



Afz.: TWW –Italiëlei 124 bus 77 -2000 ANTWERPEN

Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen
Aan Sophie Dutordoir
CEO
Frankrijkstraat 56
1060 Sint-Gillis

Uw bericht van:

Uw kenmerk:
KBO : 0203.430.576
NACE : 49100

Ons kenmerk:
03/2020/003463

ANTWERPEN,
06/10/2020

Betreft: Meting van de WGBT-index in een trein met niet-geklimatiseerde M4-rijtuigen
Arbeidsplaats : Trein IC 3435 op het traject Turnhout – Brussel Zuid op dinsdag 15 september 2020 van 13u04 – 14u27

1. Inleiding en doel

Deze metingen werden uitgevoerd naar aanleiding van een arbeidsongeval van een treinbegeleidster, bij wie een hittedag werd vastgesteld op 7 augustus 2020 na een werkdag (12u46 – 20u55) in een trein met niet-geklimatiseerde M4-voertuigen op het traject Turnhout – Binche.

Op 7 augustus 2020 werden door het KMI in Ukkel om 17u volgende waarnemingen gedaan: een temperatuur van 33.8°C en een relatieve luchtvochtigheid van 23%. Een hittedag heerste van 6 augustus t.e.m. 13 augustus 2020, waarbij de maximumtemperatuur niet onder de 30°C daalde.

TWW Antwerpen voert op 15 september 2020 metingen van de WGBT-index uit in de trein IC 3434 op het traject Turnhout – Brussel Zuid met vertrek om 13u04 en aankomst om 14u27. Volgende vertegenwoordigers van de NMBS zijn aanwezig bij deze metingen: de heer Dirk Keunen (zonechef treinbegeleiding Mol), de heer Marc Creyf (prevention specialist NMBS) en de heer Johan Buys (preventieadviseur arbeidshygiëne NMBS Holding).

Op deze zeer warme dag werden door het KMI volgende waarnemingen gedaan (zie bijlage 1 voor de grafieken):

- **In Retie om 13u:** een temperatuur van 30.5°C en een relatieve luchtvochtigheid van 42% (*locatie en tijdstip die het dichtst bij de vertrekplaats en het vertrekkur liggen*)
- **In Ukkel om 14u:** een temperatuur van 32.5°C en een relatieve luchtvochtigheid van 29% (*locatie en tijdstip die het dichtst bij de aankomstplaats en het aankomstuur liggen*)

Uw contactpersoon:

Marjan Schauwers

Tel: – GSM: 02 233 42 90

E-mail: marjan.schauwers@werk.belgie.be

Het doel van deze metingen is om de WBGT-index te bepalen op de werkplaats van een treinbegeleider en te vergelijken met de vereisten van Boek V, Titel I van de Codex over het Welzijn op het Werk omtrent thermische omgevingsfactoren.

2. Wettelijke bepalingen

Boek V, Titel I van de Codex over het welzijn op het werk betreffende de thermische omgevingsfactoren heeft tot doel de ondernemingen ertoe aan te zetten de risico's te evalueren om ze te kunnen vermijden of ten minste de blootstelling van de werknemers aan deze risico's te beperken.

Voor de thermische omgevingsfactoren van klimatologische of technologische aard die aanwezig zijn op de arbeidsplaats moet de werkgever een risicoanalyse uitvoeren. Om deze analyse uit te voeren moet men met verschillende factoren rekening houden: de luchttemperatuur, de relatieve luchtvochtigheid, de luchtstroomsnelheid, de thermische straling, de fysieke werkbelasting, de gebruikte werkmethodes en arbeidsmiddelen, de werkkledij en de persoonlijke beschermingsmiddelen. De combinatie van al deze factoren alsook de evolutie van deze factoren tijdens de werkduur moeten ook in aanmerking komen.

In functie van de verkregen resultaten tijdens de risicoanalyse moet de werkgever de gepaste preventiemaatregelen bepalen die met de geanalyseerde factoren en hun combinatie rekening houden. Deze maatregelen moeten ook met de actiewaarden voor blootstelling rekening houden alsook met de gangbare voorschriften en gebruiken inzake comfort op de arbeidsplaats.

