

## Karsta darba vide *HORECA* nozarē

### 1. Ievads

Viesnīcu, restorānu un sabiedriskās ēdināšanas nozarē (*HORECA*) strādājošie ir pakļauti termiskas spriedzes riskam piegādāto preču izkraušanas laikā, strādājot virtuvē un apkalpojot klientus. Tas īpaši attiecas uz virtuvēm, kur, gatavojot ēdienu, gaiss kļūst karsts un mitrs. Vasarā šī situācija var ievērojami pasliktināties.

Tomēr diskomforta sajūta nav galvenā problēma. Darbinieki, kas pēkšņi tiek pakļauti karstas vides apstākļiem, saskaras ar papildu apdraudējumiem, no kuriem gan parasti ir iespējams izvairīties. Darba devējam jāsniedz detalizēti norādījumi par aizsargpasākumiem un jānodrošina adekvāta aizsardzība, lai novērstu termisko spriedzi.

Šajā E-faktu izdevumā tiek sniegta vispārīga informācija par faktoriem, kas palielina termiskās spriedzes risku. Tajā tiek skaidrots, kā noteikt karstuma izraisītos traucējumus un kā rīkoties šādos gadījumos, kā arī norāda priekšrocības, ko sniedz atbilstošas kontroles un darba organizācijas ieviešana, it īpaši profesionālās virtuvēs.

### 2. Kas ir termiskā spriedze?

Cilvēka ķermeņa temperatūra parasti ir no 36°C līdz 38°C. Ja temperatūra kļūst augstāka, organisms reaģē, pievadīdams ādai asinis. Tas paaugstina ādas temperatūru un novada lieko ķermeņa siltumu caur ādu. Ja muskuļus izmanto fiziska darba veikšanai, ādai tiek pievadīts mazāks asiņu daudzums un samazinās ķermeņa atdzišana. Ja siltums ķermenī uzkrājas straujāk un ne lielāka asins pieplūde ādai, ne svīšana nenodrošina atdzišanu, ķermeņa temperatūra palielinās, un cilvēks tiek pakļauts termiskai spriedzei.

#### 2.1. Organisma reakcija uz termisko spriedzi

Darbinieka stresa līmeni, darba spējas un darba vietas drošību ietekmē četri vides faktori:

- temperatūra;
- mitrums;
- starojuma siltums, piemēram, no saules vai taukvāres katla;
- gaisa cirkulācijas ātrums.



## **Karsta darba vide HORECA nozarē**

Cilvēka jutību pret siltumu ietekmē tādas individuālas īpašības kā vecums, svars, fiziskā sagatavotība, aklimatizācijas pakāpe, vielmaiņa, alkohola vai narkotiku lietošana un virkne medicīnisku faktoru, piemēram, paaugstināts asinsspiediens.

Ideāla darba temperatūra ir no 20°C līdz 22°C. Paaugstinoties temperatūrai, mazinās darba spējas. Pētījumi liecina, ka, temperatūrai pārsniedzot 24°C, ar katru nākamo grādu darba spējas samazinās par 4%<sup>1</sup>.

Ja temperatūra pārsniedz 26°C, mazinās koncentrēšanās spējas, zūd enerģija, darbā tiek pieļautas kļūdas, iestājas nogurums un nespēks, un līdz ar to palielinās nelaimes gadījumu skaits.

**Karsta darba vide mazina cilvēka modrību un fiziskās spējas. Karstums ir nelaimes gadījumus veicinošs faktors.**

### **3. Karstuma izraisītie traucējumi un ietekme uz veselību**

Pārmērīgi ilga atrašanās karstā darba vidē var izraisīt dažādus veselības traucējumus. Termiskie izsitumi un samaņas zaudēšana ir pirmie simptomi, kas liecina par termisko spriedzi. Ja termiskā spriedze netiek atpazīta un novērsta jau agrīnā stadijā, tā var nopietni ietekmēt organismu, piemēram, izraisīt karstuma dūrienu, nespēku un krampjus.

Turpinājumā sniegts karstuma kaitīgās ietekmes apraksts, sākot ar visbīstamāko.

#### **3.1. Karstuma dūriens**

**Karstuma dūriens un hiperpireksija** (paaugstināta ķermeņa temperatūra) ir visnopietnākās karstuma izraisītās slimības.

