



Рудник и флотација
Рудник доо
Рудник

Služba za bezbednost i
zdravlje na radu

UZROCI POVREDA

**Viseći komadi stena
ugrožavaju život!**



World Registrar Group

UZROCI POVREDA

I pored preduzimanja sveobuhvatnih mera za siguran i bezbedan rad, sprovođenjem svih mera zaštite, u pojedinim situacijama dolazi do povećanja rizika i često do incidenta , jer zataji čovekov faktor.

Da bi smanjili rizik po pomenutom osnovu , na najmanji mogući nivo , ovim slikovitim pristupom sa minimumom tekstualnog obrazlaganja /jer **slika govori – sve**/, hteli smo slikovito da prikažemo obavezu svakog zaposlenog da posebnu pažnju posveti na uzroke koji lako mogu dovesti do pojave incidenta i povrede na radu.

Ovim pristupom ukazivanja na prepoznavanje uzroka mogućih incidenata , vodili smo se iz razloga što vizuelno sagledavanje od strane radnika ima mnogo veću memorijsku upečatljivost nego bilo kakvo tekstualno obrazlaganje, i prepoznavanje nekog drugog uzroka incidenta čini čovekov faktor efikasnijim.

U vezi s tim , preporučujemo da svaku sliku sagledate i fiktivno sebe postavite u kontekst slike - pri radu i zapitate se da li ste ne reagujući na povećan rizik od povređivanja, svesno preuzeli taj rizik i sve posledice koje za istim slede.

Ovaj slikoviti prikaz rizika kao mogući uzroci povređivanja, ima za osnovni cilj podizanje nivoa bezbednosti na radu , edukovanjem svesti radnika za bezbednosni

pristup rada i povećanja obazrivosti pri radu, kako zbog lične bezbednosti na radu tako i zbog bezbednosti drugog radnika.

Takođe, pristupom slikovitog prikaza i obaveznoj ulozi ljudskog faktora, ne treba zanemariti ni ulogu i obavezu odgovornih rukovodilaca u preduzimanju mera za blagovremeno uklanjanje uzroka za pojavu incidenata bez obzira na bilo koje druge okolnosti.

OPASNOSTI –UZROCI POVREDA

Rukovodeći se da “slika govori više od hiljadu reći “ u daljem tekstu, sve potencijalne opasnosti koje su se pojavljivale, predstavljale potencijalne opasnosti i gde su se događale povrede biće prikazani realnim slikama sa što manje teksta.

Opasnosti zbog nepravilnosti pri radu

Ove opasnosti se najčešće javljaju zbog nepravilnog korišćenja alata i mašina i nemarnog ponašanja zaposlenih. U ovakvim slučajevima je potrebno pridržavati se opštih mera bezbednosti i pravilnom rukovanju alatima i oruđima.



**PRAVILNO ZAUZIMANJA POLAŽAJA
KOD BUŠENJE SMANJUJE MOGUĆNOST
POVREĐIVANJA !**

Opasnosti zbog nepridržavanja mere zaštite pri kretanju oko mašina



Prilikom kretanja oko mašina kada su one u radu potrebno je pridržavati se opštih merama bezbednosti, koje su propisane u uputstvima za svaku mašinu.



**STAJANJE ISPOD KAŠIKE UTOVARIVAČA JE
ZABRANJENO JER PREDSTAVLJA POVEĆAN
RIZIK OD POVREĐIVANJA !!**



**PROLAŽENJE IZMEĐU VAGONETA JE
ZABRANJENO !**





**STAJANJE ISPOD VISEĆIH TERETA NIJE
DOZVOLJENO !!! OPASNOST OD POVREDE**

BROJ POVREDA 1995. - 2013. GODINA

1. 1995. god. ---14	1. 2005. god. ---25
2. 1996. god. ---27	2. 2006. god. ---36
3. 1997. god. ---38	3. 2007. god. ---34
4. 1998. god. ---41	4. 2008. god. ---29
5. 1999. god. ---30	5. 2009. god. ---42
6. 2000. god. ---32	6. 2010. god. ---31
7. 2001. god. ---45	7. 2011. god. ---21
8. 2002. god. ---35	8. 2012. god. ---20
9. 2003. god. ---19	9. 2013. god. --- 7
10. 2004. god. ---29	

Ukupno 310 povreda Ukupno 245 povreda



**PRELAŽENJE PREKO TRAKA U POKRETU
NIJE DOZVOLJENO POVEĆAN RIZIK OD
POVREĐIVANJA !!!**



RAD BEZ ŠLEMA JE DODATNA OPASNOST !

