

Dinko Jurjević



---

# SIGURNOST NA RADU ZA RADNIKE U UGOSTITELJSTVU

---



— Rijeka, veljača 2017. —

# SIGURNOST NA RADU ZA RADNIKE U UGOSTITELJSTVU

## Autor/Urednik:

Dinko Jurjević, magistar sigurnosti na radu,  
Pomoćnik rektora Sveučilišta u Rijeci za zaštitu na radu i zaštitu od požara,  
Predavač na Odjelu za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci iz predmeta  
"Sigurnost u radnom i životnom okruženju"

## Suradnici:

Anita Mavrinac Klarić, magistra sanitarnog inženjerstva  
Prva pomoć: Nikolina Jurjević, doktorica medicine  
Grafički prijelom teksta: Jelena Babić, diplomirani dizajner

## Napomena:

Tekstovi i slike u priručniku su dijelom preuzeti iz zakona RH te časopisa, uputa za rukovanje opremom, udžbenika i strane literature. Podaci su informativni i ne mogu se koristiti u druge svrhe. Za točan izvor vidjeti predmetne zakone i pravilnike te norme.

Copyright Dinko Jurjević, Rijeka

Elektronsko izdanje:

[http://www.scri.uniri.hr/files/dokumenti\\_scri/Sigurnost\\_na\\_radu\\_ugostiteljstvo\\_2017.pdf](http://www.scri.uniri.hr/files/dokumenti_scri/Sigurnost_na_radu_ugostiteljstvo_2017.pdf)

KRATICE:    Zaštita na radu - ZNR  
              Zaštita od požara – ZOP

## SADRŽAJ

Sustav zaštite na radu.....	3
Mjere zaštite na radu na radu .....	5
Osobna zaštitna sredstva .....	9
Opasne radne tvari - kemikalije .....	10
Zaštita od požara .....	12
Upute o pružanju prve pomoći radnicima na radu .....	13

## UVOD

Osnovna primjena ovog priručnika je pružiti osnovne informacije o sigurnosti radnicima koji trajno ili povremeno rade u ugostiteljstvu. Istima će poslužiti i kao priručnik za polaganje ispita iz sigurnosti, zaštite od požara i prve pomoći.

U daljnjem tekstu se pod pojmom radnici smatraju sve osobe koje se pri radu susreću s rizicima nastanka nezgoda, uključujući studente, osobe na stručnom osposobljavanju i učenike na praksi.

## STROJEVI U UGOSTITELJSTVU



Pekač



Stroj za guljenje krumpira



Mesomeljarica



Pila za kosti



Rezalica povrća



Salamoreznica

## SUSTAV ZAŠTITE NA RADU

### ZAŠTITA NA RADU

Pravilima zaštite na radu unaprjeđuje se sigurnost i zaštita zdravlja radnika i osoba na radu.

Načela zaštite na radu jesu sprječavanje rizika, osposobljavanje radnika, obavješćivanja i savjetovanja radnika i njihovih predstavnika s poslodavcima i njihovim ovlaštenicima te zaštita posebno osjetljivih skupina osoba na radu.

Pravila zaštite na radu primjenjuju se u svim djelatnostima u kojima radnici obavljaju poslove za poslodavca, a ne primjenjuju se na poslove vojske, policije, vatrogasaca i sl. te na kućnu poslugu.

### POJMOVI ZAŠTITE NA RADU:

- **Biološke štetnosti** su biološki agensi, odnosno mikroorganizmi, uključujući i genetski modificirane, stanične kulture i endoparaziti čovječjeg i životinjskog podrijetla, koji mogu uzrokovati zarazu, alergije ili trovanje, a koji se koriste u radu ili su prisutni u radnom okolišu.
- **Druga osoba** je osoba koja se po bilo kojoj osnovi rada nalazi na mjestu rada (poslovni suradnik, davatelj usluga i sl.).
- **Eksplzivna atmosfera** je smjesa zraka sa zapaljivim plinom ili parom ili maglicom ili prašinom pri atmosferskim uvjetima, u kojoj se nakon početnog paljenja proces gorenja prenosi na cijelu smjesu, zbog čega predstavlja mogući izvor eksplozije ili požara na mjestu rada te može dovesti do ozljeđivanja radnika i drugih osoba.
- **Izdvojeno mjesto rada** je mjesto rada u kojem radnik ugovoreni posao obavlja kod kuće ili u drugom prostoru koji nije prostor poslodavca.
- **Mjesto rada** je svako mjesto na kojem radnici i osobe na radu moraju biti ili moraju ići ili kojem imaju pristup tijekom rada zbog poslova koje obavljaju za poslodavca, kao i svaki prostor, odnosno prostorija koju poslodavac koristi za obavljanje poslova i koja je pod njegovim izravnim ili neizravnim nadzorom.
- **Napori** su statodinamički, psihofizički napori, napori vida i napori govora, koji mogu uzrokovati oštećenje zdravlja radnika koji su im izloženi.
- **Nezgod** je neočekivani i neželjeni događaj na radu ili u vezi s radom koji nije uzrokovao ozljeđivanje radnika, ali bi ga pri minimalno izmijenjenim subjektivnim, odnosno objektivnim okolnostima u ponovljenom slučaju mogao uzrokovati.
- **Opasne kemikalije** su tvari, smjese i pripravci u skladu s posebnim propisom.
- **Opasnosti** su svi uvjeti na radu i u vezi s radom koji mogu ugroziti sigurnost i zdravlje radnika.
- **Osoba na radu** je fizička osoba koja nije u radnom odnosu kod tog poslodavca ali za njega obavlja određene aktivnosti, odnosno poslove (osoba na stručnom osposobljavanju za rad; osoba na sezonskom radu za obavljanje privremenih, odnosno povremenih sezonskih poslova; osoba koja radi na određenim poslovima u skladu s posebnim propisom; osoba koja radi kao volonter, naučnik, student, i učenik na praksi, osoba koja radi u vrijeme izvršavanja kazne zatvora ili odgojne mjere i sl.)
- **Ovlaštenik** je radnik kojem je poslodavac, neovisno o drugim ugovorenim poslovima, dao ovlaštenja za provedbu zaštite na radu.
- **Ovlaštena osoba** je pravna ili fizička osoba koju je ministarstvo nadležno za rad ovlastilo za obavljanje poslova zaštite na radu.
- **Ozljeda na radu** je ozljeda radnika nastala u prostoru poslodavca u kojem obavlja rad ili ga tijekom rada koristi ili mu može pristupiti, odnosno drugi prostor koji nije prostor poslodavca, ali radnik u njemu obavlja rad.
- **Poslodavac** je fizička ili pravna osoba za koju radnik, odnosno osoba na radu obavlja poslove.
- **Poslovi s posebnim uvjetima rada** su poslovi pri čijem obavljanju radnik koji radi na tim poslovima mora, osim općih uvjeta za zasnivanje radnog odnosa, ispunjavanje propisane posebne uvjete koji se odnose na dob, stručnu osposobljenost, zdravstveno stanje, odnosno psihičku stabilnost.
- **Povjerenik radnika za zaštitu na radu** je radnik koji je izabran da zastupa interese radnika na području zaštite na radu.
- **Prevenција** je planirana, odnosno poduzeta mjera u svakom radnom postupku kod poslodavca s ciljem sprječavanja ili smanjenja rizika na radu.
- **Radilište** je privremeno ili pokretno mjesto rada, kao što je gradilište, šumsko radilište, mjesto gradnje broda te mjesta na kojima se obavljaju privremeni radovi na održavanju, rušenju i popravcima, poljoprivredni radovi i radovi na istraživanjima i iskorištavanju mineralnih sirovina.
- **Radna oprema** su strojevi i uređaji, postrojenja, sredstva za prijenos i prijevoz tereta i alati te skele i druga sredstva za povremeni rad na visini.
- **Radni okoliš** čine fizikalni, kemijski i biološki čimbenici na mjestu rada i u njihovom okruženju.
- **Radnica koja doji dijete** je radnica majka djeteta do navršene prve godine života djeteta koje doji, koja je o tome obavijestila poslodavca u pisanom obliku najkasnije 30 dana prije povratka na rad.
- **Radnica koja je nedavno rodila** je radnica kojoj od poroda nije prošlo više od šest mjeseci, koja je o tome obavijestila poslodavca u pisanom obliku.
- **Radnik** je fizička osoba koja u radnom odnosu obavlja poslove za poslodavca.
- **Rizik** je umnožak vjerojatnosti nastanka opasnog ili štetnog događaja i štetnosti tog događaja, odnosno njegove posljedice.
- **Specijalist medicine rada** je specijalist izabran od strane poslodavca u skladu s propisima o specifičnoj zdravstvenoj zaštiti i zdravstvenom osiguranju.
- **Sredstva rada** su građevine namijenjene za rad s pripadajućim instalacijama, uređajima i opremom, prometna sredstva i radna oprema.
- **Stres na radu** su zdravstvene i psihičke promjene koje su posljedica akumulirajućeg utjecaja stresora na radu kroz dulje vrijeme, a očituju se kao fiziološke, emocionalne i kognitivne reakcije te kao promjene u ponašanju radnika.
- **Stručnjak zaštite na radu** je radnik kojeg je poslodavac odredio za obavljanje poslova zaštite na radu i koji ispunjava propisane uvjete za obavljanje tih poslova.
- **Štetnosti** su kemijske, biološke i fizikalne štetnosti koje mogu uzrokovati oštećenje zdravlja radnika i drugih osoba koje su im izložene.
- **Trudna radnica** je radnica koja je o trudnoći obavijestila poslodavca u pisanom obliku.

**Osnovna pravila zaštite na radu** sadrže zahtjeve kojima mora udovoljavati sredstvo rada kada je u uporabi, a osobito:

- 1) zaštita od mehaničkih opasnosti
- 2) zaštita od udara električne struje
- 3) sprječavanje nastanka požara i eksplozije
- 4) osiguravanje mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine
- 5) osiguravanje potrebne radne površine i radnog prostora
- 6) osiguranje potrebnih putova za prolaz, prijevoz i evakuaciju nekih radnika i drugih osoba
- 7) osiguranje čistoće
- 8) osiguranje propisane temperature i vlažnosti zraka i ograničenja brzine strujanja zraka
- 9) osiguranje propisne rasvjete
- 10) zaštita od buke i vibracija
- 11) zaštita od štetnih atmosferskih i klimatskih utjecaja
- 12) zaštita od fizikalnih, kemijskih i bioloških štetnih djelovanja
- 13) zaštita od prekomjernih napora
- 14) zaštita od elektromagnetnog i ostalog zračenja
- 15) osiguranje prostorija i uređaja za osobnu higijenu

Osnovna pravila zaštite na radu imaju prednosti u primjeni u odnosu na posebna pravila zaštite na radu.

**Posebna pravila zaštite na radu** sadrže i prava i obaveze u vezi s:

- 1) Posebna pravila zaštite na radu sadrže zahtjeve glede dobi, spola, završnog stručnog obrazovanja i drugih oblika osposobljavanja i usavršavanja za rad, zdravstvenog stanja, tjelesnog stanja, psihofizioloških i psihičkih sposobnosti, kojima radnici moraju udovoljavati pri obavljanju poslova s posebnim uvjetima rada.
- 2) Organizacijom radnog vremena i korištenjem odmora
- 3) Načinom korištenja odgovarajuće osobne zaštitne opreme
- 4) Posebnim postupcima pri uporabi, odnosno izloženosti fizikalnim štetnostima, opasnim kemikalijama, odnosno biološkim štetnostima
- 5) Postavljanje sigurnosnih znakova kojima se daje informacija ili uputa
- 6) Uputama o radnim postupcima i načinu obavljanja poslova, posebno glede trajanja posla, obavljanja jednoličnog rada i rada po učinku u određenom vremenu (normirani rad) te izloženost radnika drugim naporima na radu ili u vezi s radom
- 7) Postupcima s ozlijeđenim ili oboljelim radnikom do pružanja hitne medicinske pomoći, odnosno do prijema u zdravstvenu ustanovu

## NEZGODE NA RADU

Nezgodu na radu je svaki nepredvidivi događaj koji uzrokuje ozljedu ili materijalnu štetu. Ozljeda na radu je ozljeda, oštećenje zdravlja ili smrt. Profesionalne bolesti su bolesti nastale tijekom rada, a koje su navedene u listi profesionalnih bolesti. Bolesti u svezi s radom su bolesti koje se javljaju na nekom poslu ali nisu navedene u listi profesionalnih bolesti.

Godišnje u RH na poslu pogine oko 50 radnika, oko 1000 radnika doživi težu povredu. Najveći broj nezgoda na radu dogodi se u šumarstvu i građevini.



Sl.1. Tri najučestalije kategorije ozljeda pri radu u RH.

