Watertoets uitbreiding Simon Loos

Ten behoeve van bestemmingsplan

Definitief

Grontmij Nederland B.V.
Alkmaar, 13 juni 2014

GM-0135576, revisie D01

Verantwoording

Titel	:	Watertoets uitbreiding Simon Loos
Subtitel	:	Ten behoeve van bestemmingsplan
Projectnummer	:	299798
Referentienummer	:	GM-0135576
Revisie	:	D01
Datum	:	13 juni 2014

Auteur(s)	:	Christiaan Leerlooijer
E-mail adres	:	Christiaan. Leerlooijer@grontmij.nl
Gecontroleerd door	:	Martin Verzijde
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd door	:	Ronald Dekker
Paraaf goedgekeurd	:	
Contact	:	Grontmij Nederland B.V. Robijnstraat 11 1812 RB Alkmaar Postbus 214 1800 AE Alkmaar T +31 88 811 53 92 F +31 72 850 26 57 www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding en doel 4
1.2 Leeswijzer 4

2 Oorspronkelijke situatie 5
2.1 Watersysteem 5
2.2 Waterkering 5
2.3 Kenmerken bodem 5
2.4 Waterkwaliteit 6
2.5 Riolering 7
2.6 Beheer en onderhoud 7

3 Toekomstige situatie 8
3.1 Ontwikkeling 8
3.2 Watersysteem 8
3.3 Waterkwaliteit 10
3.4 Riolering 10
3.5 Beheer en onderhoud 11

4 Conclusies 12

Bijlage 1: Uitbreiding Simon Loos

Bijlage 2: Afmetingen watergangen (maaiboottracé)

Bijlage 3: Verplaatsing stuw

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Het bedrijf Simon Loos bv heeft het voornemen om ten noorden van Wognum het bestaande bedrijventerrein uit te breiden.

Figuur 1 Plangebied uitbreiding Simon Loos

De vigerende regelingen maken de realisatie van de nieuwe bebouwing niet mogelijk, daarom moet een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening is het verplicht om een watertoets uit te voeren bij het wijzigen van een bestemmingsplan. Met de watertoets vindt vroegtijdige afstemming plaats tussen waterbeheerder en de initiatiefnemer.

De watertoets heeft de volgende doelen:

- De ontwerprichtlijnen, kansen en knelpunten ten aanzien van het thema water voor de gebiedsontwikkeling vastleggen;
- Voorkomen van negatieve effecten voor de waterhuishouding;
- Achtergronddocument ten behoeve van de waterparagraaf in het bestemmingsplan.

De volgende rapportage is beschikbaar;

[1] Archeologisch onderzoek uitbreiding terrein Simon Loos B.V. te Wognum, gemeente Medemblik (Grontmij, 2013)

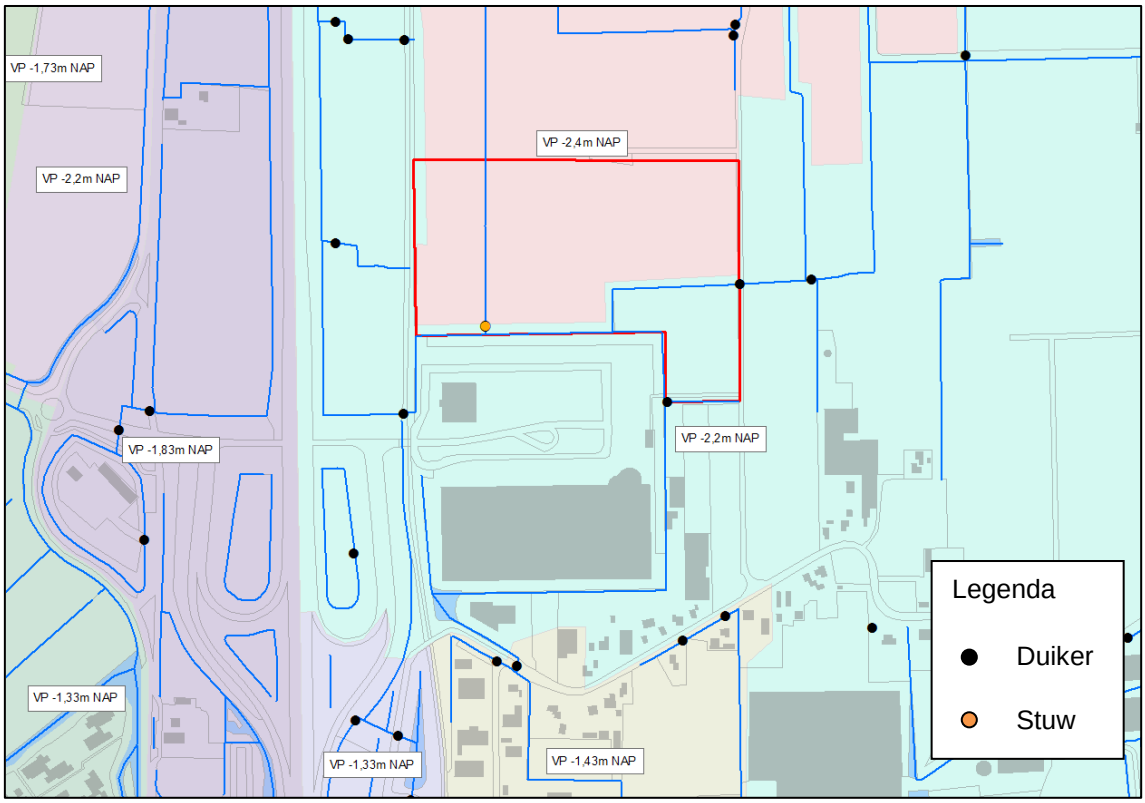
1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de huidige waterhuishoudkundige situatie beschreven, inclusief hoogteligging, bodemopbouw, geohydrologie en riolering. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de toekomstige situatie aan de hand van voorgenoemde thema's. Hoofdstuk 4 bevat de conclusies.

