

OGRANIČENI, SKUČENI PROSTORI

SADRŽAJ

- 1. Uvod - definicija**
- 2. Zakonska regulativa**
- 3. Opasnosti i štetnosti**
- 4. Sigurnosne mjere za ulazak u ograničen, skučen prostor**
- 5. Kontrola upravljanja rizikom u ograničenom, skučenom prostoru**
- 6. Zaključak**



OGRANIČENI, SKUČENI PROSTORI

UVOD - definicija

Ograničen, skučeni prostor je zatvoreni ili djelomično zatvoreni prostor u kojem se povremeno obavlja rad, jer nije predviđen, projektiran ili namijenjen stalnom radu i korištenju istog. Isti prostor može imati jedan ili dva ne/odgovarajuća, smanjena ulaza/izlaza kao i neodgovarajući (skučen) prostor za rad.

U ograničenom prostoru može biti toksična atmosfera, smanjena ili povećana koncentracija kisika itd.

Rad u rudnicima i tunelima nije ograničeni prostor.

OGRANIČENI, SKUČENI PROSTORI

UVOD - definicija

U ograničenim, skučenim prostorima postoji opasnost od požara i eksplozije, zbog prisutnosti zapaljivih tvari (plinovi, pare, prašine...) te zbog neodgovarajuće koncentracije kisika u radnoj atmosferi. Primjeri ograničenih prostora su: zatvoreni rezervoari, spremnici, skladišni kontejneri, kanalizacijske i druge cijevi, bačve, silosi, spremnici za prijevoz tereta na brodovima, jame, dimnjaci, šahtovi, bunari, špilje, otvorene kaverne, razni iskopi itd. rad u rudnicima, tunelima, podmornicama i sl. nije ograničen, skučen prostor

Ograničeni prostori se mogu stvoriti u toku rada.

ZAKONSKA REGULATIVA

- **Glavni dokument je u svakom slučaju Zakon o ZNR**
- **Pravilnik o izradi procjene rizika NN 112/2014**
- **Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima, NN91/2018. Preuzete određene direktive EU.**
Propisane su: - obaveze poslodavca - određivanje i procjenjivanje rizika - predvidivo izlaganje - opća načela sprječavanja rizika - osnovne i posebne sigurnosne i preventivne mjere - postupanje u slučaju nezgoda i poremećaja u procesu rada - obavješćavanje i osposobljavanje radnika - zabrane i ograničenja - zdravstveni nadzor...).

ZAKONSKA REGULATIVA

- **Pravilnik o ZNR na privremenim gradilištima, NN48/2018 – Dodatak II. Nepotpuni popis posebno opasnih radova (rad u opasnim kemikalijama, biol. Agensima, ionizirajuća zračenja, urušavanja, gušenja...dio A točka 3. evakuacija, 4. požar, 5. provjetravanje....**
- **Pravilnik o ZNR za radna mjesta NN29/ 2013 (- dimenzije radnih prostorija - vodovod i kanalizacija - putovi i izlazi u nuždi –provjetravanje...)**
- **Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom NN88/2012**
- **Pravilnik o ZNR pri ručnom prenošenju tereta NN42/205**

ZAKONSKA REGULATIVA

- **Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci pri radu NN46/2008**
- **Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstva NN39/2006**
- **Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada, Narodne novine“, broj 5/84., 59/96 i 71/14. članak 3 točka 14, (vatrogasci) 16, (teški tereti, nefiziološki i prisilni položaji tijela) 18. (fizikalne, kemijske štetnosti, nepovoljna mikroklima, ionizirajućem i ne ionizirajućem zračenju, prašine, pare, dimovi.....**

OPASNOSTI I ŠTETNOSTI

OPASNOSTI

- **Mehaničke opasnosti: padovi, pokliznuća, rotirajući i pomični dijelovi, padajući predmeti, plutajući predmeti, udarci, uklještenje tijela ili dijelova tijela, leteće čestice, vrtoglavica, nesvjestica, gušenja...**
- **Padovi sa visine i u dubinu zbog skliskih, neravnih, nepravilnih ili nestabilnih radnih površina, pokretnih dijelova površine ili opreme itd.**
- **Opasnosti od požara i eksplozije zbog prisutnosti zapaljivih i eksplozivnih plinova, para i prašina te postotka kisika, ako je viši od 23 %, a prisutan je izvor zapaljenja i gorivi i eksplozivni plinovi i pare.**
- **Ionizirajuća i ne ionizirajuća zračenja**

