenland kunnen mogelijke bezwaren ten aanzien van water in de bestemmingsplanprocedure worden voorkomen.

2 Huidige situatie

2.1 Algemeen

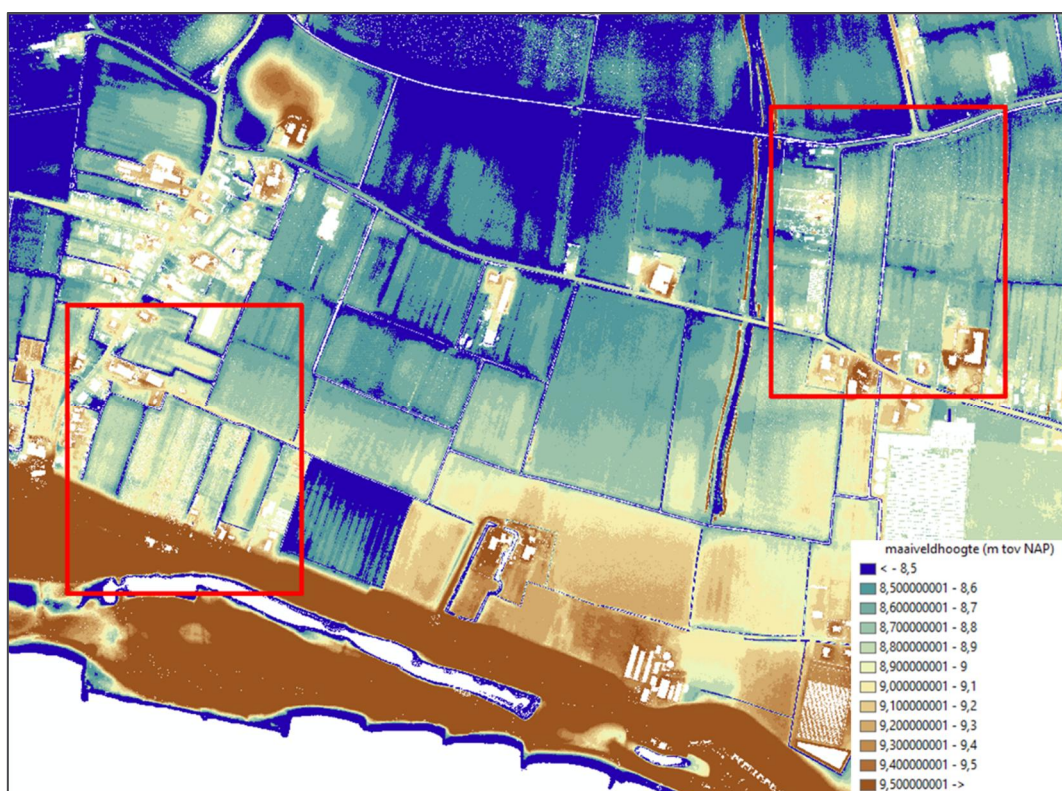
In dit hoofdstuk gaan wij in op de huidige situatie in het plangebied. Hierbij komt aan de orde: de begrenzing van het plangebied, de maaiveldhoogten, bodemopbouw en het grond- en oppervlaktewater. Dit hoofdstuk geeft de kaders voor de ruimtelijke doorvertaling van de afgewogen uitgangspunten en randvoorwaarden voor de waterhuishouding die in hoofdstuk 3 zijn beschreven.

2.2 Regionale ligging

In bijlage 1 is de begrenzing van het plangebied op kaart aangegeven. Binnen Landschapspark Danenberg worden verschillende projecten uitgevoerd. In dit document worden de twee deelgebieden uitgewerkt die zijn weergegeven binnen de rode kaders.

2.3 Hoogteligging

In figuur 2.1 zijn de maaiveldhoogten opgenomen uit het AHN3. In de figuur is te zien dat beide deelgebieden (zie 3.1) liggen op een hoogte van circa NAP +8,5 tot NAP +9,0 m. Naar de randen van de percelen waar greppels en watergangen zijn gelegen neemt de maaiveldhoogte verder af richting NAP + 8,0 m (mogelijk al taluds van watergangen). Over het algemeen geldt dat het minimale maaiveldniveau in de percelen op NAP +8,5 m ligt



Figuur 2.1 Hoogteligging van het plangebied (bron: www.ahn.nl)

2.4 Bodemopbouw

Op basis van de bodemkaart van Nederland blijkt dat er in het gebied kalkhoudende poldervaaggronden, bestaande uit zware zavel en lichte klei, voorkomen. Lokaal wordt dit afgewisseld met kalkhoudende ooivaaggrond en kalkloze poldervaaggrond.

