



LEGENDA

aangesloten dakoppervlak: 5.270 m²

aangesloten verhard oppervlak: 2.920 m²

bestaand stiel inspectieput, leidingen en kratten

IT-leiding PP Ø300 mm

IT-stiel met inspectieput, leidingen met materiaal, afmetingen en b.o.b.

infiltratiekratten type Rainbox, afmetingen 1200x600x420 mm

Krachten

Infiltratie-elementen	Variant	eerh.	A	B	C	D	ver
Afvoerend oppervlak	m ²	8190	2565	5626	ao		
breedte	m	108,0	18,0	90,0	be		
hoogte	m	3,6	3,6	3,6	be		
blauw (dth)	-	0,0	0,0	0,0	be		
wandoppervlak	m ²	187,5	35,4	157,2	ew		
bodemoppervlak	m ²	388,8	64,8	324,0	eb		
inhoud bruto	m ³	328,6	53,1	272,2	eb		
porositiet element	-	0,96	0,96	0,96	pe		
inhoud netto	m ³	313,5	51,0	261,3	en		
k-waarde ondergrond	m ²	0,8	0,8	0,8	kg		
eq. bodemfactor	-	1,0	1,0	1,0	lew		
berging	mm	38,28	19,89	46,45	be		
infiltratiecap. wand	mm/h	0,8	0,5	0,9	ew		
infiltratiecap. bodem	mm/h	0,0	0,0	0,0	eb		
ledigingscapaciteit	mm/h	0,76	0,46	0,93	el		

Infiltratie-elementen

Variant	A	B	C	D
Afvoerend oppervlak	m ²	8190	2565	5626
berging	mm	38,28	19,89	46,45
ledigingscapaciteit	mm/h	0,76	0,46	0,93

Waterbalans

Variant	A	B	C	D	
Inloop	mm/jaar	659	-	659	659
Afvoer	mm/jaar	658	-	643	659
Overloop:					
- volume	mm/jaar	1	-	16	0
- duur	uur/jaar	1	-	6	0
- frequentie	-/jaar	0,237	-	2,152	0,099

Berekening krattensysteem

A: dit is het totale systeem
C: dit is het lager gelegen krattensysteem aan de westzijde, in de beide parkeerterreinen
D: dit is het hoger gelegen krattensysteem op het middenterrein

Zonnekamp Hemelwater
Er is aangegeven dat de uitgangspunten voor het omgaan met hemelwater moet worden getoetst aan de eisen van het Waterschap Rijn en IJssel.

Een inventarisatie van de levert de volgende gegevens op:
Aangesloten dakoppervlak: 5.270 m²
Aangesloten verhard oppervlak binnenterein: 2.920 m²

Uitgangspunten Waterschap Rijn en IJssel:
- Bui T=10+10% verlaagd afvoeren (40 mm);
- Voorziening binnen 24 uur weer leeg;
- Wat gebeurd er bij extreme neerslag (T=100+10%).

Benodigde berging:
Aangesloten oppervlak x 10 mm = 8.190 x 40 mm = 328 m³ (statisch)

Aanwezige infiltratievoorzieningen:
Er liggen al infiltratiekratten in het plangebied met een inhoud van ca. 328 m³. De opdrachtgever heeft aangegeven deze berging NIET mee te nemen in de berekeningen en deze als buffer te willen zien.

Hemelwatersysteem:
De voorzieningen van meerdere infiltratiekratten worden gekoppeld met een IT-leiding PP Ø300 mm zodat er een robuust systeem ontstaat. De IT-leidingen Ø300 mm hebben een totale lengte van ca 290 m en hebben een berging van 18,4 m³.

De reeds aanwezige infiltratiekratten zijn de Rainbox kratten, deze hebben een afmeting van 120 x 60 x 42 cm en een inhoud van 291 liter. Om in totaal 40 mm te bergen moeten de kratten nog 328m³ - 16m³ = 312m³ bergen, hiervoor zijn in totaal 1065 st kratten nodig.

T=10+10% (40 mm in 45 min):
De berging van de infiltratiekratten en het infiltratiepool samen is 40 mm, hiermee wordt het totaal van deze maatgevende bui geborgen in het systeem.

T=100+10% (101 mm in 48 uur):
Doordat er geen oppervlaktewater in de buurt is en de gemeente Bronckhorst geen koppeling wil met het (gemeenschappelijke) stiel van de gemeente is er geen landelijke afvoer mogelijk. Hierdoor loopt het stiel alleen leeg door middel van infiltratie in de ondergrond. Hiernaast is te zien dat het systeem (A) een ledigingscapaciteit heeft van 0,76 mm/h. Gedurende de 48 uur van deze bui is dat 36,5 mm. Het restant van 101 - 40 - 36,5 = 24,5 mm zal zich verdelen p het maaiveld in de lager gelegen terreinen. Omdat de Zonnekamp hoger ligt dan de omliggende openbare wegen zal het water daar naartoe stromen en bovengronds in het gemiddelde stiel terecht komen.

Aandachtspunten:
De gemeente Bronckhorst heeft aangegeven dat er geen koppeling met het gemeentelijk vuilwaterstelsel gemaakt mag worden, er dus geen landelijke afvoer mogelijk. De infiltratievoorziening krijgt geen overloop en moet leeglopen door middel van infiltratie.

Anacon

overstroom - innovatie

Korenbree 34 A
7271 LH Borculo

T 0545 - 272 275
F 0545 - 275 255

info@anaccon-infra.nl
www.anaccon-infra.nl

Opdrachtgever: Pro Wonen

Project: Zonnekamp te Zaltbommel

Onderdeel: Voorontwerp Riolering

Bestek: Blad

Schaal: 1:250

Formaat: A0

Projectnummer: PW 05-01

Fasering: VO

Status: concept

Tekenaar: JIB

Interne:

Vrijgegeven:

Algebruik op: vrijdag 24 maart 2017 11:31:58