## ZAŠTITA NEPUŠAČA, ZABRANA UZIMANJA ALKOHOLA I DRUGIH SREDSTAVA OVISNOSTI PREMA PROPISIMA I OVISNO O TIPU OBJEKTA

Sredstva ovisnosti su sredstva koja utječu na tjelesno i duševno stanje radnika, zbog kojeg je ugrožena njegova sigurnost i sigurnost osoba s kojima dolazi u dodir tijekom rada (droge, lijekovi i sl.). Poslodavac je dužan privremeno udaljiti s mjesta rada radnika pod utjecajem alkohola ili drugih sredstava ovisnosti u skladu s propisima.

## OBVEZE I PRAVA RADNIKA

Radnik je dužan osposobiti se za rad na siguran način kada ga na osposobljavanje uputi poslodavac. Prije rasporeda na poslove s posebnim uvjetima rada i tijekom obavljanja takvih poslova radnik

je dužan pristupiti liječničkom pregledu na koji ga uputi poslodavac. Prije rasporeda na spomenute poslove kao i tijekom obavljanja takvih poslova radnik je dužan obavijestiti liječnika o bolesti ili drugoj okolnosti koja ga onemogućuje ili ometa u izvršenju obaveza iz ugovora o radu ili koja ugrožava život i zdravlje drugih radnika. Radnik mora obavljati poslove dužnom pozornošću sukladno propisima i pravilima zaštite na radu uputama poslodavca, odnosno njegovih ovlaštenika i uputama proizvođača strojeva i uređaja, osobnih zaštitnih sredstava i radnih tvari. Također radnik je dužan pri radu koristiti propisana osobna zaštitna sredstva.

Smatra se da radnik radi dužnom pozornošću kada poslove obavlja po sljedećem postupku: prije početka rada pregleda mjesto rada te o eventualno uočenim nedostacima izvjesti poslodavca ili njegovog ovlaštenika, posao obavlja sukladno pravilima struke, uputama proizvođača strojeva i uređaja, osobnih zaštitnih sredstava i radnih tvari te uputama poslodavca ili njegovog ovlaštenika, pri radu koristi propisana osobna zaštitna sredstva i opremu, prije napuštanja mjesta rada ostavi sredstva rada u takvom stanju da ne ugrožavaju druge radnike i sredstva rada.

Radnik je dužan surađivati s poslodavcem ili njegovim ovlaštenikom te s povjerenikom u rješavanju svih pitanja zaštite na radu. O svakoj činjenici za koju opravdano smatra da predstavlja neposrednu opasnost po sigurnost i zdravlje kao i o bilo kojem nedostatku u sustavu zaštite na radu radnik je dužan odmah izvjestiti poslodavca ili njegovog ovlaštenika te svojeg povjerenika. Radnik mora biti obaviješten o svim promjenama u radnom procesu koje utječu na njegovu sigurnost i zdravlje. Ako mu neposredno prijete opasnost za život i zdravlje zbog toga što nisu primijenjena propisana pravila zaštite na radu radnik ima pravo odbiti rad o čemu je dužan obavijestiti poslodavca ili njegovog ovlaštenika te svojeg povjerenika za zaštitu na radu.



Sl.2. Najizraženiji unutarnji izvori nezgoda na radu. Prema statističkim podacima najviše nezgoda na radu (90%) nastaje kao posljedica pogreške radnika, a tehnički nedostaci sudjeluju tek sa oko 10% svih nezgoda.

## KARAKTERISTIČNE OPASNOSTI ZA RADNIKE U UGOSTITELJSTVU

Najčešće ozljede u ugostiteljstvu nastaju uslijed slijedećih razloga: neispravna električna instalacija ili uređaji, nepravilno rukovanje uređajima, strojevi bez zaštitnih naprava, nezaštićeni otvori na podu, nedostatak ograde na stubištu, neravan, klizav ili oštećen pod, nepravilno rukuje sa strojevima i uređajima, neadekvatan transport robe, nepravilno uskladištavanje robe, nedovoljno osvijetljeni prostori, nepravilno rukovanje plinskim instalacijama, nepravilno rukovanje posudama pod tlakom i sl.

Ugostiteljski radnici svoj posao obavljaju pretežno stojeći 8 sati dnevno, što može uzrokovati proširenja vena na nogama, oštećenje kralježnice, spuštene stopala i sl. Osoblje koje je zaposleno u kuhinjama, izloženo je toplini, masnoćama, vodenoj pari, plinovima izgaranja i sl.

Izloženost opasnostima	Vjerojatnost nastanka ozljeda		
	Mala	Umjerena	Velika
Mehaničke opasnosti		x	
Padovi i rušenja			x
Električna struja		x	
Kemijske radne tvari	x		
Biološke radne tvari		x	
Požar i eksplozije			x
Vruće i hladne tvari			x
Buka	x		
Prašina	x		
Zračenja	x		
Hladnoća, vrućina	x		
Loša rasvjeta	x		
Mikroklima		x	
Fizički napor		x	
Neprirodan položaj tijela		x	
Psihički naponi	x		

### Sl.3. Primjer ocjene rizika za karakteristično radno mjesto u ugostiteljstvu

Za svaku vrstu posla i svaki objekt potrebno je izraditi procjenu rizika.

## MJERE ZAŠTITE NA RADU

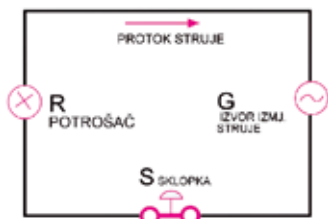
Osnovne mjere zaštite na radu na najčešćim izvorima opasnosti navedene su u kratkim napomenama kako bi ih bilo što lakše uočiti i zapamtiti. Prikazane su samo najčešće mjere.

Prilikom započinjanja sa radom novim sredstvom radnik je dužan temeljito proučiti upute te ga poslovođa mora upoznati sa opasnostima i pokazati pravilan način korištenja. Opis podrazumijeva tehničko predznanje čitaoca na nivou srednje škole.

### ELEKTRIČNA STRUJA

Napon izmjenične struje veći od 50 V opasan je za čovjeka.

Ne smiju se koristiti električni aparati i uređaji ukoliko se ne prouče upute za rukovanje i oznake na uređaju. Prije uporabe uvjeriti se da su električno trošilo i priključni vod cijeli, neoštećeni i ispravni. Kod smetnji ili kvarova potrebno je odmah isključiti napon ili izvući utikač trošila iz utičnice. Ne smiju se koristiti oštećeni prekidači, utikače i priključnice. Popravak električnih uređaja smije obavljati samo stručna osoba.



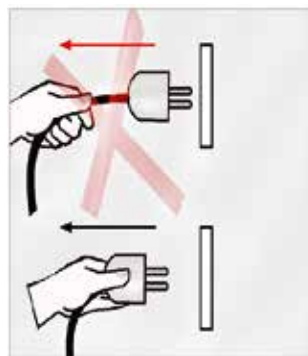
Sl.4. Primjer strujnog kruga. Struja protječe tek kad je strujni krug zatvoren. U strujnom krugu se nalazi izvor električne energije, sklopka, potrošač te vodiči. Jakost struje koja protječe ovisi o naponu i otporu strujnog kruga.



Sl. 5. Strujni udar uslijed direktnog napona dodira čovjek je dotaknuo tzv. fazu sustava koja ima napon prema zemlji 220 V pri čemu se preko tijela zatvara strujni krug.



Sl. 6. Indirektni napon dodira nastaje kada metalno kućište koje inače nije pod naponom- npr. bojler, električni štednjak i sl. uslijed proboja izolacije i sl. dođe pod napon (napon greške). Što je manji otpor prolasku električne struje kroz tijelo čovjeka i veći napon na kućištu, kroz čovjeka prolazi jača struja prema poznatom izrazu  $I = U/R$ . (I jakost struje u amperima, U je napon u voltima te R otpor u omima). Važno je i vrijeme trajanje udara. Smrt može nastupiti kada je napon izmjenične struje veći od 50 V (u normalnim uvjetima), ali i kod manjeg napona u ekstremnoj vlažnosti i dodira s metalom po većoj površini tijela.



Sl. 7. Utikač izvlačiti iz priključnice na taj način da se uhvati utikač, a ne žica. Ruke moraju biti suhe, a utikač i utičnica neoštećeni i čisti. Masni i nečisti kontakti mogu onemogućiti kontakt zaštitnog vodiča. Sustav u kojem su ugrijani kabeli, utikači, utičnice, osigurači i drugo hitno treba isključiti.



Sl. 8. Istovremeni dodir tijela pod naponom i npr. vodovodne metalne cijevi stvara se opasnost strujnog udara. Pri zamjeni žarulje ili otvaranje električnih uređaja, treba najprije isključiti napon. Električna trošila i uređaji moraju se redovito održavati, a u periodičkim razmacima pregledavati i ispitivati od kvalificirane osobe.

Ako je netko ozlijeđen električnom strujom, a nalazi se još u strujnom krugu, treba ga odmah osloboditi. Najsigurnije možemo osloboditi unesrećenog iz strujnog kruga ako isključimo prekidačem strujni krug. Svaku osobu ozlijeđenu električnom strujom hitno mora pregledati liječnik.

## PLIN

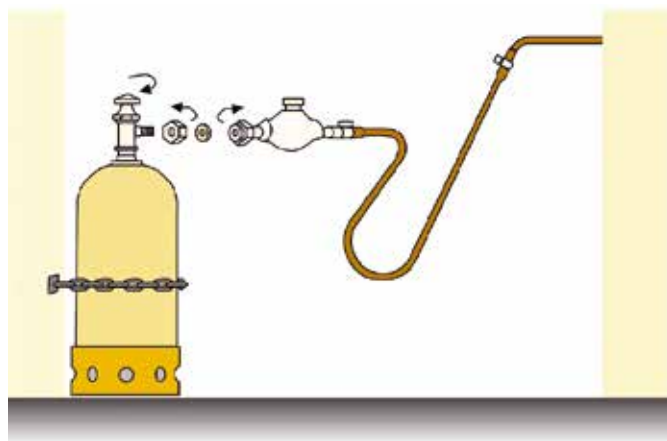
Zapaljivi plinovi su stlačeni, tekući ili pod tlakom otopljeni plinovi koji imaju kritičnu temperaturu nižu od 323,15 K (50°C) ili na 323,15 K (50°C) tlak pare više od 300 kPa (3 bara) i koji se u smjesi sa zrakom mogu upaliti i/ili eksplodirati. Zapaljivi plinovi općepoznatih značajki su zemni plin, propan-butan plin i gradski plin,

- **držanje zapaljivih tekućina i/ili plinova** je čuvanje i/ili odlaganje zapaljivih tekućina i/ili plinova u građevinama, građevinskim dijelovima ili izvan njih u posudama čiji ukupni obujam ne prelazi 2.000 l gorivih tekućina odnosno 20 l upaljivih (lako zapaljivih) tekućina i ne prelazi 30 kg zapaljivih plinova.
- **spremnici** su stabilni, polustabilni ili prijenosni zatvoreni sudovi koji se postavljaju na posebno uređenu podlogu a u kojima se nalaze zapaljive tekućine ili plinovi obujma više od 250 l za zapaljive tekućine, odnosno više od 50 kg za zapaljive plinove,
- **posude** su zatvoreni sudovi koji sadrže zapaljive tekućine ili plinove obujma do 250 l za zapaljive tekućine, odnosno do 50 kg za zapaljive plinove izrađene prema propisima i hrvatskim normama,
- **bočice** su zatvoreni sudovi koji sadrže zapaljive tekućine ili plinove obujma manjeg ili jednakog 0,2 l (lakovi, alkohol, plin za upaljače, sprejevi punjeni butanom ili propanom i sl.),
- **plinska instalacija** je instalacija od glavnog zapora za zatvaranje na kraju priključka koji služi za prekid opskrbe plinom odnosno od spremnika plina do ispusta dimnih plinova, a sastoji se od plinskog cjevovoda s opremom, plinskih uređaja i trošila, uređaja ili otvora za opskrbu zrakom za izgaranje i odvod dimnih plinova,
- **zona opasnosti** je ugroženi prostor u građevini ili oko nje, dijela građevine ili prostora gdje se nalaze zapaljive tekućine i/ili plinovi, u kojem je prisutna ili se može očekivati prisutnost zapaljive smjese para i/ili plinova sa zrakom koja nakon paljenja izgara po čitavoj nepotrošenoj smjesi, određen i razvrstan sukladno propisima i hrvatskim normama,
- **reaktivne tvari** su tvari koje u dodiru s drugim tvarima mogu spontano kemijski reagirati pri čemu može doći do razaranja drugih tvari, povećanja temperature i sl.,
- **samozapaljive tvari** su tvari koje se u dodiru sa zrakom ili vodom mogu spontano upaliti bez dovođenja izvora topline (otvorena vatra, iskra ili visoka temperatura),
- **operator distribucijskog sustava** (u daljnjem tekstu: operator) je pravna ili fizička osoba koja neposredno distribuira plin krajnjem kupcu, koji kupuje plin za vlastitu potrošnju (u daljnjem tekstu: potrošač), putem plinovoda ili dostavom u spremnik (npr. putem va-gon-cisterni, autocisterni i dr.).

