

MEMO

PROJECT : Vleumingen-West te Gendt
PROJECTNUMMER : P18-0126
ONDERWERP : Omgang waterberging

DATUM : 10 oktober 2019
OPGESTELD DOOR : H. Nieuwhof-Langeveld

Uitgangspunten

- ▶ Totaal oppervlak plangebied: ca. 3,8 ha
- ▶ Streefpeil watersysteem (peilvak OVBOBO_01): +9,50 m NAP
- ▶ Vrije zone ter plaatse van persleiding WSRL: 5,0 m (2,5 m aan weerszijden)
- ▶ Toekomstig maaiveldhoogte (conform opgave gemeente): +10,60 m NAP
- ▶ Beschikbaar profielbreedte watergang (incl. onderhoud/schouw): 15,5 m
- ▶ Lengte toekomstige watergang (excl. dammen): ca. 210 m
- ▶ Taluds watergang: 1:2
- ▶ Waterdiepte i.v.m. waterkwaliteit: 1,0 m
- ▶ Totaal geprojecteerd verhard oppervlak (conform tabel 1): 17.670 m²
- ▶ Compensatie t.b.v. demping C-watergang: 130 m²
- ▶ Maatgevende neerslagsituaties: T=10 + 10%
T=100 + 10%

- ▶ Aan de noordoostzijde van de bestaande A-watergang is een externe overstort van het gemeentelijk, gemengd riool aanwezig.
- ▶ Tijdens overleg met gemeente, waterschap en opdrachtgever is aangegeven dat de noordelijke A-watergang recent is voorzien van klei en opnieuw onder profiel is gebracht.
- ▶ Ter bevordering van de afvoer vanuit het achterliggend gebied is verbreding van de noordelijke A-watergang wenselijk;
- ▶ Op basis van (nog beschikbaar te stellen) meting van de noordelijke A-watergang, in combinatie met ligging van de persleiding, wordt verbreding van de A-watergang waar mogelijk meegenomen binnen de planontwikkeling;
- ▶ Gezien de functie en het beperkt aangesloten oppervlak op de toekomstige watergang binnen het plangebied (ca. 3,8 ha) wordt, conform de Keur, uitgegaan van een toekomstige B-status.
- ▶ Tussen Gemeente en Waterschap is onderling overeen gekomen dat onderhoud van de toekomstige watergang onder verantwoordelijkheid van het Waterschap valt.

Tabel 1. Overzicht verharde oppervlakken

TYPE OPPERVLAK	HOEEVELHEID [M ²]
Dakoppervlak	6.480
Kavels (25% verhard)*	4.070
Openbare verhardingen	7.120
Totaal	17.670

**Toekomstige bewoners worden, middels een speciale folder die verstrekt wordt door de ontwikkelaar, aangemoedigd hun kavels zo min mogelijk te verharden en water op eigen perceel te verwerken.*

Op basis van de genoemde uitgangspunten en in overleg met Gemeente en Waterschap is het principe profiel voor de centraal geprojecteerde watergang opgesteld. Het profiel is weergegeven op tekening in de bijlage. De bijbehorende bergingsberekening bij de maatgevende neerslagsituatie T=100+10% is tevens opgenomen in de bijlage.

Uit de berekening in de bijlage blijkt dat met realisatie van de watergang ruim voldoende waterberging wordt gecreëerd. Zowel de toename aan verhard oppervlak als het te dempen wateroppervlak worden ruimschoots gecompenseerd.

Ontwerp toekomstige watergang

Binnen het plangebied wordt een 'geïsoleerde' watergang gerealiseerd voorzien van een stuw. In de stuw wordt een V constructie opgenomen om de landelijke afvoer vanuit het plangebied te kunnen waarborgen. Afstromend hemelwater, afkomstig van bebouwing en verharding, wordt tijdelijk geborgen in de 'geïsoleerde' watergang en vervolgens geleidelijk afgevoerd naar het oppervlaktewatersysteem van het waterschap.

