

Veiligheid opnemen in je uitvoeringsagenda klimaatadaptatie

Voorbeelden en tips





Inhoudsopgave

Waarom dit document?	3
Inleiding	4
Aandachtspunten voor de uitvoeringsagenda	5
Droogte	6
Hitte	8
Wateroverlast	10
Overstromingen	11

Dit is een gezamenlijke uitgave van provincie Zuid-Holland en de Veiligheidsregio's Hollands Midden, Haaglanden, Zuid-Holland Zuid, Rotterdam-Rijnmond.

Waarom dit document?

Hoe zorgen we voor een veilige leefomgeving als het klimaat verandert en weersextremen toenemen?

Dit vraagstuk draait zowel om adaptatie als om veiligheid.

Daarom worden veiligheidsregio's gelukkig steeds vaker betrokken bij lokale en regionale stresstesten en risicodialogen.

Hoe fysieke veiligheid vervolgens een goede plek kan krijgen in uitvoeringsagenda's voor klimaatadaptatie, is daarbij een belangrijke vraag. De veiligheidsregio's van de provincie Zuid-Holland hebben geïnterviewd op welke wijze hier invulling aangegeven kan worden.

In deze gezamenlijke handreiking zijn de mogelijkheden op een rij gezet. Gemeenten kunnen deze informatie gebruiken om in hun uitvoeringsagenda's uiteen te zetten hoe de voor hen relevante risico's de komende jaren aangepakt zullen worden.



Inleiding

Klimaatverandering leidt ertoe dat weersomstandigheden extremer worden en vaker voorkomen. Droogte, hitte, wateroverlast en overstromingen hebben gevolgen voor de veiligheid van de fysieke leefomgeving. Waar in de stresstesten de kwetsbaarheden in de gemeente in beeld zijn gebracht en hier in de risicodialoog vervolgens het gesprek over is gevoerd, kunnen in de uitvoeringsagenda concrete uitgangspunten en acties geformuleerd worden waar de gemeente op in wil zetten. Juist in de uitvoeringsagenda is het van belang om aandacht te hebben voor de stappen die gezet kunnen worden om de negatieve gevolgen van klimaatverandering op de fysieke veiligheid te verminderen. De veiligheidsregio's kunnen hierbij adviseren, zowel over de risico's als over mogelijke oplossingen.

Aandachtspunten voor de uitvoeringsagenda

Ongeacht of het gaat om droogte, hitte, wateroverlast of overstromingen, vanuit veiligheidsperspectief zijn er vier belangrijke aandachtspunten voor in een uitvoeringsagenda:

1. Vitale infrastructuur

Vitale infrastructuur is vaak kwetsbaar bij extreme weersomstandigheden. Dit kan leiden tot uitval van voorzieningen wat een grote maatschappelijke impact kan hebben. Denk aan langdurige stroomuitval, wegen die onbegaanbaar zijn, of een verstoring van de drinkwatervoorziening. Door kwetsbare vitale infrastructuur klimaatbestendig te maken wordt ervoor gezorgd dat deze ook ten tijde van extreme weersomstandigheden blijft functioneren.

2. Kwetsbare groepen

Kwetsbare groepen, die verminderd tot niet zelfredzaam zijn vragen aandacht. Doordat deze mensen niet in de gelegenheid zijn om zichzelf bij een incident in veiligheid te brengen, lopen zij een groter risico bij extreme weersomstandigheden. De uitvoeringsagenda kan gebruikt worden om uiteen te zetten hoe de gemeente met kwetsbare doelgroepen om wil gaan in relatie tot klimaatadaptatie. Voorbeelden van zeer kwetsbare objecten zijn basisscholen, verpleeghuizen en ziekenhuizen.

Daarnaast is het afhankelijk van de ernst van het risico en de omstandigheden welke groepen mensen als zelfredzaam kunnen worden beschouwd. In extreme situaties zullen ook 'niet kwetsbaren' beperkt tot niet zelfredzaam zijn en zichzelf niet zomaar in veiligheid kunnen brengen.

3. Objecten die nieuwe risico's kunnen veroorzaken

Denk hierbij aan inrichtingen waar gevaarlijke stoffen op- en/of overgeslagen worden. Als gevolg van extreem weer kunnen bij dergelijke objecten domino-effecten ontstaan, zoals een incident waarbij gevaarlijke stoffen vanuit een bedrijf vrijkomen in de omgeving.