**Potrošač u građevini ili dijelu građevine javne namjene i građevine ili dijela građevine u kojoj se obavlja gospodarska djelatnost dužan je ispitati nepropusnost i ispravnost plinske instalacije najmanje jednom u 5 godina ili češće.**

**Plinska trošila potrebno je servisirati i ispitati jednom godišnje.**

Dimnjaci za plinska trošila obavezno moraju imati atest, a čišćenje provesti najmanje jednom godišnje.



**Sl. 9. Plin u bocama** Propan-butan plin u bocama primjenjiv je tamo gdje je potrebna fleksibilna i lako prenosiva energija, a jednostavno se i sigurno distribuira do najudaljenijih mjesta.

### MJERE SIGURNOSTI PRILIKOM RUKOVANJA PLINOM U BOCAMA

- bocu uvijek držati uspravno i sa tvorenim ventilom.
- smještaj boce mora biti jednak ili viši od okolne površine, ne koristiti i skalditi boce s plinom u prostorijama nižim od okolnog terena (podrumi, stubišta)
- ne izlagati plinsku bocu izvorima topline, odnosno temperaturi višoj od 40°C (sunce, vatra, itd.)
- mjesto gdje je boca pohranjena potrebno je redovito provjetravati
- pri svakoj zamjeni plinske boce zamijeniti postojeću brtvu na spojnoj matici (holenderu), te provjeriti ispravnost gumene cijevi
- poslije uporabe plina na trošilu, obavezno zatvoriti ventil na boci
- ne spajati bocu na trošilo bez regulatora tlaka
- opremu je potrebno redovito kontrolirati
- popravke plinskih trošila obavezno povjeriti ovlaštenom serviseru
- pri zamjeni boce strogo je zabranjeno pušiti i prilaziti otvorenim plamenom
- u slučaju pada boce ili oštećenja ventila iz nekog drugog razloga bocu je potrebno iznijeti na vanjski prostor i provjeriti ventil.
- pridržavati se uputa proizvođača plinskih trošila
- držati plinsku bocu podalje od dohvata djece

### Ukoliko osjetite miris ili nekontrolirano istjecanje («šištanje») plina u prostoriji:

- Zatvoriti ventil na plinskoj boci, otvoriti prozore i vrata, ne paliti moguće izvore iskrenja (svjetlo, upaljač, isključiti osigurače (hladnjak). Sapunicom ili posebnom sprejom za tu namjenu provjeriti mjesto propuštanja.

### Kod pojave nekontroliranog zapaljenja (plamena) na instalaciji ili trošilu:

- Zatvoriti ventil na boci, otpojiti bocu i iznijeti iz prostorije, gasiti požar vatrogasnim aparatom. Ako je zaustavljeno istjecanje plina (zatvoren ventil na boci), vatra se može gasiti vodom. U slučaju nemogućnosti gašenja vatre, odmah obavijestiti prisutne i provesti evakuaciju. Nazvati vatrogasnu službu 112 ili 193.

### Kod pojave požara u susjednim prostorima:

- iznijeti prazne i pune plinske boce van dosega vatre. Plin u doticaju s tijelom (ruke, lice...) može izazvati smrzotine. Povrijeđeni dio tijela odmah hladiti vodom, te po potrebi zatražiti liječničku pomoć.

## STROJEVI I UREĐAJI

Strojevi i uređaji opremljeni su zaštitnim napravama s ciljem da se mogućnost nastanka ozljeda na radu svede na najmanju moguću mjeru. Zaštitne naprave se ne smiju skidati sa strojeva. Svaki kvar ili nedostatak na zaštitnim napravama treba prijaviti odmah neposrednom rukovodiocu, a stroj treba isključiti. Prije upuštanja stroja u rad potrebno je uvjeriti se da su alati čvrsto stegnuti. Dok se stroj nalazi u pogonu nije dozvoljeno njegovo podešavanje, podmazivanje, čišćenje i popravljavanje. Prije početka radova potrebno je zaustaviti pogonski motor, pričekati dok se svi dijelovi stroja zaustave i osigurati od slučajnog pokretanja. Pri radu koristiti osobna zaštitna sredstva.

Za vrijeme rada **tračne pile** zabranjeno je prstima dirati traku. Za cijelo vrijeme rada tračne pile zaštitna naprava mora biti tako podešena da je slobodan samo radni dio trake. Traka pile za rezanje mesa mora biti zaštićena po cijelom opsegu da bi se spriječila povreda radnika od pucanja trake. Potiskivačem treba potiskivati hranu prema nožu, a izbjegavati potiskivanje rukom.

Na **stroju za rezanje kruha** nož za rezanje mora biti zaštićen okloпом osim onog dijela kojem se vrši rezanje kruha. Svi opasni dijelovi: prijenos, nož, rotirajući dijelovi i sl. moraju biti zaštićeni zaštitnim okloпом. Potiskivanje kruha vršiti se pomoću posebne naprave postavljene na samom stroju. Vađenje izrezanog kruha može se vršiti samo kada je stroj zaustavljen.

Prilikom rada na **strojevima za pranje i guljenje krumpira i sličnog povrća** za vrijeme dok se u stroj ubacuje krumpir, stroj mora biti zaustavljen, a nakon toga otvor se poklopi i stroj uključi u rad. Zabranjeno je skidanje zaštitnog poklopca za vrijeme rada kao i stavljanje ruku u stroj. Moderniji strojevi automatski isključuju rad stroja kod otvaranja poklopca ili je otvaranje blokirano.



Sl. 10. Pristup radnika u opasno područje mora se onemogućiti zaštitnim napravama. Visina ulaza "a" do stroja je izvedena namjerno tako da se ruka ne može uvući unutra. Ukoliko visina „a“ omogućava ulazak ruke, onda "b" mora biti toliki da ruka ne može doći do noža.



Sl. 11. Ne naginjati se iznad strojeva u radu i ne dodirivati ga tijelom. Ravne osovine, kardanski zglobovi i sl. mogu zahvatiti kosu i odjeću. Neprikladna odjeća bez manžeta na rukavima i nogavicama, duga kosa, marame, šalovi, kravate, nakit i sl. mogu se zaplesti za pokretni dio stroja i izazvati nezgodu.

**Kotlovi za brzo pripremanje hrane** su posude pod pritiskom u kojima se priprema hrana sa hermetički zatvorenim metalnim poklopcem. Svaki kotao pod pritiskom mora imati sigurnosni ventil koji sprječava povećanje tlaka u kotlu iznad dozvoljenog i manometar za kontrolu tlaka u kotlu s oznakom dozvoljenog tlaka. Redovito treba pregledavati gumenu brtvu poklopca kotla i ispravnost sigurnosnog ventila. Za vrijeme kuhanja zabranjeno je dirati sigurnosni ventil. Prije otvaranja kotla treba ispustiti paru iz kotla da se smanji tlak, a tek nakon toga lagano otpuštati vijke poklopca kotla.

Najveće opasnosti kod rada sa **plinskim štednjacima i plinskim kotlovima** su eksplozije smjese plina i zraka, i trovanje plinom ili ugljičnim monoksidom (CO). Do eksplozije najčešće dolazi kada iz plinskih instalacija ili uređaja izlazi nezapaljen ili nedovoljno sagorio plin u zatvorene prostorije te nastane eksplozivna atmosfera. Da bi se spriječilo nekontrolirano izlaženje plina iz plinske instalacije, štednjaka i sl. mora u dovodnu plinsku cijev biti ugrađen sigurnosni ventil s bimetalnim osiguračem koji automatski prekida dovod plina čim se plamen na bilo kojem plameniku ugasi. Upaljači za paljenje plina trebaju se aktivirati prije otvaranja plina.

Štednjaci i plinski kotlovi u ugostiteljstvu, moraju biti udaljeni od zapaljivih materijala najmanje 60 cm. Na plinskim štednjacima kod kojih se sagorjeli plinovi ne mogu odvoditi preko posebnih dimnjaka, moraju se ugraditi odgovarajuće odsisne nape neposredno iznad plamenika. Na dimnjacima na koje su priključeni plinski kotlovi, moraju se postaviti vjetrobrani. Dimnjačar mora dimnjak provjeriti najmanje dva puta godišnje. Preglede smiju obavljati samo ovlašteni instalateri.

Trovanje plinom najčešće nastupa kad nezapaljen plin ili produkt sagorijevanja izlazi u prostoriju kroz propusna mjesta na plinskoj instalaciji ili dimovodu. Plamen na pomoćnom plameniku mora biti dug oko **35 mm**. Plamen pomoćnog žiška ne smije biti previše intenzivan da bimetalne oprugu ne zagrije do crvenog žara, jer opruga može vrlo brzo pregorjeti. Protječe li kroz plinski bojler veća količina plina nego što dozvoljava njegovo nazivno opterećenje ili ako u prostoru nema dovoljno svježeg zraka, plin će uslijed smanjene količine kisika nepotpuno sagorijevati te će nastati ugljični monoksid (CO).

Da se izbjegne pojava otrovnog plin ugljičnog monoksida (CO) treba voditi računa da veličina prostorije odgovara kapacitetu svih ugrađenih plinskih trošila i da se osigura dovoljna količina kisika potrebnog za normalno sagorijevanje plina te prozračivanje prostorija. Kod većih trošila potrebno je predvidjeti napu s ventilacijom.

Plinski se uređaji kao bojler moraju pregledati jednom godišnje. Pregled obavlja ovlašteni plinoinstalater. Dimovodni kanali se kontroliraju barem dva puta godišnje.



Sl.12. Plavičasti plamen bez žutih vrhova i bez dima znak je da je usklađen omjer plina i zraka potreban za normalno i potpuno sagorijevanje plina. Plamen na pomoćnom plameniku mora biti dug 35-40 mm. Treba izbjegavati suviše malen plamen jer bi se on mogao ugasiiti iznenadnim zračnim strujanjem, prelijevanjem hrane ili pogrešno izvedenom instalacijom. Duljina svih plamičaka na plamenicima mora biti izjednačena te moraju gorjeti svjetlo plavim plamenom.

## RUČNI ALAT

Ručni alati jesu noževi, škare, pile za kosti i sl. Za svaki posao treba upotrijebiti odgovarajući i ispravan alat bez improvizacija, nadomještanja, dopunjavanja i sl. Alat upotrebljavati onakav kako je izveden i za određenu namjenu.

Pri uporabi **noževa** najveća opasnost prijeteći od skliznuća dlana ili prstiju na oštricu noža. Iz tog razloga moraju se upotrebljavati noževi sa dovoljno dugačkom ručicom, tako da ga se u toku rada može sigurno i čvrsto držati cijelom šakom. Ručica noža mora imati dovoljno udubljenje (najmanje 15 mm) za šaku ili metalni štitnik. Ne smiju se upotrebljavati noževi koji se zatvaraju. Noževi se ne smiju držati nezaštićeni već u posebnim ladicama ili u zaštitnom doku. Pri uporabi noževa oštrica mora biti stalno okrenuta od tijela i nikada se ne smije rezati prema sebi, a radnici moraju imati dovoljno slobodnog prostora za rad.

## RUČNA KOLICA

Uvijek treba koristiti samo tip kolica koja su namijenjena za određenu transportnu namjenu. Kolica se voze guranjem, a ne vučom. Gurati se ne smije tijelom nego isključivo rukama i ne smiju se kolica držati sa strane. Po završetku rada kolica treba odložiti na predviđeno mjesto te ih osigurati od slučajnog pokretanja.



**Sl. 13. Dijelovi kolica moraju biti izvedeni na način da kolica ili teret ne ozlijede korisnika. Kolica treba natovariti jednoliko, kako se ne bi poremetila stabilnost. Prilikom utovara tereta obvezatno nogom pritisnuti na osovinu kolica prema tlu da se onemogući njihovo pomicanje. Treba provjeriti dozvoljenu nosivost kolica.**

## RUČNI TRANSPORT TERETA

Ručni transport tereta štetno djeluje na kičmu, zglobove i mišiće. Za dizanje tereta treba primijeniti pravilnu tehniku dizanja. Prije podizanja tereta treba ocijeniti njegovu težinu i put koji je potrebno preći, te način i mjesto odlaganja. Radnik smije ukupno u dva sata premjestiti najviše 1000 kg tereta s time da istog dana ne smije biti opterećen dodatnim radom na prenošenju.