DO ODREĐENOG CILJA BRŽE ĆEŠ STIĆI PEŠKE NEGO OPASNOM VOŽNJOM !!!



Opasnosti od obrušavanja krovina i bokova u jamskim prostorijama



U jami se često javljaju pojave da se s krova ili boka odvaljuju blokovi i često dolazi do povreda od istih. Ovde je obavezno pre početka rada obavezno proveriti radilište i otkloniti viseće blokove.

VIŠEĆI BLOKOVİ KAO POTENCIJALAN OPASNOST!!!



U slučaju zarušavanja neke jamske prostorije radnici se povlače u sigurne jamske prostorije, a o tome odmah obavještavaju nadzornika smene. Ako je prilikom zarušavanja došlo do zatvaranja izlaznih puteva za radnike o tome se odmah obavještavaju upravnik jame i tehnički direktor koji aktiviraju četu za spasavanje za rad na sanaciji ruševine i spašavanju ljudstva

Opasnosti poradi neispravnog koloseka

Zbog neispravnosti koloseka, ili zbog lošeg održavanja već je dolazilo do povreda. Potrebno je da svi koloseci budu ispravni i očišćeni, kako ne bi došlo do nepredviđenih nezgoda.





**KOLOSEK KOJI MOŽE BITI UZROČNIK TEŠKE
POVREDE**

POTENCIJALNE OPASNOSTI U JAMI RUDNIKA “RUDNIK”

Potencijalne opasnosti koje mogu nastati u jami rudnika “Rudnik” su sledeće:

- Požari na dizel opremi, aku-lokomotivama, trafo-stanicama, vodovima visokog napona, jamskom magacinu i pomoćnim skladištima eksplozivnih sredstava, remizama, servisnim radionicama, magacinima goriva i maziva u jami i lokacijama gasnog zavarivanja.

- Mogućnost udara električne struje,

- Prodor površinske vode i prodor podzemne akumulirane vode iz jamskih prostorija.

- Potpuno ili delimično zarušavanje pojedinih jamskih prostorija, otkopnih komora i dr.

- Ostale opasnosti vezane za svakodnevni rad u tehnološkom procesu rada u jami.

Opasnosti usled loše uređenih radilišta i prolaznih puteva

Usled loše uređenih radilišta i prolaznih puteva često dolazi do saplitanja i okliznuća. Potrebno je da sva radilišta i putevi budu dobro uređeni kako ne bi dolazilo do povređivanja.

Evo nekoliko primera:





Opasnosti od udara struje

Usled nepravilnosti prilikom nastavljanja i kaćenja kablova postoji uvek povećan rizik od udara struja. Evo takvih primera:



**OVAKVO POVEZIVANJE KABLOVA
PREDSTAVLJA RIZIK OD UDARA STRUJE !!!!
SVE KABLOVE TREBA NASTAVLJATI NA
PROPISAN I BEZBEDAN NAČIN**



**SIGURAN UZROK MOGUĆEG STRUJNOG
UDARA**

- u slučaju nesreće od udara električne struje odmah obavestiti dežurnog električara radi isključenja struje i preduzimanja drugih mera zaštite,

- u slučaju povrede radnika od električne struje postupiti po uputstvu za ovakvu vrstu povreda, odmah obavestiti nadzornika radi preduzimanja daljih mera na ukazivanju prve pomoći

Opasnosti od povećane količine vode u radnim prostorijama

Usled lošeg odvodnjavanja, često se u nekim jamskim prostorijama pojavljuje i zadržava veća količina vode, tako da prilikom prolaza kroz te prostorije dolazi do okli-znuća ili uganuća pojedinih delova tela. Zbog smanjenja rizika, potrebno je da se vrši redovno odvodnavanje svih jamskih prostorija.





