

## NOTITIE

Project : Plan Roozenburg te Weurt  
Projectnummer : KE05154

Onderwerp : Ontwerp waterhuishouding

Opgesteld door : H.W. Boom  
Datum : 20 januari 2010  
Plaats : Elst (Gld.)

---

### Algemeen

Hieronder zijn de uitgangspunten beschreven voor de waterhuishouding van bovengenoemd project. De uitgangspunten zijn afkomstig van diverse rapportages, onderzoeken en e-mailbericht, zoals hieronder genoemd:

- Rapport 'Hydrologische adviezen betreffende plan Rozenburg te Weurt', Kranendonk Geohydrologie d.d. september 2005
- Rapport 'Geohydrologische studie "Plan Rozenburg" te Weurt', Koops & Romeijn Grondmechanica, d.d. 24 maart 2006
- E-mail 'retentie plan Roozenburg te Weurt', dhr. S. Fontein van Waterschap Rivierenland, d.d. 14 februari 2006
- Reactie BOR gemeente Beuningen d.d. 13 januari 2010 op notitie waterhuishouding d.d. 12 december 2009
- E-mail: 'RE: bergingsvijver in plan Roozenburg', J&J Adviseurs d.d. 13 januari 2010

### Uitgangspunten

- Herhalingstijd bui (1): 1x per 10 jaar (+ 10%)
  - Droogleggingseisen:
    - 1,00 m onder vloerpeil
    - 0,70 m onder wegen
- Herhalingstijd bui (2): 1x per 100 jaar (maatgevend)
  - Droogleggingseis:
    - Geen inundatie (peilopzet tot laagste putdeksel in plan)
- Landelijke afvoernorm: 1,5 l/s.ha
- Lokaal peilbeheer oppervlaktewater (volgens gegevens waterschap):
  - Zomerpeil: 7,30 m + NAP
  - Winterpeil: 7,20 m + NAP
- Oppervlakken huidige situatie:
  - Verhard:
    - Bebouwing: 2.000 m<sup>2</sup>
    - Wegen: 2.700 m<sup>2</sup>
    - **Totaal:** **4.700 m<sup>2</sup>**
- Oppervlakken toekomstige situatie:
  - Verhard:
    - Bebouwing: 2.895 m<sup>2</sup>
    - Verharding op percelen (ca. 15%): 1.045 m<sup>2</sup>
    - Wegen en rabatstroken: 3.260 m<sup>2</sup>
    - Parkeervakken: 710 m<sup>2</sup>
    - Overloopgebied: 840 m<sup>2</sup>
    - **Totaal:** **8.750 m<sup>2</sup>**

- Onverhard:
  - Groenvoorzieningen: 590 m<sup>2</sup>
  - Percelen (ca. 85%): 5.910 m<sup>2</sup>
  - Totaal: **6.500 m<sup>2</sup>**
- **Totaal plangebied:** **15.250 m<sup>2</sup>**
- Grondwaterstanden
  - Stijghoogte kwel bij T = 10 Waal: 9,7 m + NAP
  - GHG: 8,8 m + NAP
  - GLG: 6,6 m + NAP
- In de huidige situatie wordt het hemelwater van de dakvlakken rechtstreeks afgevoerd naar de huidige watergang. Deze oppervlakken kunnen in mindering worden gebracht bij het bepalen van de benodigde kwantitatieve berging. In de berekening wordt met een verhard oppervlak van  $8.750 - 2.000 = \underline{6.750 \text{ m}^2}$  gerekend.
- Om een goede aansluiting van de planranden op de bestaande percelen te garanderen, is het ophogen van het plangebied deels mogelijk. Om aan de ontwateringseisen te kunnen voldoen, wordt voorgesteld woningen zonder kruipruimte toe te passen. Hierbij kan dan worden uitgegaan van tabel 1.

