

- **1) Ocena tveganja (namen in koraki)**

**Ocena tveganja;** je sistematično evidentiranje in proučevanje vseh dejavnikov delovnega procesa z namenom ugotoviti možne vzroke za nastanek poškodb pri delu, poklicnih bolezni, bolezni v zvezi z delom ter škode in možnosti preprečevanja, odpravljanja in zmanjševanja tveganj.

**Koraki ocene tveganja;** ne glede na vrsto ocene tveganja, vsi postopki praviloma vsebujejo naslednje korake;

- opredelitev področja
- seznam delavcev, njihove značilnosti in opravila
- sistematični pregled delovnih mest in opis možnih nevarnosti in ogroženosti, ki temelji na podatkih o dosedanjih poškodbah, zdravstvenih okvarah, poklicnih boleznih, invalidnosti,...
- kontrolnik, (check list); nevarnosti in škodljivosti
- opredelitev ugotovljenih nevarnosti in škodljivosti, (po velikosti, po skladnosti s predpisi)
- izbira ukrepov za odpravo oz. zmanjšanja nevarnosti in škodljivosti
- določitev ukrepov

## **2.) Mejna vrednost (str 30)**

Je po definiciji tista koncentracija škodljivih snovi v zraku, ki, glede na današnje znanje, ne povzroči zdravstvene okvare zaradi izpostavljenosti npr. prahu (plinu, pari ali aerosolu) in ne zahteva uporabe posebnih pravil varstva pri delu oz uporabe sredstev za osebno varnost. Izpolnjeni morajo biti še naslednji pogoji: to velja za odraslega in zdravega delavca in ob fizično lahkem delu, pri izpostavljenosti celo delovno dobo.

Mejna vrednost je administrativna orientacijska vrednost, ki z obolestjo oz posledico nima veliko skupnega. Je družbeni dogovor in ne strokovna meja. Velja za čisto snov.

Določena je s pomočjo:

- Medicinskih spoznanj (proučevanje učinkov snovi pri obolelih)
- epidemioloških študij
- poskusov na živalih

## **3.) Škodljivi učinki hrupa (akustično in neakustično) in Akutna-kronična akustična travma (str 116)**

**Škodljivi učinki:**

**Akustični dejavniki:**

- jakost zvoka (dBA)
- frekvence (Hz)
- trajanje zvoka
- spektralne sestave zvoka

-variacije v frekvenci zvoka

-variacije v jakosti zvoka

-naraščanje hrupa

#### **Neakustični dejavniki:**

-asociativne vsebine zvoka

-individualne občutljivosti (in druge osebnostne lastnosti poslušalca)

-preteklih izkušenj

-potrebnosti hrupa

-pričakovanja (pripravljenost) na hrup

-aktivnosti poslušalca

-letnega časa

-dobe dneva

-vrste prostora

#### **4 ravni škodljivih učinkov hrupa:**

##### **1. raven od 40 do 65 dBA**

Lahko povzroči psihične motnje: v odvisnosti od vrste zahtevnosti dela, delavci lahko postanejo utrujeni, razdražljivi, počutijo se nelagodno, delo je moteno, slabše spijo

##### **2 raven od 65 do 85 dBA**

Poleg prejšnjih motenj pride do neskladnega delovanja posameznih organskih sistemov: zvišajo se srčna frekvenca, krvni tlak in krvni sladkor, bazalna presnova in napetost v mišicah. Pride lahko do motenj periferne prekrvavitve, ravnotežja in vidnih funkcij, razdražljivosti, ogroženosti, hormonskih motenj, težav s prebavo...

