

Bijlage 18-1: Stedelijke wateropgave De Vierslagen

Situatie De Vierslagen

Het bedrijventerrein De Vierslagen ligt in het zuiden van de gemeente Emmen, ten zuiden van Zandpol en ten noorden van Schoonebeek. Het bedrijventerrein ligt ten oosten van het punt waar Kanaal A uitmondt in het Stieltjeskanaal. De Vierslagen bestaat uit een bedrijventerrein met voornamelijk aan de olieindustrie gerelateerde bedrijven. De gebruiksfuncties van het gebied zijn werken. Voor de analyse is het gebied niet onderverdeeld in deelgebieden (zie figuur 1). Het plangebied, met de onderscheiden oppervlaktetypes, is weergegeven op kaart 18-A. Op kaart 18-B is de luchtfoto van het gebied toegevoegd, om het grondgebruik in beeld te brengen. Kaart 18-C geeft een indruk van het maaiveldhoogteverloop en op kaart 18-D is de waterhuishoudkundige situatie weergegeven.



Figuur 1: Gebiedsindeling De Vierslagen.

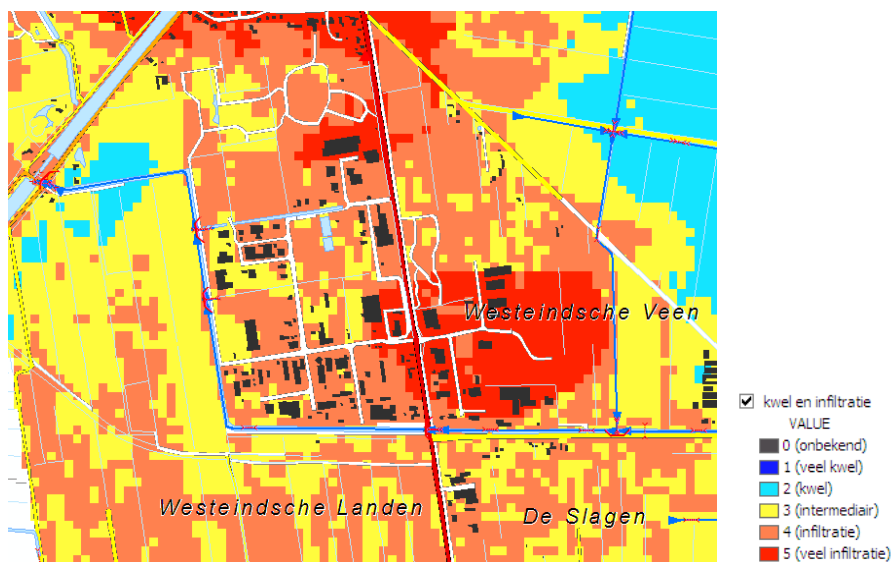
De Vierslagen ligt op de rand het veenkoloniale gebied aan Kanaal A. De Vierslagen is vrij vlak; de maaiveldhoogtes variëren tussen NAP +12,50 m en NAP +14,50 m (zie kaart 18-C). Er komen geen ingesloten laagtes voor. Delen van het terrein zijn opgehoogd. De Vierslagen watert af naar Kanaal A.

De bodem in het gebied bestaat overwegend uit veengronden en moerige podzolgronden met een veenkoloniaal dek. Er zijn enkele slecht doorlatende lagen in de ondiepe ondergrond aanwezig. Figuur 2 geeft een overzicht van de locaties van de slecht doorlatende lagen.