2 Oorspronkelijke situatie

2.1 Watersysteem

Het plangebied ligt in de polder Vier Noorder Koggen, in peilgbieden 6750-02 en 6750-55, met streefpeilen van respectievelijk NAP -2,20 meter en NAP -2,40 meter. Het gebied watert af middels een stelsel van primaire watergangen naar het gemaal Vier Noorder Koggen dat ten noordoosten van het plangebied ligt. Daar wordt het overtollig oppervlaktewater via het gemaal op het IJsselmeer uitgeslagen.



Figuur 2 Peilgebieden met duikers en stuw.

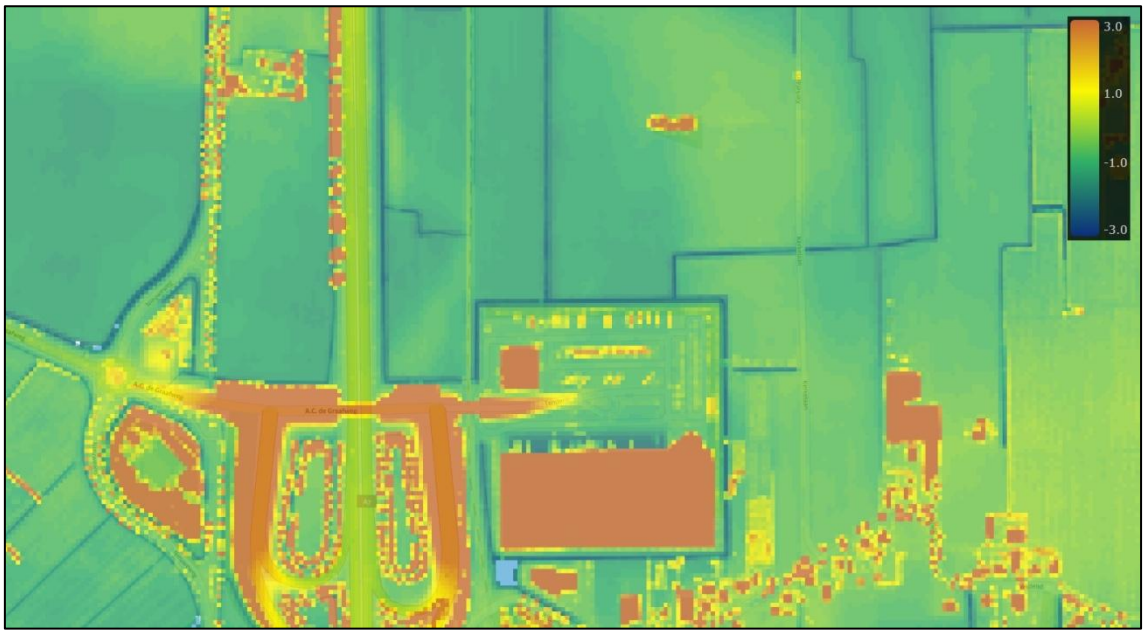
2.2 Waterkering

Er bevinden zich geen waterkeringen in de nabijheid van het plangebied.

2.3 Kenmerken bodem

Hoogteligging

De hoogteligging van het maaiveld in het plangebied varieert van -0,5 m NAP op de kreekrug tot -1,3 m NAP westelijk in het plangebied. De hoogteligging van de weg is circa -0,8 m NAP. In figuur 3 is de hoogteligging van het maaiveld weergegeven. De drooglegging in beide peilvakken is 1,1 meter of groter.



Figuur 3 Hoogteligging maaiveld (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland)

Bodemopbouw
Gegevens met betrekking tot de bodemopbouw zijn verkregen uit boorgegevens uit het DINO-archief van NITG-TNO en uit het archeologisch bodemonderzoek. De toplaag valt wat betreft bodemopbouw te verdelen in twee zones. Dit is een oostelijke zone waar over het gehele boorprofiel zandige of licht zavelige afzettingen zijn aangetroffen behorende tot de kreekafzettingen. En een westelijk deel waar meer kleiige afzettingen en veenlagen zijn aangetroffen.
De dikte van de deklaag is circa 8,5 meter met afwisselend dikke kleilagen en dunne veenlagen. Onder de deklaag bevindt zich met name zand met op enkele dieptes dunne scheidende lagen.