Tabel 1: Bestemming en ontwateringsdiepte

Bestemming	Ontwateringsdiepte in m bij T=1	Ontwateringsdiepte in m bij T=10+10%	Ontwateringsdiepte in m bij T=10 Waal en T=2 neerslag
wegen, tov straatpeil	0,7	0,4	0,4
woningen zonder kruipruimte tov bouwpeil	0,5	0,3	0,3
groenvoorziening tov maaiveld	0,5	0,3	0,2
kabels en leidingen tov maaiveld*	0,7	0,3	0,3

\* kabels en leidingen worden op een lager niveau aangelegd. Geaccepteerd wordt dat deze leidingen (gas, water) zich incidenteel onder de grondwaterstand bevinden.

- Uitgaande van een maatgevende stijghoogte van het grondwater in het diepere zandpakket tot 9,7 m + NAP, dient een minimaal straatpeil van 10,1 m + NAP en een minimaal vloerpeil (zonder kruipruimte) van 10,0 m + NAP te worden gehanteerd. De toe te passen vloerpeilen dienen op de straatpeilen en aangrenzende percelen te worden afgestemd.
- Infiltratie in de ondergrond wordt niet wenselijk geacht vanwege de kleihoudende toplaag en de hoge grondwaterstanden c.q. kortstondig hoge stijghoogten tijdens hoogwatergolven in rivier de Waal.
- De ondiepe greppel aan de oostzijde van het plangebied is op de legger van waterschap Rivierenland niet aangemerkt als A-,B- of C-watergang (zie bijlage). Deze ondiepe greppel zal worden gehandhaafd om wateroverlast bij de bestaande percelen te voorkomen;

- Berekeningen wijzen uit, dat het kwelbezwaar door de nieuwbouw met de gekozen peilhoogten niet noemenswaardig zal toenemen. Echter wordt wel een controleberekening uitgevoerd bij het meest negatieve scenario (kleine weerstand van de kleilaag ( $c = 5$  dagen), met toename van kweldebiet van ca. 22 m<sup>3</sup>/etm)
- Om kweltoename t.p.v. riolsleuven te voorkomen c.q. te minimaliseren, dient de diepteligging te worden beperkt. Bij het huidige ontwerp kunnen, in verband met het (grotendeels) handhaven van de aanwezige kleilaag, aanvullende maatregelen (ter voorkoming van kweltoename) achterwege worden gelaten;

### **Voorstel hemelwatersysteem**

Voor het onderhavige plangebied is getracht de thema's van duurzaam waterbeheer aan te houden volgens de trits: vasthouden-bergen-afvoeren. Hieronder zijn de ondernomen stappen weergegeven.

Het plangebied wordt afgedekt door een bestaande kleilaag. Tevens wordt vanwege de relatief hoge grondwaterstanden het infiltreren van hemelwater in de bodem niet wenselijk geacht. Aan de oostzijde van het plangebied is een A-watergang aanwezig, vanwege de hoge ligging van de bodem (ca. 8,40 m + NAP) is deze watergang droogvallend. Om kweltoename binnen het plangebied zoveel mogelijk te voorkomen c.q. te beperken, dient de toekomstige retentievoorziening bij voorkeur tevens droogvallend te zijn.

In overleg met alle partijen wordt voorgesteld om hemelwater, afkomstig van dak- en verharde terreinoppervlakken, ondergronds middels gesloten HWA-buizen te transporteren en af te voeren naar de oostelijk gelegen droogvallende watergang (zie voor inrichting bijgaande tekening KE05154-t01, blad 01 d.d. 20 januari 2010). In de afvoerleiding richting de watergang wordt een debietregulerende constructie opgenomen, die waarborgt dat de afvoernorm (max. 1,5 l/s.ha) niet wordt overschreden.

Het HWA-stelsel zal geheel boven het zomerpeil binnen het peilvak komen te liggen, derhalve kan het ondergrondse HWA-stelsel na iedere bui leeglopen. Hierdoor kan de beschikbare berging in het stelsel worden benut.