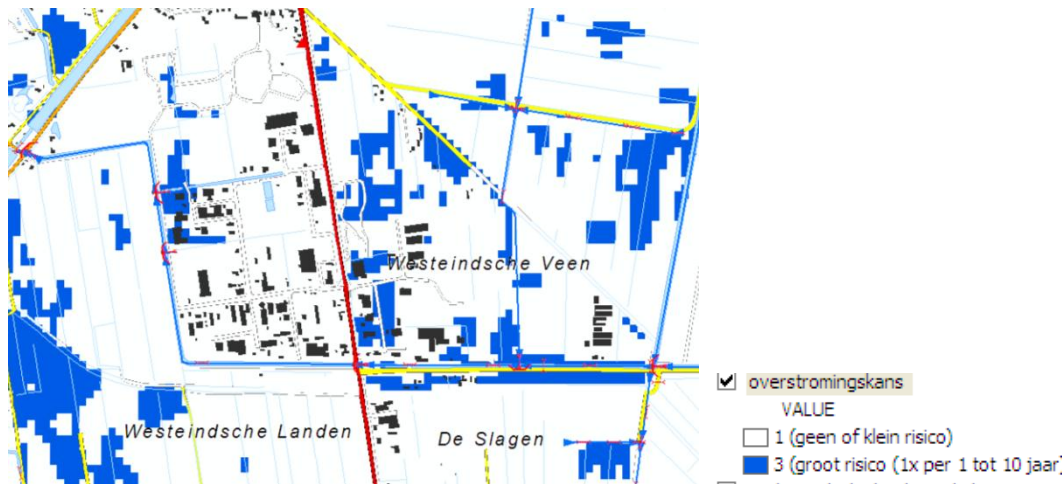
Figuur 2: Slecht doorlatende lagen omgeving van De Vierslagen (bron: waterschappen)

De Vierslagen wordt gekarakteriseerd als infiltratiegebied. In het grootste deel van het gebied is zelfs sprake van veel infiltratie. In figuur 3 is een overzicht van de situatie opgenomen.



Figuur 3: Kwel en infiltratie omgeving De Vierslagen (bron: waterschappen)

Er zijn geen ingesloten laagtes aan te wijzen. Wel zijn locaties aanwezig die, volgens de rekenmodellen van de waterschappen, kans lopen op inundaties (zie ook figuur 4).



Figuur 4: Overstromingsrisico omgeving De Vierslagen (bron: waterschappen)

Afwatering en riolering

In De Vierslagen is een verbeterd gescheiden rioolstelsel aanwezig (twee bemalingsgebieden). Het eerste regenwater van elke bui, wordt gezamenlijk met het afvalwater afgevoerd naar de rioolgemalen. Vandaar wordt het afvalwater verder verpompt naar het rioolgemaal Schoonebeek – Industrierrein en vervolgens naar de RWZI.

Neerslag dat valt op het op het rioolstelsel aangesloten verhard oppervlak, wordt grotendeels via de aanwezige riooloverstorten op het oppervlaktewater geloosd. Niet aangesloten verhard oppervlak infiltreert in de bodem of watert af op de aanwezige watergangen. Het bergingsniveau (niveau van de laagste overstortdrempel) van het westelijke bemalingsgebied is NAP 12,40 m. Het bergingsniveau van het oostelijke deel ligt iets hoger, op NAP +12,80 m. Het overstortniveau ligt ruim boven het streefpeil van de omgeving, waardoor bij stijging van het kanaalpeil geen beïnvloeding van de afvoercapaciteit van het rioolstelsel zal optreden. Op kaart 18-D zijn de locaties van de overstorten weergegeven.

Analyse situatie De Vierslagen

Het streefpeil in het peilgebied rond De Vierslagen (Stieltjeskanaal) is zodanig dat een goede drooglegging voor de gebruiksfunctie gerealiseerd kan worden (minimaal 1,20 m). De Vierslagen wordt gekarakteriseerd als gebied met veel infiltratie. Regenwater van daken en wegen zal relatief snel infiltreren in de bodem.

Het rioolstelsel is zo gedimensioneerd, dat geen problemen optreden tijdens hevige neerslag. Via de overstorten wordt overtollige neerslag geloosd op Kanaal A, maar ook op de aanwezige watergangen (veenkoloniale wijken) op het terrein. Deze watergangen lozen gestuwd op Kanaal A. Deze stuwen vertragen de afvoer en realiseren enige berging op het terrein.