##### **3 raven 85 do 120 dBA**

Poleg prej omenjenih motenj povzroča začasne ali trajne okvare sluha, naglušnosti ali popolno glušnost. Učinke hrupa na sluh, ki nastopajo nad 85 dBA razdelimo na:

**akutna poškodba:** nastane, če je delavec krajši čas v velikem hrupu. Pride do mehanske okvare slušnega organa in je ozdravljiva (nastane med delom v ropotu in se po določenem času (v odvisnosti od intenzivnosti in trajanja hrupa) običajno popravi),

- **kronična poškodba:** nastane po dolgotrajni izpostavljenosti (industrijski hrup - poklicna naglušnost). Zaradi utrujenosti in izčrpanosti, slabše prekrvavljenosti in presnovnih motenj. Pride do degeneracije in odmrtja čutnic slušnega organa. Pripelje do trajne okvare slušnega organa, raven nad 120 dBA je po krajšem času povzročča nelagodnost in bolečino.

##### **4 raven nad 120 dBA**

Že po krajšem času povzročča nelagodnost in bolečino

#### **4.) Vibracijske bolezni oz znaki**

**Pri daljši izpostavljenosti lokalnim vibracijam se lahko razvije tipična slika vibracijske bolezni, ki jo označujejo tri osnovne skupine znakov: (str 120)**

##### **1. Motnje prekrvavljenosti zaradi okvare drobnega ožilja**

Povzročajo jih delo z motorno žago, pnevmatskimi kladivi, zabijači, vrtnalnimi stroji, brusilnimi stroji. Bolezen se razvije po treh stadijih:

- Prvi stadij: povečana občutljivost na mraz, lažje motnje občutkov, prsti rok so mrzli in modrikasti
- Drugi stadij: motnje občutkov, hladni in modrikasti prsti rok, bledenje prstov na mrazu, povečano znojenje prstov
- Tretji stadij: bolečine v rokah, bledenje prstov na mrazu, izguba občutka za fini prijem (predmeti letijo iz rok)

Napadi motenj prekrvavitve nastanejo običajno zunaj delovnega časa. Trajajo nekaj minut do ene ure. Običajno začnejo na konicah prstov, z napredovanjem pa se širijo proti bazi prstov, redkeje na samo dlan.

**2. okvara kosti.** (vrtnanje s težkim pnevmatskim strojem) prizadene kosti in sklepe. Najbolj tipična sprememba je v zapestnih kosteh. Pride do bolečin v sklepih, mišicah (zlasti v času ko ni izpostavljenosti) ter pospešenih degenerativnih (obrabnostnih) sprememb v kosteh in sklepih.

**3. Okvara živcev** je lahko precej raznolika: motnje občutljivosti, ugasli refleksi, bolečine, zmanjšana moč v mišicah... Zaradi izpostavljenosti lokalnim vibracijam lahko pride do čezmernega oroževanja ali tanjšanja kože ter razpok na koži. Pride do slabšanja ostrine vida ali dvojnih slik, dodatnega okvarjanja sluha, vrtoglavic, motenj v prebavi

## **5.) Poklicna bolezen (definicija in primer) (str 144)**

Pojem poklicna bolezen z medicinskega aspekta obsega v najširšem smislu besede vsa obolenja in okvare zdravja, kroničnega ali akutnega poteka, ki so povzročene na delu v času opravljanja del in nalog.

Poklicne bolezni so povzročene z daljšim neposrednim vplivom delovnega procesa in delovnih razmer na določenem delovnem mestu ali na delu, ki sodi v neposredni okvir dejavnosti, na podlagi katere je oboleli zavarovan in so v registru poklicnih bolezni.

### **Primer:**

Farmerska pljuča

## **6.) Kriterij za**

### **a.) Poklicno kožno bolezen (str 92)**

1. Pred pojavom bolezni mora biti nedvomno dokazana poklicna izpostavljenost, izpostavljenost zunaj delovnega mesta pa naj bi bila praviloma izključena
2. gre za vzročni dejavnik, za katerega je praviloma znano, da povzročajo takšno bolezen oz prisotne so spremembe na koži, za katere je znano, da jih povzročajo taki dejavniki
3. trajanje izpostavljenosti ustreza naravi sumljivega dejavnika in vrsti kožne spremembe
4. mesto kožne spremembe je praviloma identično z lokalizacijo maksimalne izpostavljenosti
5. Bolezen je v seznamu poklicnih bolezni

### **b.) Poklicno dihalno bolezen**

?