**Cēlonis.** Karstuma dūriens rodas, ja tiek traucēta ķermeņa temperatūras regulācijas sistēma, svīšana kļūst neadekvāta, un ķermeņa temperatūra sasniedz kritisko līmeni. Vienīgais efektīvais ķermeņa temperatūras regulācijas līdzeklis vairs nedarbojas, un cietušais netiek brīdināts, ka ir sasniegta kritiskā pakāpe.

**Simptomi.** Karstuma dūriena pazīmes ir sausa, karsta vai plankumaina āda (to izraisa svīšanas procesu pārtraukums). Ķermeņa



## Karsta darba vide HORECA nozarē

temperatūra parasti ir 41°C vai augstāka, cietušais nespēj domāt un sāk murgot, pilnīgi vai daļēji zaudējot samaņu. Karstuma izraisītas hiperpireksijas pazīmes ir līdzīgas, izņemot to, ka āda paliek mitra.

**Ja ķermeņa temperatūra ir pārāk augsta, tā var izraisīt nāvi.**

**Palīdzības sniegšana.** Ja cietušais nesaņem ātru un atbilstošu aprūpi, viņš var nomirt. No karstuma dūriena cietušam cilvēkam ir nepieciešama tūlītēja hospitalizācija.

Nekavējoties jāsniedz pirmā palīdzība:

- cilvēks jānovieto ēnainā vietā un jānovelk viņam virsdrēbes;
- jāmitrina cilvēka āda un ap viņu jānodrošina palielināta gaisa cirkulācija, lai veicinātu atdzišanu iztvaikošanas ceļā;
- tiklīdz tas iespējams, jāatjauno šķidruma daudzums organismā. Piedāvājiet cietušajam, taču tikai tad, ja viņš nav zaudējis samaņu, nelieliem malkiem iedzert vēsu ūdeni.

Karstuma dūriena ātra konstatēšana un ārstēšana ir vienīgais veids, kā novērst neatgriezeniskus smadzeņu bojājumus vai nāvi. Cilvēki, kas iepriekš ir pārdzīvojuši karstuma dūrienu un tikuši veiksmīgi izārstēti, pirmajos mēnešos pēc slimības var būt jutīgāki pret siltuma iedarbību, taču šīs problēmas nav ilgstošas.

### 3.2. Karstuma nespēks

**Cēlonis.** Karstuma nespēks rodas, ja svīšanas laikā tiek zaudēts liels organisma šķidruma daudzums, kas dažkārt saistīts arī ar pārmērīgu sāls samazinājumu organismā.

**Simptomi.** Karstuma nespēkam ir vairāki klīniski simptomi, kas var būt līdzīgi agrīnajiem karstuma dūriena simptomiem: stipra svīšana, vājums, reibonis, redzes traucējumi, spēcīgas slāpes, nelabums, galvassāpes, vemšana, caureja, muskuļu krampji, elpas zudums, paātrināta sirdsdarbība, drebuļi, kā arī roku un kāju nejutīgums. Ķermeņa temperatūra ir normāla vai nedaudz paaugstināta.

**Palīdzības sniegšana.** Vieglos karstuma nespēka gadījumos cietušie parasti atgūstas uzreiz, līdzko viņi vairs neatrodas karstā vidē un saņem šķidrumu (ieteicams – sālītu). Tas nerada paliekošas



## Karsta darba vide HORECA nozarē

sekas. Pret karstuma nespēku nedrīkst attiekties pavirši, jo tā simptomi ir līdzīgi karstuma dūrienam, kas ir dzīvībai bīstams stāvoklis, kam vajadzīga neatliekama medicīniskā palīdzība.

### 3.3. Karstuma krampji

Karstuma krampji ir sāpīgas muskuļu spazmas, kas var rasties vienas pašas vai kopā ar citiem termiskās spriedzes izraisītiem traucējumiem.

**Cēlonis.** Šie krampji ir saistīti ar elektrolītu līdzsvara zudumu, ko izraisa svīšana. Krampji visbiežāk rodas, ja cilvēki, kas veic smagu fizisku darbu karstos apstākļos, izdzer lielu ūdens daudzumu, nepietiekami atjaunojot sāls (elektrolīta) apjomu organismā.

