Risico

Hitte

Hitte is een periode met aanhoudend warm weer. Naast een hittegolf kennen we regelmatig ook pieken van zeer hoge temperaturen. De hittebelasting wordt bepaald door de temperatuur, luchtvochtigheid, zonnestraling en wind.

Deze scenario's beschrijven plausibele beelden van hoe hitte kan doorwerken in de maatschappij. Ze zijn bedoeld om het gesprek te stimuleren over crisisstructuren, informatie en monitoring, responsopties en de afstemming van maatregelen tussen organisaties, veiligheidsregio's en bestuurslagen.



Dit is het product van het programma Klimaatveiligheid, een samenwerking van:

NIPV Nederlands Instituut Publieke Veiligheid

Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Ministerie van Justitie en Veiligheid

Raad van Commandanten en Directeuren Veiligheidsregio

Hitte:

De scenario's

Temperatuur hoog en stabiel

1 Genieten van de zon

Er heerst een hittegolf zoals we die al jaren kennen. Het hitteplan functioneert goed en de hitte leidt niet tot grote of bijzondere incidenten.





2 Nederlandse tropen

Het is lange tijd achter elkaar heet, zonder extremen of afkoeling. De maatschappij past zich zoveel mogelijk aan, maar de duur van de hitte leidt tot druk op de gezondheidszorg, de economie en een toename van incidenten.

Hittegolf

Langdurige hitte periode

3 Hittestress

De temperatuur stijgt tijdens een hittegolf tot extreme waarden. Dat heeft impact op de gezondheid van kwetsbare groepen en vitale infrastructuur.





4 Oververhitting

Tijdens een lange periode van hitte komen meerdere dagen met extreme hitte voor. Die combinatie raakt de hele samenleving en is een zware belasting voor mensen en infrastructuur.

Temperatuur hoog met extreme pieken

Scenario 1:

Genieten van de zon

1 2 3 4

Nederland krijgt te maken met een klassieke hittegolf, waarbij het in de nacht nog enigszins afkoelt. De samenleving is dit soort hittegolven gewend en kan er goed mee omgaan. Buitenrecreatie, terrassen en barbecues worden volop benut. Het Nationaal Hitteplan is geactiveerd om gezondheidsrisico's te beperken, wat met name van belang is voor kwetsbare groepen.

Vitale infrastructuur

Impact

Hoge temperaturen vergroten de druk op de vitale infrastructuur, maar verstoringen blijven beperkt.

Economie

Impact

Horeca en buitenrecreatie floreren, andere bedrijven kunnen hun activiteiten grotendeels continueren.

Hulpdiensten

Impact

De hulpdiensten hebben voldoende capaciteit voor een lichte toename door hittegerelateerde incidenten, door bijv. waterrecreatie.

Gezondheid

Impact

Hitte leidt tot gezondheid-problemen voor kwetsbare groepen. De druk op de zorg neemt toe en er ontstaat oversterfte.

Gedrag

Impact

De meeste mensen weten hoe zij zich moeten aanpassen aan deze hitte.

> "We kunnen leren van mensen in een kwetsbare positie, omdat zij tijdens een hittegolf weinig middelen hebben en daardoor zeer adaptief zijn.



Scenario 1: Genieten van de zon

Verhaallijn

Een hittegolf dient zich aan zoals vrijwel ieder jaar ergens in de zomer gebeurt. Enkele dagen achter elkaar stijgt de temperatuur boven de vijfentwintig graden en zijn er enkele tropische dagen van boven de dertig graden. Het Nationaal Hitteplan wordt geactiveerd. Voor de meeste Nederlanders hoort de warmte vooral bij het zomergevoel. Men past het dagritme aan, zoekt verkoeling op en vermijdt waar mogelijk inspanning tijdens de heetste uren van de dag.

Op stranden, bij recreatieplassen en in binnensteden zoeken mensen verkoeling, waardoor op warme dagen files ontstaan op toegangswegen en parkeerterreinen vollopen. In een druk stadspark worden meerdere bezoekers onwel door de warmte, een regionaal sportevenement wordt stilgelegd nadat deelnemers gezondheidsklachten krijgen. De vitale infrastructuur blijft stabiel functioneren.