## **7.) Dermatitis Simpleks-neopredeljeno kontaktno vnetje kože (klinična slika, primer) (str 92)**

nastane zaradi draženja ali kratkotrajnega toksičnega delovanja škodljivih vplivov na kožo. Vzroki so kemične (kislina, alkalije, anorganske in organske kemikalije), in fizikalne narave (mehanični, termični, aktinični vplivi). Pogoj za reakciji kože je primarna škodljivost, ki pride od zunaj v dotik s kožo. Posledica je odvisna od koncentracije in časa kemičnega delovanja. Nastanejo spremembe na koži, intenzivnost vnetja je odvisna od lastnosti kože. Pojavijo se ob prvem dotiku, ostanejo omejene na mesto delovanja ter počasi same izginejo.

### **Dražeče kontaktno vnetje kože (dermatitis detrivia) (Str 93)**

Dražeče kontaktno vnetje kože nastane zaradi nezačilne in nealergijske občutljivosti kože, ki se razvije po številnih ponovnih stikih s snovmi, ki sicer niso škodljive, vendar imajo lasnost, da s časoma poškodujejo površino kože in jo oropajo njenih naravnih varovalnih lasnosti. Največkrat so to alkalne snovi, blagi lugji, apno, kreda... Izpostavljenost je dolga in lahko traja več mesecev ali let. Posledica je večja občutljivost kože za sicer nenevarne dražljaje okolice in hkrati večja sprejemljivost za okužbe z bakterijami in plesnimi. Taka koža je bolj dovzetna za razvoj alergičnih reakcij. Prizadeta koža je suha in hrapava, kasneje se pojavijo znaki vnetja, dokler se končno ne razvije kronično vnetje, ki ga težko ločimo od kronične oblike kontaktnega alergijskega vnetja kože. (zidarji, čistilci, frizerke).

### **Poklicni ekcem (str 93)**

Kaže se po stiku kože občutljive osebe z dejavnikom, ki povzroča alergije kože. To je kronična alergijska bolezen kože, ki se ponavlja ob ponovnih stikih z dejavnikom. Snovi, ki povzročajo alergije so same po sebi neškodljive, zato se razvije preobčutljivostna reakcija samo pri preobčutljivih posameznikih. Škodljivi dejavnik običajno po prvem stiku ne povzroča vidnih sprememb na koži, jih pa lahko, če se stik ponovi. Praviloma so svetlopolti ljudje bolj občutljivejši od temnopoltih. Nekatere snovi imajo močno delovanje, druge pa imajo manjšo sposobnost povzročanja alergij, vendar pride človek z njimi čepav v nizkih koncentracijah, pogosto v stik in so zato alergije dokaj pogoste. Na alergen je vselej občutljiva vsa koža, žarišča se ne pojavijo le na mestu stika z alergenom, lahko tudi drugje, kjer koža ni bila izpostavljena neposredno. Z **akutno fazo ekcema** je značilno akutno vnetje kože, ki je pordela, včasih otečena, kraste, razjede... **V kronični** fazi prevladuje vnetje z zadebeljenostjo, rdečerjavkasto obarvano kožo, ki je pokrita z izpuščaji in luskami in močno srbi.

### **8.) Vrste prahov (str 77)**

#### **Prah uvrščamo med aerosole, te pa delimo na**

-disperzoide, ki pomenijo prah v trdnem agregatnem stanju in dispergirano meglo v tekočem agregatnem stanju

-kondenzoide, ki pomenijo dim v trdnem agregatnem stanju in kondenzacijsko meglo v tekočem agregatnem stanju.

#### **Glede na vrsto škodljivosti delimo prah na:**

-inertni prah, ki s svojo prisotnostjo predvsem obremenjuje dihala, praviloma je obremenitev reverzibilna, kar pomeni, da si organizem slej ko prej opomore v prvotno stanje.