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 1. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan het Dinoloket van NITG-TNO en de wateratlas van de provincie Gelderland.

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Diepte (m tov NAP)	Samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0 - 5	7,90 – 2,90	Klei (lokaal zand)	Echteld	Deklaag
5 - 25	2,90 - - 22,10	Zeer grof tot grof zand (en lokaal dun laagje leem)	Kreftenheye, Drente	Watervoerend pakket
25 - 70	-22,10 - - 67,10	Klei	Peize-Waalre	Scheidende laag

2.5 (Geo)hydrologie

Uit de grondwaterdynamiekaart van de provincie Gelderland (zie bijlage 3) blijkt dat de GHG zich overwegend tussen 0,80 en 1,00 m –mv bevindt. Ter plaatse van de nieuwbouwlocatie aan de Oosthoutsestraat (zuidzijde) ligt de GHG minder diep (0,20-0,40 m –mv). De GLG ligt overwegend tussen 1,40 en 2,00 m –mv. De kaarten bij het peilbesluit van het waterschap Rivierenland (*Waterschap Rivierenland, 2012*) blijkt eveneens een GHG die ligt tussen 0,5 en 1,0 m -mv)

Het gebied bevat een fijn vertakt watersysteem. In bijlage 4 is een overzicht van het lokale watersysteem weergegeven. In de bijlage is ook een uitsnede opgenomen van de peilgebiedenkaart uit het peilbesluit van juli 2012. Daarop is te zien dat deelgebied 1 op de grens ligt van de peilvakken met een jaarrond waterpeil van NAP + 7,80 m en NAP +7,30 m, maar wel in het geheel in het peilvak met NAP +7,80 m. Deelgebied 2 ligt eveneens in het geheel in het peilvak met jaarrond peil van NAP +7,80 m.

De belangrijkste afvoerende watergang in het gebied is de Rietgraaf (Rietkampische Tochtsloot). Deze doorsnijdt het plangebied van oost naar west. De Rietgraaf zorgt niet alleen voor de afvoer van water afkomstig uit het plangebied, maar ook vanuit achterliggend gebied (Park15). Het bestaande profiel van de watergang is strak en steil.

Voor de ontwatering van het plangebied geldt dat het minimale maaiveldniveau ligt op circa NAP +8,5 m. Bij een waterpeil van NAP +7,80 m is de drooglegging¹ van 0,8 m en is de ontwateringsdiepte² 0,5 m (NAP +8,0 m).

2.6 Conclusies

Gezien de bodemopbouw en de beperkte drooglegging en ontwatering in de huidige situatie is het toepassen van infiltratie voor waterberging niet mogelijk. Daarnaast zal bij de ontwikkeling van woningen rekening gehouden moeten worden met het ophogen van het maaiveld om bescherming te bieden tegen wateroverlast vanuit grond- en oppervlaktewater.

¹ = maaiveldhoogte ten opzichte van het oppervlaktewaterpeil

² = maaiveldhoogte ten opzichte van de grondwaterspiegel (GHG)

3 Waterhuishoudkundige randvoorwaarden en uitgangspunten

3.1 Voorgenomen ontwikkeling

Het plangebied wordt ontwikkeld tot een landschapspark. In het plan zijn nu twee deelgebieden opgenomen die worden herontwikkeld.

3.1.1 Deelgebied 1: Herontwikkeling 'Boerderij Slijk-Ewijk'



Figuur 3.1 Ontwikkeling deelgebied 1

In dit deelgebied wordt een oude boerderij (woning met 2 schuren) met ruim 7 hectare aan landbouwgrond omgevormd naar woningen, extensieve recreatie en natuur. De oude boerderij met de schuren maken plaats voor 19 nieuwe, toekomstbestendige woningen. De omliggende akkers worden omgevormd naar natuur. Bij de samenstelling van het woonprogramma is rekening gehouden met de wens van het dorp om ook aanbod te bieden aan starters. Het woonprogramma ziet er als volgt uit:

- 8 hoek- en rijwoningen
- 4 twee-onder-een-kapwoningen
- 7 vrijstaande woningen

De woningen worden gesitueerd aan een nieuwe fietsstraat. Deze zal in de toekomst aansluiten op het deelgebied wat de gemeente Overbetuwe als initiatiefnemer zal gaan realiseren.