- u slučaju prodora vode u jamu , radnike povući u delove jame koji neće biti ugroženi vodom, obavestiti nadzornika o tome, a isti će preduzeti aktivnosti za sanaciju nastalog problema.

Opasnosti usled loše uređenih rudnih sipki

Usled loše uređenih zatvarača kod rudnih sipki već se dogodilo nekoliko povreda. Zato je potrebno da se zatvarači na rudnim sipkama urade prema odobrenoj tehničkoj dokumentaciji.





PAZI OPASNOST OD ISPADANJA BLOKOVA !!!

Opasnosti zbog nepropisnog čuvanja eksplozivnih sredstava

Eksplozivna sredstava treba obavezno čuvati i rukovati sa njima na propisan način. Nepropisna i neodgovorna upotreba eksplozivnih sredstava predstavlja povećan rizik od povreda. Potrebno je da se eksplozivna sredstva čuvaju prema važećim propisima koji su predviđeni u Pravilniku za rukovanje i skladištenje eksplozivnih sredstava.

Kod rukovanju sa eksplozivnim sredstvima često puta se ne pridržavamo merama zaštite što takođe može predstavljati opasnost po bezbednost radnika.



**UZROK MOGUĆE NESREĆE SA TEŠKIM
POSLEDICAMA NA VEĆI BROJ ZAPOSLENIH !!!**



Opasnost zbog korišćenja nekvalitetnih i oštećenih zaštitnih sredstava

Zbog oštećenih i nekvalitetnih sredstava zaštite može doći do povređivanja pojedinih delova tela.



**OŠTEĆENA SREDSTVA LIČNE ZAŠTITE TREBA
OBAVEZNO ZAMENITI!**



LIČNA ZAŠTITNA SREDSTVA SU OBAVEZNA !!!

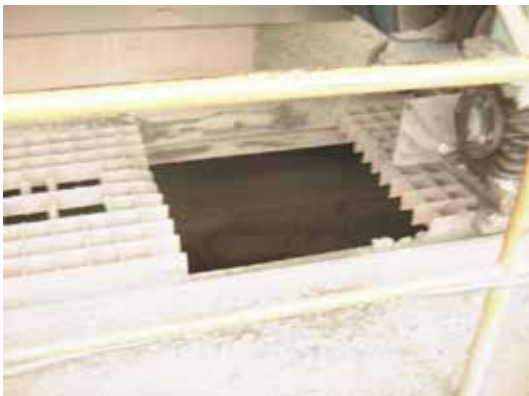
Opasnosti zbog upadanja zbog neobezbeđenih rupa

Sve neobezbeđene rupe u jami i u flotaciji predstavljaju potencijalne opasnosti od povrede, zato je potrebno da se sve rupe zatvore ili obezbede zaštitnim ogradama i obeležje odgovarajućim znakovima.



**OVAKVE RUPE TREBA OBEZBEDITI I
OBELEŽITI ZNAKOVIMA OBAVEŠTENJA !**





OPASNOST OD UPADANJA!

Opasnosti usled loše uredenih prilaznih puteva do radilišta u jami





Prilazni i prolazni putevi u jami, kao i u svim delovima procesa rada moraju biti prohodni i očišćeni, bez vode, nanosa materijala, sredstava rada i opreme i u svakom momentu moraju omogućiti siguran i bezbedan prolaz i mogućnost evakuacije zaposlenih u slučaju potrebe.



**NEOBEZBEDJENI I NESIGURNI PUTEVI MOGU
BITI UZROK PREVRTANJA**



Opasnosti usled neobezbeđenih rotirajućih delova

Svi rotirajući delovi treba na adekvatan i propisan način zaštititi zaštitnim ogradama.



**ZBOGNEOBEZBEĐENIH ROTIRAJUĆIH
DELOVA VEĆ SMO IMALI TEŠKE POVREDE !**

Opasnosti zbog lošeg rukovanja hemikalijama

Sa hemikalijama se treba rukovati na način koji je propisan u uputstvima za rukovanje, jer mogu biti opasni po bezbednost radnika.



