

PCT Hazerswoude

Onderdeel:
Waterinrichtingsplan

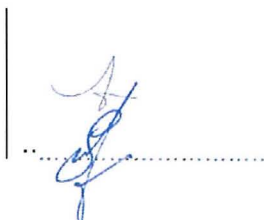
1050-100

Opdrachtgever | Meersma Projecten B.V.

Colofon

Opdrachtgever	Meersma Projecten B.V. Postbus 200 2640 AE PIJNACKER
Contactpersoon	de heer C. Duchhart
Projectnaam	PCT Hazerswoude
Projectnummer	1826
Rapportnummer	Rp01svg1826
Status	definitief
Datum	2 juni 2009
Wijzigingsnummer	4

Auteur	A. v.d. Kraan
Datum/paraaf	2 juni 2009
Vrijgegeven door	S. van Gentevoort
Datum/paraaf	2 juni 2009



Zuidweg 75	Bezoekadres
Postbus 373	Postadres
2670 AK NAALDWIJK	
+31(0) 174-62 77 91	Telefoon
+31(0) 174-62 22 31	Fax
info@vanderwaal-partners.nl	E-mail
www.vanderwaal-partners.nl	Internet
27221634 - Haaglanden	Kamer van Koophandel

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1	INLEIDING	5
2	BESTAANDE WATERHUISHOUDKUNDIGE SITUATIE	6
3	WATERSTAATKUNDIGE RANDVOORWAARDEN	9
3.1	WATERKWANTITEIT EN WATERKWALITEIT	9
3.2	WATERKERINGEN	11
3.3	RIOLERING	11
3.4	OVERIGE EISEN	11
4	WATERSTAATKUNDIGE INRICHTING PCT.....	13
4.1	WATERKWANTITEIT EN WATERKWALITEIT	13
4.2	WATERKERINGEN	16
4.3	RIOLERING	16
4.4	OVERIGE EISEN	16
5	WATERSTAATKUNDIGE INRICHTING PLANFASE II.....	17
5.1	WATERKWANTITEIT EN WATERKWALITEIT	17
5.2	WATERKERINGEN	18
5.3	RIOLERING	18
5.4	OVERIGE EISEN	18
6	BIJLAGEN	19

BIJLAGEN

	Titel
1	Berekening watergangen
2	Berekening duikers
3	Ontwerp planfase 2
4	Ontwerp planfase 1 t/m 4
5	Afschriften brieven m.b.t. extra waterberging in fase 2
6	Waterbalans planfase 2 t/m 4

TEKENINGEN

Tekening	Titel	Status	Wijz.nr.
W08-1826-vo-01	Inrichting plangebied	Definitief	08

Samenvatting

Het terrein voor de Potplant- en Containerteelt (PCT) wordt gerealiseerd in de Polder de Noordplas in Hazerswoude. Het plangebied heeft een oppervlak van circa 125 ha. Het waterinrichtingsplan bevat de waterstaatkundige eisen voor het PCT-terrein en de gekozen waterstaatkundige inrichting, die voldoet aan de gestelde eisen en rekening houdt met een economisch haalbare inrichting. Het waterinrichtingsplan is daarmee onderdeel van het watertoetsproces in het bestemmingsplan voor het PCT-terrein.

Het PCT-terrein ligt in 3 peilvakken. In het ontwerp peilbesluit voor Polder de Noordplas wordt de peilscheiding binnen het plangebied tussen de peilvakken 25e en 25a westelijk verplaatst. De bodem van het gebied bestaat voornamelijk uit lichte klei op een klei/venige onderlaag. Aan de noordzijde van het plangebied wordt deze deklaag doorsneden door een oude zandgeul die verbinding heeft met het eerste watervoerende pakket. Het gebied kent een kwelstroom van 0,2 tot 2 mm per dag, die extra groot is op de plaats van de oude zandgeulen.

De waterstaatkundige randvoorwaarden zijn vastgelegd in diverse nota's van het hoogheemraadschap van Rijnland. De regels van Rijnland hebben betrekking op zowel kwantiteits- als kwaliteitsaspecten van het oppervlakte- en grondwater. In hoofdlijnen zijn deze:

- uitbreiding van verhard oppervlak moet worden gecompenseerd door extra oppervlaktewater zodanig dat aan de NBW-normen wordt voldaan;
- wateraanvoer voor doorspoeling of aanvulling moet gewaarborgd blijven, maar mag niet toenemen;
- voor nieuw aan te leggen oppervlaktewateren en duikers moeten voldoen aan vastgestelde (minimale) afmetingen;
- beschoeiing van (nieuwe) watergangen is niet wenselijk;
- de waterkwaliteit mag niet afnemen, en moet zo mogelijk worden bevorderd;
- voor onderhoud en inspectie moet langs een watergang (tweezijdig) een strook worden vrijgehouden;
- regenwater van verharde oppervlakken moet zoveel mogelijk, al dan niet via een extra voorziening worden geloosd op het oppervlaktewater;
- werkzaamheden waarbij een sterke toename van de (zilte) kwel of wegzijging van grondwater te verwachten valt zijn verboden;
- ter voorkoming van grondwateroverlast moeten het waterpeil en de minimale vloerhoogte van de bebouwing op elkaar afgestemd.

Voor het PCT-terrein leidt dat tot de volgende waterstaatkundige inrichting:

- de uitbreiding van het verhard oppervlak wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater tot 9% van het plangebied (voor planfase I en II), bij een minimale drooglegging van 60 cm in het peilgebied. Indien een grotere drooglegging kan worden gerealiseerd kan dat percentage nog afnemen;
- buiten wateraanvoer voor doorspoeling of aanvulling wordt geen extra wateraanvoer voor andere doeleinden zoals beregening voorzien;
- vanwege de grote economische grondwaarde van het PCT-terrein worden taluds veelal steiler aangelegd dan wenselijk voor de ecologische waarde van het water. Dit wordt geheel gecompenseerd door de grote toename van het wateroppervlak en de aanleg van plasbermen in de bredere watergangen en waterplassen.

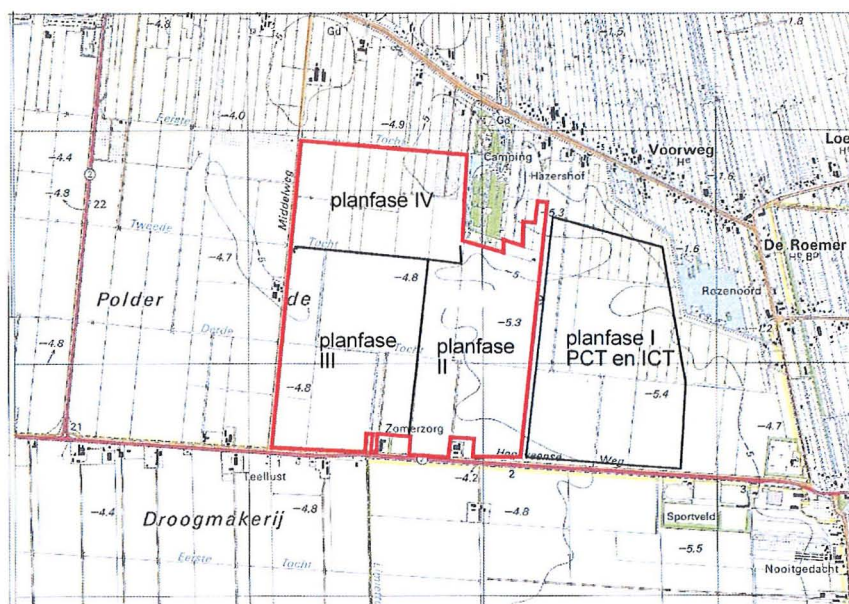
De tweede fase van het PCT-terrein wordt vanaf eind 2009 gerealiseerd. Daarvoor is een nadere invulling gegeven aan de ontwerpvereisten voor de waterhuishouding. Een deel van de berging is gepland in het noordoosten van planfase II. Dit bevindt zich op de plaats van een zandbaan. De inrichting hiervan wordt nog mede bepaald door nog te berekenen opbarstgevaar.

In het plangebied wordt geen ruimte gereserveerd voor de opslag van maaisel en bagger dat vrijkomt bij de onderhoudswerkzaamheden.

1 Inleiding

Het terrein voor de Potplant- en Containerteelt (PCT) wordt gerealiseerd in de Polder de Noordplas in Hazerswoude. Het plangebied is een aanvulling van het bestaande PCT-terrein tussen de Hogeveenseweg en de Noorwegenlaan in Hazerswoude. Het plangebied heeft een oppervlak van circa 125 ha. Het plan wordt in meerdere fasen ontwikkeld. Fase 2 wordt vanaf 2009 ingericht. Dat betreft een oppervlak van circa 45 ha.

Het waterinrichtingsplan bevat de waterstaatkundige eisen voor het PCT-terrein zoals die door het hoogheemraadschap van Rijnland zijn vastgesteld. Daaruit is een waterstaatkundige inrichting ontworpen die voldoet aan de gestelde eisen en een economisch optimale inrichting mogelijk maakt. Het waterinrichtingsplan is onderdeel van het watertoetsproces dat nodig is voor het vaststellen van het bestemmingsplan voor het PCT-terrein. Ook is het waterinrichtingsplan het achtergronddocument voor de vergunningsaanvragen op grond van de Keur bij Rijnland voor het aanleggen van het terrein.



