

Oppervlaktewater in Toolenburg Zuid

Ymere
Project Toolenburg Zuid



Waterpas Civiel Adviesbureau
10 februari 2012
Versie 1.1
Projectnummer 6444
Status: Concept

In het najaar van 2011 werd in samenwerking met de gemeente Haarlemmermeer een nieuw hoofdstructuurplan opgezet voor het project Toolenburg Zuid. Hierdoor veranderen er een aantal zaken binnen het plan.

Voor u ligt een samenvatting van de gemaakte keuzes voor het plan Toolenburg Zuid met betrekking tot het onderwerp water.

1. Watercompensatie Toolenburg Zuid

Het ruimte gebruik van Toolenburg Zuid is als volgt:

• Uitgeefbaar gebied (kavels)	210.532,00	m2
• Uitgeefbaar gebied (parkeren/achterpaden)	21.124,00	m2
• Verharding	102.237,00	m2 (1)
• Oevers/Parken	53.304,00	m2
• Straten/pleinen	5.295,00	m2
• Water (in definitieve situatie)	48.094,00	m2 (2)

Totaal 440.586,00 m2

- (1) Oppervlakte Oude Bennebroekerweg incl. fietspad en overig verhard 9.525,00 m2
- (2) Bestaand water (in bestaande situatie) 13.000,00 m2
- In de hoeveelheden zijn meegenomen de toekomstige ontsluiting naar de Nieuwe Bennebroekerweg.

Volgens de Keur van het Hoogheemraadschap van Rijnland dient er voor de toename van het verharde oppervlak in Toolenburg Zuid een watercompensatie van 15% worden aangehouden.

Artikel 3: percentages oppervlak extra open water		
Indien een initiatiefnemer meer dan 500 m ² extra verhard oppervlak wil aanleggen is de volgende compensatie in de vorm van open water vereist:		
Oppervlakte aanleg extra verhard oppervlak	Minimaal benodigd oppervlak extra open water uitgedrukt als percentage van het aan te leggen extra verhard oppervlak	
	Boezem	Polder
< 500 m ²	Geen, behoudens voorwaarde art. 2	Geen behoudens voorwaarde art. 2
≥ 500 m ² < 10.000 m ²	15 %	15 %
≥ 10.000 m ²	15 %	Maatwerkberekening

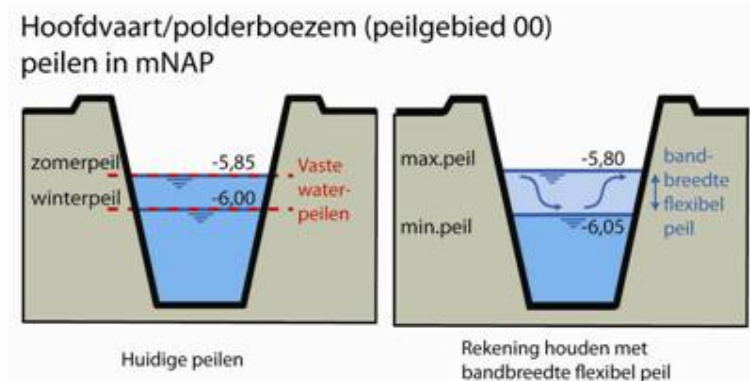
Hieronder volgt een berekening ten behoeve van het benodigde wateroppervlakte.

	Oppervlakte (m2)	Water compensatie (%)	Water compensatie (m2)	Totaal wateroppervlakte(m2)
Bestaand water (te handhaven)	13.000,0	0,0	0,0	13000,0
Verharding openbaar gebied	92.712,0	15,00	13906,8	13906,8
Verharding openbaar gebied (bestaand)	9.525,0	0,00	0,0	0,0
Verharding uitgegeven gebied (stegen en parkeerplaatsen)	21.124,0	15,00	3168,6	3168,6
Straten/pleinen (bij parken, ca. 35% verhard)	5.295,0	15,00	278,0	278,0
Oevers en Parken	53.304,0	0,00	0,0	0,0
Oppervlakte percelen (50% verhard=dakoppervlakte)	210.532,0	15,00	15789,9	15789,9
Totaal			33143,3	46143,3