Opasnosti zbog loše postavljenih znakova upozorenja



Usled loše postavljenih znakova obaveštenja, upozorenja i zabrane, može doći no navođenja da se slučajni prolaznici upute u zabranjene i opasne zone. Zbog toga je potrebno da se svi znakovi upozorenja postave ispravno , a da se opasne zone ograde kako bi se smanjio rizik od povređivanja.



**ZNAKOVE UPOZORENJA POSTAVITI
ISPRAVNO**





Opasnosti od nastajanje požara od ulja, mazivai goriva i drugih zapaljivih materijala

Usled lošeg čuvanja, rukovanja i rasipanja zapaljivih materijala može doći do požara na određenim lokacijama u jami i u spoljašnim pogonima.



OPASNOST OD POŽARA ! NE PUŠITE !!!

- ako dođe do pojave početnog požara obaveza radnika je da isti lokalizuju uz upotrebu vode, protivpožarnih aparata i drugih sredstava za gašenje početnog požara,
- ukoliko radnici zaključe da nisu u mogućnosti da lokalizuju početni požar, dužni su da se povuku na sigurno

mesto, obaveste druge radnike u jami o pojavi požara, a o istom obaveste i nadzorno i rukovodno osoblje jame, koje preuzima dalje aktivnosti oko gašenja požara.

Evo još nekoliko uočenih primera u pogonima rudnika koji mogu da predstavljaju povećan rizik od povređivanja. Zato neka ove fotografije podsete sve zaposlene da ne dozvole da se ovakve situacije ne ponavljaju kako bi se poboljšala celokupna bezbednost na radu.











U cilju bezbednog rada pridržavati se sledećih mera zaštite:

- Dužnost radnika je da koriste lična zaštitna sredstva i sredstva tehničke zaštite pri izvođenju radova u svim fazama tehnološkog procesa.

- Posebnu pažnju obratiti pri rukovanju eksplozivnim sredstvima, miniranju i uskladištenju eksplozivnih sredstava u jami.

- Radnici moraju poznavati redovne puteve kretanja u jami, prilazne puteve aktivnim radilištima, stare radove i stare jamske prostorije gde je zabranjen prolaz radnika.

- Radnici moraju poznavati puteve kretanja sveže i istrošene vazdušne struje, puteve povlačenja iz jame po Planu odbrane i spasavanja u slučaju opasnosti, lokacije

priručnih spremišta, lokacije sredstava prve pomoći.

- Moraju poznavati lokacije telefona u jami i način obaveštavanja određenih i odgovornih lica u slučaju potrebe.

- Mora se posebno obratiti pažnja pri izvozu oknom, na transportu i izvozi i rukovanju rudnim sipkama. Posebno obratiti pažnju pri točenju rude iz rudnih sipki gde postoji opasnost od prodora akumulirane vode i nekontrolisanog istakanja rude.

- U slučaju povrede radnika u toku rada preduzeti mere da se ukaže prva pomoć na licu mesta, evakuise povređani iz jame na površinu i organizuje prevoz do zdravstvene ustanove. O povredi radnika odmah obavestiti nadzorno tehničko osoblje i Službu za bezbednost i zdravlje na radu koji su obavezni da se uključe u zbrinjavanje povređenog radnika.

UZROCI POVREDA

Pad osobe

Pad osobe sa visine (drvo, zgrada, skela, merdevine, mašine, Pad osobe

Pad osobe sa visine (drvo, zgrada, skela, merdevine, mašine, vozila) i u dubinu (šahtovi, jarci, iskopi, rupe u pogonu, nezaštićene i neobeležene rupe u jami i pogonima)

Pad osoba na istom nivou (klizanje, saplitanje)

Udar padajućeg objekta (pad iz krovine radilišta u jami i pad predmeta u pogonima - pad predmeta sa mosne dizalice)

Klizišta i urušavanja (zemlje, stena, kamenja, snega)

Rušenje (zgrada, zidova, skela, merdevina, gomile robe)

