



Zon in overvloed,
verzorg jezelf
en anderen goed.
warmedagen.be



Gezondheidsplan Warme Dagen voor organisatoren van sportevenementen

Leidraad en inspiratiegids





Colofon

Deze handleiding is een realisatie van het Agentschap Zorg en Gezondheid in samenwerking met het Vlaams Instituut Gezond Leven en de Vlaamse Logo's. Met dank aan Sport Vlaanderen, Gezond Sporten Vlaanderen. Opmerkingen en suggesties zijn [welkom](#).

Inhoudstafel

In het kort	5
1. Kan dat wel, sporten in warmte?	7
2. Hoe pak je het aan?	9
3. Safety first: hoe kun je veilig een sportevenement organiseren op warme dagen?	12
Wanneer moet een sportevenement aangepast, verplaatst of afgelast worden?	12
Waarmee moet een organisator van een sportevenement rekening houden?	12
4. Adviezen voor organisatoren van sportevenementen	20
Literatuurlijst	25



ORGANISEER JE
EEN SPORTACTIVITEIT?
BEREID JE VOOR
OP WARME DAGEN



Denk vooraf na
over je aanpak.



Zorg voor verkoeling
en schaduwruimte.



Bied voldoende water
en zoutrijke (isotone)
sportdranken aan.



Garandeer voldoende
hulpverlening.



Communiceer met je
deelnemers en personeel.



Verminder prestatiedruk.
Pas het sportreglement aan.



Zon in overvloed,
verzorg jezelf en anderen goed.
warmedagen.be



In het kort

*“Antwerpse ‘Ten Miles’ kreunen onder hitte: zeker 40 deelnemers naar het ziekenhuis, één persoon krijgt hartmassage. Medisch interventieplan afgekondigd.”
(22 april 2018, HLN)*

*“Hitte speelt 10 Miles parten: veel deelnemers worden onwel, Rode Kruis overbelast door vele incidenten.”
(22 april 2018, GVA)*

Je hoort almaar vaker dat honderden sporters aan de kant moeten voor verzorging tijdens grote sportevenementen in warme weersomstandigheden. Door de klimaatopwarming wordt de kans op warme dagen groter, met bijbehorende warmteslachtoffers als gevolg.

Voor jou ligt een praktische leidraad om deelnemers aan sportevenementen te beschermen tegen warmte en hittegerelateerde aandoeningen te voorkomen. Dat doel is een *gezamenlijke verantwoordelijkheid* van sporters én van organisatoren.

Deze gids is een aanvulling op het algemene [Gezondheidsplan Warme Dagen voor evenementen](#) en richt zich specifiek tot organisatoren van sportevenementen. Werk je een gezondheidsplan Warme Dagen uit met eigen voorschriften op maat van het sportevenement, het type sportactiviteit of de specifieke sporttak? Dan kun je in deze leidraad inspiratie vinden en een checklist om op een gestructureerde manier samen met alle medewerkers, hulpdiensten of andere betrokken partijen na te denken op welke manier het sportevenement tijdens warme dagen veilig kan plaatsvinden.

In het document ‘[Gezondheidsadviezen voor sporters](#)’ staan aanbevelingen over hoe de individuele sporter zich kan wapenen tegen warmte in de voorbereiding naar en tijdens een sportevenement.

Ook wij zijn benieuwd!

- Heb je een vraag? Of heb je een creatieve maatregel uitgevonden?
- Heb je een coole foto van acties die je organiseerde op erg warme dagen?

Aarzel niet en [bezorg ze ons!](#)





Situering binnen het Vlaamse en federale beleid

Vlaanderen is sinds 2015 bevoegd voor preventie in het kader van warme dagen. De campagnewebsite www.warmedagen.be speelt daarbij een centrale rol.

Het nationale ozon- en hitteplan bundelt alle regionale plannen. De eerste twee fasen, de waakzaamheidsfase en waarschuwingfase, worden sinds 2017 uitgewerkt in het [Vlaams warmteactieplan](#). De alarmfase blijft een federale bevoegdheid.

Het nationale ozon- en hitteplan bestaat dus uit 3 fasen:

- de waakzaamheidsfase (15 mei – 30 september)
- de waarschuwingfase (0 tot 2 dagen voor het erg warm wordt)
- de alarmfase (temperatuur en ozon overschrijden drempels)

De waarschuwingfase wordt afgekondigd op basis van weersvoorspellingen waarbij gedurende vijf opeenvolgende dagen de som van het verschil tussen de maximumtemperatuur en 25°C hoger zal zijn dan 17°C. Vooral voor sportevenementen die plaatsvinden tussen 15 mei en 30 september moet er extra aandacht gaan naar de mogelijkheid dat het erg warm wordt.



1. Kan dat wel, sporten in warmte?

Door de groeiende belangstelling voor (massa)sportevenementen – waarbij enkele tienduizenden deelnemers geen uitzondering meer zijn – vormt warmte een reëel gevaar voor de gezondheid van zowel sporters als toeschouwers. Dat bezorgt organisatoren en hulpdiensten heel wat kopzorgen. Deelnemers raken onwel of hebben medische verzorging nodig. Vooral kinderen, ouderen, sporters met onderliggende (chronische) aandoeningen (zoals hartpatiënten, mensen met longaandoeningen, diabetes ...) en minder fitte deelnemers lopen een groter risico op warmteaandoeningen. In sommige gevallen veroorzaakt oververhitting of een hittedag zelfs een levensbedreigende situatie doordat één of meerdere organen uitvallen. Dan is een spoedopname in het ziekenhuis vereist.

Als enkele deelnemers hittegerelateerde symptomen vertonen, is de kans groot dat andere hittedagtoffers snel volgen.¹ De organisatie moet dan snel actie ondernemen. De kans bestaat dat vele mensen tegelijkertijd onwel worden en dat de hulpposten overspoeld raken.

Als het misloopt tijdens een sportevenement, volgt er vaak kritiek op de organisatoren. Heeft de organisatie wel voldoende geanticipeerd op de hitte? Werd er voldoende drinkwater uitgedeeld? Had er op het parcours een watergordijn opgetrokken moeten worden om het hoofd en het lichaam van de deelnemers te verkoelen? Of ligt de verantwoordelijkheid niet eerder bij de deelnemer zélf die op een verantwoorde manier met zijn eigen lichaam moet omgaan?