Figuur 1: planfasen PCT terrein

In dit plan worden de waterhuishoudkundige aspecten beschreven voor:

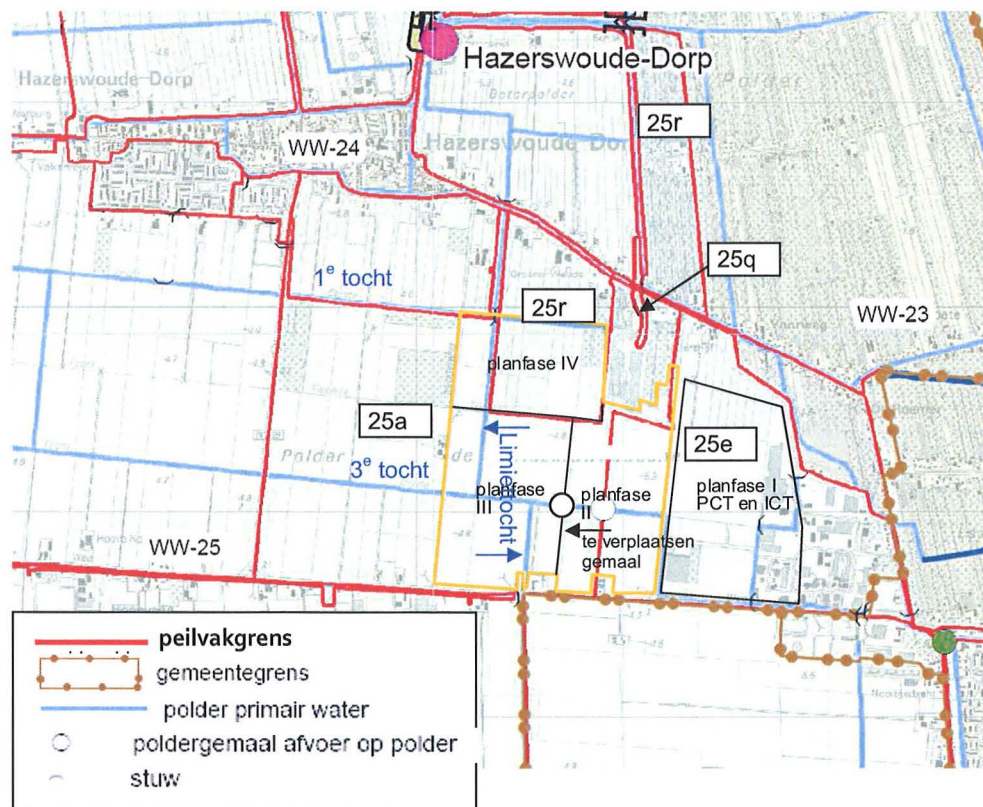
- waterkwantiteit: aan- en afvoer en berging van water;
- waterkwaliteit;
- waterkeringen;
- waterstaatkundige kunstwerken;
- riolering
- ecologische inrichting;
- onderhoudsplichtigen en onderhoudsverplichtingen;
- overige eisen vanuit de waterhuishouding.

2 Bestaande waterhuishoudkundige situatie

De bestaande waterhuishoudkundige situatie is uitgebreid beschreven in het Ontwerp-peilbesluit polder de Noordplas, hoogheemraadschap van Rijnland.

Waterkwantiteit

Het geplande PCT-terrein ligt in Polder de Noordplas. Het volledige PCT-terrein ligt in 3 peilvakken. Het polderpeil in het oostelijk deel bedraagt NAP-6,60 meter (peilvak 25e). Het polderpeil in het westelijk deel heeft een zomerpeil van NAP -6,40 meter en een winterpeil van NAP -6,49 meter (peilvak 25a). Het noordelijk deel ligt in peilvak 25n met een polderpeil van NAP -5,98 m. Zie figuur 2.



Figuur 2: bestaande waterhuishoudkundige situatie PCT-terrein
bron: hoogheemraadschap van Rijnland

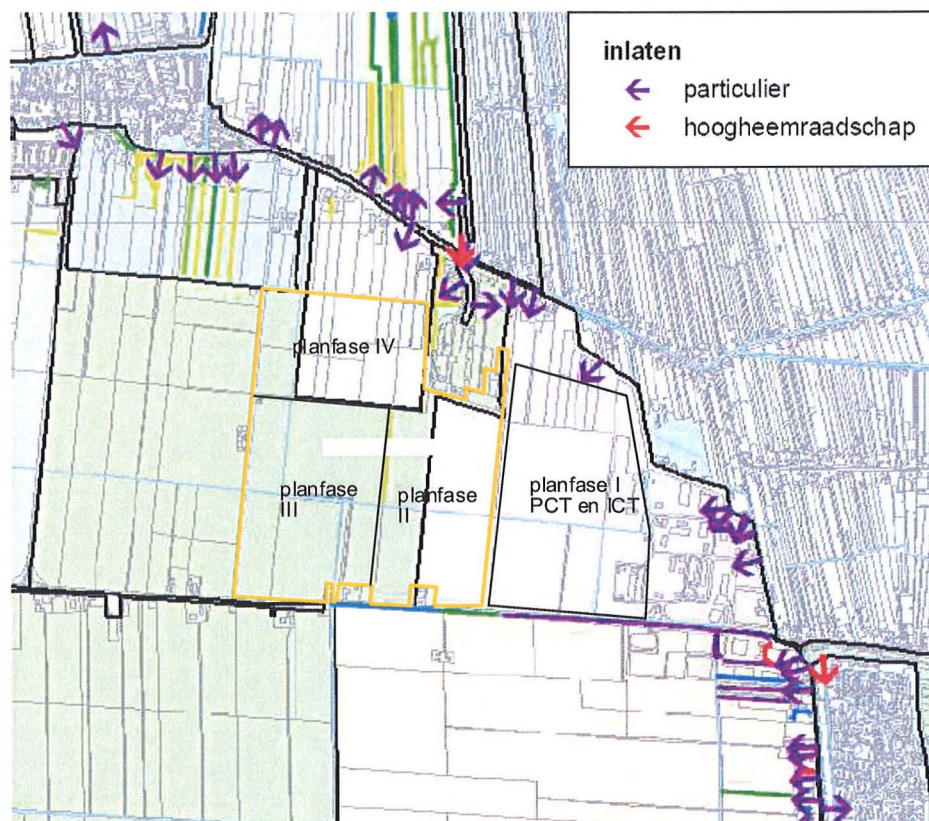
Volgens het ontwerp peilbesluit voor Polder de Noordplas wordt de peilscheiding tussen de peilvakken 25e en 25a westelijk verplaatst op de grens van planfase 2 en 3. De gemaalcapaciteit wordt gebaseerd op een afvoer van 1,5 l/s/ha. Het oostelijk deel krijgt een winterpeil op het huidige peil van NAP -6,60 meter en een zomerpeil van NAP -6,40 meter. Het westelijk deel krijgt een streefpeil van NAP -6,35 meter. Belangrijke reden voor deze peilaanpassing is een vermindering van zoute kwel uit het diepere grondwater.

Het oostelijk peilvak van het PCT-terrein (peilvak 25e) watert via een gemaal af op het hoger gelegen westelijk peilvak 25a. Het noordelijk deel in peilvak 25n watert via een stuw af op het westelijk peilvak 25a.

Door het te ontwikkelen PCT-terrein lopen 3 primaire watergangen, de 1^e Tocht, 3^e Tocht en de Limiettocht.

Het plangebied bestaat uit de reeds ingerichte gebieden van het ICT en planfase I van het PCT, en de planfasen II, III en IV die nog uit voornamelijk landbouwpercelen bestaan. De ingerichte gebieden hebben een drooglegging van circa 1,0 meter met een percentage oppervlaktewater van 6% (waarvan nog 16.000 m² moet worden aangelegd). De landbouwpercelen hebben een drooglegging van circa 0,6 meter tot 1,3 meter. De bestaande hoeveelheid oppervlaktewater van het landbouwgebied bedraagt minder dan 2% van het gebiedsoppervlak.

Waterinlaat in de polder de Noordplas gebeurt via een inlaat van Rijnland vanuit de Ambachtspolder ten noorden van de Voorweg. Daarnaast zijn er nog diverse particuliere inlaten die water inlaten in de polder de Noordplas op de peilgebieden waarin het plangebied ligt. Zie figuur 3.



Figuur 3: Waterinlaten in de polder de Noordplas nabij het PCT-terrein
bron: hoogheemraadschap van Rijnland

Waterkwaliteit

De bodem van het gebied bestaat voornamelijk uit lichte klei op een klei/venige onderlaag tot aan het eerste watervoerende pakket. Aan de noordzijde van het plangebied wordt deze deklaag doorsneden door een oude zandgeul die verbinding heeft met het eerste watervoerende pakket. Het gebied kent een kwelstroom van 0,2 tot 2 mm per dag, die extra groot is op de plaats van de oude zandgeulen.

Door de aanwezigheid van wellen kent Polder de Noordplas hoge concentraties chloride. Door een wel in de 3^e Tocht ten westen van het plangebied komen daar concentraties voor tot boven de 800 mg/l. Ook de concentraties stikstof en fosfor zijn bovengemiddeld.

In de Limiettocht onder de Hogeveenseweg aan de zuidrand van het plangebied is een meetreeks beschikbaar van 1998 tot en met 2003. De fosforconcentratie bedraagt circa 0,3 mg/l en stikstof circa 7 mg/l.

De ecologische beoordeling van het gebied is onvoldoende volgens het ontwerp-peilbesluit van de Polder de Noordplas.

Waterkeringen

Langs de noordoostzijde van de reeds ingerichte 1^e fase van het PCT-terrein loopt een polderkade als waterkering. Voor de overige planfasen ligt er geen waterkering in de nabijheid.

Riolering

Het bestaande bouwland is gedraineerd. Riolering is aanwezig langs de wegen in de al gerealiseerde 1^e fase van het PCT-terrein. De riolering in het gebied is aangesloten op de AWZI Hazerswoude Dorp.

3 Waterstaatkundige randvoorwaarden

De waterstaatkundige randvoorwaarden zijn vastgelegd in diverse nota's van het hoogheemraadschap van Rijnland. In de regeling integrale inrichtingscriteria oppervlaktewateren en kunstwerken heeft Rijnland criteria aangegeven waar te wijzigen of nieuw aan te leggen waterlopen en kunstwerken aan moeten voldoen. In de nota dempingen en verhard oppervlak wordt aangegeven onder welke voorwaarden mag worden gedempt en welke eisen gelden voor compensatie van de aanleg en het afkoppelen van verhard oppervlak. Uitzonderingen op de regels in deze nota's zijn mogelijk als daar goede redenen voor zijn. Die redenen moeten goed gemotiveerd zijn.

De regels van Rijnland hebben betrekking op zowel kwantiteits- als kwaliteitsaspecten van het oppervlakte- en grondwater, waterkeringen, riolering en eisen voor onderhoud en inspectie.

In algemene zin heeft Rijnland de volgende randvoorwaarden voor nieuw in te richten gebieden:

- zo groot mogelijke peilgebieden;
- geen afwenteling van waterafvoer op omliggende gebieden;
- geen negatieve effecten op de waterkwaliteit op omliggende peilgebieden;
- vermindering invloed kwelwater;
- maximale benutting van hemelwater.

