

Hof van Tholen 2
4691 DZ Tholen
Postbus 51
4690 AB Tholen
telefoon: (0166) 66 82 00
telefax: (0166) 66 35 53
bank: BNG 28.50.08.315

Van: E.J. Leemreijze

Betreft: Waterparagraaf Welgelegen II, fase 2 en 3 rev 6 (definitief)

Datum: 7 september 2009

1 Aanleiding en doelstelling

De gemeente Tholen heeft plannen om het bedrijventerrein Welgelegen II in Tholen verder uit te breiden. Deze uitbreidingen zijn bekend onder Welgelegen II fase 2 en 3.

Voor de uitvoering van dit plan moet het huidige bestemmingsplan gewijzigd worden. Als onderdeel van deze ruimtelijke procedure dient een watertoets te worden uitgevoerd. In de watertoets dient te worden aangetoond dat de realisatie van het bedrijventerrein geen negatieve gevolgen heeft voor de toekomstige waterhuishouding. Eventuele negatieve effecten dienen te worden gecompenseerd.

2 Algemeen

Vanaf 14 februari 2001 dient voor alle nieuwe ruimtelijke plannen een watertoets te worden toegepast (Startovereenkomst WB21). Op 1 november 2003 is de watertoets wettelijk verankerd in de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Het is één van de instrumenten om het waterbeleid voor de 21e eeuw vorm te geven.

De watertoets is een proces dat bestaat uit het vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. In de toelichting van de ruimtelijke plannen moet een beschrijving opgenomen worden van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

In grote lijnen is de procedure van de watertoets als volgt:

- De initiatiefnemer ontwerpt in overleg met de waterbeheerder een plan (waarin rekening is gehouden met het water)
- De waterbeheerder toetst dit plan en stelt hierover een wateradvies op
- De initiatiefnemer weegt de wateraspecten af met behulp van het wateradvies van de waterbeheerder en verwoordt deze in een waterparagraaf. De waterparagraaf maakt deel uit van het bestemmingsplan

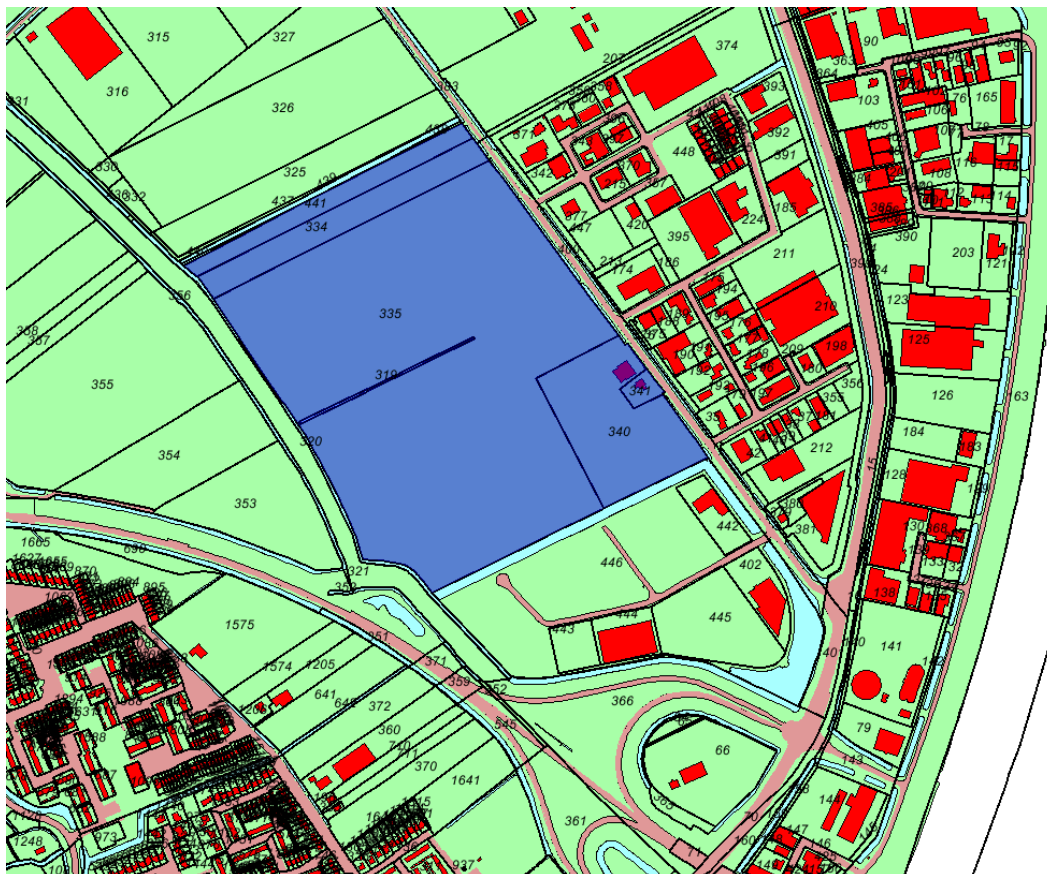
Deze notitie is het resultaat van het watertoetsproces.