Om een verbinding te kunnen maken vanaf de stuw naar de noordelijke A-watergang moet de persleiding van het waterschap gekruist worden. In een later planstadium dient in overleg met het waterschap een uitwerking gemaakt te worden van de benodigde zinkerconstructie in de persleiding.

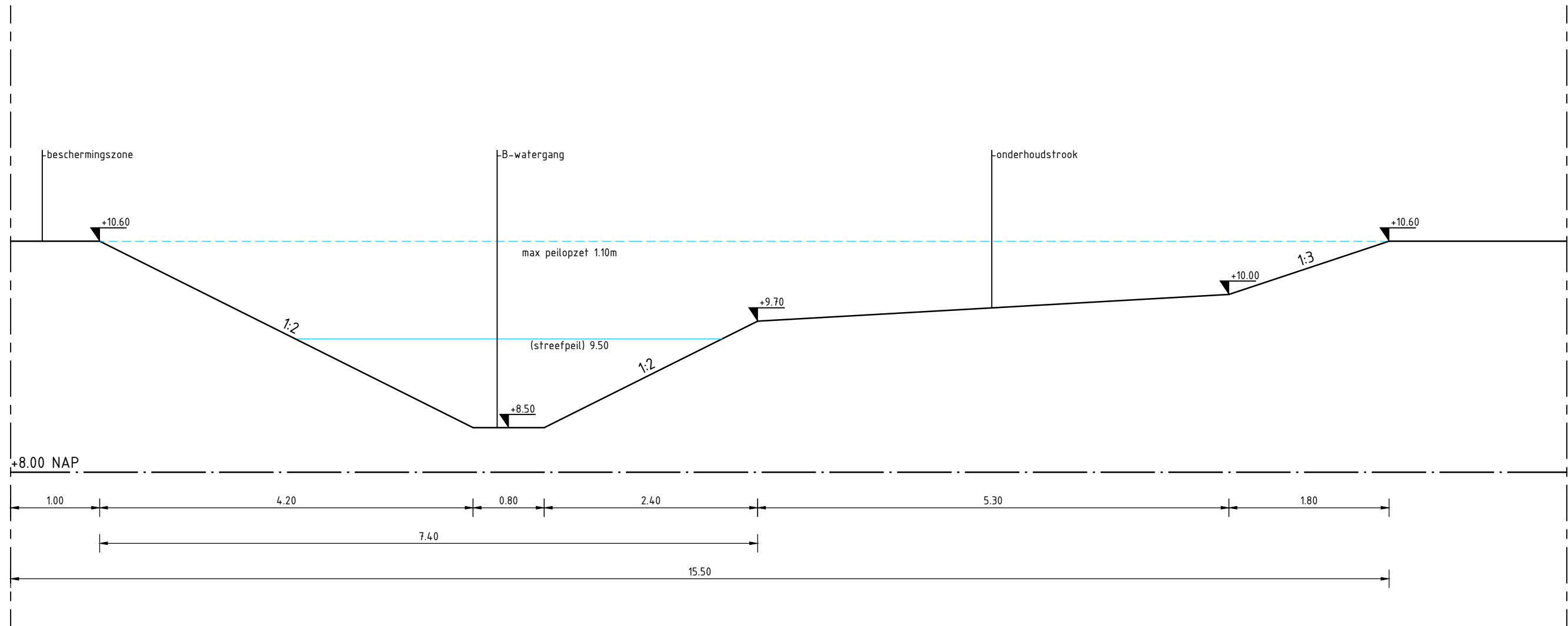
Bij de nadere uitwerking van het plan wordt rekening gehouden met de toekomstige klimaatontwikkelingen. Gestreefd wordt om de openbare ruimte 'robuust' uit te voeren. Hierbij wordt gedacht aan mogelijkheid voor waterberging binnen het straatprofiel tijdens zeer extreme situaties. Daarnaast kunnen groenzones enigszins verlaagd (ca. 0,1 m) worden aangelegd om bij te dragen aan een klimaatbestendige inrichting van de openbare ruimte.