Vooral kwetsbare groepen merken de gevolgen van de hitte. Ouderen, chronisch zieken en mensen in slecht geïsoleerde woningen ervaren gezondheidsklachten door de aanhoudende warmte en smog. Huisartsenposten en spoedeisende-hulpafdelingen zien meer mensen met uitdrogingsverschijnselen, en mantelzorgers houden vaker een extra oogje in het zeil. Er is een lichte stijging van het aantal kleine incidenten: verkeersongevallen door verminderde alertheid, liftopsluitingen in warme appartementencomplexen, ongevallen door waterrecreatie, en medische hulpvragen tijdens buitenactiviteiten zorgen voor wat meer druk op hulpdiensten. Door de vakantieperiode en hitteprotocollen is de capaciteit van hulpdiensten beperkter.*



Scenario 2:

Nederlandse tropen

Temperaturen van meer dan 25 en regelmatig boven de 30 graden houden weken achter elkaar aan. Ook in de nachten koelt het weinig af. De aanhoudende hitte leidt tot een toename van gezondheidsproblemen en oversterfte. De gezondheidszorg en de elektriciteitsvoorziening komen onder druk te staan door de toenemende vraag. Het uitzetten van materialen geeft verstoringen in de vitale infrastructuur. Mensen raken steeds meer vermoeid, wat gevolgen heeft voor de arbeidsproductiviteit en de onderlinge verdraagzaamheid.

Vitale infrastructuur

Impact

Druk op gezondheidszorg en energie door een toenemende vraag. Asfalt, spoor, bruggen en sluizen raken beschadigd door uitzettende materialen.

Economie

Impact

De economie stagneert of krimpt met name door de afname van arbeidsproductiviteit en het mislukken van oogsten van gewassen.

Hulpdiensten

Impact

Situaties van schaarste doen zich voor door een toename van incidenten (ongevallen, openbare orde, gezondheid, vitale infrastructuur) en de beperktere inzetcapaciteit door hitte en vakanties.

Gezondheid

Impact

De oversterfte neemt verder toe. Steeds meer mensen krijgen gezondheidsproblemen.

Gedrag

Impact

Het risicobewustzijn is nog onvoldoende. Maatregelen zijn nodig voor mensen in stedelijk gebied en in slecht geïsoleerde huizen. Overlast, opstootjes en huiselijk geweld nemen toe.

> "Aanhoudende hitte kan de inzet van hulpdiensten bemoeilijken doordat beschermende kleding extra warm is en een hitteprotocol wordt geactiveerd.



Scenario 2: Nederlandse tropen

Verhaallijn

Wat begint als een aangename periode van warm zomerweer, houdt onverwacht lang aan. Dag na dag blijven de temperaturen hoog, zonder extreme uitschieters maar ook zonder echte afkoeling. Het Nationale Hitteplan geldt. Na verloop van tijd raakt de hitte verweven met het dagelijks leven. De maatschappij blijft functioneren, maar de langdurige warmte begint steeds meer haar tol te eisen.

Gedurende de langdurige hitteperiode raken bruggen beschadigd of kunnen zij niet meer betrouwbaar worden bediend. Afsluitingen van wegen en belangrijke verbindingen zorgen voor files richting de kust, terwijl verkeer uitwijkt naar alternatieve routes en provinciale wegen steeds zwaarder worden belast. Tegelijkertijd neemt het aantal pechgevallen toe, verliezen hulpdiensten tijd in het verkeer en stapelen meldingen zich op. Buitenwerkzaamheden worden uitgesteld en technische storingen in havens kunnen niet direct worden verholpen, waardoor goederenstromen vertragen en logistieke ketens onder druk komen te staan.

In de zorg doen zich verschillende incidenten voor. In een verzorgingshuis leidt het uitvallen van de koelinstallatie tot onveilige binnentemperaturen voor kwetsbare bewoners. De verplaatsing van tientallen zorgafhankelijke ouderen legt extra druk op omliggende zorginstellingen, die zelf kampen met personeelstekorten en een toenemende zorgvraag door de hitte. Doordat de hitte langdurig is zijn mensen over het algemeen geïrriteerder, en onderschatten sommigen wat voor impact hitte kan hebben. Bewoners van slecht geïsoleerde woningen ervaren steeds meer hinder. Langdurige hitte zorgt er vooral voor dat dit soort woningen slecht afkoelen. Door de hitte krijgen steeds meer mensen gezondheidsproblemen, zoals vermoeidheid, benauwdheid, huidproblemen en verwarring. Deze klachten zijn versterkt door aanhoudende smog.*



Scenario 3:

Hittestress

Tijdens een hittegolf loopt de temperatuur op meerdere dagen op tot extreem hoge waarden. Mensen trekken naar de kust en het water om verkoeling te zoeken of blijven binnen bij airco's. In het elektriciteitsnet, wegen, spoorwegen en de gezondheidszorg zijn de gevolgen van de hitte snel merkbaar. Voor activiteiten buiten is het te heet, waardoor evenementen worden afgelast en werkzaamheden worden uitgesteld.