De actiewaarden voor blootstelling aan warmte worden vastgesteld uitgaande van de WBGT-index voor thermische belasting in functie van de fysieke werkbelasting. De toelaatbare temperaturen zijn afhankelijk van de fysieke arbeidsbelasting. De waarde van de WBGT-index kan rechtstreeks gemeten worden of kan berekend worden uitgaande van waarden van de klimatologische parameters luchttemperatuur, luchtvochtigheid, luchtstroomsnelheid en thermische straling.

Op basis van de risicoanalyse, indien – voor technologische of klimatologische redenen – de actiewaarden voor blootstelling overschreden kunnen worden, gaat de werkgever vooraf over tot de opstelling van een programma van technische en organisatorische maatregelen om de blootstelling aan, al naargelang het geval, koude of warmte en de daaruit voortvloeiende risico's te voorkomen of tot een minimum te beperken.

De technische en organisatorische maatregelen hebben betrekking op:

1. technische maatregelen die inspelen op de temperatuur van de omgevingslucht, de luchtvochtigheid, de thermische straling of de luchtstroomsnelheid;
2. het verlagen van de fysieke werkbelasting;
3. alternatieve werkmethoden;
4. de beperking van de duur en intensiteit van de blootstelling;
5. het aanpassen van de werkroosters of de arbeidsorganisatie (afwisseling arbeidstijden, rusttijden);
6. het verschaffen van beschermingskledij;
7. het ter beschikking stellen van aangepaste dranken.

De technische en organisatorische maatregelen worden in het programma beschreven per werkpost of per groep van werkposten, per functie of per groep van functies. Het wordt aangepast telkens er zich wijzigingen voordoen in één of meerdere elementen die aanleiding hebben gegeven tot het opstellen van dit programma. Dit programma wordt voor advies voorgelegd aan de bevoegde preventieadviseurs en aan het comité voor preventie en bescherming op het werk en het wordt gevoegd bij het globaal

preventieplan. De werkgever voert dit programma uit van zodra de actiewaarden worden overschreden.

3. Meetmethode

De meting gebeurt met een WGBT QUESTemp-32 meettoestel (interne referentie: QUESTEMP RD ANT, toestelnummer 0025833).

Kalibratiedatum: 21/11/2019 (volgende kalibratie voorzien op 20/11/2020)

De goede werking van het toestel werd gecontroleerd op 14/09/2020. Het resultaat hiervan lag binnen de toegestane tolerantie van +/-0.5°C (zie registratieformulier bij meettoestel).

Deze metingen werden uitgevoerd in de trein IC 3435 op het traject Turnhout – Brussel Zuid, waarbij over de metingen heen een aantal omstandigheden gevarieerd werden:

- verschillende rijtuigen: 2^{de} klas-rijtuig met nummer 50 88 20-78-032-0 en 1^{ste} klas-rijtuig met nummer 50 88 81-78-053-2
- op verschillende plaatsen in het rijtuig: zonkant, schaduwkant en in de middengang van het rijtuig
- bovenraampje open en gesloten
- gordijnen of zonnewering open en gesloten

Het meettoestel werd telkens +/- 10 minuten gestabiliseerd vooraleer de meetresultaten werden afgelezen.

4. Meetresultaten

De resultaten worden hieronder gerapporteerd in chronologische volgorde.

Volgende afkortingen worden gebruikt:

WGBTi: WGBT index (voor een binnensituatie: "in") = 0.7 Twb + 0.3 Tg

Twb: natuurlijke natte luchttemperatuur (wb = "wet bulb") (in °C)

Tg: stralingstemperatuur (g = "globe thermometer") (in °C)

Ta: droge luchttemperatuur (a = "air") (in °C)

RH: relatieve vochtigheid (in %)

a. 1^{ste} meting

Meetsituatie 1 (zie foto):

- in 2^{de} klasrijtuig met nummer 50 88 20-78-032-0
- aan de zonkant van het rijtuig
- bovenraampje gesloten ter hoogte van het meettoestel
- zonwering gesloten ter hoogte van het meettoestel
-
- toestel staat op +/- 1m hoogte van de vloer