3.1.2 Deelgebied 2: herontwikkeling 'Nieuwe Dijk'



Figuur 3.2 Ontwikkeling deelgebied 2

In dit deelgebied wordt een terrein van ruim 6 hectare landbouwgrond omgevormd naar natuur. Voor een groot deel bestaat deze nieuwe natuur uit opgaand groen om het zicht op het bedrijventerrein Park15 te verzachten. Voor de ontsluiting van 7 ruime, nieuwe woonkavels wordt er een nieuwe weg aangelegd die eveneens de woningen aan de Nieuwe Dijk ontsluit. Door de nieuwe weg ontstaat er een veiligere aantakking op de Oosterhoutsestraat. De bestaande elzenhaag aan de Nieuwe Dijk blijft bestaan. Aansluitend wordt een nieuwe groenstructuur aangelegd, zodat achtertuinen van de nieuwe kavels grenzen aan een strook natuur (en geen zicht hebben op de bestaande woningen).

3.2 Randvoorwaarden waterhuishouding waterschap Rivierenland

3.2.1 Waterberging

Neerslag die op nieuw verhard oppervlak terechtkomt, moet worden gecompenseerd in het plangebied. Hierbij dient zoveel mogelijk invulling te worden gegeven aan de trits vasthouden-bergen-afvoeren. Vanwege een hoge GHG, de bestaande maaiveldhoogte en (de aanwezigheid van) klei in de bodem, lijkt vasthouden van water door infiltratie niet mogelijk. Voorgesteld wordt om het hemelwater afkomstig van verhard oppervlak te bergen in oppervlaktewater. Waterschap Rivierenland hanteert de volgende voorwaarden ten aanzien van waterberging:

- de eerste 1.500 m² extra verhard oppervlak hoeft niet te worden gecompenseerd;
- halfverharding mag meegerekend worden als 50% verhard;
- voor de berging mag uit worden gegaan van:
 - 436 m³/ha bij T=10+10% (bij toename verhard oppervlak tot 5.000 m²);
 - 664 m³/ha bij T=100+10% (bij toename verhard oppervlak tot 5.000 m²).
- Bij oppervlakken groter dan 5.000 m² is onderbouwing met modelonderzoek noodzakelijk om te beoordelen of er voldoende waterberging aanwezig is.

3.2.2 Drooglegging en ontwatering

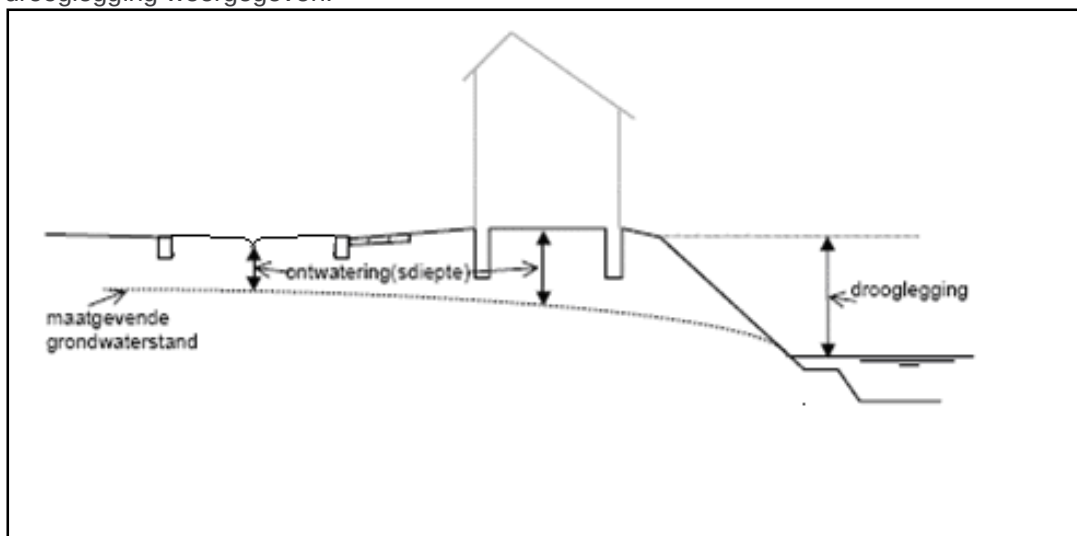
Om problemen als gevolg van hoge grondwaterstanden te voorkomen zijn ontwateringseisen van belang. Over het algemeen geldt dat het verschil tussen de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en:

- het wegpeil minimaal 0,7 m bedraagt;
- het vloerpeil van woningen meer dan 0,7 m bedraagt;
- tuinen en openbaar groen 0,5 m bedraagt.

Om wateroverlast in woningen te voorkomen wordt meestal aangehouden dat het vloerpeil van woningen minimaal 0,3 m boven het wegpeil komt te liggen.

Voor de drooglegging geldt over het algemeen dat de drooglegging tussen het streefpeil in watergangen en het maaiveld minimaal 1 m is (=1,3 m drooglegging ten opzichte van het vloerpeil).