Deze randvoorwaarden komen terug in de volgende paragrafen waarin de relevante regels voor het PCT-terrein opgesomd. In hoofdstuk 4 is dat vertaald in inrichtingseisen voor het PCT-terrein. In hoofdstuk 5 is dat nader uitgewerkt voor de als eerste te realiseren 2^e fase.

3.1 Waterkwantiteit en waterkwaliteit

Wateroverlast

Alle dempingen moeten worden gecompenseerd in hetzelfde peilvak. Compensatie in een ander peilvak is mogelijk zolang de waterhuishoudkundige situatie niet verslechterd.

Uitbreiding van verhard oppervlak moet worden gecompenseerd door extra oppervlaktewater, zodanig dat de waterafvoer uit het watersysteem en de peilstijging onder maatgevende omstandigheden in het watersysteem waarin het aan te leggen verhard oppervlak is gelegen niet toeneemt ten opzichte van de uitgangssituatie. De uitgangssituatie is een polder die NBW-proof is. Dat wil zeggen dat wordt voldaan aan de afspraken in het Nationaal Bestuursakkoord Water. De versnelde waterlozing op het oppervlaktewater die ontstaat door een nieuwe inrichting dient in het gebied zelf te worden geborgen, bijvoorbeeld door de aanleg van extra open water.

Voor de afvoer geldt een afvoernorm van 10 m³/min/100 ha. Voor de berging wordt uitgegaan van een buienreeks volgens het KNMI uit 2006 voor het middenscenario voor klimaatwijziging in 2100.

Watervoorziening

Wateraanvoer voor doorspoeling of peilhandhaving moet gewaarborgd blijven. Voor peilhandhaving is een extra waterinlaat voorzien in het te verplaatsen gemaal. Het hoogheemraadschap van Rijnland hanteert hiervoor verder het principe dat er geen extra wateraanvoer voor andere doeleinden zoals beregening zal worden toegestaan. De verwachting is dat door klimaatverandering de beschikbaarheid van zoet water afneemt. Daardoor wordt in nationaal en provinciaal beleid geëist om bij grootschalige ontwikkelingen de zoetwatervraag niet toe te laten nemen en dat maatregelen worden

genomen om zelfvoorzienendheid zo groot mogelijk te maken. De bestaande aanvoer mag derhalve niet worden uitgebreid.

De minimale profieleisen en eisen voor waterafvoer zijn veelal voldoende om ook aan de eisen voor wateraanvoer te voldoen.

Bij de ontwikkeling van het Bentwoud wordt de afvoerrichting in de polder de Noordplas gewijzigd. In droge tijden wordt water van het PCT-terrein afgevoerd naar het westen van de polder de Noordplas om zout water niet richting de Gouwe af te voeren. In natte tijden wordt water afgevoerd zoals in de huidige situatie via de Limiettocht onder de Hoogeveenseweg richting Gouwe omdat Chloridengehaltes dan voldoende laag zijn.

Watergangen

Nieuw aan te leggen oppervlaktewateren moeten minimaal voldoen aan de volgende afmetingen:

	overige oppervlaktewateren	primaire oppervlaktewateren
minimale waterdiepte	0,50 m	1,00 m
aanlegdiepte	0,60 m	1,10 m
minimaal onder- en bovenwatertalud	1:3	1:3
minimale bodembreedte	0,50 m	0,50 m
minimale breedte op de waterlijn bij geldend winterpeil	4,10 m	7,10 m

Op basis van het vereiste doorstroomprofiel kunnen grotere afmetingen vereist zijn. Het vereiste doorstroomprofiel van oppervlaktewateren moet voldoen aan de volgende voorwaarden:

- maximale stroomsnelheid: 0,20 m/s, (uitgaande van het winterpeil);
- maximaal verhang in oppervlaktewateren: 1 cm per km (op basis van de bemalingsnorm);
- het totale verval in de overige oppervlaktewateren mag niet meer bedragen dan 5 cm.

Bij de aanleg van nieuwe primaire oppervlaktewateren moet waar nodig rekening worden gehouden met maai- en veegboten. De minimale breedte is 6,00 m op de waterlijn (winterpeil) bij oppervlaktewateren die varend onderhouden moeten worden. Daarbij moeten inlaatplaatsen voor de boten worden aangelegd.

Waterkwaliteit

In gebieden met sterke (zilte)kwel zoals het PCT-terrein kan het graven in de bodem tot gevolg hebben dat de (zilte)kwel toeneemt waardoor de waterkwaliteit mogelijk afneemt en/of een verstoring van de waterbalans optreedt. Toename van het Chloridengehalte moet zoveel mogelijk worden voorkomen bij het graven van nieuw oppervlaktewater. Andere graafwerkzaamheden mogen niet leiden tot toename van de Chloridenaanvoer vanuit het diepere grondwater. Bij de aanlegdiepte van oppervlaktewateren is het voor kwelgevoelige gebieden (met ondiepe zandlagen) van belang dat gekeken wordt naar opbarstveiligheid. Voor de uitvoering wordt hier nader onderzoek naar gedaan.

De in het plangebied te vestigen bedrijven moeten voldoen aan de AmvB richtlijnen WVO. Samen met een meer ecologische inrichting moet dat waarborgen dat de waterkwaliteit niet zal verslechteren, maar eerder nog zal verbeteren ten opzichte van de huidige situatie.

Beschoeiing

Uit ecologisch oogpunt is beschoeiing van (nieuwe) watergangen niet wenselijk. In specifieke gevallen, zoals ruimtegebrek of onstabiele oevers, kan worden afgeweken van deze regel indien hiervoor compenserende (ecologische) maatregelen worden genomen.

Duikers

Minimale afmetingen duikers:

Breedte oppervlaktewater	Minimale diameter ronde duikers /	Minimale afmetingen rechthoekige duikers h x b
<= 5 m	600 mm	500 mm x 500 mm
> 5 m	800 mm	700 mm x 700 mm

De maximale breedte (gemeten langs de waterlijn) van een dam met duiker bedraagt 5 m. De maximale lengte van verbindingsduikers (onder wegen) mag 15 m bedragen.

Stuwen

De minimale maatvoering en operationele eisen worden indien van toepassing door Rijnland aangeleverd.

3.2 Waterkeringen

Voor werkzaamheden in de nabijheid van waterkeringen moet rekening worden gehouden met de eisen uit de beleidsregels voor Regionale Keringen van Rijnland.

3.3 Riolering

De afvoer van (schone) verharde oppervlakken moet zoveel mogelijk worden afgekoppeld van de riolering ofwel niet op de riolering worden aangesloten. Hiervoor gelden de eisen voor aan- en afkoppelen van riolering van Rijnland. Voor het afkoppelen van wegen en overig verhard oppervlak hanteert Rijnland de 'Beslisboom aan en-afkoppelen verharde oppervlakken' van de werkgroep Riolering West Nederland. Bij het afkoppelen van schoon hemelwater van dakoppervlakken en bij (nieuw)bouwactiviteiten worden de uitgangspunten van de Pakketten Duurzame Stedenbouw en Duurzaam Bouwen gehanteerd. Volgens deze uitgangspunten dient de toepassing van uitlogbare bouwmetalen, gevelbekleding, regenwaterafvoeren, drinkwaterleidingen of straatmeubilair te worden voorkomen, zodat minder verontreinigde stoffen in het watersysteem terechtkomen.

Overstorten en hemelwateruitlaten

De minimale drempelhoogte van overstorten en hemelwateruitlaten bedraagt 0,10 m boven de maximale peilstijging (gerelateerd aan een voorkomensfrequentie van 1 maal per 10 jaar).

3.4 Overige eisen

Onderhoud en inspectie

Voor onderhoud en inspectie moet langs een watergang tweezijdig een strook worden vrijgehouden. Dit wordt de beschermingszone genoemd.

Afmetingen beschermingszone voor onderhoud en inspectie:

- voor primaire oppervlaktewateren: een strook van 5 m, gemeten vanaf de insteek, met een vrije hoogte tot minimaal 4 m ten opzichte van het maaiveld;

- voor overige oppervlaktewateren: een strook van 2 m, gemeten vanaf de insteek, met een vrije hoogte tot minimaal 4 m ten opzichte van het maaiveld.

Objecten binnen deze zone zijn toelaatbaar zolang deze goed passeerbaar zijn. Vaak geldt hiervoor een onderlinge afstand van tenminste 10 m.

Grondwerken

Het uitvoeren van werkzaamheden in de bodem in gebieden met sterke (zilte)kwel zoals de Polder de Noordplas kan leiden tot een toename van de (zilte)kwel waardoor de waterkwaliteit afneemt en/of een verstoring van de waterbalans optreedt. Dit geldt niet alleen voor het uitvoeren van werkzaamheden in oppervlaktewateren maar ook op het land.

Op grond van de Keur (artikel 14, lid 1) is het dan ook verboden om werkzaamheden te verrichten als gevolg waarvan een sterke toename van de (zilte) kwel of wegzijging van grondwater te verwachten valt. Onder dit soort werkzaamheden wordt verstaan:

- het roeren van gronden beneden 2,50 m minus maaiveld;
- het gebruik van heipalen met verzwaarde punt;
- het maken van sonderingen, grondboringen al dan niet voor geologisch onderzoek of bronneringswerkzaamheden;
- het verrichten van seismisch onderzoek al dan niet met behulp van explosieven;
- het in de aardbodem brengen van water of andere vloeistoffen, dan wel water of andere vloeistoffen te gebruiken voor het
- plaatsen of verwijderen van damwanden, palen, beschoeiingspalen enz;
- het verrichten van ontgravingen ten behoeve van het winnen van delfstoffen of specie;
- het verrichten van omspuitingen, omdreggingen of omzettingen van grond;
- enzovoort.

Grondwateroverlast

Het waterpeil en de minimale vloerhoogte van de bebouwing moeten op elkaar zijn afgestemd.

Kabels en leidingen

- kabels en leidingen mogen kunstwerken niet bovenlangs kruisen;
- bij de aanleg van kabels en leidingen onder oppervlaktewateren en kunstwerken moeten de volgende minimale diepteliggingen/gronddekkingen worden toegepast:

type watergang	minimale diepteligging kabels en leidingen t.o.v. ingreepmaat	minimale gronddekking indien werkelijke diepte > ingreepmaat
overige oppervlaktewateren	1,30 m	0,50 m
primaire oppervlaktewateren	2,00 m	0,50 m

4 Waterstaatkundige inrichting PCT

Voor het PCT terrein wordt een nieuw bestemmingsplan gemaakt. Het PCT terrein is bedoeld voor tuinbouw onder glas en open teelt. Door de geplande toename van het verhard oppervlak is er behoefte aan extra oppervlaktewater.