Sporters kunnen in de problemen raken door langdurige blootstelling aan hoge temperaturen en hoge ozonwaarden, onvoldoende bescherming tegen uv-stralen en doordat ze onvoldoende water drinken (dehydratie). Onder deelnemers leeft vaak het idee dat hen niets zal overkomen, waardoor ze zich laten verrassen door de warmte. Zelfs ervaren sporters durven zich te vergalopperen in de warmte.

Mensen willen ook indruk maken tijdens sportevenementen en lopen zich de longen uit het lijf als een soort sociaal visitekaartje op sociale media, bij vrienden of collega's. De fysieke eisen die (recreatieve) sporters zichzelf stellen worden almaar groter. Zodanig dat vele mensen vaak deels of totaal onvoorbereid aan de start verschijnen van sportevenementen tijdens (extreem) warme dagen en precies dezelfde fysieke prestaties verwachten als tijdens koelere dagen.

Met een goede voorbereiding en een beetje gezond verstand kunnen sporters, zolang ze de adviezen volgen en goed naar hun eigen lichaam luisteren, op een veilige manier sporten in warme omstandigheden.

¹ Armstrong, L., Casa, D., Miljard-Stafford, M., Moran, D., Pyne, S., Roberts., W. (2007), Exertional Heat Illness during Training and Competition, American College of Sports Medicine (ACSM), Indianapolis.



Als organisator van sportevenementen doe je er goed aan om op warme dagen extra aandacht te schenken aan alle mogelijke [risicofactoren op hittegerelateerde aandoeningen bij sporters](#) en zorg te dragen voor onvoorbereide en ongeoefende (recreatieve) deelnemers, kwetsbare doelgroepen en toeschouwers.



Wist je dat?

Een steekproef voor massaloopevenementen in Vlaanderen² wees uit dat slechts 17,7% van de deelnemers speciaal getraind had voor het loopevent. Het risico op hittegerelateerde aandoeningen is hoger als deelnemers ongeoefend en onvoldoende geacclimatiseerd zijn.



2. Hoe pak je het aan?

In de aanloop naar sportevenementen is het belangrijk dat je als organisator de deelnemers proactief sensibiliseert over 'gezond sporten' en hen informeert op welke manier ze zich fysiek en praktisch kunnen voorbereiden op sportprestaties onder warme weersomstandigheden. Maak vooraf binnen de organisatie duidelijke afspraken over wie verantwoordelijk is voor:

- de opvolging van weersvoorspellingen en warmte- of ozonwaarschuwingen
- het voorzien van voldoende drinkwatervoorraden en de bedeling ervan
- de opvolging van deelnemersprofielen en daaraan verbonden specifieke risicofactoren
- het voorzien van hulpposten en de communicatie met hulpdiensten
- het bewaken van de koele en warme keten³ bij het aanbieden van (aangepaste) catering op warme dagen
- ...

Bij een warmtewaarschuwing van de Vlaamse overheid nemen allerlei overheids- en gezondheidsinstellingen extra maatregelen om gezondheidsklachten bij kwetsbare groepen te voorkomen. Hoe hoger de buitentemperatuur en hoe langer de hitteperiode duurt, des te erger de te verwachte gezondheidseffecten zijn en des te meer mensen klachten zullen ondervinden.

Mogelijke acties en afspraken voor warme dagen kunnen gebundeld worden in een gezondheidsplan Warme Dagen. Deze methode is gebaseerd op [methodieken](#) van het Vlaams Instituut Gezond Leven om een goed onderbouwd gezondheidsplan te ontwikkelen.

Een stappenplan helpt je om te komen tot een samenhangend gezondheidsbeleid. Hoe je stap voor stap een gezondheidsplan opstelt, kun je lezen in de handleiding '[Gezondheidsplan Warme Dagen evenementen](#)'. Werk op maat. Soms zul je een stap kunnen overslaan of lopen verschillende stappen door elkaar.

Hou bij je risicoanalyse rekening met wie deelneemt aan je sportevenement:

- Deel deelnemers op volgens leeftijd, fysieke fitheid, deelnemersprofiel en individuele risicofactoren (sporters met gezondheidsproblemen) en bekijk welke specifieke maatregelen nodig zijn.
- Richt je niet uitsluitend tot deelnemers. Ook coaches, scheidsrechters of toeschouwers kunnen hinder krijgen van warmte.

Een gezondheidsplan Warme Dagen heeft geen verplichtend karakter, maar kan wel een belangrijke meerwaarde bieden bij het veiligheidsplan. Als je grote evenementen of activiteiten met een hoog risico organiseert, ben je in vele gevallen verplicht om een veiligheidsplan op te stellen. Bij de meeste gemeenten

³ Volg de temperatuurvoorschriften en adviezen van de [FOD Volksgezondheid](#) voor het aanbieden van voedingswaren.



bestaat er (minstens) een meldingsplicht als er een publiek sportevenement georganiseerd wordt.

Vraag bij je gemeente of provincie (bv. evenementenloket) aan welke (lokale) verplichtingen jouw sportevenement moet voldoen. Het lokale bestuur bepaalt onder meer hoeveel hulpverleners of hulpposten je moet voorzien. Vaak werkt de noodplanambtenaar hiervoor samen met de [Federale Overheidsdienst Volksgezondheid](#), die advies geeft via de vragenlijst PRIMA (Plan Risico's en Manifestatie). De Provinciale Commissies voeren een risicoanalyse uit. Vergeet niet dat ook bepaalde sportfederaties of koepelorganisaties verplichtingen opleggen aan hun aangesloten leden.



Wie is verantwoordelijk?⁴

Voor de openbare orde is de bestuurlijke overheid verantwoordelijk: de burgemeester, het college van burgemeester en schepenen en de gemeenteraad.

De bestuurlijke overheid moet:

- preventieve maatregelen nemen om ongevallen of incidenten te voorkomen;
- bij incidenten of ongevallen de nodige beheersingsmaatregelen nemen.

De organisator en zijn 'aangestelden' moeten ongevallen en incidenten voorkomen door:

- preventieve maatregelen te nemen;
- de gebeurtenis op te volgen;
- bij incidenten of ongevallen bestrijdingsmaatregelen te nemen om de gevolgen te beperken.



⁴ Van Belle, L., [Grote evenementen. Van vergunning tot veiligheidsaspecten](#), Vlaams Tijdschrift voor Sportbeheer, nr. 229, p. 59-63, 2012, ISB vzw, Sint-Niklaas.