OPASNOSTI I ŠTETNOSTI

OPASNOSTI

- **Opasnost od električne energije, slučajni dodir, u ograničenim prostorima je povećana.**
U ograničenim, skučenim, vodljivim i mokrim prostorima, dijelovima opreme, potrebno je koristiti svjetiljke i radnu elektroopremu sa sigurnosnim naponom od 25V izmjenične struje ili 60V istosmjerne struje.
- **Opasnost od vremenskih neprilika u toku rad u otvorenim (vodljivim) ograničenim prostorima (prekomjerna vrućina, hladnoća, vlaga, udara groma)**

OPASNOSTI I ŠTETNOSTI

ŠTETNOSTI

- **Kemijske štetnosti.**

Plinovi i pare teže od zraka i lakše od zraka. Opasni plinovi su inertni zagušljivci (ugljični dioksid, metan etan, propan...) i kemijski zagušljivci (ugljični monoksid, klor, amonijak, cijanovodik, sumporni dioksid), koji mogu izazvati smrt radnika. Neki plinovi se mogu osjetiti mirisom(sumporovodik...). Bez mirisa, eksplozivan i otrovan je ugljični monoksid.

Također je opasno kombinirano djelovanje više različitih plinova i para.

OPASNOSTI I ŠTETNOSTI

ŠTETNOSTI

- **Kisika u zraku ima oko 21%. Kisik se istiskuje iz prostora sa drugim plinovima ili se može trošiti prilikom raspada organskih tvari, nekih radnih operacija, požara...**
- **Smanjena koncentracija kisika ispod 16% stvara zdravstvene smetnje (otežano disanje, umor, vrtoglavice, nesvjestice, mučnine, povraćanje...
Koncentracija kisika u prostoru ispod 6% može prouzročiti smrt.**

OPASNOSTI I ŠTETNOSTI

ŠTETNOSTI

- **Biološke opasnosti su izloženost osobe virusima, bakterijama, gljivicama, insektima, zmijama...Navedene biološke opasnosti se nalaze najčešće u kanalizacijskim cijevima, šahtovima, gnojnicama, silosima, jamama, napuštenim špiljama, kavernama...**
- **Buka može biti znatno pojačana u ograničenim prostorima, ovisno o izvoru buke i materijalu okoline(odbijanje zvuka i pojačavanje buke).**
- **Nefiziološki položaji tijela radnika u ograničenim, skućenim prostorima izazivaju statičko naprezanje mišića, grčenje mišića, bolovi, ukočenost....**

SIGURNOSNE MJERE ZA ULAZAK U OGRANIČENI, SKUČENI PROSTOR

Procjena rizika

- Na osnovu Zakona o ZNR potrebno je izraditi procjenu rizika za određeni ograničeni, skučeni prostor, koja bi trebala sadržavati:
 - Definirati – odrediti da je radni prostor ograničen, skučen, odrediti predvidivo izlaganje opasnostima u ograničenom prostoru. To znači:
 - Izraditi opis, kategorizaciju, opseg i vrste opasnosti i štetnosti, za svaku pojedinačnu radnu operaciju i svakog radnika u tim operacijama. U izradu iste procjene nastojati uključiti ključne radnike i poslovođe.

SIGURNOSNE MJERE ZA ULAZAK U OGRANIČENI, SKUČENI PROSTOR

Procjena rizika

- **Odrediti opća načela sprječavanja rizika, osnovne i posebne sigurnosne i preventivne mjere, za svaku radnu operaciju**
- **Obavještavanje/osposobljavanje radnika, nadzornika za rad u ograničenom prostoru, kao i odgovornih voditelja radova i poslovođa. Obavještavanje ili osposobljavanje se provodi za sve potrebne radne operacije u navedenom prostoru. Podloga obavještavanja/osposobljavanja je procjena rizika.**
- **Određivanje postavljanja znakova, upozorenja, opasnosti....**

SIGURNOSNE MJERE ZA ULAZAK U OGRANIČENI, SKUČENI PROSTOR

Dozvola za rad u ograničenom prostoru

- **Dozvolu za rad u ograničenom prostoru izrađuju voditelj radova, poslovođa i iskusni, osposobljeni radnici a na osnovu procjene opasnosti i nakon pregleda i kategorizacije prostora. Obaveza poslodavca.**
- **Ovisno o vrsti ograničenog prostora, zahtjevima i složenosti, ista dozvola treba sadržavati:**
 - **Lokacija i vrsta ograničenog prostora.**
 - **Opis: ispitivanja i radnih operacija koje treba obaviti prije ulaska (provjetravanje, ventilacija, grijanje...) sa potpisom izvršioca potrebnih radnji.**

SIGURNOSNE MJERE ZA ULAZAK U OGRANIČENI, SKUČENI PROSTOR

Dozvola za rad u ograničenom prostoru

- **Popis radnih operacija koje će se obavljati u ograničenom prostoru.**
- **OZO, detektori i radna oprema.**
- **Imena radnika sa potpisima i vremenom prije početka (ulaska) i nakon završetka rada (izlaska).**

Radnik svojim potpisom potvrđuje da je: upoznat sa svim opasnostima i mjerama zaštite, spreman za rad, ima potrebne mjerne instrumente – indikatore, ispravnu i odgovarajuću zaštitnu i radnu opremu.