Ter illustratie is in figuur 3.3 schematisch het verschil tussen ontwateringsdiepte en drooglegging weergegeven.



Figuur 3.3 Schematische weergave ontwatering en drooglegging

3.2.3 Afvoer van water

Het is niet toegestaan om meer water af te voeren uit een plangebied dan de toegestane landelijke afvoernorm van 1,5 l/s/ha. De voorkeur gaat uit naar het niet laten toenemen van de hoeveelheid kwel in het plangebied. Een eventuele toename van de kwel moet worden geborgen binnen het plangebied.

3.2.4 Waterkwaliteit

Om de waterkwaliteit te beschermen moet het gebruik van uitlogende materialen bij de te realiseren woningen zoveel mogelijk worden voorkomen. Daarnaast kan het hemelwater afkomstig van aan te leggen verharding via een bodempassage worden afgevoerd naar het oppervlaktewater. Door zuivering van dit water kan de waterkwaliteit in het oppervlaktewater worden beschermd.

3.2.5 Beheer en onderhoud

Om een goed en doelmatig beheer en onderhoud van de watergangen mogelijk te maken moeten ze bereikbaar zijn. Daarvoor dient er langs de watergangen een eenzijdig onderhoudspad van 4 m te zijn (bij een maximale watergangbreedte van 8 m). Bij een breedte van meer dan 8 m dient aan weerszijden ruimte te zijn voor een onderhoudspad van 4 m. Bij natuurvriendelijke oevers kan het onderhoudspad worden opgenomen in het talud, mits het talud een minimale flauwte heeft van 1:6. De minimale breedte dient dan wel 5 m (gemeten 0,3 m boven streefpeil) te zijn. Bij aanpassingen van watergangen dienen de bestaande onderhoudspaden behouden te blijven.

3.2.6 Riolering

Het vuilwater afkomstig van woningen (en/of bedrijven) dient gescheiden te worden behandeld. Er dient voldoende waterberging aanwezig te zijn om het hemelwater op te kunnen vangen. Het vuilwaterriool dient voldoende capaciteit te hebben om de toename van het vuilwater te kunnen verwerken. Volgens informatie van de gemeente Overbetuwe is voor aansluiting op het bestaande rioolstelsel voldoende restcapaciteit aanwezig.

4 Ruimtelijke doorvertaling

4.1 Toename verhardingen

Door de ontwikkelingen verandert de oppervlakteverdeling van verhard, onverhard en water.

4.1.1 Deelgebied 1: Herontwikkeling 'Boerderij Slijk-Ewijk'

In deelgebied 1 neemt de hoeveelheid oppervlaktewater toe. Er wordt 523 m² aan A en C-watergangen gedempt en vervolgens wordt er weer 643 m² A-watergang teruggebracht. De verandering in verhardingen is gepresenteerd in tabel 4.1. Hierbij is bestaande halfverharding als 100% verhard meegerekend. De netto toename is daarom in werkelijkheid kleiner dan hier is gepresenteerd.

Tabel 4.1 Verandering verhard oppervlak deelgebied 1 (in m²)

	huidig	toekomstig
infra	4525	1591
bebouwing	1100	1951
overig	218	2293
totaal	5843	5835

Hiermee is er dus sprake van een afname van het verhard oppervlak in het plangebied met 8 m².

4.1.2 Deelgebied 2: herontwikkeling 'Nieuwe Dijk'

In deelgebied 2 neemt het oppervlak C-watergangen af met 107 m². Daartegenover staat dat 88 m² A-watergang zal worden gerealiseerd voor de afwatering van het plangebied.

Het plangebied is in de huidige situatie geheel onverhard. Daarom is in tabel 4.2 de huidige situatie het verhard oppervlak 0. De toename bedraagt in totaal 6094 m².

Tabel 4.2 Verandering verhard oppervlak deelgebied 2 (in m²)

	huidig	toekomstig
infra	0	2944
bebouwing	0	1066
overig	0	2084
totaal	0	6094

4.2 Ruimtebeslag waterberging ten behoeve van de woonvlekken

Zoals in de vorige paragraaf is vermeld, is er sprake van een afname van verhard oppervlak in deelgebied 1. Dat betekent dat er voor deelgebied 1 geen compenserende waterberging hoeft te worden gerealiseerd. Voor deelgebied 1 is er daarom geen wateropgave.