Er komt in totaal 48.094m2 oppervlakte water in het plan Toolenburg Zuid. Er is een overschot van water aanwezig op het plan Toolenburg Zuid van ca. 1.900m2. Hiermee wordt voldaan aan de eisen van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

2. Indeling waterpartij

In september 2010 heeft het Hoogheemraadschap van Rijnland een Waterstructuurvisie opgesteld voor de Haarlemmermeerpolder. Hierin staat dat het Hoogheemraadschap een flexibel waterpeil gaat hanteren voor de toekomst. De minimale waterpeil is -6,05m N.A.P. en de maximale waterpeil is -5.80m N.A.P. Dit zal worden meegenomen bij de uitwerking van het plan Toolenburg Zuid.



De waterpartijen in Toolenburg Zuid hebben de volgende minimale maatvoering:

- Een minimale breedte watergang van 4,10 m (op waterlijn);
- De waterpartijen hebben een diepte van 1,00m en een minimale bodembreedte van 0,50m.

De eisen van het Hoogheemraadschap zijn als volgt:

Parameter	Overige oppervlakte- wateren	primaire oppervlaktewateren
Ingreepmaat	0,50 m	1,00 m
Aanlegdiepte	0,60 m	1,10 m
minimaal onder- en boven- waterlud	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

Voor de kunstwerken worden de volgende minimale maatvoeringen gehanteerd:

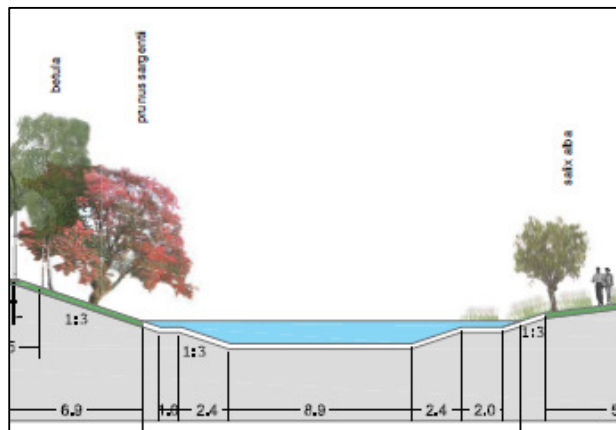
- Minimale doorvaarhoogte van 1,25 m;
- Minimale doorvaartbreedte van 2,00 m.

- Maximale lengte duiker 15,0 m

	Primaire Oppervlaktewateren	Overige Oppervlaktewateren
Maximaal verval per kunstwerk. Bij maatgevende afvoer.	Per geval beoordelen waarbij het effect op het watersysteem maatgevend is.	Per geval beoordelen, met als randvoorwaarde dat het maximale verval in het oppervlaktewater waarin het kunstwerk wordt aangelegd 5 cm bedraagt (gemeten van het dichtstbijzijnde primaire oppervlaktewater tot en met het uiteinde van het peilvak).
Maximale stroomsnelheid in kunstwerk. Bij maatgevende afvoer.	Vanaf 0,30 m/s dient in (indien ondergrond niet is beschermd), beneden en bovenstreams van het kunstwerk bodembescherming te worden aangebracht	
Minimale vrije ruimte in vaarwegen (zie kaartenbijlage 3; vaarwegbeheer Rijnland), t.o.v. zomerpeil	1,60 m x 3,75 (h x b)	
Binnenonderkant kunstwerk	0,10 m onder de ingreepmaat (Bij bruggen niet van toepassing)	Minimaal 2/3 van de inwendige hoogte dient onder de waterspiegel te liggen (t.o.v. winterpeil). (Bij bruggen niet van toepassing)
Minimale afmetingen waterspiegel – binnen bovenkant kunstwerk, t.o.v. zomerpeil	1,25 m x 2,00 m (h x b). <i>ondergrens 0,80 x 2,00 m (h x b)</i>	Minimaal 0,20 m. <i>Voor duikers geldt deze eis t.o.v. winterpeil.</i>