4. Risicocommunicatie

Gekeken naar de vier klimaatthema's en bijbehorende risico's speelt risicocommunicatie een belangrijke rol. Door voorafgaand en tijdens extreme weersomstandigheden, bijvoorbeeld in natte of langdurig warme en droge periodes, proactief te communiceren over de risico's en handelingsperspectieven kan bewustzijn bij de inwoners gecreëerd worden. Dit heeft een preventieve werking. Wanneer mensen bekend zijn met de mogelijke risico's kunnen zij zich hier ook beter op voorbereiden. Ook in specifieke situaties is de communicatie naar burgers van belang. Denk hierbij aan het communiceren over de waterkwaliteit van open water en het communiceren van de maatregelen uit het hitteplan.

Risico's en maatregelen

Per klimaatthema (droogte, hitte, wateroverlast en overstromingen) zijn diverse risico's en maatregelen te benoemen die passen binnen de systematiek en het doel van de uitvoeringsagenda. Hieronder geven we een aantal voorbeelden, deze lijst is dus niet limitatief. Het is gebiedsafhankelijk welke risico's voor een gemeente relevant zijn en welke maatregelen te treffen zijn. Vanzelfsprekend is ook maatwerk mogelijk, de veiligheidsregio kan hierbij adviseren.

Het is bij het opstellen en uitvoeren van de uitvoeringsagenda van belang om bij de diverse maatregelen aandacht te hebben voor de wijze waarop deze geïmplementeerd en geborgd kunnen worden. Enerzijds zijn er maatregelen die betrekking hebben op de inrichting en het gebruik van gebieden. Dit zijn maatregelen die bij de ruimtelijke planvorming toegepast kunnen worden. Anderzijds bestaan er maatregelen die niet in ruimtelijke plannen of in vergunningen geborgd kunnen worden. Voorbeelden hiervan zijn het maken van (samenwerkings) afspraken tussen partners, maatregelen gericht op de incidentbestrijding door hulpdiensten en maatregelen ter voorbereiding op een ramp of crisis zoals risicocommunicatie en het maken van evacuatieplannen. Bovendien is het per maatregel afhankelijk welke partners hierbij een rol spelen en wie welke verantwoordelijkheden heeft.

Droogte

Risico:

- Als gevolg van droogte ontstaat een verhoogd risico op natuurbranden.

Maatregelen:

- Het inventariseren van (natuur)gebieden met een risico op natuurbranden.
 - Het inventariseren van relevante partijen en hun verantwoordelijkheden. Het is belangrijk dat de diverse partijen bewust zijn van de risico's en hun verantwoordelijkheden. Daarnaast is intensieve samenwerking van groot belang.
 - In samenwerking met de brandweer nagaan welke mogelijkheden er zijn m.b.t. waterwinning in risicogebieden. Vaak zijn er weinig brandkranen in natuurgebieden, er dient dan naar andere mogelijkheden gekeken te worden om aan voldoende bluswater te komen.
 - Houd rekening met evenementen(terreinen) in relatie tot natuurbrandrisico's. Dit kan bijvoorbeeld door in vergunningen voorwaarden op te nemen.
 - Houd rekening met evacuatie van (kwetsbare) objecten zoals campings en zorginstellingen. Daarnaast is het van belang dat in verdichte gebieden extra aandacht wordt besteed aan mogelijkheden om het gebied te ontvluchten.
 - In de Nederlandse natuurgebieden zijn naast recreatieterreinen veel (woon)gebouwen, musea en (vitale)infrastructuur te vinden. In droge periodes kunnen branden in de natuur veelvuldig voorkomen met kans op een onbeheersbare brand. Door natuurgebieden en de directe omgeving samen met natuurbeheerders doelgericht in te richten wordt de kans op een onbeheersbare brand verkleind.
 - De grootste veiligheidswinst kan behaald worden door het toepassen van gebiedsgerichte maatregelen. Deze maatregelen zijn effectiever dan oplossingen aan de repressieve kant.
- Voorbeelden van gebiedsgerichte maatregelen:
- Beperk of verbied het gebruik van open vuur.
 - Verbied risicoverhogende factoren zoals het afsteken van vuurwerk bij evenementen.
 - Compartimenteren met natuurbrandbeheersingsmaatregelen.
 - Het aanleggen of versterken van natuurlijke barrières/ stoplijnen met minder brandbare vegetatie.
 - Het aanpakken van risicovolle vegetatie.
 - Maatregelen m.b.t. bereikbaarheid, bereikbaarheid en toegankelijkheid.
 - Maatregelen m.b.t. beschikbaarheid, vindbaarheid en bereikbaarheid bluswater.
 - Zeer kwetsbare gebouwen worden op een locatie gerealiseerd waar geen tot minimaal risico op natuurbranden is.