Opzet Watersysteem

Het watersysteem voor het nieuw in te richten PCT-terrein wordt gekoppeld aan het peilgebied van het bestaande PCT-terrein waardoor een zo groot mogelijk peilvak ontstaat. Dit heeft een aantal voordelen:

- mogelijke wateroverlast binnen het PCT-terrein wordt niet afgewenteld op het omliggende landbouwgebied. Het gebied bergt volledig binnen zijn eigen grenzen en wordt gecontroleerd via een opvoergemaal afgevoerd via de 3^o Tocht en de Limiettocht richting het gemaal Omringdijk;
- een deel van het gebied komt op een hoger peil. Dit zorgt voor een afname van de kweldruk.

Het PCT-terrein wordt in meerdere fasen ontwikkeld. In dit hoofdstuk wordt het gehele plangebied beschreven. In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op waterstaatkundige inrichting voor de 2^e fase.

De voorgestane waterstaatkundige inrichting is weergegeven op de bijgevoegde ontwerptekening W08-1826-vo-01.

4.1 Waterkwantiteit en waterkwaliteit

Wateroverlast

Alle dempingen worden gecompenseerd in hetzelfde peilvak.

De uitbreiding van het verhard oppervlak wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater. Voor planfase I zijn daar al eerder afspraken over gemaakt. Voor planfase II volgt uit berekening van Rijnland dat hiervoor in 8,2% oppervlaktewater nodig is, uitgaande van een minimale drooglegging van 0,8 meter. Voor planfase III en IV moet de benodigde hoeveelheid oppervlaktewater nog nader worden bepaald. Voorlopig is ook daarvoor uitgegaan van (maximaal) 9 % (**zie waterbalans bijlage 6**).

Voor de plangebiedfasen I en II wordt opgemerkt dat het percentage oppervlaktewater gebonden is aan de drooglegging van het peilgebied. De laagste delen liggen in de nog te realiseren planfasen van het PCT-terrein. Een ophoging van het terrein met bijvoorbeeld de vrijkomende grond uit de te graven oppervlaktewater kan een lager benodigd percentage oppervlaktewater geven.

Watervoorziening en waterkwaliteit

Er zal buiten wateraanvoer voor doorspoeling of aanvulling geen extra wateraanvoer voor andere doeleinden zoals beregening worden voorzien. Uitgegaan wordt van een maximale benutting van regenwater door opvang in bassins. Zie ook het onderdeel riolering. Dat is ook nodig vanwege het zoutgehalte van het oppervlaktewater, dat voor de meeste teelten niet geschikt is. In de huidige situatie is in een gemiddelde zomerperiode het chloridegehalte gemiddeld 500 mg/l.

Watergangen

Nieuw aan te leggen oppervlaktewateren moeten minimaal voldoen aan de afmetingen zoals genoemd in hoofdstuk 3. Daarnaast moet worden bepaald wat de minimale afmetingen moeten zijn op basis van de bemalingsnorm. De berekeningen staan in **bijlage 1**.

3^e Tocht:

- Voor de afvoer via het gemaal van peilgebied 25e (170 ha) is op basis van het verhang van 1 cm/km een watergangbreedte noodzakelijk van 10,5 meter (met taluds 1:3).

Limiettocht:

- De Limiettocht voert ook het water af van een deel van peilgebied 25a, 25p en 25n. Samen met peilvak 25e is dat 450 ha. Op basis van de verhang is daarvoor een waterbreedte noodzakelijk van 20,4 meter.

Deze waterbreedten worden in de bestaande situatie nergens in de 3^e Tocht en de Limiettocht gehaald. In de nieuwe situatie wordt het waterafvoerdebiet niet gewijzigd. De extra hoeveelheid water dat direct afstroomt van de verharde gebieden wordt tijdelijk in het gebied zelf geborgen. Omdat de peilgebieden waarin het plangebied ligt beperkt van lengte zijn zal een groter verval vrijwel geen belemmering vormen voor de afvoer en het voorkomen van wateroverlast. Voor alle watergangen wordt uitgegaan van rijdend onderhoud. Dit is de goedkoopste en meest efficiënte methode. Te brede watergangen zijn lastig rijdend te onderhouden. Daarom is er voor gekozen om de bestaande afmetingen van de 3^e Tocht en de Limiettocht minimaal te handhaven en deze uit te breiden met een eenzijdige plasberm. Daarmee wordt het maximale verval in de 3^e Tocht 4 cm/km. Voor het peilgebied 25e met een maximale afstrooilenkte van 1,5 km betekent dat een maximaal verval van 6 cm tot het verst gelegen punt.

Voor de Limiettocht is het maximale verval ook 4 cm/km. In dat geval voldoet een breedte van 12,6 meter. Ook dit is nog breder dan de bestaande Limiettocht, terwijl de waterafvoer niet toeneemt. Bij deze nieuwe breedte bedraagt de stroomsnelheid 0,12 m/s.

Voor de overige primaire en overige oppervlaktewateren voldoen de minimale afmetingen, zowel wat betreft de verhang als de eis voor de maximale stroomsnelheid.

Taluds

Volgens de regeling integrale inrichtingscriteria oppervlaktewateren en kunstwerken moeten de taluds onder en boven water minimaal 1:3 zijn. De bestaande grondslag staat echter taluds 1:1,5 toe zonder dat beschoeiing nodig is. In de huidige situatie zijn de taluds zelfs vaak 1:1 zonder beschoeiing. Het PCT terrein is een bedrijventerrein met grote economische grondwaarde. Gelet op de drooglegging van ruim 1 meter betekent een talud van 1:3 veel verlies van economisch waardevolle grond. Een talud van 1:2 is al ruim voldoende stabiel om zonder beschoeiing aan te leggen. In een aantal watergangen die slechts bedoeld zijn als verbindingswatergang wordt een talud van 1:1,5 gehanteerd.

De hoeveelheid wateroppervlak in het gebied neemt fors toe. Dat komt vooral tot uiting in bredere watergangen. Een deel van de watergangen is gedimensioneerd op de minimale verhangen. In de overige watergangen is voldoende ruimte om bijvoorbeeld plasbermen aan te leggen waardoor de ecologische waarde van het gebied toch sterk verbeterd ten opzichte van de huidige situatie.

Beschoeiing

Gelet op de lage stroomsnelheden en de aanwezige grondslag zal beschoeiing in het gebied niet nodig zijn.

Duikers

Duikers moeten minimaal voldoen aan de afmetingen zoals genoemd in hoofdstuk 3. In **bijlage 2** staan de berekeningen voor de minimale duikerafmetingen.

Primaire watergangen:

In de primaire watergangen kunnen op grond van de afstromingseisen slechts grote (bevaarbare) duikers of bruggen worden toegestaan. Voor de Derde tocht is de minimale afmeting 2,5x1,5 meter. Voor de Limiettocht 4,0x1,5 meter. Uit oogpunt van bevaarbaarheid kunnen grotere duikers nodig zijn.

Overige watergangen:

Uitgaande van 5 duikers per afstromend gebied en een maximaal verval van 5 cm over een lengte van maximaal 1000 meter voldoen duikers rond 800 meter in de meeste gevallen. Bij een afwaterend gebied van 40 ha is het verval over de duiker dan circa 2 mm, dus 1 cm over 5 duikers.

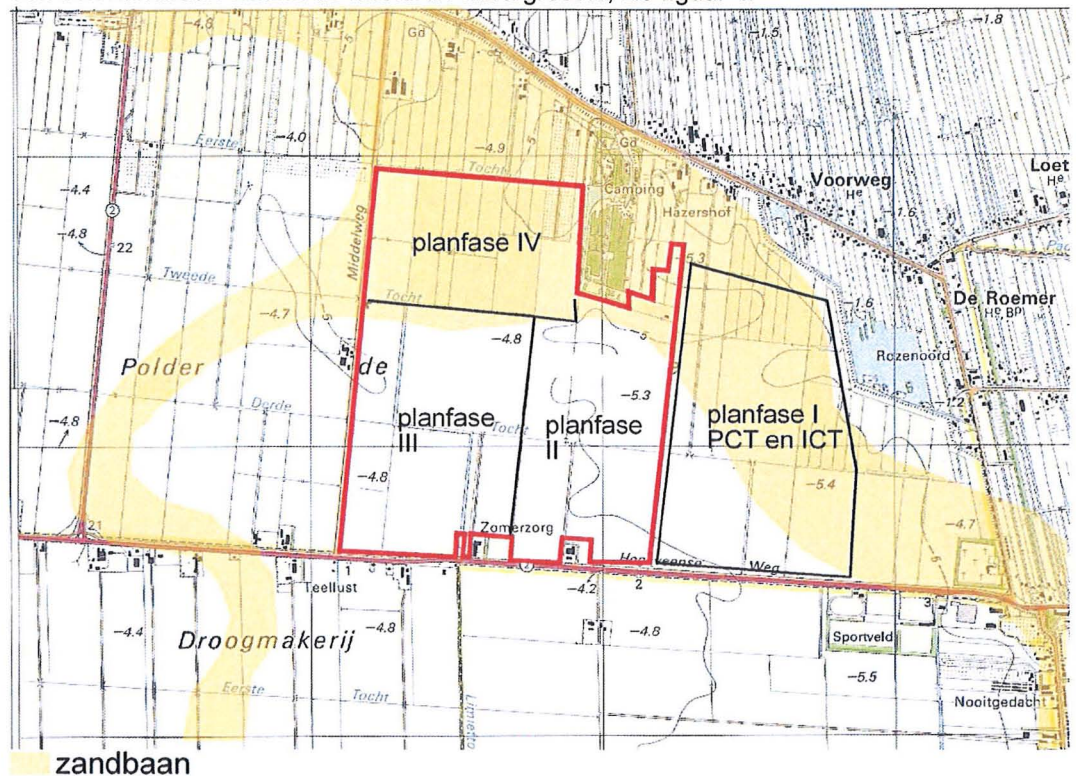
Maximale dambreedte:

In de regeling integrale inrichtingscriteria oppervlaktewateren en kunstwerken wordt een maximale duikerbreedte van 5 m aangehouden. In het nieuw in te richten PCT-terrein worden alle toegangsdammen bereiden door vrachtwagens, en mogelijk vrachtwagencombinaties. Afhankelijk van de afstand tot de weg (draaicirkel) kunnen berijdbare dambreedten tot 15 meter noodzakelijk zijn. Inclusief taluds zijn dan in een aantal gevallen duikerlengtes van 20 meter noodzakelijk. Voor Rijnland is in die gevallen tot 10 meter duikerlengte zonder meer acceptabel. Voor bredere dammen zal de absolute noodzaak apart moeten worden aangetoond.