Tabel 1 Globale bodemopbouw plangebied

Diepte Van	[m - mv] Tot	Geologische eenheid	Textuur
-1,0	-9,5	Deklaag (Holoceen)	Klei/veen, zandig
-9,5	-50	Pleistoceen	Zand, fijn

Geohydrologie
De stromingsrichting van het grondwater in de deklaag is sterk afhankelijk van lokale omstandigheden. Het waterpeil in de watergangen in de omgeving beïnvloeden de grondwaterstroming in de deklaag. In het algemeen kan gesteld worden dat het grondwater vanuit het midden van het perceel richting de watergangen stroomt.

De regionale stromingsrichting van het grondwater in het Pleistoceen is moeilijk vast te stellen voor het plangebied. In de omgeving bevinden zich de dieper gelegen polders Wieringermeer en Westerkogge. Deze lager gelegen gebieden zorgen voor een daling van de stijghoogte in de omgeving. Aangezien het plangebied zich tussen deze twee polders in bevindt, is er geen duidelijke stromingsrichting te definiëren.

2.4 Waterkwaliteit

Een indicatie van de chemische samenstelling van het oppervlaktewater is gebaseerd op meetresultaten van HHNK. Meetpunt STWE08 op de grens van Wognum en Nibbixwoud ligt het dichtst bij het plangebied. In de afgelopen 5 jaar zijn op deze meetlocatie regelmatig een aantal stoffen gemeten. In Tabel 2 staat resultaten van de metingen. In de tabel zijn ook de gemiddelde waardes opgenomen die gemeten worden bij het gemaal Vier Noorder Koggen (meetpunt 675114).

Tabel 2 Gemiddelde concentratie op meetpunt STWE08 en 675114

Stof	Gem. concentratie STWE08 (mg/l)	Gem. concentratie 675114 (mg/l)
Chloride (Cl)	71	135
Fosfaat (P)	0,67	0,50
Nitraat (NO3)	0,75	1,77

2.5 Riolering

Aangenomen wordt dat in de huidige situatie het bedrijf Simon Loos aangesloten is op de riolering. Door HHNK is aangegeven dat onder het bestaande terrein van Simon Loos BV een rioolpersleiding van het hoogheemraadschap ligt. Deze leiding ligt buiten het plangebied. Bij de uitbreiding van het terrein wordt een watergang over de persleiding aangelegd en dient de persleiding gezinkerd te worden onder de nieuwe watergang door.

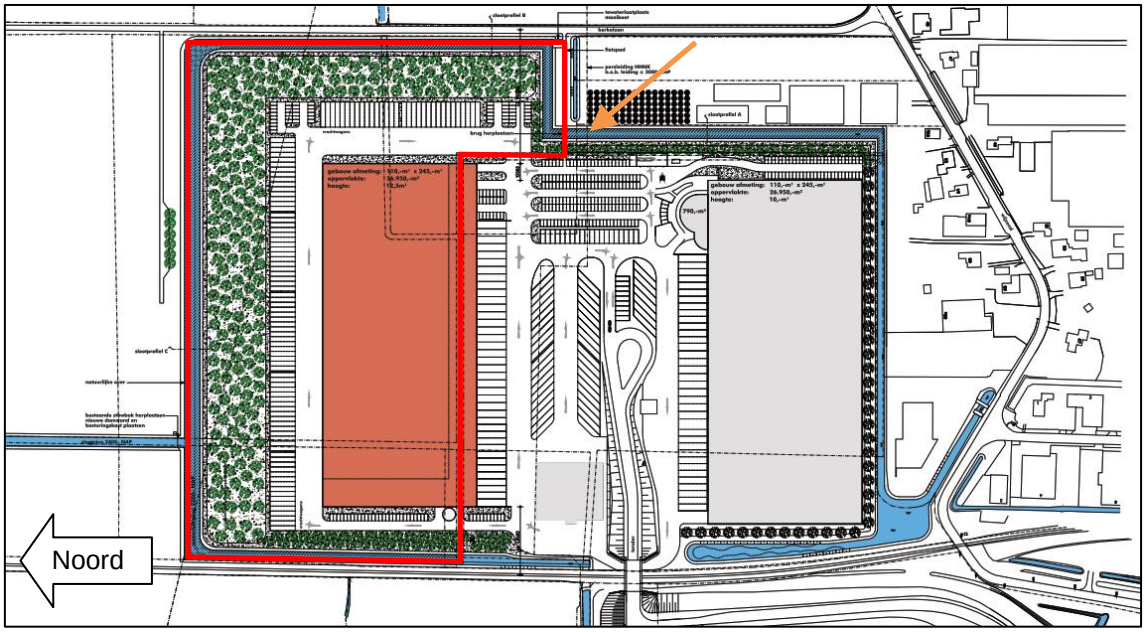
2.6 Beheer en onderhoud

In het plangebied zijn een aantal primaire watergangen aanwezig. Het natte onderhoud en het baggeren wordt voor primaire watergangen uitgevoerd door HHNK. Voor het droge onderhoud is de aanliggend eigenaar verantwoordelijk. Voor secundaire watergangen is de aanliggend eigenaar voor alle onderhoudsaspecten verantwoordelijk.

3 Toekomstige situatie

3.1 Ontwikkeling

De uitbreiding van het gebied van Simon Loos BV sluit aan op het bestaande gebied van het bedrijf. De uitbreiding bestaat uit het bouwen van een loods, aanleg van wegen met parkeervakken (bestrating), groenstrook op een grondrug en watergangen. In figuur 4 is het voorlopige ontwerp weergegeven.