Voor deelgebied 2 is de toename 6094 m^2 . Volgens de regels van het waterschap betekent dit dat er sprake is van een wateropgave. De wateropgave wordt berekend voor een $T=10+10\%$ door de som $436 \text{ m}^3/\text{ha} * 0,6094 \text{ ha} = 266 \text{ m}^3$. Het benodigde wateroppervlak bedraagt 887 m^2 (bij $0,3 \text{ m}$ peilstijging in het water). Voor $T=100+10\%$ geldt de som $664 \text{ m}^3/\text{ha} * 0,6094 \text{ m}^2 = 405 \text{ m}^3$ met een maximale peilstijging tot de insteek van de watergang. Bij een minimale drooglegging van 1 m betekent dit een oppervlak van 405 m^2 .

Daarnaast geldt dat door de ontwikkeling er een netto verlies is van 19 m^2 aan wateroppervlak. Ook dit zal nog teruggebracht moeten worden in het plan.

Volgens de regels van het waterschap Rivierenland zal het stedenbouwkundig plan ook getoetst moeten worden met een modelstudie. Dit om te onderzoeken of er geen negatieve effecten zijn van de aanpassingen in de waterhuishouding. Een modelstudie is vereist bij een toename van meer dan 5.000 m^2 verhard oppervlak.

4.3 Drooglegging en ontwatering

Uit de inventarisatie van de huidige situatie blijkt dat niet overal wordt voldaan aan de drooglegging- en ontwateringseisen. Per deelgebied zal specifiek gekeken moeten worden naar de benodigde ophoging in relatie tot de woningbouw en aanleg van kelders. De maaiveldhoogte kan daarmee specifiek worden aangepast aan de lokale situatie. Dit zal bij de afzonderlijke omgevingsvergunningen voor de te realiseren bebouwing nader moeten worden uitgewerkt. Om te voldoen aan een minimale drooglegging van 1 m moeten de lage maaivelddelen (lager NAP $+8,80 \text{ m}$) opgehoogd worden tot minimaal NAP $+8,80 \text{ m}$. Daarmee wordt dan gelijk voldaan aan de minimale ontwateringseis van $0,5 \text{ m}$ ten opzichte van openbaar groen. Bij een maaiveld NAP $+8,80 \text{ m}$ is de ontwatering dan $0,8 \text{ m}$. Bij de detailuitwerking van het stedenbouwkundig plan kan dan invulling worden gegeven aan de andere eisen ten aanzien van drooglegging en ontwatering.

4.4 Kwel

Bij hoge rivierstanden is kwel mogelijk in het plangebied. Uit de bodemopbouw blijkt dat er in het plangebied een kleilaag aanwezig is in de bodem. Deze kleilaag biedt weerstand tegen de kweldruk, waardoor er nu geen overlast is. Bij graafwerkzaamheden dient aandacht te zijn voor het risico op toename van kwel. Door het uitvoeren van graafwerkzaamheden kan de kleilaag dermate dun worden dat opbarsting van de bodem ontstaat. Hierdoor neemt de kwel toe. Bij graafwerkzaamheden is het dus mogelijk noodzakelijk om bemalingen toe te passen en of maatregelen te treffen om kwel tijdens de werkzaamheden en na realisatie tegen te gaan.

4.5 Riolering

Het vuilwater afkomstig van de woningen wordt gescheiden behandeld van het hemelwater. In de kern van Slijk-Ewijk ligt een gemengd rioelstelsel. Uit informatie van gemeente Overbetuwe blijkt dat dit stelsel voldoende capaciteit heeft voor de nieuwe ontwikkelingen. In het buitengebied van Slijk-Ewijk en Oosterhout is beperkt riolering aanwezig. Er zal een rioleringsplan moeten worden opgesteld om de nieuw aan te leggen riolering te dimensioneren.

Bijlage 1



LEGENDA

	Te handhaven A-watergang	: ca. 433 m2		Nieuw aan te leggen watergang	: ca. 643 m2
	Te handhaven B-watergang	: ca. 1.136 m2		Te handhaven duiker - beton	: 14 m
	Te handhaven C-watergang	: ca. 2.380 m2		Te verwijderen duiker - beton	: 15 m
	Te verwijderen A-watergang	: ca. 475 m2		Nieuw aan te leggen duiker - beton	: 14 m
	Te verwijderen C-watergang	: ca. 48 m2			

Project	S027 – DE DANENBERG	Datum	05–10–'20
Onderdeel	DG1: watergangen bestaand + nieuw	Getekend	SDG
Afdeling	Gebiedsontwikkeling	Schaal	1:2.000
Opmerking(en)	Coördinaatsysteem RD (x,y) en NAP (z) Maten in meters, tenzij anders vermeld	Status	Concept
		Formaat	A3
		Blad	1 van 4
Bestand	S027–200930–Waterparagraaf De Danenberg–VO–Rev00.dwg		
03			
02			
01			
Rev00	05–10–2020	SDG	Basisuitwerking