-fibrogeni prah, povzroča brazgotinjenje pljučnega vezivnega tkiva, ni reverzibilno – trajno in pogosto napreduje

-toksični (strupeni) prah, prehaja iz dihal v organe, raztopljen senaša po organizmu v krvi in zastruplja organe, tkiva ali sisteme

-iritativni (dražljiv) prah, draži sluznice dihal, lahko tudi sluznice oči ali kožo

-prah s specifičnim delovanjem na gornje dihalne poti, ki se usede v zgornjih dihalnih poteh in tam povzroča specifično reakcijo organizma

-alergogeni prah, povzroča alergične reakcije v zgornjih dihalnih poteh ali pljučih. Daljša izpostavljenost lahko povzroči preobčutljivost.

-karcinogeni prah, povzroča pljučnega raka

-infektivni prah – prenašanje infekcij

### **9.) Pnevmonioze (str 80)**

To so kronične vnetne bolezni pljučnega tkiva, ki nastanejo zaradi nabiranja in deponiranja prahu v pljučih in reakcije pljučnega tkiva nanje.

#### **Silikoza**

Je poklicna bolezen pljuč, povzročena z vdihavanjem prahu, ki vsebuje prost SiO<sub>2</sub>. Vdihani delci prahu s koničastimi in ostrimi robovi mehanično dražijo okolno pljučno tkivo in povzročajo razrast veziva. Ugotovljeno je, da je povprečno trajanje izpostavljenosti prahu prostega SiO<sub>2</sub> po kateri pride do silikoze 10 in več let. Bolezenska slika je odvisna od stopnje napredovanja bolezni. Pri nezapleteni silikozi bolnik pogosto ne opaža težav. Bolezen je podobna vnetju sapnic, postopno se pojavlja suh kašelj zaradi dražečega učinka prahu. Ko se bolezen razvije, je kašelj stalen in posebno močan proti jutru. Pri izrazitejših oblikah bolezni pogosto opazimo oteženo dihanje, v začetnem stadiju se javlja pri naporu, kasneje pri mirovanju..

#### **Azbestoza**

Je poklicno obolenje pljuč, ki nastane zaradi izpostavljenosti azbestnemu prahu. Je neozdravljiva bolezen, ki je napredujoča in ima hude posledice za zdravje delavcev. Azbest je skupno ime za vlaknaste silikatne minerale. V naravi najdemo v glavnem 2 skupini: beli in modri azbest. Prvi je

kemično manj obstojen in se delno razgradi v tkivu, vlakna drugega so trša, odpornejša in v pljučih potujejo, lahko vse do roba pljuč. Največja nevarnost azbestoze je pri pridobivanju rude, drobljenju in separaciji, pakiranju in transportu vlaken. Okvare zdravja zaradi azbesta:

-Pljuča: azbestoza, rak sapnic

-popljučnica: rakasto obolenje, nabiranje kalcija, raztresene zadebelitve

-peritonej: rakasto obolenje

-grlo, debelo črevo, danko: druga rakasta obolenja

Razvoj je počasen, le pri zelo velikih koncentracijah je lahko zelo hiter. Najprej se pojavita oteženo dihanje in dražeč kašelj, ki je na začetku suh in zelo naporen. Oteženo dihanje se pojavlja celo v mirovanju, zaradi prizadetosti popljučnice, se pojavljajo bolečine v prsih.

### 10.) Kriterij za določevanje (postavljanje diagnoze) pljučnih bolezni

?? nisem ziher...

(str 80)

1. Vrste prahu

2. Velikost delcev in mase vdihanega prahu

-dokazano najnevarnejši prah s premerom od 1-5mm

-večja masa prahu otežuje naravno obrambo dihal

3. Časa izpostavljenosti

4. Časa dihanja – odvisno od teže dela – težje delo, bolj je intenzivno dihanje in s tem vnos prahu

5. Kakovosti obrambnih mehanizmov

6. Občutljivost posameznika

### 11.) Od česa zavisijo škodljivi vplivi sevanja (ionizirnega) (str 96)

???