Figuur 4 Voorlopig ontwerp uitbreiding met oranje pijl richting locatie nieuwe zinker.

De ontwikkeling heeft gevolgen voor de waterhuishouding in het plangebied.

3.2 Watersysteem

De realisatie van het plan heeft een substantiële toename van verharding en bebouwing tot gevolg. Binnen het plangebied vindt een verhardingstoename plaats van 45.210 m2 (bestaande uit 26.950 m2 bebouwing en 18.260 m2 bestrating). Door deze toename aan verharding wordt de neerslag versneld worden afgevoerd van het terrein. Zonder compenserende maatregelen wordt de waterhuishoudkundige situatie hierdoor verslechterd.

Dempen is graven

De dempingen van het oppervlaktewater dienen één op één te worden gecompenseerd. Binnen het peilgebied 6750-2 (NAP -2,20 m) wordt een oppervlakte van 3.640 m2 water gedempt en binnen peilgebied 6750-55 (NAP -2,40 m) een oppervlakte 945 m2 water gedempt. Compensatie hiervan dient binnen hetzelfde peilgebied te worden gerealiseerd als waarbinnen de demping heeft plaatsgevonden.

Compensatie verhardingstoename

Om de effecten van de verhardingstoename te compenseren dient het wateroppervlak in het peilgebied 6750-02 (NAP -2,20 m) te worden uitgebreid met 4.521 m2 waterberging (10% van de verhardingstoename). Hierbij is uitgegaan van een peilstijging van 0,35 meter die statistisch

eens in de 25 jaar kan voorkomen, een bemalingcapaciteit van 14,7 mm/dag, een drooglegging van gemiddeld 1,10 meter en grondsoort klei.

In Tabel 3 staat een samenvatting van de hierbovengenoemde oppervlakken. De oppervlakken zijn gebaseerd op “bepaling benodigt wateroppevlakte” in bijlage 1.

Tabel 3 Verdeling oppervlakken

	Huidige situatie	Toekomstige situatie	Toe-/afname
Verhard oppervlak			
Bebouwing	0	26.950	
Bestrating	0	18.260	
Totaal verhard	0	45.210	+45.210
Te dempen oppervlak			
Water (6750-2)	3.640		
Water (6750-55)	945		
Totaal water	4.585	9.400	+4.815

In totaal dient binnen peilgebied 6750-2 (NAP -2,20 m) 8.161 m2 water te worden aangelegd (4.521+ 3.640 m2) en binnen peilgebied 6750-55 (NAP -2,40 m) 945 m2 water. HHNK gaat akkoord met de volledige compensatie van 9.106 m2 in het peilgebied 6750-2 (NAP -2,20 m). Aangezien er 9.400 m2 oppervlak water gegraven wordt, is het oppervlak van de voorgestelde waterberging voldoende ter compensatie van de te dempen watergangen en voor de toename van de verharding.

Een belangrijk uitgangspunt is dat het eigendom van de te dempen waterlopen overgaat naar Simon Loos en het eigendom van de te graven waterlopen naar HHNK. Hiervoor dient een verzoek te worden ingediend bij het hoogheemraadschap voor aankoop en/of ruiling van deze eigendommen.

Peilverhoging
Het zuidelijke deel van het plangebied bevindt zich binnen peilgebied 6750-02 met een streefpeil van NAP -2,20 meter. Het noordelijke deel van het plangebied bevindt zich binnen peilgebied 6750-55 met een streefpeil van NAP -2,40 meter. Als gevolg van de geplande werkzaamheden wordt het noordelijke deel van het plangebied verhoogd van NAP -2,40 meter naar NAP -2,20 meter. Deze peilverhoging heeft mogelijk nadelige gevolgen voor de spoorlijn aan de westkant, de agrarische percelen aan de noordkant en de Kerkelaan aan de oostkant van het plangebied. Bij de aanvraag van een peilwijziging voor dit gebied, dienen deze gevolgen beschouwd te worden.

Verwijderen en plaatsen stuw
Als gevolg van de geplande werkzaamheden wordt een bij het hoogheemraadschap in beheer zijnde stuw verwijderd. Ter vervanging hiervan wordt noordelijk in dezelfde watergang een nieuwe stuw aangebracht. Hiervoor is een watervergunning noodzakelijk.

Over het verwijderen en plaatsen van de stuw dienen nadere afspraken te worden gemaakt tussen het hoogheemraadschap en de initiatiefnemer van het plan (in bijlage 3 staan de randvoorwaarden).

Afmetingen watergangen
De watergangen in het plangebied dienen minimaal 6,0 meter breed te zijn op de waterlijn en 1,0 m diep. In verband met onderhoud dienen watergangen een vrij doorvaarbaar profiel te hebben. De taluds moeten minimaal 1:2 zijn wanneer het grenst aan particulier terrein of weg. Afgesproken is dat langs de noordelijke oever van het plangebied de watergang een natuurvriendelijke inrichting krijgt met een talud van 1:3 – 1:5.