Maak telkens een afweging of het sportevenement doorgang kan vinden. In het volgende hoofdstuk (3) vind je een uitgebreide lijst met risicofactoren die je kunt overlopen om te bepalen of je sportevenement kan plaatsvinden, dan wel aangepast of afgelast moet worden. Op de website [Warmedagen.be](https://www.warmedagen.be) kun je een [checklist downloaden](#), een korte vragenlijst met score en daaraan gekoppeld advies.

Heb je beslist om je sportevenement te laten plaatsvinden? Dan zullen specifieke maatregelen nodig zijn om het op een veilige manier te laten verlopen. In hoofdstuk (4) lees je een aantal specifieke aandachtspunten en adviezen voor de organisatie van een sportevenement op warme dagen.

Ten slotte kun je in het document '[Gezondheidsadviezen voor sporters](#)' lezen hoe de sporter zich kan voorbereiden op warme dagen.



De aanpak bij de organisatie van culturele en sportieve evenementen loopt grotendeels gelijk.

Lees meer over de organisatie van culturele evenementen in de zomer:

- Plan van aanpak: [Gezondheidsplan Warme Dagen evenementen](#)
- Wie betrek je? [Partners op warme dagen](#)
- Laat je inspireren: [Inspirerende acties op warme dagen](#)



3. Safety first: hoe kun je veilig een sportevenement organiseren op warme dagen?

Wanneer moet een sportevenement aangepast, verplaatst of afgelast worden?

Medische dienstverleners, evenementenorganisatoren, coaches en sporters moeten bereid zijn om activiteiten uit te stellen, opnieuw te plannen, te wijzigen of te annuleren wanneer de omgevingsomstandigheden een buitensporig risico vormen op basis van vooraf vastgestelde veiligheidsrichtlijnen.

Verscheidene (internationale) sportfederaties en sportwetenschappelijke organisaties hebben duidelijke richtlijnen omschreven om veilig te sporten in warme omstandigheden. Die richtlijnen raden gezonde personen aan om fysieke activiteit uit te stellen totdat de hittetemperaturen verminderen. Wanneer de omgevingstemperatuur boven 36°C stijgt, wordt aanbevolen de sportactiviteit zelfs simpelweg af te gelasten, zeker in combinatie met een relatieve luchtvochtigheid van meer dan 30%.

Zodra er [symptomen van hittegerelateerde aandoeningen](#) optreden bij deelnemers, moet hun sportactiviteit onmiddellijk worden stopgezet. De eerste tekenen van hitte-uitputting zijn een droge mond, vermoeidheid, duizeligheid, slapte, hoofdpijn, overmatig zweten of juist niet meer zweten. Dat kan zich uiten in een verminderde coördinatie, slingerend lopen, zich verstoppen, apathie (onverschilligheid) of agressiviteit en een langzame achteruitgang van bewustzijn. Wie die signalen negeert en blijft sporten komt in de problemen. Een hitte-uitputting die niet behandeld wordt, kan overgaan in een hittedag. Een hittedag is een medische urgentie die, indien niet tijdig behandeld, in korte tijd tot de dood kan leiden.

Waarmee moet een organisator van een sportevenement rekening houden?

- **De buitentemperatuur**
 - De buitentemperatuur meten is de meest eenvoudige manier om na te gaan of het verantwoord is om te sporten. Sommige sportfederaties adviseren vanaf een bepaalde buitentemperatuur om maatregelen te treffen of sporten en wedstrijden uit te stellen. Zo geeft Tennis Vlaanderen advies om maatregelen te voorzien vanaf 28°C.



Buiten-temperatuur	Risico op hittegerelateerde aandoeningen	Mogelijke maatregelen
15 - 20	Laag	Comfortabel. Ga door met de gebruikelijke activiteiten. Hitteziekte kan optreden bij langdurige activiteiten met hoge intensiteit, zoals hardlopen.
21 - 25	Minder dan gemiddeld	Comfortabel voor de meeste mensen. Ga door met de gebruikelijke activiteiten. Verhoogde waakzaamheid bij kwetsbare deelnemers. Wees voorzichtig als de relatieve vochtigheid meer dan 70% bedraagt.
26 - 30	Meer dan gemiddeld	Ongemakkelijk voor sommige mensen. Pas de activiteiten aan voor deelnemers met een verhoogd risico (bv. kinderen, ouderen, chronisch zieken, minder fitte deelnemers). Verlaag de intensiteit en duur van de sportactiviteit en neem regelmatig extra pauzes. Wees voorzichtig als de relatieve vochtigheid meer dan 60% bedraagt.
31 - 35	Hoog tot zeer hoog	Ongemakkelijk voor de meeste deelnemers. Pas de sportactiviteit aan voor iedereen: verlaag de intensiteit, neem meer pauzes en beperk de duur tot minder dan 60 minuten. Schenk extra aandacht aan kwetsbare deelnemers en beperk fysieke inspanningen. Wees voorzichtig als de relatieve vochtigheid meer dan 50% bedraagt.
36 en meer	Extreem	Zeer stressvol voor de meeste mensen. Wijzig de activiteiten, stel ze uit of annuleer ze. Verplaats de activiteiten naar een koelere deel van de dag of een koelere locatie. Sporten voor kwetsbare deelnemers wordt afgeraden. Wees voorzichtig als de relatieve vochtigheid meer dan 30% bedraagt.

Bron: UV exposure and heat illness guide, Helping to keep organised sport and physical activity safe, healthy and fun for all, (2018), SunSmart & SmartPlay, South Melbourne, Australia.



- **De impact van hittestress**

- Een manier om de impact van hittestress tijdens een sportevenement te meten en evalueren, is de **Wet Bulb Globe Temperature (WBGT)**. De WBGT is een maat voor de gevoelstemperatuur en wordt berekend op basis van de luchttemperatuur, luchtvochtigheid, windsnelheid en zonnestraling. De WBGT kan alleen gemeten worden met een speciale 'vochtige globethermometer'. Het is dus een betrouwbaardere indicator die accurater de hittestress afweegt dan de gewone omgevingstemperatuur.
- WBGT kan als richtlijn gebruikt worden om te bepalen of wedstrijden kunnen doorgaan of afgelast moeten worden vanwege de verwachte weersomstandigheden. In de regels van de International Association of Athletics Federations (IAAF) en de International Tennis Federation (ITF) is bijvoorbeeld opgenomen dat bij een WBGT-index boven 28°C wedstrijden uitgesteld kunnen worden.
- De WBGT wordt ook gehanteerd in het kader van welzijn op het werk.