Do akutnega radiacijskega sindroma pride, če je absorbirani odmerek na telo večji od 250 mSv

### 12.) Stohaični ali deterministični učinki ionizirnega sevanja (str 98)

So odvisni le od odmerka. Pri nizkih je poškodovano majhno število celic in ni takojšnjih vidnih zdravstvenih posledic. Kljub temu pa z zakasnitvijo nekaj let do desetletij včasih izpostavljeni zbolijo za rakom, npr levkemijo. Zaradi obsevanja spolnih celic pa so mogoče posledice na potomcih. Z večjim prejetim odmerkom je večje tveganje za njihov učinek. Ker stohaični učinki nimajo praga, se jim teoretično ne moremo izogniti. Stohaične učinke delimo na telesne in dedne. Prvi se prenašajo na celice v istem organizmu, drugi pa na potomce. Med telesnimi učinki je najpomembnejši nastanek raka. Med dednimi najdemo tudi nagnjenost k raku med potomci. Kot metodo za dokazovanje sprememb uporabljamo različne teste, med katerimi je najbolj znan test ugotavljanja kromosomskih okvar.

Pozne deterministične [poškodbe](#) so lahko [sterilnost](#), poškodbe [prebavil](#), [ledvic](#), [pljuč](#) itd.

### 13.) Klimatski in neklimatski dejavniki (parametri)

??

#### 14.) sumarni klimatski indeksi

??

#### 15.) Dnevna poraba energije

Deli se na Bazalni in delovni metabolizem

??'

#### 16.) Globinski vid, akomodacija – (gledanje na blizu in daleč)/ razdalja

???

#### 17.) Zahteve za delo z zaslonsko opremo

???

### 2.) Možnosti zmanjševanja bolniškega staleža

Možnosti so:

ü **administrativni ukrepi:** Ti ukrepi vplivajo na višino bolniškega staleža. Sem spadajo obveznost prinašanja zdravniških potrdil, višina nadomestil, finančne stimulacije za neizkoriščanje bolniškega staleža, disciplinski ukrepi.

ü **Preventivni ukrepi:** nanašajo se na posamezne delavce, na delovna mesta ali pa tudi na ravni države kot promocija zdravja (aktivni odmori, organizacija dela. Vzgoja in izobraževanje, ukrepi varstva in varnosti pri delu, vodenje evidenc...

ü **Ukrepi ob vračanju posameznika:** Izredno pomembno!!! (Poklicna rehabilitacija in prilagajanje delovnih mest)

ü **Motivacija za delo:** komunikacija z nadrejenimi (da delodajalci zagotovijo ugodne delovne razmere in seveda tudi to, da dobijo delavci občutek pomembnosti v organizaciji).

### 3.) Poškodbe z električnim tokom (klinična slika in prva pomoč)

Resnost poškodbe je odvisna od:

- napetosti
- energije
- upora
- smeri toka čez telo
- površine telesa, ki je vstiku z el.tokom
- trajanje stika
- vrste el.toka
- duševnega in telesnega stanja poškodovanca

Povzroči toplotne poškodbe: opekline na koži, na globljih tkivih. **Pri nizkih napetostih** nastanejo okvare na živčevju (krči, motnje zavesti, globoka nezavest), krvnih žilah (strjevanje krvi) in srcu (zastoj).

**Pri visoki napetostih** pride do obsežnih globokih opeklin po telesu, okvare živčevja, žilja in srca, če preživi-hud šok, odpoved ledvic.

## 6.) UV sevanje in vpliv na človeka

–po priporočilih SZO je dovoljena površinska gostota moči za 7h izpost. Do 0,5 mW/m<sup>2</sup>. UV-sevanje ima val.dolžino 10-380nm. Pri 100nm je meja med ionizirnim in neionizirnim sevanjem. Naravni izvor UV sevanja je sonce (kožni rak pri pojedelcih, mornarjih, ribičih), umetni izvori v laboratorijih, pri varjenju (ionizacija), kem. in farmacevtska ind. Tri vrste žarkov:

- a) dolgi UV-A (400-315nm), imajo relativno slabo biološko delovanje
- b) srednji UV-B (315-280nm), močno delujejo na kožo, močno antirahitično delovanje
- c) kratki UV-C (280-100 nm), močno hemolitično delovanje, delujejo na tkivne beljakovine, povzročajo motnje v metabolizmu.