**Sl. 14. Teret je potrebno podizati iz čučnja s razmaknutim koljenima. Na takav način kralježnica je puno manje opterećena. Ako je teret pretežak za jednog radnika treba tražiti pomoć drugoga.**



**Sl.15. Tereti oštih ivica koji se podižu s poda, moraju biti podloženi radi lakšeg zahvata. Ne smije se mijenjati zahvat tereta za vrijeme njegovog prenošenja. Prije podizanja tereta treba ocijeniti njegovu težinu i put koji je potrebno prijeći, te način i mjesto odlaganja.**

### Najveća dozvoljena masa tereta pri ručnom prenošanju/kg

DOB	MUŠKARCI	ŽENE
15 do 19 godina	25 (35) za fizičke radnike	13
od 19 do 45 godina	25 (50)	15
iznad 45 godina	25 (45)	13
trudnice	-	5

### Sl.16.Prikaz najveće dozvoljene mase tereta pri ručnom transportu

Određene je najveća dozvoljena masa tereta pri ručnom transportu. Prilikom prenošenja **vrućih posuda ili posuda sa toplom hranom ili vodom** koristiti osobna zaštitna sredstva. Ne podizati sam preteške predmete.



**Sl.17. Pri manipulaciji vrućih ili posuda toplom hranom ili vodom, posuda obvezatno koristiti osobna zaštitna sredstva. Ne podizati sam preteške posude**

Ručni transport tereta treba zamijeniti, gdje god je to moguće mehaničkim sredstvima. Kod ručnog transporta treba koristiti osobna zaštitna sredstva, rukavice, cipele, odijelo, te pregaču. Cipele trebaju biti izvedene s čeličnom kapicom ukoliko se prenose teži tereti koji mogu pasti na prste noge.

## SIGURNOST KRETANJA

U radne prostorije dozvoljen je pristup samo ovlaštenim osobama. Prostorije moraju biti zaključane kada se u njima ne vrše poslovi. Radnici moraju upotrebljavati ulaze, izlaze i prometne putove koji su za njih određeni. Opasna mjesta moraju biti obilježena. Radnici bez dozvole rukovodioca ne smiju prelaziti u druge odjele u kojima nemaju posla.

**Prilikom kretanja i prenošenja vrućih posuda ili posuda sa toplom vodom kroz prostore u kojima se kreće i drugo osoblje potrebno je upozoriti ostalo osoblje da se prenose vrući predmeti i paziti na puteve kretanja. Posude je potrebno prenositi kolicima na način da kotači ne upadnu u otvore na podnim rešetkama.**

Prolazi, stepenice, hodnici i dr. za vrijeme rada moraju biti dobro rasvijetljeni. Svi otvori i kanali na podovima trebaju biti pokriveni prikladnim poklopcima, koji se moraju nalaziti na svojem mjestu za vrijeme rada zaposlenog osoblja. Ukoliko se poklopci trebaju (podignuti) otvoriti, u tom slučaju otvori se moraju ograditi sigurnim ogradama visine najmanje 1 metar. Za siguran rad i kretanje zaposlenog osoblja na svim stubištima treba biti postavljena zaštitna ograda

U skladištima roba mora biti postavljena u određene pretince,





**Sl.18. Pad u otvor na podu zbog zaklonjenosti vidika uslijed tereta. Svi otvori na podu moraju se ograditi i označiti. Putovi i prolazi, stepenice i sl., koji su predviđeni za kretanje, moraju biti čisti, bez zapreka i izbočina, te dobro osvijetljeni.**



**Sl.19. Na staklena vrata je potrebno postaviti naljepnice da postanu vidljiva. Vrata se zbog evakuacije moraju otvarati na van u smjeru izlaska. Ne smiju biti zaključana.**

tako da ne može doći do pada uskladištenog materijala. Prolazi u skladištima moraju biti slobodni i dovoljno rasvijetljeni.



**Sl. 20. Dvokrake ljestve su ispravne samo ako su cijele, prečke usađene, te krakovi učvršćeni međusobno užetom, lancem i sl. Sve ljestve moraju biti izrađene prema propisima zaštite na radu i označene normom i atestom. Po ljestvama se penje jedna po jedna osoba, ne više osoba odjednom. Ruke moraju biti slobodne. Alat se nosi u torbici oko pasa. Pri penjanju se rukama treba držati se za prečke. Ukoliko nema rukohvata (kao na slici) dvokraka ljestva može imati najviše dva gazišta**



**Sl. 21. Potrebno je neprekidno držati podove suhima, čistima i odmašćenim. Obuća mora biti adekvatna sa protukliznom gumenom tabanicom. Podovi prostorija moraju biti ravni, glatki, ali ne klizavi, otporni na trošenje i pogodni za čišćenje. Nečistoće i vodu s poda treba što prije odstraniti.**

## RADNE PROSTORIJE

Radne prostorije moraju biti prozračne, dovoljno prostrane s prozorom, ventilacijom prirodnom ili umjetnom i adekvatnom rasvjetom i grijanjem. Po osobi je potrebno osigurati slobodnu površinu od barem 2 m<sup>2</sup> poda te 10 m<sup>3</sup> zračnog prostora.

Ako radni proces to dopušta, u radnim prostorijama se zavisno od vrste radova moraju osigurati sljedeći mikroklimatski uvjeti:

- rad bez fizičkog naprezanja 20 – 24 °C
- laki fizički rad 18 – 20 °C
- teški fizički rad 12 – 18 °C

Pri korištenju uređaja za klimatizaciju preporuča se relativna vlažnost od 40 do 60%. Ako se u toplom razdoblju koriste klima uređaji razlika između vanjske i unutarnje temperature ne smije prelaziti 7°C. Brzina kretanja zraka u radnim prostorijama ovisi o vrsti rada i tehnološkom procesu, a ne smije biti veća od 0,5 m/s u zimskom razdoblju (temperatura vanjskog zraka do 10°C), 0,6 m/s u prijelaznom razdoblju (temperatura vanjskog zraka od 10-27 °C) odnosno 0,8 m/s u toplom razdoblju (temperatura vanjskog zraka preko 27 °C). Ukoliko se koriste uređaji za klimatizaciju brzina strujanja zraka na stalnom radnom mjestu ne smije biti veća od 0,2 m/s. Provjetravanje prirodnim putem dopušteno je samo u onim radnim i pomoćnim prostorijama u kojima pri radu postoje normalni mikroklimatski uvjeti i ne dolazi do stvaranja i kondenziranja vodene pare, velike topline, štetnih para, plinova, dimova, magle i prašine. Ostali prostori moraju se provjetravati prisilnom ventilacijom.



**Sl. 22. Radna prostorija mora biti opremljena adekvatnom rasvjetom, grijanjem i ventilacijom. Potrebno je osigurati barem 10 m<sup>2</sup> prostora po jednom radniku i barem 2 m<sup>2</sup> po osobi u prostoriji. U kuhinji se ventilacijom mora postići barem 20 izmjena zraka po satu.**

## OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA

Radi zaštite organizma i dijelova tijela, osobama koje su za vrijeme rada izložene određenim vrstama opasnosti i štetnosti stavljaju se na raspolaganje sredstva osobne zaštite odnosno osobna zaštitna oprema ako se djelovanje opasnosti i štetnosti ne može drugim mjerama zaštite na radu otkloniti. Na kojim radovima odnosno na kojim radnim mjestima i koja se sredstva odnosno oprema se koristi u nekoj organizaciji određeno je procjenom opasnosti radnih mjesta ili pravilnikom zaštite na radu.

Odjeća ugostiteljskih radnika određena je i drugim propisima kojim je definirano kakvu posebnu radnu odjeću i obuću moraju nositi osobe koje na svojim radnim mjestima u proizvodnji ili prometu dolaze u neposredan dodir s namirnicama. Radna odjeća i obuća namijenjena zdravstvenoj zaštiti u proizvodnji i prometu namirnica i sredstava ne smije se upotrebljavati izvan radnih mjesta.

### Posebna radna odjeća i obuća za osobe koje na svojim radnim mjestima dolaze u neposredan dodir s namirnicama:

1. u proizvodnji namirnica - hlače ili suknju, košulju ili bluzu odnosno kutu, kapu ili maramu i pregaču sve u bijeloj boji, kao i cipele od kože ili platna, a na gruboj obradi sirovina te na pranju crnog i bijelog suđa i pregaču, rukavice i obuću od gume ili od plastične mase
2. na utovaru i istovaru mesa - radnu kutu ili hlače i košulju, kapu ili maramu i kapuljaču sve bijelo, pregaču, čizme ili gumene ili plastične kaljače. Radnici koji rade u prostorijama s temperaturom nižom od 0°C nose bijela radna odijela preko zaštitnog odijela
3. na utovaru i istovaru kruha, peciva i drugih pekarskih proizvoda - hlače ili suknju, košulju ili bluzu odnosno radnu kutu, kapu ili maramu i pregaču sve u bijeloj boji, kao i cipele od kože ili platna
4. u skladištima i prodavaonicama:
  - a) na radu s voćem i povrćem - radnu kutu u svijetloj boji
  - b) na radu s ostalim namirnicama - radnu kutu u svijetloj boji, na radu sa svježim mesom, mesnim prerađevinama, kruhom, pecivom i slasticama osim radne kute i kapu ili povesku za kosu, a na radu sa svježom ribom osim navedenog i pregaču od gume ili plastične mase. Širina poveska treba biti tolika da može obuhvatiti kosu od čone linije vlasišta do sredine tjemena. Cipele trebaju biti od kože ili platna, a na radu sa svježom ribom čizme od gume ili plastične mase
5. na pakiranju rinfuzne robe - hlače ili suknju, košulju ili bluzu odnosno radnu kutu, kapu ili maramu i pregaču sve u bijeloj boji, kao i cipele od kože ili platna



**Sl. 23. Zaštitne rukavice za mesare od pletene žice za zaštitu od posjekotina.**

Rukavica se obično koristi samo na jednoj ruci, onaj s kojom se pridržava meso. Posebnu pažnju potrebno je posvetiti dezinfekciji rukavice.

6. u ugostiteljskim objektima:
  - a) na usluživanju jela i pića - hlače ili suknju u boji, košulju ili bluzu odnosno radnu kutu u svijetloj boji. Ukoliko se u objektu uslužuje samo piće umjesto radnih hlača ili suknje dostatna je pregača u svijetloj boji
  - b) na točenju i spravljanju pića - košulja ili bluz a i pregača u svijetloj boji. Šef sale, šef konobara i šef servisa mogu nositi odijelo, smoking ili frak odnosno kostim ili haljinu u crnoj ili u drugoj boji
7. na čišćenju i održavanju cisterni i rezervoara za mlijeko, pivo, napitke i slično - radnu kutu i kombinezon i kapu ili maramu u svijetloj boji, kao i čizme od gume ili plastične mase.
8. na održavanju čistoće radnih i pomoćnih prostorija odnosno prostora - radnu kutu i kapu ili maramu, kao i pregaču i rukavice od gume ili plastične mase i obuću otpornu na vlagu.

Radna odjeća mora biti od pamučne tkanine takvog sastava da se može iskuhavati i glačati.

Za svaku uposlenu osobu koja sudjeluje u proizvodnji i prometu namirnica potrebno je osigurati najmanje 3 kompleta radne odjeće i obuće koja će je nositi i to prilagođene godišnjem dobu. Posebnu radnu odjeću i obuću treba čuvati u zaključanim garderobnim ormarićima u odvojenim prostorima namijenjenim isključivo za garderobu. Iznimno, u manjim objektima, garderobni ormarići mogu se smjestiti u posebnom dijelu predprostora sanitarnog čvora ili drugih pomoćnih prostorija u sklopu objekta. Svaki zaposlenik

mora posjedovati svoj garderobni ormarić takve izvedbe da je moguće držati odvojeno radnu odjeću i obuću od civilne odjeće i obuće.

Zbog osiguravanja sigurnosti hrane u procesu rada s hranom u ugostiteljstvu često se koriste jednokratne rukavice. **Rukavice za jednokratnu uporabu potrebno je nositi:**

- prilikom direktnog kontakta s termički obrađenom hranom (npr. rezanje, porcioniranje i sl.)
- u procesu hladne pripreme hrane (izrada sendviča, narezaka, priprema salati i sl.),
- prilikom izrade slastica.

**Potrebno je redovito mijenjati rukavice:** pri promjeni radnog procesa i nakon dodirivanja spremnika za otpad.

Jednokratne rukavice u ugostiteljstvu se koriste i prilikom rada s pojedinim kemikalijama tj. sredstvima za čišćenje (zaštitna oprema definirana u STL-u i uputama poslodavca) te je vrlo važno da se iste nose samo prilikom rada s takvim sredstvima, a ne tijekom cijelog radnog vremena.



**Slika 24. Prikaz jednokratnih rukavica od lateksa**



**Slika 25. Znakovi sigurnosti**

### OPASNE RADNE TVARI

Opasne (štetne) radne tvari su sve one tvari koje za vrijeme proizvodnje, rukovanja, transporta, skladištenja ili korištenja ispuštaju ili stvaraju infektivne, iritirajuće, zagušljive, toksične ili druge štetne prašine, dimove, plinove, magle, pare ili vlakna u količinama koje mogu dovesti do oštećenja zdravlja osoba koje s njima dolaze u dodir ili štetno djelovati na okoliš.