Vanuit het ondergrondse HWA-stelsel wordt een koppeling gemaakt met de centraal in het plangebied gelegen droogvallende verlaagde groenstrook, die als waterbergende voorziening dienst zal doen. De retentievoorziening wordt middels drukniveauverschil vanuit de HWA-leidingen via slokops gevuld en geleid. De bodem van het retentiebekken wordt enigszins hellend aangelegd, om het droogvallen van de verlaagde groenstrook na afloop van een bui te bevorderen.

De bodem van verlaagde groenstrook bevindt zich onder de stijghoogte van een T = 10 Waalstand. Om ongewenste kweltoename en mogelijke opbarsting te voorkomen, wordt de bodem van de retentievoorziening van minimaal 1,0 m klei voorzien.

Volgens de huidige wet- en regelgeving is het toepassen van een zuiverende voorziening voor afstromend hemelwater vanuit woonwijken niet (meer) noodzakelijk. Het waterschap hanteert momenteel een intern beleid, waarbij binnen het plan wel de mogelijkheid aanwezig dient te zijn om, indien nodig, een zuiverende voorziening in het HWA-stelsel op te kunnen nemen. De hiervoor gereserveerde locatie is ter plaatse van de debietregulerende constructie.

### Berekening aanwezige berging

Hieronder is de aanwezige berging in het stelsel berekend:

• Berging in HWA-leiding:			<i>Inhoud:</i>
▪ Lengte HWA-buizen:	ca. 465 m <sup>1</sup>		
▪ Natte doorsnede PVC ø315 mm:	0,08 m <sup>3</sup> /m <sup>1</sup>	ca.	<b>36 m<sup>3</sup></b>
• Berging in overloopgebied:			
▪ Oppervlakte bodem:	ca. 400 m <sup>2</sup>		
▪ Oppervlakte bij 0,80 m peilopzet (gemiddeld):	ca. 625 m <sup>2</sup>	ca.	<b>410 m<sup>3</sup></b>
• Totaal beschikbare berging:			<i>Inhoud:</i>
▪ T = 100 + 10%:		ca.	<b>446 m<sup>3</sup></b>

Uit bijgaande berekeningen blijkt, dat bij bui T = 100 + 10% het hemelwater in het HWA-stelsel en het totale overloopgebied kan worden geborgen. Hiermee is de eis van het waterschap geborgen.

Tevens is een controle uitgevoerd m.b.t. de te bergen kweltoename (uitgaande van meest negatieve scenario, rapport Koops & Romeijn Grondmechanica), in combinatie met een T=2 winterbui. Uit de in de bijlage aangegeven berekeningen blijkt, dat voldoende berging aanwezig is om de toename van de kwel en het hemelwater te bergen.

### Ontwerp vuilwaterafvoersysteem

#### *Uitgangspunten*

Het DWA-stelsel dient te worden aangesloten op het gemengde rioolstelsel in de Pastoor Van der Marckstraat. Bij toepassing van een pompput met persleiding, dient het inrijkpunt van de persleiding op een bestaande inspectieput in de Pastoor van der Marckstraat plaats te vinden.

De bestaande afsluitende kleilaag dient zoveel mogelijk in tact te worden gelaten. Hierdoor dient het DWA-stelsel zo hoog mogelijk te worden geprojecteerd.

De volgende uitgangspunten zullen bij de dimensionering van het DWA-riool worden gehanteerd.

- Bij voorkeur boomstructuur
- Minimale dekking op buizen 1,00 meter.
- Materiaal buizen en putten: PVC/beton
- Putafstand maximaal: 70 meter
- Leidingverhang minimaal: 4 mm/m (beginstrengen) resp. 3 en 2 mm/m (vervolgstrengen)
- Minimale buisdiameter: 250 mm
- Maximale vulling buis: 50%

#### *Dimensionering*

In het plan zullen in totaal 31 woningen en 2 appartementencomplexen (met elk ca. 4 wooneenheden) worden gerealiseerd.

Uitgaande van een debiet van 10 l/pp.uur (over 12 uur) en gemiddeld 3 personen per woning/appartement, bedraagt het vuilwaterdebiet:

- $(31 + 2 \times 4) \times 3 \times 10 = 1.170 \text{ l/uur} = 1,2 \text{ m}^3/\text{uur} = 0,33 \text{ l/s}$ .