Duikers in het bestaande PCT-terrein zijn deels uitgevoerd als spirosolduikers. Deze geven meer opstuwing dan een gladde betonnen buis. In dat geval volstaat een duiker met een 0,2 meter grotere diameter dan berekend.

Kwel

Het plangebied ligt in een kwelgevoelig gebied. Binnen het plangebied bevindt zich ook een zandbaan waarin de kweldruk extra groot is, zie figuur 4.



Figuur 4: zandbaan in plangebied PCT-terrein.

bron: Toelichting ontwerp-peilbesluit polder de Noordplas, hoogheemraadschap van Rijnland

(Brede) watergangen die binnen die zandbanen worden gegraven moeten worden berekend op een mogelijk opbarstgevaar. Opbarsten van de bodem moet worden voorkomen. Onderzoek daarnaar wordt uitgevoerd.

Stuwen

De minimale maatvoering en operationele eisen worden indien van toepassing door Rijnland aangeleverd.

Ecologie

De huidige ecologische waarde van het gebied is onvoldoende volgens het peilbesluit van polder de Noordplas. Watergangen die op grond van afvoereisen overgedimensioneerd zijn hebben ruimte voor een ecologische inrichting met plasbermen of flauwe onderwateroevers. De ecologische waarde van het water en oevers kan daardoor toenemen.

4.2 Waterkeringen

Langs de reeds gerealiseerde planfase I ligt een polderkade. Hiervoor gelden de regels uit de beleidsregel Regionale Waterkeringen van Rijnland. Voor de nog te realiseren planfasen II tot en met IV is dat niet van toepassing.

4.3 Riolering

De bedrijven op het PCT-terrein worden ingericht met recirculatie van gietwater en opvang van hemelwater voor gietwater. Schoon regenwater van daken wordt direct naar de regenwaterreservoirs afgevoerd, met een overstort op het oppervlaktewater. Afvalwater van de bedrijven wordt via een buffervoorziening afgevoerd op de riolering.

De hoeveelheid afvalwater afkomstig van het ICT/PCT terrein is voor 2016 geprognoseerd op 48 m³/uur regenwaterafvoer en 48 m³/uur droogweerafvoer, zoals is verwoord in een brief van Rijnland uit 2007 aan de gemeente Rijnwoude. Op basis van de huidige capaciteit van de AWZI Hazerswoude Dorp moeten deze waarden als bovengrens voor het volledige plangebied in het bestemmingsplan worden vastgelegd.

4.4 Overige eisen

Onderhoud en inspectie

Voor onderhoud en inspectie moet langs een watergang tweezijdig stroken worden vrijgehouden. Dit wordt de beschermingszone genoemd.

Een éézijdige beschermingszone is mogelijk indien het onderhoud vanaf het water wordt uitgevoerd, of het onderhoud vanaf één zijde van de kant uit te voeren is. Dat is bijvoorbeeld het geval indien aan één zijde een openbare weg is gelegen, en de watergang van insteek tot insteek niet breder is dan 14 meter. Voor primaire oppervlaktewateren wordt minimaal aan één zijde een strook van 5 m vrijgehouden, gedeeltelijk in de vorm van wegen met bermen. Voor overige oppervlaktewateren wordt minimaal aan één zijde een strook van 2 m vrijgehouden.

In het plangebied is een baggerdepot niet noodzakelijk. Overtollig bagger en maaisel wordt afgevoerd.

Kwel

Alle grondwerkzaamheden moeten zodanig worden uitgevoerd dat extra kwel wordt voorkomen.

5 Waterstaatkundige inrichting planfase II

De tweede fase van het PCT-terrein wordt vanaf eind 2009 gerealiseerd. Aanvullend op hoofdstuk 4 wordt nadere invulling gegeven aan de ontwerpvereisten voor de waterhuishouding. Zie tekening **bijlage 3** (Planfase II en dwarsprofielen).

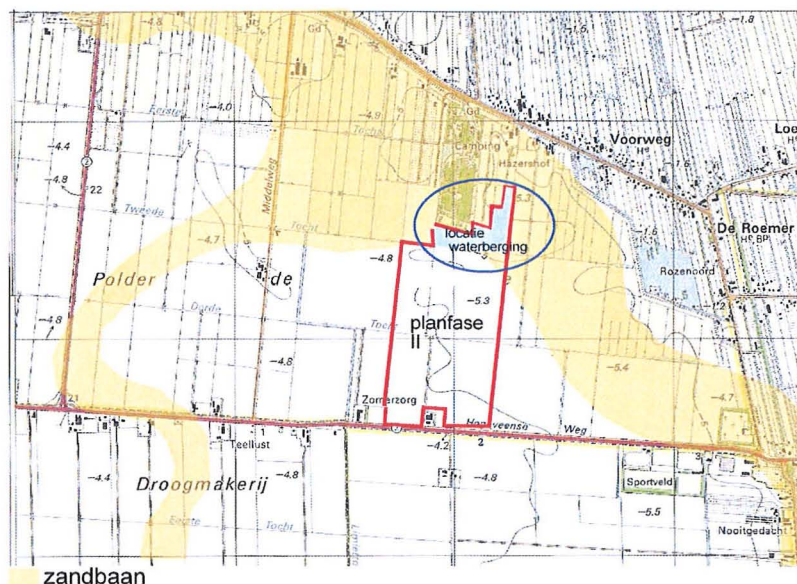
5.1 Waterkwantiteit en waterkwaliteit

Wateroverlast

De uitbreiding van het verhard oppervlak wordt gecompenseerd door (maximaal) 8,2 % oppervlaktewater in het plangebied, afhankelijk van de minimale drooglegging in het peilgebied, zie ook hoofdstuk 4. Naast dat benodigde percentage bestaat er nog een extra wateropgave van 16.000 m² oppervlaktewater voor PCT fase I (4.000 m²) en voor ITC (12.000 m²), één en ander zoals is verwoord in de correspondentie tussen gemeente, hoogheemraadschap en ontwikkelaar (zie **bijlage 5**). Deze extra wateropgave is opgenomen in het ontwerp van planfase II.

Het totaal aan oppervlaktewater voor planfase II wordt 8,2% van het gebiedsoppervlak bij een minimale drooglegging van bebouwd gebied van 0,8 meter. Voor het oppervlak van 43 ha, is dat 3,5 ha oppervlaktewater. Indien het peilgebied een grotere minimale drooglegging heeft kan de totale hoeveelheid oppervlaktewaterberging evenredig worden verminderd (zie **waterbalans bijlage 6**).

De aanvullende oppervlaktewaterberging voor planfase I en het ITC is gepland in het noordoosten van planfase II, zie figuur 5. Dit bevindt zich op de plaats van een zandbaan. Mogelijk opbarstgevaar zal worden berekend. Ter voorkoming van opbarstgevaar is een alternatieve uitvoering denkbaar. De waterplassen kunnen worden ingericht als plasdraszone's met enkele geulen waardoor de bergende functie gelijk blijft aan die van een waterpartij.



Figuur 5: locatie waterplas planfase I en ITC

De gemaalcapaciteit van het te verplaatsen gemaal wordt verhoogd doordat het een groter peilgebied moet bemalen. De bemalingcapaciteit wordt 22 m³/min (2 x 11 m³/min) op basis van de benodigde bemalingcapaciteit van 10m³/min/100ha en het totale peilgebiedoppervlak van 214 ha. Daarnaast zal er een waterinlaatvoorziening

(onder vrij verval) worden gemaakt voor peilhandhaving vanuit het hoger gelegen westelijke peilgebied.

Watergangen

De watergangen zijn aangegeven op tekening **bijlage 3**.
De berekeningen staan in **bijlage 1**

De nieuwe watergangen voldoen aan de minimale eisen van het hoogheemraadschap, waardoor aanvullende berekeningen niet noodzakelijk zijn.

Duikers

De berekening van de duikers staat in **bijlage 2**.

Voor de motivering van de keuzes wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

5.2 Waterkeringen

Niet van toepassing.

5.3 Riolering

Zie hoofdstuk 4. De riolering in planfase II wordt aangesloten op het bestaande drukriool in het bestaande PCT-terrein.

5.4 Overige eisen

Onderhoud en inspectie

Voor onderhoud en inspectie zijn langs de watergangen minimaal éézijdig stroken vrijgehouden. Voor primaire oppervlaktewateren wordt minimaal een strook van 5 m vrijgehouden, gedeeltelijk in de vorm van wegen met bermen. Voor overige oppervlaktewateren wordt minimaal een strook van 2 m vrijgehouden. In deze stroken komen geen bomen.

In planfase II is geen ruimte gereserveerd voor de opslag van maaisel en bagger dat vrijkomt bij de onderhoudswerkzaamheden. Dit moet worden afgevoerd.

Tijdelijke inrichtingsituaties

In de fasering van de inrichting gelden ook de genoemde eisen in hoofdstuk 3. Dempingen mogen pas worden verricht nadat vervangend water is gegraven, verharde oppervlakken mogen pas worden gerealiseerd als er extra wateroppervlak is gegraven, extra kwel moet worden tegengegaan, enzovoort.