Pogođen objektima koji padaju za vreme rukovanja njima (ankerisanje, rad na visini, bušenje uskopa)

Udar objektima u padu, koji nisu drugačije klasifikovani

Udaranje u ili pogađanje objektima, osim objekata koji padaju

Stajanje na objekatu, pad sa skele, platforme, merdevina idt

Udar o stacionarni objekat (osim udara koji su posledica ranijeg pada) udar u deo mašine ili opreme, zid, plafon, mašinu

Udar u objekat u kretanju (u kabinu lokomotive, dizel utovarač)
Udar objekta koji se kreće (uključujući leteće fragmente i delove), bez objekata u padu
Uhvaćen između objekta (između vagona kompozicije)
Uhvaćen između objekta u kretanju (osim objekta u letu ili padu) pokretni i rotirajući delovi mašina i opreme
Prenaprezanje ili naporni pokreti
Prenaprezanje dizanjem stvari
Prenaprezanje guranjem ili vučenjem objekata
Prenaprezanje pri rukovanju ili bacanju stvari
Naporni pokreti
Izlaganje ili kontakt sa ekstremnim temperaturama
Izlaganje vrućini (atmosfera ili okolina)
Izlaganje hladnoći (atmosfera ili okolina)
Kontakt sa vrelim supstancama ili objektima
Kontakt sa vrlo hladnim supstancama ili objektima
Izlaganje ili kontakt sa električnom strujom
Izlaganja ili kontakt sa škodljivim supstancama ili radijacijom
Kontakt udisanjem, ingestijom, ili apsorpcijom škodljivih supstanci
Izlaganje jonizujućem zračenju
Izlaganje zračenju koje nije jonizujuće

Ostale vrste povrede,koje nisu klasifikovane
vozila) i u dubinu (šahtovi, jarci, iskopi, rupe u pogonu, nezaštićene i neobeležene rupe u jami i pogonima)
Pad osoba na istom nivou (klizanje, saplitanje)
Udar padajućeg objekta (pad iz krovine radilišta u jami i pad predmeta u pogonima - pad predmeta sa mosne dizalice)
Klizišta i urušavanja (zemlje,stena,kamenja,snega)
Rušenje (zgrada, zidova, skela, merdevina, gomile robe)
Pogođen objektima koji padaju za vreme rukovanja njima (ankerisanje, rad na visini, bušenje uskopa)
Udar objektima u padu, koji nisu drugačije klasifikovani
Udaranje u ili pogađanje objektima, osim objekata koji padaju
Stajanje na objekatu,pad sa skele, platforme, merdevina idr
Udar o stacionarni objekat (osim udara koji su posledica ranijeg pada) udar u deo mašine ili opreme, zid, plafon, mašinu
Udar u objekat u kretanju (u kabinu lokomotive,dizel utovarač)
Udar objekta koji se kreće (uključujući leteće fragmente i delove), bez objekata u padu
Uhvaćen između objekta (izmedju vagona kompozicije)

Uhvaćen između objekta u kretanju (osim objekta u letu ili padu) pokretni i rotirajući delovi mašina i opreme
Prenaprezanje ili naporni pokreti
Prenaprezanje dizanjem stvari
Prenaprezanje guranjem ili vučenjem objekata
Prenaprezanje pri rukovanju ili bacanju stvari
Naporni pokreti
Izlaganje ili kontakt sa ekstremnim temperaturama
Izlaganje vrućini (atmosfera ili okolina)
Izlaganje hladnoći (atmosfera ili okolina)
Kontakt sa vrelim supstancama ili objektima
Kontakt sa vrlo hladnim supstancama ili objektima
Izlaganje ili kontakt sa električnom strujom
Izlaganja ili kontakt sa škodljivim supstancama ili radijacijom
Kontakt udisanjem, ingestijom, ili apsorpcijom škodljivih supstanci
Izlaganje jonizujućem zračenju
Izlaganje zračenju koje nije jonizujuće
Ostale vrste povrede, koje nisu klasifikovane



**SVAKI DAN SE SA RADNOG MESTA
VRATI KUĆI NEPOVREDJEN !**