Het aan te leggen rioelstelsel dient, om praktische redenen, uitgevoerd te worden in PVC  $\varnothing 250$  mm (PVC  $\varnothing 250$  mm -> vulling 50 %,  $k=1$  en  $l=0,003$  (gemiddeld) ->  $Q_{max} = 17,7$  l/s).

#### *Bodemverhang*

Vanwege de diepteligging van het bestaande gemengde rioelstelsel waarop moet worden aangesloten en de minimale dekking op de te leggen buizen, is het onder vrijval aansluiten van de DWA-riolering niet mogelijk. Hierdoor dient een opvoergemaal te worden toegepast.

De locatie van het opvoergemaal wordt, vanwege het zoveel mogelijk in tact laten van de kleilaag, in het zuidwesten van het plangebied gepositioneerd. Hierdoor is tevens, bij een eventuele planuitbreiding in de toekomst, een aansluitmogelijkheid gecreëerd.

Aan de oostzijde van het plangebied is tevens een pompput met persleiding aanwezig. Dit betreft een particuliere pompput en heeft tevens niet voldoende capaciteit voor het inwonersaantal van het onderhavige plan. Vanuit technisch oogpunt wordt het niet wenselijk geacht de nieuw aan te leggen persleiding hierop aan te sluiten.

De nieuw aan te leggen DWA-persleiding zal worden aangesloten in de inspectieput van het gemengde rioelstelsel in de P. van der Marckstraat.

Het ontwerp met diepteligging van het stelsel is op bijgaande tekening weergegeven.

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

<b>Opdrachtgever:</b> J&J Adviseurs	<b>Projectnummer:</b> KE05154
<b>Project:</b> Plan Roozenburg te Weurt	<b>Datum:</b> 20 januari 2010

### HWA-stelsel en overloopgebied

Herhalingsstijd bui:	1 keer per	100	jaar + 10%
Afvoernorm (landelijk gebied):		1,5	l/s.ha
Afvloeiende oppervlakte:		0,65	ha
Oppervlakte overloopgebied (bodem):		400	m <sup>2</sup>
Oppervlakte overloopgebied (max. peilopzet):		625	m <sup>2</sup>
Geaccept. peilopzet overloopgebied (gemiddeld):		0,80	m
Berging in HWA-rioolstelsel (PVC ø315 mm):		36,2	m <sup>3</sup>
Geaccepteerde ledigingstijd:		48	uur

Infiltratiecapaciteit:	0,0	m <sup>3</sup> /h
Maximaal benodigde berging:	440	m <sup>3</sup>
Aanwezige berging in media:	446	m <sup>3</sup>
Extra benodigde berging:	-6	m <sup>3</sup>
Ledigingstijd (infiltratie)-media:	124,7	uur