**Simptomi.** Sāpīgi krampji rokās, kājās vai vēderā, kas pēkšņi sākas darba laikā vai pēc darba dienas beigām. Šie muskuļi parasti ir visjutīgākie pret krampjiem. Krampjus var izraisīt gan pārāk liels, gan pārāk mazs sāls daudzums organismā<sup>2</sup>.

**Palīdzības sniegšana.** Ir jāatšķir karstuma krampji no parastajiem krampjiem, kas rodas aktīva darba laikā. Parastos krampjus ārstē ar atpūtu un masāžu; vienīgais karstuma krampju ārstēšanas veids ir zaudētā sāls daudzuma atjaunošana organismā, dzerot sālītu ūdeni vai tirdzniecībā esošus dzērienus, kas paredzēti organisma šķidruma atjaunošanai.

## 4. Termiskās spriedzes novēršana

Lielāko daļu karstuma izraisīto veselības problēmu var novērst, kā arī var samazināt šādu problēmu rašanās risku.

Lai novērtētu termisko spriedzi, kurai tiek pakļauti darbinieki, un lai izstrādātu īpaši piemērotas aizsargstratēģijas, ir jāveic vides karstuma mērījumi attiecīgajā darba zonā vai šīs zonas maksimālā tuvumā. Ja darbinieks nav ilgstoši pakļauts vienas karstas zonas iedarbībai, bet pārvietojas starp divām vai vairākām darba zonām ar atšķirīgu karstuma līmeni, vai, ja karstuma līmenis ievērojami mainās vienā darba zonā, tad siltuma mērījumi jāveic katrā zonā un katrā karstuma līmenī, kuram tiek pakļauti strādnieki.

Ja kāds darbinieks ir pakļauts karstai videi, kas var izraisīt veselības traucējumus, darba devējam jāievieš tehniskā kontrole, lai mazinātu



## **Karsta darba vide HORECA nozarē**

karstuma ietekmi. Ja tehnisko kontroli nevar īstenot, darba devējam jānodrošina administratīvie kontroles pasākumi, piemēram, darba pārtraukumi vai apmācības programmas un, ja nepieciešams, individuālie aizsardzības līdzekļi.

**Efektīvākai aizsardzībai pret termisko spriedzi nereti tiek apvienotas dažādas metodes, piemēram, tehniskā un administratīvā kontrole, kā arī individuālie aizsardzības līdzekļi.**

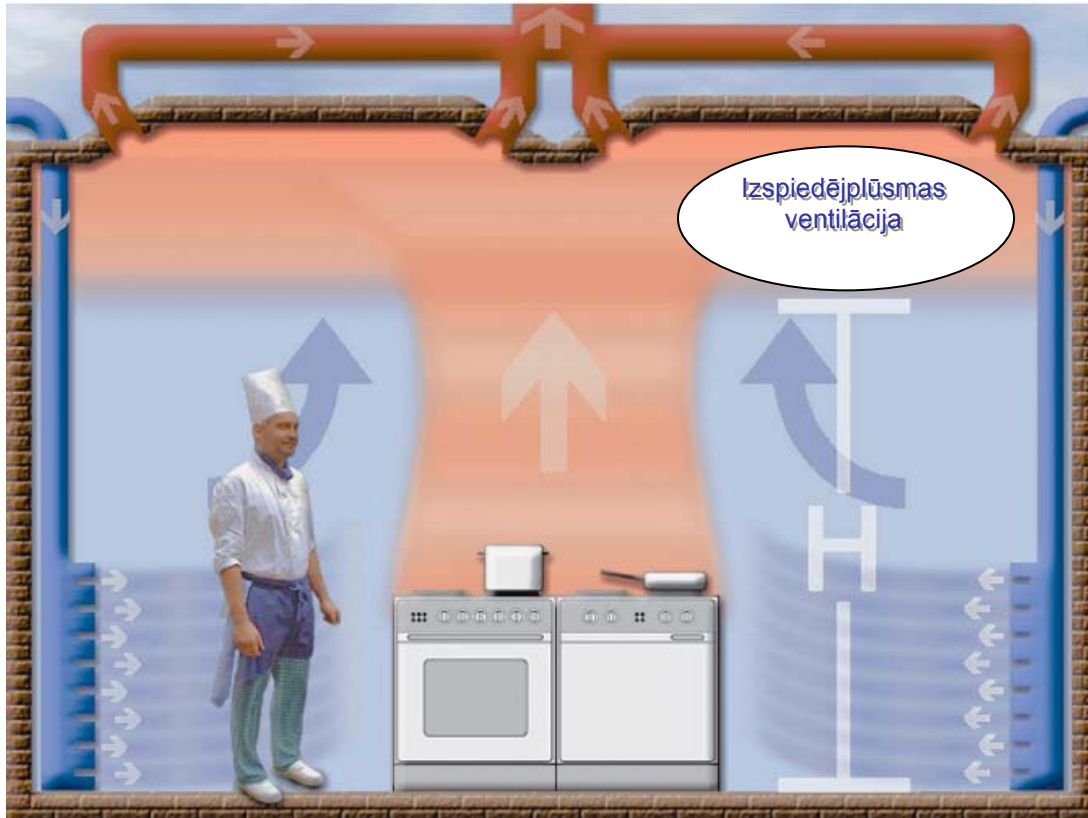
### **4.1. Kādus tehniskās kontroles pasākumus var izmantot?**