Vitale infrastructuur

Impact

Druk op gezondheidszorg en energie. Asfalt, spoor, bruggen en sluizen raken beschadigd door uitzettende of smeltende materialen.

Economie

Impact

De verminderde arbeidsproductiviteit en het uitstellen van werkzaamheden leiden al in korte tijd tot economische krimp.

Hulpdiensten

Impact

Door de toename van incidenten ontstaat schaarste in capaciteit. Tegelijkertijd moeten hulpverleners bij hun inzet rekening houden met de gevolgen van de hitte.

Gezondheid

Impact

De plotselinge extreme hitte leidt tot een piek in gezondheidsproblemen bij kwetsbare groepen en ook veel gevallen van zonnesteek en hitteberoerte. Het effect van de hitte wordt zichtbaar door de sterftecijfers.

Gedrag

Impact

Het risicobewustzijn is nog onvoldoende. Slechts een deel van de mensen past het dagelijks leven aan.

> "Een hittegolf komt vaker voor, maar het risicobewustzijn is nog beperkt bij veel mensen.



Scenario 3: Hittestress

Verhaallijn

Het Nationaal Hitteplan wordt actief omdat er een hittegolf start. Wanneer de hitte arriveert wordt duidelijk hoe uitzonderlijk de situatie is. In korte tijd stijgt de temperatuur naar extreme waarden. Wegen en spoortrajecten warmen snel op, recreatiegebieden stromen vol en het dagelijks leven verschuift naar de vroege ochtend en late avond. Anders dan bij een langdurige warme zomer is er nauwelijks tijd om aan de omstandigheden te wennen.

De extreme pieken in temperatuur zorgen voor veel problemen. Vrijwel meteen wordt het elektriciteitsnet zwaar belast doordat airco's tegelijkertijd op volle capaciteit aangaan en zonnepanelen maximaal energie produceren. Op verschillende plekken ontstaan storingen. Er ontstaat schade op spoortrajecten in meerdere stedelijke regio's. Een intercity komt stil te staan op een traject zonder directe toegang voor hulpdiensten. Treinen krijgen daarnaast te maken met uitvallende airco's waardoor de binnentemperatuur oploopt en mensen onwel worden door de warmte.

Recreatieplassen, rivieren en kustgebieden trekken grote aantallen mensen die verkoeling zoeken. De hulpdiensten draaien overuren: op meerdere locaties vinden zoekacties en reddingen plaats nadat zwemmers in problemen zijn geraakt of watersporters die bevangen raken door de hitte en zonnesteken. De politie merkt dat er een toename is aan opstootjes doordat mensen een korter lontje krijgen. Door de hoeveelheid incidenten is er niet overal direct voldoende capaciteit beschikbaar. Tegelijkertijd neemt het aantal meldingen van gezondheidsproblemen onder kwetsbare groepen toe.*



Scenario 4:

Oververhitting

1 2 3 **4**

Meerdere weken zijn de temperaturen in Nederland frequent boven de 30 graden, met regelmatige pieken van extreme temperaturen en hitterecords. In de nacht koelt het vrijwel niet af. De samenleving wordt overweldigd door de extreme temperaturen en raakt uitgeput door de aanhoudende hitte.

Vitale infrastructuur

Impact

Het zorgsysteem raakt overbelast. Verstoringen in elektriciteit en ICT systemen. Mobiliteit over weg, spoor en lucht beperkt door schade.

Economie

Impact

De verminderde arbeidsproductiviteit en het uitstellen van werkzaamheden leiden al in korte tijd tot forse economische krimp.

Hulpdiensten

Impact

Situaties van grote schaarste doen zich voor door een groot aantal incidenten in een lange periode. Alleen hoog geprioriteerde hulpvragen krijgen opvolging.

Gezondheid

Impact

De duur en pieken van de hitte leiden tot een stapeling van gezondheidsklachten. Onderdeel daarvan zijn ook mentale klachten. Er is sprake van veel oversterfte.

Gedrag

Impact

Door de fysieke en mentale uitputting wordt het handelingsvermogen van mensen steeds kleiner.

> **"Wanneer hitte lang aanhoudt, raakt de zorgketen overbelast en kan oversterfte merkbaar worden in de maatschappij.**



Scenario 4: Oververhitting

Verhaallijn

De hittegolf houdt al weken aan. Temperaturen van rond de 25 graden worden regelmatig afgewisseld met pieken boven de 35 graden, terwijl het 's nachts niet koeler wordt dan 20 graden. Doordat mensen, woningen en infrastructuur nauwelijks kunnen afkoelen, stapelen vermoeidheid en hittestress zich op.

