

## SIGURNOST U POMORSKOM PROMETU

### • Pravni okvir

- opća zaštita na radu
- brodovi
  - tehnička ispravnost,
  - posada,
  - brodari,
  - plovni putovi
- putnici
- teret
  - obilježja
  - pakiranje
  - rukovanje
  - skladištenje
- luke
  - prostor i oprema
  - lučki radnici
  - krcatelji, primatelji, agenti, ...

### • Pravno okruženje

- međunarodni čimbenici
- nacionalni čimbenici
- stručne udruge

### • Gospodarsko okruženje

- opća gospodarska kretanja
- pomorsko gospodarstvo

### • Kulturološko okruženje

- radna kultura
- poslovna i radna tradicija

## MEĐUNARODNI IZVORI

### ILO konvencije

- 111 Discrimination (Employment and Occupation) Convention, 1958
- 148 Working Environment (Air Pollution, Noise and Vibration) Convention, 1977
- 152 Occupational Safety and Health (Dock Work) Convention, 1979
- 155 Occupational Safety and Health Convention, 1981[and Protocol, 2002]
- 161 Occupational Health Services Convention, 1985
- 170 Chemicals Convention, 1990
- 174 Prevention of Major Industrial Accidents Convention, 1993
- ILO Preporuke
- 156 Working Environment (Air Pollution, Noise and Vibration) Recommendation, 1977
- 160 Occupational Safety and Health (Dock Work) Recommendation, 1979
- 164 Occupational Safety and Health Recommendation, 1981
- 171 Occupational Health Services Recommendation, 1985
- 177 Chemicals Recommendation, 1990
- 181 Prevention of Major Industrial Accidents Recommendation, 1993

## MEĐUNARODNI IZVORI

- *Security in ports*, ILO/IMO code of practice (2004).
- *Guidelines on occupational safety and health management systems*, ILO-OSH 2001 (2001).
- *Ambient factors in the workplace*, ILO code of practice (2001).
- *Technical and ethical guidelines for workers' health surveillance*, Occupational Safety and Health Series No. 72 (1998).
- *Protection of workers' personal data*, ILO code of practice (1997).
- *Accident prevention on board ship at sea and in port*, ILO code of practice (second edition, 1996).
- *Recording and notification of occupational accidents and diseases*, ILO code of practice (1996).
- *Safety in the use of chemicals at work*, ILO code of practice (1993).
- Portworker Development Programme,
- *Prevention of major industrial accidents*, ILO code of practice (1991).
- *Protection of workers against noise and vibration in the working environment*, ILO code of practice (1977).

### MEDUNARODNI IZVORI

ISO 668 *Series 1 freight containers – Classification, dimensions and ratings*  
 ISO 830 *Freight containers – Vocabulary*  
 ISO 1496 *Series 1 freight containers – Specification and testing*  
 ISO 3874 *Series 1 freight containers – Handling and securing*  
 ISO 4301 *Cranes and lifting appliances*  
 ISO 4308 *Cranes and lifting appliances – Section of wire ropes*  
 ISO 4309 *Cranes – Wire ropes – Code of practice for examination and discard*  
 ISO 4310 *Cranes – Test code and procedures*  
 ISO 7752 *Lifting appliances – Controls – Layout and characteristics*  
 ISO 8087 *Mobile cranes – Drum and sheave sizes*  
 ISO 8566 *Cranes – Cabins*  
 ISO 9926 *Cranes – Training of drivers*  
 ISO 10245 *Cranes – Limiting and indicating devices*  
 ISO 12480 *Cranes – Safe use – Part 1: General*  
 ISO 14001 *Environmental management systems – Specifications with guidance for use*  
 ISO 14829 *Freight containers – Straddle carriers for freight container handling – Calculation of stability*  
 ISO 15513 *Cranes – Competency requirements for crane drivers (operators), slingers, signallers and assessors*

### MEDUNARODNI IZVORI

- **IMO Conventions**
  - **International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974**
  - **International Convention for Safe Containers (CSC), 1972**
- **Codes of practice**
  - **Code of Practice for Solid Bulk Cargoes (BC Code) (2001 edition).**
  - **Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing (CSS Code) (2003 edition).**
  - **Code of Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes (1991).**
  - **Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers (BLU Code) (1998 edition).**
  - **International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code) (2002 edition).**
  - **International Code for the Safe Carriage of Grain in Bulk (International Grain Code) (1991).**
  - **International Ship and Port Facility Security Code and SOLAS Amendments, 2002 (ISPS Code) (2003 edition).**

### MEDUNARODNI IZVORI

- *Recommendations on the Safe Transport of Dangerous Cargoes and Related Activities in Port Areas*
- *Recommendations on the safe use of pesticides in ships*
- *MSC/Circ. 859 Inspection programmes for cargo transport units (CTUs) carrying dangerous goods (1998).*
- *MSC/Circ. 860 Guidelines for the approval of offshore containers handled in open sea (1998).*
- *Container top safety, lashing and other related matters, International Safety Panel*
- *Safe working on container ships, International Safety Panel*
- *ICS/OCIMF: Safety guide for terminals handling ships carrying liquefied gases in bulk*
- *IAPH/ICS/OCIMF: International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT)*
- *IAPH/ICS/OCIMF: International safety guide for chemical tankers and terminals*
- *IMO/ILO/UN ECE Guidelines for Packing of Cargo Transport Units (CTUs)*
- *OECD: Guidance concerning chemical safety in port areas*
- *SIGTTO: Liquefied gas handling principles on ships and in terminals*
- *UNEP/IMO: Awareness and Preparedness for Emergencies at Local Level (APELL) for Port Areas*

#### ZAŠTITA NA RADU – OSNOVNI IZVORI

- Zakon o radu, NN 149/09, NN 61/11
- Zakon o zaštiti na radu, NN 59/96, NN 94/96, NN 114/03, NN 100/04, NN 86/08, NN 75/09
- Zakon o Državnom inspektoratu, NN 116/28
- Pravilnik o poslovima na kojima se ne smije zaposliti maloljetnik, NN 62/10
- Pravilnik o poslovima na kojima maloljetnik može raditi i o aktivnostima u kojima smije sudjelovati, NN 62/10
- Pravilnik o djelatnostima koje se smatraju industrijom, NN 67/10
- Pravilnik o poslovima na kojima radnik može raditi samo nakon prethodnog i redovnog utvrđivanja zdravstvene sposobnosti, NN 70/10
- Pravilnik o sadržaju i načinu izdavanja potvrde o privremenoj nesposobnosti za rad, NN 74/10
- Pravilnik o radnom vremenu, odmorima i dopustima radnika na pomorskim ribarskim plovilima, NN 82/10

#### ZAŠTITA NA RADU – Temeljem odredaba ZZR

- Pravilnik o izradi procjene opasnosti, NN 48/97, NN 114/02, NN 126/03, NN 144/09
- Pravilnik o listi strojeva i uređaja s povećanim opasnostima, NN 47/02
- Pravilnik o polaganju stručnog ispita stručnjaka zaštite na radu, NN 114/02, NN 126/03
- Pravilnik o programu i načinu provjere osposobljenosti poslodavca ili njegovog ovlaštenika za obavljanje poslova zaštite na radu, NN 114/02, NN 29/05
- Pravilnik o uvjetima za osposobljavanje radnika za rad na siguran način, NN 114/02, NN 126/03
- Pravilnik o uvjetima pod kojima pravne osobe mogu obavljati poslove zaštite na radu, NN 114/02, NN 126/03
- Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša te strojeva i uređaja s povećanim opasnostima, NN 114/02, NN 126/03
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima, NN 29/05
- Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta, NN 42/05

#### ZAŠTITA NA RADU – Temeljem odredaba ZZR

- Pravilnik o programu, sadržaju i načinu provjere znanja poslodavaca ili njihovih ovlaštenika iz područja zaštite na radu, NN 69/05
- Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom, NN 69/05
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava, NN 39/06
- Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom, NN 39/06, NN 160/07
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izlaganja azbestu, NN 40/07
- Pravilnik o najmanjim zahtjevima za unapređenje sigurnosti i zaštite zdravlja radnika zaposlenih u naftnom rudarstvu, NN 40/07
- Pravilnik o najmanjim zahtjevima za unapređenje sigurnosti i zaštite zdravlja radnika zaposlenih u rudarstvu kod površinskih i podzemnih rudarskih radova, NN 40/07
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti karcinogenim i/ili mutagenim tvarima, NN 40/07
- Naredba o ukidanju Naredbe o obaveznom snabdijevanju radnika gaziranim slanom vodom u odjelima s visokom temperaturom, NN 125/07

#### ZAŠTITA NA RADU – Temeljem odredaba ZZR

- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme, NN 21/08
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu, NN 46/08
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima, NN 51/08
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti biološkim agensima pri radu, NN 155/08
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti vibracijama na radu, NN 155/08
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti kemijskim tvarima na radu, NN 155/08
- Pravilnik o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima; NN 13/09
- Pravilnik o uvjetima i stručnim znanjima za imenovanje koordinatora za zaštitu na radu te polaganju stručnog ispita, NN 101/09, NN 40/10
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom, NN 88/12

---

---

---

---

---

---

---

---

#### ZAŠTITA NA RADU – Temeljem čl. 113. st. 2. ZZR

- Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu, NN 56/83
- Pravilnik o utvrđivanju opće i posebne zdravstvene sposobnosti radnika i sposobnosti radnika za obavljanje poslova s posebnim uvjetima rada, NN 3/84, NN 55/85
- Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada, NN 5/84
- Pravilnik o zaštiti na radu na željeznicama, NN 11/84, NN 7/89
- Pravilnik o evidenciji, ispravama, izvještajima i knjizi nadzora iz područja zaštite na radu, NN 52/84
- Pravilnik o zaštiti na radu pri proizvodnji i preradi teških i lakih obojenih metala i njihovih legura, NN 10/86
- Pravilnik o zaštiti na radu u šumarstvu, NN 10/86
- Pravilnik o zaštiti na radu pri preradi nemetalnih sirovina, NN 10/86
- Pravilnik o zaštiti na radu pri mehaničkoj preradi i obradi drveta i sličnih materijala, NN 49/86
- Pravilnik o zaštiti na radu pri utovaru i istovaru tereta, NN 49/86
- Pravilnik o zaštiti na radu pri radu s tvarima koje sadrže poliklorirane bifenile, poliklorirane naftalene i poliklorirane terfenile, 7/89

---

---

---

---

---

---

---

---

#### ZAŠTITA NA RADU – Temeljem čl. 114. ZZR

- Opći pravilnik o higijenskim i tehničkim zaštitnim mjerama pri radu, SL 16/47, SL 18/47, SL 36/50
- Pravilnik o higijenskim i tehničkim zaštitnim mjerama pri radu u kudeljarama, SL 46/47
- Pravilnik o higijenskim i tehničkim zaštitnim mjerama na morskim brodovima, SL 6/57, SL 32/58
- Pravilnik o higijenskim i tehničkim zaštitnim mjerama pri radu u grafičkim poduzećima, SL 56/47
- Pravilnik o tehničkim i zdravstveno-tehničkim zaštitnim mjerama na plovnom objektima unutrašnje plovidbe, SL 20/50
- Pravilnik o tehničkim i zdravstveno-tehničkim zaštitnim mjerama na radovima pri kemijsko-tehnološkim procesima, SL 55/50 (osim odredbe članka 86.)
- Pravilnik o tehničkim i zdravstveno-tehničkim zaštitnim mjerama pri radu u crnoj metalurgiji, SL 7/55

---

---

---

---

---

---

---

---

#### ZAŠTITA NA RADU – Temeljem čl. 114. ZZR

- Pravilnik o higijenskim i tehničkim zaštitnim mjerama pri **ronilačkim radovima**, SL 36/58
- Pravilnik o zaštiti na radu pri termičkom **obrađivanju legura lakih metala** u kupionicama s nitratnim solima, SL 45/65
- Pravilnik o zaštiti na radu pri održavanju **motornih vozila** i prijevozu motornim vozilima, SL 55/65
- Pravilnik o zaštiti na radu s uređajima za ukrcavanje i iskrcavanje tereta na **morskim brodovima i plovilima unutarnje plovidbe**, SL 32/66
- Naredba o **zabrani upotrebe motornih benzina** za odmašćivanje, pranje ili čišćenje metalnih dijelova i predmeta od drugog materijala, SL 23/67
- Pravilnik o zaštiti na radu u **poljoprivredi**, SL 34/68
- Pravilnik o zaštiti na radu u **građevinarstvu**, SL 42/68, SL 45/68
- Pravilnik o posebnim mjerama i normativima zaštite na radu pri preradi i obradi **kože i krzna** i otpadaka kože, SL 47/70

#### ZAŠTITA NA RADU – Dopunski izvori

- **Pomorski zakonik**, NN 181/04, NN 76/07, NN 146/08
- Zakon o pomorskom dobru i **morskim lukama**, NN 158/03, NN 141/06
- Zakon o **lučkim kapetanijama**, NN 124/97
- Zakon o **hrvatskom registru brodova**, NN 81/96
- Pravilnik o načinu obavljanja prijevoza **opasnih tvari** u pomorskom prometu, NN 79/96 (NN 76/02)
- Pravilnik o prijevozu **opasnih tvari** u unutarnjim vodama, NN 106/08
- Pravilnik o rukovanju opasnim tvarima, uvjetima i načinu obavljanja prijevoza u pomorskom prometu, ukrcavanja i iskrcavanja opasnih tvari, rasutog i ostalog tereta u **lukama**, te načinu sprječavanja širenja isteklihulja u lukama, NN 51/05

#### ZAŠTITA NA RADU – Dopunski izvori

- Pravilnik o uvjetima i načinu održavanja **reda u lukama** i na ostalim dijelovima unutrašnjih morskih voda i teritorijalnog mora Republike Hrvatske, NN 90/05, NN 10/08, NN 155/08, NN 80/12
- Pravilnik o obavljanju **inspekcijskog nadzora** sigurnosti plovidbe, NN 34/97, NN 41/99, NN 27/00, NN 127/05, NN 38/08, NN 5/11
- Pravilnik o **priznatim organizacijama** za nadzor, pregled i certifikaciju brodova, NN 3/08
- Odluka o **pravilima za statutarnu certifikaciju** pomorskih brodova, pomorska oprema 2009., NN 85/09
- Uredba o **razvrstaju luka** otvorenih za javni promet i luka posebne namjene, NN 110/04
- Uredba o **uvjetima kojima moraju udovoljavati luke**, NN 110/04

### ZAŠTITA NA RADU – Dopunski izvori

- Opći pravilnik o **higijenskim i tehničkim zaštitnim mjerama pri radu** SL FNRJ 16/47
- Pravilnik o **evidenciji, ispravama, izvještajima i o knjizi nadzora** iz područja zaštite na radu NN 52/84
- Pravilnik o zaštiti na radu **pri utovaru i istovaru tereta** NN 49-86
- Pravilnik o tehničkim normativima za **dizalice** SL 65/91
- Pravilnik o uporabi **osobnih zaštitnih sredstava** NN 39/06
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi **radne opreme** NN 21/08
- Pravilnik o sigurnosti **dizala** NN 58/10
- Pravilnik o sigurnosti **strojeva** NN 28/11



### OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

- Članak 1. Svrha zaštite na radu
  - (1) Svrha ovoga Zakona je uvođenje mjera za poticanje unapređivanja sigurnosti i zdravlja radnika na radu, sprječavanje ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, drugih bolesti u svezi s radom te zaštita radnog okoliša.
  - (3) Osobita zaštita propisuje se radi očuvanja nesmetanoga duševnog i tjelesnog razvitka **mladeži, zaštite žena** od rizika koji bi mogli ugroziti ostvarivanje materinstva, zaštite **osoba s invaliditetom i profesionalno oboljelih osoba** od daljnjeg oštećenja zdravlja i umanjenja njihove radne sposobnosti te radi očuvanja **radne sposobnosti starijih radnika** u granicama primjerenim njihovoj životnoj dobi.
- Članak 4. Poslodavac
  - (1) U smislu ovoga Zakona poslodavac je svaka fizička ili pravna osoba koja **zapošljava jednog ili više radnika** i koji je u skladu s općim propisima radnog zakonodavstva **odgovoran za osiguranje uvjeta za rad** radnika na siguran način, uključujući tijela državne uprave, regionalne i lokalne uprave i samouprave i javne ustanove.
  - (2) Odredbe ovoga Zakona odnose se i na osobe koje obavljaju djelatnost **osobnim radom i na pravne osobe** kada koriste rad drugih osoba.

### OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

- Članak 4. Osobe koje obavljaju posao
  - (1) U smislu ovoga Zakona, osobe koje obavljaju posao za poslodavca su:
    - **radnici,**
    - **volonteri, učenici i studenti** koji kod poslodavca rad obavljaju na temelju posebnog propisa,
    - osobe koje poslove obavljaju **za vrijeme izdržavanja** kazne zatvora ili odgojne mjere,
    - osobe koje poslove obavljaju **osobnim radom.**
  - (2) **Drugim osobama** u smislu ovoga Zakona smatraju se osobe koje se po bilo kojem osnovu rada nalaze u prostorijama i prostorima poslodavca (na pr. poslovni suradnici, djelatnici tijela državne uprave, korisnici usluga i druge osobe).
    - odredbe ovoga Zakona ne odnose se na **pripadnike oružanih snaga i redarstvene službe** uključene u održavanje javnog reda i sigurnosti i **kucne pomoćnice.**
- Članak 6. Mjesto rada i radni okoliš
  - U smislu ovoga Zakona pojmovima mjesto rada i radni okoliš obuhvaćaju se sva **mjesta i prostori pod neposrednim i posrednim nadzorom poslodavca** na kojima se zaposlenici moraju nalaziti ili do kojih moraju dolaziti u tijeku rada.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 7. Zdravstveni pregled i sustav pravila

- (2) Radi osiguranja zdravstvenog nadzora primjerenog rizicima za zdravlje i sigurnost na radu kojima su izloženi radnici, radniku se jednom u tri godine, na njegov zahtjev **mora osigurati zdravstveni pregled** u skladu s posebnim propisom.
- (3) Odredbe stavka 2. ovoga članka ne primjenjuju se na radnike kojima je obveza redovitoga zdravstvenog pregleda utvrđena posebnim propisom.
- (4) Zaštita na radu kao organizirano djelovanje obuhvaća **sustav pravila** koja se primjenjuju po ovom Zakonu i drugim propisima, a to su:
  - pravila pri **projektiranju i izradi sredstava** rada,
  - pravila pri **održavanju i ispitivanju sredstava** rada,
  - pravila koja se odnose na sredstva rada i radnike te **prilagodbu procesa rada** njihovom spolu, dobi te duševnim i tjelesnim sposobnostima,
  - **osposobljavanje i obavješćivanje radnika i poslodavaca** sa svrhom postizanja odgovarajućeg stupnja zaštite na radu i zdravstvene zaštite,
  - **suradnju** na svim razinama od poslodavca i radnika, preko njihovih predstavnika i udruga, do razine državnih ustanova i tijela,
  - **zaštita** radnika, njihovih predstavnika i stručnjaka za zaštitu na radu od dovođenja u nepovoljniji položaj i od drugih mjera zbog akcija poduzetih na području zaštite na radu.
- (5) Djelatnost zaštite na radu je od **javnog interesa**.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 9. Osnovna pravila

- (1) Pri obavljanju poslova prvenstveno se primjenjuju pravila zaštite na radu kojima se uklanja ili smanjuje opasnost na sredstvima rada (**osnovna pravila** zaštite na radu).
- (2) Osnovna pravila zaštite na radu sadrže zahtjeve kojima mora udovoljavati sredstvo rada kada je u uporabi, a naročito glede:
  - opskrbljenosti sredstava **rada zaštitnim napravama**,
  - osiguranja od udara **električne struje**,
  - sprečavanje nastanka **požara i eksplozije**,
  - osiguranja **stabilnosti** objekata u odnosu na statička i dinamička opterećenja,
  - osiguranja potrebne **radne površine** i radnog prostora,
  - osiguranja potrebnih putova za **prolaz, prijevoz i za evakuaciju** radnika,
  - osiguranja **čistoće, potrebne temperature i vlažnosti** zraka,
  - ograničenja **brzine kretanja zraka**,
  - osiguranje potrebne **rasvjete** mjesta rada i radnog okoliša, ograničenja **buke i vibracije** u radnom okolišu, osiguranja od **štetnih atmosferskih i klimatskih** utjecaja,
  - osiguranja od djelovanja po zdravlje **štetnih tvari** i zaštita od **elektromagnetskih i drugih zračenja** te
  - osiguranja prostorija i uređaja za **osobnu higijenu**.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 9. Sredstva rada

- (3) Sredstvima rada, prema ovom Zakonu, smatraju se:
  - **objekti namijenjeni za rad** s pripadajućim prostorijama, instalacijama i uređajima, prostorijama i površinama za kretanje radnika te pomoćnim prostorijama i njihovim instalacijama i uređajima (sanitarne prostorije, garderobe, prostorije za uzimanje obroka hrane, pušenje i povremeno zagrijavanje radnika),
  - **prijevozna sredstva** željezničkoga, cestovnoga, pomorskog, riječnoga, jezerskog i zračnog prometa,
  - **strojevi i uređaji** (osim strojeva i uređaja u užem smislu tu spadaju postrojenja, sredstva za prijenos i prijevoz tereta i alati),
  - **skele i površine** s kojih se obavlja rad i po kojima se kreću zaposlenici izvan objekata navedenih u točki 1. ovoga stavka, te druga sredstva rada koja se koriste prilikom obavljanja poslova.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 10. Posebna pravila

- (2) Posebna pravila zaštite na radu sadrže **uvjete glede dobi života, spola, stručne spremlje i osposobljenosti, zdravstvenog stanja, duševnih i tjelesnih sposobnosti**, koje moraju ispunjavati zaposlenici pri obavljanju poslova s posebnim uvjetima rada.
- (3) Posebna pravila zaštite na radu sadrže i:
  - obvezu i načine korištenja odgovarajućih **osobnih zaštitnih sredstava i zaštitnih naprava**,
  - posebne postupke pri uporabi **opasnih radnih tvari**,
  - obvezu postavljanja **znakova upozorenja** od određenih opasnosti i štetnosti,
  - obvezu **osiguranja napitaka** pri obavljanju određenih poslova,
  - način na koji se moraju izvoditi određeni poslovi ili radni postupci, a posebno **glede trajanja posla, jednoličnog rada i rada po učinku**,
  - **postupak s unesrećenim ili oboljelim radnikom** do upućivanja na liječenje nadležnoj zdravstvenoj ustanovi.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 11. Priznata pravila

- (1) Priznata pravila zaštite na radu su **pravila iz stranih propisa ili u praksi provjereni načini** pomoću kojih se opasnosti na radu otklanjaju ili smanjuju, ili kojima se sprečava nastanak ozljeda na radu, profesionalnih ili drugih bolesti te ostalih štetnih posljedica za radnike, a **primjenjuju se ukoliko ne postoje** propisana pravila zaštite na radu.
- (2) Ukoliko se primjenjuju pravila zaštite na radu utvrđena stranim propisima, primjenjuju se oni koji su **povoljniji za sigurnost i zaštitu zdravlja** radnika i drugih osoba.
- (3) Popis stranih propisa koji će se kao pravna pravila u području zaštite na radu primjenjivati u Republici Hrvatskoj utvrđuje Vlada Republike Hrvatske.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 13. Odgovornost za provedbu zaštite

- (1) Poslodavac je **odgovoran za organiziranje i provedbu** zaštite na radu u svim dijelovima organizacije rada i u svim radnim procesima
- (2) Za organiziranje i provedbu zaštite na radu odgovoran je **poslodavac neovisno o tome je li** u tu svrhu odredio radnika za obavljanje aktivnosti zaštite na radu vezanih uz zaštitu i prevenciju od opasnosti i štetnosti, zaposlio stručnjaka za zaštitu na radu, odnosno organizirao službu za zaštitu na radu ili je ugovorio suradnju s fizičkom ili pravnom osobom ovlaštenom za obavljanje poslova zaštite na radu.
- (3) Poslodavac može obavljanje poslova zaštite na radu prenijeti i na svojeg ovlaštenog predstavnika (u daljnjem tekstu: ovlaštenik).

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 15. Odgovornost poslodavca

- (1) Poslodavac odgovara radniku za štetu uzrokovanu ozljedom na radu, profesionalnom bolešću ili bolešću u svezi s radom **po načelu objektivne odgovornosti**, na koju ne utječu propisane obveze radnika u području sigurnosti i zdravlja na radu.
- (2) Iznimno od stavka 1. ovoga članka, poslodavac se može osloboditi odgovornosti ili se njegova odgovornost može ograničiti prema općim propisima obveznog prava, ako se radi o događajima nastalim zbog **izvanrednih i nepredvidivih okolnosti**, odnosno **više sile**, a na koje poslodavac unatoč njegovoj dužnoj pažnji **nije mogao utjecati**.

### • Članak 16. Troškovi primjene pravila

- Primjena pravila zaštite na radu i s njima povezanih mjera zdravstvene zaštite **ne smije povlačiti nikakve troškove** za radnike.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 17. Opća načela zaštite

- Poslodavac je dužan primjenjivati pravila zaštite na radu na temelju općih načela zaštite:
- **izbjegavanja** opasnosti i štetnosti,
- **procjene opasnosti i štetnosti** koje se ne mogu otkloniti primjenom osnovnih pravila zaštite na radu,
- sprečavanje opasnosti i štetnosti **na njihovom izvoru**,
- **zamjene** opasnog neopasnim ili manje opasnim,
- davanje prednosti **skupnim mjerama** zaštite pred pojedinačnim,
- odgovarajućeg **osposobljavanja i obavješćivanja** radnika,
- **planiranja zaštite** na radu s ciljem međusobnog povezivanja tehnike, ustroja rada, uvjeta rada, ljudskih odnosa i utjecaja okoliša na radno mjesto,
- **prilagođavanja** tehničkom napretku,
- **prilagodbe rada** zaposlenicima, naročito u svezi s oblikovanjem mjesta rada, izbora opreme te načina rada i proizvodnje posebice u svrhu ublažavanja jednoličnog rada i rada po učinku, kako bi se smanjio njihov štetan učinak na zdravlje.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 23. Stručnjak zaštite na radu

- (1) Obveze stručnjaka zaštite na radu, odnosno službi zaštite na radu su naročito:
- **stručna pomoć poslodavcu** i njegovim ovlaštenicima te zaposlenicima i njihovim povjerenicima u provedbi i unapređivanju zaštite na radu,
- **unutarnji nadzor** nad primjenom pravila zaštite na radu,
- poticanje poslodavaca i njihovih ovlaštenika da nadležne službe poslodavca **otklanjaju utvrđene nedostatke** glede zaštite na radu,
- **praćenje i raščlamba podataka** u svezi s ozljedama na radu i profesionalnim bolestima te izrada godišnjeg izvješća za potrebe poslodavca,
- **suradnja s tijelima inspekcije rada**, sa zavodom nadležnim za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu te ovlaštenim ustanovama i trgovačkim društvima koji se bave poslovima zaštite na radu,
- **osposobljavanje povjerenika** radnika za zaštitu na radu i pomaganje u njihovu radu,
- rad u odborima za zaštitu na radu kod poslodavca,
- **suradnja sa stručnim službama** poslodavca prilikom izgradnje i rekonstrukcije objekata namijenjenih za rad, nabave strojeva i uređaja te osobnih zaštitnih sredstava,
- **suradnja sa specijalistima** medicine rada.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 28. Osposobljavanje radnika

- (1) Poslodavac je dužan osposobiti radnika za rad na siguran način i dati mu informacije i upute vezane uz njegovo mjesto rada i poslove:
  - prije početka rada,
  - kod promjena u procesu rada,
  - kod uvođenja nove radne opreme ili njezine promjene,
  - kod uvođenja nove tehnologije,
  - kod upućivanja radnika na novi posao.
- (2) U slučajevima iz stavka 1. ovoga članka, osposobljavanje se mora provesti uzimajući u obzir osobito nove ili izmijenjene opasnosti i štetnosti kojima bi radnik mogao biti izložen, te ga je po potrebi dužan i periodički ponavljati.
- (5) Poslodavac može utvrditi obvezu povremene provjere znanja iz zaštite na radu za radnika koji su raspoređeni na poslove s posebnim uvjetima rada ili na poslove na kojima učestalo dolazi do ozljeda na radu.
- (7) Poslodavac je dužan osposobljavanje radnika iz stavka 1. ovoga članka, provesti tijekom radnog vremena na svoj trošak.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 34. Poslovi s posebnim uvjetima

- (1) Poslovi s posebnim uvjetima rada prema odredbama ovoga Zakona su poslovi koje mogu obavljati samo zaposlenici koji osim općih uvjeta za zasnivanje radnog odnosa ispunjavaju i posebne uvjete glede dobi života, spola, stručnih sposobnosti, zdravstvenog, tjelesnog ili psihičkog stanja te psihofizioloških i psihičkih sposobnosti.
- (2) Poslodavac ne smije rasporediti radnika na poslove s posebnim uvjetima rada ako prethodno na propisani način nije utvrđeno da radnik ispunjava potrebne uvjete.

### • Članak 35. Ispunjavanje uvjeta

- (1) Poslodavac dokazuje odgovarajućom ispravom da radnik ispunjava uvjete glede stručne sposobnosti, zdravstvenog stanja i psihičkih sposobnosti.
- (2) Radnika raspoređenog na poslove s posebnim uvjetima rada poslodavac upućuje na pregled ovlaštenoj ustanovi, odnosno specijalistu medicine rada u privatnoj praksi s uputnicom koja sadrži podatke o vrsti poslova i drugim okolnostima od utjecaja za ocjenu njegove sposobnosti za obavljanje ovih poslova.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 37. Zaštita maloljetnika, materinstva i invalida

- (1) Poslodavac je obavezan osigurati dodatnu zaštitu na radu maloljetniku radi očuvanja njegovog nesmetanoga duševnog i tjelesnog razvoja prema posebnom propisu, kao i trudnoj radnici, radnici koja je rodila ili doji dijete, radi zaštite od opasnosti koje bi mogle ugroziti ostvarivanje materinstva te radniku kod kojeg postoji profesionalna nesposobnost za rad ili neposredna opasnost od nastanka invalidnosti prema posebnom propisu.

### • Članak 43. Zaštitna sredstva

- (1) Kada nije moguće pravilima zaštite na radu na sredstvima rada ili organizacijskim mjerama otkloniti ili u dovoljnoj mjeri ograničiti opasnosti po sigurnost i zdravlje radnika, poslodavac mora osigurati odgovarajuća zaštitna sredstva i skrbiti da ih zaposlenici koriste pri obavljanju poslova.
- (2) Poslodavac je dužan osigurati da sredstva rada i osobna zaštitna sredstva u svakom trenutku budu u ispravnom stanju.
- (4) Poslodavac je dužan isključiti iz uporabe sredstva rada i osobna zaštitna sredstva na kojima nastanu promjene zbog kojih postoji opasnost po sigurnost i zdravlje radnika.
- (5) Poslodavac je obavezan poduzeti potrebne mjere kako bi se osiguralo da pristup područjima s posebnim opasnostima i štetnostima imaju samo radnici koji su dobili odgovarajuće upute i zaštitna sredstva.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 50. Ispitivanje radnog okoliša

- (1) Poslodavac je dužan obavljati ispitivanja u radnim prostorijama:
  - u kojima proces rada koji se u njima obavlja utječe na **temperaturu, vlažnost i brzinu strujanja zraka**,
  - u kojima u procesu rada nastaje **buka i vibracije**,
  - u kojima se pri radu koriste ili proizvode **opasne tvari**,
  - u kojima pri radu nastaju **opasna zračenja**,
  - u kojima je pri radu potrebno osigurati **odgovarajuću rasvjetu**.
- (3) Ako posebnim propisima nije drukčije određeno ispitivanja navedena u stavku 1. ovoga članka poslodavac je dužan obaviti u rokovima koji ne mogu biti duži od **dvije godine**.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 52. Strojevi i uređaji s povećanim opasnostima

- (1) Poslodavac je dužan na propisani način obavljati ispitivanja strojeva i uređaja s povećanim opasnostima u sljedećim slučajevima:
  - prije njihovog **stavljanja u uporabu**,
  - najmanje **jedanput nakon dvije godine** njihove uporabe, **poslije rekonstrukcije**, a prije ponovnog početka korištenja,
  - **prije početka korištenja na novom mjestu** uporabe, ako su strojevi i uređaji premješteni s jednog mjesta na drugo pa su zbog toga rastavljeni i ponovo sastavljeni.
- (2) Pod strojevima i uređajima s povećanim opasnostima prema odredbi stavka 1. ovoga članka smatraju se naročito: **dizalice** nosivosti preko 10 kN, **teretna dizala**, industrijski **transporteri**, **vozila** unutarnjeg prijevoza na mehanizirani pogon, **strojevi** za obradu i preradu drveta, metala i sličnih materijala, mehaničke i hidrauličke **preše**, podizne **platforme**, kompresori, centrifuge, predtlačne i podtlačne komore, kotlovi za centralno grijanje, parni i vrelvodni kotlovi, strojevi i uređaji **koji sadrže posude pod tlakom** i drugi uređaji i strojevi sa sličnim opasnostima po sigurnost i zdravlje radnika.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 60. Zaštita od požara

- (1) Poslodavac je dužan **poduzeti potrebne mjere za zaštitu od požara i spašavanje** radnika, odrediti radnika koji će provoditi navedene mjere i osigurati pozivanje i postupanje javnih službi nadležnih za zaštitu od požara i spašavanje.
- (4) Poslodavac je u slučaju nastanka neposredne i ozbiljne opasnosti po život i zdravlje radnika dužan:
  - što je prije moguće, **obavijestiti sve radnike** o nastaloj opasnosti kojoj jesu ili bi mogli biti izloženi, kao i o mjerama koje jesu ili bi trebale biti provedene, kako bi se spriječila ili umanjila opasnost po život i zdravlje,
  - **poduzeti radnje i dati upute** o napuštanju radnog mjesta i upućivanju na sigurno mjesto,
  - **organizirati nastavak rada tek nakon isteka opasnosti**, osim u slučaju postojanja osobito iznimnih i objektivno opravdanih razloga.
- (5) Poslodavac je **dužan osposobiti sve radnike** da u slučaju nastanka neposredne i ozbiljne opasnosti po život i zdravlje, kojoj jesu ili bi mogli biti izloženi, mogu poduzeti mjere ili provesti postupke u skladu sa svojim znanjem i raspoloživim tehničkim sredstvima, kako bi opasnost otklonili ili smanjili, **čak i u slučaju kada o tome ne mogu obavijestiti odgovornu osobu**.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 61. Plan evaluacije

- (1) Poslodavac je dužan utvrditi **plan evakuacije i spašavanja** za slučaj izvanrednog događaja i s njim upoznati sve radnike.
- (2) Na osnovi tog plana moraju se provesti **praktične vježbe najmanje jedanput u dvije godine**.

### • Članak 62. Prva pomoć i medicinska pomoć

- (1) Poslodavac je dužan **organizirati i osigurati pružanje prve pomoći** zaposlenicima za slučaj ozljede na radu ili iznenadne bolesti do njihovog upućivanja na liječenje zdravstvenoj ustanovi i osigurati pozivanje i postupanje javnih službi nadležnih za pružanje medicinske pomoći.
- (2) Na svakom radilištu i u radnim prostorijama u kojima istovremeno radi do 20 radnika najmanje jedan od njih mora biti osposobljen i određen za pružanje prve pomoći te još po jedan na svakih daljnjih 50 radnika.
- (3) Osobama određenim za pružanje prve pomoći mora se staviti na raspolaganje **potrebna oprema**.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 63. Zaštita nepušača

- (1) **Poslodavac je dužan** prikladnim mjerama provoditi zaštitu nepušača od djelovanja duhanskog dima.
- (2) **Zabranjeno je pušenje** na radnim sastancima.
- (3) **Zabranjeno je pušenje** u radnim prostorijama i prostorima osim u onim u kojima poslodavac iznimno utvrdi da je pušenje dozvoljeno, o čemu u takvoj prostoriji mora biti istaknut znak mjesta za pušenje.