Tijdstip & locatie	WGBTi	Twb	Tg	Ta	RH
13u10 Op het traject Turnhout - Tielen	27,4	24,9°C	33,2°C	32,1°C	45%

b. 2^{de} meting

Meetsituatie 2

- in 2^{de} klasrijtuig met nummer 50 88 20-78-032-0
- aan de schaduwkant van het rijtuig
- bovenraampje voor 1/3 geopend ter hoogte van het meettoestel
- zonwering geopend ter hoogte van het meettoestel
- toestel staat op 1m hoogte van de vloer



Tijdstip & locatie	WGBTi	Twb	Tg	Ta	RH
13u18 Op het traject Tielen - Herentals	27,7	25,2°C	33,8°C	32,7°C	44%

c. 3^{de} meting

Meetsituatie 3

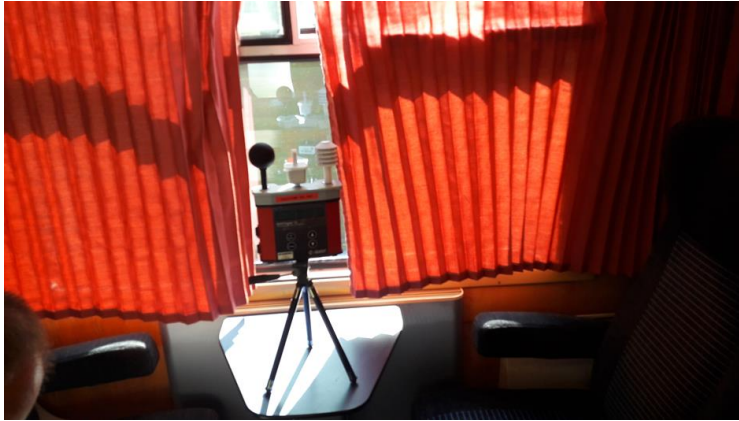
- in 1^{ste} klasrijtuig met nummer 50 88 81-78 053-2
- aan de zonkant van het rijtuig
- bovenraampje gesloten ter hoogte van het meettoestel
- gordijnen geopend ter hoogte van het meettoestel
- toestel staat op 1m hoogte van de vloer



Tijdstip & locatie	WGBTi	Twb	Tg	Ta	RH
13u32 Op het traject Herentals - Lier	30,2	26,1°C	40,3°C	34,7°C	39%

d. 4^{de} metingMeetsituatie 4

- in 1^{ste} klasrijtuig met nummer 50 88 81-78 053-2
- aan de zonkant van het rijtuig
- bovenraampje volledig geopend ter hoogte van het meettoestel
- gordijnen bijna volledig gesloten ter hoogte van het meettoestel
- toestel staat op 1m hoogte van de vloer



Tijdstip & locatie	WGBTi	Twb	Tg	Ta	RH
13u48 Op het traject Lier - Mechelen	28,0	24,8°C	35,4°C	34,7°C	34%

e. 5^{de} metingMeetsituatie 5

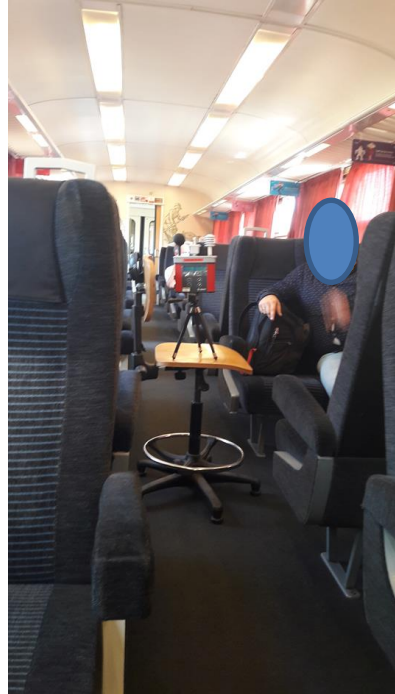
- in de afsluitbare ruimte voor de treinbegeleider in 1^{ste} klasrijtuig met nummer 50 88 81-78 053-2
- bovenraampje volledig geopend ter hoogte van het meettoestel
- gordijnen voor 1/3 geopend ter hoogte van het meettoestel
- toestel staat op +/- 1,20m hoogte van de vloer