**GEEN EXTRA BERGING  
VOLDOET NIET**

Duur in min.	Q <sub>regen</sub> in l/s.ha	Q <sub>afvoer</sub> in m <sup>3</sup>	Afvoer landelijk gebied in m <sup>3</sup>	Afvoer a.g.v. infiltratie in m <sup>3</sup>	Benodigde berging in m <sup>3</sup>
5	537,13	105,29	0,29	0,00	104,99
15	328,13	192,96	0,88	0,00	192,08
30	211,53	248,78	1,76	0,00	247,02
45	155,98	275,18	2,65	0,00	272,53
60	123,86	291,35	3,53	0,00	287,82
90	88,88	313,60	5,29	0,00	308,31
120	69,19	325,50	7,06	0,00	318,45
180	50,49	356,29	10,59	0,00	345,71
240	40,04	376,73	14,11	0,00	362,62
300	33,11	389,41	17,64	0,00	371,77
360	28,16	397,43	21,17	0,00	376,26
480	22,22	418,13	28,23	0,00	389,91
600	18,48	434,69	35,28	0,00	399,41
720	15,73	444,01	42,34	0,00	401,67
840	13,97	460,05	49,40	0,00	410,65
960	12,54	471,95	56,45	0,00	415,50
1080	11,33	479,72	63,51	0,00	416,21
1200	10,45	491,62	70,57	0,00	421,05
1440	9,02	509,21	84,68	0,00	424,53
1680	8,03	528,88	98,79	0,00	430,08
1920	7,15	538,19	112,91	0,00	425,28
2160	6,60	558,89	127,02	0,00	431,87
2400	6,05	569,24	141,13	0,00	428,11
2640	5,72	592,01	155,25	0,00	436,76
2880	5,39	608,57	169,36	0,00	439,21
3360	4,84	637,55	197,59	0,00	439,96
3840	4,40	662,39	225,82	0,00	436,58
4320	4,07	689,30	254,04	0,00	435,26
5040	3,63	717,25	296,38	0,00	420,86
5760	3,41	770,03	338,72	0,00	431,31
7200	2,97	838,34	423,40	0,00	414,94
8640	2,64	894,23	508,08	0,00	386,14
10080	2,42	956,33	592,76	0,00	363,56
11520	2,31	1043,27	677,45	0,00	365,82
12960	2,09	1061,90	762,13	0,00	299,77
14400	1,98	1117,78	846,81	0,00	270,98

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

<b>Opdrachtgever:</b> J&J Adviseurs	<b>Projectnummer:</b> KE05154
<b>Project:</b> Plan Roozenburg te Weurt	<b>Datum:</b> 20 januari 2010

### HWA-stelsel en overloopgebied

Herhalingstijd bui:	1 keer per	2	jaar + 10%
Afvoernorm (landelijk gebied):		1,5	l/s.ha
Afvloeiende oppervlakte:		0,64	ha
Oppervlakte overloopgebied (bodem):		400	m <sup>2</sup>
Oppervlakte overloopgebied (max. peilopzet):		520	m <sup>2</sup>
Geaccept. peilopzet overloopgebied (gemiddeld):		0,40	m
Berging in HWA-rioolstelsel (PVC ø315 mm):		36,2	m <sup>3</sup>
Toename kweldebiet vanuit plangebied:		-0,92	m <sup>3</sup> /h
Geaccepteerde ledigingstijd:		48	uur

Infiltratiecapaciteit:	0,0	m <sup>3</sup> /h
Maximaal benodigde berging:	220	m <sup>3</sup>
Aanwezige berging in media:	220	m <sup>3</sup>
Extra benodigde berging:	0	m <sup>3</sup>
Ledigingstijd (infiltratie-)media:	63,4	uur

**GEEN EXTRA BERGING  
VOLDOET NIET**

Duur in min.	Q <sub>regen</sub> in l/s.ha	Q <sub>afvoer</sub> in m <sup>3</sup>	Afvoer landelijk gebied in m <sup>3</sup>	Afvoer a.g.v. infiltratie in m <sup>3</sup>	Benodigde berging in m <sup>3</sup>
5	249,26	48,07	0,29	0,00	47,86
15	144,76	83,76	0,87	0,00	83,12
30	91,30	105,65	1,74	0,00	104,38
45	68,53	118,96	2,60	0,00	117,04
60	54,89	127,04	3,47	0,00	124,49
90	41,25	143,21	5,21	0,00	139,38
120	33,00	152,75	6,94	0,00	147,65
180	24,42	169,56	10,41	0,00	161,90
240	19,69	182,29	13,89	0,00	172,08
300	16,61	192,21	17,36	0,00	179,46
360	14,30	198,58	20,83	0,00	183,27
480	11,44	211,82	27,77	0,00	191,40
600	9,57	221,49	34,72	0,00	195,98
720	8,25	229,13	41,66	0,00	198,51
840	7,37	238,80	48,60	0,00	203,08
960	6,60	244,40	55,55	0,00	203,58
1080	6,05	252,04	62,49	0,00	206,11
1200	5,61	259,68	69,43	0,00	208,65
1440	4,84	268,85	83,32	0,00	207,61
1680	4,40	285,14	97,21	0,00	213,69
1920	3,96	293,29	111,09	0,00	211,63
2160	3,63	302,45	124,98	0,00	210,59
2400	3,41	315,69	138,87	0,00	213,62
2640	3,19	324,85	152,75	0,00	212,58
2880	3,08	342,17	166,64	0,00	219,69
3360	2,75	356,42	194,41	0,00	213,53
3840	2,42	358,46	222,19	0,00	195,15
4320	2,31	384,94	249,96	0,00	201,22
5040	2,09	406,32	291,62	0,00	191,98
5760	1,87	415,49	333,28	0,00	170,53
7200	1,65	458,26	416,60	0,00	152,06
8640	1,54	513,25	499,92	0,00	145,81
10080	1,32	513,25	583,24	0,00	84,57
11520	1,32	586,57	666,56	0,00	96,65
12960	1,21	604,90	749,88	0,00	53,74
14400	1,10	611,01	833,20	0,00	-1,39