Frustratie, slaapproblemen en mentale klachten nemen toe doordat mensen wekenlang onvoldoende kunnen herstellen van de hitte. Mensen zoeken massaal verkoeling op, terwijl de lucht- en waterkwaliteit verslechteren. De druk op de zorg loopt sterk op en de voortdurende hitte zorgt voor toenemende gezondheidsproblemen, uitputting en bezorgdheid in de gehele samenleving.

Terwijl hulpdiensten worden ingezet voor natuur- en bermbranden, vragen tegelijkertijd zwemreddingen, medische noodsituaties, vastgelopen liften, verkeersongevallen en incidenten die voortkomen uit frustratie om aandacht. De hoeveelheid meldingen overstijgt de capaciteit van de hulpdiensten.

Op meerdere spoortrajecten zorgen terugkerende storingen aan wissels, seinen en bovenleidingen voor uitval van treinverkeer. Door een grote storing op en rond Schiphol worden vluchten geannuleerd en stranden duizenden reizigers. Verschillende bruggen zijn gesloten vanwege schade door uitzetting, en ook snelwegen worden onbruikbaar door versmelting van asfalt. Er is te weinig capaciteit om dit snel op te lossen omdat dit op grote schaal voorkomt. Ook op havens zijn er veel problemen, vooral door warmteschade en ICT-storingen. Kranen zijn bijvoorbeeld buiten werking, waardoor laden en lossen vastloopt. Door de combinatie van stilvallende logistieke ketens, verminderde arbeidsproductiviteit en uitgestelde werkzaamheden nemen de zorgen over de Nederlandse economie snel toe. Niet alleen de directe schade loopt op, ook de vraag groeit hoe lang bedrijven, infrastructuur en arbeidskrachten deze omstandigheden nog kunnen volhouden.*



Risico: Hitte

Begrippenlijst

Assen:

Duur van de hitte

Een hittegolf is een opeenvolging van (meting in De Bilt) minimaal vijf zomerse dagen (met een temperatuur van 25°C of hoger), waarvan er minimaal drie tropisch zijn (30°C of hoger). Met een langdurige hitteperiode bedoelen we meerdere weken waarin de temperatuur hoger dan 25°C is.

Hoogte van de temperatuur

In een hitteperiode kan de temperatuur stabiel zijn, waarbij die varieert tussen de 25°C en iets meer dan 30°C, of uitschieters hebben naar extreem hoge temperaturen van meer dan 35°C.

Bouwstenen:

Vitale infrastructuur

De sectoren die zijn benoemd voor de wet weerbaarheid kritieke entiteiten, zoals energie, gezondheidszorg, vervoer, IT en telecom, drinkwater, waterbeheer, chemie en nucleair.

Gezondheid

Dit betreft fysieke gezondheid (risico op ziekte of letsel) en mentale gezondheid (stress, onzekerheid. somberheid).

Hulpdiensten

Dit betreft de inzet voor incidenten, capaciteit en beschikbare middelen van politie, brandweer en ambulancezorg.

Gedrag

Dit betreft het gedrag van getroffenen en betrokkenen dat wordt beïnvloed door risicoperceptie, risicobewustzijn, handelingsperspectieven, vaardigheden, (on)begrip voor en naleven van maatregelen.

Economie

De directe economische gevolgen van stagnatie (uitstel, aanpassingen, stilleggen) van bedrijfsactiviteiten in onder meer de scheepvaart-, de industrie- en de landbouwsector en de financiële schade.

Colofon

Dit scenarioproduct is ontwikkeld door het NIPV, lectoraat Crisisbeheersing (2026), in opdracht van het programma Klimaatveiligheid.

Betrokken partners die een bijdrage hebben geleverd zijn: GHOR Amsterdam-Amstelland, KNMI, Het Rode Kruis, Rijkswaterstaat, Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond en Hollands-Midden.

Meer informatie is te vinden op nipv.nl

Contact opnemen kan via info@nipv.nl

Voor uitleg over de totstandkoming van de scenario's, zie *Verantwoordingsrapport bovenregionale scenario's klimaatgerelateerde risico's (Leentvaar, Luesink & Weenink, 2026)*

* Bij het schrijven van de verhaallijnen is gebruikgemaakt van AI (Co-Pilot). Voor uitleg over AI-gebruik, zie het bovenstaande verantwoordingsrapport.