Van: E.J. Leemreijze
d.d. 7 september 2009
betreft: Waterparagraaf Welgelegen II, fase 2 en 3 rev 6 (definitief)

3 Watersysteembeschrijving huidige situatie

3.1 Algemeen

De locatie van het bedrijventerrein bevindt zich aan de noordzijde van de kern Tholen. Het terrein heeft momenteel een landbouwkundige functie. Het bruto oppervlak van het plangebied is circa 26 ha.. In figuur 1 is de situatie weergegeven.



Figuur 1: Topografische kaart kern Tholen met de bouwlocatie

Op basis van de provinciale waterkansenkaarten kan gesteld worden dat de locatie:

- Sterk zettingsgevoelig is
- Niet geschikt is voor infiltratie van neerslag in de bodem
- Minder geschikt is voor uitbreiding van bebouwing (wat overigens niet betekent dat realisatie van bebouwing niet mogelijk is)
- Geen aandachtgebied is voor wateroverlast

Verder zijn in het plangebied geen zoute kwel en geen zoetwatervoorraden aanwezig.

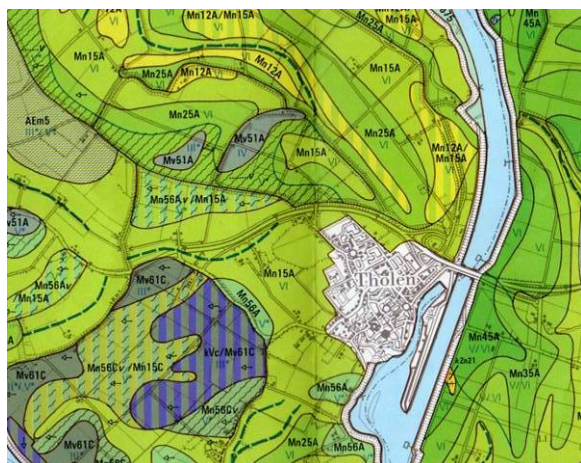
3.2 Bodem

Volgens de bodemkaart van Nederland bestaat de bodem uit zavel (Mn25A) en klei op fijn zand (Mn12A/Mn15A).

De grondwatertrap is VI. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen 0,40 m en 0,80 m beneden het maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt dieper dan 1,20 m beneden het maaiveld.

In figuur 2 is een deel van de bodemkaart van de omgeving rond de kern Tholen weergegeven. Op de bodemkaart zijn het bodemtype en de grondwatertrap weergegeven.

Van: E.J. Leemreijze
d.d. 7 september 2009
betreft: Waterparagraaf Welgelegen II, fase 2 en 3 rev 6 (definitief)



Figuur 2: Bodemkaart Tholen (Bron: bodemkaart van Nederland)

3.3 Grondwater

In de directe omgeving van de bemalingslocatie zijn geen peilbuizen gelegen welke een filter hebben in het eerste watervoerende pakket. De dichtstbijzijnde peilbuis met een filter in het eerste watervoerende pakket (B49B0556) staat op een afstand van ruim 1 kilometer ten noorden van de locatie. De gemiddelde stijghoogte in het eerste watervoerende pakket is NAP - 0,25 m. De maximale stijghoogte is NAP +0,24 m. De minimale stijghoogte is NAP - 0,68 m. De gemiddelde freatische grondwaterstand in deze peilbuis is NAP - 0,97 m. De hoogste freatische grondwaterstand is NAP - 0,21 m. De laagste freatische grondwaterstand is NAP - 1,67 m.