Wat betreft het profiel van de watergangen staan in bijlage 2 een aantal principeprofielen van watergangen. Indien de watergangen deze afmetingen hebben is het voor het Hoogheemraad-

schap mogelijk om varend onderhoud te plegen. Geadviseerd wordt om de locatie van de maaiboottewaterlaadplaats anders te kiezen. Door gebruik te maken van bestaande verharding is een aparte tewaterlaadplaats wellicht niet nodig. Dit punt dient bij de vergunningaanvraag afgestemd te worden met HHNK.

3.3 Waterkwaliteit

Het hoogheemraadschap is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Water in beekjes, sloten, kanalen, plassen en meren moet schoon zijn. Ook veilig recreëren in en op het water vraagt schoon water.

Daarom worden directe lozing op oppervlaktewater alleen toegestaan van daken (en schone bestrating) binnen het plangebied. Aangezien het verhard oppervlak gebruikt wordt als parkeerterrein en als laad- en losplaats voor vrachtauto's, adviseert HHNK het water van het parkeer- en laadterrein af te voeren via het riool i.v.m. eventuele vervuiling (olie, wasmiddelen etc.).

Voor de watergangen heeft HHNK de wens om voldoende ontwikkelingsmogelijkheden aan waterplanten, macrofauna en vissen te bieden en daarmee bij te dragen aan de doelen die door de Kaderrichtlijn Water (KRW) worden gesteld. Inrichting van natuurvriendelijke oevers zorgt ervoor dat oeverplanten en de daarvan afhankelijke fauna zich kunnen ontwikkelen. Tevens verbetert door een goed onderhoudsregime de kwaliteit van het oppervlaktewater, waarbij de in de waterloop aanwezige baggerlaag beperkt wordt gehouden en een aangepast maaibeheer wordt toegepast. Het is daarom van belang dat de waterlopen goed toegankelijk zijn voor het uitvoeren van onderhoud.

Concreet stelt het hoogheemraadschap voor om een visoverwinteringplaats aan te leggen in de watergang aan de noordzijde van het plangebied. Op deze locatie wordt de waterloop verdiept tot 1,50 meter over een oppervlak van 20-25 meter.

3.4 Riolering

Volgens het nieuwe plan zal de waterloop aan de oostkant van het plangebied in oostelijke richting worden verlegd. Deze waterloop kruist de rioolpersleiding van HHNK (zie oranje pijl in Figuur 4). Ter hoogte van de kruising van de nieuwe waterloop met de persleiding zal deze persleiding moeten worden gezinkerd. Dat zal moeten gebeuren door/namens HHNK, en voor rekening van de initiatiefnemer (Loos). Hierbij moet rekening gehouden worden met een ruime voorbereiding- en uitvoeringtijd.

Bij toepassing van een gescheiden stelsel kan het 'dakwater' direct afwateren richting het oppervlaktewater. De neerslag die op het parkeerterrein valt, dient opgevangen te worden in het DWA systeem door de aanwezigheid van mogelijke vervuiling.

3.5 Beheer en onderhoud

In de toekomst zal HHNK het onderhoud van de watergangen in stedelijk gebied overnemen van de gemeente, indien deze voldoen aan de uitgangspunten van het HHNK. De voorkeur van HHNK gaat uit naar varend onderhoud, waardoor rekening gehouden moet worden met doorvaarbare duikers (of bruggen) met een minimaal doorvaarprofiel van 2,5 m breed, 1,0 m waterdiepte en een doorvaarhoogte van 1,1 m. Verder is de aanwezigheid van enkele maaiboot te waterlaatplaatsen en loslocaties (om de 200 m) voor het maaisel ook onderdeel van de uitgangspunten. De verwachting is dat door de aanwezigheid van groenstroken langs het water deze punten voldoende ingepast kunnen worden. In bijlage 2 staat een notitie over uitgangspunten voor het onderhoud met een maaiboot.

Indien het slootonderhoud niet varend uitgevoerd kan worden dan is het van belang dat het onderhoud vanaf openbare gronden uitgevoerd kan worden. Er dient een obstakelvrije zone van 3 a 5 meter op de oever langs het water aanwezig te zijn.

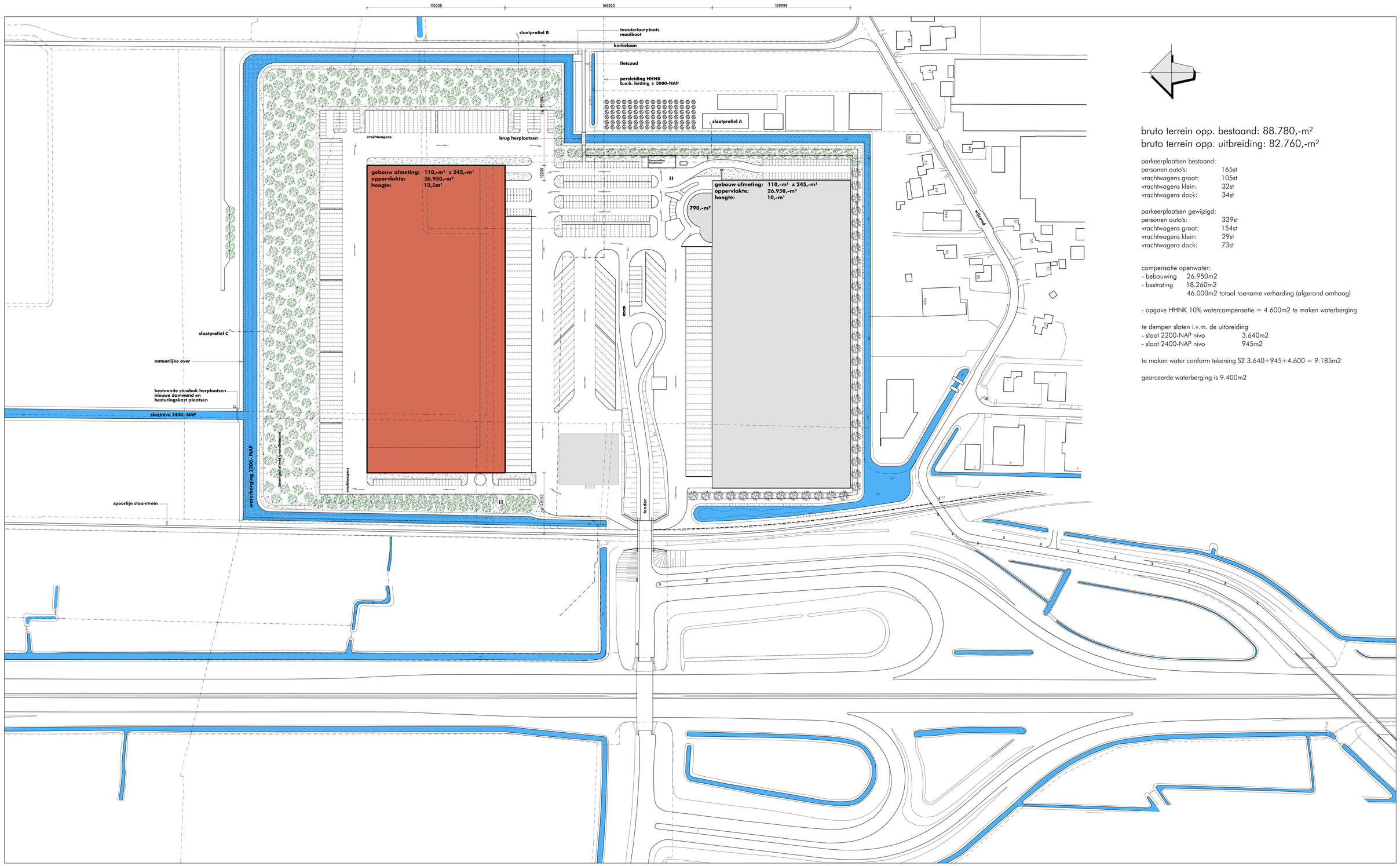
4 Conclusies

Hierna volgende de belangrijkste punten uit de watertoets;

- Op basis van de aangeleverde oppervlakken wordt voldoende wateroppervlak gegraven om te voldoen aan de eisen ten aanzien van dempen en toename verharding.
- De binnen het plan te dempen primaire waterlopen zijn eigendom van het hoogheemraadschap. Om deze sloten over te nemen dient een verzoek te worden ingediend bij het hoogheemraadschap voor aankoop en/of ruiling van deze eigendommen
- In het kader van de watervergunning is onderzoek nodig naar de gevolgen van de peilwijziging op het omliggende gebied.
- Bij de kruising van de nieuwe waterloop met de persleiding zal de persleiding moeten worden gezinkerd. Deze werkzaamheden vallen binnen de scope van de ontwikkeling. Dit dient afgestemd te worden met HHNK. Hierbij moet rekening gehouden worden met een ruime voorbereiding- en uitvoeringtijd.
- Het verplaatsen van de stuw dient afgestemd te worden met HHNK.
- De watergangen worden ingericht om varend onderhouden te worden.
- Een watervergunning van het hoogheemraadschap is nodig voor de volgende onderdelen;
  - Verplaatsen stuw
  - Zinker persleiding
  - Peilverhoging
  - Dam en duiker
  - Dempen/graven watergangen
  - Toename verharding

Bijlage 1

Uitbreiding Simon Loos



bruto terrein opp. bestaand: 88.780,-m²
bruto terrein opp. uitbreiding: 82.760,-m²

parkeerplaatsen bestaand:

personen auto's:	165st
vrachtwagens groot:	105st
vrachtwagens klein:	32st
vrachtwagens dock:	34st

parkeerplaatsen gewijzigd:

personen auto's:	339st
vrachtwagens groot:	154st
vrachtwagens klein:	29st
vrachtwagens dock:	73st

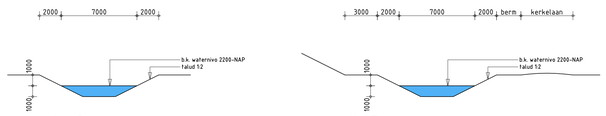
compensatie openwater:
- bebouwing 26.950m2
- bestrating 18.260m2
  46.000m2 totaal toename verharding (afgerond omhoog)

- opgave HHNK 10% watercompensatie = 4.600m2 te maken waterberging

te dempen sloten i.v.m. de uitbreiding
- sloot 2200-NAP nivo 3.640m2
- sloot 2400-NAP nivo 945m2