Tijdstip & locatie	WGBTi	Twb	Tg	Ta	RH
14u04 Op het traject Mechelen - Vilvoorde	28,6	26,0°C	34,7°C	34,3°C	33%

f. 6^{de} metingMeetsituatie 6

- in 1^{ste} klasrijtuig met nummer 50 88 81-78 053-2
- in de middengang van het rijtuig
- toestel staat op +/- 0,6 m hoogte van de vloer



Tijdstip & locatie	WGBTi	Twb	Tg	Ta	RH
14u15 In het station van Vilvoorde	28,3	25,4°C	35,2°C	34,6°C	31%

g. 7^{de} metingMeetsituatie 7

- in 2^{de} klasrijtuig met nummer 50 88 20-78-032-0
- in de middengang van het rijtuig
- toestel staat op +/- 0,6 m hoogte van de vloer



Tijdstip & locatie	WGBTi	Twb	Tg	Ta	RH
14u27 Op het traject Vilvoorde – Brussel Noord	28,2	25,1°C	35,3°C	34,7°C	31%

5. Evaluatie t.o.v. de vereisten van de Codex over het Welzijn op het Werk

Om een evaluatie van de meetresultaten t.o.v. de vereisten van de Codex over het Welzijn op het Werk te kunnen uitvoeren, dient geweten te zijn hoe de fysieke werkbelasting van een treinbegeleider wordt ingeschat. Tijdens de uitvoering van de metingen vernemen wij van de vertegenwoordigers van de interne preventiedienst van de NMBS dat de fysieke werkbelasting van een treinbegeleider wordt ingeschat als **halfzwaar werk**.

Volgens artikel V.1-3 - §2 van de Codex over het Welzijn op het Werk bedraagt de **actiewaarde van de WGBT-index voor halfzwaar werk 26**.

De metingen van de WBGT-index op 15 september 2020 in de trein IC 3434 op het traject Turnhout – Brussel Zuid met vertrek om 13u04 en aankomst om 14u27 variëren van 27, 2 tot 30,2. **De actiewaarde van de WGBT-index voor halfzwaar werk werd dus bij alle metingen overschreden voor de werkpost van treinbegeleider.**

6. Reeds getroffen maatregelen

Wij vernamen van de aanwezige vertegenwoordigers van de NMBS dat er bij zeer warme temperaturen getracht wordt om een aantal aanpassingen te doen aan het werk van de treinbegeleiders zoals het inbouwen van een pauze in een rustlokaal in een treinstation na een traject in een niet-geklimatiseerde trein; het afwisselen van trajecten in niet-geklimatiseerde en geklimatiseerde treinen en het opsplitsen van werkshiften. Welke aanpassingen effectief gebeuren hangt vaak af van wat er 'last minute' kan geregeld worden tussen alle betrokken diensten en personen. Deze aanpassingen kunnen dan ook niet beschouwd worden als een gestructureerd programma van maatregelen bij overmatige warmte zoals vereist door de Codex over het Welzijn op het Werk.

Verder bestaat er binnen de NMBS een hitteplan, waarin 5 fasen worden onderscheiden op basis van de WBGT-index. Bij overgang naar een volgende fase dienen telkens bijkomende lokale maatregelen genomen te worden. Dit hitteplan heeft een duidelijke opbouw, maar blijkt in zijn huidige vorm moeilijk toepasbaar te zijn in de praktijk. Zo is het bijvoorbeeld niet duidelijk welke concrete maatregelen op welke plaats en welk moment genomen moeten worden voor de treinbegeleiders. Het bestaande hitteplan kan gezien worden als een advies aan de werkgever. Op basis hiervan dient de werkgever echter nog concrete maatregelen te bepalen en deze effectief te implementeren.