In het kader van de aanleg van een rioolpersleiding is in het najaar van 2005 een aantal peilbuizen geplaatst. Hierbij is onder andere een peilbuis bij de ingang van de begraafplaats aan de Grindweg in Tholen geplaatst. Deze peilbuis bevindt zich circa 1 kilometer ten zuiden van het plangebied. Hierbij is de freatische grondwaterstand ingeschat. Uit de boorbeschrijving volgde een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van circa NAP - 1,00 m en een GLG van circa NAP - 1,70 m.

3.4 Geohydrologische opbouw

Uitgaande van de (verouderde) grondwaterkaart van Nederland is de geohydrologische opbouw als volgt, zie tabel 1.

Tabel 1: Geohydrologische opbouw

Diepte (m NAP)	textuur	c(d)	KD (m ² /d)	Geologische classificatie
0.0 tot -10,00	Klei	600		Formatie van Westland
- 10 tot -70	Zand		500	Formatie van Tegelen/Eem/Twente
-70 tot -75	Klei	300		Formatie van Oosterhout
-75 tot -135	Zand		1500	Formatie van Breda/Oosterhout
-135	Klei			Formatie van Breda

c: weerstand van een laag (deklaag/scheidende laag) in dagen

KD: doorlatenheid van het watervoerende pakket in m²/dag

Uit de geohydrologische kaart blijkt dat er op het eiland Tholen bijna geen informatie beschikbaar is over de geohydrologische situatie. Bovenstaande beschrijving is dan ook slechts indicatief.

Uit de boorbeschrijving van een peilbuis in de Simon Lindhoudstraat in Tholen kan afgeleid worden dat de dikte van de deklaag circa 7,50 m bedraagt. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket. Op basis van deze informatie en de informatie uit de grondwaterkaart wordt er van uitgegaan dat de dikte van de deklaag 7,50 à 10,00 m bedraagt.

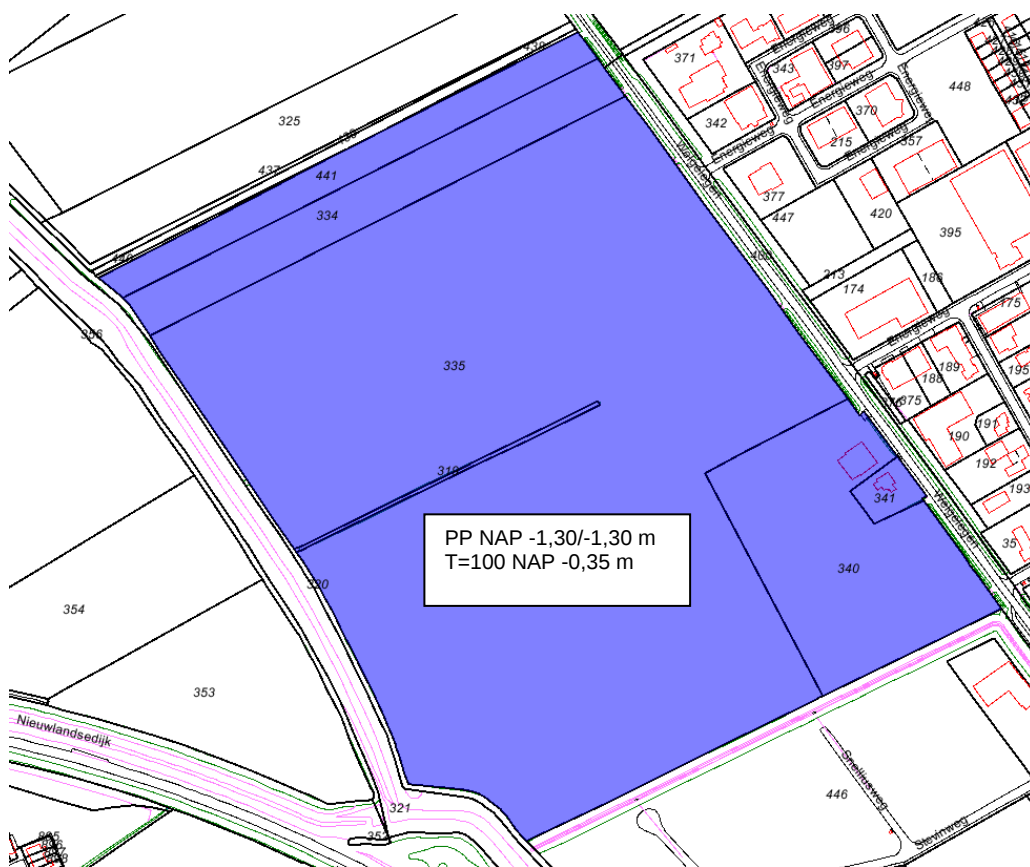
Van: E.J. Leemreijze
d.d. 7 september 2009
betreft: Waterparagraaf Welgelegen II, fase 2 en 3 rev 6 (definitief)