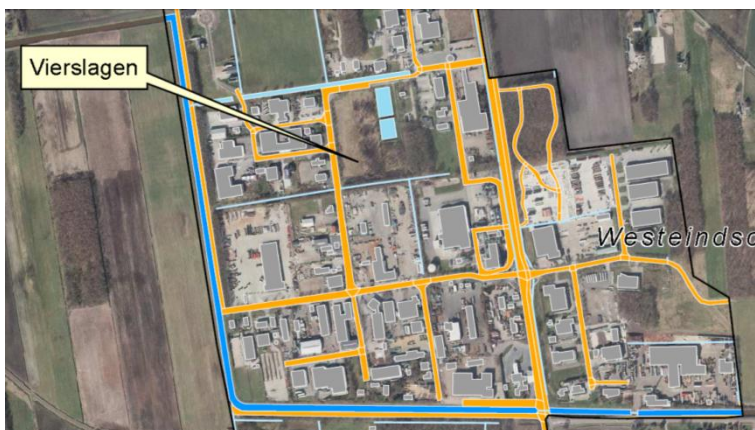
Hoeveel water verwacht kan worden tijdens neerslag situaties volgens het klimaatscenario is bepaald met de in hoofdstuk 1 beschreven methode.

Voor De Vierslagen is geen nadere analyse van het stromingsgedrag van het water (over het maaiveld) via de 'Wolk methodiek' uitgevoerd (Tauw, 2010).

Uit analyse van de luchtfoto blijkt, dat meer verharding aanwezig is dan op de topografische kaart is aangegeven. Daarom is in De Vierslagen ten behoeve van de berekeningen voor de wateropgave, het verhard oppervlak, ten opzichte van het aanwezige dakoppervlak, met 50 % verhoogd. Figuur 5 geeft een indruk van de verhardingssituatie ter plaatse.

Als afvoerfactoren voor het onverharde oppervlak is de volgende coëfficiënt gehanteerd:

- 0,3: infiltratie.



Figuur 5: Detail verhardingssituatie De Vierslagen (bron luchtfoto: gemeente Emmen)

Berekening wateropgave

Uit de berekeningen (bijlage 18-2) blijkt dat in De Vierslagen niet voldoende berging aanwezig is. De afwatering van het gebied is namelijk bijna geheel gericht naar Kanaal A. Tijdens neerslag zal het grootste deel van de neerslag onvertraagd afstromen naar het kanaal.

In tabel 1 is het bergingstekort volgens het klimaatscenario weergegeven. Hierbij is alleen rekening gehouden met de ruimte voor water, zonder rekening te houden met het aanwezige kanaaloppervlak. In dat geval bedraagt het totale bergingstekort bij het klimaatscenario bijna 5.700 m³.

Tabel 1: Bergingstekort De Vierslagen

Gebied	Bergingstekort in m ³
De Vierslagen	5.680
<i>Totaal</i>	<i>5.680</i>

Wordt het kanaalwateroppervlak (vanaf het lozingspunt op het Stieltjeskanaal tot de stuw bij de Nieuw-Amsterdamsestraat) bij de beschouwing betrokken, dan is voldoende water aanwezig om het gehele bergingstekort De Vierslagen op te lossen. Hierbij zal de waterstand in het kanaal met ca. 56 cm oplopen. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 18-2.

Binnen het bedrijventerrein De Vierslagen zijn weinig mogelijkheden aanwezig om meer ruimte voor water te realiseren.

Analyse mogelijke maatregelen oplossen stedelijke wateropgave

Alternatief A1: Huidige situatie handhaven

In de huidige situatie wordt het grootste deel van de neerslag vanaf De Vierslagen via de bestaande ontwateringstructuur afgevoerd naar het Stieltjeskanaal. Deze situatie leidt in De Vierslagen niet tot problemen en vormt een geringe afwenteling naar de kanalen. Niets doen is daarom een reële oplossing.

Alternatief A2: Aanleg regionale waterberging.

Dit alternatief gaat ervan uit dat geen of weinig maatregelen worden genomen in het eigen gebied. Het bergingstekort wordt opgenomen in een regionale voorziening. De afvoer vanuit het eigen gebied (De Vierslagen) wijzigt niet, maar per saldo wordt niet meer water afgevoerd vanuit de gemeente Emmen naar benedenstroomse locaties. Voor een regionale voorziening geldt dat, zodra meer water dan toegestaan vanuit het stedelijk gebied geloosd wordt op de boezem (de kanalen), water vanuit de kanalen de bergingsvoorziening moet instromen. Op deze manier blijft de ruimte en afvoercapaciteit van de kanalen beschikbaar.