LEGENDA

	Betonelementen	: ca. 2.702 m2		Bestaande opstallen	: ca. 1.100 m2
	Halfverharding - puin	: ca. 1.318 m2			
	Halfverharding - grind	: ca. 457 m2		Totaal verharding bestaand (incl. opstallen)	: 5.843 m2
	Elementverharding - klinkers	: ca. 48 m2			
	Elementverharding - terras	: ca. 218 m2			

Project	: S027 – DE DANENBERG	Datum	: 05–10–'20
Onderdeel	: DG1: Verharding bestaand	Getekend	: SDG
Afdeling	: Gebiedsontwikkeling	Schaal	: 1:2.000
Opmerking(en)	: Coördinaatsysteem RD (x,y) en NAP (z) Maten in meters, tenzij anders vermeld	Status	: Concept
		Formaat	: A3
		Blad	: 2 van 4
Bestand	: S027–200930–Waterparagraaf De Danenberg–VO–Rev00.dwg		
03			
02			
01			
Rev00	05–10–2020	SDG	Basisuitwerking





Betonelementen: toegang schuren



Betonelementen: erf



Betonelementen: grotendeels overgroeid (door proefsteken in kaart gebracht)



Halfverharding - puin: doorlopende erfsweg



Halfverharding - puin: doorlopende erfweg



Halfverharding - puin: werkruimte erf



Elementverharding - klinkers: aansluiting openbare weg

Project: S027 – DE DANENBERG

Datum : 05-10-'20
Getekend : SDG

Onderdeel	:	DG1: Verharding bestand
-----------	---	-------------------------

Schaal : -

Afdeling : Gebiedsontwikkeling

Status : Concept

Opmerking(en) : Coördinaatsysteem RD (x,y) en NAP (z)
Maten in meters, tenzij anders vermeld

Formaat : A3

Blad : 3 van 4

Bestand : S027-200930-Waterparagraaf De Danenberg-VO-Rev0

03
02

02

01

Rev00	05-10-2020	SDG	Basisuitwerking
-------	------------	-----	-----------------



Bijlage 2

1

2

3

4

5

6

A

B

C

D

E

F

G

H

A

B

C

D

E

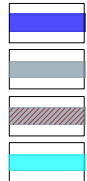
F

G

H



LEGENDA



Te handhaven A-watergang : ca. 1.715 m2
Te handhaven C-watergang : ca. 1.354 m2
Te verwijderen C-watergang : ca. 107 m2
Nieuw aan te leggen water : ca. 88 m2



Te handhaven duiker - beton : 7 m
Nieuw aan te leggen duiker - beton : 11 m

Project : S027 – DE DANENBERG

Onderdeel : DG2: Water bestaand + nieuw

Afdeling : Gebiedsontwikkeling

Opmerking(en) : Coördinaatsysteem RD (x,y) en NAP (z)
Maten in meters, tenzij anders vermeld

Bestand : S027–200930–Waterparagraaf De Danenberg–VO–Rev00.dwg

03
02
01
Rev00 05–10–2020 SDG Basisuitwerking

Datum : 05–10–'20

Getekend : SDG

Schaal : 1:1.500

Status : Concept

Formaat : A3

Blad : 1 van 2



1

2

3

4

5

6

A

B

C

D

E

F

G

H

A

B

C

D

E

F

G

H



LEGENDA



Nieuw aan te leggen wegdeel : 2.769 m2

Optioneel: parkeervak (14) : 175 m2



Indicatieve nieuwe kavels : ca. 11.486 m2



Indicatieve nieuwbouw : ca. 1.066 m2

Indicatieve verharding nieuwe kavels (20% onbebouwd oppervlak) : ca. 2.084 m2

Totaal verharding nieuw (incl. opstellen indicatie verharding) : 6.094 m2

Project : S027 – DE DANENBERG

Onderdeel : DG2: Verharding nieuw

Afdeling : Gebiedsontwikkeling

Opmerking(en) : Coördinaatsysteem RD (x,y) en NAP (z)
Maten in meters, tenzij anders vermeld