### • Članak 64. Zabrana uzimanja alkoholnih pića

- (1) **Zabranjeno je uzimanje alkoholnih pića i drugih sredstava ovisnosti** prije i tijekom rada i njihovo unošenje u radne prostorije i prostore.
- (2) Poslodavac je dužan prikladnim mjerama **provoditi zabranu uzimanja** alkoholnih pića i sprječavati zlouporabu sredstava ovisnosti na radnom mjestu.
- (3) Prikladne mjere iz stavka 2. ovoga članka su mjere primjerene utvrđenim potrebama zaštite na radu, a u pravilu sadržavaju aktivnosti:

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 64. Zabrana uzimanja alkoholnih pića

- **sprječavanja uzimanja alkoholnih pića i drugih sredstava ovisnosti** tijekom rada i provođenje zabrane njihovog unošenja u radne prostorije i prostore,
- **obavješćivanja i osposobljavanja radnika o** štetnosti sredstava ovisnosti i njihovom utjecaju na radnu sposobnost,
- **izrade i provedbe programa prevencije** ovisnosti na radnom mjestu, sukladno utvrđenim potrebama,
- **uređivanja protokola suradnje i postupanja** poslodavca ili njegovog ovlaštenika, stručnjaka za zaštitu na radu, djelatnika službe medicine rada, povjerenika radnika za zaštitu na radu, u provođenju mjera sprječavanja zlouporabe sredstava ovisnosti,
- **uređivanja postupka provjere** radi utvrđivanja je li radnik pod utjecajem alkohola ili drugih sredstava ovisnosti (provođenje postupka uz pristanak radnika, način provjere, vrsta testa ili aparata, način bilježenja i konfirmacije rezultata).

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 65. Postupak

- (1) Poslodavac je dužan **privremeno udaljiti** s mjesta rada radnika koji je na radu pod utjecajem alkohola ili drugih sredstava ovisnosti.
- (2) Utvrđivanje da li je radnik pod utjecajem alkohola ili drugih sredstava ovisnosti obavlja se **alkometrom ili drugim pogodnim aparatom ili postupkom**.
- (3) Ako radnik odbije pristupiti provjeri smatra se da **je pod utjecajem alkohola** ili drugih sredstava ovisnosti.
- (4) Ako radnik odbija napustiti mjesto rada udaljenje će po pozivu poslodavca omogućiti **nadležna redarstvena služba**.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 66. Savjetovanje i suodlučivanje

- (1) Poslodavac je dužan provoditi postupke obavješćivanja, savjetovanja i suodlučivanja s radnicima ili njihovim predstavnicima o svim pitanjima koja se **odnose na sigurnost i zdravlje na radu**, što obuhvaća:
  - **savjetovanje** s radnicima,
- pravo radnika ili njihovih predstavnika da utječu na sve odluke vezane uz područje zaštite zdravlja i sigurnosti na radu, uključujući i **davanje prijedloga**,
- pravo radnika ili njihovih predstavnika na **razmjerno suodlučivanje** pri donošenju odluka na području zaštite zdravlja i sigurnosti na radu, sukladno posebnom propisu.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 71. Obveze prema inspekciji rada

- (1) Poslodavac je obavezan inspektorima rada na njegov zahtjev **dati obavještenja i podatke** koji su mu potrebni u obavljanju nadzora.
- (2) Poslodavac je obavezan inspektorima rada za vrijeme obavljanja nadzora **omogućiti da utvrđuje činjenice** koje su potrebne radi ocjene je li postupljeno po propisima zaštite na radu.
- (3) Poslodavac je obavezan **odrediti svog ovlaštenika** koji će inspektorima pružiti pomoć pri utvrđivanju činjenica, dati potrebna obavještenja, staviti na uvid isprave i predlagati izvođenje odgovarajućih dokaza.
- (4) Poslodavac je obavezan u roku od osam dana od isteka roka utvrđenog rješenjem inspektora rada **izvijestiti inspekciju rada** o izvršenju rješenja ili o razlozima zbog kojih rješenje nije izvršeno.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 72. Obveza izvješćivanja

- (1) Poslodavac je obavezan **izvijestiti** tijelo nadležno za poslove inspekcije rada o **smrtnoj, težoj ili skupnoj** (dva ili više radnika) ozljedi odmah po nastanku događaja, a u daljnjem roku od 48 sati od nastanka događaja dostaviti inspekciji rada propisano pisano izvješće.
- (2) Poslodavac je obavezan izvijestiti tijelo nadležno za poslove inspekcije rada o **ozljedi na radu** koja je za posljedicu imala izostanak radnika s rada tri ili više dana.
- (3) Smatrat će se da je poslodavac izvršio obvezu iz stavka 2. ovoga članka ako je u roku od 8 dana od dana nastanka ozljede izvijestio Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje.
- (4) Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje zaštite zdravlja na radu dužan je u roku od 8 dana izvijestiti **tijelo nadležno za poslove inspekcije rada** o svakom utvrđenom slučaju profesionalne bolesti odnosno ozljede na radu.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 74. Čuvanje i vođenje evidencije

- (1) Poslodavac je dužan čuvati:
  - **glavni projekt** izrađen prema posebnom propisu iz kojeg je vidljiva primjena osnovnih pravila zaštite na radu za građevinu ili dio građevine u trenutku korištenja,
  - **upute o načinu korištenja strojeva i uređaja** s povećanim opasnostima dok te strojeve i uređaje koristi,
  - **planove uređenja** privremenih radilišta dok ta radilišta koristi,
  - **isprave o obavljenim ispitivanjima** iz članka 53. ovoga Zakona,
  - **dokaze** o ispravnosti instalacija.
- (2) Poslodavac je dužan voditi evidencije o:
  - **zaposlenicima osposobljenim** za rad na siguran način,
  - **zaposlenicima raspoređenim** na poslove s posebnim uvjetima rada,
  - **strojevima i uređajima** s povećanim opasnostima koje koristi,
  - **opasnim tvarima** koje proizvodi, prerađuje ili koristi,
  - **ozljedama na radu, slučajevima profesionalnih bolesti i poremećajima** u tehnološkom procesu koji su izazvali ili su mogli izazvati štetne posljedice po sigurnost i zdravlje radnika.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 75. Knjiga nadzora

- (1) Poslodavac je dužan voditi knjigu nadzora u koju upisuju svoje odluke:
  - **ovlaštenici poslodavca,**
  - **stručnjak za zaštitu na radu** iz članka 20. i 21. ovoga Zakona,
  - **ovlaštena fizička ili pravna osoba** iz članka 91. i 92. ovoga Zakona,
  - **inspektor rada.**
- (2) Poslodavac je dužan podnijeti **godišnje izvješće** o ozljedama i slučajevima profesionalnih bolesti inspekciji rada, ako je takvih ozljeda odnosno slučajeva profesionalnih bolesti bilo.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 76. Obveze radnika

- (1) Radnik je **dužan osposobiti se** za rad na siguran način kada ga na osposobljavanje uputi poslodavac.
- (2) Prije rasporeda na poslove s posebnim uvjetima rada i tijekom obavljanja takvih poslova radnik je **dužan pristupiti pregledu** na koji ga uputi poslodavac.
- (3) Prije rasporeda na poslove iz stavka 2. ovoga članka kao i tijekom obavljanja takvih poslova radnik je dužan **obavijestiti liječnika** o bolesti ili drugoj okolnosti koja ga onemogućuje ili ometa u izvršenju obveza iz ugovora o radu ili koja ugrožava život i zdravlje drugih radnika.

### • Članak 77. Obveze radnika

- (1) Radnik je dužan **obavljati poslove s dužnom pozornošću** te pri tome voditi računa o svojoj sigurnosti i zdravlju, kao i sigurnosti i zdravlju drugih osoba na radu.
- (2) Smatra se da radnik radi s dužnom pozornošću kada poslove obavlja **sukladno znanjima koje je stekao tijekom osposobljavanja** za rad na siguran način te uputama poslodavca, odnosno njegovog ovlaštenika i to na način da:

---

---

---

---

---

---

---

---

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 77. Obveze radnika

- prije početka rada **pregleda mjesto rada** te o uočenim nedostacima **izvijesti** poslodavca ili njegovog ovlaštenika,
- **pravilno upotrebljava** strojeve, aparate, alate, opasne tvari, transportnu opremu i druga sredstva rada,
- **pravilno upotrebljava** propisanu osobnu zaštitnu opremu koju je nakon uporabe dužan vratiti na prikladno mjesto,
- **pravilno upotrebljava i svojevoljno ne** isključuje, ne vrši preinake i ne uklanja sigurnosne naprave na uređaju koje koristi (stroj, aparat, alat, postrojenje, zgrada),
- **odmah obavijesti poslodavca** i osobu iz članka 18.a ovoga Zakona o svakoj situaciji koju smatra ozbiljnom i neposrednom opasnošću za sigurnost i zdravlje radnika, kao i o nepostojanju ili nedostatku uputa koje su dane za takvu situaciju,
- posao obavlja **sukladno pravilima struke** te propisanim uputama,
- prije napuštanja mjesta rada **ostavi sredstva rada** u takvom stanju da ne ugrožavaju druge radnike i sredstva rada,
- **surađuje s poslodavcem**, osobom iz članka 18.a ovoga Zakona i povjerenikom za zaštitu na radu.

---

---

---

---

---

---

---

---

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 102. Nadzor

- (1) Inspeksijski nadzor nad provedbom odredaba ovoga Zakona i na temelju njega donesenih propisa obavljaju **inspektori rada Državnog inspektorata**, ako drugim zakonom nije drukčije određeno.
- (2) U provedbi inspeksijskog nadzora u području zaštite na radu, inspektor rada ovlašten je donijeti **rješenje o privremenoj zabrani korištenja** sredstva rada, prostora ili instalacija, odnosno o **zabrani određenog načina postupanja** ili rješenje kojim naređuje poslodavcu da radnika privremeno udalji s obavljanja poslova, u slučajevima kada utvrdi da su izravno ugroženi život ili zdravlje radnika ili drugih osoba.
- (3) Inspektor rada dužan je za vrijeme inspeksijskog nadzora u području zaštite na radu **donijeti rješenje upisom u knjigu nadzora** poslodavca kojim će:
- narediti poslodavcu da **udalji s posla radnika** koji radi protivno pravilima zaštite na radu, odnosno koji ne upotrebljava propisana osobna zaštitna sredstva te za kojeg se opravdano može pretpostaviti da je pod utjecajem alkohola ili drugih opojnih sredstava,
- narediti poslodavcu da **radnika udalji s poslova** za koje ne ispunjava uvjete utvrđene pravilima zaštite na radu,

---

---

---

---

---

---

---

---

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 102. Nadzor

- **zabraniti uporabu sredstava rada** (građevina namijenjenih za rad, instalacija, strojeva i uređaja, skela i površina za rad i dr.) dok se ne otklone nedostaci ili dok traju okolnosti zbog kojih je neposredno ugrožen život, odnosno zdravlje radnika,
- **zabraniti poslodavcu određeno ponašanje ili postupanje** koje je protivno zakonu ili drugom propisu,
- **narediti poslodavcu otklanjanje** utvrđene nepravilnosti.
- (4) Mjera iz stavka 3. podstavka 3. ovoga članka poduzet će se i kad strojevi i uređaji s povećanim opasnostima, instalacije ili radni okoliš **nisu ispitani u propisanim rokovima**, a opravdano se može pretpostaviti da postoji neposredna opasnost po život, odnosno zdravlje radnika.
- (5) U svrhu osiguranja provedbe zabrane iz stavka 3. podstavka 3. i stavka 4. ovoga članka inspektor rada **ovlašten je zapečatiti radne prostorije i prostore**, instalacije, odnosno strojeve i uređaje.
- (6) Žalba izjavljena protiv rješenja donesenog na temelju odredbi stavka 2. i stavka 3. podstavka 1., 2., 3. i 4. ovoga članka **ne odgađa izvršenje rješenja**.

## OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

### • Članak 102.

- (7) Odredbe o nadzoru nad provedbom odredaba ovoga Zakona odnose se i na nadzor vezan za rad kod kuće i na izdvojenim mjestima rada.
- (8) Radi obavljanja nadzora inspekciji mora biti **omogućen ulaz u prostorije** u kojima se obavlja rad na izdvojenim mjestima rada. Inspektor će zabraniti obavljanje poslova ukoliko:
  - se **ne omogući ulaz** u prostorije u kojima se obavlja rad na izdvojenim mjestima rada,
  - se **ne izvrši izvršno rješenje** inspektora,
  - se **poslovi ne obavljaju sukladno propisima** zaštite na radu.
- Ukoliko inspektor utvrdi da nedostaci u primjeni propisa zaštite na radu ne utječu štetno na život i zdravlje radnika i drugih osoba u prostoru i da se nedostaci mogu ukloniti u roku do 30 dana, izdat će **rješenje o otklanjanju nedostataka**.
- (9) Pri obavljanju inspeksijskog nadzora na mjestima rada inspektor će obaviti nadzor i na **okolnosti zaštite života i zdravlja drugih osoba** koje borave u prostorijama u kojima se obavlja rad na izdvojenim mjestima rada.

## OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA

- **Osobna zaštitna sredstva su sredstva koja radnik nosi, drži ili na bilo koji drugi način upotrebljava pri radu, tako da ga štite od jednog ili više rizika vezano za njegovu sigurnost i zdravlje.**
- U osobna zaštitna sredstva spada također i **svako pomagalo ili dodatak, koji se upotrebljava za postizanje prethodne svrhe.**
- Osobna zaštitna sredstva upotrebljavaju radnici pri radovima, pri kojima nije moguće otkloniti rizike za sigurnost i zdravlje te u slučajevima kada **poslodavac ne može u dovoljnoj mjeri smanjiti** rizike primjenom osnovnih pravila zaštite na radu ili odgovarajućom organizacijom rada.
- Poslodavac određuje osobna zaštitna sredstva **na temelju procjene rizika za sigurnost i zdravlje** kojima su radnici izloženi pri radu. Pri tome poslodavac postupi po temeljnim načelima zaštite na radu

## OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA

Tablica procjene rizika

| Djelovi tijela |          | FIZIKALNI     |                        |           |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        | KEMIJSKI        |     |                  |          |       | BIOLOŠKI |          |
|----------------|----------|---------------|------------------------|-----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------|-----|------------------|----------|-------|----------|----------|
|                |          | MEHANIČKI     |                        |           |                        | TOPLOŠĆI               |                        |                        |                        | ZRAČENJA               |                        |                        |                        |                        |                        | AEROSOLI        |     | TEKUĆINE I PULVI |          |       | BIOLOŠKI |          |
|                |          | Pada i valovi | Umetanje, udar, proboj | Vibracije | Umetanje, udar, proboj | Umetanje, udar, proboj | Umetanje, udar, proboj | Umetanje, udar, proboj | Umetanje, udar, proboj | Umetanje, udar, proboj | Umetanje, udar, proboj | Umetanje, udar, proboj | Umetanje, udar, proboj | Umetanje, udar, proboj | Umetanje, udar, proboj | Prašine, dimovi | Dim | Plinovi          | Tečnosti | Pulvi | Gljivice | Paraziti |
| Glava          | Lutnja   |               |                        |           |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                 |     |                  |          |       |          |          |
|                | Oči      |               |                        |           |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                 |     |                  |          |       |          |          |
| Ruke           | Čeljusti |               |                        |           |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                 |     |                  |          |       |          |          |
|                | Prsti    |               |                        |           |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                 |     |                  |          |       |          |          |
| Noga           | Čeljusti |               |                        |           |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                 |     |                  |          |       |          |          |
|                | Prsti    |               |                        |           |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                 |     |                  |          |       |          |          |
| Tijelo         | Čeljusti |               |                        |           |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                 |     |                  |          |       |          |          |
|                | Prsti    |               |                        |           |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                 |     |                  |          |       |          |          |

## OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA

- 1) Poslodavac osigurava radnicima osobna zaštitna sredstva koja:
  - a) moraju biti oblikovana i izrađena u skladu s propisima i propisanim tehničkim zahtjevima,
  - b) moraju biti namjenski izrađena za zaštitu pred očekivanim rizicima i ne smiju uzrokovati veće rizike za sigurnost radnika;
  - c) moraju odgovarati stvarnim uvjetima na mjestu rada;
  - d) moraju odgovarati specifičnim ergonomskim potrebama;
  - e) moraju biti tako izrađena, da ih može korisnik pravilno prilagoditi na jednostavan način.
- 2) Poslodavac je dužan omogućiti predstavnicima radnika da, od ponuđenih osobnih zaštitnih sredstava koja odgovaraju tehničkim zahtjevima nakon probnog korištenja, predlože ono koje im najbolje odgovara.

## OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA

- 1) Poslodavac mora na vlastiti trošak radnicima osigurati osobna zaštitna sredstva.
- 2) Poslodavac mora osigurati ispravna osobna zaštitna sredstva, odgovarajuće higijenske uvjete, potrebno održavanje te popravke i zamjenu osobnih zaštitnih sredstava.
- 3) Poslodavac mora osigurati da su pri radu pri kojem se upotrebljavaju osobna zaštitna sredstva na raspolaganju tehničke upute te upute za njihovu uporabu.
- 1) Poslodavac mora pravovremeno i prethodno upoznat radnika o rizicima od kojih ih štite dodijeljena osobna zaštitna sredstva.
- 2) U okviru osposobljavanja za rad na siguran način poslodavac mora teoretski i praktično osposobiti radnike za pravilnu uporabu osobnih zaštitnih sredstava što uključuje i zorno pokazivanje načina njihove uporabe.
- 3) Poslodavac mora voditi brigu o tome da radnici namjenski upotrebljavaju osobna zaštitna sredstva i u skladu s preuzetim uputama koje moraju biti razumljive radnicima.

## OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA

### • SREDSTVA ZA ZAŠTITU GLAVE

- industrijske zaštitne kacige za uporabu u industriji, šumarstvu, građevinarstvu, rudarstvu i drugim djelatnostima)
- zaštitne kacige za vatrogasce
- zaštita gornjeg dijela glave, skalpa (industrijske zaštitne kape, mrežice za kosu – sa štitnikom za oči ili bez)
- zaštitna pokrivala (kape, mornarske kape sa zaštitom za potiljak itd. od tkanine, nepropusne tkanine itd.)
- zaštitne kapuljače, marame i druga pokrivala za glavu

### • SREDSTVA ZA ZAŠTITU VRATA

- zaštitni »olovni« okovratnici

### • SREDSTVA ZA ZAŠTITU SLUHA

- ušni čepići
- ušne školjke pričvršćene na zaštitnu industrijsku kacigu
- kacige s potpunom akustičkom zaštitom
- štitnici s prijamnikom za niskofrekvencijsku (LF) indukciju
- osobno zaštitno sredstvo za uši s opremom za međusobnu komunikaciju

---

---

---

---

---

---

---

---

## OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA

### • sredstva i oprema za zaštitu glave

- zaštitni šljem, kapa ili šešir
- obvezno sedlo i štitnik brade za apsorpciju udaraca
- tri veličine - masa < 400g
- dodaci:
  - filterski šljem
  - predfilter, filter, ventilator
  - masa 900g + 550g baterije
  - trajanje punjenja oko 10 sati
  - razina buke < 70 dB
- zaštita od kapajuće vode
- zaštitne kapuljače




---

---

---

---

---

---

---

---

## OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA

### • SREDSTVA ZA ZAŠTITU OČIJU I LICA

- naočale
- zaštitne naočale
- zaštitne naočale za zaštitu od rendgenskog, laserskog, ultraljubičastog, infracrvenog te vidljivog zračenja,
- štitnici viziri, zasloni za lice
- maske za lučno zavarivanje (ručne maske, maske koje se privezuju na glavu trakama ili maske koje se mogu učvrstiti na zaštitne kacige)
- maske za rad u šumarstvu (maske koje se privezuju na glavu trakama ili maske koje se mogu učvrstiti na zaštitne kacige)
- sredstva za zaštitu očiju i lica pri zavarivanju i srodnim procesima
- sredstva za zaštitu očiju za rad pri podešavanju lasera i laserskih sustava
- sredstva s mrežicom za zaštitu očiju i lica od mehaničkih opasnosti i/ili topline
- zasloni za radna mjesta s laserom
- laserski štitnici za oči

---

---

---

---

---

---

---

---

## OSOBNJA ZAŠTITNA SREDSTVA

### • SREDSTVA ZA ZAŠTITU ORGANA ZA DISANJE

- respirator, maska ili polumaska s filterima za prašinu, plinove i radioaktivnu prašinu
- izolacijski aparati s dovodom zraka
- naprave za disanje s demontažnom maskom za zavarivanje
- samostalni ronilački uređaji za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom
- ronilačka odijela
- jednokratna zaštitna maska
- maske za cijelo lice
- samostalni uređaji za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom
- cijevni uređaji za disanje sa svježim zrakom, s maskom za cijelo lice, polumaskom ili sklopom usnika
- cijevni uređaji za disanje sa stlačenim zrakom, s maskom za cijelo lice, polumaskom ili sklopom usnika

---

---

---

---

---

---

---

## OSOBNJA ZAŠTITNA SREDSTVA

### • SREDSTVA ZA ZAŠTITU ORGANA ZA DISANJE

- polumaske i četvrtmaske
- samostalni uređaji za disanje sa zatvorenim krugom sa stlačenim kisikom ili stlačenim kisikom/dušikom
- filtarske polumaske za zaštitu od čestica
- cijevni uređaji za disanje s upuhivanjem svježeg zraka i s kapuljačom
- cijevni uređaji za disanje sa stlačenim zrakom i s kapuljačom
- cijevni uređaji za disanje sa stlačenim zrakom ili cijevni uređaji za disanje s upuhivanjem svježeg zraka s kapuljačom za rad s abrazivnim mlazom
- filtarske naprave s kapuljačom za samospašavanje iz požara
- filtarski uređaji za samospašavanje
- samostalni uređaji za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom s kapuljačom

---

---

---

---

---

---

---

## OSOBNJA ZAŠTITNA SREDSTVA

### • SREDSTVA ZA ZAŠTITU ORGANA ZA DISANJE

- cijevni uređaji za disanje za lake uvjete sa stlačenim zrakom, s maskom za cijelo lice, polumaskom ili četvrtmaskom
- filtarske naprave s upuhivanjem s kacigom ili kapuljačom
- filtarske naprave s upuhivanjem s maskom za cijelo lice, polumaskom ili četvrtmaskom
- filtri s crijevom za disanje (filtri neugrađeni na maske), filtri za čestice, filtri za plinove i kombinirani filtri
- polumaske bez ventila za udah s odvojivim filterima za zaštitu od plinova, plinova i čestica ili samo čestica
- samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom, s plućnim automatom, s maskom za cijelo lice ili sklopom usnika, za spašavanje
- samostalni uređaji za disanje sa zatvorenim krugom za spašavanje
- samostalni ronilački uređaji za disanje s otvorenim krugom za uporabu sa stlačenom dušik-kisik smjesom

---

---

---

---

---

---

---

## OSOBNJA ZAŠTITNA SREDSTVA

Rizik oštećenja sluha prema vremenu izlaganja buci.

| Razina buke<br>dB/A | Vrijeme izlaganja buci<br>(zaokruženo) | Relativni osjet zvuka<br>(percepcija glasnoće) | Faktor opasnosti za<br>oštećenje sluha |
|---------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 85                  | 8 sati                                 | 1,0                                            | 1                                      |
| 88                  | 4 sata                                 | 1,22                                           | 2                                      |
| 91                  | 2 sata                                 | 1,5                                            | 4                                      |
| 94                  | 1 sat                                  | 1,85                                           | 8                                      |
| 95                  | 48 min.                                | 2,0                                            | 10                                     |
| 97                  | 30 min.                                | 2,3                                            | 16                                     |
| 100                 | 15 min.                                | 2,8                                            | 32                                     |
| 103                 | 7,5 min.                               | 3,45                                           | 64                                     |
| 105                 | 4,0 min.                               | 4,0                                            | 100                                    |
| 109                 | 2,0 min.                               | 5,25                                           | 256                                    |
| 112                 | 1,0 min.                               | 6,5                                            | 512                                    |
| 115                 | 30 sek.                                | 8,0                                            | 1000                                   |

Maksimalna dozvoljena razina buke na radnom mjestu (gornja upozoravajuća granica), bez zaštite je 85 dB/A tijekom 8h/dan.

## OSOBNJA ZAŠTITNA SREDSTVA

### • sredstva za zaštitu sluha

– granica štetnosti 90 dB (impulsna buka 135 dB)

– rad zabranjen pri buci > 115 dB

– zaštitna vata

- snižava buku 20-25 dB
- razina zaštite ovisi o frekvenciji

– ušni čepovi

- snižavaju buku 25-30 dB
- tri veličine čepova - promjer 5.5 mm
- formirani i neformirani

– ušni štitnici

- snižavaju buku 30-40 dB
- masa < 400g i pritisak < 10 N
- moguće zajedničko korištenje

– protuzvučni šljemovi



## OSOBNJA ZAŠTITNA SREDSTVA

### • sredstva za zaštitu organa za disanje

– respiratori

- provodljivost 0.5 do 5 µm

– obrazine ili poluobrazine s filtrom, s ventilom ili filtrirajuća mase < 200 g

- izrada u tri veličine
- za mineralne prašine (I), otrovne prašine, metalni dimovi i magle (II), radioaktivne prašine i visokotoksične aerosole (III)
- dijelovi: poluobrazine ili obrazine, ventili, trake za podešavanje, kućišta sa filterima

– plinske maske

- obrazine, poluobrazine ili usnici
- cjedila kemijskog i / ili fizikalnog djelovanja
- označavanje: bojom, slovima i tekstom, nazivom proizvođača, datumom izrade i rokom trajanja (3-5 god.)
- primjena O2 > 15%
- obavezna zamjena pri pojavi mirisa ili po isteku vremena zaštite



### OSOBA ZAŠTITNA SREDSTVA

- **cijevne maske**
  - dovod zraka iz: posude, mijeha (do 25m), okolne atmosfere (do 10m), kompresora
  - obavezan pred-filtar za prašinu
- **samosпасиоci**
  - zaštita do 30 min
  - toplina - posljedica kemijske reakcije



### OSOBA ZAŠTITNA SREDSTVA

#### • sredstva za zaštitu organa za disanje

- **otvoreni aparat**
- dijelovi:
  - posuda sa zrakom 200-300 bara, ventili, manometar, cijev za dovod zraka, obrazina, reduktor pritiska, dišni automat
- masa < 18 kg
- upotreba:
  - 30 l/min -> 26-60 min
  - 50 l/min -> 16-36 min
- **zatvoreni aparat**
  - sa zrakom u posudi
    - kreč - vezivni element
    - 1.2 do 1.5 litara zraka u minuti
  - s kemijskom patronom
    - klorni uložak
    - trajanje 15-60 min (max 4 sata)



### OSOBA ZAŠTITNA SREDSTVA

#### • SREDSTVA ZA ZAŠTITU RUKU

- **rukavice za zaštitu od:**
  - uboda, posjekotina, vibracije, kemijskih tvari, električne struje, topline i hladnoće, ionizirajućeg zračenja, mikroorganizama
- **zaštitne rukavice za vatrogasce**
- **zaštitne rukavice za zavarivače**
- **rukavice i štitnici za ruke od čeličnog pletiva**
- **rukavice s četiri prsta skupa i odvojenim palcem**
- **napršnjaci**
- **narukavnici**
- **štitnici za zapešće pri teškom fizičkom radu**
- **rukavice bez prstiju**
- **zaštitne rukavice**
- **zaštitne rukavice za zaštitu od višestrukih rizika**
  - naprstak i štitnik za prste i ručni zglob
- **zaštitne podlaktice i nadlaktice**

## OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA

### • SREDSTVA ZA ZAŠTITU NOGU

- niske cipele, cipele za zaštitu gležnja, čizme za zaštitu dokoljenice, zaštitne čizme
- cipele koje je moguće brzo odvezati ili skinuti
- cipele sa zaštitnom kapicom
- cipele i kaljače s potplatima otpornim na toplinu
- cipele, čizme i kaljače za čizme, otporne na toplinu
- termičke cipele, čizme i kaljače za čizme
- cipele, čizme i kaljače za čizme, otporne na vibracije,
- antistatične cipele, čizme i kaljače za čizme
- izolacijske cipele, čizme, kaljače za čizme
- zaštitne čizme za radove s lančanom pilom
- cipele s debelim potplatom (drvo, guma i sl.)
- zaštitna sredstva za koljena
- odstranjivi štitnici svoda stopala
- gamaše
- gamaše za zaštitu pri radu s motornom pilom
- zamjenjivi potplati (otporni na toplinu, otporni na ubode ili otporni na nnoj)

---

---

---

---

---

---

---

---

## OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA

### • SREDSTVA ZA ZAŠTITU NOGU

- zamjenjivi šiljci za led, snijeg ili klizavu podlogu
- radne cipele bez zaštitne kapice (otporne na naftne derivate, antistatične, vodonepropusne i vatrootporne)
- zaštitne cipele s zaštitnom kapicom (otporne na naftne derivate, antistatične, vodonepropusne, vatrootporne, otporne na proboj pri nagazu i otporne na vrućinu)
- antistatične zaštitne cipele i kaljače
- radne cipele ortopedske
- radne čizme bez zaštitne kapice (otporne na naftne derivate, antistatične, vodonepropusne, vatrootporne, otporne na proboj pri nagazu, otporne na vrućinu i otporne na hladnoću)
- zaštitne čizme s zaštitnom kapicom (otporne na naftne derivate, antistatične, vodonepropusne, vatrootporne, otporne na proboj pri nagazu, otporne na vrućinu i otporne na hladnoću)
- zaštitne ribarske čizme
- zaštitne potkoljenice za zaštitu od mehaničkih rizika
- vatrootporne zaštitne potkoljenice
- zaštitne koljenice (vodootporne i termootporne)

---

---

---

---

---

---

---

---

## OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA

### • sredstva za zaštitu prstiju i šake

- štitnici i napršnjaci
- zaštitne rukavice
- tehničke, azbestne, polivalentne, gumene, itd.
- za zaštitu od električne struje (do 650V, do 3000V)



### • sredstva za zaštitu nogu

- cipele i čizme:
- antistatične
- protuklizne
- elektro-izolacijska obuća (do 1000V, do 3000V)



### • sredstva za zaštitu tijela

- štitnici za rame
- impregnirana odijela
- antiacidna odijela i prevlake
- kontaminacijska i antistatička odijela

---

---

---

---

---

---

---

---

## OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA

### • SREDSTVA ZA ZAŠTITU KOŽE

- zaštitne kreme i masti

### • SREDSTVA ZA ZAŠTITU TRUPA I TRBUHA

- zaštitni prsluci, kratki kaputi i pregače za zaštitu pri radu na strojevima (ubodi, posjekotine, prskanje rastaljenog metala, itd.)
- zaštitni prsluci, kratki kaputi i pregače za zaštitu od kemijskih tvari
- topli prsluci
- prsluci za spašavanje
- pregače za zaštitu pri radu s ručnim noževima
- zaštitne pregače pri rendgenskom zračenju
- opasači za tijelo

### • SREDSTVA ZA ZAŠTITU CIJELOG TIJELA - PAD S VISINE

- oprema namijenjena za sprečavanje pada s visine i u dubinu:
  - oprema za sprečavanje padova (potpuna oprema sa svim neophodnim priborom)
  - oprema za kočenje, koja apsorbira kinetičku energiju (potpuna oprema sa svim neophodnim priborom)
  - naprave za pridržavanje tijela (sigurnosni pojas)

## OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA

### • ZAŠTITNA ODJEĆA

- zaštitno radno odijelo (dvodijelno ili jednodijelno)
- zaštitno odijelo za radove sa strojevima (ubodi, posjekotine, itd.)
- zaštitna odjeća za zaštitu od tekućih i plinovitih kemikalija, uključujući aerosole i krute čestice
- zaštitno odijelo od prskanja rastaljenog metala i od infracrvenog zračenja
- zaštitna odjeća za zaštitu od topline i vatre odnosno hladnoće
- odjeća za zaštitu od kiše i vlage odnosno nevremena
- zaštitna odjeća za zaštitu od radioaktivnog zagađenja
- zaštitno odijelo nepropusno za prašinu odnosno za plin
- fluorescentno signalizirajuće, reflektirajuće odijelo i pribor
- upozoravajuća reflektirajuća odjeća uočljiva s velike udaljenosti
- zaštitna odjeća za radnike koji rukuju motornim pilama
- zaštitna odjeća kod zavarivanja i srodnih procesa
- zaštitna odjeća za primjenu na mjestima gdje postoji opasnost od zahvaćanja pokretnim strojnim dijelovima
- zaštitna odjeća za vatrogasce
- zaštitna odjeća za radove pjeskarenja sa zrnatim abrazivima
- odijela za zaštitu u vodi i za spašavanje u vodi,

## OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA

### • OSTALO

- zaštitni prekrivači
- plutajuća pomagala

### • ZAŠTITA OD ELEKTRIČNE STRUJE

- elektroizolacijska motka
- elektroispitivačka motka
- elektrouzemljivač
- elektroizolacijska klijesta
- elektroizolacijska prostirka

## OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA

### • preventivna zaštitna oprema

- detektori eksplozivnosti, plinova i para
- sigurnosna oprema
  - svjetiljke, uređaji za mjerenje
- oprema za reanimaciju
  - ručni: rotirajuća maska, nepovratni ventil, balon
  - automatski: posuda sa kisikom 2.5 lit - 200 bara, respirator (50% ili 100% O<sub>2</sub>), maska (15-25 udisaja), reduktor (150-1200 ml O<sub>2</sub>), masa <12 kg
- uređaji za dekontaminaciju oči




---

---

---

---

---

---

---

## OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA VI

### • ostala osobna zaštitna sredstva

- zaštita od pada
  - vatrogasni opasaci - 1200 do 1500 mm
  - uređaji za usporeno padanje
  - uređaji za sprečavanje pada
- elektroizolacijski prostiraci
  - do 1000 i do 3000V
  - debljina 3 mm, širina od 1250 mm




---

---

---

---

---

---

---

## SIGURNOST LUČKOG RADA

### • sredstva za rad:

- sva sredstva i oprema kojom se radnici služe u toku radnog procesa, a s ciljem da se olakša, pojednostavi, ubrza ili omogući obavljanje pojedinih radnih zadataka
  - na raspolaganju radnicima ako su tokom rada radnici izloženi opasnostima koja se ne mogu otkloniti drugim mjerama zaštite na radu
- sredstva rada su: objekti sa pripadajućim prostorijama, prijevozna sredstva, strojevi, oruđa i alati za rad te skele i druge radne površine

### • sredstva za rad - obvezni uvjeti:

- pokretanje pomoću ugrađenih pogonskih jedinica
- pravilno osvjetljenje odnosno lokalna rasvjeta
- primjena mjera zaštite od udara električne struje
- rukovanje i posluživanje fizičkom silom manjom od 50 N
- udoban položaj tijela (higijensko sjedište)
- ograde visine najmanje 1m uz zaštitu od pristupa pokretnim dijelovima
- natpisi
  - na uputnicima
  - o proizvođaču, tipu i godini proizvodnje, osnovni tehnički podaci

---

---

---

---

---

---

---

### SIGURNOST LUČKOG RADA

- sredstva sa povećanim opasnostima jesu sredstva koja:
  - koriste električnu struju
  - se pokreću motorom s unutrašnjim sagorijevanjem, parnim strojem ili drugim izvorom energije
  - su namijenjena za preradu opasnih tvari
  - sadrže posudu pod tlakom sa sigurnosnim ventilom
- obveza ispitivanja:
  - prije puštanja u rad
  - jedanput u dvije godine
  - poslije rekonstrukcije
  - prije korištenja na novom mjestu upotrebe
- ispitivanje u radnim prostorijama ako:
  - rad utječe na temperaturu, vlažnost ili brzinu zraka
  - nastaje buka ili vibracije
  - koriste ili proizvode opasne tvari
  - nastaju opasna zračenja
  - zahtijevaju rasvjetu
- obaveza pribavljanja i čuvanja:
  - tehničke dokumentacije, uputa o načinu korištenja, isprava (zapisnike i uvjerenja)

---

---

---

---

---

---

---

---

### RUČNO PRENOŠENJE TERETA

- ručno prenošenje tereta znači svaki fizički rad koji uključuje dizanje, prenošenje, spuštanje, guranje, vučenje ili nošenje tereta ljudskom snagom i druge slične radnje (npr. podupiranje, držanje).
- Poslodavac mora, kad god je to moguće, ručno prenošenje tereta zamijeniti s primjerenom radnom napravom, pomagalicama i primjerenim mehaničkim pomagalicama.
- Radnik smije u dva sata premjestiti samo 1000 kg najtežeg tereta
- Najveće opterećenje je 50 bodova (ponavljanje, težina, položaj tijela, stanje, iskustvo, temperatura,

Najveća dopuštena težina

| Dob                | Muškarci | Žene |
|--------------------|----------|------|
| 15 do 19 godina    | 35       | 13   |
| od 19 do 45 godina | 50       | 15   |
| iznad 45 godina    | 45       | 13   |
| trudnice           |          | 5    |