7. Bijkomende vaststellingen

- De treinbegeleidster die dienst had tijdens de metingen droeg een uniform bestaande uit een hemd en een lange broek. Beide stukken zijn gemaakt uit 100% polyester. Hierbij dient opgemerkt te worden dat in een optimale arbeidssituatie katoenen kledij wordt gedragen door de werknemers en dat deze situatie zo dicht mogelijk dient benaderd te worden (*info afkomstig uit fiche 2 van de Sobane-brochure omtrent thermische omgevingsfactoren dd. september 2012*).
- In de afsluitbare ruimte voor de treinbegeleider (waar de 5^{de} meting werd uitgevoerd) is een klein kastje aanwezig dat gekoeld kan worden en waarin een aantal drankflesjes kunnen bewaard worden (zie foto op de volgende pagina). Tijdens de metingen staat dit kastje echter open, is het niet gekoeld en is er enkel halfvol flesje water aanwezig.



- In de afsluitbare ruimte voor de treinbegeleider is geen kunstmatige verluchting voorzien.
- De metingen werden uitgevoerd op een zéér warme septemberdag, maar niet tijdens een hittegolf. Er kan verondersteld worden dat tijdens een hittegolf zeer waarschijnlijk nog hogere WBGT-waarden zullen opgemeten worden.
- Het verplicht dragen van een mondk masker op de trein in coronatijden maakt de belasting voor de treinbegeleider hoger; zeker op zeer warme dagen. Bovendien vernamen we van de treinbegeleidster die dienst had tijdens de metingen dat $\frac{3}{4}$ van de treinreizigers zijn/haar mondk masker niet (correct) droeg. Dit betekent een extra belasting voor de treinbegeleidster omdat zij alle reizigers die hun mondk masker (niet) correct dragen hierover dient aan te spreken.

8. Schriftelijke waarschuwing

Volgende overtreding werd vastgesteld en delen wij u mee als schriftelijke waarschuwing in uitvoering van art. 21 van het sociaal strafwetboek ingevoerd door de wet van 6 juni 2010:

De blootstelling aan warmte dient te worden vergeleken met de actiewaarden opgenomen in artikel V.1-3 van de Codex over het Welzijn op het Werk. Op basis van de risicoanalyse van de thermische omgevingsfactoren dient de werkgever passende maatregelen vast te stellen zoals bedoeld in artikel V.1-2 en over te gaan tot de opstelling van een programma van technische en organisatorische maatregelen om de blootstelling aan overmatige warmte te voorkomen of tot een minimum te herleiden. Tijdens het inspectiebezoek van 15 september 2020 werden **WGBT-waarden van 27,2 tot 30,2** vastgesteld. Voor een fysieke werkbelasting die werd beoordeeld als **halfzwaar** is de **maximale WGBT-index 26**. De werkpost van treinbegeleider werd als halfzwaar beoordeeld. **De actiewaarde werd dus overschreden. De verplichting tot het opstellen van een programma en van het nemen van maatregelen was in onvoldoende mate nagekomen.**

Voor overmatige warmte van klimatologische oorsprong zijn mogelijkheden vervat in artikelen V.I-4 en V.I-11 en V.I-12 van de Codex over het Welzijn op het Werk: aangepaste werkkledij, aangepaste werktijden en werkintensiteit, kunstmatige verluchting, verfrissende dranken, bescherming tegen zonnestraling,...

De werknemers dienen hierover op de hoogte gesteld te worden krachtens artikel V.I-36 van de Codex over het Welzijn op het Werk.

Dit schrijven moet worden voorgelegd aan het overlegorgaan bevoegd voor preventie en bescherming op het werk binnen uw onderneming of technische eenheid (art. II.7-14 van de Codex).

Gelieve systematisch de referentie n°03/2020/003463 te vermelden in uw briefwisseling.