Bestand : S027–200930–Waterparagraaf De Danenberg–VO–Rev00.dwg

03
02
01
Rev00 05–10–2020 SDG Basisuitwerking

Datum : 05–10–'20

Getekend : SDG

Schaal : 1:1.500

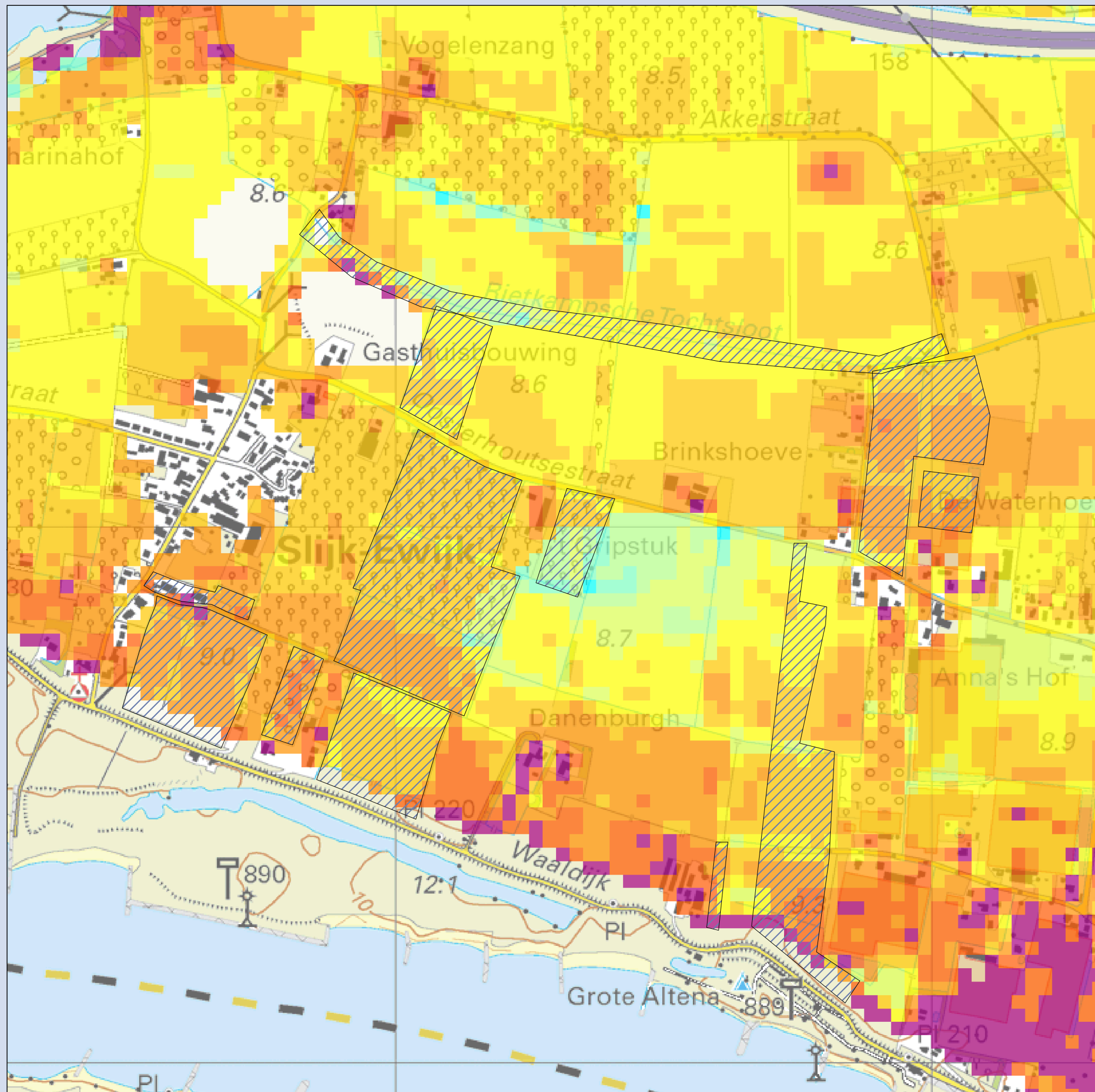
Status : Concept

Formaat : A3

Blad : 2 van 2



Bijlage 3

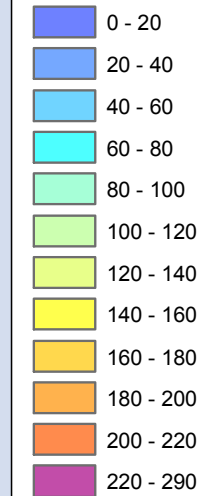


Legenda

 Projectgebied

Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG)

(cm -mv)



In ogenschouw genomen moet worden dat de grondwaterstand (cm -mv) slechts een indicatie geeft van de werkelijkheid.