6 Bijlagen

Bijlage 1: berekening watergangen

AFVOERBEREKENING Watergangen PCT terrein

Polder de Noordplas
Afvoer peilgebied 25e

Uitgangspunten berekening:

Peil beneden: NAP

Seizoen :

-6,60 m
zomer $\rightarrow K_m = 22,5 \times h^{1/3}$

onderdelen				gegevens leidingvakken berekend met Manning: $v = K_m \times R^{2/3} \times S^{1/2}$															
ken- teken	opper- vlak [ha]	spec. afvoer [l/ sec/ ha]	afvoer [m ³ /s]	afvoer [m ³ /s]	lengte [m]	talud		hoogte knik [m]	bodem- hoogte [m]	bodem- breed- te [m]	boven- breed- te [m]	water- diepte H [m]	coëff. K _m [m ^{1/3} / s]	V [m/s]	watergang		waterspiegel		
						onder knik [-]	boven knik [-]								ver- hang [m/km]	verval [m]	boven [m]	onder [m]	
Primaire watergangen																			
Derde tocht	170,0	2,5	0,425	0,425	1000	1: 3,0	1: 3,0	0,00	-1,00	4,50	10,50	1,00	22,5	0,06	0,010	0,010	0,010	0,000	
Derde tocht alt	170,0	2,5	0,425	0,425	1000	1: 2,0	1: 2,0	0,00	-1,00	2,00	6,00	1,00	22,5	0,11	0,042	0,042	0,042	0,000	
Limiettocht	450,0	2,5	1,125	1,125	1000	1: 3,0	1: 3,0	0,00	-1,00	6,60	12,60	1,00	22,5	0,12	0,040	0,040	0,040	0,000	
Overige watergangen																			
waterafvoer	30,0	2,5	0,075	0,075	1000	1: 2,0	1: 2,0	0,00	-0,50	2,00	4,00	0,50	17,9	0,05	0,031	0,031	0,031	0,000	

Berekening watergangen planfase II

Bijlage 2: berekening duikers

BEREKENING VERVAL RONDE EN RECHTHOEKIGE DUIKERS (INCLUSIEF IN- EN UITSTROOMVERLIES)

Berekening met de formule van Chézy

PCT terrein

Perceelduikers

Oppervlakte afwaterend gebied: : 30 ha
 Afvoer vgs. max. bemalingsnom : 2,5 l/s/ ha
 → Debiet : 0,08 m³/s

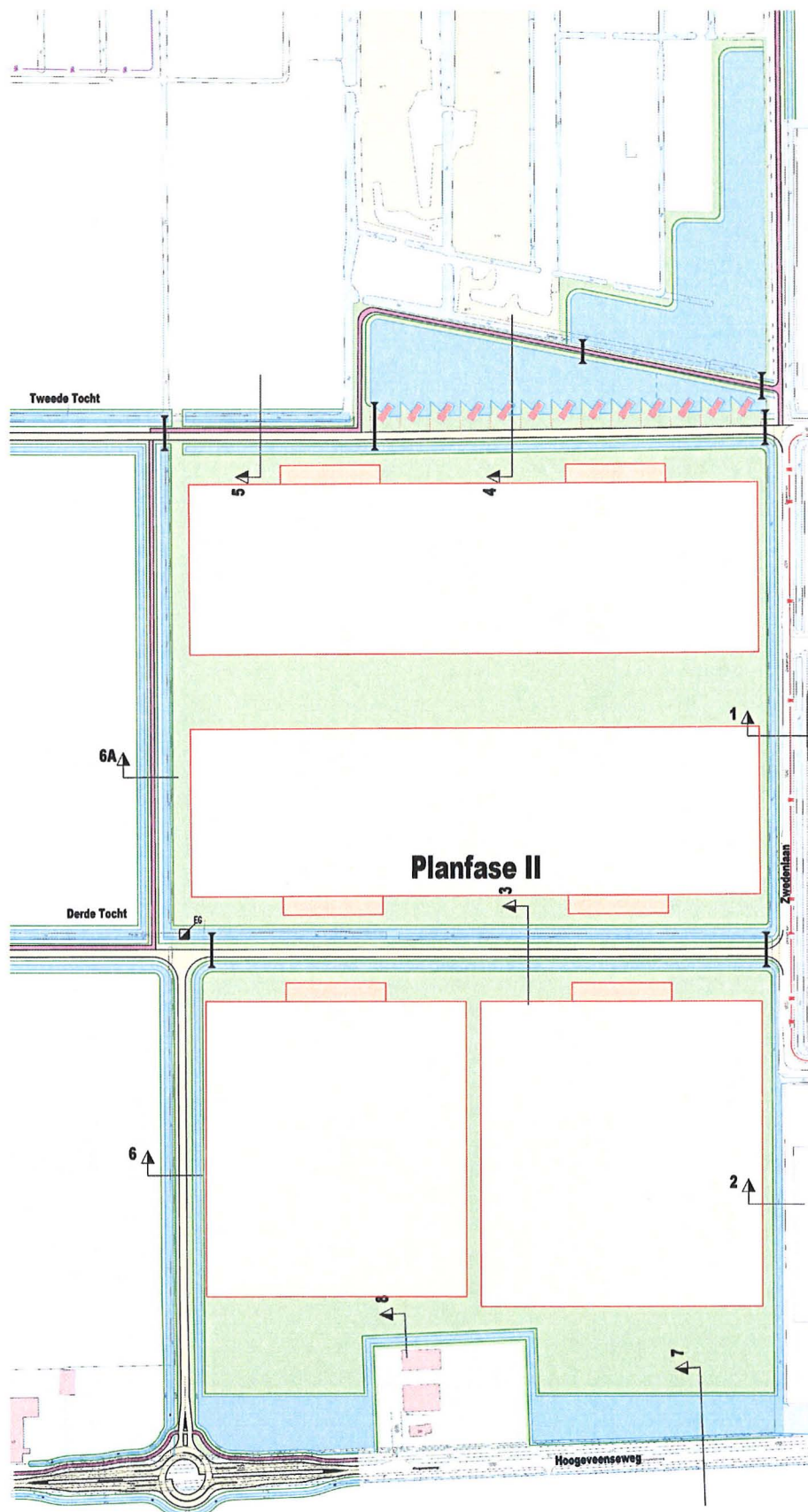
duiker	soort duiker rond/ recht- hoekig RO/RH	debiet [m ³ /s]	lengte [m]	breed- te/ diame- ter duiker [m]	hoogte recht- hoe- kige duiker [m]	bodem- hoogte duiker t.o.v. SP [m]	bodem- water- gang t.o.v. SP [m]	grond- hoogte in duiker [m]	vul- hoogte water [m]	wrij- vings- coëff. duiker k [m]	con- tractie- coëff. μ [-]	nat oppervlak			V [m/s]	ver- hang [m/km]	verval [m]	waterspiegel	
												water- gang instr. [m ²]	duiker [m ²]	water- gang uitstr. [m ²]				boven t.o.v. SP [m]	onder t.o.v. SP [m]
1	RO	0,08	15,0	0,80	--	-0,70	-1,00	0,00	0,70	0,005	0,60	3,0	0,47	3,0	0,16	0,14	0,002	0,002	0,000

Primaire watergangen

Oppervlakte afwaterend gebied: : 170 ha
 Afvoer vgs. max. bemalingsnom : 2,5 l/s/ ha
 → Debiet : 0,43 m³/s

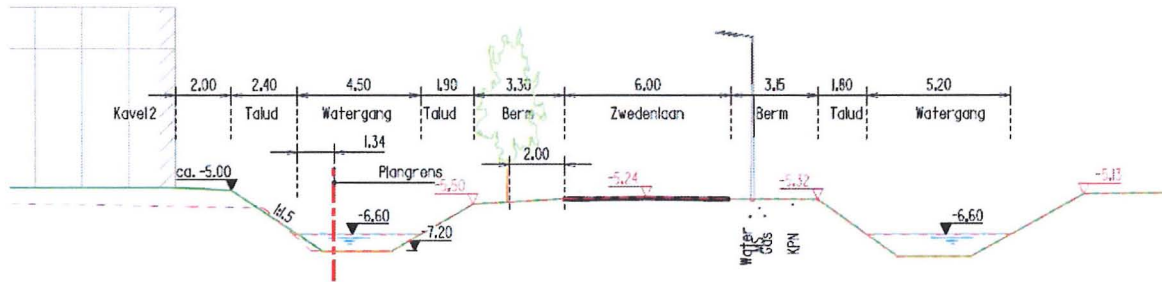
duiker	soort duiker rond/ recht- hoekig RO/RH	debiet [m ³ /s]	lengte [m]	breed- te/ diame- ter duiker [m]	hoogte recht- hoe- kige duiker [m]	bodem- hoogte duiker t.o.v. SP [m]	bodem- water- gang t.o.v. SP [m]	grond- hoogte in duiker [m]	vul- hoogte water [m]	wrij- vings- coëff. duiker k [m]	con- tractie- coëff. μ [-]	nat oppervlak			V [m/s]	ver- hang [m/km]	verval [m]	waterspiegel	
												water- gang instr. [m ²]	duiker [m ²]	water- gang uitstr. [m ²]				boven t.o.v. SP [m]	onder t.o.v. SP [m]
erde toc	RH	0,425	20,0	2,00	1,50	-1,00	-1,00	0,00	1,00	0,005	0,60	6,0	2,00	6,0	0,21	0,11	0,002	0,002	0,000
limiettoc	RH	1,125	20,0	4,00	1,50	-1,00	-1,00	0,00	1,00	0,005	0,60	6,0	4,00	6,0	0,28	0,08	0,002	0,002	0,000