---

---

---

---

---

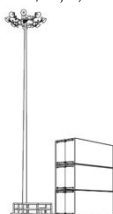
---

---

---

### SIGURNOST LUČKOG RADA

- ručni, polu-mehanizirani i mehanizirani ukrcaj i iskrcaj tereta u prijevozna sredstva cestovnog, pomorskog i željezničkog prometa
- rad u blizini sredstava s pogonskim motorom
  - obvezno provjetravanje (0.5 m/s<sup>2</sup> zimi, 0.6 m/s<sup>2</sup> jesen, proljeće i 0.8 m/s<sup>2</sup> ljeti)
- provjere i osiguranje:
  - rasvjete
  - ispravnosti radne površine
  - provjetravanja
  - osiguranja stabilnosti vozila i tereta
  - urednost radnih površina
- zabranjeno je:
  - pušenje i obavljanje drugih opasnih radnji
  - snabdijevanje gorivom ili popravljivanje vozila
  - pokretanje ili rad pogonskog stroja
  - prekrćavanje tereta na kojima je došlo do promjene
  - slaganje na prometnicama ili uz važne sklopove ili instalacije
  - slaganje preko visine dopuštene kvalitetama ambalaže




---

---

---

---

---

---

---

---

## RAD S LUČKIM PREKRCAJNIM SREDSTVIMA

• dizalica je "pokretni i nepokretni uređaj na ručni ili motorni pogon, namijenjen za dizanje i spuštanje slobodno visećeg tereta sa ili bez njegovog prenošenja, koje rade pomoću čeličnog užeta ili lanca, a podešeni su za rad kukom, grablicom, vedrom ili drugim zahvatnim ili nosećim sredstvom"

### • dizalice

- podjela: **mosne dizalice, portalne i poluportalne dizalice, pretovarni mostovi, pokretne i nepokretne konzolne dizalice, pokretne (samohodne) dizalice sa obrtnim ili čvrstim postoljem, kabl-dizalice**

### • dokumentacija

- matična knjiga
- kontrolna knjiga
- tehnička dokumentacija (stabilnost dizalice)

---

---

---

---

---

---

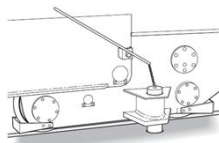
---

---

## RAD S LUČKIM PREKRCAJNIM SREDSTVIMA

### • uređaji za kontrolu kretanja

- kočnice
- sigurnosni uređaji - graničnici:
  - dizanje i spuštanje tereta
  - vožnja dizalice, voznog vitla i voznih kolica
  - kretanja kraka dizalice ili promjene dohvata
  - ograničenje bilo kojeg drugog kretanja
  - pokazivač kuta
  - automatski prekidač preopterećenja
  - graničnik kuta zakošena
  - odbojnici i branici
- uređaj za sidrenje
- zvučni signali



### • natpisi i oznake

- **tvornički znak, naziv proizvođača, vrst dizalice, najveća dozvoljena nazivnu nosivost dizalice, godina izrade i tvornički broj**
- ZABRANJEN PRISTUP NEZAPOSLJENIM OSOBAMA
- SIPANJE VODE I BACANJE PREDMETA U KANAL S KLIZNIM VODOVIMA
- OPASNO PO IVOT
- PAŽNJA! BUDI OPREZAN: VRŠE SE RADOVI NA DIZALICI

---

---

---

---

---

---

---

---

## RAD S LUČKIM PREKRCAJNIM SREDSTVIMA

### • probno ispitivanje dizalice

- prije puštanja dizalice u rad
- nakon težeg oštećenja
- nakon veće rekonstrukcije

### • sastoji se iz:

- provjeravanja stanja dizalice
- pregleda i ispitivanja električnih uređaja
- pregleda i ispitivanja pri radu
- statičkog i dinamičkog probnog opterećenja
- provjeravanja stabilnosti dizalice.



### • pregledi dizalice

- dnevni, tjedni, mjesečni, godišnji i izvanredni
- **generalni pregled:**
  - svake treće godine (III i IV pog. klasa)
  - jedanput svakih pet godina (I i II pog. klasa)



---

---

---

---

---

---

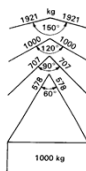
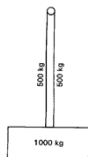
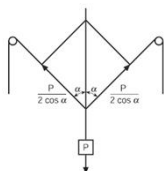
---

---

## RAD S LUČKIM PREKRCAJNIM SREDSTVIMA

### • užad i lanci

- obavezan atest
- koeficijent sigurnosti 4,5 (za niže temperature 6)
- obavezno povećanje koeficijenta sigurnosti lanaca pri niskim temperaturama
- zabranjeno skraćivanje lanaca
- biljna ili sintetička užad dozvoljena samo za vješanje tereta



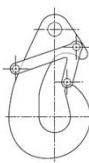
## ZAHVATNA SREDSTVA

### • opće mjere sigurnosti

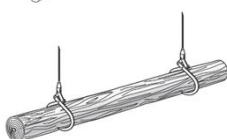
- obavezna oznaka dopuštene nosivosti
- zabranjeno bacanje ili izlaganje opterećenjima blizu prekidnog
- održavanje opreme temperiranjem, normaliziranjem, žarenjem

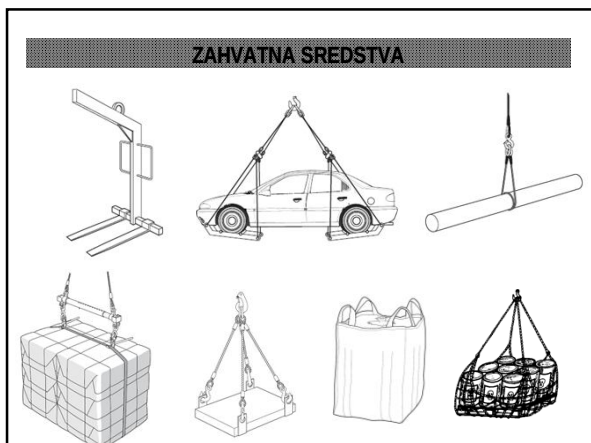
### • vrste:

- kuke
- stremeni
- mreže
- traverze
- pasci
- kljesta i stezači
- sudovi i košare
- grabilice
- magneti
- vakuumska zahvatna sredstva
- spreaderi



## ZAHVATNA SREDSTVA






---

---

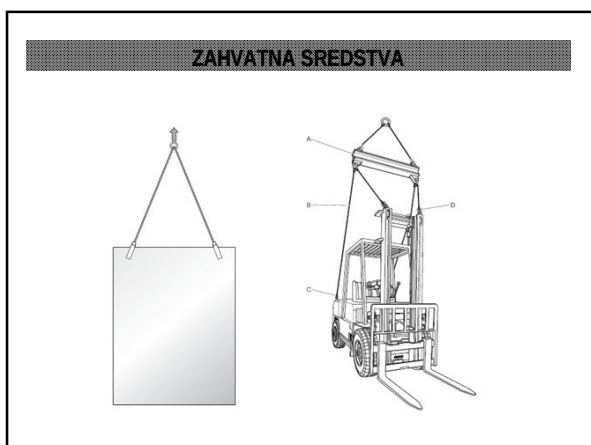
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

## LUČKA PREVOZNA I PREKRČAJNA SREDSTVA

### • traktor sa prikolicom

- obavezna opremljenost kabinom, pokazivačima pravca, parkirnom i radnom kočnicom
- obavezna oprema prikolice: parkirna kočnica, pokazivači pravca i stop svjetla
- za rad noću dva glavna fara (oborena i pozicijska svjetla)



---

---

---

---

---

---

---

## LUČKA PREVOZNA I PREKRČAJNA SREDSTVA

### • samohodni utovarivači

- sigurnost rada uvjetovana obilježjima utovarivača i nagibom i kvalitetom radne površine,
- obavezna opremljenost higijenskim sjedištem i rasvjetom



---

---

---

---

---

---

---

## LUČKA PREVOZNA I PREKRČAJNA SREDSTVA

### • samohodna kolica

- pogon elektromotorom ili motorom s unutrašnjim sagorijevanjem



---

---

---

---

---

---

---

## LUČKA PREVOZNA I PREKRCAJNA SREDSTVA

### • viljuškari

– **motorni (diesel, benzin, plin) ili elektromotorni**

– **oprema:**

- rasvjetna tijela,
- zaštita od pada tereta,
- higijensko sjedište,
- kočnice i graničnici

– **mjere predostrožnosti:**

- provjera tlaka guma
- provjetravanje
- provjera podloge
- provjera nosivosti
- prijenos samo spuštenim vilicama
- opskrba gorivom na predviđenim mjestima

– **zabranjen je:**

- rad uparenih viljuškara
- čupanje, izvlačenje ili vuča tereta
- rad bez signaliste




---

---

---

---

---

---

---

---

### VILJUŠKARI - OZNAKE

|               |                     |                  |  |             |  |
|---------------|---------------------|------------------|--|-------------|--|
| CE            |                     | MAKERS NAME      |  | MODEL       |  |
| SERIAL NUMBER | YEAR OF MANUFACTURE | RATED CAPACITY   |  | W/O ATT     |  |
| NOMINAL POWER |                     | DRIVE AXLE TYRES |  | SINGLE DUAL |  |
| TYRES         | TYPE                | DIMENSIONS       |  | INFL. PRESS |  |
| FRONT         |                     |                  |  | bar         |  |
| REAR          |                     |                  |  | bar         |  |

|                                                                              |               |             |             |             |             |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| WARNING IMPROPER OPERATION OR MAINTENANCE<br>COULD RESULT IN INJURY OR DEATH |               |             |             |             |             |
| MODEL                                                                        | SERIAL NUMBER |             |             |             |             |
| MAST:                                                                        | ATTACHMENT:   |             |             |             |             |
| BACK TILT DEG.                                                               | TYPE          |             |             |             |             |
| MACHINE WEIGHT W/O REMOVABLE ATTACHMENTS                                     |               |             |             |             |             |
| W/O BATTERY FOR BATTERY POWERED TRUCKS.                                      |               |             |             |             |             |
| ACTUAL CAPACITY                                                              |               |             |             |             |             |
| W/O BATTERY                                                                  | W/O BATTERY   | W/O BATTERY | W/O BATTERY | W/O BATTERY | W/O BATTERY |
| 0.000                                                                        | 0.000         | 0.000       | 0.000       | 0.000       | 0.000       |

---

---

---

---

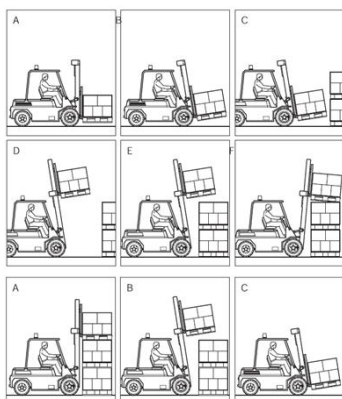
---

---

---

---

### RAD S VILJUŠKARIMA




---

---

---

---

---

---

---

---

### LUČKA PREVOZNA I PREKRČAJNA SREDSTVA




---

---

---

---

---

---

---

---

### LUČKA PREVOZNA I PREKRČAJNA SREDSTVA

#### • samohodne dizalice

- željezničke, lokomotivne, autodizalice, gusjeničari
- obvezni podupirači i provjera stabilnosti




---

---

---

---

---

---

---

---

### MOBILNE DIZALICE




---

---

---

---

---

---

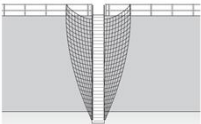
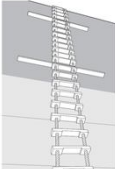
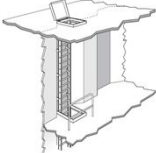
---

---

**PRISTUP NA BROD**

- pristup na brod
  - brodska oprema
    - siz
    - jakobice (spreaders)
  - lučka oprema
- pristup u brodska skladišta
  - izvan grotla
    - obvezni poklopci
    - obvezna rasvjeta
    - ljestve (2 kom. za L > 35 m)
  - kroz grotlo – iznimno!
    - jakobice



---

---

---

---

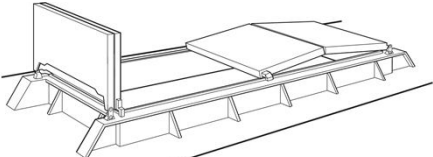
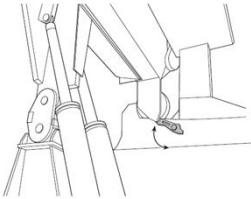
---

---

---

---

**POKLOPCI SKLADIŠTA**

---

---

---

---

---

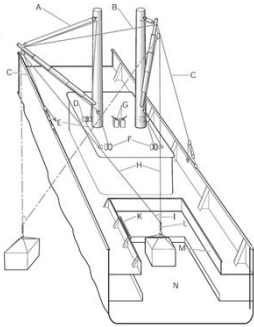
---

---

---

**RAD NA BRODOVIMA ZA GENERALNI TERET**

- teretni uređaj broda
  - uređaji za kontrolu kretanja
    - ujednačeno upućivanje upravljačkih ruči
    - ograničena sila zaustavljanja (< 160 N)
  - probno ispitivanje teretnog uređaja broda
    - probna masa
      - M < 20 t - 25 %
      - 20 t < M < 50 t - St
      - 50 t < M - 10 %
    - kut ispitivanja
      - 15° lake samarice
      - 25° teške samarice
    - dinamičko ispitivanje - 110% nazivne nosivosti
  - obvezne oznake nosivosti (SWL)
- samarice
  - po nosivosti: lake i teške
  - po konstrukciji: pomične i nepomične
  - visina podizanja - 4m pri kutu 120°



---

---

---

---

---

---

---

---

## RAD NA BRODOVIMA ZA GENERALNI TERET

### • brodske dizalice

– uređaj za rukovanje teretom koji za premještanje tereta ne zahtijeva sustav užadi i koluta koji se pričvršćuje izvan konstrukcije dizalice

– krajnji prekidač pri:

- podizanju tereta, promjeni dohvata kraka, pomaku dizalice, njenih kolica i naprave za dizanje, okretanju dizalice (ako je okretanje ograničeno)

– dizalice sa promjenjivom nosivošću

- automatski pokazivač nosivosti
- graničnik momenta nosivosti

– uređaj za mjerenje snage vjetra




---

---

---

---

---

---

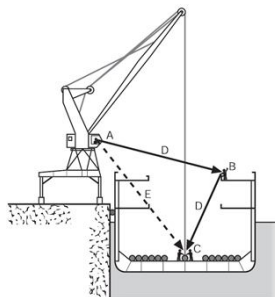
---

---

## RAD NA BRODOVIMA ZA GENERALNI TERET

### • dizaličar ne smije:

- slagati, izvlačiti, čupati, gurati teret ili ostaviti viseći teret
- pokretati teretno uže bez potvrde signaliste
- napuštati dizalicu
- podizati radnike, nepoznate težine ili opasne terete bez zaštite
- koso podizati ili ljuljati teret
- vući vozila
- više istovremenih radnji
- raditi sa neispravnom dizalicom
- ostaviti slobodnu kuku
- napustiti neusidrenu dizalicu



### • signalista

- koristiti jednoznačne, razumljive i standardizirane znake

---

---

---

---

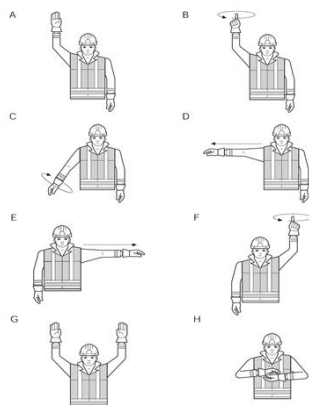
---

---

---

---

## SIGNALIST




---

---

---

---

---

---

---

---

## Rad u skladištu




---

---

---

---

---

---

---

---

## RAD NA BRODOVIMA ZA GENERALNI TERET

### • rad u skladištu

#### – obvezna:

- provjera stabilnosti ovješnog tereta
- provjera dozvoljenih opterećenja
- provjera kvalitete spremnika

#### – zabranjen rad

- nedovoljnog ili prevelikog broja radnika
- pri vertikalnoj razlici između tereta  $>2\text{ m}$

#### – posebna pažnja

- kretanju tereta
- radu u blizini otvora




---

---

---

---

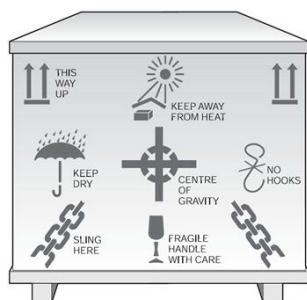
---

---

---

---

## OZNAKE NA KOLETIMA




---

---

---

---

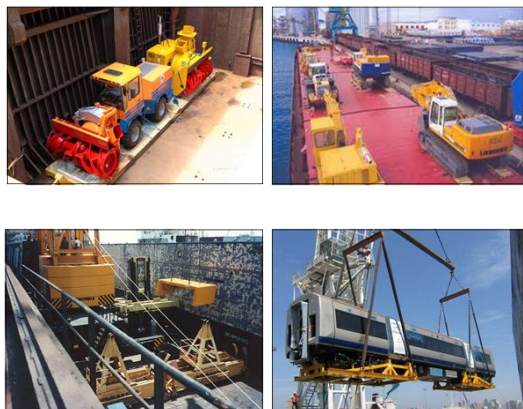
---

---

---

---

# UKRCAJ TEŠKIH TERETA




---

---

---

---

---

---

---

## RAD NA BRODOVIMA ZA GENERALNI TERET

### • rad na obali

- slaganje na prikolice, željezničke vagone ili sredstva cestovnog prometa
- slaganje na obalu samo iznimno, najmanje 1.6 m od ruba obale
- brzina vozila < 25 km/h
- vozač tereta
  - „osoba obučena za poslove vezivanja, pričvršćivanja, odnosno vješanja tereta na kuku ili drugo zahvatno, odnosno noseće, sredstvo“
  - smije davati uobičajene znakove dizaličaru




---

---

---

---

---

---

---

# RAD NA OBALI




---

---

---

---

---

---

---

Slomljena dizalica



---

---

---

---

---

---

---

#### RAD NA BRODOVIMA ZA PRIJEVOZ RASUTOG TERETA

##### • sredstva neprekidnog prijenosa

- prijenos sitnozrnastog ili sitnokomadnog tereta
- transportna sredstva
  - s vučnim elementom
    - kretanje beskonačne trake, lanca ili užeta za prijenos tereta u ravni ili pod kutom do 90°
- transportna sredstva bez vučnog elementa
  - zavojni, inercijalni
  - valjkasti i pužni transporter
  - pneumatska i hidraulična postrojenja
- **pri radu obvezno:**
  - slobodni prostor od 1 m sa svake strane
  - učvršćivanje kuta nagiba
  - premještanje samo u donjem položaju
  - zabranjeno čišćenje, popravak i zadržavanje u blizini pokretnih elemenata
  - obvezna zaštita od povratnog kretanja