Opasne tvari su i sve druge tvari koje na bilo koji način mogu ugroziti zdravlje i život ljudi i prouzročiti materijalnu štetu.

Opća pravila za smanjenje rizika od nezgode jesu: 1. provjeriti da li su pakovanja i spremnici ispravni; 2. opasne tvari držati samo u odgovarajućim spremnicima i propisno označiti; 3. izbjegavati kontakt sa, ustima i očima (kožom); 4. pažljivo raditi, pročitati upute i STL (ustorno tehničke listove); 5. temeljito održavati osobnu higijenu.

## KEMIKALIJE

Od kemikalija u ugostiteljstvu se koriste sredstva za čišćenje, pranje i dezinfekciju i deterdženti za pranje rublja. Neke od tih kemikalija definirane su kao opasne i obilježene su piktogramima opasnosti. Europska Unija je prihvatila preporuke Ujedinjenih naroda vezano za globalni harmonizirani sustav razvrstavanja i označavanja kemikalija i uvrstila međunarodno prihvaćene GHS kriterije u propise Unije. To je rezultiralo Uredbom CLP (br.1272/2008) koja je uvela novi sustav razvrstavanja, označavanja i pakiranja tvari i smjese, te su postojeći znakovi opasnosti zamijenjeni novim piktogramima. Novi piktogrami u obliku bijelog romba s crvenim okvirom zamijeniti će narančaste kvadratne znakove opasnosti koji se primjenjuju po starom zakonodavstvu. Od 01. prosinca 2012. neke tvari i smjese su već označeni u skladu s novim zakonodavstvom, a stari znakovi opasnosti se mogu koristiti za smjese koje se već nalaze na tržištu do 01. lipnja 2017.



Slika 26. Piktogrami opasnosti - novi



Slika 27. Znakovi opasnosti u postupnom ukidanju



GHS01

- Eksplozivne kemikalije
- Samoreagirajuće kemikalije
- Organski peroksidi A, B



GHS02

- Zapaljive kemikalije
- Samoreagirajuće kemikalije B-F
- Piroforne kemikalije
- Samozagrijavaće kemikalije
- Kemikalije koje u dodiru s vodom oslobađaju zapaljive plinove
- Organski peroksidi B-F



GHS03

- Oksidirajuće kemikalije



GHS04

- Plinovi pod tlakom



GHS05

- Nagrizajuće za metale
- Nagrizajuće za kožu
- Teška ozljeda oka



GHS06

- Akutna otrovnost 1-3



GHS07

- Akutna otrovnost 4
- Nadražujuće kemikalije
- Preosjetljivost kože
- Toksičnost za ciljni organ – jednokratno 3
- Opasnost za ozonski omotač



GHS08

- Preosjetljivost udisanjem
- Mutagenost
- Kanцерогенот
- Reprotoksičnost
- Toksičnost za ciljni organ – jednokratno 1,2
- Toksičnost za ciljni organ – ponovljeno 1,2
- Opasnost od aspiracije



GHS09

- Opasnost za vodeni okoliš

Slika 28. Značenje piktograma opasnosti

Najčešći putovi ulaska kemikalija u organizam su kroz probavni sustav, dišni sustav i kožu te je stoga vrlo važno koristiti propisana sredstva zaštite. Kakvu zaštitnu opremu koristiti prije svega ovisi o vrsti kemikalije s kojima dolazimo u doticaj, njihovoj količini, odnosno koncentraciji, fizikalno kemijskim svojstvima, kao što je agresivnost, reaktivnost i agregatno stanje i sl. te o načinu, brzini i opsegu apsorpcije tih kemikalija u organizam.

Za svaku opasnu kemikaliju izrađen je STL (sigurnosno tehnički list). STL osigurava iscrpne podatke o tvari ili smjesi koja se koristi na radnom mjestu. On poslodavcima i radnicima osigurava uvid u podatke o kemijskoj opasnosti, uključujući i opasnost za okoliš, kao i mjere predostrožnosti. Podaci iz ovog dokumenta omogućavaju poslodavcu osmišljavanje aktivne zaštite radnika, pružanja prve pomoći u slučajevima otrovanja i sl.

## ZAŠTITA OD POŽARA

Osnovna znanja o zaštiti od požara obvezatna su za sve radnike bez obzira na vrstu posla. Gorenje je kemijska reakcija spajanja gorive tvari s kisikom, uz pojavu plamena odnosno žara i uz oslobađanje topline.

Da bi nastalo gorenje mora postojati:

- goriva tvar (kruta, tekuća ili plinovita),
- kisik (zrak),
- toplina (temperatura paljenja)

**Primjer gorenja metana:**



Vatrogasci vole uvjete za nastanak požara prikazivati požarnim trokutom ili krugom koji prikazuje tri osnovna faktora potrebna za nastanak požara.



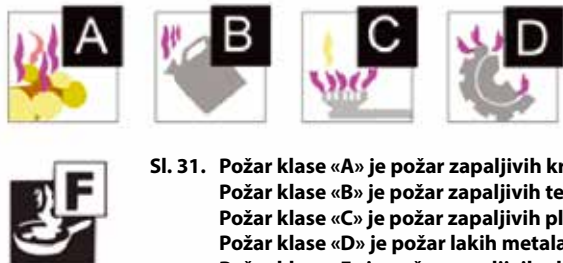
Sl. 29. Tri uvjeta nastanka požara: goriva tvar, kisik, toplina. Gašenje se zasniva na uklanjanju barem jednog od navedena tri uvjeta.

Sl. 30. Požarni peterokut pored osnovnih faktora ukazuje na potrebu određenog odnosa gorive tvari i kisika i na katalizatore (odnosno inhibitore) koji mogu utjecati na povećanje ili smanjenje reakcije kisika i gorive tvari. Model koji bi prikazao sve faktore bio bi daleko kompliciraniji.



## UZROCI NASTANKA POŽARA

Najčešći uzroci nastanka požara jesu: otvoreni plamen, užareni predmeti, eksplozija, električna struja, statički elektricitet, grom i munja te toplina izazvana trenjem, tlakom, udarom i sl.



Sl. 31. Požar klase «A» je požar zapaljivih krutih tvari. Požar klase «B» je požar zapaljivih tekućina. Požar klase «C» je požar zapaljivih plinova. Požar klase «D» je požar lakih metala. Požar klase «F» je požar zapaljivih ulja.

## POTPUNO I NEPOTPUNO GORENJE

Kod gorenja uz dovoljnu količinu kisika glavni je produkt ugljični dioksid  $\text{CO}_2$ . Kod gorenja uz smanjenu količinu kisika (zatvoreni prostori i sl.) uz  $\text{CO}_2$  stvara se i ugljični monoksid (CO).

UGLJIČNI MONOKSID (CO) je otrovan plin bez boje okusa i mirisa što ga čini još opasnijim. Već koncentracija od 0,2 volumnih % CO u udahnutom zraku nakon kratkog vremena uzrokuje smrt.

## NAČINI GAŠENJA:

1. Hlađenjem se goriva tvar ohlađuje na temperaturu nižu od temperature paljenja.
2. Ugušivanjem se prekida dodir gorive tvari s kisikom iz zraka.
3. Uklanjanjem gorive tvari iz područja ugroženog požarom.
4. Antikatalitičkim djelovanjem sredstva za gašenje usporava se odnosno potpuno prekida spajanje gorive tvari s kisikom.

## MJERE ZAŠTITE PRI GAŠENJU POŽARA

Pri gašenju požara mogu nastati ozljede, opekline, trovanja i sl. a ako se požar gasi pogrešno odabranim sredstvom. Po život je opasno gasiti požar blizu električnih uređaja i instalacija pod naponom. Kod gašenja požara u zatvorenom prostoru u slučaju teškoća sa disanjem napustiti prostoriju i gašenje.

## SREDSTVA ZA GAŠENJE POŽARA:

1. Voda je najefikasnije sredstvo za gašenje požara krutih tvari koje gore žarom. Vodom se ne smiju gasiti požari električnih uređaja i instalacija pod naponom;
2. Pjena se primjenjuje uglavnom za gašenje zapaljivih tekućina, pliva na površini tekućine i gorivu tvar izolira od kisika te gasi požar. Provodi električnu struju;
3. Prah se uspješno koristi za gašenje požara tekućina i plinova i za gašenje požara na električnim uređajima i instalacijama napona do 1000 V. Prahom za gašenje ne mogu se potpuno ugasiti požari krutih tvari. Za gašenje požara lakih metala koriste se posebne vrste praha;
4. Ugljični dioksid ( $\text{CO}_2$ ) se koristi za gašenje požara na električnim instalacijama i uređajima pod naponom kao i za gašenje drugih požara u njihovoj blizini. Nije prikladan za gašenje tinjajućih požara ni požara lakih metala. Koncentracija ugljičnog dioksida iznad 5% je opasna za zdravlje čovjeka. Prilikom izlaska iz posebno široke mlaznice uslijed ekspanzije temperatura  $\text{CO}_2$  iznosi oko  $-80^\circ\text{C}$  i može izazvati smrzotine;
5. Halotroni su plinovi, halogenirani ugljikovodici pet puta teži od zraka, a neki su opasani za zdravlje već u volumnim udjelima od 3%. Služe za gašenja posebno u prostorima s elektroničkom opremom zbog manjih šteta;
6. Priručna sredstva za gašenje manjih požara su pijesak, zemlja i razni pokrivači. Pokrivači su korisni i kod gašenja požara odjeće na osobama pri čemu je potrebno prekriti cijelu površinu koja gori.

## APARATI ZA POČETNO GAŠENJE POŽARA

Služe za gašenje manjih požara. Postoje dva osnovna tipa aparata: 1.vatrogasni aparat s bočicom je aparat u čijem spremniku dolazi do radnog tlaka u trenutku ispuštanjem pogonskog plina iz bočice. Potrebno je pritiskom na dugme najprije aktivirati plin iz bočice u aparatu koji stvori pritisak koji izbacuje sredstvo za gašenje; 2.vatrogasni aparat pod stalnim tlakom je aparat kod kojeg se spremnik stalno nalazi pod radnim tlakom. Održavanje vatrogasnih aparata obuhvaća: redovni pregled, periodični pregled i kontrolno ispitivanje



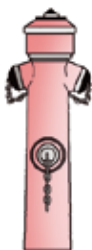
**Sl.32. Aparat pod stalnim tlakom za početno gašenje požara prahom. Dijelovi aparata jesu spremnik, ručica za aktiviranje, osigurač, crijevo i mlaznica te često manometar. Na aparatu se mora nalaziti naljepnica s rokom uporabe. Najmanje jednom godišnje aparat provjerava ovlaštena pravna osoba. Spremnik je pod stalnim tlakom od cca 15 bara.**



**Sl.33. Postupak aktiviranja aparata za početno gašenje požara: 1. donjati aparat na prihvatljivu udaljenost od požara, uhvatiti mlaznicu, 2. izvući osigurač, 3. usmjeriti mlaznicu prema požaru, 4. pritisnuti ručicu na aparatu i ručicu na mlaznici na crijevu (ukoliko je izvedena)**

## HIDRANTI I OPREMA ZA GAŠENJE VODOM

Postoje vanjski i unutarnji hidranti. Vanjski mogu biti nadzemni i podzemni dok su unutarnji hidranti zidni. U blizini hidranata postavlja se hidrantski ormar sa opremom (ključevi za hidrante, vatrogasna crijeva, vatrogasni nastavci i vatrogasne mlaznice).



**Sl.34. Vanjski nadzemni hidrant**

## OBVEZE PRI GAŠENJU POŽARA

Svaka osoba koja primijeti neposrednu opasnost od nastanka požara ili primijeti požar, dužna je ukloniti opasnost, odnosno ugasiti požar ako to može učiniti bez opasnosti za sebe ili drugu osobu. Ako ta osoba to ne može učiniti sama, dužna je obavijestiti najbližu vatrogasnu postrojbu, policijsku upravu, centar za obavješćivanje i uzbuđivanje te po potrebi i prvu pomoć.

## POŽARI ULJA I MASTI U KUHINJAMA

Masti i ulja su po sastavu gliceridi masnih kiselina. Plamište masnoće kreće se od 180 °C do 260 °C. Ključajuća ulja u loncu ili fritezi pale se kod cca 280 °C do 360 °C.

- požari ulja razvijaju se eksplozivno ako se gase vodom
- ulja se u požarima ponašaju kao samozapaljive tekućine.

Ulja se u požarima ponašaju kao samozapaljive tekućine. Temperatura koje zatim razvija požar vrlo brzo dostiže i vrijednosti od 700 °C. Osnovni razlog za pojavu požara friteza i sličnih uređaja za prženje u ugostiteljstvu je zagrijavanje ulja na temperaturu samozapaljenja.