Met hoogachting,

Marjan Schauwers,
Attaché

Tom Neeskens,
Technisch deskundige

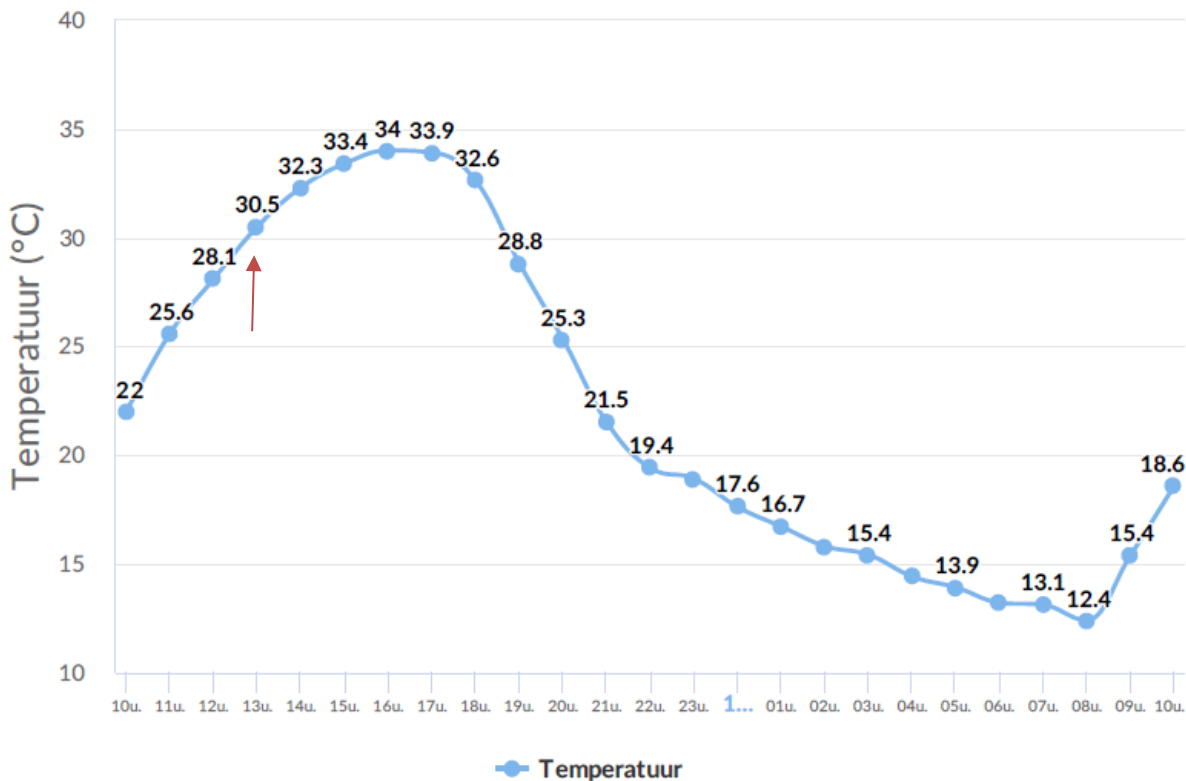
Gezien,

Werner Keppens,
Directiehoofd a.i.

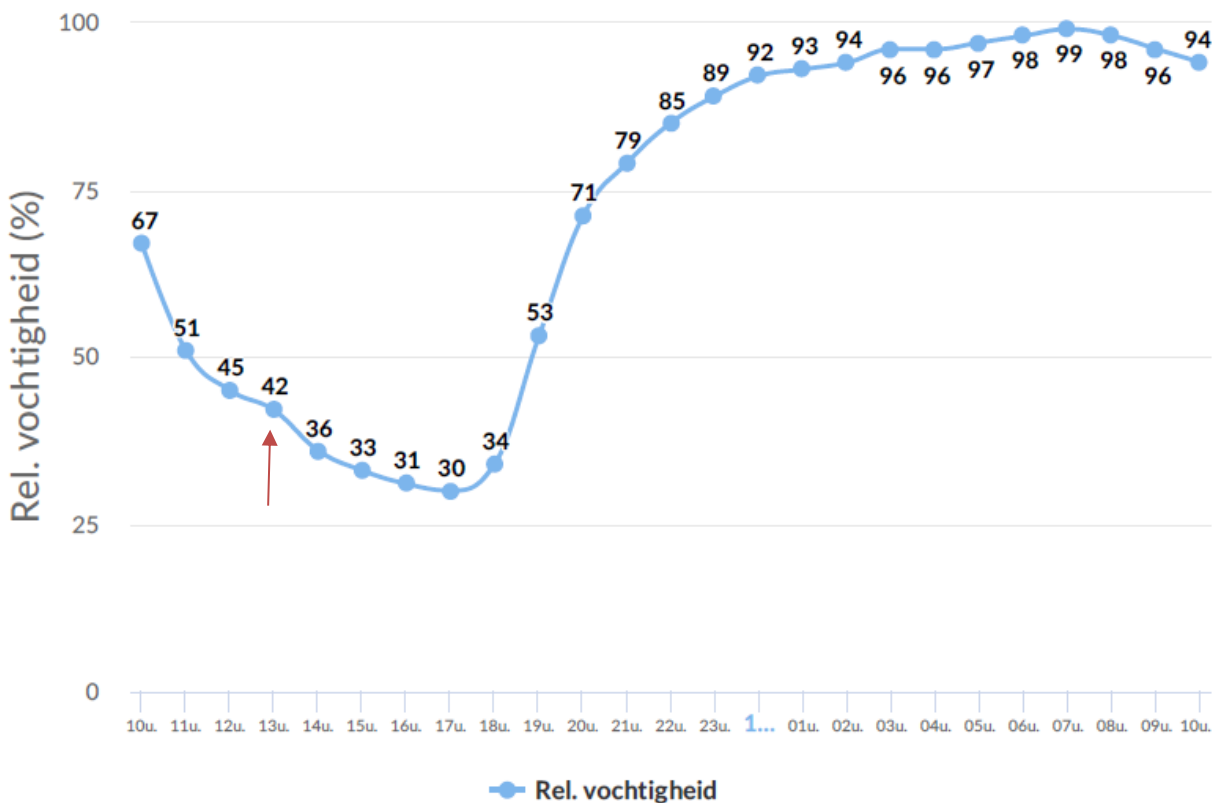
Bijlage 1: Waarnemingen door het KMI van 15/09/ 2020 10u – 16/09/2020 10u