---

---

---

---

---

---

---

TERMINAL ZA RASUTE TERETE



---

---

---

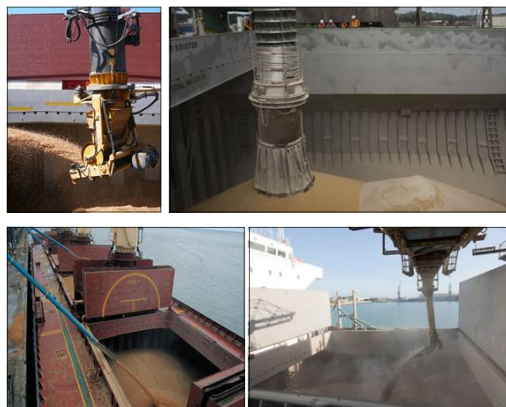
---

---

---

---

LOADERS / UNLOADERS



---

---

---

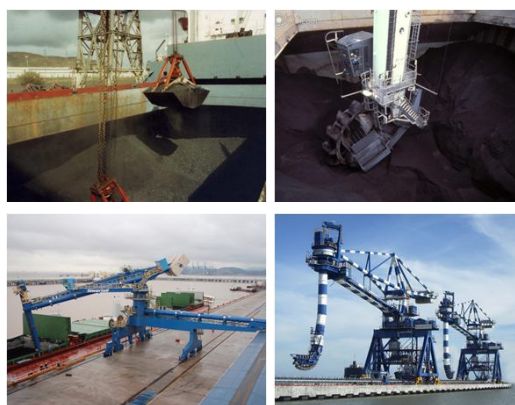
---

---

---

---

LOADERS / UNLOADERS



---

---

---

---

---

---

---

UKRAJ STAROG ŽELJEZA



---

---

---

---

---

---

---

### RAD NA KONTEJNERSKIM BRODOVIMA

#### • slaganje robe u kontejnerima

- odgovarajuće površine
  - za ukrcaj / iskrcaj tereta i pregled kontejnera
  - za kontejnere sa opasnim teretom
  - za fumigaciju kontejnera
  - preglede unutrašnjost i vrata
- posebna pažnja
  - dozvoljenom opterećenju
  - rasporedu težina i stabilnosti
  - rastu temperature

#### • natpisi

- o opasnom teretu
- o sredstvu za hlađenje
- o fumigaciji

#### • kretanje na terminalu

- jednosmjerni promet
- obvezna kontrola kretanja vozila i ljudi (radio-vezom)



---

---

---

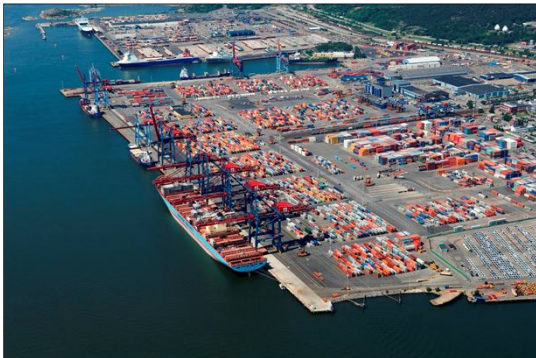
---

---

---

---

### KONTEJNERSKI TERMINAL



---

---

---

---

---

---

---

### KONTEJNERSKI TERMINAL



---

---

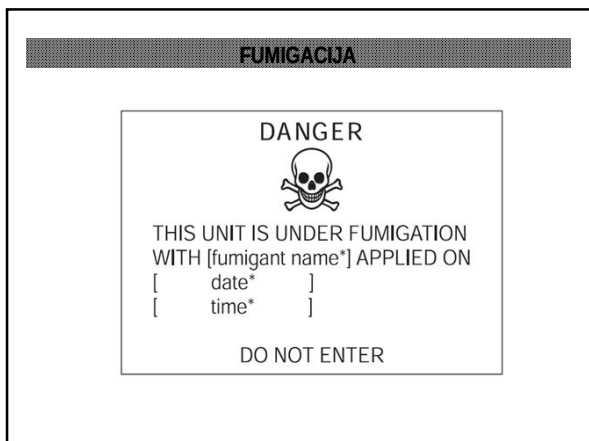
---

---

---

---

---




---

---

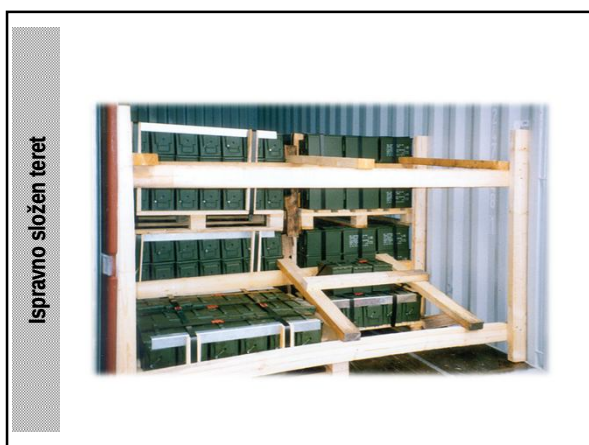
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

## LUČKA OPREMA




---

---

---

---

---

---

---

## SIGURNOST RADA NA RORO BRODOVIMA

- **zabrana pristupa nezaposlenima** - obaveza nošenja uočljive odjeće
- **posebna pažnja**
  - organizaciji i upravljanju kretanjem vozila
  - kretanju po rampi
    - nagib < 10%
    - obvezna ograda
    - prednost kretanju opterećenih vozila
  - pravilnom radu vučnih vozila
    - signalista
  - kontroli:
    - jačine buke
    - koncentracije štetnih plinova
  - radu s dizalima
    - dead man upravljač
    - ograda oko vozila
  - održavanju čistoće radnih površina




---

---

---

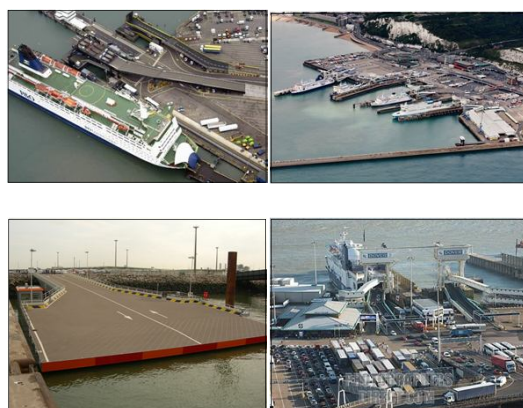
---

---

---

---

## PRISTUP RO-RO BRODOVIMA




---

---

---

---

---

---

---

RORO TERMINAL



---

---

---

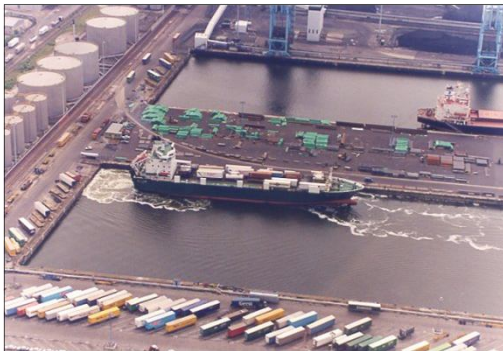
---

---

---

---

RORO TERMINAL



---

---

---

---

---

---

---

RORO TERMINAL



---

---

---

---

---

---

---

## RORO RAMPA




---

---

---

---

---

---

---

---

## SIGURNOST PREKRCAJA CESTOVNIH VOZILA

- odgovornost vozača i pratećeg osoblja
- prije početka rada:
  - osigurati vozilo od pokretanja
  - provjeriti odgovara li teret svojstvima vozila
  - zabraniti ukrcaj tereta težine veće od dozvoljenog opterećenja
  - osigurati otvaranje odnosno zatvaranje stranica sanduka
  - biti prisutan tijekom ukrcaja i iskrcaja
  - utvrditi ispravnost tereta i ambalaže
- tijekom ukrcaja
  - nadzirati slaganje tereta s obzirom na volumen i težinu
- po ukrcaju
  - teret provjeriti i dobro učvrstiti
- kretanje vozila lukom (u pravilu) jednosmjerno
  - na otvorenom < 10 km/h
  - u zatvorenom < 5 km/h
- razmak vozila: kolona 1m, bočno 1.5m




---

---

---

---

---

---

---

---

## SIGURNOST PREKRCAJA ŽELJEZNIČKIH VOZILA

- postupati u skladu
  - Pravilnik o zaštiti na radu pri utovaru i istovaru tereta
  - propisi i pravila željezničkih organizacija
- postavljanje vozila
  - lokomotivom ili vučnim vozilom
  - uz posebnu dozvolu:
    - traktor, cestovno vozilo, stočna zaprega, ljudski rad
  - zabranjen pristup između vozila
- posvetiti posebnu pažnju:
  - otvaranju vrata
  - provjeri kvalitete podloge
  - širini slobodnih prolaza
- slaganje tereta od tračnica:
  - min 2 m za visinu < 1.2 m
  - min 2.5m za visinu > 1.2 m
  - uz prirodan kut nagiba




---

---

---

---

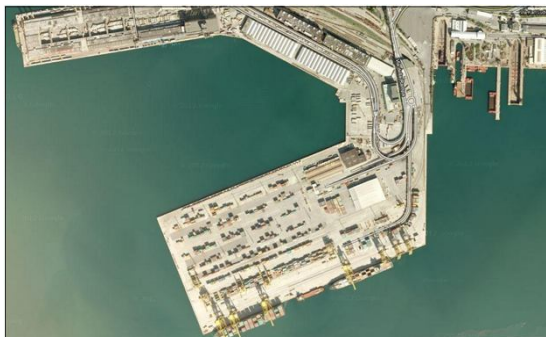
---

---

---

---

## UKRCAJ ŽELJEZNIČKIH VOZILA




---

---

---

---

---

---

---

## UKRCAJ ŽELJEZNIČKIH VOZILA




---

---

---

---

---

---

---

## SIGURNOST RADA U LUČKIM SKLADIŠTIMA

### • stalno osiguravati:

- čistoću i kvalitetu radnih površina
- rasvjetu
- dovoljnu širinu prometnica
- svakih 30m poprečna prometnica (1,8m)

### • posvetiti pažnju:

- dozvoljenom opterećenju balkona
- dozvoljenom opterećenju radnih površina
  - statičkom i dinamičkom
- postojanju ograda
- dizalima
  - osigurati ispravnost
  - provjeravati sigurnosne prekidače: za preopterećenje i prisilno kočenje, za krajnje položaje, brave, alarmno dugme, katne prekidači, regulatore brzine
- poštivanju zabrane prijevoza ljudi
  - ako je propisana




---

---

---

---

---

---

---

## LUČKA SKLADIŠTA




---

---

---

---

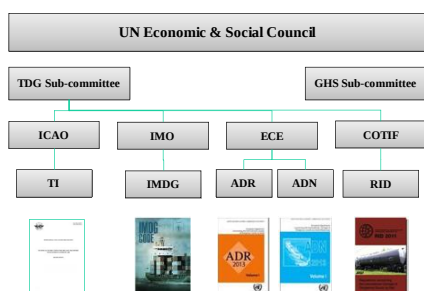
---

---

---

---

## PRIJEVOZ OPASNIH TERETA U POMORSTVU




---

---

---

---

---

---

---

---

## PRIJEVOZ OPASNIH TERETA U POMORSTVU

### • Domaći izvori

- Zakon o prijevozu opasnih tvari
- Pravilnik o načinu prijevoza opasnih tvari u pomorskom prometu i prometu na unutrašnjim plovnim putovima
- Pravilnik o rukovanju opasnim tvarima u lukama i pristaništima

### • Subjekti:

- poduzeće koje daje tvar na prijevoz
- poduzeće koje obavlja prijevoz
- poduzeće koje prekrcava opasne tvari
- organi upravne vlasti

---

---

---

---

---

---

---

---

## OPASNI TERETI U POMORSTVU

### 1. eksplozivni

- eksplozivne tvari
- predmeti punjeni eksplozivnim tvarima
- sredstva za paljenje, vatrometni i slični predmeti

### 2. plinovi: tlačeni, ukapljeni ili razgrađeni pod tlakom

### 3. zapaljive tekućine

### 4.1. zapaljive krute tvari

### 4.2. tvari podložne samozapaljenju

### 4.3. tvari koje u dodiru s vodom razvijaju zapaljive plinove

### 5.1. tvari koje uzrokuju paljenje (oksidanti)

### 5.2. organski peroksidi

### 6.1. otrovne tvari

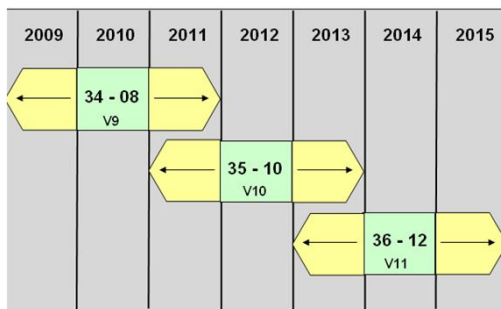
### 6.2. zarazne tvari

### 7. radioaktivne tvari

### 8. korozivne (nagrizajuće) tvari

### 9. ostale opasne tvari za koje je iskustvo pokazalo da mogu biti opasne

## IMDG – SUSTAV IZMJENA I DOPUNA



## IMDG - STRUKTURA

### • Volume 1 (Parts 1-2 & 4-7)

- Part 1 General provisions, definitions and training
- Part 2 Classification
- Part 4 Packing and tank provisions
- Part 5 Consignment procedures
- Part 6 Provisions for the construction and testing of pressure receptacles, aerosol dispensers, small receptacles containing gas (gas cartridges) and fuel cell cartridges containing liquefied flammable gas
- Part 7 Requirements concerning transport operations

### • Volume 2 (Part 3 i prilozima):

- Part 3 Dangerous Goods List (DGL), Special Provisions Limited and Excepted Quantities Exceptions
- App. A List of Generic and N.O.S. (Not Otherwise Specified) Proper Shipping Names
- App. B Glossary of terms
- Alphabetical Index

### IMDG - Dodaci

- Emergency Response Procedures for Ships Carrying Dangerous Goods
- Medical First Aid Guide
- Reporting Procedures
- IMO/ILO/ECE Guidelines for Packing Cargo Transport Units
- Safe Use of Pesticides in Ships, Cargo Holds and CTUs
- International Code for the Carriage of Packaged Irradiated Nuclear Fuel, Plutonium and High-Level Radioactive Wastes on Board Ships

### IMDG – DGL (Part 3)

- Column 1 – UN Number
- Column 2 – Proper Shipping Name (PSN)
- Column 3 – Class or Division
- Column 4 – Subsidiary Risk(s)
- Column 5 – Packing Group
- Column 6 – Special Provisions
- Column 7a – Limited Quantities
- Column 7b – Excepted Quantities
- Column 8 – Packing Instructions
- Column 9 – Special Packing Provisions
- Column 10 – IBC Packing Instructions
- Column 11 – IBC Special Provisions
- Column 12 – IMO Tank Instructions
- Column 13 – UN Tank and Bulk Container Instructions
- Column 14 – Tank Special Provisions
- Column 15 – EMS
- Column 16 – Stowage and Segregation
- Column 17 – Properties and Observations
- Column 18 – UN Number

### PRIJEVOZ OPASNIH TERETA - DOKUMENTI

- Isprava o prijevozu (osoba koja stavlja teret u promet)
  - naznaku vrste, kemijski i tehnički naziv te UN broj
  - težina i broj komada
  - ostale važne podatke
  - izjava o udovoljavanju uvjetima propisanim za prijevoz opasnih tvari
  - ime i adresu pošiljatelja i primatelja
  - naznaku da je uz ispravu o prijevozu opasne tvari prijevozniku predana i pismena uputa o posebnim mjerama sigurnosti
  - potpis i pečat pošiljaoca
- Uputa o posebnim mjerama sigurnosti
  - naznaka vrste opasnosti i posljedice koje može izazvati
  - naznaka posebnih mjera pri nezgodi ili nesreći na prijevoznom sredstvu
  - postupak s osobom koja dođe u dodir s opasnom tvari
  - naziv i adresu poduzeća ili organa koji se mora obavijestiti o nezgodi