Berekening benodigde berging bij een bepaalde bui. (Methode van Buishands en Velds)

Opdrachtgever:	Hendriks Bouw en Ontwikkeling B.V.	Projectnummer:	P18-0126
Project:	Vleumingen-West te Gendt	Datum:	10 oktober 2019
Geïsoleerde watergang			
Herhalingstijd bui:	1 keer per	100	jaar + 10%
Afvoernorm (landelijk gebied):		1,5	l/s.ha
Bruto oppervlakte plangebied		3,80	ha
Afvloeiende oppervlakte:		1,77	ha
Oppervlakte B-watergang (peil onderhoudspad):		2352	m ²
Oppervlakte B-watergang (max. peilopzet):		3045	m ²
Geaccepteerde peilopzet B-watergang:		0,75	m
Oppervlakte B-watergang (streefpeil):		1008	m ²
Opp. B-watergang (tot peil onderhoudspad):		1176	m ²
Geaccepteerde peilopzet B-watergang:		0,35	m
Te compenseren waterberging:		104,0	m ³
Geaccepteerde ledigingstijd:		48	uur
Maximaal benodigde berging:		1294	m ³
Aanwezige berging in media:		2406	m ³
Extra benodigde berging:		-1112	m ³

GEEN EXTRA BERGING

<i>Duur</i> in min.	<i>Q_{regen}</i> in l/s.ha	<i>Q_{afvoer}</i> in m ³	<i>Afvoernorm</i> in m ³	<i>Q_{infiltratie}</i> in m ³	<i>Benodigde berging</i> in m ³
5	537,13	284,73	0,80	0,00	283,94
15	328,13	521,83	2,39	0,00	519,44
30	211,53	672,79	4,77	0,00	668,02
45	155,98	744,16	7,16	0,00	737,01
60	123,86	787,90	9,54	0,00	778,36
90	88,88	848,08	14,31	0,00	833,76
120	69,19	880,26	19,08	0,00	861,18
180	50,49	963,53	28,63	0,00	934,91
240	40,04	1018,81	38,17	0,00	980,64
300	33,11	1053,10	47,71	0,00	1005,39
360	28,16	1074,79	57,25	0,00	1017,54
480	22,22	1130,77	76,33	0,00	1054,43
600	18,48	1175,55	95,42	0,00	1080,13
720	15,73	1200,74	114,50	0,00	1086,24
840	13,97	1244,12	133,59	0,00	1110,54
960	12,54	1276,31	152,67	0,00	1123,64
1080	11,33	1297,30	171,75	0,00	1125,55
1200	10,45	1329,49	190,84	0,00	1138,65
1440	9,02	1377,07	229,00	0,00	1148,07
1680	8,03	1430,25	267,17	0,00	1163,08
1920	7,15	1455,44	305,34	0,00	1150,10
2160	6,60	1511,42	343,50	0,00	1167,92
2400	6,05	1539,41	381,67	0,00	1157,74
2640	5,72	1600,99	419,84	0,00	1181,15
2880	5,39	1645,77	458,01	0,00	1187,76
3360	4,84	1724,14	534,34	0,00	1189,80
3840	4,40	1791,31	610,68	0,00	1180,64
4320	4,07	1864,09	687,01	0,00	1177,08
5040	3,63	1939,66	801,51	0,00	1138,15
5760	3,41	2082,40	916,01	0,00	1166,39
7200	2,97	2267,13	1145,02	0,00	1122,12
8640	2,64	2418,27	1374,02	0,00	1044,25
10080	2,42	2586,21	1603,02	0,00	983,19
11520	2,31	2821,32	1832,03	0,00	989,29
12960	2,09	2871,70	2061,03	0,00	810,67
14400	1,98	3022,84	2290,03	0,00	732,81



Principe profiel: Geïsoleerde watergang v.v. stuw/put

Schaal 1:50



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Opdrachtgever : Hendriks Projectontwikkeling
Project : Gendt, Vleumingen West - Waterhuishoudkundigplan
Onderwerp : Ontwerp watergang
Datum : 23-05-2018
Schaal : 1:50
Formaat : A3
Tek. : dpr
Bestand : K18-0126-001
Blad : 01

Wijzigingen:

ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer