

B.1. Uitwerking wateroverlast

Hoofdoel	Laag	Doel per schaalniveau	Subdoel	Verantwoordelijke partij	Jaartal (uiterlijk 2050)	Voorbeelden van middelen	Voorbeelden van indicatoren
	Handelen bij extremen	Voor netwerken is het (rest)risico op wateroverlast geaccepteerd en is men voorbereid op situaties van wateroverlast.	De netwerkbeheerder zijn zich bewust van de risico's en zijn voorbereid op calamiteiten als gevolg van hevige neerslag. De gebruikers worden indien nodig en mogelijk vroegtijdig geïnformeerd over (risico's en consequenties van) wateroverlast en hoe te handelen en zonodig tijdens gebruik van de netwerken geholpen. Vitale netwerken voldoen aan een <u>maatgevende hersteltijd</u> bij wateroverlast.	Netbeheerder/ Veiligheidsregio/ Gemeente		Voorlichting risico's wateroverlast en beschikbaar stellen relevante informatie (o.a. open data, stresstesten). Uitwerken calamiteitenplan. Opbouw voorraad en voldoende capaciteit inzetbare pompen en noodvoorzieningen.	X % van de gemeenten, waterschappen en veiligheidsregio's hebben draaiboeken voor calamiteiten. Aantal voorlichtingscampagnes risico's wateroverlast
		In het landelijk gebied is het (rest)risico op wateroverlast geaccepteerd en is men voorbereid op situaties van wateroverlast.	Waterschap en gemeente zijn zich bewust van de risico's en zijn voorbereid op calamiteiten als gevolg van hevige neerslag. De wegen in landelijk gebied zijn zo ingericht dat deze binnen een <u>maatgevende hersteltijd</u> na de bui (1/250) weer beschikbaar zijn voor alle verkeer (maximaal waterdiepte 0,05m). Waterschappen kunnen voldoende noodvoorzieningen inzetten om schade van wateroverlast te beperken.	Veiligheidsregio/ Gemeente/ Waterschap Provincie/ Waterschap/ Gemeente Waterschap		Voorlichting risico's wateroverlast en beschikbaar stellen relevante informatie (o.a. open data, stresstesten). Uitwerken calamiteitenplan. Opbouw voorraad en voldoende capaciteit inzetbare pompen en noodvoorzieningen.	X % van de gemeenten, waterschappen en veiligheidsregio's hebben draaiboeken voor calamiteiten. Aantal voorlichtingscampagnes risico's wateroverlast
		In de gebouwde omgeving is het (rest)risico op wateroverlast geaccepteerd en is men voorbereid op situaties van wateroverlast.	De wegen in de gebouwde omgeving zijn zo ingericht dat deze binnen een <u>maatgevende hersteltijd</u> na de bui (1/250) weer beschikbaar zijn voor alle verkeer (maximaal waterdiepte 0,05m). Gemeente en waterschap zijn zich bewust van de risico's en zijn voorbereid op calamiteiten. Gemeente, waterschappen en brandweer kunnen voldoende noodvoorzieningen inzetten om de schade van wateroverlast te beperken. Inwoners weten dat er water op straat kan staan waarbij geen directe schade optreedt (maar mogelijk wel hinder)	Gemeenten Veiligheidsregio/ Gemeente/ Waterschap Gemeente/ Waterschap/ Brandweer Gemeente		Voorlichting risico's wateroverlast en beschikbaar stellen relevante informatie (o.a. open data, stresstesten). Uitwerken calamiteitenplan. Opbouw voorraad en voldoende capaciteit inzetbare pompen en noodvoorzieningen.	X % van de gemeenten, waterschappen en veiligheidsregio's hebben draaiboeken voor calamiteiten. Aantal voorlichtingscampagnes risico's wateroverlast