Lees meer: <http://www.werk.belgie.be/defaultTab.aspx?id=39434>

Wet Bulb Globe Temperature

WBGT ⁵	Risico op hittegerelateerde aandoeningen	Mogelijke maatregelen
< 20	Laag	Hitteziekte kan optreden bij duursporten (bv. hardlopen). Let op voor prestatiedrang.
21 - 25	Gemiddeld tot hoog	Verhoog de waakzaamheid. Let op voor prestatiedrang. Matig de intensiteit en duurtijd van de trainingen. Neem meer rustpauzes. Schenk extra aandacht aan kwetsbare deelnemers.
26 - 29	Hoog tot zeer hoog	Verlaag de fysieke intensiteit. Verminder de duurtijd tot minder dan 60 minuten. Beperk fysieke inspanningen voor kwetsbare deelnemers.
30 en meer	Extreem	Overweeg uitstel naar een koeler moment van de dag of afgelasting (zwemmen is toegelaten). Sporten voor kwetsbare deelnemers wordt afgeraden.

⁵ Hot weather guidelines For sporting clubs and associations and the physically active, Sports Medicine Australia (SMA), South Melbourne, Australia.



- Niet iedereen beschikt over een 'vochtige globethermometer'. Een eenvoudigere manier om de gevoelstemperatuur te meten en in te schatten, biedt de **hitte-index van Steadman**. Deze methode maakt alleen gebruik van de luchttemperatuur en luchtvochtigheid. De hitte-index van Steadman is gebaseerd op een aantal aannames wat betreft body mass index (BMI), lengte, kleding, lichamelijke activiteit, blootstelling aan zonnestraling en windsnelheid. In vele gevallen zal deze methode een onderschatting weergeven van de werkelijke warmtebelasting.⁶ De resultaten van de hitte-index van Steadman zullen dus telkens geëvalueerd en geïnterpreteerd moeten worden met alle andere factoren in het achterhoofd.

Hitte-index van Steadman

TEMP	Relatieve luchtvochtigheid										
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
50 °C	44	49	56	61							
45 °C	40	43	46	52	59	61					
40 °C	36	36	38	40	43	46	51	56			
35 °C	32	33	34	35	37	39	42	45	50		
30 °C	27	28	28	29	30	31	31	32	35	36	36
25 °C	23	23	24	24	25	25	25	25	26	26	26
20 °C	18	18	18	19	19	19	20	20	20	20	20

Blijf alert	Wees voorzichtig	Gevaar	Groot gevaar
-------------	------------------	--------	--------------

Hitte-index tussen 25 en 30	Er kan snel vermoeidheid optreden. Neem pauzes bij zware lichamelijke inspanning. Probeer directe zonnestraling te voorkomen.
Hitte-index tussen 30 en 40	Je kunt last krijgen van een zonnesteek, kramp en/of uitdroging. Blijf uit de zon en drink voldoende. Beperk zware fysieke inspanning.
Hitte-index tussen 40 en 55	De kans op een zonnesteek, kramp of uitdroging is groot. Rust regelmatig en drink voldoende. Vermijd zware fysieke inspanning.
Hitte-index van meer dan 55	Stel fysieke inspanning uit. Gevaar voor de volksgezondheid.

⁶ De Meer, et al., GGD-Richtlijn medische milieukunde: Gezondheidsrisico's van zomerse omstandigheden, Rapport (2012), Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Bolthoven.



- **Duurtijd of intensiteit van de inspanning tijdens het sportevenement**
 - Hoe langer het evenement duurt, hoe hoger de blootstelling is aan de zon en warmte.
 - De intensiteit van de inspanning zorgt voor de mate van het risico op hittegerelateerde symptomen. Zo zal een loopevent aan hoge intensiteit meer problemen leveren dan een fiets- of wandeltocht aan matige intensiteit met verschillende stopplaatsen en rustmomenten.



Mate van lichaamsbeweging⁷

Licht intensief bewegen

- Je ademt niet sneller.
- Je hartslag blijft normaal.
- Je kunt gewoon praten.



Matig intensief bewegen

- Je ademt sneller.
- Je hart slaat sneller.
- Je bent niet buiten adem.
- Je kunt nog gewoon praten.



Hoog intensief bewegen

- Je ademt veel sneller.
- Je hart slaat sneller.
- Je zweet.
- Je kunt moeilijk praten.



- **Fysieke en medische conditie van deelnemers**
 - De mate van fitheid van de deelnemer bepaalt het vermogen om te sporten in warme weersomstandigheden.
 - Hou rekening met de fysieke conditie en individuele risicofactoren (bv. zwangerschap en chronische aandoeningen zoals astma, diabetes, hartziekten en epilepsie). Werk eventueel met een (sport)medische vragenlijst bij inschrijving (overeenkomstig de nieuwe GDPR-wetgeving).
 - Mensen die in het verleden problemen met warmte gehad hebben, lopen een groter risico op herhaling en doen er verstandig aan om sporten in warmte en directe zon tot een minimum te beperken.

⁷ Vlaamse gezondheidsaanbevelingen sedentair gedrag (lang stilzitten) en lichaamsbeweging – Overzicht voor professionals, Vlaams Instituut Gezond Leven, Brussel, 2017.

- Prestatiedrang en groepsdruk kan deelnemers aan sportevenementen aanzetten tot zware lichamelijke inspanningen boven hun eigen kunnen die onaangepast zijn aan de warme weersomstandigheden.
- Sporters die onvoldoende getraind en aangepast zijn aan bewegen in warme weersomstandigheden lopen een verhoogd risico op hittegerelateerde aandoeningen.

- **Leeftijd en gender**

- Jonge deelnemertjes lopen een hoger risico in warme weersomstandigheden. Voor de pubertijd is het zweetmechanisme nog niet volledig ontwikkeld, waardoor ze hun lichaamswarmte nog niet zo goed kunnen regelen. Door het relatief grote huidoppervlak tegenover het lichaamsvolume absorberen kinderen sneller warmte.
- Kinderen moeten tijdens het sporten extra beschermd worden tegen oververhitting. Het is belangrijk dat begeleiders of coaches van jonge deelnemers in het achterhoofd houden dat kinderen bij een warmtewaarschuwing er langer over doen om te acclimatiseren aan de warmte dan volwassenen.
- Doorgaans kunnen vrouwelijke sporters tijdens fysieke inspanningen in hitte meer hinder ondervinden dan mannen doordat hun natuurlijke vetpercentage hoger is.
- Oudere deelnemers kunnen zich minder goed aanpassen aan het sporten in warmte door een verminderde hartfunctie en verlaagde zweetcapaciteit.