3.5 Waterhuishouding

Het plangebied ligt in het afvoergebied De Eendracht. Via het poldergemaal (gelegen ten zuiden van Tholen) wordt het overtollige polderwater op de Schelde-Rijnverbinding geloosd. Het streefpolderpeil van het plangebied is NAP - 1,00 m. Zomer- en winterpeil zijn gelijk. In werkelijkheid kan uitgegaan worden van een zp/wp van NAP-1,30m. Een klein deel (NO) heeft een peil van NAP-1,80/-2,00m. Bij de uiteindelijke planvorming kan echter uitgegaan worden van ook een peil van NAP-1,30m. Bij een neerslaggebeurtenis die één keer in de 100 jaar optreedt, stijgt het oppervlaktewaterpeil tot circa NAP - 0,35 m. Bron: Waterschap Zeeuwse Eilanden. Zie ook figuur 3.

Langs de omtrek van het plangebied zijn waterlopen aanwezig. Dit slotenstelsel dient in de huidige situatie voor de ontwatering van het plangebied. Daarnaast dient het voor het afvoeren van:

- Een deel van het water van Welgelegen I
- Het water van Welgelegen II fase 1
- Het water van het plangebied van Welgelegen II fase 2 en 3



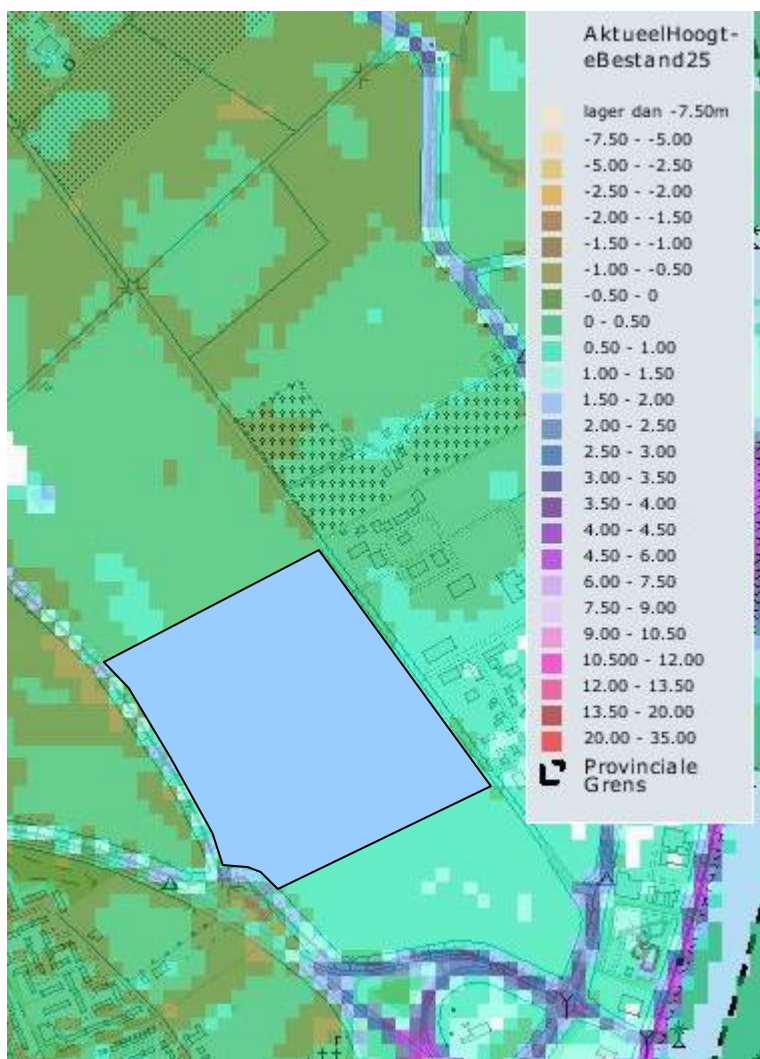
Figuur 3: Polderpeilen en maximale oppervlaktewaterstanden