**Boom, H.W.**

---

**Van:** Boot, M.  
**Verzonden:** dinsdag 14 februari 2006 10:51  
**Aan:** Hendriks, J.W.  
**Onderwerp:** FW: retentie plan Roozenburg te Weurt

-----Oorspronkelijk bericht-----

**Van:** Fontein, Stephan [mailto:S.Fontein@wsrl.nl]  
**Verzonden:** dinsdag 14 februari 2006 10:46  
**Aan:** Tjeerd Jansen (E-mail)  
**CC:** Boot, M.  
**Onderwerp:** RE: retentie plan Roozenburg te Weurt

Beste heer Jansen,

Het is mij niet gelukt om gisteren nog te reageren waarvoor mijn excuses,.

Ten aanzien van het plan Rozenburg te Weurt heeft intern overleg het volgende opgeleverd.

Vanuit het rioleringsoptiek dient iedere herinrichting, in en uitbreiding te worden gezien als 'eerste aanleg' Dit houdt in dat er wordt gestreefd naar 100% afkoppeling van de verharding op voorwaarde dat er oppervlaktewater kan worden gecreëerd. Als minimale emissie-eis geldt dat de emissie van het verbeterd gescheiden stelsel.

Ten aanzien van het afgekoppeld verhard oppervlakte dient de versnelde afvoer te worden gecompenseerd.

Het is lastig op te maken uit de aanvullende stukken of er reeds sprake is van een lozing van het terrein naar het oppervlakte water. Daarnaast is op basis van de aard van het voormalig gebruik (autogarage) niet aannemelijk een directe lozing van het terrein op het oppervlakte water zou zijn toegestaan.

Mijn voorstel is dan ook om op basis van de nieuwe situatie te komen tot een optimale inrichting van het terrein en bijbehorende retentievoorziening en het dakoppervlakte van het bestaande bedrijf als m2 in mindering te brengen op het nieuwe dakoppervlak van de te bouwen woningen.

Daarnaast kan er gekeken worden om binnen het plangebied en in de Wadi de  $t=10 + 10\%$  te bergen en middels een overstort voorziening het overtollige water naar het oppervlakte water te brengen.

Bij de eerste indicatieve bergingsberekeningen zijn hoeveelheden te bergen  $m^3$  aangegeven waarbij nog geen rekening is gehouden met de wijze waarop de retentie wordt gerealiseerd (bv. Wadi of oppervlaktewater) dit is van invloed op de uiteindelijke bergingsbehoefte.

Ik hoop hiermee uw vraag te hebben beantwoord.

Stephan Fontein  
Projectleider Integraal Waterbeheer.