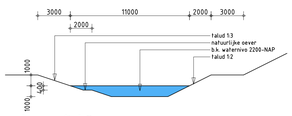
te maken water conform tekening S2 3.640+945+4.600 = 9.185m2

gearceerde waterberging is 9.400m2



slootprofiel A
schaal 1:200

slootprofiel B
schaal 1:200



slootprofiel C
schaal 1:200

bob nieuweboer
architektenburo
lid bna
graanmarkt 5c
1681 pa zwaagdijk-oost
tel: 0228 - 58 26 44
fax: 0228 - 58 15 06
email: info@bobnieuweboer.nl

getekend:	E.t. v/d voort	gewijzigd:		tekeningnummer:
status:	S	18-01-2010	14-03-2014	02
datum:	05-01-2010			
schaal:	1:1000			
werknummer:	02-3017			

opdrachtgever: simon loos beheer b.v.
tender 2
1687jb wognum
tel. 0229 502000

betreft: nieuwbouw bedrijfsruimte aan de tender
te wognum

onderwerp: gewijzigde situatie
schetsplan

Bijlage 2

Afmetingen watergangen (maaiboottracé)

Notitie

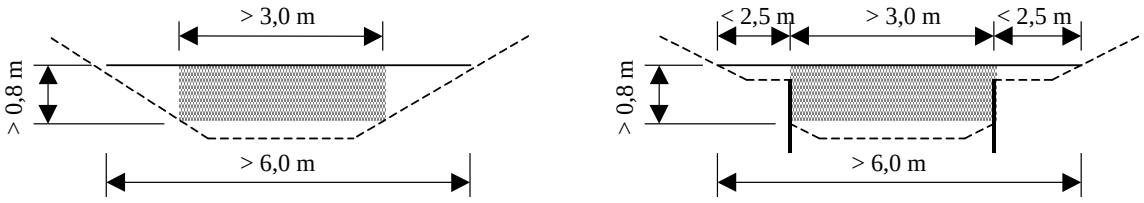
Onderwerp
Uitgangspunten maaiboottracés

Notitie uitgangspunten maaiboottracés

Het onderhouden van waterlopen met behulp van een maaiboot stelt specifieke eisen aan de maatvoering van een waterloop en voorzieningen op de oever. Na overleg met de mensen uit de praktijk, is hieronder een en ander nader uitgewerkt.

- *Lengte maaiboottracé*
  De lengte van een maaiboottracé bedraagt minimaal 500 meter

- *Doorvaartprofiel waterloop*
  Voor een maaiboot wordt een minimale waterspiegelbreedte aangehouden van 6,0 meter en een waterdiepte van 1,0 m. Rekenhoudend met het onderwaterprofiel van de maaiboot is in het natte profiel ten opzichte van het zomerpeil een minimaal doorvaartprofiel gewenst van 3,0 meter breed en 0,80 meter diep. In figuur 1 is e.a. aangegeven.



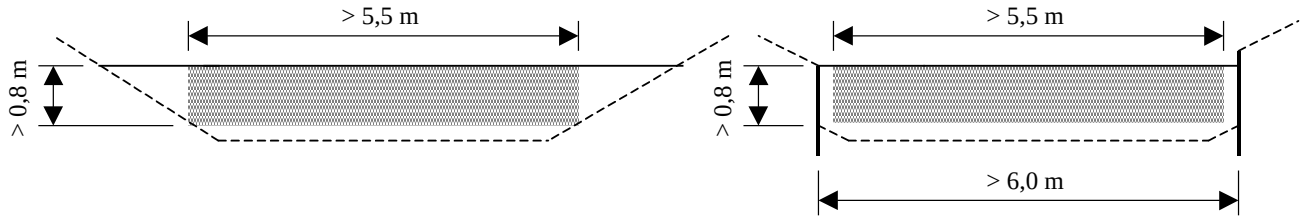
Figuur 1: minimaal doorvaartprofiel maaiboot

Bij een doorvaartdiepte van minder dan 0,80 meter vindt door de maaiboot omwoeling plaats van de bodem. Dit kan schade toebrengen aan het aquatisch milieu.
In uitzonderingssituaties kan een waterdiepte van 0,70 meter worden toegestaan. Hierbij moet worden gedacht aan veenweidegebieden of gebieden met loopzand. In deze gebieden is het vaak moeilijker om grotere waterdiepten te handhaven.

- *Draaiprofiel waterloop*
  Als kopeinden van een waterloop dient voor het draaien van de maaiboot een minimaal natprofiel aanwezig te zijn van 5,50 meter breed en 0,80 meter diep, zoals is aangegeven in figuur 2. Bepalend voor deze maat is de lengte van de maaiboot in relatie tot het draaiend kunnen manoeuvreren.