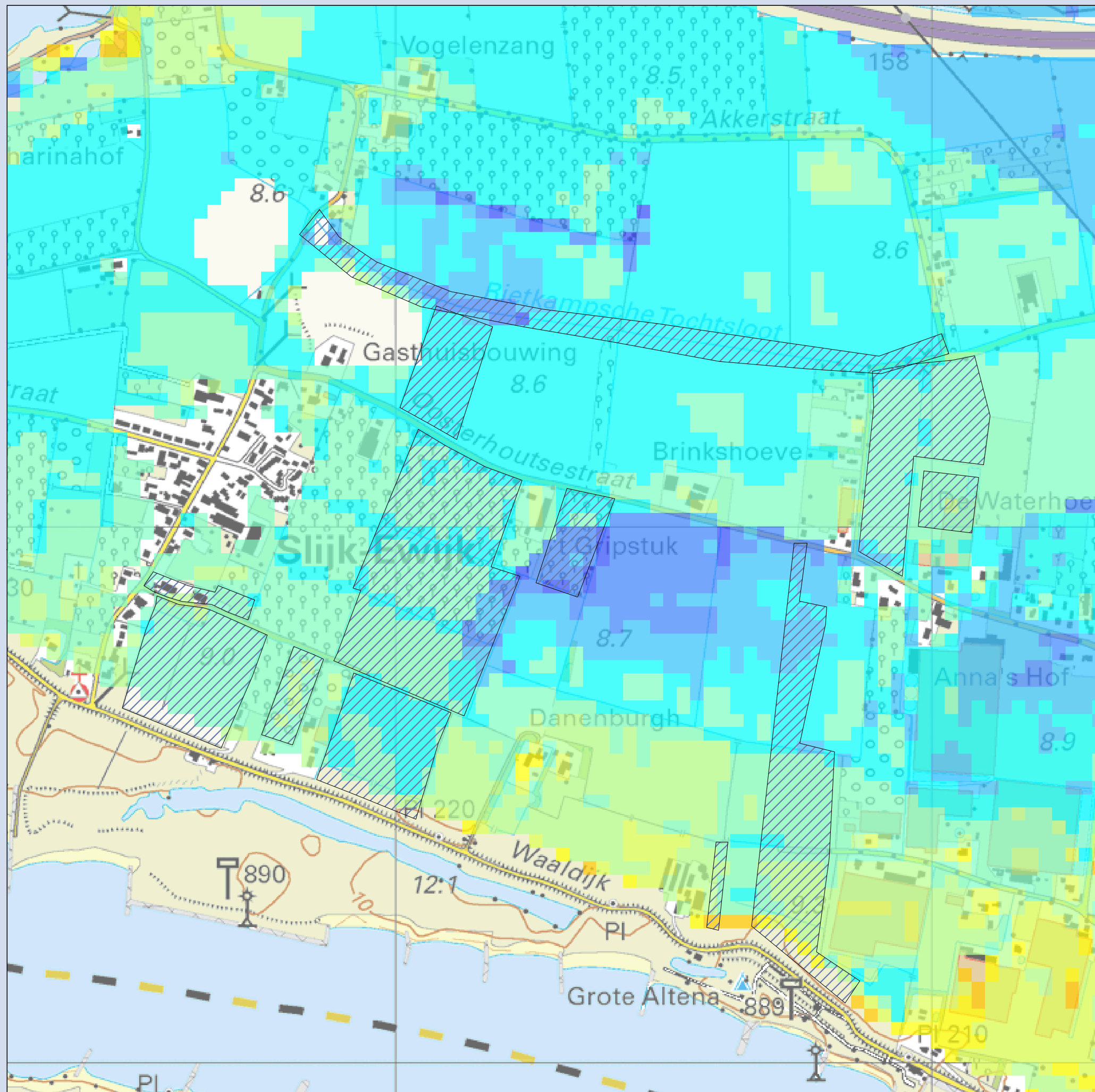
Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) Watertoets Landschapspark "De Danenberg"

Opdrachtgever: V.o.f. De Brouwerij
Projectnummer: 345029



Status: definitief
Datum: 10-09-2015
Schaal: 1:7.500
Formaat: A3

Get: RdL - Gec: JR

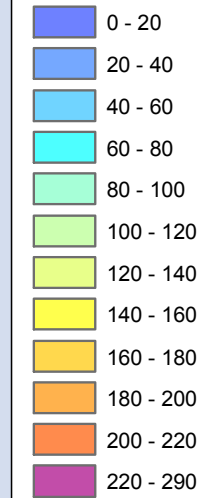


Legenda

 Projectgebied

Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG)

(cm -mv)



In ogenschouw genomen moet worden dat de grondwaterstand (cm -mv) slechts een indicatie geeft van de werkelijkheid.



Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) Watertoets Landschapspark "De Danenberg"

Opdrachtgever: V.o.f. De Brouwerij
Projectnummer: 345029



Status: definitief
Datum: 10-09-2015
Schaal: 1:7.500
Formaat: A3

Get: RdL - Gec: JR

Bijlage 4