Pri požaru ulja i masnoća događa se slijedeće: Voda se ne veže s uljem. Zbog različite specifične težine voda tone a ulje pliva na površini. Kako voda na 100°C isparava u paru, dolazi do udara pri naglom porast volumena vode. Rastuća vodena para velikom brzinom ekspandira kroz ulje u takozvanoj eksploziji masnoće. Eksplozivna lopta ima enormnu veličinu već pri malim količinama ulja: 2 litre ulja i 1 litre vode daju vatreni stup visok cca 3 metra i presjeka 2-3 metra. Kroz novostvorenu smjesu vrućih kapljica ulja i zraka dolazi do eksplozivnog izgaranja i pojave porasta tlaka. Ovo širenje plamena vodi neizbježno do širenja požara na cijeli prostor i može doći do teških opekotina kod osoba koje su pokušale gasiti. Požar traje dok se temperatura ne spusti ispod temperature samozapaljenja ili dok ulje ne izgori u potpunosti. Ulje se sporije hladi pa je pri požaru povećana opasnost od ponovnog paljenja nakon gašenja požara, Požari ulja razvijaju se eksplozivno ako se gase vodom.

## SREDSTVA ZA GAŠENJE:

### • Specijalni pokrivaci i poklopci uređaja

Gašenje požara na uljima je vrlo zahtjevan i težak zadatak jer ne postoji specijalizirano sredstvo za gašenje tih požara. Voda može biti opasna, a ostala sredstva ne mogu ohladiti ulje ispod potrebne temperature. Pokrivaci za gašenje su dio standardne opreme u kuhinji restorana i sl. Treba pokriti plamen i time zagušiti požar. Osobe koje se približavaju plamenu s pokričom moraju biti izuzetno oprezne jer se izlažu velikoj opasnosti. Plamen može probiti pokrič.

### • CO<sub>2</sub> aparati

Nisu u stanju uvijek gasiti požare masnoća. Prilikom požara friteza može doći do gašenja plamena, ali na kratko. No, zbog visokog toplinskog potencijala ulja dolazi do ponovnog zapaljenja.

### • Aparati za gašenje prahom

S mlazom praha može se rasprskati goruće ulje po cijelom prostoru. Mlaz praha ne smije se usmjeriti direktno u plamen, već se u volumenu plamena treba unijeti samo oblak praha. Aparat za gašenje prahom također ne daje ohlađujući efekt, pa nakon pada gasive koncentracije u požarnoj atmosferi dolazi do ponovnog požara.

• **Preventiva** je najvažnija te obuhvaća mjere: friteza se pri radu ne smije ostaviti bez nadzora, pri sumnji na kvar termostata i sl. hitno isključiti fritezu, friteze je potrebno neprekidno kontrolirati i servisirati, prije ulijevanja novog ulja fritezu temeljito očistiti i osušiti, ne stavljati prevelike količine ulja u posude, ulja i masti ne pregrijavati, povremeno mijenjati staro i upotrebavano ulje, namirnice koje će se pržiti trebaju biti suhe. Prskano ulje može se upaliti na grijaču ili drugom izvoru topline ili opržiti ruke. Pored posude ili uređaja za prženje u blizini uvijek držati poklopac. Maksimalna radna temperatura friteza je 200°C, a granična temperatura sigurnosnog termostata 230°C.

## PRVA POMOĆ

### OPĆE ODREDBE

Pod povredama i bolestima osoba na radu smatraju se povrede, bolesti i druga bolesna stanja radnika nastala na radu ili u vezi s radom. Postupke prve pomoći izvode osposobljeni radnici po pravilima medicinske struke. Nakon obavljenih propisanih postupaka prve pomoći, povrijeđenom ili oboljelom mora se osigurati liječnička pomoć. Radnika je obvezatno transportirati u zdravstvenu ustanovu u slučaju ovih povreda odnosno oštećenja: za ranu na glavi, u sjedećem ili ležećem položaju; za ranu na vratu, u sjedećem položaju uz pridržavanje glave; za ranu prsnog koša, u polusjedećem položaju; za ranu trbuha, u ležećem položaju s povišenim uzglavljem i polusavijenim nogama u koljenu; za prijelom vilice, ako je povrijeđeni u nesvjestici, u stabilnom

ležećem bočnom položaju; za prijelom vratnog pršljena ili oštećenja kralježnice, u ležećem položaju na tvrdoj ravnoj podlozi uz učvršćenje čitavog tijela; za oštećene kosti prsnog koša, u polusjedećem položaju; za prijelom kostiju ruku, u sjedećem ili ležećem položaju uz imobilizaciju; za prijelom zdjelice u ležećem položaju uz imobilizaciju; za prijelom kostiju nogu, te povrede zgloba koljena i skočnog zgloba u ležećem položaju uz imobilizaciju i u svim ostalim slučajevima kada je to potrebno.



**Sl. 35. Sadržaj ormarića za prvu pomoć je propisan pravilnikom. Potrošen sadržaj potrebno je zamijeniti. Kontrolirati rokove uporabe.**

## RANE

Prva pomoć za rane, ako za pojedine vrste rana nije drugačije propisano, obuhvaća: odstranjivanje odjeće ili obuće s dijela tijela rezanjem po šavovima; zaustavljanje krvarenja; pokrivanje rane sterilnom gazom i povijanje zavojem; stavljanje povrijeđenog u pravilan položaj s obzirom na vrstu, veličinu i lokalizaciju rane te opće stanje.

**Za otvorene (vanjske) rane na vratu** prva pomoć obuhvaća i ove postupke: pokrivanje rane s više slojeva sterilne gaze i povijanje zavojem, a ukoliko se krvarenje ne može zaustaviti pritiskom prsta na dovodnu arteriju, potrebno je učiniti tamponadu rane ili izvršiti direktni pritisak prstom u samu ranu.

**Za otvorene (vanjske) rane na prsnom košu** prva pomoć obuhvaća: pokrivanje rane s više slojeva sterilne gaze i povijanje zavojem i stavljanje preko toga materijala koji ne propušta zrak (gumeno platno, plastična folija, široke trake flastera i sl.) koji se učvrsti zavojem.

**Za zatvorene (unutarnje) rane na prsnom košu** prva pomoć se sastoji u postavljanju povrijeđenog u polusjedeći položaj i transport u tom položaju na liječenje u bolnicu.

**Za rane u trbuhu s ispalim organima iz trbušne šupljine** prva pomoć obuhvaća i: obavijanje sterilnom gazom ispalih organa iz trbušne šupljine i njihovo polaganje na nepovrijeđeni dio trbušne stjenke a ne vraćanje u trbušnu šupljinu. Ne smije se: čistiti površina rane niti ugrušana krv s rubova rane; odstranjivati strana tijela koja se nalaze na rani; dodirivati ranu prstima ili drugim predmetima; ispirati ranu tekućinom, posipati praškom ili mazati mašću.

Prilikom pružanja prve pomoći za **rane na grudnom košu** povrijeđenom se smije davati prva pomoć samo metodom usta - usta ili usta - nos.

Prilikom pružanja prve pomoći za **povredu nosa, jezika, vilice i gornjih dišnih putova** povrijeđenom se ne smije davati prva

pomoć propisana za nagli prestanak disanja metodom direktnog upuhivanja zraka u pluća. Postupak se primjenjuje na mjestu na kome je nastala rana, bez pomicanja povrijeđenog osim kod rana na vratu i kod rana (otvorenih i zatvorenih) na prsnom košu, kada se povrijeđeni prethodno postavlja u polusjedeći položaj.

Kod **amputacijskih povreda** krvarenje se zaustavlja podvezivanjem bez obzira na njegovu jačinu.

**Za zaustavljanje ostalih krvarenja iz rana:** pritisak prstom na krvnu žilu koja u ranu dovodi krv; postavljanje kompresivnog zavoja na povrijeđenu krvnu žilu odnosno ranu; podizanje uda na kome je rana, osim ako je prelomljen ili ako povrijeđeni ima unutarnje krvarenje; direktni pritisak na ranu kod krvarenja koja se navedenim postupcima ne mogu zaustaviti (npr. rane u području bedra ili vrata).

**Odrežani ili otrgnuti dio tijela** povrijeđenog treba pokriti vlažnom kompresom, staviti ga u zapečaćenu plastičnu vrećicu i vrećicu staviti u ledenu vodu. Dijelove tijela ne smije se stavljati u izravan dodir s ledom, jer to može izazvati oštećenja tkiva.

## OŠTEĆENJA KOSTI

Prva pomoć za oštećenje kosti (prijelomi, iščašenja i uganuća), ako za pojedine vrste oštećenja nije drukčije određeno, obuhvaća:

- odstranjivanje odjeće i obuće rezanjem po šavovima s dijela tijela na kome je oštećenje kosti;
- ukrućivanje (imobilizacija) dijela tijela na kome je oštećenje kosti na odgovarajući način;
- osiguranje jezika od upadanja u grlo kod prijeloma vilične kosti.

Prilikom pružanja prve pomoći za oštećenja kosti ne smije se vršiti namještanje kostiju. Prilikom pružanja prve pomoći za **oštećenje kosti grudnog koša i oštećenja kralježnice i kosti ruku**, povrijeđenom se ne smije davati prva pomoć na nagli prestanak disanja ručnom (indirektnom) metodom. Postupak se primjenjuje na mjestu na kome je nastalo oštećenje kosti, bez pomicanja povrijeđenog osim u ovim slučajevima:

- oštećenje zgloba koljena i skočnog zgloba, kada se povrijeđeni prethodno postavlja u ležeći položaj na ravnu tvrdu podlogu;
- prijelom rebara, kada se povrijeđeni prethodno postavlja u sjedeći položaj;
- prijelom vilične kosti, kada se povrijeđeni prethodno postavlja u ležeći položaj s licem prema dolje, ili u sjedeći položaj s glavom nagnutom prema naprijed;
- prijelom zdjelice kosti, kada se povrijeđeni prethodno polaže na dasku u ležeći položaj na leđima, sa savijenim nogama u kukovima i koljenima i postavljenim jastukom ispod i između koljena;
- povreda kosti vrata, kada se povrijeđeni prethodno postavlja u sjedeći položaj;
- povreda kosti prsnog koša, kada se povrijeđeni postavlja u polusjedeći položaj;
- povreda kralježnice, kada ide ručna imobilizacija vrata povrijeđenog uz potporu leđa i polaganje na dugu dasku ili vakuum madrac.

Povrijeđene kosti i zglobovi ukrućuju se (imobiliziraju) u zatečenom položaju.

**Za ukrućivanje dijelova tijela** primjenjuju se postupci ovisno o vrsti oštećenja kosti ili zgloba, i to:

- za prijelom kosti lubanje, postavljanje prvog zavoja na glavu;
- za prijelom vilice, ukrućenje vilice trokutnom maramom postavljenom pod bradu i vezivanjem krajeva marama na tjemenu glave;
- za prijelom ključne kosti, učvršćivanje ramena pomoću trokutnih marama;
- za prijelom lopatice, vezivanje ruke uz prsni koš;

- za prijelom nadlaktice, ukrućenje ruke pomoću udlage i polaganje ruke u trokutnu maramu vezanu oko vrata, ili vezivanje ruke uz prsni koš;
- za prijelom podlaktice, ukrućenje podlaktice pomoću udlage i polaganje ruke u trokutnu maramu vezanu oko vrata;
- za povredu zgloba lakta, ukrućenje u položaj u kojem je zatečen;
- za povredu ručnog zgloba i kosti šake, ukrućenje šake pomoću udlage postavljene od vrha prstiju do lakta u poluzatvorenom položaju šake i polaganje ruke u trokutnu maramu vezanu oko vrata;
- za prijelom natkoljenice, ukrućenje natkoljenice pomoću tri udlage, postavljanjem jedne od vrha prstiju noge ispod stopala i pete do bedra, druge s unutarnje strane noge od ruba stopala do prepone, i treće s vanjske strane noge od ruba stopala do pazuha;
- za prijelom potkoljenice, ukrućenje potkoljenice pomoću tri udlage, postavljanjem jedne tako da zahvati petu sve do polovine natkoljenice i druge dvije jednake dužine s unutarnje i vanjske strane noge od ruba stopala do polovice natkoljenice;
- za povredu zgloba koljena, ukrućenje koljena pomoću udlage u položaju u kojem je zatečen;
- za povredu kosti skočnog zgloba, ukrućenje pomoću jedne udlage postavljene oko pete do ispod koljena i druge od vrha prstiju noge do koljena;
- za prijelom rebara, ukrućenje grudnog koša postavljanjem zavoja oko grudnog koša ili omatanjem grudnog koša ljepljivom trakom, pri najdubljem izdisaju povrijeđenog;
- za prijelom zdjelične kosti, ukrućenje donjeg dijela tijela omatanjem uz dasku na koju je povrijeđeni položen;
- za povredu kralježnice, ukrućenje čitavog tijela omatanjem uz dasku.