Risico:

- Een periode van droogte kan leiden tot de uitdroging van keringen.

Maatregel:

- Het waterschap inspecteert tijdens droogte periodiek de dijken. Stem af met het waterschap of en welke aanvullende maatregelen mogelijk zijn.

Risico:

- Als gevolg van langdurige droogte kan een tekort aan (open) water ontstaan. Dit heeft gevolgen voor de incidentbestrijding door de hulpdiensten (bluswatervoorziening).

Maatregel:

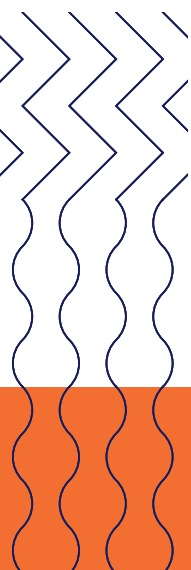
- Houd er bij het aanwijzen van (open) water als bluswatervoorziening rekening mee dat deze ook ten tijde van droogte beschikbaar is. Zorg hierbij bijvoorbeeld ook voor alternatieve bluswatervoorzieningen. Stem dit (tijdig) af met gebiedseigenaren en het waterschap. Zorg daarnaast voor goed onderhoud van open water dat dient als bluswatervoorziening en bijbehorende locaties (zoals verhardingen) om van het open water gebruik te maken.

Risico:

- In tijden van droogte kan de vegetatie op groene daken en groene gevels uitdrogen, wat leidt tot een verhoogd risico op uitbreiding van/naar een (gebouw-)brand.

Maatregelen:

- Wanneer bij de ontwikkeling van objecten voor groene daken of gevels wordt gekozen, is het belangrijk om in de keuze van vegetatie de brandbaarheid daarvan mee te nemen in de afweging. De veiligheidsregio kan daarover adviseren.
- Wijs gebouweigenaren op regelmatige besproeiing van de vegetatie op/aan objecten, zeker ten tijden van droogte.



Hitte

Risico:

- Hitte gaat vaak gepaard met droogte, maar dit hoeft zeker niet het geval te zijn. Hitte kan negatieve gevolgen hebben op de volksgezondheid. Dit kan variëren van verminderd welbevinden, huidaandoeningen, uitdroging, ademhalings- en circulatieproblemen tot een hitteberoerte. In ernstige gevallen kan dit leiden tot (vervroegd) overlijden. Naast sterfte onder kwetsbare groepen, is er een grote groep mensen die veel klachten en ongemak ondervindt.

Maatregelen:

- Vergroening van gebieden zorgt voor minder hitteopbouw dan bijvoorbeeld asfalt. Zorg bij de inrichting van gebieden voor veel groen en gras. Een bijkomend voordeel hiervan is dat de regenwateropname van de bodem verbetert, waardoor wateroverlast beperkt kan worden.
- Overleg met de GGD over welke gezondheidsmaatregelen getroffen kunnen worden.

Risico:

- Kwetsbare groepen (ouderen, kinderen, dak- en thuislozen, etc.) lopen extra gezondheidsrisico's door uitdroging.

Maatregel:

- Inventariseer waar grote groepen kwetsbaren zich bevinden. Verzorg voorlichting en bereid risicocommunicatie voor om deze groepen duidelijke handelingsperspectieven te kunnen bieden.

Risico:

- Bij hitte kan de waterkwaliteit van open water snel afnemen. Door zuurstoftekort neemt de kans op vissterfte, blauwalg en botulisme toe. Dit kan ook zeer gevaarlijk zijn voor mensen.

Maatregel:

- Bekijk in overleg met partners zoals de GGD, omgevingsdienst en waterbeheerders welke specifieke maatregelen voor het gebied getroffen kunnen worden.

Risico:

- Beweegbare bruggen kunnen uitzetten door hitte, waardoor deze niet meer bediend kunnen worden. Dit vormt een risico voor de bereikbaarheid (voor hulpdiensten) van gebieden.

Maatregelen:

- Zorg voor voldoende faciliteiten om dergelijke bruggen te kunnen koelen.
- Spreek met de brugbeheerders af dat de hulpdiensten bij dergelijke verstoringen geïnformeerd worden ten behoeve van de bereikbaarheid.

