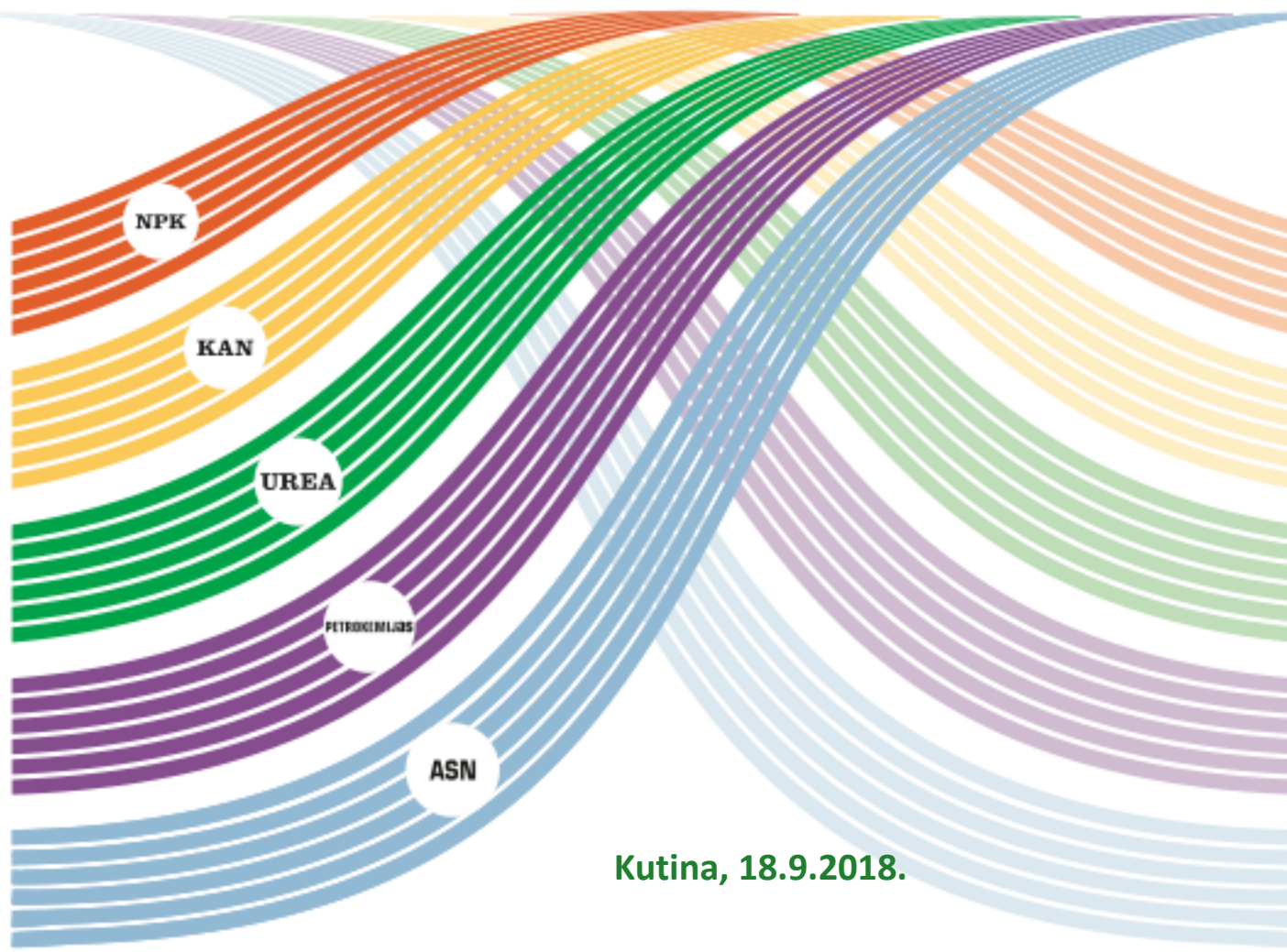


Procjena rizika radnih mjesta za poslove s posebnim uvjetima rada pri kojima su prisutne opasne kemikalije



Kutina, 18.9.2018.