Hierbij kan gedacht worden aan de locatie bij Zandpol of meer stroomafwaarts bij Coevorden. Ook kan bergingsruimte gerealiseerd worden in het Sleenerstroomsysteem, waarbij geldt dat tijdens neerslagsituaties de afvoer van de Sleenerstroom op de boezemkanalen wordt gestopt.

Voordeel van een centrale voorziening is dat in principe een kostenvoordeel behaald kan worden, omdat de regionale berging ook voor opvang van water vanuit andere gebieden gebruikt kan worden.

Door deze maatregel kan het gehele bergingstekort van De Vierslagen worden opgelost.

Alternatief A3: Benutten bergingsruimte boezemwatergangen.

Het bergingstekort van De Vierslagen kan worden opgelost door de aanwezige bergingsruimte in het Kanaal A te benutten. Deze ruimte kan beschikbaar worden gemaakt, door de stuw ter plaatse van het lozingspunt op het Stieltjeskanaal, tijdens neerslagperioden automatisch met 60 cm op te trekken. Na het volledig vullen van de berging, kan het kanaal weer op normale wijze afvoeren. Er zullen door de maatregel geen gebieden kans lopen op inundaties.

Door deze maatregel kan het gehele bergingstekort van De Vierslagen worden opgelost.

Via een multicriteria-analyse is beoordeeld welke maatregel het best past binnen het geldende beleid. Deze methode is beschreven in hoofdstuk 2. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 18-3 en samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Samenvatting resultaten MCA de Vierslagen

Maatregelenpakket	Samenvatting score's per categorie		
	A1	A2	A3
Functionaliteit	0,616	0,667	0,903
Robuustheid	0,831	0,992	0,992
Veiligheid	0,633	1,000	0,918
<i>Totaalscore</i>	<i>0,693</i>	<i>0,886</i>	<i>0,938</i>
Overig	0,774	0,774	0,931
Duurzaamheid	0,616	0,988	0,830
<i>Totaalscore</i>	<i>0,695</i>	<i>0,881</i>	<i>0,881</i>
Kosten	0,918	0,846	0,945

Uit de analyse blijkt, dat het alternatief A3 het best scoort. Het wordt daarom aanbevolen alternatief A3 uit te werken.

Conclusies systeem De Vierslagen

In de huidige situatie is in De Vierslagen niet voldoende ruimte voor water aanwezig, om overtollige neerslag te bergen. De afvoer is bijna geheel gericht op directe afvoer naar Kanaal A. In De Vierslagen leidt dit niet tot problemen en ook de afwenteling naar de boezem is gering.

Bij een neerslagsituatie volgens het klimaatscenario bedraagt het bergingstekort in De Vierslagen ca. 5.700 m³. Hierbij is de aanwezige ruimte in het boezemwatersysteem buiten beschouwing gelaten.

Er zijn verschillende mogelijkheden om het bergingstekort op te lossen. Gezien de mogelijkheden ter plaatse, wordt aanbevolen om het tekort te bergen in de beschikbare ruimte in Kanaal A.

Na uitvoer van deze maatregelen is de gehele wateropgave van De Vierslagen opgelost.

Conclusies en aanbeveling werkgroep 1

Waterberging realiseren in Kanaal A ter plaatse van de Vierslagen wordt door de werkgroep te riskant geacht. Gezien de geringe opgave vindt de werkgroep het beter berging om ter plaatse geen ingrepen te doen en de berging elders te realiseren. De werkgroep kiest voor variant A2.

De werkgroep vindt de meest kansrijke optie om het overschot te bergen in de wijken en watergangen van het bovenstroomse landelijke gebied. Door water hier vast te houden door het optrekken van de stuwen kan de gehele opgave eenvoudig worden geborgen en wordt de totale lozing op het Stieltjeskanaal niet groter.