## 7.) Zastrupitev z benzenom (klinična slika in biološki monitoring)

Benzen in homologi (toluen in ksilen) spadajo med aromatske ogljikovodike. So zelo dobra topila in se uporabljajo v različnih ind. (ind. gume, umetnega usnja, barv, plastike)

**BENZEN** (BENZOL) spada med AROMATSKE OGLJIKOVODIKE

MDK=3,2mg/m<sup>3</sup> (1 ppm)

**Uporaba benzena** (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) je zaradi škodljivosti **prepovedana** (je kancerogen, mutagen, teratogen). Je brezbarvna, čista, zelo vnetljiva, močno hlapljiva tekočina z značilnim vonjem. Pridobiva se z destilacijo premogovega katrana.

Nevarna za poklicno zastr. je pri proizvodnji benzena, čiščenju rezervoarjev, kem. in farmacevtska ind., izdelava barv, lakov, ... Nadomestili so ga z manj strupenimi topili: toluen, ksilen. V organizmu se kopiči, kjer je veliko maščob: možgani, ledvice, kostni mozeg. Do zastr. pride z vdihavanjem, zaužitjem in skozi kožo. Benzen draži živčevje in deluje narkotično, pri kronični izpost. pa deluje na kostni mozeg. Pri akutni zastr. se najprej pojavi faza ekscitacije z draženjem sluznice, evforijo, nekoordinacijo, ki ji sledi faza depresije s hudim glavobolom, vrtoglavico in bruhanjem. Pri daljši izpost.: izguba zavesti, narkoza, epileptični krči. V težkih primerih: halucinacije, delirij, koma s smrtjo.

## 10.) Dražljivci zgornjih dihal (klinična slika in primer)

Predstavniki dražljivcev zgornjih dihal so:

- žveplov dioksid
- klor
- fluor
- amoniak
- aldehidi
- ketoni
- kovinski oksidi

Do zastrupitve pride običajno z vdihavanjem. Vse te snovi so dobro topne v vodi in tvorijo kisline, ki kemično dražijo sluznice in povzročajo vnetno reakcijo, lahko celo krč v grlu in zadušitev. Pri visokih koncentracijah (tudi pri kratkotrajni izpostavitvi) pride tudi do draženja spodnjih dihal.

Vodotopni plini v stiku s sluznico oči in zgornjih dihal povzročajo draženje očesne veznice, nosne sluznice in dihal že pri zelo nizkih koncentracijah. Zaradi opozorilne simptomatike – solzenja, kihanja in kašlja (pa tudi značilnega vonja), se prizadeta oseba, če se le da, umakne iz onesnaženega območja na svež zrak in do daljšega vdihavanja in nevarnega delovanja običajno ne pride.

Zdravljenje: bolnika (ponesrečenca) moramo takoj prenesti iz kontaminiranega območja na čist zrak, pri tem mora biti reševalec ustrezno zavarovan. Zagotoviti moramo vitalne funkcije, predvsem dihanje (temeljni postopki oživiljanja) in poskrbeti za čimprejšnji prevoz v bolnišnico.

## 11.) Možnosti odpravljanja utrujenosti

UTRUJENOST je negativni kazalnik zdravja, ki zmanjšuje učinek pri delovni aktivnosti in je nastal zaradi izvajanja te aktivnosti.

## 12.) Odpravljanje utrujenost

- počitek
- dodajanje deficitarnih snovi
- stimulacija

Utrujenost je znak prevelikih obremenitev zato terja odmor oz. ergonomski ukrep. Odmor je prenehanje aktivnosti, je takrat ko se pojavijo prvi znaki utrujenosti oz. tik pred upadom delovnega učinka.

AKTIVNI (po enoličnem statičnem ali dinamičnem delu), pospeši krvni obtok, odplavljajo kisli presnovki.