-----Oorspronkelijk bericht-----

**Van:** tjeerd [mailto:tcjansen@jjadvies.nl]  
**Verzonden:** dinsdag 24 januari 2006 16:51  
**Aan:** Fontein, Stephan  
**CC:** m.boot@buroboot.nl



**Onderwerp:** retentie plan Roozenburg te Weurt



Geachte heer Fontein,

Wij hebben gesproken met de heer M. Boot over het plan Roozenburg te Weurt. Ik heb toen gesteld dat een deel van het terrein en een deel van het dakwater nu loost op de sloot. Omdat deze situatie momenteel bij het waterschap niet bekend is heb ik aangegeven gegevens te verzamelen om aan te tonen hoe de feitelijke situatie is en hoe lang dit al zo is.

In het gebied is onlang pas een pomput met persriolering aangelegd en is het vuilwater van deze twee bedrijven en drie woonhuizen hierop aangesloten.

Het terrein heeft altijd geloosd op een sloot tussen pastoor vd Marckstraat nummer 60 en 56. De sloot tussen is ca 20 a 30 jaar geleden gedempt en is er een leiding in gelegd. Deze komt nu uit op de huidige A-watergang, welke in het veld is waar te nemen.

In de meegezonden stukken is af te lezen dat er terrein riolering ligt en dat moet ergens naartoe. Het terrein ligt lager dan de Pastoor vd Marckstraat en kan dus niet anders dan op de sloot afwateren. Zoals inmiddels bekend is infiltreren hier niet mogelijk.

Gezien er weinig concrete gegevens beschikbaar zijn heb ik e.e.a verzameld waaruit de huidige situatie aangetoond kan worden. Er zouden nog een inspectie of foto's aan toe gevoegd kunnen worden.

Kun je mij aangeven of er op basis van dergelijke stukken een deel van het terrein retentie in mindering gemaakt hoeft te worden.

Met vriendelijke groet,

Tjeerd Jansen.

---

**J&J Adviseurs bv**

Adres: Vijverlaan 2  
6822 HE Arnhem

Postbus 405  
6800 AK Arnhem

Tel.: 026-4431161  
Fax: 026-4451745

## **Plan Rozenburg Bergingsvijver.**

Opmerkingen vanuit BOR gemeente Beuningen

### **Niet akkoord**

Het voorstel van Boot is om een bergingsvijver aanleggen met twee niveaus om het regenwater te bergen. Gezien het groen dat ook als speelfunctie dient wordt dit vanuit beheer sterk afgeraden.

### **Voorstel**

Voorgesteld wordt het groengebied te spitsen in twee delen. Het westelijke deel moet een apart speelterrein worden met een afmeting van 15x20m.

Dit dient aan de volgende eisen te voldoen:

- het westelijke deel van het overloopgebied dient ingericht te worden als aantrekkelijke bespeelbare ruimte;
- uitgangspunt is dat er geen fysieke speeltoestellen worden geplaatst, maar dat de inrichting van de locatie kinderen aantrekt om te spelen;
- voorbeeld gazon met hoogteverschillen, beperkte oppervlakte bestrating en een groene aankleding met laagblijvende heesters en kleine bomen;
- uitgangspunt is dat er een groene afscheiding tussen de 'speelplek' en het overloopgebied is (i.v.m. veiligheid).

### **Bergingsvijver**

Het oostelijk deel van het gebied moet als bergingsvijver worden ingericht met slechts één diepte. Als er te weinig berging wordt gevonden, kan dit door vergroting van de riooldiameter worden opgelost. Het gebied dient toegankelijk te zijn voor onderhoudsmaterieel.

### **Persleiding**

De persleiding niet aansluiten op de bestaande afvoerleiding van het drukriool maar apart laten lozen in het riool in de Past. van de Marckstraat.

Ben Berendsen

13-01-2010

**Boom, H.W.**

---

**Van:** tjeerd [tcjansen@jjadvies.nl]  
**Verzonden:** woensdag 13 januari 2010 14:35  
**Aan:** 'Ben Berendsen'; Boom, H.W.  
**Onderwerp:** RE: bergingsvijver in plan Roozenburg



Geachte heer Berendsen,

Inzake de combinatie van spelen en retentieggebied in het plan Roozenburg hebben wij het volgende afgesproken. De gemeente heeft aangegeven dat een speelveld in het plan op maaiveldniveau gewenst is. Het uitgangspunt is dat het retentiebekken niet dieper wordt dan de maximale diepte, zoals opgenomen in het laatste voorstel van buro Boot. Een speelveld van 20x15m is dan niet mogelijk. Het speelveld zal nu 15mx15m kunnen worden. De gemeente zal het gebied inrichten.