		Voor vitale en kwetsbare functies is het (rest)risico op wateroverlast geaccepteerd en is men voorbereid op situaties van wateroverlast.	Vitale en kwetsbare functies voldoen aan een maatgevende hersteltijd bij schade door wateroverlast. Eigenaren en de overheid zijn zich bewust van de risico's rondom vitale en kwetsbare functies en beschikken over een actueel calamiteitenplan voor wateroverlast.	Eigenaar/ Veiligheidsregio Eigenaren/ Gemeente/ Waterschap/ Veiligheidsregio/ Provincie		Voorlichting risico's wateroverlast en beschikbaar stellen relevante informatie (o.a. open data, stresstesten). Uitwerken calamiteitenplan. Opbouw voorraad en voldoende capaciteit inzetbare pompen en noodvoorzieningen.	X % van de gemeenten, waterschappen en veiligheidsregio's hebben draaiboeken voor calamiteiten. Aantal voorlichtingscampagnes risico's wateroverlast
		Op gebouw- en perceelniveau is het (rest)risico op wateroverlast geaccepteerd en is men voorbereid op situaties van wateroverlast.	Inwoners en bedrijven zijn zich bewust van de risico's en weten wat zij moeten doen (en niet moeten doen) t.a.v. percelen en gebouwen bij wateroverlast. Inwoners reageren adequaat wanneer water op straat staat om (verdere) schade te voorkomen.	Gemeente/ Waterschap Inwoners		Voorlichting risico's wateroverlast en beschikbaar stellen relevante informatie (o.a. open data, stresstesten). Uitwerken calamiteitenplan. Opbouw voorraad en voldoende capaciteit inzetbare pompen en noodvoorzieningen.	X % van de gemeenten, waterschappen en veiligheidsregio's hebben draaiboeken voor calamiteiten. X% van de eigenaren is zich bewust van de risico's op wateroverlast en kennen het eigen handelingsperspectief. Aantal voorlichtingscampagnes risico's wateroverlast
		Netwerken blijven functioneren bij hevige regenval.	Het hoofdwatersysteem voldoet aan de <u>maatgevende afvoer en het maatgevende beschermingsniveau</u> bij langdurige neerslag.	RWS		Verhoogd aanleggen hoofdwegen.	X% van de hoofdwegen voldoet aan een maatgevende hoogte.
			Bij een <u>maatgevende korte en bij langdurige neerslaggebeurtenis</u> blijft de netwerkfunctionaliteit van hoofdvaarwegen, hoofdwegen, hoofdspoorwegen op peil.	RWS/ ProRail		Verhoogd aanleggen provinciale wegen.	X% van de provinciale wegen voldoet aan een maatgevende hoogte.
			Bij hevige neerslag (1/500 jaar) blijven hoog- (o.a. 380 kV stations) en middenspanningslocaties en verbindingen functioneren en bereikbaar.	Gemeente/ Netbeheerders		Verhoog aanleggen of aanleggen specifieke beschermingsvoorzieningen hoog- en middenspanningslocaties.	X% van de hoog- en middenspanningslocaties heeft beschermende voorziening of voldoet aan maatgevende hoogte.
			Bij korte en bij langdurige neerslag (1/250) blijven provinciale wegen functioneren.	Provincie			
			<i>Bij maatgevende korte en bij langdurige neerslaggebeurtenissen, treedt geen inundatie op vanuit het regionaal watersysteem. Het beschermingsniveau hangt af van het landgebruik. (provinciale normering wateroverlast).</i>	Waterschap			
			<i>In diepe polders is voldoende ruimte (het liefst de diepste delen) beschikbaar voor waterberging in geval van een overstroming (5 tot 10%). (WBS)</i>	Provincie/ Waterschap/ Gemeente		Vergroten afvoer- en bergingscapaciteit van het watersysteem.	X% watersysteem voldoet aan provinciale normering wateroverlast.
			Het landelijk gebied wordt zo ingericht dat schade aan gewassen door (grond)wateroverlast zoveel mogelijk wordt beperkt.	Provincie/ terreinbeheerder/ eigenaar		Aanleggen waterberging in laagste delen polders. Verbouwen inundatiebestendige gewassen.	X% waterberging in polder of deelstroomgebied. X% van de gewassen is resistent tegen wateroverlast.
	Bij korte en bij langdurige neerslag (1/250) blijven hoofdroutes/ontsluitingswegen functioneren en bereikbaar voor nooddiensten en calamiteitenverkeer (maximale waterdiepte van 0,15m).		Gemeente/ Waterschap/ Veiligheidsregio/ Provincie		Verhoogd aanleggen hoofdroutes of ontsluitingswegen.	X% van de hoofdroutes of ontsluiting wegen zijn verhoogd aangelegd of beschermd.	