Bijlage 18-2: Resultaten berekening

project	Bedrijventerrein Vierslagen
---------	------------------------------------

Invoer	Oppervlakte (m ²)	Initieel bergingsverlies (mm)	Afvoeringsfactor (-)
Oppervlak verhard	200.190	5,00	1,00
Oppervlak onverhard	545.325	25,00	0,30
Oppervlak totaal	745.514 m ²		
Pompevercapaciteit riolering	0,30 mm/uur		
Gebiedsafvoer	1,20 l/s/ha		

Uitvoer	benodigde berging (m ³)	afvoer (m ³)	neerslag (mm)	duur (uren)
1 x 1 jaar	1795	1288	21	4
1 x 2 jaar	2642	2576	29	8
1 x 5 jaar	5236	3865	40	12
1 x 10 jaar	7418	3865	46	12
1 x 25 jaar	10329	3865	54	12
1 x 100 jaar	15422	3865	68	12
1 x 100 jaar +5%	16658	3865	71	12
1 x 100 jaar +10%	18072	7729	87	24
1 x 100 jaar +13%	18934	7729	89	24
1 x 100 jaar +27%	22958	7729	100	24

Berekening of oppervlak voldoet		
Oppervlak open water	9.639:m2, gelijk aan 1%	
Gemiddelde breedte open water	4,00:m	
Taludhelling	1: 1,50 -	
Toelaatbare stijging 1:10	0,60:m boven streefpeil	
Toelaatbare stijging 1:100	1,00:m boven streefpeil	
Beschikbare berging 1:10	7085:m3	
Beschikbare berging 1:100	13254:m3	
Oppervlak open water 1:10	13977:m2, gelijk aan 2%	
Oppervlak open water 1:100	16868:m2, gelijk aan 2%	
Vereiste berging 1:10	7418 :m3	oppervlak voldoet niet
Vereiste berging 1:100	15422 :m3	oppervlak voldoet niet
Vereiste berging 1:100+13%	18934 :m3	oppervlak voldoet niet

Berekening welk oppervlak nodig is	
Oppervlak open water	11216 m2, gelijk aan 1,5%
Oppervlak open water, bij +13%	13770 m2, gelijk aan 1,8%

Wateropgave 2050	
huidig tekort	2168 m3
2050 (+13%) tekort	5680 m3

project	Bedrijventerrein Vierslagen met kanaal
---------	---

Invoer	Oppervlakte (m ²)	Initieel bergingsverlies (mm)	Afvoeringsfactor (-)
Oppervlak verhard	220.786	5,00	1,00
Oppervlak onverhard	524.729	25,00	0,30
Oppervlak totaal	745.514 m ²		
Pompevercapaciteit riolering	0,30 mm/uur		
Gebiedsafvoer	1,20 l/s/ha		

Uitvoer	benodigde berging (m ³)	afvoer (m ³)	neerslag (mm)	duur (uren)
1 x 1 jaar	2112	1288	21	4
1 x 2 jaar	3087	2576	29	8
1 x 5 jaar	5827	3865	40	12
1 x 10 jaar	8096	3865	46	12
1 x 25 jaar	11121	3865	54	12
1 x 100 jaar	16416	3865	68	12
1 x 100 jaar +5%	17808	7729	83	24
1 x 100 jaar +10%	19302	7729	87	24
1 x 100 jaar +13%	20199	7729	89	24
1 x 100 jaar +27%	24382	7729	100	24

Berekening of oppervlak voldoet		
Oppervlak open water	30.235 m ² , gelijk aan 4%	
Gemiddelde breedte open water	4,00 m	
Taludhelling	1: 1,50	
Toelaatbare stijging 1:10	0,25 m boven streefpeil	
Toelaatbare stijging 1:100	0,56 m boven streefpeil	
Beschikbare berging 1:10	8267 m ³	
Beschikbare berging 1:100	20487 m ³	
Oppervlak open water 1:10	35904 m ² , gelijk aan 5%	
Oppervlak open water 1:100	42934 m ² , gelijk aan 6%	
Vereiste berging 1:10	8096 m ³	oppervlak voldoet
Vereiste berging 1:100	16416 m ³	oppervlak voldoet
Vereiste berging 1:100+13%	20199 m ³	oppervlak voldoet