Noderīgi var būt dažādi tehniskās kontroles pasākumi, tostarp vispārējā ventilācija, gaisa attīrīšana, dzesēšana un kondicionēšana. Profesionālās virtuvēs visefektīvākais un visbiežāk izmantotais līdzeklis pārlieta karstuma un bīstamu vielu saturošu izgarojumu samazināšanai ir izspiedējplūsmas ventilācija.

Izmantojot izspiedējplūsmas ventilācijas sistēmu, telpā grīdas līmenī vai nedaudz virs grīdas lēnā ātrumā ieplūst gaiss, kura temperatūra ir tikai nedaudz zemāka par vēlamo istabas temperatūru. Vēsākais gaiss izspiež siltāko gaisu, darba vietā radot svaiga un vēsa gaisa zonu. Virtuves darbos radītais karstums un kaitīgās vielas paceļas līdz griestiem, kur tie tiek izsūkti laukā.



## Karsta darba vide HORECA nozarē



Avots: BGN

Izspiedējpūsma ventilācijas sistēmām ir augstāka energoefektivitāte, un tās darbojas klusāk nekā parastās, pie griestiem karināmās sistēmas. Turklāt tās nodrošina labāku ventilāciju un tādējādi uzlabo iekštelpu gaisa kvalitāti.

**Indukcijas plītis** – gatavošana ar „auksto karstumu”. Indukcijas plītis tiek izmantota ēdienu gatavošanai paredzēta indukcijas sildierīce, kas pamatojas uz magnētisko lauku darbību. Tā kā plītis netiek izmantota atklāta liesma, tad darba zonā nenonāk papildu siltums. Samazinās arī nejaušu apdegumu risks, jo, tā kā karstums no virtuves ierīces tiek novadīts lejup, pati plītis virsma sakarst tikai nedaudz, pieļaujot tiešu kontaktu bez jebkāda kaitējuma. Turklāt siltums no plīts virsmas nenonāk gaisā, un temperatūra virtuvē nepaaugstinās.

**Mitruma samazināšana** – izmantojot gaisa kondicionēšanas un gaisa sausināšanas ierīces, kā arī samazinot mitruma avotus, piemēram, atvērtas ūdens tvertnes, novadcaurules un nenoblīvētus tvaika vārstus.



## Karsta darba vide HORECA nozarē

Relatīvajam mitrumam virtuvju darba zonās nevajadzētu pārsniegt šādus rādītājus:

Istabas gaisa temperatūra	Iekštelpu gaisa mitrums
20 °C	80%
22 °C	70%
24 °C	62%
26 °C	55%

### 4.2. Kādus administratīvos vai darba organizācijas pasākumus var izmantot?

#### Aklimatizācija

Aklimatizācija var mazināt termisko spriedzi *HORECA* nozarē. Darbinieki, kuriem jau ir iepriekšēja darba pieredze samērā karstos apstākļos, kas rada termisko spriedzi, spēj aklimatizēties, nosakot režīmu, ka pirmajā dienā karstuma iedarbības apjoms ir 50%, otrajā dienā – 60%, trešajā dienā – 80% un ceturtajā dienā – 100%. Jauniem darbiniekiem ieteicamais režīms būtu 20% iedarbība pirmajā dienā, un katrā nākamajā dienā iedarbības apjomu palielinot par 20%<sup>3</sup>. Otra iespēja ir nesamazināt karsto darba apstākļu iedarbības laiku, bet aklimatizēt darbinieku, vienu vai divas nedēļas samazinot strādnieka fizisko slodzi.