PETROKEMIJA, d.d. Tvornica gnojiva KUTINA

- Procjena rizika radnih mjesta za poslove s posebnim uvjetima rada pri kojima su prisutne opasne kemikalije:
 - Zakonska obveza
 - Metodologija izrade – Kinney metoda
 - Primjena u praksi – proces izrade

Izradili: Zaštitni poslovi Petrokemije d.d. – Služba ZNR

ZAKONSKA OBVEZA

- **ZAKON O ZAŠTITI NA RADU (NN 071/2014), Članak 18.:**

(1) Poslodavac je obvezan, uzimajući u obzir poslove i njihovu prirodu, procjenjivati rizike za život i zdravlje radnika i osoba na radu, osobito u odnosu na sredstva rada, radni okoliš, tehnologiju, fizikalne štetnosti, kemikalije, odnosno biološke agense koje koristi, uređenje mjesta rada, organizaciju procesa rada, jednoličnost rada, statodinamičke i psihofiziološke napore, rad s nametnutim ritmom, rad po učinku u određenom vremenu (normirani rad), noćni rad, psihičko radno opterećenje i druge rizike koji su prisutni, radi sprječavanja ili smanjenja rizika.

(3) Poslodavac je obvezan na temelju procjene rizika primjenjivati pravila zaštite na radu, preventivne mjere, organizirati i provoditi radne i proizvodne postupke, odnosno metode te poduzimati druge aktivnosti za sprječavanje i smanjenje izloženosti radnika utvrđenim rizicima, kako bi otklonio ili sveo na najmanju moguću mjeru vjerojatnost nastanka ozljede na radu, oboljenja od profesionalne bolesti ili bolesti u vezi s radom te kako bi na svim stupnjevima organizacije rada i upravljanja osigurao bolju razinu zaštite na radu.

(5) Poslodavac je obvezan radnike i njihove predstavnike uključiti u postupak procjene rizika na način propisan ovim Zakonom.

METODOLOGIJA IZRADE

- Prema preporuci Fertilizers Europe za izradu procjene rizika koristi se Kinney metoda. Metoda koristi umnožak kriterija (vjerojatnost, posljedice i učestalost rizika, štetnosti i napora) za izražavanje nivoa rizika (R I – R V).
- Kriterij – vjerojatnosti (V) rangira se počevši od 0,1 – jedva moguće, do 10 koja se smatra izvjesnom, predvidivom odnosno potpuno očekivanom.

RANG	OPIS KRITERIJA ZA PROCJENU VJEROJATNOSTI
0,1	Jedva pojmljivo
0,2	Praktično nemoguće
0,5	Postoji, ali samo malo moguće
1	Mala mogućnost, ili moguća u ograničenim slučajevima
3	Malo moguće
6	Potpuno moguće
10	Predvidivo, očekivano

METODOLOGIJA IZRADE

- Kriterij - posljedice (P) (moguća šteta) rangira se počevši od 1 kao najmanje do 10 koja se smatra katastrofalnom.

RANG	OPIS KRITERIJA ZA PROCJENU POSLJEDICE
1	Bolest, povreda koja zahtjeva prvu pomoć i nikakav drugi tretman
2	Medicinski tretman od strane liječnika
3	Ozbiljne-invalidnost, ozbiljna pojedinačna povreda sa hospitalizacijom i izgubljenim danima
6	Veoma ozbiljne-pojedinačne nezgode sa smrtnim ishodom
10	Katastrofalne-sa višestrukim smrtnim ishodima

METODOLOGIJA IZRADE

- Kriterij - učestalost pojavljivanja opasnosti i štetnosti (U) rangira se od rijetko – jedan puta u godini, do trajno – kontinuirano 10.

RANG	OPIS KRITERIJA ZA PROCJENU UČESTALOSTI
1	Izlaže se rijetko (godišnje)
2	Izlaže se mjesečno
3	Izlaže se tjedno
6	Izlaže se dnevno
10	Izlaže se trajno, kontinuirano

METODOLOGIJA IZRADE

- Ocjena rizika R vrši se po formuli: $R = V \times P \times U$
- Matrica procjene rizika po Kinney metodi:

Identificirana opasnost ili štetnost	PROCJENA RIZIKA				Mjere za kontrolu procijenjenog rizika
	V-Vjerojatnost	P-Posljedica	U-Učestalost	R-Nivo rizika	
Kiseline	6	2	6	72 (R III)	Zamjena neopasnim ili manje opasnim, tehničke mjere, upute za rad, OZS...