Berekening welk oppervlak nodig is	
Oppervlak open water	29608 m ² , gelijk aan 4%
Oppervlak open water, bij +13%	29809 m ² , gelijk aan 4%

Wateropgave 2050	
huidig tekort	0 m ³
2050 (+13%) tekort	0 m ³

Bijlage 18-3: Resultaten Multicriteria Analyse Alternatief A1

Afwegingskader maatregelen Vierslagen								
				Score	Criteriumscore	Gewicht		Uitkomst
Functionaliteit								
Bergingsopgave in het eigen gebied geheel opgelost	ja (1)	gedeeltelijk (2)	nee (3)	3	0,61	0,46		0,2806
Benut bergingsruimte bestaande watergangen	ja (1)	gedeeltelijk (2)	nee (3)	3	0,61	0,21		0,1281
Meer ruimte voor water in het eigen gebied	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,21		0,1281
Meer ruimte voor water in directe omgeving	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	3	0,61	0,065		0,03965
Heeft functie in regionale opgave	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,065		0,03965
							Totaal	0,6161
Robuustheid								
Verbeterd de normale werking van het watersysteem	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,46		0,2806
Systeem wordt zelfsturend (weinig speciale techniek nodig)	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,26		0,26
Gevoeligheid voor storingen	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,125		0,125
Onderhoudsgevoeligheid	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,125		0,125
Specifiek en afwijkend onderhoud nodig	nee (1)	misschien (2)	ja (3)	1	1	0,04		0,04
							Totaal	0,83
Veiligheid								
Minder risico overlast eigen gebied	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,52		0,3172
Verplaatst risico naar economisch minder kwetsbaar gebied	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,21		0,1281
Minder risico stroomafwaarts door kleinere afwenteling	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,21		0,1281
Risico's omgeving aanvaardbaar	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,06		0,06
							Totaal	0,6334
Duurzaamheid								
Draagt bij aan waterconservering	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202		0,12322
Bestrijdt verdroging	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	3	0,61	0,202		0,12322
Verbeterd kwaliteit oppervlaktewater	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202		0,12322
Vergroot natuurwaarden natte natuur	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202		0,12322
Vergroot natuurwaarden droge natuur	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202		0,12322
							Totaal	0,6161
Kosten								
Kosten van de maatregel (absoluut)	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,395		0,395
Kosten van de maatregel (relatief)	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,395		0,395
Opbrengsten van de maatregel (absoluut)	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	3	0,61	0,105		0,06405
Opbrengsten van de maatregel (relatief)	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	3	0,61	0,105		0,06405
							Totaal	0,9181
Overig								
Draagt bij aan de rioleringsopgave	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202		0,12322
Past binnen beleid WB21	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202		0,12322
Kan gecombineerd worden met andere initiatieven	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202		0,12322
Politieke gevoeligheid	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,202		0,202
Wordt geheel op 'eigen' terrein gerealiseerd	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202		0,202
							Totaal	0,77366