3.6 Hoogteligging en drooglegging

Het maaiveld ligt op NAP + 0,00 m à NAP + 0,50 m (bron: hoogtebestand provincie Zeeland) Zie figuur 4. Uitgaande van het laagste (maatgevende) maaiveld van NAP + 0,00 m is de drooglegging (het verschil tussen het maaiveldniveau en het gehandhaafde peil) 1,30 m.

Ter vergelijking, de ashoogte van de weg in Welgelegen II, fase 1 ligt op NAP + 0,95 m.

Van: E.J. Leemreijze
d.d. 7 september 2009
betreft: Waterparagraaf Welgelegen II, fase 2 en 3 rev 6 (definitief)



Figuur 4: Hoogtekaart Tholen met begrenzing plangebied (bron: Provincie Zeeland)

3.7 Ontwatering/grondwateroverlast

Het is niet bekend of er sprake is van grondwateroverlast in het plangebied. Gezien de freatische grondwaterstand, het niveau van het bestaande maaiveld en de bodemopbouw, wordt aangenomen dat er in de huidige situatie geen sprake is van grondwateroverlast. Verder wordt aangenomen dat in de huidige landbouwkavels drainage aanwezig is.

3.8 Waterkwantiteit

Uit de toetsing aan de werknormen door waterschap Zeeuwse Eilanden (2005) komt naar voren dat het afvoergebied waarin het plangebied is gelegen, in algemene zin geen problemen heeft bij langdurige neerslag. Dit wil zeggen dat er bij een langdurige neerslaggebeurtenis geen wateroverlast in het stedelijk gebied optreedt. Bij een neerslaggebeurtenis die één keer in de 100 jaar optreedt, moet theoretisch/berekent uitgegaan worden van een oppervlaktewaterpeil tot NAP - 0,35 m.

3.9 Waterkwaliteit

De bestaande waterlopen in het plangebied hebben het laagste ecologische ambitieniveau.

3.10 Riolering

In het plangebied is geen riolering aanwezig. In de zuidelijke wegberm van Welgelegen liggen een rioolpersleiding van de gemeente Tholen en een rioolpersleiding van waterschap Zeeuwse Eilanden. Deze rioolpersleidingen transporteren het afvalwater van het bedrijventerrein Welgelegen I, respectievelijk de kern Oud-Vossemeer naar de rwzi Tholen.

Van: E.J. Leemreijze
d.d. 7 september 2009
betreft: Waterparagraaf Welgelegen II, fase 2 en 3 rev 6 (definitief)

3.11 Natuur

In het plangebied is geen natuur aanwezig.

3.12 Waterkeringen

Dit aspect is niet van toepassing.

3.13 Openbare wegen van derden

De wegen in het plangebied zijn allen in eigendom en beheer van de gemeente Tholen.

Van: E.J. Leemreijze
d.d. 7 september 2009
betreft: Waterparagraaf Welgelegen II, fase 2 en 3 rev 6 (definitief)

4 Watersysteembeschrijving toekomstige situatie

4.1 Ontwatering en drooglegging

Voor bedrijven en woningen die voorzien zijn van een kruipruimte wordt uitgegaan van een ontwateringsdiepte van ten minste 0,70 m beneden het maaiveld. Bron: Cultuurtechnisch vademecum. De ontwateringsdiepte is het verschil tussen het maaiveld en de hoogste grondwaterstand. Op grond van een maximale freatische grondwaterstand van NAP - 0,21 m (peilbuis B49B0556) en traditioneel bouwen met een kruipruimte dient (vanuit waterbeheer) het toekomstige vloerpeil ten minste NAP + 0,50 m te bedragen. Doorgaans wordt het minimale vloerpeil hoger gelegd het maaiveld (ca. 0,20m). Aangezien verwacht wordt dat de definitieve maaiveldhoogte hoger zal komen dan NAP +0,50m, worden er geen problemen verwacht ten aanzien van de ontwatering.

