

ADDENDUM - Waterhuishouding wijk 'De Vloei'

8.1 Aanleg infiltratie- en/of buffervoorzieningen

Gezien infiltratie slechts in beperkte mate enkel in de zomer mogelijk is, dienen buffervoorzieningen voorzien als compensatie voor de extra aangelegde verharding.

8.1.1 Basis ambitieniveau

De Provinciale Dienst Waterbeleid vraagt een vertraagde afvoer van 5 l/s.ha, dus dit betekent 26 l/s. Daarnaast dient een noodoverloop te worden voorzien.

Het basisambitieniveau voor de WVI is een buffervolume van 280 m³/ha en een afvoer van 5 l/s.ha voor een retourperiode van 2 jaar onder huidige klimaatcondities en bij een lineaire doorvoerrelatie (bron: Code van Goede Praktijk, Vaes et al., 2004). Dit komt neer op 1456 m³ (= 280 m³/ha x 5.2 ha) – cfr. paragraaf 2.2.1.

Dit buffervolume kan voorzien worden als volgt:

- Door het aanleggen van een bovengrondse buffervoorziening (1456 m³). Gezien de hoge grondwaterstanden wordt hierbij gerekend met een nuttige bufferdiepte van 0.25 m; dit betekent een bufferoppervlakte gelijk aan 5824 m². Deze oppervlakte komt ruim overeen met de oppervlakte in de openbare en publieke zones (vingervormige depressies).
- Of door het voorzien van berging onder de bestrating van de ontsluitingswegen (zie paragraaf 3.1.2) wordt reeds 853 m³ (= 6096 m² bestrating x 140 l/m²) capaciteit bekomen. De resterende 603 m³ (= 1456 – 853) dient voorzien dmv een bovengrondse buffervoorziening met een bufferdiepte van 0.25 m, hiervoor is een bufferoppervlakte van 2412 m² nodig.

Tabel 10 is het overzicht weergegeven van de afvoerdebieten per wijkcompartiment en de benodigde buffervolumes voor een 2-jaarlijkse bui - voor enerzijds het private domein en anderzijds het openbare domein. De noodoverloop treedt in werking bij een bui met retourperiodes hoger dan 2 jaar; het debiet/wijkcompartiment wordt integraal afgevoerd.

BLOK	PRIVAAT				T2		T5 l/s	T10 l/s	T20 l/s
	Percelen m ²	Binnentuin m ²	61 % verhard m ²	SOM m ²	l/s	m ³			
					l/s	m ³			
A	15569	2372	10932	10932	5	306	163	187	212
B	16263	3983	12336	12336	6	345	184	211	239
C	12387	2304	8952	8952	4	251	133	153	174
D	7710	1906	5859	5859	3	164	87	100	114
	51929	10565	38079	38079	19	1066			

¹ Uitgangspunt is fundering met dikte van 0.35 m en 40% porositeit. Dus buffervolume = 0.35 x 40% x 1000 l x 1 m² = 140 l/m² = 140 mm

OPENBAAR							
BLOK	verhardingen m ²	SOM m ²	T2		T5 l/s	T10 l/s	T20 l/s
			l/s	m ³			
A	3437,5	3438	2	96	51	59	67
B	3437,5	3438	2	96	51	59	67
C	3437,5	3438	2	96	51	59	67
D	3437,5	3438	2	96	51	59	67
	13750	13750	7	385			

Tabel 10: Afvoerdebieten per wijkcompartiment voor verschillende retourperiodes in het basisambitieniveau met benodigde buffervolume voor een 2-jaarlijkse bui, voor het private domein en het openbare domein.

8.1.2

Plusniveau

Een hoger ambitieniveau kan bereikt worden door 340 m³/ha buffervolume te voorzien als klimaatadaptieve maatregel mbt extremere neerslagbuien in de toekomst (hoog-klimaatscenario tot 2100), zie paragraaf 2.2.2, dit is 60 m³/ha meer dan gesteld in het basisambitieniveau. Onder huidige klimaatcondities betekent dit dat in feite een berging voorzien wordt voor een bui met retourperiode gelijk aan 5 jaar.

Dit betekent dat er in de wijk 1768 m³ bergingsvolume wordt voorzien, dit is dus 312 m³ extra tov het basisambitieniveau. Dit kan op de volgende wijzes:

- Gezien er minstens 7072 m² (=1768 m³/0.25 m) bufferoppervlakte beschikbaar is in de openbare en publieke ruimtes (vingervormige uitstulpingen) kan men de berging voor het plusniveau volledig bovengronds voorzien.
- Of men kan men het plusniveau bereiken door berging op straat te voorzien. Om 1768 m³ berging op straat te creëren is een waterboord van ca. 0.30 m nodig op straat (6096 m² bestrating).

In Tabel is het overzicht weergegeven van de afvoerdebieten per wijkcompartiment en de benodigde buffervolumes voor een 5-jaarlijkse bui - voor enerzijds het private domein en anderzijds het openbare domein. De noodoverloop treedt in werking bij een bui met retourperiodes hoger dan 5 jaar; het debiet/wijkcompartiment wordt integraal afgevoerd.

PRIVAAT								
BLOK	Percelen m ²	Binnentuin m ²	61 % verhard m ²	SOM m ²	T5		T10 l/s	T20 l/s
					l/s	m ³		
A	15569	2372	10932	10932	5	372	187	212
B	16263	3983	12336	12336	6	419	211	239
C	12387	2304	8952	8952	4	304	153	174
D	7710	1906	5859	5859	3	199	100	114
	51929	10565	38079	38079	19	1295		
	OPENBAAR							

BLOK	verhardingen m ²	SOM m ²	T5		T10 l/s	T20 l/s
			l/s	m ³		
A	3437,5	3438	2	117	59	67
B	3437,5	3438	2	117	59	67
C	3437,5	3438	2	117	59	67
D	3437,5	3438	2	117	59	67
	13750	13750	7	468		

Tabel 11: Afvoerdebieten per wijkcompartment voor verschillende retourperiodes in het plusniveau met benodigde buffervolume voor een 5-jaarlijkse bui, voor het private domein en het openbare domein.

8.1.3 Berekening buffervolume voor een 20-jaarlijkse bui (huidige klimaatcondities)

De WVI vraagt om een extra berekening uit te voeren waarbij een buffervolume voorzien wordt voor een retourperiode van 20 jaar onder huidige klimaatcondities. Indien een retourperiode van 20 jaar voor de noodoverlaat en een vertraagde (lineaire) afvoer van 5 l/s.ha gelden, dient een buffervolume van 534 m³/ha te worden voorzien (bron: Code van Goede Praktijk, Vaes et al., 2004). Dit komt neer op 2776 m³ (= 534 m³/ha x 5.2 ha).

BLOK	PRIVAAT			SOM m ²	T20	
	Percelen m ²	Binnentuin m ²	61 % verhard m ²		l/s	m ³
B	16263	3983	12336	12336	6	659
C	12387	2304	8952	8952	4	478
D	7710	1906	5859	5859	3	313
	51929	10565	38079	38079	19	2034

BLOK	OPENBAAR			
	verhardingen m ²	SOM m ²	T20	
			l/s	m ³
A	3437,5	3438	2	184
B	3437,5	3438	2	184
C	3437,5	3438	2	184
D	3437,5	3438	2	184
	13750	13750	7	736

Tabel 11b: Benodigde buffervolume voor een 20-jaarlijkse bui per wijkcompartment voor het private domein en het openbare domein.