- **Spelregels, afspraken en format van het sportevenement**

- Soms kunnen spelregels of het format van een sportevenement verhinderen dat de deelnemers voldoende kunnen drinken of verkoeling zoeken.
- Als de organisator vooraf geen duidelijke afspraken maakt over de wijze waarop de spelregels, het wedstrijdreglement, het format en/of concept van het sportevenement op warme dagen flexibel aangepast kunnen worden aan de warme omstandigheden, verhoogt het risico op incidenten en hittegerelateerde aandoeningen.
- Ad-hocmaatregelen of laattijdige beslissingen kunnen onnodige verwarring en willekeur teweegbrengen. Zorg voor een adequaat reglement dat rekening houdt met veranderende drinkbehoeften en behoefte aan verkoeling bij sporters, deelnemers, scheidsrechters én toeschouwers tijdens warme weersomstandigheden.
- Informeer de deelnemers en bezoekers van tevoren over deze afwijkende spelregels, afspraken en maatregelen tijdens warme dagen, zodat ze weten wat ze kunnen verwachten.



- **Tijdstip van het evenement**

- Sportevenementen die in het voorjaar georganiseerd worden, kunnen te maken krijgen met vroege zomerse dagen. Het aanpassingsvermogen van het lichaam is op dat moment nog onvoldoende ontwikkeld, waardoor de gezondheidsrisico's hoger zijn dan bij soortgelijke sportevenementen in de zomer.
- Het is nog belangrijker om voorzorgsmaatregelen te nemen als het evenement tijdens de warmste uren van de dag plaatsvindt.
- Hou ook rekening met het vertrek- en aankomstuur van de deelnemers. Wie bijvoorbeeld in de voormiddag start en pas op de middag de eindstreep haalt, eindigt op het heetste moment van de dag.

- **Omgevingsfactoren en type ondergrond**

- Sportevenementen vinden vaak plaats in een stedelijke context. In stedelijke gebieden kan de (zowel gevoels- als lucht-) temperatuur aanzienlijk hoger zijn dan daarbuiten. Door de versterking van de ondergrond, de dichtheid van de bebouwing en het ontbreken van groen en water ontstaan er 'hitte-eilanden' in de stad. Omgevingsfactoren maken dat deelnemers aan sportevenementen minder makkelijk schaduw of verkoelende plaatsen kunnen opzoeken.
- Sporten op gras of in het groen is frisser dan sporten op beton of in een stedelijke context.
- Pas op met asfaltbrand tijdens langdurige sportevenementen. Op warme dagen kan het asfalt erg hoge temperaturen halen, waardoor deelnemers hun kuitjes kunnen verbranden. Vermijd lange stukken asfalt.
- Het type ondergrond en de mate van (directe) blootstelling aan zon en warmte hangt sterk af van het type sportactiviteit. Deelnemers aan indoorsporten zullen minder blootgesteld worden aan warmte, ozon en directe zonnestraling dan deelnemers aan buitensporten. Analyseer voor elke sportactiviteit de invloed van de omgevingsfactoren.

- **Voorzieningen op het sportevenement**

- De mate waarin de omgeving en de aard van het sportevenement het toelaten om voldoende verkoelende maatregelen toe te passen, voldoende hulpverlening in te zetten, en te voorzien in sanitaire middelen en drankbedeling op het terrein, bepalen samen de veiligheidsmarge van evenementen op warme dagen. Als er onvoldoende voorzieningen en alternatieven mogelijk zijn, moet overwogen worden om het evenement af te gelasten.
 - Laat het terrein toe om voldoende watertappunten verdeeld over het hele terrein of parcours te plaatsen?



- Hoeveel tijd zit er maximaal tussen drinkmomenten tijdens de sportactiviteit?
- In hoeverre laat de aard van het sportevenement toe om verkoelende maatregelen te treffen? Welke beschikbare verkoelende maatregelen zijn er voorhanden (bv. natuurlijke schaduwmogelijkheden, watergordijn, waterverneveling, EHBO-tenten met ventilatoren of mobiele airco)?
- In hoeverre kunnen hulpverleners 'on site' ingeschakeld worden of meelopen op het parcours om sporters bij te staan?
- Is er een arts aanwezig op het sportevenement?
- Om een sportevenement tijdens een warmtewaarschuwing te laten plaatsvinden, moet er voldoende getraind personeel of hulpverleners beschikbaar zijn om deelnemers met eventuele hittegerelateerde symptomen te behandelen en op te vangen.
- Weeg op voorhand goed af welke partners je moet betrekken bij de organisatie van het evenement om te voldoen aan alle vereiste en benodigde voorzieningen:
 - Is er behoefte aan (extra) hulpposten van het Rode Kruis?
 - Is het wenselijk dat EHBO'ers meerijden op het parcours of bij een omloop zodat ze eventueel mensen kunnen opvangen die benauwd raken door de warmte?
 - Moet de brandweer ingeschakeld worden (bv. om het terrein te controleren of de toegankelijkheid van hulpdiensten te garanderen)?
 - Moeten er extra stewards ingeschakeld worden? Kan er een beroep gedaan worden op vrijwilligers bij lokale verenigingen?
 - Moeten er lokale verenigingen betrokken worden bij de organisatie?
 - Moeten er extra afspraken gemaakt worden met stakeholders voor drank en eetvoorzieningen (bv. rond alcoholbeleid, aangepaste maaltijden ...)?
 - Moeten er met (externe) poetsdiensten afspraken gemaakt worden om de sanitaire voorzieningen veelvuldiger te poetsen op warme dagen?
 - Moet er bij gemeentelijke uitleendiensten extra materiaal aangevraagd worden (bv. extra tenten, dranghekken voor crowdmanagement ...)?
- Zorg ervoor dat EHBO-posten over voldoende materialen beschikken om onderzoek te behandelen (bv. handdoeken, reddingsdekens) als er een (onweers)bui opsteekt op een warme dag waardoor de temperatuur plots drastisch daalt.



4. Adviezen voor organisatoren van sportevenementen

Heb je de bovenstaande risicofactoren overlopen en heb je beslist om het sportevenement te laten plaatsvinden, dan zullen er specifieke maatregelen genomen moeten worden. Hieronder lees je een aantal adviezen om deelnemers aan jouw evenement op een veilige manier te laten sporten op warme dagen.

Als organisator van sportevenementen zul je ook tegen tal van drempels aanlopen. Zo zal het niet altijd zomaar mogelijk zijn om een stadsloopwedstrijd met duizenden deelnemers naar een koeler moment van de dag te vervroegen. Soms kunnen aanpassingen aan het programma moeilijk doorgevoerd worden wegens afspraken die op voorhand vastliggen. Of soms vragen bepaalde maatregelen een te hoge kostprijs.