De minimale drooglegging wordt gebaseerd op een maximaal oppervlaktewaterpeil dat bij een theoretische neerslaggebeurtenis met een herhalingskans van 100 jaar optreedt. Het maximale oppervlaktewaterpeil bedraagt dan circa NAP - 0,35 m. Wanneer in het gebied een toelaatbare peilstijging actief d.m.v. een beweegbare/automatische stuw wordt vergroot tot 0,00m NAP, hoeft er minder aanvullende waterberging in m²'s te worden gegraven. Momenteel wordt de haalbaarheid hiervan onderzocht. Dit wordt nader toegelicht in paragraaf 4.2. Met het waterschap is overeen gekomen dat voor het vergroten van de waterberging in het gebied een beweegbare stuw geplaatst zal worden welke het water kan stuwen tot een maximum peil van 0,00m NAP. Aangezien het verhogen van de peilstijging nog in onderzoek is, wordt in deze watertoets nog uitgegaan van een peilstijging tot NAP-0,35m. Uitgaande van een toekomstig maaiveldniveau van NAP + 0,50 m (of hoger) en een T100 peilstijging tot NAP-0,35m, bedraagt de drooglegging dan 0,85m. Bij langdurige neerslag is er dus geen risico op inundatie. Ook wanneer een peilstijging tot 0,00m NAP wordt mogelijk gemaakt, zal er in het plangebied geen risico op inundatie zijn.

4.2 Waterkwantiteit

In paragraaf 3.5 is aangegeven dat het waterpeil van het grootste deel in plangebied in de huidige situatie op NAP -1,30 m gehandhaafd wordt. Dit zal in de nieuwe situatie voor het gehele gebied gelden.

In het kader van waterbeheer 21^e eeuw dient wateroverlast in de toekomst te worden voorkomen en mag de wateroverlast niet afgewenteld worden op het lager gelegen gebied. Bij nieuwe ontwikkelingen moet daarom rekening worden gehouden met de aanleg van voldoende oppervlaktewaterberging. In overeenstemming met het beleid van waterschap Zeeuwse Eilanden moet daarom in principe 75 mm oppervlaktewaterberging (ten opzichte van het verharde oppervlak) worden gerealiseerd. Voor het berekenen van de benodigde waterberging worden alle drie de fases van Welgelegen II meegenomen. De reden hiervoor is dat alle drie de fases binnen één peilgebied vallen en er in fase 1 in het verleden al extra berging is aangelegd voor fase 2 en 3. Met de realisatie van de uitbreidingen zal ervoor gezorgd worden dat de benodigde waterberging wordt aangelegd. Op deze manier wordt ervoor gezorgd dat heel Welgelegen II voldoet aan de waterbergingsnormen van dit moment.

Het totale plangebied is bestaat uit drie fases waarvan de eerste al is uitgevoerd. Het bruto oppervlak van alle drie de fases is ca. 38ha. Geschat wordt dat 80% van het plangebied verhard zal worden. In tabel 2 is de benodigde waterberging weergegeven in m³.

Fase	Bruto opp [m ²]	Verh opp [m ²]	Benodigd Berging [m ³]
1	119.469	95.575	7.168
2	120.171	96.137	7.210
3	141.079	112.863	8.465
Totaal	380.719	304.575	22.843

Tabel 2: Per fase het aantal m³ waterwater dat aanvullend moet worden gerealiseerd

Voor het inpassen van de benodigde waterberging wordt er uitgegaan van de huidige T100 (NAP-0,35m) peilstijging in het gebied en een streefpeil van vanaf NAP-1,30m. Momenteel is op basis van deze gegevens in de huidige situatie 12.000 m³ waterberging beschikbaar in fase 1. In fase 2 wordt

Van: E.J. Leemreijze
d.d. 7 september 2009
betreft: Waterparagraaf Welgelegen II, fase 2 en 3 rev 6 (definitief)

volgens het huidige plan nog 3.300 m³ extra waterberging aangelegd (zie figuur 5). Dit is samen 15.300 m³ en is ruim voldoende voor de deze twee fasen. Het restant van de benodigde waterberging zal in fase 3 worden gerealiseerd. Dit is in figuur 5 met een stip aangegeven.