Bijlage 3: ontwerp en dwarsprofielen planfase II

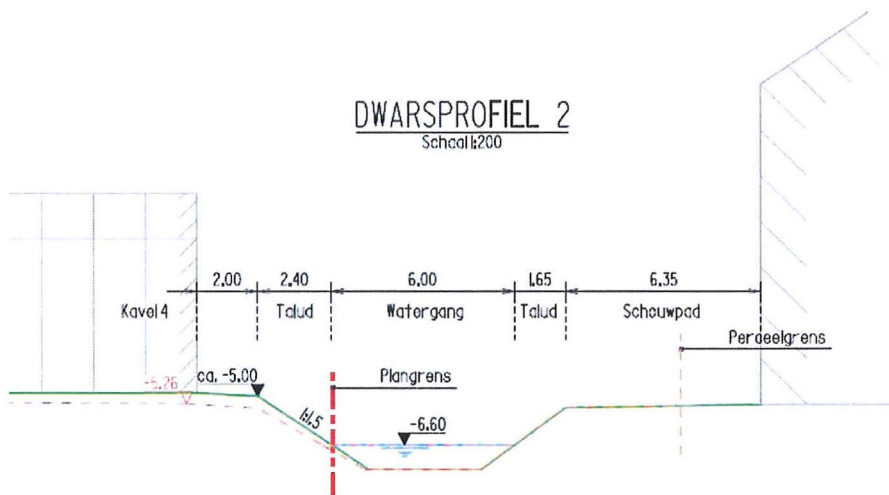


Dwarsprofielen planfase II

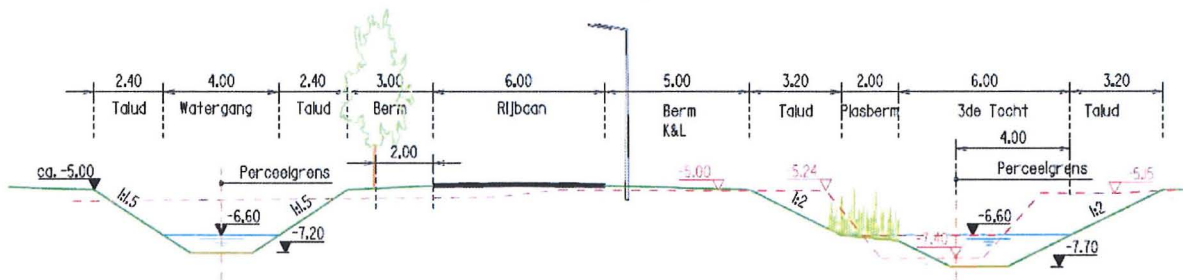
DWARSPROFIEL 1
Schaal 1:200



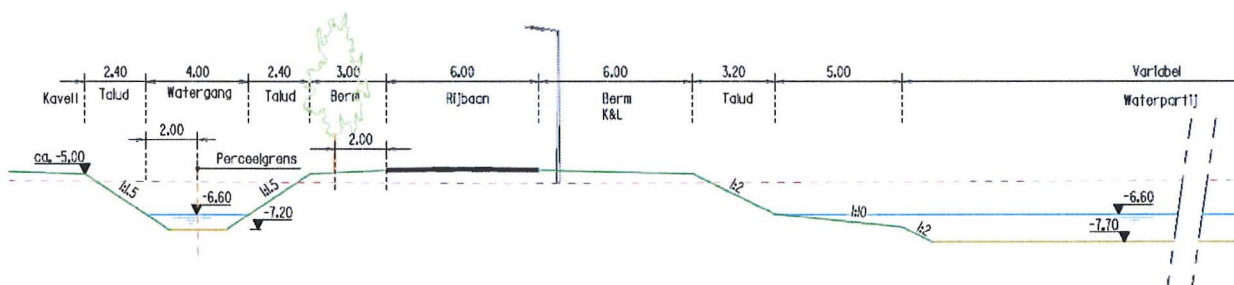
DWARSPROFIEL 2
Schaal 1:200



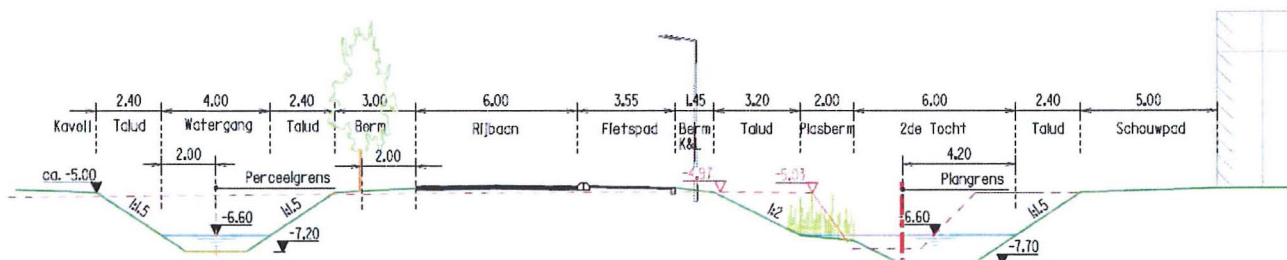
DWARSPROFIEL 3
Schaal 1:200



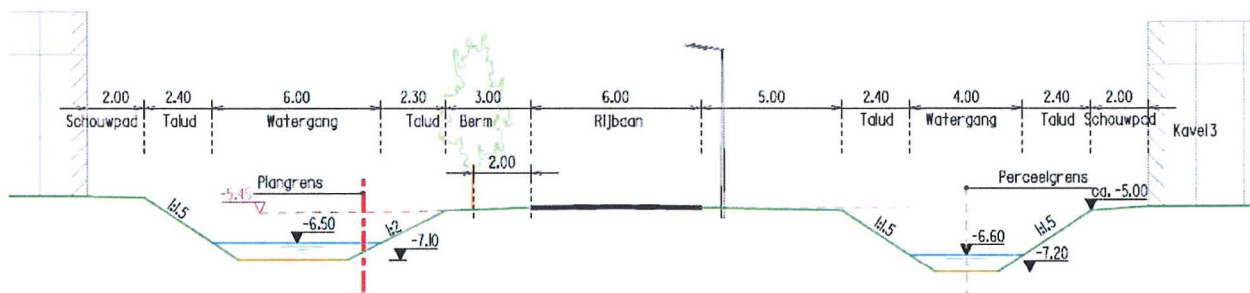
DWARSPROFIEL 4
Schaal 1:200



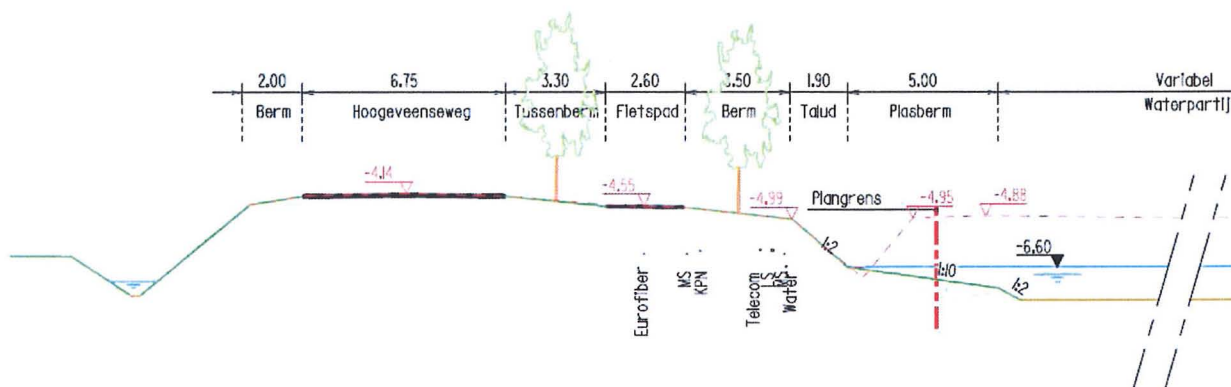
DWARSPROFIEL 5
Schaal 1:200



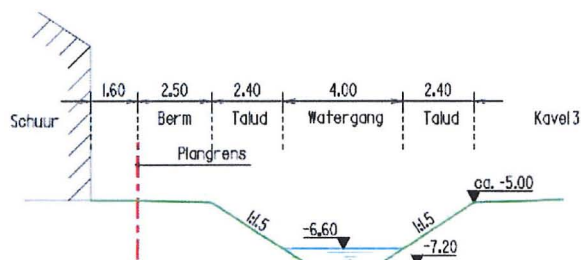
DWARSPROFIEL 6
Schaal 1:200



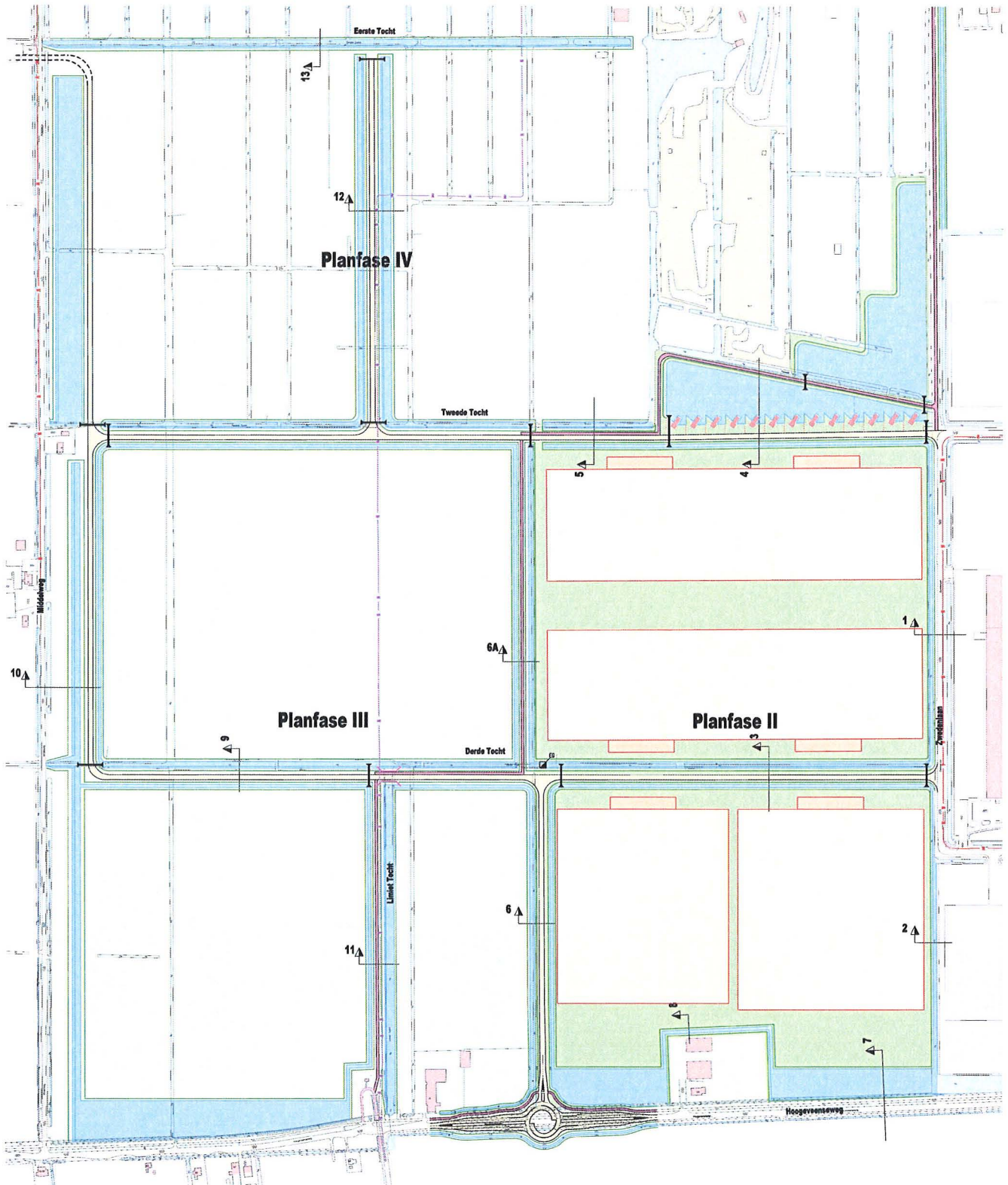
DWARSPROFIEL 7
Schaal 1:200



DWARSPROFIEL 8
Schaal 1:200



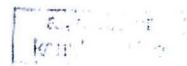
Bijlage 4: ontwerp planfase 2 t/m 4



Bijlage 5: Afschriften m.b.t. de extra waterbergingsopgave voor fase 1 en ITC



c.pint



Burgemeester en wethouders van Rijnwoude

Postbus 116
2394 ZG Hazerswoude Rijndijk

*Contactpersoon
HH Rijnland:
Gerard van Buggen
071-5465506
071-3063063
Gerard van Buggen Rijnland
Met
Datum: 04 NOV. 2003*