We geven je handvatten mee die je op weg helpen, maar kijk naar de specifieke kenmerken van jouw evenement en ent jouw gezondheidsplan daarop.

• Bereid je voor

- Schrijf je organisatie in voor warmtewaarschuwingen van de Vlaamse overheid via de [website van de campagne Warme Dagen](#).
- Monitor voor en tijdens het evenement de weersomstandigheden.
- Agendeer het thema warme dagen op een (veiligheids)overleg van het sportevenement.
- Bundel afspraken en maatregelen in een gezondheidsplan Warme Dagen.
- Stel een alternatief – minder inspannend – programma op dat bij een warmtewaarschuwing ingezet kan worden.
- Stel een stappenplan op dat bepaalt onder welke omstandigheden het sportevenement afgelast of verplaatst moet worden.
- Zorg voor een voldoende voorraad non-alcoholische dranken, zeker water, en bij voorkeur gekoeld.
- Zorg dat er zonnebrandcrème en petjes beschikbaar zijn of vraag de deelnemers vooraf om dat zelf mee te brengen.
- Zet voldoende getrainde stewards in die snel kunnen ingrijpen als er iets fout loopt.
- Maak afspraken met de gemeente, hulpdiensten, politie en brandweer over wat er te doen staat bij warme weersomstandigheden en als grote groepen sporters of toeschouwers tegelijkertijd onwel worden.
- Vraag medische bijstand aan bij [hulpposten van het Rode Kruis](#) (minstens zes weken op voorhand bij je [plaatselijke Rode Kruisafdeling](#)). De mate van bijstand moet passen bij de omvang en risico's van het sportevenement. Bij elke hulpactie brengt het Rode Kruis een AED-



toestel (automatische externe defibrillator) mee. Bekijk of het wenselijk is dat EHBO'ers meerijden langs het parcours van het sportevenement om mensen op te vangen die benauwd raken door warmte.

- Voorzie voldoende, goed zichtbare en toegankelijke hulpposten met icepacks of zakken ijsblokjes, bakken koud water met sponzen, koel drinkwater en dranken met natrium.
- Zorg voor voldoende deskundige hulpverlening, faciliteiten en makkelijke toegang voor hulpdiensten.
- Tref ook voorbereidingen als een sportevenement plots gestaakt moet worden. Bijvoorbeeld:
 - o de deelnemers tijdig inlichten (bv. via digitale borden)
 - o extra vervoer inleggen bij gelijktijdig vertrek van deelnemers en bezoekers
- Laat de deelnemers op voorhand een medische vragenlijst invullen: het is belangrijk om te weten of een deelnemer een chronische aandoening heeft of medicatie neemt die haar of hem vatbaarder maakt voor hittegerelateerde aandoeningen. Denk aan: astma, hartaandoeningen, epilepsie ...
- Zorg ervoor dat de deelnemers medicatie koel en/of droog in bewaring kunnen geven bij een EHBO-post.
- Spoor de deelnemers aan om zich preventief (sport)medisch te laten onderzoeken. Zowel recreatieve als competitieve sporters kunnen vooraf een [sportmedische vragenlijst](#) of de [PAR-Q-vragenlijst](#) invullen om te bepalen of een (sport)medisch onderzoek raadzaam is.

• Zorg voor een goede communicatie

❖ Naar personeel en vrijwilligers

- Informeer het personeel en de vrijwilligers over hoe ze symptomen kunnen herkennen en welke acties ze moeten ondernemen bij hittegerelateerde aandoeningen.
- Het personeel en de vrijwilligers moeten over voldoende informatie beschikken om eventuele risico's op een juiste manier te kunnen inschatten en op te vangen: organiseer duidelijke briefings met info over de weersvoorspellingen, de veiligheidsmaatregelen, de plaatsen waar hulpposten op het evenement opgesteld staan, het aantal verwachte deelnemers, het deelnemersprofiel ...
- Als iedereen zijn rol kent, kunnen acties breed gedragen worden.

❖ Naar sporters

- Zorg voor een goede communicatie voorafgaand aan het evenement over het thema 'gezond sporten' op warme dagen.
- Informeer de sporters, deelnemers en toeschouwers bij een warmtewaarschuwing: wijs ze op gezondheidsrisico's en hoe ze zichzelf kunnen beschermen of voorbereiden.
- Gebruik een mix van diverse communicatiekanalen: verstuur preventieve berichten via sociale media of sms, gebruik peer-to-peercommunicatie of rolmodellen (bekende sporters), plaats digitale



borden om [gezondheidsboodschappen](#) mee te delen, hang [affiches van de campagne Warme Dagen](#) op, deel [folders](#) uit ...

- Zorg op grote evenementen voor zichtbare infopunten en stewards in herkenbare outfits.

• Zorg dat de sporters voldoende water drinken

- Deel op vaste punten (gratis) drinkwater uit. Bedenk dat sporters niet uitsluitend drinken, maar het aangeboden water ook zullen gebruiken om zichzelf te verfrissen als er weinig andere mogelijkheden zijn.
- Bied gekoeld water aan: de vochtinname is hoger als dranken koel gedronken worden en een smaakje en natrium bevatten.
- Zorg ervoor dat watertappunten of verdeelpunten op plaatsen staan waar veel passage is: vlak bij sanitair, bij de in- of uitgang, verspreid over het parcours ...
- Maak water drinken 'toegankelijk' en uitnodigend (nudging): zorg voor recycleerbare bekertjes en flessen (denk ook aan duurzaamheid en dus het imago van uw evenement).
- Wijs mensen aan waar ze water kunnen halen: verhoog de zichtbaarheid met wegwijzers of een 'waterdruppelpad' (of voetstapstickers) op de grond richting watertappunten of verdeelpunten.
- Denk aan wachtenden in de rij (bv. bij de start).
- Waak er goed over dat het drinkwater in de waterinstallaties van drinkwaterkwaliteit is. Voorkom opwarming van koudwaterleidingen in het kader van legionellapreventie. Bij gebruik van tijdelijke drinkwatervoorzieningen bestaat er een hoger risico op legionella- of bacteriële besmetting. Als het niet anders kan, is het alternatief gratis flesjes gekoeld drinkwater uitdelen of tegen een lage prijs verkopen. Zorg altijd voor de meest duurzame en milieuvriendelijke oplossing.
- Adviseer de deelnemers om voldoende te drinken, ook als ze geen dorst hebben. Maak gebruik van de vrijwilligers, rolmodellen of bekende sporters om de deelnemers te overtuigen.
- Faciliteer mogelijkheden om zowel voor, tijdens als na het sporten voldoende te drinken. Las drinkpauzes in of deel bij duursporten water uit langs het parcours. Na het sporten moeten de vochttekorten zo snel mogelijk aangevuld worden.
- Voorzie aan de finish of op het einde van de sportactiviteit gezonde dranken en gezonde snacks. Alcohol en koffie zijn geen goede dorstlessers. Ook niet onderweg naar, tijdens of na de sportactiviteit.
- Zorg voor een vlotte beschikbaarheid van schone toiletten zodat de sporters hun toiletbezoek niet uitstellen door minder te drinken.
- Geef de voorkeur aan toiletten waarin de bezoekers de kleur van hun eigen urine kunnen zien. Zo kunnen ze zelf vaststellen of hun vochtbalans al dan niet in orde is. Maak de deelnemers via [sociale media-items](#) erop attent dat een donkere verkleuring van de urine betekent dat je meer moet drinken.
- Voorkom ook dat de sporters overmatig water drinken. In zeldzame gevallen kan dat leiden tot watervergiftiging (hyponatriëmie) door verdunning van het bloed en verlies van zoutgehalte.
- Tips over hoeveel je mag drinken vind je terug [via deze link](#).