Risico:

- Bij hitte in combinatie met droogte is het belangrijk om het pijl van het oppervlaktewater te monitoren. Bij een te laag pijl is oppervlaktewater niet geschikt als bluswatervoorziening voor de brandweer.

Maatregelen:

- Zorg voor goed waterbeheer, dit is vaak effectiever dan repressieve brandweercapaciteitsoplossingen.
- Informeer de veiligheidsregio indien oppervlaktewater niet langer geschikt is als bluswatervoorziening.

Risico:

- Bij hitte is er sprake van een verhoogd stroomgebruik vanwege airco's. Zoek tijdig afstemming met de energieleverancier (Stedin, Liander, etc.) over het energiegebruik en de mogelijke uitval risico's. Er is een kans dat gebieden bewust worden afgeschakeld.

Maatregel:

- Inventariseer voor het gebied de kwetsbare objecten (o.a. zorginstellingen) die niet zonder energie kunnen. Maak afspraken over de voorbereiding.

Risico:

- Bij evenementen kan hitte leiden tot uitdroging en oververhitting van mensen.

Maatregel:

- Zorg dat bij evenementen voldoende drinkwaterpunten (gratis) aanwezig zijn. Zorg bij de inrichting van evenemententerreinen voor voldoende schaduwplekken (bomen). Dit kan door de gemeente worden opgenomen in de vergunningsvoorwaarden voor een evenement.

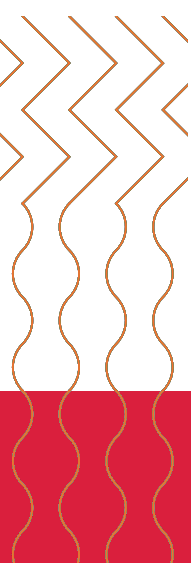
Risico:

- Bepaalde soorten industrie maken gebruik van koelinstallaties en zijn kwetsbaar bij hitte (denk aan bedrijven met gevaarlijke stoffen, veestallen, etc.). Bij hitte kunnen deze extreem veel stroom vragen en/of uitvallen.

Maatregel:

- Maak inzichtelijk welke bedrijven en industrie kwetsbaar zijn bij hitte. Maak afspraken over de voorbereiding.

Domino-effecten: Na een periode van hitte is er een verhoogde kans op onweer. Dit gaat regelmatig gepaard met windhozen en valwinden. Deze weerfenomenen kunnen leiden tot uitval van vitale infrastructuur, bijvoorbeeld wanneer bomen vitale infrastructuur voor elektriciteit beschadigen.



Wateroverlast

Risico:

- De bereikbaarheid voor de hulpdiensten komt in de knel wanneer er meer dan 15 centimeter water op straat staat. Wanneer dit meer is, kunnen problemen ontstaan waardoor routes niet meer bruikbaar zijn voor de voertuigen van hulpdiensten (denk aan niet zichtbare stoepranden, drijvende putdeksels, water in de uitlaten van de voertuigen, etc.).

Maatregelen:

- Breng in kaart welke routes in geval van een extreme regenbui het risico lopen dat er meer dan 15 centimeter water op straat komt te staan. Daarin kan worden geprioriteerd door hoofd-routes te onderscheiden van bijvoorbeeld erftoegangswegen. Extra aandacht voor hoofd-routes, tunnels, wegen naar ziekenhuizen, etc. is hierbij van belang.
- Wat betreft bestaande infrastructuur kunnen maatregelen worden getroffen voor betere afwatering of waterberging.
- Voor nieuwe infrastructuur kunnen bovenstaande maatregelen ook worden getroffen of kunnen wegen verhoogd worden aangelegd.

Risico:

- Vitale infrastructuur valt uit doordat zij niet bestand is tegen grote hoeveelheden (regen) water.

Maatregelen:

- Plaats vitale objecten op hoger gelegen plaatsen, zodat het (regen)water zich daar niet zal concentreren.
- Maak (bestaande) lager gelegen vitale infrastructuurle objecten waterrobuust, waarbij zij bestand zijn tegen de gevolgen van een extreme regenbui

- Maatregelen om regenwateropname van de bodem te verbeteren en riolering te ontlasten, zoals vergroening. Hierdoor kan tevens de hitteopbouw beperkt worden.

Risico:

- Zeer kwetsbare objecten waar verminderd zelfredzame personen aanwezig zijn, moeten ontruimd worden of kunnen niet voldoende blijven functioneren in geval van een extreme regenbui.