In eerste instantie wordt er vanuit gegaan dat er aanvullende waterberging dient te worden gegraven. Momenteel wordt onderzocht of de resterende waterberging kan worden gerealiseerd door het zodanig aanpassen van de stuw aan de Groeneweg, dat de maximale toelaatbare peilstijging (bij een T=100) verhoogd wordt van 0,35m NAP naar 0,00m NAP. Met deze maatregel kan mogelijk het oppervlak aan waterberging worden verkleind en kan mogelijk aanvullende waterberging voor het bergingstekort in Welgelegen I (een 1^e inschatting van het bergingstekort is ca. 6.900 m³) worden gerealiseerd.



Figuur 5: Waterberging fase 2 en 3. (Na de totstandkoming van deze paragraaf in 2009 is de figuur geactualiseerd. De aangepaste figuur is hier opgenomen.)

Voor het realiseren van Welgelegen II fase 2 en 3 is het noodzakelijk om de stuw aan de Groeneweg aan te passen. Dit is noodzakelijk omdat de ontwikkeling van het Welgelegen II fase 2 en 3 geen directe nadelige effecten/overlast mag hebben op het omliggende gebied bij hevige neerslag (niet direct afwentelen maar vasthouden). Door het aanleggen van verhard oppervlak, zal de neerslag direct worden afgevoerd en kan dit overlast veroorzaken in omliggende gebieden. In de huidige situatie is de maximale hoogte van de stuw -0,80m NAP. Deze stuw moet zodanig worden aangepast/geautomatiseerd dat het water bij een verwachte/optredende hevige neerslag automatisch tot een peil van minimaal -0,35m NAP kan worden gestuurd. De stuw moet gelijktijdig aangebracht worden met het ontwikkelen van Welgelegen II fase 2. Dit om te voorkomen dat er anders in het achterliggende gebied wateroverlast ontstaat.

4.3 Waterkwaliteit

Het toekomstige oppervlaktewater krijgt dezelfde functie als het huidige oppervlaktewater. Hieraan is het laagste ecologische ambitieniveau toegekend. De bredere sloten zullen een waterdiepte van ten

Van: E.J. Leemreijze
d.d. 7 september 2009
betreft: Waterparagraaf Welgelegen II, fase 2 en 3 rev 6 (definitief)

minste 1,00 m krijgen met taluds van ten minste 1:2. De smallere sloten kunnen een waterdiepte van minimaal 0,50 m krijgen en taluds van ten minste 1:1,5. Het talud van de smallere waterlopen wijkt af van het beleid van het waterschap. Dit is besproken met het waterschap en deze is akkoord met het genoemde talud.

4.4 Riolering

In het plangebied wordt, net als in fase 1 van Welgelegen II, een gescheiden rioolstelsel aangelegd. Momenteel wordt er vanuit gegaan dat het afvalwater van Welgelegen II fase 2 via een dwa-riolering zal worden afgevoerd naar het bestaande gemeentelijke rioolgemaal van Welgelegen I. Wanneer dit niet mogelijk is, zal een nieuw rioolgemaal geplaatst worden.

Het hemelwater van de daken, de verharde terreinen en de wegen zal via een regenwaterriolering afgevoerd worden naar het oppervlaktewater. Aangezien er sprake is van potentieel verontreinigde verharde oppervlakken, zal het hemelwater lozen via zandfilters of een manier waarop hetzelfde effect wordt bereikt. Op dit moment kan hierover nog geen definitieve uitspraak worden gedaan. In overleg met het waterschap zal dit verder worden uitgewerkt.