• **Zorg dat de sporters zich voldoende verkoelen**

- Geef de sporters vooraf en tijdens het event tips hoe ze veilig en verantwoord kunnen sporten op warme dagen.
- Raad de sporters, deelnemers en toeschouwers actief aan om zo veel mogelijk schaduw en koele plaatsen op te zoeken.
- Vraag de sporters om lichte, lichtgekleurde en ventilerende sportkledij te dragen die zweet doorlaat. Lichte kleuren zullen de warmte reflecteren in de omgeving.
- Vraag de sporters en toeschouwers om zich voldoende te beschermen tegen de zon en een hoofddekseel te dragen.
- Zorg voor een vestiaire zodat de bezoekers overtollige of te warme kledij op een veilige manier kunnen achterlaten.
- Maan de sporters aan om altijd goed naar het eigen lichaam te luisteren, de eigen grenzen te kennen en te stoppen of vertragen [bij signalen of symptomen van hittegerelateerde aandoeningen](#).

• **Wees flexibel en creatief: pas het (wedstrijd)reglement, het sportformat of concept van het sportevenement aan**

- Flexibiliteit draagt bij tot het verhogen van sportparticipatie en het verzekeren van veiligheid op warme dagen.
- Verlaag de [intensiteit](#) en duur van de sportactiviteit.
- Bij teamsporten kan overwogen worden om te roteren en spelers af te wisselen.
- Verminder de tijdsduur van het sportevenement, kort het parcours in of pas de fysieke omgeving zodanig aan dat het tempo of de fysieke intensiteit van de sportactiviteit daalt. Werk bijvoorbeeld met trechters of schakel voorlopers in bij een loopevent om het tempo af te remmen.
- Verleng de rustpauzes of las extra rust- of drinkpauzes in. Zorg dat de sporters niet alleen tijdens de pauze maar ook tijdens de sportwedstrijd voldoende kunnen drinken.
- Verlaag de prestatiedruk of de nadruk op het wedstrijdelement: stop bijvoorbeeld de tijdregistratie om te voorkomen dat deelnemers zichzelf overtreffen om hun persoonlijke besttijd te verbeteren.
- Pas de wedstrijdregels aan om de duurtijd van een sportevenement te verkorten of de intensiteit ervan te versoepelen. Bijvoorbeeld: in plaats van drie winnende sets in het tennis kan de wedstrijdleiding ervoor kiezen om een tweesetsformat te spelen met een beslissende tiebreak.
- Pas het format zodanig aan dat de deelnemers voldoende rust- en drinkpauzes kunnen nemen. Zelfs een kleine mate van uitdroging veroorzaakt verminderde prestaties.
- Verleg de meest inspannende activiteiten naar koelere perioden van de dag. Bijvoorbeeld: bij een triatlon kan de volgorde omgewisseld worden zodat het loopgedeelte in de koelere ochtend afgewerkt wordt, het zwemmen op de middag en het fietsen in de namiddag. Hou er rekening mee dat de ozonwaarden het hoogst zijn later op de dag en dat die niet samenvallen met het warmste moment van de dag.



• Zorg voor een koele sportinfrastructuur of sportomgeving

- Kies bij indoor sportactiviteiten voor een 'geklimatiseerde' sporthal.
- Ventileer of koel de sportinfrastructuur: verlucht de gebouwen als het buiten koeler is dan binnen (bv. nachtventilatie). Gebruik alleen actieve koeling (bv. airco) als het niet anders mogelijk is.
- Zorg dat het verschil tussen de binnen- en buitentemperatuur niet te hoog oploopt.
- Verplaats de geplande buitenactiviteiten naar een goed geventileerde en gekoelde binnenruimte. Binnen is er ook minder ozon.
- Gebruik fijne vernevelaars (bv. watergordijn) bij buitensport om snel een mensenmassa te verkoelen. Een vernevelaar die grote druppels achterlaat op de huid brengt een verhoogd risico op zonnebrand door het lenseeffect van druppels. Vermijd vernevelingssystemen indoor, in een gesloten tent of bij weinig wind, omdat een hogere luchtvochtigheid meer hittestress zal veroorzaken. Zorg ervoor dat sporters die niet door verneveling wensen te lopen een andere route kunnen volgen. Win vooraf advies in over legionellapreventie. Hoe fijner de druppels, hoe hoger het gevaar op legionellaoverdracht!
- Creëer voldoende schaduwrijke plekken: gebruik parasols, tenten ...
- Organiseer het parcours zodanig dat maximaal gebruikgemaakt wordt van de aanwezige natuurlijke schaduw en schaduw van gebouwen.
- Zorg bij buitenevenementen voor voldoende schaduwmogelijkheden langs het parcours van het sportevenement en kies de juiste ondergrond (sporten op gras of bosgrond is frisser dan sporten op beton).
- Voorkom dichte mensenmassa's en spreid de deelnemers en toeschouwers over het evenemententerrein via methodes van crowdmanagement.
- Zwemmen kan voor afkoeling zorgen. Laat de deelnemers alleen zwemmen in schoon en gecontroleerd zwemwater. Een lijst met vergunde vijvers vind je op www.kwaliteitzwemwater.be.
- Vergeet niet om ook aandacht te schenken aan de wachtenden bij de start of ingang, het publiek en de supporters. Ook zij hebben behoefte aan voldoende verkoeling, schaduwmogelijkheden, bescherming tegen blootstelling aan directe zon en voldoende drankvoorzieningen. Overweeg bijvoorbeeld om parasols te plaatsen, fris water uit te delen en gratis zonnecrème ter beschikking te stellen. Voor meer praktijkvoorbeelden is er onze [inspiratielijst](#) voor de organisatie van culturele evenementen.
- Gezond sporten kan niet losstaan van [gezonde voeding](#). Pas het menu aan met gezonde, licht verteerbare en vochtrijke voeding. Als je een zware maaltijd moet verteren, zal je lichaamstemperatuur extra stijgen. Let ook op het naleven van [voorschriften voor goede hygiëne](#) en de [warme en koele keten](#).