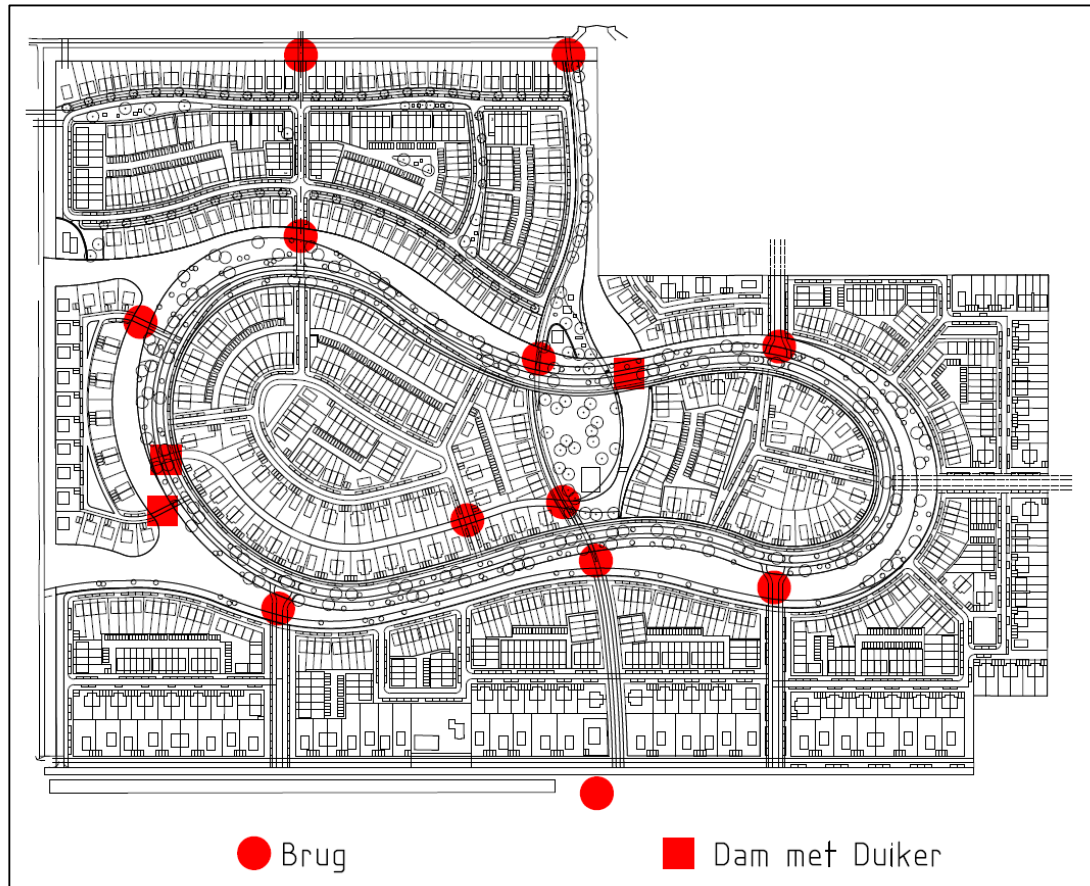
Voor de oevers van de waterpartijen worden de volgende principes gehanteerd:

- Natuurlijke oevers, minimaal talud 1:3 (boven en onderwater), zonder beschoeiing, voorzien van anti-erosie matten ter hoogte van de overgang tussen water en land, daar waar mogelijk worden plasbermen aangebracht.



- Uitgegeven oevers worden voorzien van houten beschoeiing. De indeling binnen het perceel is vrij.

In het plan Toolenburg Zuid komen een aantal bruggen en dammen met duikers voor. De locatie hiervan worden op de onderstaande figuur weergegeven:



Op een aantal locaties zullen kabels en leidingen de waterpartijen kruisen. Op deze locaties heeft de waterpartij een diepte van 0,50 meter. De dekking van de kabels en leidingen t.o.v. de bodem van de waterpartij zal minimaal 0,50 meter zijn. Om te zorgen dat de kabels en leidingen niet beschadigd raken tijdens het onderhoud, zullen beschermingsmaatregelen (erosiematten of betonplaten) worden toegepast op de bodem van de waterpartij.