## POVREDE OKA

Prva pomoć za povredu oka obuhvaća primjenu ovih postupaka:

- postavljanje povrijeđenog u sjedeći položaj s glavom nagnutom prema natrag;
- ispiranje oka čistom vodom ako je povreda nastala djelovanjem kiseline ili lužine, ili ako se u oku nalazi strano tijelo koje se ispiranjem može odstraniti;
- pokrivanje oka sterilnom gazom i stavljanje zavoja ako se strano tijelo nije moglo odstraniti ispiranjem oka ili ako je tkivo prednjeg dijela oka oštećeno.

Prilikom pružanja prve pomoći ne smije se:

za odstranjivanje stranog tijela u oku koristiti nikakvo sredstvo osim vode; u oko stavljati lijekove.

## POTRES MOZGA

Prva pomoć za potres mozga obuhvaća:

- postavljanje povrijeđenog u stabilni bočni položaj;
- osiguranje i kontrola prolaza zraka kroz dišne putove povrijeđenog.

## OPEKOTINE

Prva pomoć za opekline, nastale djelovanjem visoke temperature na tijelo, obuhvaća:

- skidanje odjeće s oštećenog dijela tijela, osim ako je prilijepljena za opekotinu;
- stavljanje opečenog dijela tijela pod mlaz čiste hladne vode ili uranjanje u hladnu čistu vodu do prestanka boli a najmanje 10 minuta;
- pokrivanje oštećenog dijela tijela sterilnom gazom i povijanje zavojem, osim ako je opekotina na licu;
- ako se opekotina nalazi na ruci ili nozi, ukrućenje ruke ili noge na način propisan za ukrućenje u slučaju oštećenjakosti;

- zagrijavanje povrijeđenog toplim pokrivačem;
- davanje povrijeđenom da pije bezalkoholne napitke u dovoljnoj količini.

Ako je zapaljena odjeća zalijepljena na opekotinu, prva pomoć obuhvaća ove postupke: omatanje povrijeđenog vlažnom tkaninom preko odjeće; te dalje već navedene postupke. Prilikom pružanja prve pomoći ne smiju se bušiti mjehuri na koži, niti na opekotinu stavljati lijekovi, mast i ulja.

## OŠTEĆENJA DJELOVANJEM KISELINA ILI LUŽINA

Prva pomoć za oštećenja uzrokovana djelovanjem kiselina ili lužina obuhvaća:

- odstranjivanje s povrijeđenog odjeće polivene kiselinom ili lužinom;
- čišćenje dijelova tijela: ako je kiselinom ili lužinom poliveno oko, ispiranje oka čistom vodom ili fiziološkom otopinom, ako je kiselina ili lužina unesena u usta ili nos, ispiranje usta i nosa vodom fiziološkom otopinom ako je poliven drugi dio tijela: kiselinom, ispiranje tog dijela tijela vodom i razrijeđenom lužnatom otopinom (natrijev bikarbonat, alkalna mineralna voda, mlijeko), lužinom, ispiranje tog dijela tijela vodom i razrijeđenom kiselom otopinom (limunov sok, razrijeđena octena kiselina);
- pokrivanje oštećenog dijela tijela sterilnom gazom i povijanje zavojem;
- davanje odgovarajućeg lijeka ako je oštećenje nastalo;
- gutanje kiseline ili lužine zahtjeva hitnu medicinsku pomoć na hitnom traktu

NE smije se izazivati povraćanje pri otrovanju kiselinama, lužinama, benzinom, petrolejem, otapalima za boje i sredstvima koja stvaraju pjenu.

Ako povrijeđeni može gutati, treba mu odmah dati da pije vodu ali u samo prvih nekoliko minuta. Greška je davanje povrijeđenom bilo što da pije ako je prošlo više od nekoliko minuta od trovanja. Ne treba primijeniti neutralizirajuća sredstva (baze).

## SMRZNUĆA I SMRZOTINE

Prva pomoć za smrznuća i smrzotine obuhvaća:

- prenošenje povrijeđenog u prostor s temperaturom zraka od oko 15 °C;
- skidanje s povrijeđenog vlažne ili zamrznute odjeće i obuće;
- zagrijavanje oštećenog dijela tijela mlačnom kupkom, osim ako su na koži nastali mjehuri;
- pokrivanje oštećenog dijela tijela sterilnom gazom i povijanje zavojem koji ne smije biti stegnut;
- ako je oštećena ruka ili noga, ukrućenje ruke ili noge na način propisan za ukrućenje u slučaju oštećenja kosti;
- zagrijavanje povrijeđenog toplim pokrivačem i laganom masažom neoštećenih dijelova tijela;
- davanje povrijeđenom toplih bezalkoholnih napitaka;
- primjena umjetnog disanja ako je povrijeđeni u nesvijesti i ne diše.

Prilikom pružanja prve pomoći ne smiju se bušiti mjehuri na koži, masirati ni dodirivati oštećeni dijelovi tijela niti davati povrijeđenom alkoholna pića.

## PRVA POMOĆ ZA BOLESTI

Bolestima na radu smatraju se: otrovanja; toplotni udar i sunčanica; udar električnom strujom; bolest dekompresije; oštećenja uzrokovana ionizacijskim zračenjem; utapanje, nagli prestanak disanja, nagli prestanak rada srca, šok, gušenje, gušenje uzrokovano zalaganjem hrane; napadaj epilepsije, nesvijestica, otrovanje hranom i ugriz otrovnih kukaca i zmija.

## OTROVANJA

U slučaju otrovanja uzrokovanim kemijskim spojevima primjenjuje se:

- iznošenje otrovanog iz okoline u kojoj je nastalo otrovanje (zatvorena atmosfera) na svježi zrak;
- skidanje odjeće i obuće natopljene otrovnom tekućinom; uz što hitnije osiguranje liječničke pomoći.

### Postupak s osobom koja je progutala otrov:

Ako je osoba bez svijesti provjerite disanje i krvotok i po potrebi započnite mjere oživljavanja pazeći da i sami ne dođete u dodir s otrovom (koristite gazu pri umjetnom disanju).

Onesviještenu osobu koja diše okrenite u bočni položaj.

Ako je osoba pri svijesti, pokušajte izazvati povraćanje podraživanjem ždrijela prstom. Naizmjeničnim pijenjem tople vode i povraćanjem može se isprati želudac.

NE smije se izazivati povraćanje kod osobe koja nije pri punoj svijesti ili koja se opire.

Otrovana osoba treba popiti 2 - 3 žlice medicinskog ugljena (aktivni ugljen, carbo medicinalis) razrijeđene u čaši vode. Med. ugljen veže na sebe puno vrsta otrova i tako sprječava njihovu resorpciju u crijevima. Trebao bi biti sastavni dio kućne ljekarne. Ne smije se davati kod trovanja kiselinama i lužinama.

## UDAR ELEKTRIČNOM STRUJOM I GROMOM

Za udar električnom strujom (i gromom) prva pomoć obuhvaća:

- isključenje nesrećenog iz strujnog kruga;
- primjena umjetnog disanja, najkasnije 5 minuta poslije udara električne struje;
- vanjska masaža srca pri prestanku rada srca uz polaganje oboljelog u ležeći položaj;
- nakon povratka svijesti, zagrijavanje tijela i davanje osvježavajućeg napitka.

## NAGLI PRESTANAK DISANJA

Za nagli prestanak disanja prva pomoć obuhvaća:

- polaganje oboljelog na ravnu podlogu u ležeći položaj na leđa, s glavom zabačenom unatrag;
- raskopčavanje odjeće ako steže tijelo oboljelog;
- odstranjivanje krvi i drugih sadržaja koji se nalaze u dišnim putovima;
- davanje umjetnog disanja primjenom jedne od direktnih metoda "usta na usta", "usta na nos", ili "ručne metode Holger-Nielson", osim ako je za odnosnu povredu ili bolest zabranjena određena metoda umjetnog disanja ovisno o ranama i oštećenjima kostiju.

## NAGLI PRESTANAK RADA SRCA

Za nagli prestanak rada srca prva pomoć obuhvaća:

- polaganje oboljelog na tvrdu ravnu podlogu u ležeći položaj na leđa;
- vanjska masaža srca dok srce ne počne kucati normalnim ritmom, koja se provodi uvijek istovremeno s umjetnim disanjem.

## ŠOK

Za stanje šoka prva pomoć obuhvaća:

- polaganje oboljelog u ležeći položaj na leđa, bez jastuka, uz podizanje nogu ako je izraženo bljedilo lica;
- osiguranje potpunog mirovanja oboljelog;
- zagrijavanje tijela oboljelog pokrivačima;

- davanje oboljelom toplih bezalkoholnih napitaka (osim kod istovremene povrede trbušnih organa).

## GUŠENJE

Za gušenje prva pomoć obuhvaća:

- odstranjivanje krvi i drugih stranih tijela iz usta;
- postavljanje nesrećenog u odgovarajući položaj i to ako je u nesvijesti, u stabilni bočni položaj sa zabačenom glavom prema natrag, a ako zbog povrede ne smije biti u takvom položaju, u ležeći položaj na trbuhu; ako je pri svijesti, u sjedeći položaj s glavom oslonjenom na dlanove i laktovima na koljenima.

## GUŠENJE ZALOGAJEM HRANE

Za gušenje uzrokovano zalogaajem hrane prva pomoć obuhvaća izbacivanje zalogaja hrane iz dišnog puta naglim i snažnim pritiskom gornjeg dijela trbuha povrijeđenog prema grudnom košu.

## NESVJESTICA

Za nesvjesticu prva pomoć obuhvaća:

- iznošenje oboljelog na svjež zrak i postavljanje u bočni položaj;
- olabavljenje odjeće u dijelu koji steže tijelo;
- rashlađivanje lica i prsa oboljelog hladnom vodom;
- davanje oboljelom osvježavajućeg bezalkoholnog napitka nakon povratka svijesti.

## OTROVANJE HRANOM

Prva pomoć pri otrovanju hranom:

- ukloniti otrovnu hranu izazivanjem povraćanja;
- osigurati nesrećenom mirovanje.

Povraćanje se ne smije izazivati ako je otrovani u nesvijesti ili je progutao neku jetku tvar.

## GUTANJE DETERDŽENATA

Ukoliko dođe da gutanja deterdženata ozlijeđenom dati sredstvo protiv pjenjenja (protiv napuhanosti) iz ormarića s lijekovima, prema uputi koja se tamo nalazi. Nesrećenom osobi pri svijesti dati malo vode da ispere usnu šupljinu (promućkati vodu u ustima te je potom ispljunuti van). Ne smije se izazivati povraćanje (ali ga i ne spriječiti ako nastupi spontano). Radi sprječavanja spontanog povraćanja primijeniti sredstvo protiv pjenjenja. Odmah pozvati hitnu pomoć.

## NAPOMENA

Izneseni podaci preuzeti su iz:


- Pravilnika o pružanju prve pomoći radnicima;  
- Plavšić F., Lovrić Z., Wolf Čoporda A., Ježić Vidović I.Z., Čepelak Dodig D., Gretić D., Đurašević S., Siguran rad s kemikalijama, Zagreb 2014.

Izneseni podaci služe samo za informaciju. Davalac prve pomoći mora pohađati i položiti tečaj prve pomoći te periodički obnavljati znanje s novim tehnikama i sredstvima.



## SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

Za svako sredstvo koje se koristi ili je s njime moguć kontakt potrebno je pribaviti Sigurnosno tehničku listu (STL) gdje su navedene mjere sigurnosti. Primjer jedne skraćene liste sredstva za čišćenje koje se koristi u ugostiteljstvu:

IDENTIFIKACIJA TVARI / SMJESE I PODACI O TVRTKI / PODUZEĆU	
<b>Identifikacija proizvoda</b>	
Trgovačko ime: SREDSTVO ZA ČIŠĆENJE I DEZINFEKCIJU XY	
<b>Odgovarajuće identificirane namjene tvari ili smjese i namjene koje se ne preporučuju</b>	
Uporaba:	za čišćenje i dezinfekciju: - površina i opreme u svim granama prehrambene industrije - vrsta biocidnog pripravka 4; - površina u javnom zdravstvu - vrsta biocidnog pripravka 2. Upotrebljava se ručno ili strojno u koncentraciji 0.2-1.5% (2-15 ml/L vode) pri temperaturi 20-40 °C, u trajanju od 15-30 min. Nakon čišćenja površine temeljito isprati vodom.
Namjene koje se ne preporučuju:	Preporučuje se način uporabe naveden u prethodnoj rubrici. Drugi načini uporabe se ne preporučuju.
Razlog za nekorisćenje:	Nema podataka.
IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI	
<b>Razvrstavanje tvari ili smjese</b>	
Razvrstavanje prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 (CLP)	
Razred (klasa) opasnosti i kod kategorije:	Oznaka upozorenja*:
Nagriz. koža, 1B kat.	H314
Ak. toks. vod. okol. kat. 1	H400
Dodatne obavijesti Nema podataka.	
Elementi označavanja prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 (CPL)	
Piktogrami	
	
Oznaka opasnosti	<b>OPASNOST</b>
Oznake upozorenja	H314 Uzrokuje teške opekline kože i ozljede oka. H400 Vrlo otrovno za vodeni okoliš.
Oznake obavijesti	P273 Izbjegavati ispuštanje u okoliš. P280 Nositi zaštitne rukavice/ zaštitno odijelo/ zaštitu za oči/ zaštitu za lice. P301+330+331 AKO SE PROGUTA: isprati usta. Ne izazivati povraćanje. P303+361+353 U SLUČAJU DODIRA S KOŽOM (ili kosom): odmah ukloniti/skinuti svu zagađenu odjeću. Isprati kožu vodom/tuširanjem. P305+351+338 U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktne leće ukoliko ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispiranje.
MJERE PRVE POMOĆI	
<b>Opis mjera prve pomoći</b>	
Opće napomene	U slučaju pojave simptoma ili ako se simptomi ne povlače, konzultirati liječnika.
Nakon udisanja	Osobu izvesti na svjež zrak.
Nakon dodira s kožom	Kožu ispirati tekućom vodom 15-tak minuta, ako se simptomi zadrže potražiti liječničku pomoć.
Nakon dodira s očima	Ukloniti kontaktne leće, ako ih osoba nosi. Čistim rukama razmaknuti kapke i ispirati tekućom vodom barem 20 minuta. Ako se simptomi ne povlače, potražiti liječničku pomoć.
Nakon gutanja	NE izazivati povraćanje! Isprati usta vodom i nesrećenog transportirati u najbližu zdravstvenu ustanovu.
Osobna zaštita osobe koja pruža prvu pomoć	Nakon pružanja prve pomoći operite izložene dijelove kože vodom.
<b>Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni</b>	
Nakon udisanja	Ne očekuju se ako se koristi na propisan način.
Nakon dodira s kožom	Crvenilo, žarenje, bol, kod dužeg izlaganja moguće ozljede u obliku opekotina.
Nakon dodira s očima	U slučaju produženog direktnog kontakta moguće suženje, crvenilo, peckanje, bol i oticanje (opekline), oštećenje rožnice.
Nakon gutanja	Mučnina i povraćanje.
<b>Hitna liječnička pomoć i posebna obrada</b>	
Nema podataka.	

MJERE GAŠENJA POŽARA	
<b>Sredstva za gašenje</b>	
Prikladna sredstva	Pjena, ugljični dioksid, prah.
Neprikladna sredstva	Vodeni mlaz.
<b>Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese</b>	
Opasni produkti gorenja	Nisu poznati.
<b>Savjeti za gasitelje požara</b>	
Metode za gašenje požara prilagoditi ostalim kemikalijama u skladištu. Kod požara u zatvorenom prostoru vatrootporno odijelo i samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom (HRN EN 137).	
MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA	
<b>Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju opasnosti</b>	
Za osobe koje se ne ubrajaju u interventno osoblje	
Postupci sprječavanja nesreće	Zaštitna oprema Koristiti zaštitnu opremu.
Postupci u slučaju nesreće	Spriječiti kontakt s kožom i očima. Zabraniti pristup neovlaštenim osobama.
Za interventno osoblje:	
Koristiti zaštitnu opremu.	
<b>Mjere zaštite okoliša</b>	
Spriječiti istjecanje i izlivanje u okoliš (vodu, tlo i zrak). U slučaju većih istjecanja obavijestiti DUZS na broj 112.	
<b>Metode i materijal za sprječavanje širenja i čišćenje</b>	
Za ograđivanje, upijanje: zemljom, pijeskom, piljevinom ili mineralnim sredstvom za upijanje i kao takav odložiti u spremnike koji se mogu čvrsto zatvoriti.	Kod izlivanja posuti proliveni materijal inertnim sredstvom za začepljivanje
Za čišćenje	Nakon prikupljanja kemikalije, mjesto onečišćenja oprati vodom. Otpad predati na zbrinjavanje pravnim osobama ovlaštenim od ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša.
Ostale informacije Nema.	
RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE	
<b>Mjere opreza za sigurno rukovanje</b>	
Mjere zaštite	
Mjere za sprječavanje požara	Nisu potrebne posebne mjere.
Mjere za sprječavanje stvaranja aerosola i prašine	Nije primjenjivo.
Mjere zaštite okoliša	Proizvod čuvati dobro zatvoren u originalnoj ambalaži. Sprječiti istjecanje i izlivanje u kanalizaciju, drenažne sustave, vodotokove ili tlo.
Savjet o općoj higijeni na radnom mjestu	
Koristiti propisanu zaštitnu opremu.	
Zabranjeno je jesti, piti i pušiti u prostoriji u kojoj se rukuje ovim proizvodom. Nakon rada i prije pauze oprati ruke.	
<b>Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti</b>	
Tehničke mjere i uvjeti skladištenja	Zatvoren skladišni prostor u dobro zatvorenoj originalnoj ambalaži.
Materijali za spremnike	Originalna ambalaža proizvođača. Nije dozvoljeno pretakanje u bilo kakvu drugu ambalažu.
Zahtjevi za skladišni prostor i spremnike	Nema posebnih zahtjeva.
Savjeti za opremanje skladišta	Osigurati adekvatne uvjete skladištenja i prostor označiti sukladno Zakonu o kemikalijama.
Ostali podaci o uvjetima skladištenja	Zaštititi od smrzavanja.
NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU / OSOBNA ZAŠTITA	
<b>Nadzor nad izloženosti</b>	
Odgovarajući upravljački uređaji	
Mjere za sprječavanje izlaganja za vrijeme preporučene uporabe	Pridržavati se uobičajnih higijenskih mjera i sigurnog rukovanja s kemikalijama. Držati odvojeno od hrane, pića i stočne hrane. Prilikom rukovanja proizvodom zabranjeno je pušenje, uzimanje jela i pića. Izbjegavati da dođe u dodir s kožom i očima. Nakon svakog prekida rada obavezno oprati ruke.
Strukturne mjere za sprječavanje izloženosti	Nisu potrebne posebne mjere.
Organizacijske mjere za spr. izlož.	Nisu potrebne posebne mjere.
Tehničke mjere za spr. izlož.	Nisu potrebne posebne mjere.
Osobne mjere zaštite, npr. osobna zaštitna oprema	
Zaštita očiju / lica	Nije potrebna ako se pridržava preporučene upute. Zaštitne naočale (HRN EN 166) ako postoji mogućnost prskanja ili kod pretakanja.
Zaštita kože	
Zaštita ruku	Zaštitne rukavice od PVC-a (HRN EN 374).
Zaštita ostalih dijelova tijela	Nije potrebna ako se pridržava preporučene upute.
Zaštita dišnog sustava	Nije potrebna ako se pridržava prep. upute.
Toplinske opasnosti	Nije primjenjivo.



# PRVA POMOĆ

## Što učiniti kod nailaska na ozljeđenu osobu?

Hitne službe	112
Hitna pomoć	194
Vatrogasci	193
Policija	192



# 194

### Na početku

- sačuvati mir
- osigurati mjesto nesreće
- misliti na vlastitu sigurnost
- oprezno maknuti osobu iz opasne zone

### Poziv u pomoć

- javiti:
- gdje, što
  - broj povređenih, tip povrede
  - čekati na pitanja

ISPITATI JE LI OSOBA PRI SVIJESTI  
- glasno zvati, dodirnuti, protresti

ako reagira

ako ne reagira

POMOĆ PREMA SITUACIJI  
- sanirati ranu  
- zaustaviti krvarenje i sl.

NADZIRATI SVJESNOST I DISANJE

ISPITATI DA LI DIŠE  
- okrenuti osobu na leđa,  
- glavu pomaknuti unatrag, vilicu podignuti  
- gledati, slušati, osjetiti disanje (mora biti trajno)

ako reagira

ako reagira



POSTAVITI U BOČNI POLOŽAJ  
- provjeravati da li trajno diše



ako ne reagira

MJERE OŽIVLJAVANJA  
30x masaža srca  
2x upuhivanje zraka  
- ponavljati

- Korijen dlana postavite na SREDINU prsnog koša pacijenta
- Na tako postavljen dlan postavite dlan druge ruke.
- Postavite se okomito na prsni koš i ispruženih ruku (ne smijete savijati laktove) utisnite prsnu kost 4-5 cm.
- Nakon svake kompresije, otpustite pritisak bez odvajanja vaših ruku od prsnog koša nesrećenog. Ponavljajte ritmom od oko 100 puta u minuti.
- Kompresija i otpuštanje trebaju jednako trajati.



2X UPUHATI ZRAK PONOVRNO PROVJERITI ZNAKOVE ŽIVOTA (npr. pokreti / kašljanje)

- Nakon 30 kompresija stavite ruku na čelo nesrećenog i nježno mu zabacite glavu držeći palac i kažiprst slobodnom kako bi mu mogli začepiti nos, podignite mu bradu.
- Ako strahujete od infekcije provedite samo masažu srca: ona treba biti neprekidna frekvencije 100/min. Prekida se samo kad nesrećeni počinje normalno disati.

Nastavite reanimaciju dok:

- Stručna pomoć ne stigne i ne preuzme reanimaciju.
- Nesrećeni ne počne NORMALNO disati.

OPREZ

Prvih nekoliko minuta nakon zastoja srca nesrećeni može jedva disati ili rijetko i glasno hvatati zrak. To nije normalno disanje. Osoba pritom može biti još pri svijesti ili može iznenada poplaviti i srušiti se. U oba slučaja treba ODMAH započeti s mjerama oživljavanja.



# VJEŽBE ZA OPUŠTANJE MUSKULATURE KOD RADA NA RAČUNALU I BLAGAJNI



## NAGIBI VRATA

- opustite ramena i ruke
- nagnite glavu, najprije na jednu stranu pa onda na drugu
- zadržite 5 sekundi na svakoj strani



## ISTEZANJE VRATA

- sjednite ili ustanite opuštenu ruku
- nježno nagnite glavu prema naprijed
- držite ramena opuštenu i spuštenu
- zadržite položaj 5 sekundi



## SLIJEGANJE RAMENIMA

- podignite ramena prema ušima
- zadržite
- opustite u prirodni položaj



## ISTEZANJE GORNJIH LEĐA

- isprepletite prste iza glave i izbacite laktove prema van
- privucite lopatice jednu prema drugoj
- držite 5 sekundi, pa opustite



## ISTEZANJE RUČNOG ZGLOBA

- spojite dlanove (prsti gledaju prema bradi) dok su laktovi u ravnini
- gurajte ruke prema dolje ne odvajajući dlanove, laktovi ostaju u ravnini
- zadržite 5-8 sekundi



## ISTEZANJE RUČNOG ZGLOBA

- spojite dlanove
- rotirajte dlanove tako da prsti gledaju prema podu, dok su laktovi u ravnini
- zadržite 5-8 sekundi



## ISTEZANJE ŠAKE I PRSTIJU

- ispružite i raširite prste
- držite 10 sekundi
- skupite prste u šaku i držite 10 sekundi
- ponovo ispružite i raširite prste



## ISTEZANJE BEDARA

- dok sjedite savijte lijevu nogu u koljenu i povucite ju prema prsima
- držite 15-20 sekundi
- ponovite s desnom nogom



## BOČNO ISTEZANJE

- uhvatite lijevi lakat desnom rukom
- nježno povucite lakat iza glave ili donjem dijelu nadlaktice
- držite 10 sekundi
- nemojte vući presnažno ili zadržavati dah
- ponovite za desnu stranu



## ISTEZANJE GORNJEG DIJELA TIJELA

- isprepletite prste, okrenite dlanove prema gore i ispružite ruke preko glave
- izdužite ruke tako da osjetite istezanje rebara
- zadržite 10-15 sekundi, uz duboko disanje



## ISTEZANJE LEĐA

- nagnite se prema naprijed
- držite glavu spuštenu prema dolje i opustite vrat
- zadržite položaj 10-20 sekundi
- rukama se odgurnite nazad do uspravnog položaja



## ISTEZANJE LEĐA I KUKOVA

- prekržite lijevu nogu preko desne i okrenite se iza lijevog ramena
- stavite desnu ruku na lijevo koljeno i povucite ga udesno
- ponovite za desnu stranu

Vježbe treba raditi polako, bez naglih trzaja. Bolovi nakon vježbanja znak su da se vježbe izvode pogrešno. Redovito vježbanje najvažnije je za sprječavanje neugodnih bolova uzrokovanih dugotrajnim radom za računalom.

Vježbe odobrio: mr.sc. Darko Kroguljac, spec. fizioter. - ABC Rijeka

Ukoliko osjećate: bol, nelagodnu, šum u ušima, gubitak snage ili ukočenost  
PRESTANITE S VJEŽBANJEM I KONTAKTIRAJTE LJEČNIKA.





Rijeka, veljača 2017.