	<i>Bij een korte en langdurige neerslaggebeurtenis (1/100) treedt geen inundatie op van het (stedelijk) watersysteem. (provinciale normering wateroverlast)</i>		Waterschap				
	Bij korte en bij langdurige neerslag (1/250) blijven hoofdroutes/ontsluitingswegen, busbanen, tunnels en (metro) stations functioneren en bereikbaar voor nooddiensten en calamiteitenverkeer (maximale waterdiepte van 0,15m).		Gemeente			X% watersysteem voldoet aan provinciale normering wateroverlast.	

B.1. Uitwerking wateroverlast

Hoofdoel	Laag	Doel per schaalniveau	Subdoel	Verantwoordelijke partij	Jaartal (uiterlijk 2050)	Voorbeelden van middelen	Voorbeelden van indicatoren
Wateroverlast als gevolg van hevige neerslag wordt zoveel mogelijk voorkomen en leidt tot zo min mogelijk maatschappelijke ontwrichting en schade.	Ruimtelijke inrichting aanpassen	Gebouwde omgeving is regenbestendig en waterrobuust ingericht.	Bij korte en bij langdurige neerslag (1/100) treedt geen schade en onveilige situaties op in de openbare ruimte.	Gemeente		Vergroten afvoer- en bergingscapaciteit van het watersysteem.	Bergingscapaciteit regenwater in de gebouwde omgeving (m3 per vierkante meter).
			Bij korte en bij langdurige neerslag (1/100) treedt geen water gebouwen binnen (maximaal 0,02m tegen de gevel) en ontstaan geen onveilige situaties.	Gemeente		Aanleggen voorzieningen voor berging regenwater (o.a. wad's).	X% van de hoofdroutes of ontsluiting wegen zijn verhoogd aangelegd of beschermd.
			In de gebouwde omgeving treedt geen waterschade op bij 0,2m waterdiepte op straat (landelijke maatlat).	Gemeente		Verhoogd aanleggen hoofdroutes of ontsluitingswegen.	X% van de wegen is ingericht om 0,2m regenwater te kunnen bergen.
			Schade door structurele grondwateroverlast wordt zoveel mogelijk beperkt.	Gemeente/ eigenaar		Ontwerpen (verdiepte) wegen met waterberging tussen stoepanden. Aanleggen drainagesystemen	X% oppervlakte kwetsbare wegen (hoofdroutes en ontsluitingswegen) X% kwetsbare gebouwen (per wijk).
	Vitale en kwetsbare functies en objecten zijn regenbestendig en waterrobuust gebouwd en ingericht.	Gebouwen en percelen zijn regenbestendig en waterrobuust gebouwd en ingericht.	Bij korte en bij langdurige neerslag (1/250) blijft de hoofdfunctie van ziekenhuizen, huisartsenposten, verpleeg- en verzorgingshuizen, gehandicaptenzorg, GGZ en de productie en opslagfaciliteiten van geneesmiddelen functioneren en toegankelijk.	Gemeente/ Veiligheidsregio/ Waterschap/ Eigenaar		Inrichten toegangswegen van tunnels op een manier dat op cruciale hoofdroutes de hoeveelheid toestromend water verwerkt kan worden door de pompen in de tunnelkelder.	X% van de toegangswegen van tunnelbakken is regenbestendig ingericht.
			Bij korte en bij langdurige neerslag (1/250) blijft de hoofdfunctie van transformatorhuisjes, electrolyzers en warmtenetten functioneren en toegankelijk.	Gemeente/ Veiligheidsregio/ Waterschap/ Eigenaar			X% van de tunnelbakken heeft voldoende pompcapaciteit.
			Bij korte en bij langdurige neerslag (1/250) blijft de hoofdfunctie van drinkwaterwinning en productie functioneren en toegankelijk.	Gemeente/ Veiligheidsregio/ Waterschap/ Waterbedrijf		Vergroten pompcapaciteit tunnelbakken.	X% van de hoofdroutes en ontsluitingswegen voldoet aan een maatgevende hoogte.
			Bij een korte en bij langdurige neerslag (1/250) blijft de hoofdfunctie van de RWZI functioneren.	Waterschap		Verhoogd aanleggen vitale objecten. Aanbrengen beschermende voorzieningen vitale objecten. Aanleggen drainagesystemen.	X% van transformatorhuisjes, electrolyzers en vitale onderdelen van warmtenetten voldoet aan maatgevende hoogte en/of is beschermd aangelegd. X% van de vitale objecten van drinkwatervoorziening voldoet aan maatgevende hoogte en/of is beschermd aangelegd. X% van de RWZI's voldoet aan maatgevende hoogte en/of is beschermd aangelegd.