Het waterhuishoudingplan zal worden aangepast op deze situatie en ter goedkeuring aan de gemeente en het waterschap worden gezonden. Hierna zal het worden opgenomen in het bestemmingsplan.

Met vriendelijke groet,

Tjeerd Jansen.

---

**J&J Adviseurs bv**

Adres: Lovinklaan 1  
6821 HX Arnhem

Postbus 2154  
6802 CD Arnhem

Tel.: 026-4431161  
Fax: 026-4451745

J&J adviseurs sluit het gebruik van e-mail uitdrukkelijk uit voor het aangaan van verplichtingen of rechtsbetrekkingen. Aan persoonlijke opvattingen van medewerkers kunnen geen rechten worden ontleend. De informatie verzonden in dit e-mail bericht is vertrouwelijk en is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is, behoudens voorafgaande schriftelijke toestemming van J&J adviseurs, niet toegestaan. J&J adviseurs staat niet in voor de juiste en volledige overbrenging van de inhoud van een verzonden e-mailbericht, noch voor tijdige ontvangst daarvan. J&J adviseurs garandeert niet dat een verzonden e-mailbericht vrij is van virussen, noch dat e-mailberichten worden overgebracht zonder inbreuk of tussenkomst van onbevoegde derden. Indien bovenstaand e-mailbericht niet aan u gericht, verzoeken wij u vriendelijk doch dringend het e-mailbericht te retourneren aan de verzender en het origineel en eventuele kopieën te verwijderen en te vernietigen.

---

**From:** Ben Berendsen [mailto:b.berendsen@beuningen.nl]  
**Sent:** woensdag 13 januari 2010 10:33  
**To:** 'tcjansen@jjadvies.nl'  
**Subject:** FW: bergingsvijver in plan Roozenburg

---

**Van:** Ben Berendsen  
**Verzonden:** woensdag 13 januari 2010 10:23  
**Aan:** 'Boom, H.W.'  
**CC:** Karin Eppink; 'Oosters - de Boer, Karin'; Leo van Haalen  
**Onderwerp:** bergingsvijver in plan Roozenburg

Dames, Heren,

Hierbij ontvangt u de reactie van de afdeling Beheer Openbare Ruimte op het plan voor de inrichting van de bergingsvijver in het plan Rozenburg.

Wij wachten met spanning op het aangepaste plan.

Met vriendelijke groet,

**ing. B. (Ben) Berendsen**  
Beleidsadviseur Openbare Werken

Gemeente Beuningen  
van Heemstraweg 46, 6641 AE Beuningen  
Postbus 14, 6640 AA Beuningen  
024 - 67 80 800  
[b.berendsen@beuningen.nl](mailto:b.berendsen@beuningen.nl)  
[www.beuningen.nl](http://www.beuningen.nl)

#####  
Disclaimer

Dit e-mail bericht is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan vertrouwelijke informatie bevatten. Indien dit e-mail bericht niet voor u is bestemd, verzoeken wij u vriendelijk doch dringend, het e-mail bericht per omgaande aan ons te retourneren en alle informatie hierover uit uw computer(s) te verwijderen. Openbaring, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is, behoudens schriftelijke goedkeuring van de Gemeente Beuningen, niet toegestaan. Gemeente Beuningen bewaakt dagelijks de veiligheid en integriteit van haar elektronisch berichtenverkeer. Desondanks kan de Gemeente Beuningen niet garanderen dat het e-mail bericht juist, tijdig, volledig en virusvrij wordt overgebracht. De Gemeente Beuningen kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

Bezoek onze website <http://www.beuningen.nl>  
#####