Uw kenmerk:
Oms kenmerk: 032386

Uw brief van:
Bijlagen:

Contactpersoon: H. Folkerts
Doorkiesnr.: 0182-623271

Onderwerp: water in fase 1 PCT terrein

Geacht college,

Op 1 oktober 2003 is in overleg tussen ambtelijke vertegenwoordigers van de gemeente Rijnwoude, het waterschap Wilck en Wiericke, het hoogheemraadschap van Rijnland met een vertegenwoordiging van de VOF Ontwikkeling PCT in principe overeenstemming bereikt over de waterberging voor de eerste fase van het PCT terrein in Hazerswoude Dorp. Deze overeenstemming is verwoord in een brief van de VOF Ontwikkeling PCT aan ons college welke wij in afschrift bijvoegen.

Wij stemmen in met het daarin gestelde onder de punten 1 t/m 9 en voegen daar twee elementen aan toe.

- Voor het waterschap vindt instemming plaats onder het voorbehoud van goedkeuring door de Verenigde Vergadering.
- Er is sprake van een totale opgave van 16.000 m² waterberging, waarvan 12.000 m² voor rekening van het waterschap, c.q. uw gemeente. Onder 9. is aangegeven dat VOF Ontwikkeling PCT bereid is zijn aandeel zo nodig te verhogen met maximaal 20%. Deze nadere bepaling is voor wat betreft het waterschap ook van toepassing op het aandeel van het waterschap, c.q. uw gemeente. Vanwege de aanwezigheid van ondiepe zandbanen zou het noodzakelijk kunnen zijn dat zodanig ondiep moet worden ontgraven dat een duidelijk grotere oppervlakte dan 120% van genoemde 16.000 m² nodig is. Indien een dergelijke situatie aan de orde is moet voor het resterende gedeelte worden bekeken hoe dit kan worden gerealiseerd.

Kantooradres: Herman Heijermanslaan 4
2741 ZJ WADDINXVEEN
Postadres: Postbus 30
2740 AA WADDINXVEEN

Telefoonnummer: (0182) 62 32 88
Faxnummer: (0182) 62 32 90
Postbanknummer: 41 46 318
Banknummer: 63 67 52 438

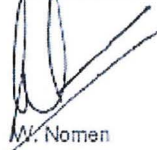
Waterschap Wilck & Wiericke

Pagina 2
Ons kenmerk:

De eerste fase van het PCT terrein is te onderscheiden in vier doelfasen. In ander verband is tussen het waterschap en de VOF Ontwikkeling PCT afgesproken dat de totale opgave van 16.000 m² waterberging is aangelegd vooruitlopend op de aanleg van de laatste doelfase. Hiervan uitgaande en onder toevoeging van de twee hiervoor genoemde elementen stemmen wij in met het verlenen van een specifieke verklaring van geen bezwaar door de provincie Zuid-Holland welke de realisatie van de eerste fase van het PCT terrein mogelijk maakt.

Hoogachtend,

dijkgraaf en heemraden,
de secretaris-directeur,



W. Nomen

de dijkgraaf,



irig. C.M. Kroes

In afschrift aan:
VOF Ontwikkeling PCT
Dijkgraaf en hoogheemraden van Rijnland
secretariaat PPC Zuid-Holland

VOF ONTWIKKELING PCT

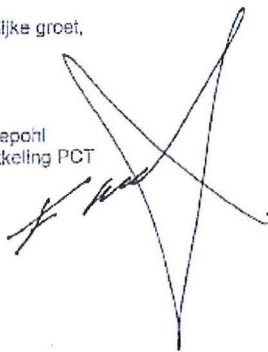
brief d.d. 02-10-2003
blad 2

5. VOF Ontwikkeling PCT is in onderhandeling met de eigenaren van de beide locaties. De voortgang van deze onderhandelingen is dusdanig dat gesteld kan worden dat ten aanzien van beide locaties de verwerving gegarandeerd kan worden.
6. Aan de hand van het TNO-onderzoek is in het overleg van 1 oktober 2003 gesproken over opbarstrisico als gevolg van kwel. Het opbarstrisico op locatie B lijkt geringer dan op locatie A. Daarom hebben de vertegenwoordigers van hoogheemraadschap en waterschap de voorkeur uitgesproken voor waterberging op locatie B, waarbij locatie A wel als alternatief mogelijk blijft.
7. VOF Ontwikkeling PCT heeft ernaar ingestemd in eerste instantie te trachten locatie B te verwerven. Bij een koopovereenkomst zal als ontbindende voorwaarde worden afgesproken dat ter bepaling van het opbarstrisico nadere sonderingen dienen plaats te vinden.
8. Waterberging vindt plaats door verlaging van het maaiveld van de percelen. De vrijkomende grond wordt verwerkt op de aangrenzende percelen in het PCT, één en ander in overleg met hoogheemraadschap en waterschap.
9. Gelet op de kwelsituatie gaat de voorkeur uit naar zo ondiep mogelijk ontgraven. Uit het TNO-onderzoek blijkt dat in dat geval de grondwaterstand onder het maaiveld blijft en geen extra zoute kwel is te verwachten. Door hoogheemraadschap en waterschap vinden nog nadere berekeningen plaats naar de meest wenselijke diepte. Wanneer uit dat onderzoek mocht blijken dat een grotere oppervlakte waterberging nodig is dan de geplande 4000 m², is VOF Ontwikkeling PCT bereid deze grotere omvang binnen het pailvak aan te leggen, tot een maximum van 20%.

Het verhoegt ons dat wij deze overeenstemming bereikt hebben en wij verzoeken u er uw medewerking aan te verlenen dat de specifieke verklaring van geen bezwaar door de provincie kan worden afgegeven.

Met vriendelijke groet,

F.C.J. Kennepohl
VOF Ontwikkeling PCT



Waterpartij B

Bergingsopgave voor fase 1 en ITC

16.000 m2

Fase 2

UITGANGSPUNT		oppervlak plangebied		aanname berging		water oppervlak		
		432.490	m2	8,2%	=	35.464	m2	
-		lengte watergang		breedte waterlijn		berging		
watergang	profiel 1	390	x	1,34	=	523	m2	
watergang	profiel 2 (planfase 1)	365	x	0,00	=	0	m2	
watergang	profiel 3 (derde tocht)	460	x	8,00	=	3.680	m2	
watergang	profiel 3 (kavelsloot)	460	x	4,00	=	1.840	m2	
watergang	profiel 4 (kavelsloot)	330	x	4,00	=	1.320	m2	
watergang	profiel 5 (tweede tocht)	135	x	3,80	=	513	m2	
watergang	profiel 5 (kavelsloot)	135	x	4,00	=	540	m2	
watergang	profiel 6A (planfase 3)	385	x	0,00	=	0	m2	
watergang	profiel 6	330	x	4,00	=	1.320	m2	
waterpartij	profiel 7 oost	195	x	33,00	=	6.435	m2	
waterpartij	profiel 7 west	140	x	43,00	=	6.020	m2	
watergang	profiel 8	210	x	4,00	=	840	m2	
waterpartij	A				=	12.850	m2	
							+	
							35.881	m2

**WATERBALANS
ONTWERPPLAN PCT TERREIN HAZERSWOUDE**

Fase 3		oppervlak		aanname		water	
UITGANGSPUNT		plangebied		berging		oppervlak	
		490.350	m2	9,0%	=	44.132	m2
		lengte		breedte		berging	
		watergang		waterlijn		berging	
watergang	profiel 5 (tweede tocht)	525	x	3,80	=	1.995	m2
watergang	profiel 5 (kavelsloot)	505	x	4,00	=	2.020	m2
watergang	profiel 6 A	385	x	10,00	=	3.850	m2
watergang	profiel 6	395	x	6,00	=	2.370	m2
waterpartij	profiel 7	335	x	40,00	=	13.400	m2
watergang	profiel 9 (derde tocht)	535	x	8,00	=	4.280	m2
watergang	profiel 9 (kavelsloot)	530	x	4,00	=	2.120	m2
watergang	profiel 10 noord	365	x	10,00	=	3.650	m2
watergang	profiel 10 noord (kavelsloot)	390	x	4,00	=	1.560	m2
watergang	profiel 10 zuid	420	x	10,00	=	4.200	m2
watergang	profiel 11	400	x	12,00	=	4.800	m2
watergang	profiel 11	340	x	4,00	=	1.360	m2
							+
							45.605 m2

Fase 4		oppervlak		aanname		water	
UITGANGSPUNT		plangebied		berging		oppervlak	
		344.700	m2	9,0%	=	31.023	m2
		lengte		breedte		berging	
		watergang		waterlijn		berging	
watergang	profiel 5 (tweede tocht)	585	x	4,20	=	2.457	
watergang	profiel 5 (tweede tocht)	140	x	8,00	=	1.120	
watergang	profiel 5 (kavelsloot)		x		=	0	
watergang	profiel 10	425	x	32,00	=	13.600	
watergang	profiel 12	460	x	8,00	=	3.680	
watergang	profiel 12	460	x	12,00	=	5.520	
watergang	profiel 13	715	x	7,30	=	5.220	
							+
							31.597 m2