SIGURNOSNE MJERE ZA ULAZAK U OGRANIČENI, SKUČENI PROSTOR

Dozvola za rad u ograničenom prostoru

- **Imena i potpisi odgovorne osobe i nadzornika. Tokom cijele smjene, nadzornik je smješten neposredno pored ulaza/izlaza i po potrebi komunicira sa radnicima u zatvorenom prostoru. To mu je jedini radni zadatak i ne smije ulaziti u ograničeni prostor**
- **Izvješće radnika, prilikom izlaska, o eventualnim novonastalim rizicima, promjenama i sl.**
- **Izrađen je plan evakuacije i spašavanja, sa kojim su upoznati svi učesnici radova u ograničenom prostoru.**

SIGURNOSNE MJERE ZA ULAZAK U OGRANIČENI, SKUČENI PROSTOR

Dozvola za rad u ograničenom prostoru

- **Prekid rada zbog nastale opasnosti, nezgode i sl. može odlučiti svaki radnik u ograničenom prostoru, nadzornik i voditelj radova i osobe koje su vezane blizinom ili radom sa ograničenim prostorima.**
- **U koliko se izvanredno prekinulo raditi zbog bilo kojeg razloga, potrebno je izraditi izvješće sa opisom razloga, uzroka, otklanjanja opasnosti i nedostataka.**
- **U slučaju ozbiljnijih problema sa mogućim nastankom ozljeda, nadzornik procjenjuje razinu rizika i odlučuje o pokretanju plana evakuacije i spašavanja.**

SIGURNOSNE MJERE ZA ULAZAK U OGRANIČENI, SKUČENI PROSTOR

Zabrane i ograničenja - zdravstveni nadzor...

- **Zabranjeno je ulaziti u ograničeni prostor, osobama koje nisu obavili osposobljavanje za rad u navedenom prostoru.**
- **Zabraniti rad u slučaju otkrivanja neke od mogućih opasnosti. Zabraniti, prekinuti rad mogu zatražiti svi osposobljeni učesnici radova, radnici, nadzornik i voditelj.**
- **Radnik koji ulazi u ograničeni prostor treba imati liječničko uvjerenje da je sposoban raditi navedene poslove, a prema POPSPUR-a (14,16,18...)**

KONTROLA UPRAVLJANJA RIZIKOM U OGRANIČENOM PROSTORU (OP)

OSN. I POS. MJERE

PRIMJER

1. UKLANJANJE RIZIKA



Izbjegavanje rada u OP (rad robota)

2. SMANJIVANJE RIZIKA



Rad u OP sveden na najmanju moguću mjeru

3. KONTROLA RIZIKA



Primarna zaštita pri radu u OP (provjetravanje, doprema kisika, uzemljenje, sigurnosni napon i oprema

4. ZAŠTITA OD RIZIKA



Osobna zaštitna oprema (tronožac, zaštitni uprtači, samozatezajuće sajle, kamere, baterije, maske, indikatori, radiostanica, znakovi....)

5. ZAUSTAVLJANJE RADOVA!



ZAKLJUČAK

- **Ne očekujmo da će u svakoj projektnoj i sigurnosnoj dokumentaciji biti predviđeno i propisano sve što je potrebno za rad u skućenim prostorima. Osim toga postoje mogućnosti za neočekivani nastanak ograničenog prostora, koji može nastati zbog promjena u toku rada.**
- **Imamo dovoljno propisanih procedura prema kojim možemo izraditi kvalitetnu procjenu rizika. To su spomenuti zakoni i pravilnici. Bitno je da se procjena rizika spusti na nivo svake pojedine radne operacije, ne općenito za neko zanimanje ili radno mjesto.**

ZAKLJUČAK

Potrebno je moći predvidjeti i prepoznati opasnosti u slučaju promjena u toku rada (pokretna, oštećena oprema i materijali, puknuće instalacija, elementarne nepogode – udar groma i vjetra....) Primjer WMS te kategorizacija i podjela skućenih prostora u Nizozemskoj i Kanadi.

Nadam se da možemo prepoznati potencijalne opasnosti prije nego što dođu do nas ili mi do njih. Tako je važno prepoznati i odrediti ograničene prostore, prije nego radnik ode u isti prostor kao u obični svakodnevni prostor. Od čega zavisi prepoznavanje opasnosti? Iskustvo, koncentracija, Toolboks talk, Stop and think-veza sa ISO normom 45001



**HVALA NA
PAŽNJI**



Pitanja, mišljenja...



husein.toromanovic@colas.hr