	Gebouwen en percelen zijn regenbestendig en waterrobuust gebouwd en ingericht.	Gebouwen en percelen zijn regenbestendig en waterrobuust gebouwd en ingericht.	Er treedt geen schade op door structurele grondwateroverlast.	Eigenaar		Aanleggen drainagesystemen. Waterdicht maken van kelders en souterrains.	X% van de huizen/ bedrijven heeft een waterlabel A of B.
			Inwoners en bedrijven nemen maatregelen om (schade door) wateroverlast op het eigen terrein en in de omgeving te voorkomen/beperken.	Eigenaar		Voorlichting inwoners en eigenaren risico op wateroverlast en handelingsperspectief. Stimuleren groen voor grijs (o.a. NK tegelwippen, tegel eruit groen erin, operatie steenbreek). Subsidieregeling klimaatadaptieve maatregelen. Verplichten klimaatadaptieve maatregelen bij nieuwbouw (via o.a. omgevingsplan).	X% van de huizen/ bedrijven heeft klimaatadaptieve maatregelen genomen. X% van privaat gebied is onverhard.
	Natuurlijk systeem benutten	In het landelijk gebied wordt het natuurlijk systeem benut voor het vasthouden en bergen van water.	Het landgebruik in het landelijk gebied is zoveel mogelijk aangepast aan het bodem- en watersysteem.	Provincie/ Gemeente		Gebruik machines tot maximaal X kilo/ton voor het ploegen, mesten, maaien of oogsten. Gebruiken vaste rijpaden om bodemverdichting op landbouwpercelen te beperken.	X% van de landbouwpercelen kent gewasrotatie.
			Verharding/ bodemdekking, verdichting en vergraving wordt zoveel mogelijk voorkomen, zodat regenwater kan infiltreren en het bergend vermogen van de bodem wordt benut.	Waterschap/ Gemeente/ Eigenaar		Inzet sleepslangcombinatie op landbouwpercelen (i.p.v. giertank). Ploegen op landbouwpercelen haaks op de helling (om versnelde afvoer tegen te gaan). Verhogen organisch stofgehalte bodem door gewasrotatie (gewassen met lang groeiseizoen t.o.m. leguminosen).	X% van de landbouwpercelen wordt jaarrond verbouwd. X% van de landbouwpercelen wordt haaks geplөгd.
			De ondiepe bodem in landelijk gebied bevat voldoende organisch materiaal zodat water beter kan worden vastgehouden.	Provincie/ Gemeente		Inbrengen gewasresten in de bodem. Jaarrond verbouwen van gewassen om bodemerosie en uitspoeling nutriënten tegen te gaan.	
			De openbare ruimte in de gebouwde omgeving is in staat om regenwater op een zo natuurlijk mogelijke wijze bovengronds onder natuurlijk verval en zonder waterschade af te voeren.	Gemeente		Aanbrengen groenblauwe structuren toe in wijken, kernen en dorpen.	

B.1. Uitwerking wateroverlast

Hoofddoel	Laag	Doel per schaalniveau	Subdoel	Verantwoordelijke partij	Jaartal (uiterlijk 2050)	Voorbeelden van middelen	Voorbeelden van indicatoren
		In de gebouwde omgeving wordt het natuurlijk systeem benut voor het vasthouden en bergen van water.	Landschappelijke laagtes worden benut voor waterberging om schade door regenval te voorkomen.	Gemeente		Laag gelegen gebieden inrichten als natuurlijke waterberging. Parkeerplekken "verharden" met half verharding/water passerende verharding.	X% van laagtes zijn benut voor waterberging. X% van de parkeerplekken in de is onverhard. Aanbrengen beschermende voorzieningen vitale objecten.
			Verharding/bodembedekking, verdichting en vergraving wordt zoveel mogelijk voorkomen, zodat regenwater kan infiltreren en het bergend vermogen van de bodem wordt benut.	Gemeente		Regenwater oppervlakkig afvoeren naar onverharde en verlaagde wegbermen.	Verhouding groen/ grijs
	Op perceelniveau wordt het natuurlijk systeem benut voor het vasthouden en bergen van water.	Inwoners en bedrijven benutten het infiltrerend en bergend vermogen van de bodem om schade door regenwater te voorkomen.	Eigenaar		Inzetten lage delen van tuinen als waterberging of infiltratievoorziening. Ontsteden van tuinen.	X% van de tuinen is onverhard.	