3. Onderhoud

Voor het onderhoud van de watergangen en taluds zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Taluds zijn minimaal 1:3;
- Er worden een aantal te waterlaat plaatsen voor onderhoudsboten aangelegd, zodat het plan Toolenburg Zuid ook vanaf het water kan worden onderhouden;
- De kunstwerken hebben een minimale doorvaartbreedte van 2,00 m en minimale doorvaarthoogte van 1,25m.

4. Regenwaterafvoer

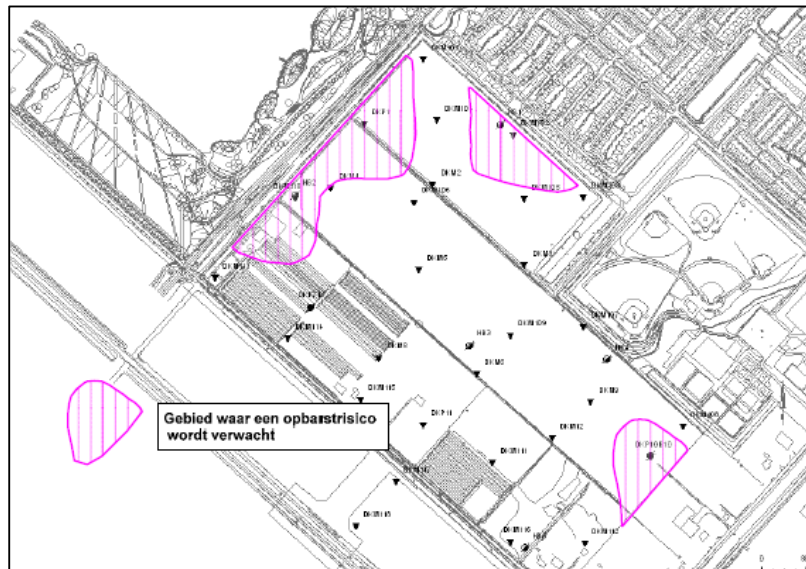
Voor het afvoeren van het regenwater worden de volgende principes aangehouden:

- Voorkant woningen:
Zichtbaar aanbieden op de erfgrens door middel van goten door tuin en trottoir.
Daar waar mogelijk wordt het regenwater direct afgevoerd naar het oppervlakte water en daar waar dit niet mogelijk is, wordt het regenwater afgevoerd via een HWA-systeem.
- Achterzijde woningen:
Daar waar het perceel direct grenst aan het openbaar gebied, zal het regenwater zichtbaar worden aangeboden op de erfgrens.
Daar waar het perceel niet direct grenst aan het openbaar gebied, zal het via een gezamenlijk stelsel worden aangeboden. Hiervoor zal één rechtspersoon aanspreekbaar zijn op de lozing.

5. Opbarsting van de bodem

Met betrekking tot de bodem is in eerste helft van 2011 een onderzoek uitgevoerd door Fugro Ingenieursbureau B.V. (rapportnummer 4010-0766-000.R02 van 2 augustus 2011). Uit de onderzoeken kunnen de volgende conclusie worden getrokken:

- Bouwfase (uitgaand van in den droge ontgraven):
 - Op alle locaties waar riolering, fundering van bruggen en watergangen worden aangebracht, is bemaling nodig.
 - Op verschillende locaties moeten ook spanningsbemaling worden aangebracht in verband met opbarst risico van de bodem (gebied met blauwe arcering).



- Definitieve fase:
 - Op 1 locatie (nabij DKP1) is in de ingerichte fase mogelijk een opbarst risico (gebied met groene arcering). Na het plaatsen van een extra peilbuis en het monitoren ervan, is gebleken dat er geen opbarst risico zal zijn in de definitieve situatie.
 - In alle overige gebieden wordt er geen opbarst risico verwacht.