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>IMO DANGEROUS GOODS DECLARATION</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 1. Reference number                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Shaper                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Dangerous                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 2. Name                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Emergency contact information</b><br><b>DECLARATION</b><br>I, the undersigned, hereby declare that the information provided on this declaration is true and correct, and that the goods are properly classified, packaged, labeled and marked in accordance with the International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code) and the relevant provisions of the International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS). |  | Specifications, concentration/grade of activity<br><br>Name and date<br><br>Signature or stamp of declarant<br><br>Signature or other means                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 3. Shipper's name<br>4. Shipper's address<br>5. Shipper's telephone number<br>6. Shipper's fax number<br>7. Shipper's e-mail address<br>8. Shipper's website                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 9. Name of the vessel<br>10. Vessel's IMO number<br>11. Vessel's flag<br>12. Vessel's home port<br>13. Vessel's gross tonnage<br>14. Vessel's net tonnage<br>15. Vessel's length<br>16. Vessel's beam<br>17. Vessel's draft<br>18. Vessel's speed<br>19. Vessel's service speed<br>20. Vessel's service time<br>21. Vessel's service date<br>22. Vessel's service time<br>23. Vessel's service date<br>24. Vessel's service time<br>25. Vessel's service date |  |
| 26. Name of the consignee<br>27. Consignee's address<br>28. Consignee's telephone number<br>29. Consignee's fax number<br>30. Consignee's e-mail address<br>31. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                |  | 32. Name of the consignee<br>33. Consignee's address<br>34. Consignee's telephone number<br>35. Consignee's fax number<br>36. Consignee's e-mail address<br>37. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 38. Name of the consignee<br>39. Consignee's address<br>40. Consignee's telephone number<br>41. Consignee's fax number<br>42. Consignee's e-mail address<br>43. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                |  | 44. Name of the consignee<br>45. Consignee's address<br>46. Consignee's telephone number<br>47. Consignee's fax number<br>48. Consignee's e-mail address<br>49. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 50. Name of the consignee<br>51. Consignee's address<br>52. Consignee's telephone number<br>53. Consignee's fax number<br>54. Consignee's e-mail address<br>55. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                |  | 56. Name of the consignee<br>57. Consignee's address<br>58. Consignee's telephone number<br>59. Consignee's fax number<br>60. Consignee's e-mail address<br>61. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 62. Name of the consignee<br>63. Consignee's address<br>64. Consignee's telephone number<br>65. Consignee's fax number<br>66. Consignee's e-mail address<br>67. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                |  | 68. Name of the consignee<br>69. Consignee's address<br>70. Consignee's telephone number<br>71. Consignee's fax number<br>72. Consignee's e-mail address<br>73. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 74. Name of the consignee<br>75. Consignee's address<br>76. Consignee's telephone number<br>77. Consignee's fax number<br>78. Consignee's e-mail address<br>79. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                |  | 80. Name of the consignee<br>81. Consignee's address<br>82. Consignee's telephone number<br>83. Consignee's fax number<br>84. Consignee's e-mail address<br>85. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 86. Name of the consignee<br>87. Consignee's address<br>88. Consignee's telephone number<br>89. Consignee's fax number<br>90. Consignee's e-mail address<br>91. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                |  | 92. Name of the consignee<br>93. Consignee's address<br>94. Consignee's telephone number<br>95. Consignee's fax number<br>96. Consignee's e-mail address<br>97. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 98. Name of the consignee<br>99. Consignee's address<br>100. Consignee's telephone number<br>101. Consignee's fax number<br>102. Consignee's e-mail address<br>103. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                            |  | 104. Name of the consignee<br>105. Consignee's address<br>106. Consignee's telephone number<br>107. Consignee's fax number<br>108. Consignee's e-mail address<br>109. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 110. Name of the consignee<br>111. Consignee's address<br>112. Consignee's telephone number<br>113. Consignee's fax number<br>114. Consignee's e-mail address<br>115. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                          |  | 116. Name of the consignee<br>117. Consignee's address<br>118. Consignee's telephone number<br>119. Consignee's fax number<br>120. Consignee's e-mail address<br>121. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 122. Name of the consignee<br>123. Consignee's address<br>124. Consignee's telephone number<br>125. Consignee's fax number<br>126. Consignee's e-mail address<br>127. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                          |  | 128. Name of the consignee<br>129. Consignee's address<br>130. Consignee's telephone number<br>131. Consignee's fax number<br>132. Consignee's e-mail address<br>133. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 134. Name of the consignee<br>135. Consignee's address<br>136. Consignee's telephone number<br>137. Consignee's fax number<br>138. Consignee's e-mail address<br>139. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                          |  | 140. Name of the consignee<br>141. Consignee's address<br>142. Consignee's telephone number<br>143. Consignee's fax number<br>144. Consignee's e-mail address<br>145. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 146. Name of the consignee<br>147. Consignee's address<br>148. Consignee's telephone number<br>149. Consignee's fax number<br>150. Consignee's e-mail address<br>151. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                          |  | 152. Name of the consignee<br>153. Consignee's address<br>154. Consignee's telephone number<br>155. Consignee's fax number<br>156. Consignee's e-mail address<br>157. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 158. Name of the consignee<br>159. Consignee's address<br>160. Consignee's telephone number<br>161. Consignee's fax number<br>162. Consignee's e-mail address<br>163. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                          |  | 164. Name of the consignee<br>165. Consignee's address<br>166. Consignee's telephone number<br>167. Consignee's fax number<br>168. Consignee's e-mail address<br>169. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 170. Name of the consignee<br>171. Consignee's address<br>172. Consignee's telephone number<br>173. Consignee's fax number<br>174. Consignee's e-mail address<br>175. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                          |  | 176. Name of the consignee<br>177. Consignee's address<br>178. Consignee's telephone number<br>179. Consignee's fax number<br>180. Consignee's e-mail address<br>181. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 182. Name of the consignee<br>183. Consignee's address<br>184. Consignee's telephone number<br>185. Consignee's fax number<br>186. Consignee's e-mail address<br>187. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                          |  | 188. Name of the consignee<br>189. Consignee's address<br>190. Consignee's telephone number<br>191. Consignee's fax number<br>192. Consignee's e-mail address<br>193. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 194. Name of the consignee<br>195. Consignee's address<br>196. Consignee's telephone number<br>197. Consignee's fax number<br>198. Consignee's e-mail address<br>199. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                          |  | 200. Name of the consignee<br>201. Consignee's address<br>202. Consignee's telephone number<br>203. Consignee's fax number<br>204. Consignee's e-mail address<br>205. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 206. Name of the consignee<br>207. Consignee's address<br>208. Consignee's telephone number<br>209. Consignee's fax number<br>210. Consignee's e-mail address<br>211. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                          |  | 212. Name of the consignee<br>213. Consignee's address<br>214. Consignee's telephone number<br>215. Consignee's fax number<br>216. Consignee's e-mail address<br>217. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 218. Name of the consignee<br>219. Consignee's address<br>220. Consignee's telephone number<br>221. Consignee's fax number<br>222. Consignee's e-mail address<br>223. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                          |  | 224. Name of the consignee<br>225. Consignee's address<br>226. Consignee's telephone number<br>227. Consignee's fax number<br>228. Consignee's e-mail address<br>229. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 230. Name of the consignee<br>231. Consignee's address<br>232. Consignee's telephone number<br>233. Consignee's fax number<br>234. Consignee's e-mail address<br>235. Consignee's website                                                                                                                                                                                                                                          |  | 236. Name of the consignee<br>237. Consignee's address<br>238. Consignee's telephone number<br>239. Consign                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |

---

---

---

---

---

---

|             |                 |                   |                |
|-------------|-----------------|-------------------|----------------|
| SHIP'S NAME | IMO. NO.        | FLAG STATE        | MASTER'S NAME  |
| VOYAGE NO.  | PORT OF LOADING | PORT OF DISCHARGE | SHIPPING AGENT |

[illegible]

AGENT'S SIGNATURE \_\_\_\_\_

MASTER'S SIGNATURE \_\_\_\_\_

PLACE AND DATE

PLACE AND DATE

---

---

---

---

---

---

- ako **nije podnesena** Deklaracija
- ako je **zabranjeno unošenje** ili rukovanje navedenim opasnim tvarima
- ako pregledom utvrdi da podaci iz Deklaracije **nisu točni**
- ako se prevozi **kolicina veća od** dozvoljene
- ako opasne **tvari nisu propisno pakovane** ili nisu označene tehničkim nazivima odnosno naljepnicama
- ako se u kontejnerima za suhi teret nalaze **nezdružive tvari**
- ako su kontejneri ili prijenosni tankovi **neispravni ili nemaju Svjedodžbu** o sigurnosti kontejnera
- ako je **pakovanje oštećeno** toliko da rukovanje može predstavljati opasnost
- ako **odjeljivanje nije provedeno** prema pravilima
- ako naprave za rukovanje **nisu prikladne ili ispravne**

---

---

---

---

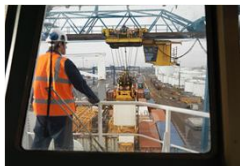
---

---

## OSOBA OVLAŠTENA ZA RAD S OPASNIM TERETIMA

### • Osposobljena osoba (IMDGC) je sposobna:

- classify dangerous goods and identify PSNs
- pack dangerous goods
- mark, label or placard dangerous goods
- load/unload CTUS
- prepare transport documents for dangerous goods
- offer dangerous goods for transport
- accept dangerous goods for transport
- handle dangerous goods in transport
- prepare dangerous goods loading/stowage plans
- load/unload dangerous goods into/ from ships
- carry dangerous goods in transport
- enforce, survey or inspect for compliance with applicable rules and regulations




---

---

---

---

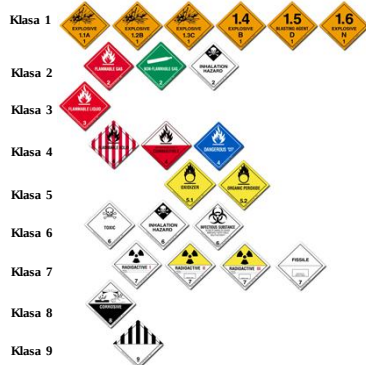
---

---

---

---

## OZNAČAVANJE OPASNIH TERETA




---

---

---

---

---

---

---

---

## Označavanje višestruko opasnih tereta




---

---

---

---

---

---

---

---

### PRIJEVOZ OPASNIH TERETA - SPREMNICI

#### • spremnici

- moraju odgovarati uvjetima iz IMDGC i biti ispravno označeno
- biti zatvoreni, nepropusni i otporni na pritisak i nagrizanje
- ne smiju tvoriti opasne spojeve s tvari koju sadrži
- *moraju osigurati zaštitu lomljivih posuda (masa < 150 kg)*
- moraju omogućiti segregaciju opasnih tvari



---

---

---

---

---

---

---

### PRIJEVOZ OPASNIH TERETA - BROD

#### • brod mora:

- biti sigurno privezan
- biti na sigurnoj udaljenosti od drugih brodova
- isticati crvenu zastavu/svijetlo
- imati brodsku stražu
- imati spreman pogonski stroj
- ne obavljati popravke
- zabraniti pristup sa obale na brod
- imati osvijetljenu palubu
- imati istaknute odgovarajuće natpise



---

---

---

---

---

---

---

### PRIJEVOZ OPASNIH TERETA - POSEBNE MJERE

- pri rukovanju eksplozivima, plinovima, zapaljivim tekućinama i krutim tvarima, tvarima sklonim samozapaljenju te tvarima koje pri dodiru s vodom razvijaju zapaljive plinove brod mora imati:

- u pripravnosti protupožarnu opremu, iskrolovke i zaštitne mreže te natpise **ZABRANJENO PUŠENJE**
- postavljenu međunarodnu prirubnicu
- konop za tegljenje na pramcu i krmi (1 m)

- na prostoru luke pri rukovanju eksplozivima, plinovima, zapaljivim tekućinama i krutim tvarima, tvarima sklonim samozapaljenju te tvarima koje pri dodiru s vodom razvijaju zapaljive plinove zabranjeno je:

- korištenja otvorena plamena i nošenje i upotreba predmeta koji izazivaju plamen ili iskrenje
- držanje tvari podložnih samozapaljenju
- pristup vozila koja tokom rada mogu izbacivati iskre
- odlaganje zapaljivih materijala
- čišćenje obale i drugih zagađenih površina u luci lakozapaljivim materijalima
- nekontrolirano točenje nafte i njenih derivata te punjenje spremnika vozila

---

---

---

---

---

---

---

## SEGREGACIJA OPASNIH TVARI

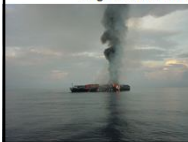
| CLASS                                                                                         | 1.1<br>1.2<br>1.3 | 1.4 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 3 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 5.1 | 5.2 | 6.1 | 6.2 | 7 | 8 | 9 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|
| Explosives                                                                                    | 1.1, 1.2, 1.5     | -   | -   | -   | -   | - | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | - | - | - |
| Explosives                                                                                    | 1.3, 1.6          | -   | -   | -   | -   | - | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | - | - | - |
| Explosives                                                                                    | 1.4               | -   | -   | -   | -   | - | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | - | - | - |
| Flammable gases                                                                               | 2.1               | 4   | 4   | 2   | X   | X | X   | 2   | 1   | 2   | X   | 2   | 2   | X | 4 | 2 |
| Non-toxic, non-flammable gases                                                                | 2.2               | 2   | 2   | 1   | X   | X | X   | 1   | X   | 1   | X   | 1   | X   | 2 | 1 | X |
| Toxic gases                                                                                   | 2.3               | 2   | 2   | 1   | X   | X | X   | 2   | X   | 2   | X   | 2   | X   | 2 | 1 | X |
| Flammable liquids                                                                             | 3                 | 4   | 4   | 2   | 2   | 1 | 2   | X   | X   | 2   | 1   | 2   | 2   | X | 3 | 2 |
| Flammable solids (including self-reactive and related substances and desensitized explosives) | 4.1               | 4   | 3   | 2   | 1   | X | X   | X   | X   | 1   | X   | 1   | 2   | X | 3 | 2 |
| Substances liable to spontaneous combustion                                                   | 4.2               | 4   | 3   | 2   | 2   | 1 | 2   | 2   | 1   | X   | 1   | 2   | 2   | 1 | 3 | 2 |
| Substances which, in contact with water, emit flammable gases                                 | 4.3               | 4   | 4   | 2   | X   | X | X   | 1   | X   | 1   | X   | 2   | 2   | X | 2 | 1 |
| Oxidizing substances (agents)                                                                 | 5.1               | 4   | 4   | 2   | 2   | X | X   | 2   | 1   | 2   | 2   | X   | 2   | 1 | 3 | 1 |
| Organic peroxides                                                                             | 5.2               | 4   | 4   | 2   | 2   | 1 | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | X   | 1   | 3 | 2 | 2 |
| Toxic substances                                                                              | 6.1               | 2   | 2   | X   | X   | X | X   | X   | 1   | X   | 1   | 1   | X   | 1 | X | X |
| Infectious substances                                                                         | 6.2               | 4   | 4   | 4   | 4   | 2 | 2   | 3   | 3   | 3   | 2   | 3   | 3   | 1 | X | 3 |
| Radioactive material                                                                          | 7                 | 2   | 2   | 2   | 2   | 1 | 1   | 2   | 2   | 2   | 2   | 1   | 2   | X | 3 | 2 |
| Corrosive substances                                                                          | 8                 | 4   | 2   | 2   | 1   | X | X   | X   | 1   | 1   | 1   | 2   | 2   | X | 3 | 2 |
| Miscellaneous dangerous substances and articles                                               | 9                 | X   | X   | X   | X   | X | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X | X | X |

Numbers and symbols relate to the following terms as defined in this chapter:  
 1 - "Away from"  
 2 - "Separated from"  
 3 - "Separated by a complete compartment or hold from"  
 4 - "Separated longitudinally by an intervening complete compartment or hold from"  
 X - The segregation, if any, is shown in the Dangerous Goods List  
 - See subsection 7.2.2 of this chapter

## (1) EKSPLOZIVI

- (1) eksplozivne tvari su krute i tekuće kemijske tvari koje pod pogodnim vanjskim djelovanjem eksplozivnim kemijskim razlaganjem oslobađaju energiju u obliku topline i plinova.
- zabranjeno je:

- upotrebljavati u skladištu vozilo s motorom na unutrašnje sagorijevanje
- kotrljati, gurati, otvarati ili bacati koleta
- slagati koleta tako da postoji mogućnost njihovog micanja
- podizati dizalicom više od jedne palete ili jednog koleta mase preko 1320 kg
- upotrebljavati radar ili radio stanicu na udaljenosti manjoj od 50 m ako nisu u sigurnosnoj izvedbi
- skladištenje izvan posebnih skladišta (bez sistemom toplinske dojave) ili bez osigurane ventilacija



## (1) EKSPLOZIVI

- 1.1 Tvari i predmeti **velike eksplozivne opasnosti** (velika eksplozija jest eksplozija koja oštećuje gotovo cjelokupan teret u trenutku).
- 1.2 Tvari i predmeti **moguće opasnosti**, ali ne velike eksplozivne opasnosti.
- 1.3 Tvari i predmeti koji mogu izazvati požar ili manju eksplozivnu opasnost ili su manje opasni ili oboje, ali **nisu velike eksplozivne opasnosti**:
  - (a) zapaljenjem počne znatno ispuštanje topline;
  - (b) ili koje gore jedna iza druge, proizvodeći manju eksploziju ili učinak njezinoga poticanja ili jedno i drugo.
- 1.4 Tvari i predmeti **male eksplozivne opasnosti** u slučaju zapaljenja ili poticanja na reakciju u prijevozu. Učinci su ograničeni na ambalažu. Vanjski požar ne smije prouzročiti trenutnu eksploziju gotovo cjelokupnoga sadržaja pakovanja.
- 1.5 Neosjetljive tvari kod kojih postoji **vrlo mala opasnost** od eksplozije mase i **vrlo mala vjerojatnost** poticanja na reakciju ili prelaska faze gorenja na detonaciju u uobičajenim uvjetima prijevoza.
- 1.6 Potpuno neosjetljivi predmeti koji nemaju veliku eksplozivnu opasnost. Predmeti sadrže samo **potpuno neosjetljive tvari** za detonaciju i pokazuju **neznatnu vjerojatnost** nehotične reakcije ili poticanja.

## (2) PLINOVİ

- (2) stlačeni plinovi, plinovi pretvoreni u tekućinu i plinovi otopljeni pod tlakom su tvari kojima je kritična temperatura niža od 50°C ili na 50°C tlak pare viši od 3 bara

- zapaljivi plinovi
- nezapaljivi plinovi
- otrovni plinovi

### • tokom rada:

- na raspolaganju **plinske maske**
- hladno, ventilirano skladište opremljeno **uređajem za detekciju plina**
- **onemogućen ulaz plinova** u brodske prostorije

### • posude pod pritiskom:

- **ne smiju se bacati** i valjati
- ventili punih i praznih boca moraju biti zatvoreni i zaštićeni metalnim kapama
- moraju biti **osigurane od pomicanja**
- pune posude transportiraju se u ležećem položaju (osim propan i butana)

### • u prijevozu:

- komprimirani (kisik, vodik, dušik, ugljični dioksid,...),
- tekući (propan, butan),
- duboko pothlađeni tekući plinovi (kisik, argon, dušik)
- plinovi otopljeni pod tlakom (amonijak u vodi, aceten u acetonu)



## (3) ZAPALJIVE TEKUĆINE

- tekućine ili smjese tekućina bez suspendiranih ili otopljenih krutih tvari ili s tim tvarima koje na temperaturi od 50°C imaju tlak pare niži od 3 bara, a čije se pare pale u pogodnom odnosu sa zrakom i uz prisutnost plamena ili iskre, a i tvari koje su u tekućem ili čitkom stanju do temperature od 15°C

- zapaljive tekućine koje razvijaju zapaljive pare na ili ispod 61°C u testu sa zatvorenom posudicom:

- tekućine niskog plamništa:  $t < -18^{\circ}\text{C}$
- tekućine srednjeg plamništa:  $-18^{\circ}\text{C} < t \leq 23^{\circ}\text{C}$
- tekućine visokog plamništa:  $23^{\circ}\text{C} < t \leq 62^{\circ}\text{C}$

### • pakovanja:

- klasa I - vrenje  $<35^{\circ}$
- klasa II - plamnište  $<23^{\circ}$  i vrenje  $>35^{\circ}$
- klasa III -  $23^{\circ} < \text{plamnište} < 61^{\circ}$  i vrenje  $>35^{\circ}$



## (4) ZAPALJIVE TVARI

### • (4.1) zapaljive krute tvari

- **krute tvari koje se u suhom stanju mogu zapaliti u dodiru s plamenom ili iskrom**
- sumpor, nitroceluloza, drveni ugljen, stari papir, sijeno, slama, crveni fosfor, sirovi naftalin, ekspanzirani polistireni...