In Retie:

Temperatuur in RETIE

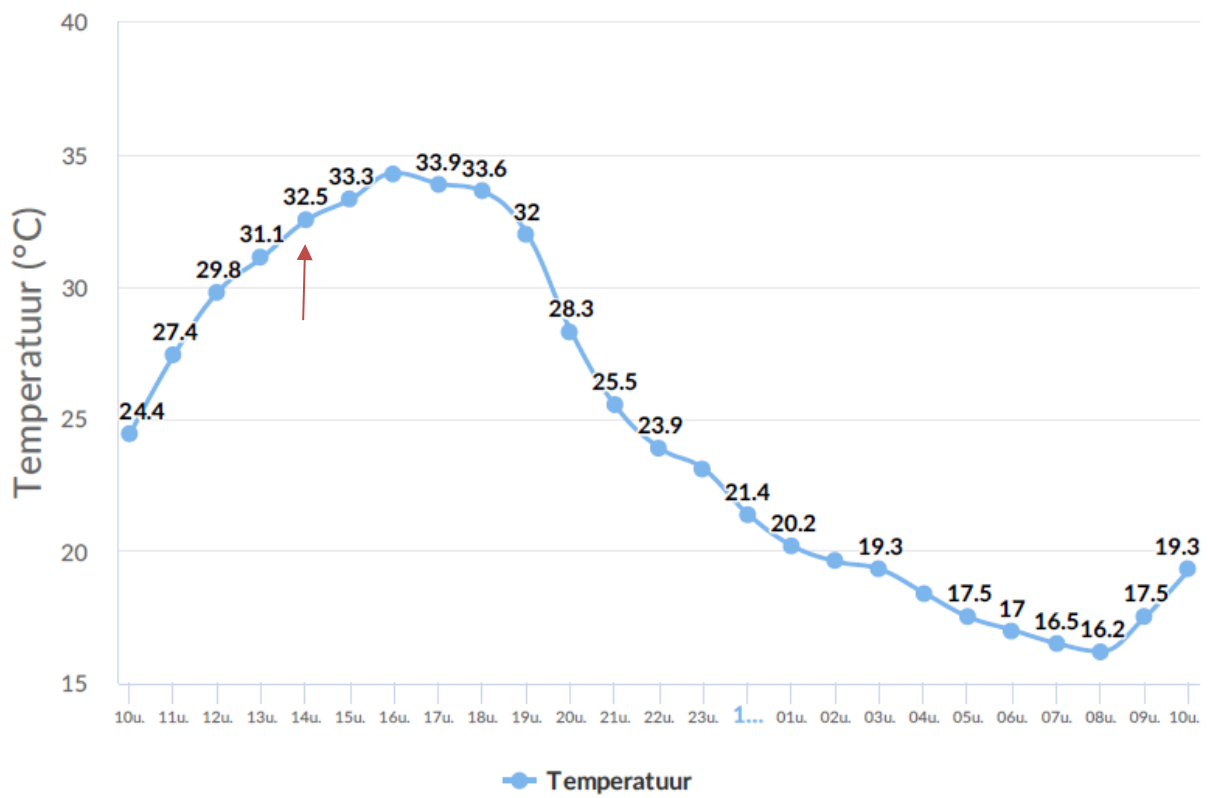


Rel. vochtigheid in RETIE

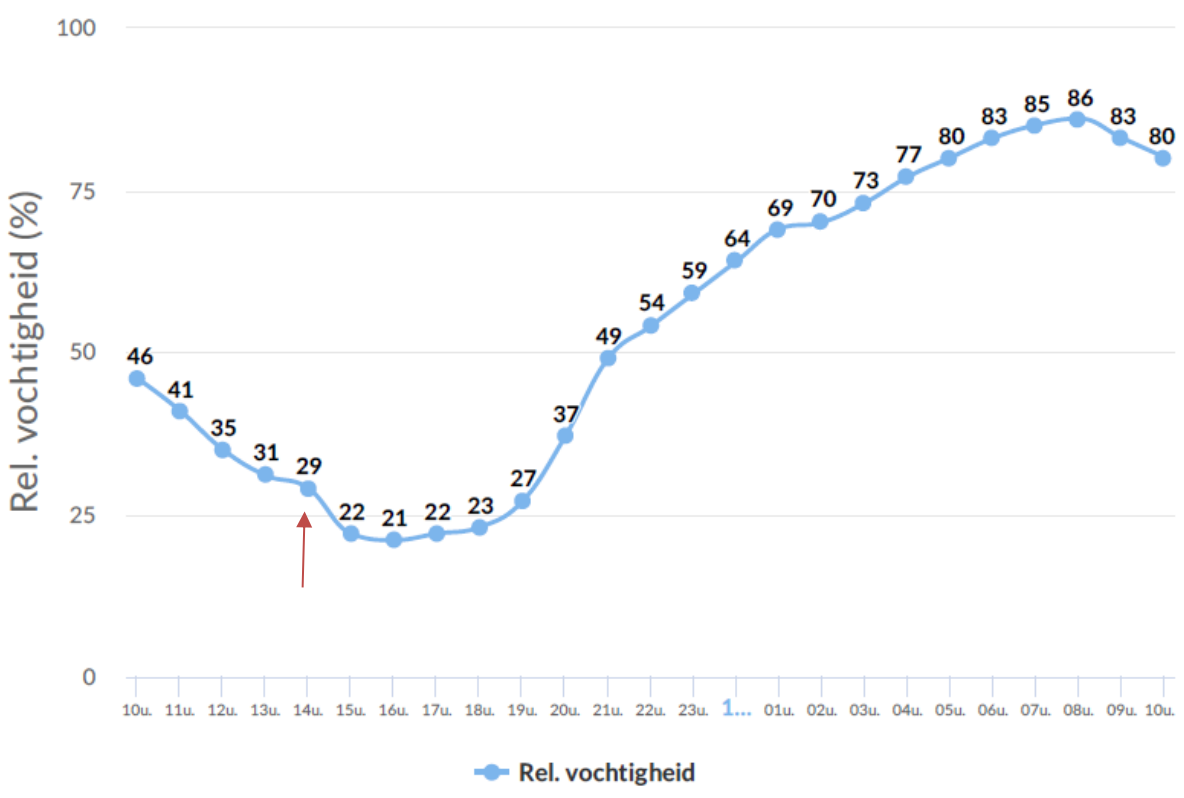


In Ukkel:

Temperatuur in UCCLE-UKKEL



Rel. vochtigheid in UCCLE-UKKEL



Grafieken afkomstig van <https://www.meteo.be/nl/weer/waarnemingen/belgie>