#### Fiziskās slodzes samazināšana

Fiziskā slodze, it īpaši karstā darba vidē, ir jāizvērtē, lai izvairītos no liekas priekšmetu pārvietošanas ar rokām, piemēram, piestiprinot šļūteni krānam tā, lai spaiņus varētu piepildīt ērtā augstumā, vai izmantojot automātiskas birstošu vai gabalmateriālu pārvietošanas mašīnas vai nodrošinot maisu pārvadāšanas ratus.

#### Darba un atpūtas laika mija

Atpūta vēsākās telpās var novērst vai mazināt termisko spriedzi. Paaugstinoties karstuma līmenim, ir ieteicams palielināt pārtraukumu



## **Karsta darba vide HORECA nozarē**

biežumu un ilgumu. Ja iespējams, smago darbu, kā arī kārtējo apkopes un remonta darbu grafiks jāieplāno dienas vēsākajās daļās.

### **Šķidruma atjaunošana**

Darba devējiem ir pienākums darba vietā darbiniekiem, kuri ir pakļauti karstumam, nodrošināt pietiekamu daudzumu vēsa dzeramā ūdens. Darbiniekiem bieži jādzēr neliels ūdens daudzums, piemēram, viena krūze ik pēc 30 minūtēm. Šķidrumi, kas satur kofeīnu vai alkoholu, nav piemēroti, jo tie veicina organisma dehidrāciju.

### **Individuālie aizsardzības līdzekļi**

Jānodrošina vēss, ērts un elpojošs apģērbs, piemēram, no kokvilnas auduma, lai vieglāk varētu cirkulēt gaiss un iztvaikot sviedri.

### **Darbinieku izglītošana**

Būtisks pārmērīgas termiskās spriedzes novēršanas faktors ir darbinieku izglītošana par riskiem, strādājot karstumā, un par priekšrocībām, ieviešot attiecīgus kontroles un darba organizācijas pasākumus.

Darba devējam jāsniedz informācija par:

- karstuma izraisīto slimību pazīmēm un simptomiem; darbiniekiem jāapzinās, ka dehidrācija, samaznāts zudums, karstuma krampji, karstuma nespēks un karstuma dūriens ir karstuma izraisīti veselības traucējumi;
- faktoriem, kas ietekmē personas jutību pret karstumu, piemēram, vecums, svars un noteikti medikamentu veidi;
- darbinieku atbildību, lai izvairītos no termiskās spriedzes;
- iespējām novērst termisko spriedzi, piemēram, tehniskās kontroles ieviešana, aklimatizācija, fiziskās slodzes samazināšana, darba un atpūtas laika mija, kā arī šķidruma atjaunošana organismā.

Darbiniekus, kuriem uzticēti pirmās palīdzības sniegšanas pienākumi, jāapmāca termiskās spriedzes noteikšanā un palīdzības sniegšanā attiecīgu veselības traucējumu gadījumos.

## **Secinājumi**

Viesnīcu un restorānu darbinieki, it īpaši profesionālajās virtuvēs strādājošie, var būt pakļauti termiskajai spriedzei ēdienu gatavošanas procesā. Lai rūpētos par veselību un drošību, darbinieki jāinformē par termiskās spriedzes radītajiem apdraudējumiem un riskiem. Pastāv dažādas, efektīvas aizsargstratēģijas, kurām jāklūst par neatņemamu sastāvdaļu darba devēja uzņēmējdarbības vadības procesos.





## **Karsta darba vide HORECA nozarē**

### **Atsauces**

---

<sup>1</sup> *Be- und Entlüftung von gewerblichen Küchen, Arbeitssicherheitsinformation 8.19/04, Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gaststätten*

<sup>2</sup> *OSHA Technical Manual (OTM). OSHA Directive TED 01-00-015 [TED 1-0.15A], (1999, January 20). OSHA Technical Manual (OTM). OSHA Directive TED 01-00-015 [TED 1-0.15A], (1999, January 20).*

<sup>3</sup> *Criteria for a recommended standard occupational exposure to hot environments – revised criteria. Cincinnati, OH: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, National Institute for Occupational Safety and Health, DHHS (NIOSH. 1986) Publication No. 86-113.*