4.5 Veiligheid

Ten behoeve van brandbestrijding zullen voorzieningen aangebracht worden die de brandweer bij brand kan gebruiken om oppervlaktewater in te nemen. Hierbij kan gedacht worden aan het oppervlaktewater zelf of putten die in verbinding staan met het oppervlaktewater. Voor de bluswatervoorzieningen geldt dat deze moeten voldoen aan de eisen die de brandweer stelt aan de bereikbaarheid en de diepte. Met de inrichting van het gebied zullen in overleg met de brandweer de locaties voor dergelijke voorzieningen worden bepaald.

4.6 Onderhoud oppervlaktewater

Het (kwaliteits en kwantiteits)beheer van het toekomstige oppervlaktewater is een taak van het waterschap. Om het onderhoud uit te kunnen voeren, zul voor de onderhoudsstroken langs de watergangen worden aangebracht. Deze zullen worden aangelegd volgens artikel 7 van de keur van het waterschap Zeeuwse Eilanden van 2007.

Artikel 7 Verbodsbepalingen onderhoudsstroken

1. Het is verboden langs niet of niet geheel bij aangrenzende eigenaren in onderhoud zijnde leggerwateren:
 - a. met een bovenbreedte van minder dan 14 meter binnen een afstand van 5 meter, en met een bovenbreedte van 14 meter of meer binnen een afstand van 7 meter uit de insteek van die leggerwateren:
 - i. (gedeelten van) bomen, heesters en ander houtgewas te planten of te hebben;
 - ii. meerjarige gewassen, met uitzondering van luzerne en graszaad, te zaaien, te planten of te hebben.
 - b. met een bovenbreedte van minder dan 8 meter binnen een afstand van 5 meter, en met een bovenbreedte van 8 meter of meer binnen een afstand van 7 meter uit de insteek van die leggerwateren:
 - i. te bouwen of werken te maken of te hebben, uitgezonderd afrasteringen met een maximale hoogte van 0,90 meter welke op een afstand van minimaal 0,50 meter uit de insteek geplaatst worden;
 - ii. de hoogteligging van de gronden meer dan 0,50 meter beneden of boven het oorspronkelijke niveau te brengen;
 - iii. landbouwprodukten en/of voorwerpen, materialen of stoffen, op hopen te leggen of te hebben, anders dan voor zover dit voor oogstwerkzaamheden of voor het onderhoud van de leggerwateren noodzakelijk is.
2. Eigenaren van gronden langs niet of niet geheel bij hen in onderhoud zijnde leggerwateren zijn verplicht er voor te zorgen dat, indien zij hun gronden hebben afgerasterd, zich in de onderhoudsstrook in die afrastering ontsluitbare hekken bevinden, waardoor toegang en

Van: E.J. Leemreijze
d.d. 7 september 2009
betreft: Waterparagraaf Welgelegen II, fase 2 en 3 rev 6 (definitief)

vervoer van materieel en materialen als bedoeld in artikel 3, eerste lid, sub a, plaats kan vinden en aan de in artikel 3, eerste lid, sub c, bedoelde personen op hun verzoek sleutels van die hekken ter hand te stellen.

3. De afstand van 5 meter, bedoeld in het eerste lid, onder a, bedraagt voor de langs openbare wegen gelegen leggerwateren aan de wegzijde 1 meter.

Uit dit artikel blijkt dat er een onderhoudstrook aanwezig moet zijn van minimaal 7m. Deze breedte is voornamelijk van belang voor het deponeren van baggerspecie. Het is mogelijk om een onderhoudstrook van 5m toe te passen. De consequentie hiervan is dat de baggerspecie afgevoerd moet worden. Dit zorgt voor hogere jaarlijkse onderhoudskosten.

5 Afspraken met waterbeheerder

Over het toekomstige beheer en onderhoud van het oppervlaktewater dienen gemeente en waterschap onderlinge afspraken te maken in het kader van de BOB-regeling.

6 Overleg

Het concept plan is diverse keren met het waterschap Zeeuwse Eilanden¹ besproken. Dit heeft geresulteerd in de definitieve waterparagraaftekst van 7 september 2009.

¹ Op 1 januari 2011 zijn de Zeeuwse waterschappen opgegaan in het Waterschap Scheldestromen