PASIVNI (aktivnost velikih mišičnih skupin, enostavna in težka opravila-splošna utrujenost), mirovanje, sedenje, ležanje, spanje.

## 13.) Poškodbe z jedkovinami (klinična slika in prva pomoč)

Jedkovine so snovi, ki v stiku s kožo ali sluznico povzročijo neposredno lokalno poškodbo tkiva. Do zastrupitve lahko pride z vdihavanjem, zaužitjem, skozi kožo in oči. Vdihavanje jedkovin povzroča vnetje zgornjih dihal, v hujših primerih vnetno reakcijo in nabiranje vode v pljučih. Kisline v stiku s kožo in sluznicami povzročajo koagulacijski tip nekroze (odmrta tkiva). Na koži povzročijo trdo, suho in nagubano skorjo, ki kožo izsuši. Proces nekroze se hitro omeji in ne napreduje v globino. Alkalije v stiku s kožo in sluznicami povzročajo kolikvacijski tip nekroze: vežejo se z beljakovinami in maščobami, koža postane vlažna, sluzasta, razmeščana in nabrekla, lokalna poškodba tkiva je sicer takojšna, vendar proces nekroze napreduje v globino še 2-3 dni. Zaužitje jedkovine povzroči različne stopnje opeklin po sluznicah ustne votline, žrela, požiralnika in želodca.

## 14.) Invalidnost (definicija, kategorije)

Je posledica sprememb v zdravstvenem stanju, ki jih ni mogoče odpraviti z zdravljenjem ali medicinsko rehabilitacijo.

Invalidske kategorije:

**I.kategorija:** je nezmožnost za organizirano pridobitno delo oz. poklicna invalidnost brez preostale delovne zmožnosti

**II.kategorija:** je zmanjšanje delovne zmožnosti za svoj poklic za polovico ali več (obvezna poklicna rehabilitacija, če si mlajši od 50 let; če si starejši greš lahko v pokoj)

**III.kategorija:** je podana takrat, ko zavarovanec s predhodno poklicno rehabilitacijo ali brez nje ni zmožen za delo s polnim delovnim časom, lahko pa opravlja določeno delo vsaj polovico polnega delovnega časa (zmanjšanje delovne zmožnosti), oz. če je delovna zmožnost za svoj poklic zmanjšana za manj kot 50 % ali če zavarovanec še lahko dela v svojem poklicu s polnim delovnim časom, vendar pa ni zmožen za delo na delovnem mestu, na katerega je razporejen (omejena delovna zmožnost).

## 16.) Infrardeče sevanje in vpliv na človeka

Infrardeče sevanje ima valovno dolžino 780nm do 1mm. Izvori IR sevanja: livarna, steklarna, opekarna... Vsako telo segreto nad absolutno ničlo (-273oC) oddaja IR sevanje. Učinki na človeka so: opekline, pomembno je delovanje sevanja na oko – 0 poškodujejo oči po daljši izpostavljenosti (15 letih)

## 17.) Zastrupitev z metanolom

## 20.) Dražljivci spodnjih dihal (klinična slika in primer)

Dražljivci spodnjih dihal so: dušikovi oksidi in fosgen. So slabo topni v vodi in dobro v maščobah. Gredo po zgornjih dihalnih poteh in ne povzročajo obrambnih refleksov-draženja. Delujejo z odlogom 6-24h. Povzročajo substernalno bolečino, afonijo, laringospazem, hemoptoe, težko dihanje, ki je predhodnik toksičnega pljučnega edema, kjer je prizadeta alveolarna stena. Pri lažjih oblikah zastrupitve pride do predhodnega vnetja sapnic z draženjem očesne veznice in sluznice zgornjih dihal ter nato po odlogu, latenci 4-24h, do nabiranja vode v pljučih, ki se lahko konča smrtno. Že pri manjšem sumu na zastrupitev moramo zagotoviti popolno mirovanje poškodovanega, ki ga prepeljemo v bolnišnico.