Literatuurlijst

Ackaert, B., Hoe optimaal sporten in warme omstandigheden, Evermove. Geraadpleegd op 07/2018 via www.evermove.com.

Armstrong, L., Casa, D., Miljard-Stafford, M., Moran, D., Pyne, S., Roberts., W. (2007), Exertional Heat Illness during Training and Competition, American College of Sports Medicine (ACSM), Indianapolis.

Bewegingsdriehoek, Vlaams Instituut Gezond Leven. Geraadpleegd op 08/2018 via <https://www.gezondleven.be/themas/beweging-sedentair-gedrag/bewegingsdriehoek>.

Brotherhood, J. (2011), Beat the heat. Playing and exercising safely in hot weather, Fact Sheet, Sports Medicine Australia (SMA). Geraadpleegd op 07/2018 via www.sma.org.au.

Daanen, H., Racinais, S., Périard, JD (2017), Heat Acclimation Decay and Re-Induction: A Systematic Review and Meta-Analysis, Sports Med, doi: 10.1007/s40279-017-0808-x.

Daanen, H. (e.a.) (2017), Acquisition and Retention of Heat Acclimation, Int J Sports Med 2011, 32:22-8.
Presteren in hitte. Fact Sheet sport science 04. NOC*NSF

Daanen, H. (2018), Factsheet acclimatiseren en acclimeren. Geraadpleegd via [Alles over sport](#) op 08/2018.

De Meer, et al., GGD-Richtlijn medische milieukunde: Gezondheidsrisico's van zomerse omstandigheden, Rapport (2012), Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Bilthoven.

De Morree, J.J., Jongert, M.W.A., Van der Poel (2006), *Inspanningsfysiologie, oefentherapie en training*, Houten, Bohn Stafleu van Loghum.

Draaiboek: Het organiseren van een sportevenement, Transferpunt Sport. Geraadpleegd op 07/2018 via www.transferpunt.nl.

Drink up. Beat the heat. Smart Play. Leaflet. (2008) Sports Medicine Australia (SMA), geraadpleegd op 07/2018 via http://websites.sportstg.com/get_file.cgi?id=702347

Ely, B.R., Blanchard, L.A., Steele, J.R., Francisco, M.A., Cheuvront, S.N., Minson, C.T. (2018), Physiological Responses to Overdressing and Exercise-Heat Stress in Trained Runners, Med Sci Sports Exerc, doi: 10.1249/MSS.0000000000001550.

Extreem warme weersomstandigheden bij evenementen, GRIP op Zorg en Veiligheid. Infoblad GHOR Midden- en West-Brabant en Brabant-Noord. Geraadpleegd op 07/2018 via https://www.ghorbrabantmwn.nl/-/media/ghor/files/evenementenadvies/infoblad_extreemwarmweer.a_shx?db=web.



Hespeel, P. (2017), Sporten in de hitte: Too hot or not too hot?, Exercise Physiology Research Group, KU Leuven. Geraadpleegd op 07/2018 via: <http://www.bakala-academy.com/>.

Hot Weather Guidelines For sporting clubs and associations and the physically active, Sports Medicine Australia (SMA). Geraadpleegd op 07/2018 via www.sport.unimelb.edu.au/.

Racinais, S., Alonso, J.M., Coutts, A.J., Flouris, A.D., Girard, O., González-Alonso, J., Hausswirth, C., Jay, O., Lee, J.K., Mitchell, N., Nassis, G.P., Nybo, L., Pluim, B.M., Roelands, B., Sawka, M.N., Wingo, J., Périard, J.D. (2015), Consensus recommendations on training and competing in the heat, Sports Med, doi: 10.1007/s40279-015-0343-6.

Sporten en drinken. Geraadpleegd op 07/2018 via <https://cism.be/gezondsporten/themas/sportvoeding/sportvoeding/sporten-en-drinken>.

Sportparticipatiesurvey 2014. Geraadpleegd op 07/2018 via <http://www.participatiesurvey.be/>.

Van Belle, L., [Grote evenementen. Van vergunning tot veiligheidsaspecten](#), [Vlaams Tijdschrift voor Sportbeheer](#), nr. 229, p. 59-63, 2012, ISB vzw, Sint-Niklaas.

[Vlaamse gezondheidsaanbevelingen sedentair gedrag \(lang stilzitten\) en lichaamsbeweging – Overzicht voor professionals](#), Vlaams Instituut Gezond Leven, Brussel, 2017.

Vroemen, G. (2012), Keep it cool!, Sport Medisch Adviescentrum Midden Nederland. Geraadpleegd op 07/2018 via <http://www.smamiddennederland.nl/wp-content/uploads/2013/02/Precooling-Aftercooling.pdf>.

Williams, J., Barnes, P., Lovell, G. (2000), Guidelines for cancelling, modifying Sporting Events during Hot Weather, Sports Medicine Australia (SMA). Geraadpleegd op 07/2018 via www.smasa.asn.au.

UV exposure and heat illness guide, Helping to keep organised sport and physical activity safe, healthy and fun for all, (2010), SunSmart & SmartPlay, South Melbourne, Australia, geraadpleegd op 07/2018 via <https://www.sunsmart.com.au/downloads/communities/sports-clubs/uv-exposure-heat-illness-guide.pdf>

Zurawlew, M.J., Walsh, N.P., Fortes, M.B., Potter, C. (2015), Post-exercise hot water immersion induces heat acclimation and improves endurance exercise performance in the heat, Scand J Med Sci Sports, In Press, doi: 10.1111/sms.12638.