Maatregelen:

- Plaats zeer kwetsbare objecten op hoger gelegen plaatsen, zodat het (regen)water zich daar niet zal concentreren.
- Maak (bestaande) lager gelegen zeer kwetsbare objecten waterrobuust, waarbij zij bestand zijn tegen de gevolgen van een extreme regenbui.
- Wanneer het voor bestaande zeer kwetsbare objecten niet mogelijk is om bouwkundige of installatietechnische maatregelen te treffen, zijn organisatorische maatregelen wenselijk. Denk daarbij aan het informeren van de BHV-organisatie over de risico's (risicocommunicatie) zodat zij hiervan op de hoogte zijn en ook weten hoe te handelen in geval van een extreme regenbui. Dit kan worden opgenomen in het calamiteitenplan.

Risico:

- Hulpdiensten worden overvraagd door het grote aantal hulpvragen.

Maatregel:

- Zorg voor goede risicocommunicatie over wanneer de hulpdiensten nodig zijn en wanneer andere partijen nodig zijn of de burger zelf aan zet is.

Overstromingen

Het Landelijk Informatiesysteem Water en Overstromingen (LIWO) bevat kaartlagen voor professionals die zich bezighouden met (de voorbereiding op) wateroverlast en overstromingen in Nederland. Het juist duiden van beschikbare kaartlagen vereist specialistische kennis. Deze kennis is beschikbaar bij waterbeheerders. Het wordt daarom aanbevolen om deze kennis te betrekken bij (de voorbereiding op) overstromingen. Daarnaast is het van belang om aandacht te hebben voor de lange en intensieve herstelfase na een overstroming.

Risico:

- Uitval infrastructuur (hoofdwegen en spoorwegen die niet meer begaanbaar zijn)
- Uitval van elektriciteit
- Uitval watervoorziening
- Uitval gasvoorziening
- Beschadiging van gasvoorzieningen waardoor grote lekkages kunnen ontstaan

Maatregelen:

- Houd bij de inrichting van gebieden rekening met de overstromingsrisico's. Denk aan het niet bouwen in overloopgebieden.
- Houd bij de realisatie van infrastructuur rekening met de overstromingsrisico's. Denk aan voldoende en bruikbare evacuatieroutes.

Risico:

- Vlucht-, schuil- en evacuatiemogelijkheden hangen af van het scenario, komt de dreiging uit zee (amper voorbereidingstijd) of van de rivier (preventief evacueren waarschijnlijk mogelijk).
- Verkeersopstoppingen bij evacuatie.

Maatregelen:

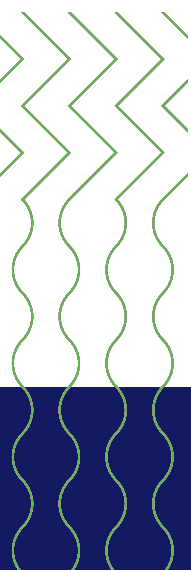
- Creëer voldoende schuilmogelijkheden (x % van de gebouwen heeft een verblijfsruimte hoger dan 4,5 m ten opzichte van maaiveld).
- Bij mogelijke evacuatie handelingsperspectief bieden (schuilen of vluchten).

Risico:

- Naast kwetsbare groepen mensen, kan ook bijvoorbeeld vee zich niet zelfstandig verplaatsen.

Maatregel:

- Stem af met vee-eigenaren over (on)mogelijkheden om vee bij een dreigende overstroming tijdig te kunnen evacueren.



Ga je als gemeente aan de slag met de uitvoeringsagenda?
Neem dan contact op met de veiligheidsregio voor jouw gebied.

Contactgegevens veiligheidsregio's

- Hollands Midden: info@vrhm.nl
- Haaglanden: omgevingsveiligheid@vrh.nl
- Zuid-Holland Zuid: omgevingsvergunning@brw.vrzhz.nl
- Rotterdam-Rijnmond: veilige.leefomgeving@vr-rr.nl



Veiligheidsregio
Rotterdam-Rijnmond

Colofon

Dit is een gezamenlijke uitgave van provincie Zuid-Holland en de Veiligheidsregio's Hollands Midden, Haaglanden, Zuid-Holland Zuid, Rotterdam-Rijnmond.
www.zuid-holland.nl

Voorjaar 2022.

Foto omslag: Veiligheidsregio Haaglanden.

Vormgeving: Vakteam Grafimedia, provincie Zuid-Holland.
211101853



provincie
Zuid-Holland

Veiligheidsregio

HOLLANDS MIDDEN



Veiligheidsregio
Haaglanden

veiligheids
regiozhz
»



Veiligheidsregio
Rotterdam-Rijnmond