Alternatief A2

Afwegingskader maatregelen Vierslagen							
Functionaliteit				Score	Criteriumscore	Gewicht	Uitkomst
Bergingsopgave in het eigen gebied geheel opgelost	ja (1)	gedeeltelijk (2)	nee (3)	3	0,61	0,46	0,2806
Benut bergingsruimte bestaande watergangen	ja (1)	gedeeltelijk (2)	nee (3)	3	0,61	0,21	0,1281
Meer ruimte voor water in het eigen gebied	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,21	0,1281
Meer ruimte voor water in directe omgeving	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	1	1	0,065	0,065
Heeft functie in regionale opgave	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,065	0,065
							Totaal
							0,6668
Robuustheid							
Verbeter de normale werking van het watersysteem	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,46	0,46
Systeem wordt zelfsturend (weinig speciale techniek nodig)	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,26	0,26
Gevoeligheid voor storingen	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,125	0,125
Onderhoudsgevoeligheid	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	2	0,89	0,125	0,11125
Specifiek en afwijkend onderhoud nodig	nee (1)	misschien (2)	ja (3)	2	0,89	0,04	0,0356
							Totaal
							0,99
Veiligheid							
Minder risico overlast eigen gebied	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,52	0,52
Verplaatst risico naar economisch minder kwetsbaar gebied	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,21	0,21
Minder risico stroomafwaarts door kleinere afwenteling	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,21	0,21
Risico's omgeving aanvaardbaar	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,06	0,06
							Totaal
							1
Duurzaamheid							
Draagt bij aan waterconservering	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
Bestrijdt verdroging	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	1	1	0,202	0,202
Verbeter kwaliteit oppervlaktewater	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
Vergroot natuurwaarden natte natuur	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
Vergroot natuurwaarden droge natuur	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	2	0,89	0,202	0,17978
							Totaal
							0,98778
Kosten							
Kosten van de maatregel (absoluut)	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	3	0,61	0,395	0,24095
Kosten van de maatregel (relatief)	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,395	0,395
Opbrengsten van de maatregel (absoluut)	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	1	1	0,105	0,105
Opbrengsten van de maatregel (relatief)	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	1	1	0,105	0,105
							Totaal
							0,84595
Overig							
Draagt bij aan de rioleringsopgave	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202	0,12322
Past binnen beleid WB21	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
Kan gecombineerd worden met andere initiatieven	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
Politieke gevoeligheid	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	3	0,61	0,202	0,12322
Wordt geheel op 'eigen' terrein gerealiseerd	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202	0,12322
							Totaal
							0,77366

Alternatief A3

Afwegingskader maatregelen Vierslagen							
				Score	Criteriauscore	Gewicht	Uitkomst
Functionaliteit							
Bergingsopgave in het eigen gebied geheel opgelost	ja (1)	gedeeltelijk (2)	nee (3)	1	1	0,46	0,46
Benut bergingsruimte bestaande watergangen	ja (1)	gedeeltelijk (2)	nee (3)	1	1	0,21	0,21
Meer ruimte voor water in het eigen gebied	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,21	0,1281
Meer ruimte voor water in directe omgeving	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	1	1	0,065	0,065
Heeft functie in regionale opgave	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,065	0,03965
							Totaal
							0,90275
Robuustheid							
Verbeterd de normale werking van het watersysteem	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,46	0,46
Systeem wordt zelfsturend (weinig speciale techniek nodig)	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,26	0,26
Gevoeligheid voor storingen	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,125	0,125
Onderhoudsgevoeligheid	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	2	0,89	0,125	0,11125
Specifiek en afwijkend onderhoud nodig	nee (1)	misschien (2)	ja (3)	2	0,89	0,04	0,0356
							Totaal
							0,99
Veiligheid							
Minder risico overlast eigen gebied	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,52	0,52
Verplaatst risico naar economisch minder kwetsbaar gebied	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,21	0,1281
Minder risico stroomafwaarts door kleinere afwenteling	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,21	0,21
Risico's omgeving aanvaardbaar	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,06	0,06
							Totaal
							0,9181
Duurzaamheid							
Draagt bij aan waterconservering	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
Bestrijdt verdroging	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	2	0,89	0,202	0,17978
Verbeterd kwaliteit oppervlaktewater	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
Vergroot natuurwaarden natte natuur	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202	0,12322
Vergroot natuurwaarden droge natuur	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202	0,12322
							Totaal
							0,83022
Kosten							
Kosten van de maatregel (absoluut)	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	2	0,89	0,395	0,35155
Kosten van de maatregel (relatief)	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,395	0,395
Opbrengsten van de maatregel (absoluut)	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	2	0,89	0,105	0,09345
Opbrengsten van de maatregel (relatief)	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	1	1	0,105	0,105
							Totaal
							0,945
Overig							
Draagt bij aan de rioleringsopgave	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202	0,12322
Past binnen beleid WB21	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
Kan gecombineerd worden met andere initiatieven	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
Politieke gevoeligheid	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,202	0,202
Wordt geheel op 'eigen' terrein gerealiseerd	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
							Totaal
							0,93122