Hoogheemraadschap
Hollands Noorderkwartier
Postbus 130, 1135 ZK Edam
Schepenmakersdijk 16 Edam

T 0299-66 30 00
F 0299-66 33 33
info@hhnk.nl
www.hhnk.nl



Figuur 2: minimaal draaiprofiel maaiboot

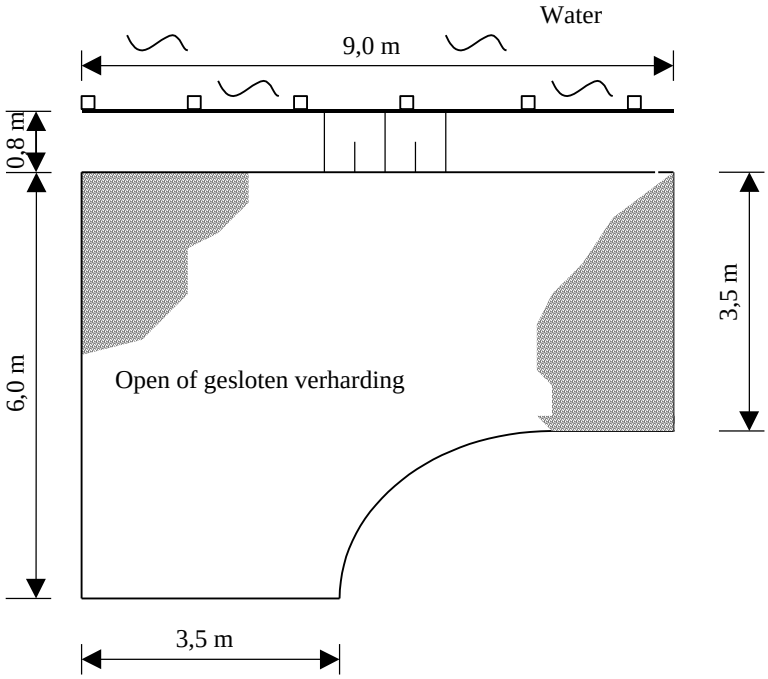
- *Doorvaarbaarheidseisen kunstwerken (bruggen en duikers)*
  Bruggen en duikers in een maaiboottracé dienen de volgende *minimale* afmetingen te hebben:
  - doorvaartbreedte: 2,50 m
  - doorvaarthoogte: 1,10 m
  - doorvaartdiepte: 1,00 m

  Bovenstaande maatvoeringen betreffen *minimale* afmetingen. Afhankelijk van het door te voeren debiet kan het hoogheemraadschap grotere maatvoeringen voorschrijven.

- *Werkbereik maaiboot*
  De reikwijdte vanuit de maaiboot bedraagt 2,5 meter, deze maat is onder andere bepalend voor het onderhoud aan plasbermen.

- *Maaiboottewaterlaatplaats*
  Het te water laten van een maaiboot gebeurt volgens twee principes:
  - De maaiboot wordt vanaf een trailer het water in- en uitgeschoven;
  - De maaiboot wordt naast een vrachtwagen in en uit het water getild

  Voor een maaiboottewaterlaatplaats dient langs de oever (open)verharding te worden toegepast. Om voor beide methoden van tewaterlaten geschikt te zijn, dient de verharding minimaal de afmetingen volgens figuur 3 te krijgen.



Figuur 3: overzicht maaiboottewaterlaatplaats

De waterloop ter plaatse van een tewaterlaatplaats dient bijvoorkeur meer dan 8 meter breed te zijn. Bij geringere breedte loopt de achterkant van de maaiboot vast in de bodem bij het tewaterlaten.
Langs de tewaterlaatplaats dient beschoeiing te worden toegepast. De bovenkant beschoeiing dient te liggen tussen 0,0 en 0,30 meter ten opzichte van het zomerpeil. Direct achter de beschoeiing dient een minimale waterdiepte van 0,50 meter aanwezig te zijn.

- *Laadlocaties slootvuil*
  Om de circa 200 meter dient een losplaats voor slootvuil aanwezig te zijn. Als losplaats kan dienen een verharde of onverharde oever, over ca. 10 meter breedte vrij van obstakels. Het maaiveld ter plaatse van de loslocatie mag niet meer dan 0,50 meter boven het waterpeil uitsteken. Voor de afvoer van het slootvuil dient deze plaats bereikbaar te zijn met een vrachtwagen. De waterloop ter plaatse van een losplaats dient bijvoorkeur meer dan 8 meter breed te zijn.

Bijlage 3

Verplaatsing stuw

(uit de mail van Ruud Wagenaar van HHNK van d.d. 26-5-2014)

Randvoorwaarden voor de te verplaatsen stuw:
De stuw verplaatsen zoals op tekening is aangegeven en de huidige klepstuw opnieuw gebruiken. Het houtwerk zal na het trekken onbruikbaar zijn en zal vervangen moeten worden. De kast willen we nu op de peilscheiding laten zetten aan de oostzijde van de stuw. Dit wordt ook de zijde vanwaar de stuw benaderd wordt. Vanaf de Kerkelaan zullen we naar de stuw toegaan, waardoor de toegang vanaf de Firma Loos dan kan vervallen. Het idee is om aansluitend aan de keerwand een bordes te maken dat door middel van beschoeiing een stukje in het water komt. Dit heeft het voordeel dat de landeigenaar geen last van de kast heeft en de kast hoeft niet aan de waterkering te hangen. Als voorbeeld heb ik een foto van een stuw aan de Markerwaardweg met een kast op een dubbele dam, dit kan je ook aan een zijde doen van de keerwand. De kast willen we op de peilscheiding plaatsen zodat we de naastgelegen agrariër niet hoeven lastig te vallen dat een kast op zijn land komt te staan. Deze kast hebben we het liefst op een betonplaat die op een uitbouw van de peilscheiding komt te staan. Voor energie voorziening willen we zonnepanelen met accu's in de schakelkast.