### • (4.2) samozapaljive tvari

- **tvari koje se pale u dodiru s zrakom bez posredovanja drugih tvari**
- bijeli ili žuti fosfor, upotrijebljene ili zamašćene krpe ili otpadci, zapaljivi metali, impregnirani papir, karton, pređa, ...

### • (4.3) samozapaljive tvari

- **tvari koje se pale u dodiru s vodom bez posredovanja drugih tvari**
- alkalijski i zemnoalkalijski metali (Na, K, Ca) i njihove slitine, ostali metali i slitine (slitina cinka i magnezija), karbidi...



### (5) TVARI KOJE UZROKUJU PALJENJE I ORGANSKI PEROKSIDI

- (5.1) tvari koje uzrokuju paljenje su tvari koje se razlažu u dodiru s pojedinim drugim tvarima i pri tome mogu uzrokovati vatru (oksidanti)
- (5.2) organski peroksidi su organske tvari s visokim stupnjem oksidacije, koje mogu izazvati oštećenja materijalnih dobara ili štetne posljedice za zdravlje i život ljudi, a manje su osjetljive na eksploziju od dinitrobenzola u dodiru s plamenom ili na udar, odnosno, trenje
- peroksidi podložni ubrzanom raspadanju iziskuju:
  - kontrolu temperature - temperatura opasnosti je:
    - 5° veća od kontrolne temperature
    - 10° veća od kontrolne temperature ako je kontrolna temperatura > 0°
  - posebna pažnja mjerama zaštite očiju
- predstavnici:
  - tetranitrometan, perklorna kiselina, klorati i perklorati, nitrati (u umjetnim gnojivima), peroksidi, borna kiselina




---

---

---

---

---

---

---

---

### (6) OTROVI I ZARAZNE TVARI

- (6.1) otrovi su supstance sintetičkog, biološkog ili prirodnog porijekla kao i preparati proizvedeni od tih supstanci koji uneseni u organizam ili u dodiru s njim, mogu ugroziti život ili zdravlje ljudi ili štetno djelovati na čovjekovu okolinu
  - zaštita od djelovanja mora i atmosfere
  - zaštita ljudi koji rukuju otrovima:
    - korištenjem zaštitnih odjela, rukavica, obuće, maski i dr.
    - obveznom dekontaminacijom
  - pakovanje:
    - unutarnje - primarna vodonepropusna zaštita, upijajući materijal, sekundarna vodonepropusna zaštita
    - vanjsko
- predstavnici:
  - HCN, vodene i alkoholne otopine HCN-a, željezopentakarbonil, nikalkarbonil
  - neki dušični spojevi, fenol, ugljikotetraklorid, ...
  - spojevi arsena, spojevi žive, berilij, ...
  - tvari za suzbijanje štetočina




---

---

---

---

---

---

---

---

### (6) OTROVI I ZARAZNE TVARI

- (6.2) zarazne tvari – tvari koje sadrže žive mikroorganizme
  - (bakterije, gljivice, viruse i kombinaciju mutanata)
- dodatni zahtjevi pri prijevozu:
  - tvari iz kojih je izlučena voda
  - tekućih ili krutih tvari
  - na temperaturi okoline ili višoj
  - rashlađenih ili smrznutih tvari ili u tekućem dušiku
  - zaraženih životinja

Grouping criteria for administration through oral ingestion, dermal contact and inhalation of dusts and mists

| Packing group | Oral toxicity<br>LD <sub>50</sub><br>(mg/kg) | Dermal toxicity<br>LD <sub>50</sub><br>(mg/kg) | Inhalation toxicity<br>by dusts and mists<br>LC <sub>50</sub> (one hour)<br>(mg/l) |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| I             | ≤ 5                                          | ≤ 40                                           | ≤ 0.5                                                                              |
| II            | > 5 - 50                                     | > 40 - 200                                     | > 0.5 - 2                                                                          |
| III*          | Solids > 50 - 200<br>Liquids > 50 - 500      | > 200 - 1000<br>> 200 - 1000                   | > 2 - 10<br>> 2 - 10                                                               |




---

---

---

---

---

---

---

---

### (7) RADIOAKTIVNE TVARI

- radioaktivne tvari su tvari čija specifična aktivnost prelazi 74 Bq
- deklaracija za radioaktivne tvari dodatno mora sadržavati:

- vrstu i stanje opasne tvari (fizičko i kemijsko) te radioaktivnost (Bq)
- kategoriju koleta (žuta ili bijela naljepnica)
- stupanj zračenja ako se radi o žutoj naljepnici
- grupu radiotoksičnosti

- obvezna prisutnost stručne osoba i dekontaminacija skladišta

- pakovanje: industrijsko ili komercijalno

- A - odolijeva normalnim uvjetima prijevoza
- A1 - poseban oblik velike radioaktivnosti
- A2 - normalan oblik velike radioaktivnosti
- B(U) - odolijeva štetama u prevozim nezgodama
- B(M) - ispunjava dodatne zahtjeve

- naljepnice:

- I BIJELO - do 5\*10<sup>-6</sup> Gy na sat
- II ŽUTO - do 5\*10<sup>-4</sup> Gy na sat
- III ŽUTO - do 2\*10<sup>-3</sup> Gy na sat



### (8) KOROZIVNE TVARI

- (8) korozivne (nagrizajuće) tvari su tvari koje u dodiru s drugim tvarima izazivaju njihovo oštećenje ili uništenje

- I - izazivanje nekroze u vremenu kraćem od 3 min ili u vremenu od 3-60 min ako pritom razvijaju toksične plinove
- II - tvari koje izazivaju nekrozu u vremenu od 3 - 60 min,
- III - tvari koje izazivaju nekrozu u vremenu od 1 - 4 sata ili tvar koja izaziva koroziju čelika ili aluminija u dubini od 6.25 mm/god. pri temperaturi 55° C.

- zabranjeno je prenošenje nagrizajućih tekućina na leđima ili u naručju
- koletima težim od 10 kg obvezno rukuju dva radnika

- predstavnici:

- tvari kiselog obilježja (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, mravlja kiselina, kloridi)
- tvari bazičnog obilježja (NaOH, KOH, NH<sub>4</sub>OH, alkalimetri)
- predmeti koji sadrže nagrizajuće tvari (akumulatori)
- prazna ambalaža



### (9) OSTALE OPASNE TVARI KOJE MOGU BITI OPASNE

- (9) ostale opasne tvari za koje je iskustvo pokazalo da mogu biti opasne tijekom prijevoza ili tijekom pripreme prijevoza ili skladištenja

- automobili u kontejneru
- magnetizirani materijali
- azbest,
- suhi led



- Obvezni uvjeti

- ograničenje **pristupa**
- **propisani način upotrebe** otvorenog plamena i drugih sredstava za paljenje vatre na mjestima rukovanja ili skladištenja opasnih tvari
- propisano **označavanje**
- dopuštenje rada samo **osobama upoznatim s mjerama** sigurnosti, korištenja zaštitnih sredstava i pružanju prve pomoći
- **propisan način obavješćavanja** za slučaj opasnosti
- **raspoloživi načini** mičanja broda ili vozila za slučaj opasnosti (judi i oprema)
- obvezna **segregacija tereta**
- postojanje **uređaja za kontrolu** temperature i relativne vlage
- propisano **ograničenje količina**
- **obavezan nadzor** najmanje dva puta dnevno



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- tvari opasne kad se prevoze u rasutom stanju IBC Code

- tereti koji pri prijevozu ili tijekom rukovanja mogu postati tekući
- opasnost od strukturalnih oštećenja broda zbog nepravilnog rasporeda tereta
- opasnost od gubitka ili smanjenja stabilnosti broda tokom prijevoza
- promjena kvaliteta zbog kemijske reakcije tereta
- tereti koji zbog kemijskih svojstava mogu predstavljati opasnost



---

---

---

---

---

---

## TANKERI

• opasnosti od:

- požara i eksplozije
- trovanja
- gušenja



---

---

---

---

---

---

---

## TERMINALI ZA MINERALNA ULJA



---

---

---

---

---

---

---

## TERMINALI ZA MINERALNA ULJA



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

\* The term air draught should be construed carefully: If the ship is in a river or an estuary, it usually refers to maximum mast height for passing under bridges, while on the berth it usually refers to the height available or required under the loader or unloader.

[illegible]

| Bulk Liquidized Cargoes                                                                                                                    | Ship | Terminal | Code | Remarks |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------|---------|
| 1. Master's Safety Data Sheets are available for the safe handling of the cargo                                                            |      |          | P    |         |
| 2. A manufacturer's instruction certificate, where applicable, has been provided                                                           |      |          |      |         |
| 3. The water sprays system is ready for immediate use                                                                                      |      |          |      |         |
| 4. There is sufficient protective equipment (including self-contained breathing apparatus) and protective clothing ready for immediate use |      |          |      |         |
| 5. Hold and inter-bay spaces are properly anchored or fixed with ties and are secured                                                      |      |          |      |         |
| 6. All service control valves are in working order                                                                                         |      |          |      |         |
| 7. The required cargo pumps and the maximum working pressures have been ascertained and shown                                              |      |          | A    |         |
| 8. The instruction or test log control equipment is in good order                                                                          |      |          |      |         |
| 9. The gas detection equipment has been properly set at the target, is calibrated and is in good order                                     |      |          |      |         |
| 10. Cargo safety lights and alarms are correctly set and in good order                                                                     |      |          |      |         |
| 11. Emergency shutdown systems have been tested and are working properly                                                                   |      |          |      |         |
| 12. Shovs and shovs have the clearing rate of the incoming rate of ESCD values, automatic valves or sensors                                |      |          | A    | Shovs   |
| 13. Information has been exchanged between maximum/minimum temperature/measurements of the cargo to be handled                             |      |          | A    |         |
| 14. Cargo boxes are protected against underbent crushing at all times while any cargo operations are in progress                           |      |          |      |         |
| 15. The containment room is properly secured and electrical power is properly programmed at the                                            |      |          |      |         |

---

---

---

---

---

---

# Shipshore Safety Check List

## DECLARATION

We, the undersigned, have checked the above items in Parts A and B, and where appropriate, Part C or D, in accordance with the instructions and have satisfied ourselves that the entries we have made are correct to the best of our knowledge.

We have also made arrangements to carry out repetitive checks as necessary and agreed that those items coded 'R' in the Check List should be re-checked at intervals not exceeding \_\_\_\_\_ hours.

If to our knowledge the status of any item changes, we will immediately inform the other party.

| For Ship       | For Shore      |
|----------------|----------------|
| Name.....      | Name.....      |
| Rank.....      | Position.....  |
| Signature..... | Signature..... |
| Date.....      | Date.....      |
| Time.....      | Time.....      |

## Record of repetitive checks:

|                     |  |  |  |  |  |  |
|---------------------|--|--|--|--|--|--|
| Date:               |  |  |  |  |  |  |
| Time:               |  |  |  |  |  |  |
| Initials for Ship:  |  |  |  |  |  |  |
| Initials for Shore: |  |  |  |  |  |  |

## TANKERI ZA ULJA

### • prije početka rukovanja mineralnim uljima na tankeru se mora:

- izvršiti **električno uzemljenje** cjevovoda
- **zatvoriti sve odušnike**, osim odušnika na glavnom jarbolu i odušnika tankova koji se prazne ili pune
- staviti glavni **ventil pod stalni nadzor** stručnog člana posade
- **zatvoriti sve palubne otvore** za otjecanje vode i otvore za sondiranje tankova
- poduzeti **mjere za sprečavanje ulaska zapaljivih i otrovnih plinova i para** u prostorije posade, stanicu crpki, strojarnicu i ostale prostorije na brodu



# Utjecaj plinova i para

| Concentration          | % LFL | Effects                                                                                         |
|------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.05% Vol. (500 ppm)   | 5     | Possible irritation of the eyes after one hour.                                                 |
| 0.1% Vol. (1,000 ppm)  | 10    | Irritation of the eyes within one hour.                                                         |
| 0.2% Vol. (2,000 ppm)  | 20    | Irritation of the eyes, nose and throat, dizziness and unsteadiness within half an hour.        |
| 0.7% Vol. (7,000 ppm)  | 70    | Symptoms as of drunkenness within 15 minutes.                                                   |
| 1.0% Vol. (10,000 ppm) | 100   | Rapid onset of 'drunkenness' which may lead to unconsciousness and death if exposure continues. |
| 2.0% Vol. (20,000 ppm) | 200   | Paralysis and death occur very rapidly.                                                         |

Table 1.1 Effects of Exposure to Petroleum Gases as Typified by Gasoline

| H <sub>2</sub> S Concentration (ppm by volume in air) | Physiological Effects                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.1 – 0.5 ppm                                         | First detectable by smell                                                                                                                                                                            |
| 10 ppm                                                | May cause some nausea, minimal eye irritation.                                                                                                                                                       |
| 25 ppm                                                | Eye and respiratory tract irritation. Strong odour.                                                                                                                                                  |
| 50-100 ppm                                            | Sense of smell starts to breakdown.<br>Prolonged exposure to concentrations at 100 ppm induces a gradual increase in the severity of these symptoms and death may occur after 4 – 48 hours exposure. |
| 150 ppm                                               | Loss of sense of smell in 2-5 minutes.                                                                                                                                                               |
| 350 ppm                                               | Could be fatal after 30 minutes inhalation.                                                                                                                                                          |
| 700 ppm                                               | Rapidly induces unconsciousness (few minutes) and death. Causes seizures, loss of control of bowel and bladder. Breathing will stop and death will result if not rescued promptly.                   |
| 700+ ppm                                              | Immediately fatal.                                                                                                                                                                                   |

Note: Persons over-exposed to H<sub>2</sub>S vapour should be removed to clean air as soon as possible.  
The adverse effects of H<sub>2</sub>S can be reversed and the probability of saving the person's life improved if prompt action is taken.

Table 1.2 Typical Effects of Exposure to Hydrogen Sulphide (H<sub>2</sub>S)

## TANKERI ZA ULJA

### • tijekom rukovanja brod mora:

- imati **ispravne cjevovode i crpke**, prirubnice nepropusno spojene, a fleksibilne cijevi dovoljne dužine da omoguće predvidivo pomicanje broda
- imati **sredstva za gašenje požara** u blizini cjevovoda kojim teku mineralna ulja
- zatvoriti sve prostorije** u kojima se mogu skupljati zapaljivi ili zagušljivi plin
- imati **časnika na palubi** zaduženog za protupožarnu zaštitu te **jednog člana posade** obučenog za nadziranje rukovanja mineralnim uljima odnosno nadzor ispuštanja uljnih para u okolnu atmosferu
- provjeravati tlak** u prekracnim cijevima
- postaviti ispod spojeva cjevovoda drvenu podnicu i posudu za prihvatanje isteklog mineralnog ulja
- imati na dimnjaku **postavljene iskrolovke** ili zaštitnu mrežu
- istaknuti natpisi **ZABRANJENO PUŠENJE**
- postaviti **međunarodnu prirubnicu**
- imati spušten **konopac na pramcu i krmi** 1 m iznad mora za tegljenje broda
- obavljati inertiranje** tankova



## TANKERI ZA ULJA

### • na području petrolejske luke zabranjeno je:

- nošenje i upotreba** predmeta koji izazivaju plamen ili iskrenje
- držanje stvari** podložnih samozapaljenju
- korištenje **otvorene vatre**,
- korištenje vozila koja tokom rada mogu izbacivati iskre
- odlaganje** zapaljivih materijala
- čišćenje obale** i drugih zagađenih površina u luci lakozapaljivim materijalima
- nekontrolirano **točenje nafte** i njenih derivata
- punjenje spremnika** vozila

### • rukovanje se prekida u slučaju:

- nepovoljnih vremenskih** prilika
- grmljavine** i atmosferskih pražnjenja
- približavanja tegljača** tankeru, dok se tegljač ne priveže
- požara** na bilo kojem dijelu petrolejske luke
- kvara** bilo kojeg uređaja kojim se rukuje mineralnim uljima, a koji može uzrokovati zagađenje mora, ugroziti život ili zdravlje ljudi

### • degazacija u luci dopuštena je samo uz odobrenje lučke kapetanije

## BRODOVI ZA PRIJEVOZ PLINOVA

### • rukovanje plinovima

#### – podjela

- LNG - Liquefied natural gas
- LPG - Liquefied petroleum gas

#### – mjere predostrožnosti\*

- zabranjen ulazak u neispitane prostorije
- obvezno korištenje sigurnosne oprema i uređaj:
  - brzozatvarajući ventili
  - mjerači vjetra
  - detektori plinova i para
  - mogućnost brzog odvezivanja broda (sjekire)

#### – obavezan rad automatskih sustava

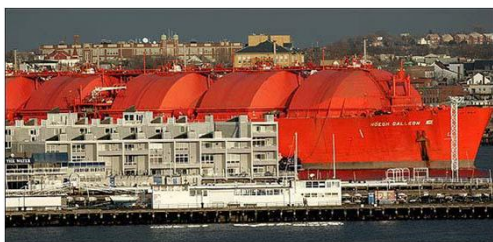
##### za:

- iskapčanje sigurnosnih sustava
- zatvaranje brzozatvarajućih ventila
- odvajanje prekrajnog kraka i njegovo vraćanje u početni položaj

\* Pored osnovnih mjera sigurnosti.



LNG brodovi



Tokyo LNG terminal



Adria LNG terminal




---

---

---

---

---

---

---

#### BRODOVI ZA PRIJEVOZ KEMIČALIJA




---

---

---

---

---

---

---

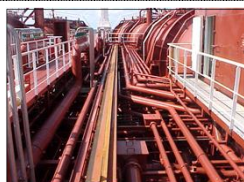
#### BRODOVI ZA PRIJEVOZ KEMIČALIJA

##### • vrste brodova:

- IMO tip I, II i III

##### • rukovanje kemičalijama

- kompatibilnost **broda i tereta**
- kompatibilnost **tankova i tereta**
- kompatibilnost **premaza i tereta**
- kompatibilnost **tereta međusobno**
- ispunjavanje **dodatnih zahtjeva**




---

---

---

---

---

---

---