METODOLOGIJA IZRADE

- Nivo rizika (R) se rangira od prihvatljivog, neznatnog nivoa R I do ekstremnog, nedopustivog, koji iziskuje prekid radne aktivnosti i poduzimanja momentalnih preventivnih akcija i koji se definira kao nivo rizika R V.
- Na osnovu matrice za ocjenu rizika definira se karakterizacija procjene rizika.

R I	Zanemarivo mali rizik	Prihvatljiv rizik
R II	Mali rizik	Prihvatljiv rizik
R III	Srednji rizik	Povećani rizik
R IV	Visok rizik	Neprihvatljiv rizik
R V	Ekstremno visok rizik	Neprihvatljiv rizik

METODOLOGIJA IZRADE

0,1 – 20	R I	Zanemarivo mali rizik	Ne zahtjeva se nikakva akcija.
21 – 70	R II	Mali rizik	Nema potrebe za dodatnim aktivnostima pri upravljanju operacijom. Može se razmotriti ekonomski isplativije rješenje ili unaprjeđenje bez dodatnih ulaganja. Potrebno je pratiti situaciju, kako bi posjedovali informacije o provođenju propisanih aktivnosti
71 – 200	R III	Srednji rizik	Potrebno je uložiti napor kako bi se smanjio rizik, ali troškovi prevencije moraju biti pažljivo planirani i ograničeni do izvjesnog nivoa. Potrebno je definirati rok za provođenje unaprjeđenja. Kod onih događaja kod kojih mogu nastupiti izuzetno opasne posljedice, potrebno je dodatno provjeriti vjerojatnost nastanka takvog događaja kako bi se definirao potreban nivo aktivnosti na ublažavanju rizika.
201–400	R IV	Visoki rizik	Ne smije se započeti sa datom aktivnošću dok nivo rizika ne bude smanjen. Mogu biti potrebna znatna sredstva kako bi se rizik smanjio. Ako se rizik odnosi na sve započete aktivnosti, potrebno je učiniti hitne akcije na smanjenju nivoa rizika.
Preko 400	R V	Ekstremno visoki rizik	Aktivnost ne smije biti započeta ni nastavljena, sve dok se nivo rizika ne smanji. Ako ni ulaganjem neograničenih sredstava nije moguće smanjiti nivo rizika, aktivnost mora ostati zabranjena.

METODOLOGIJA IZRADE

- Popis kemikalija kao prilog procjeni rizika:
 - Nakon procjene pojedinih rizika.
 - Sadrži:
 - naziv kemikalije,
 - oznake upozorenja (H),
 - oznake obavijesti (P)
 - granične vrijednosti izloženosti i kratkotrajne granične vrijednosti izloženosti (GVI i KGVI).

METODOLOGIJA IZRADA

Naziv kemikalije	Upozorenja (H)	Obavijesti (P)	GVI ppm	KGVI ppm	GVI Mg/m ³	KGVI Mg/m ³
Amonijak bezvodni, ukapljeni	H221-Zapaljivi plin. H280-Sadrži stlačeni plin; zagrijavanje može uzrokovati eksploziju. H331-Otrovno ako se udiše. H314-Uzrokuje teške opekline kože i ozljede oka. H400-Vrlo otrovno za vodeni okoliš.	P210-Čuvati odvojeno od topline, vrućih površina, iskri, otvorenih plamena i ostalih izvora paljenja. Ne pušiti. P260-Ne udisati prašinu/dim/plin/maglu/pare/aerosol. P273-Izbjegavati ispuštanje u okoliš. P280-Nositi zaštitne rukavice/zaštitno odijelo/zaštitu za oči/zaštitu za lice. P377-Požar zbog istjecanja plina: ne gasiti ako nije moguće sa sigurnošću zaustaviti istjecanje. P403+P233-Skladištiti na dobro prozračenom mjestu. Čuvati u dobro zatvorenom spremniku.	200	14	50	36

- U tablici su podaci iz sigurnosno-tehničkog lista relevantni za same radnike koji im govore način na koji se kemikalijom rukuje i kako se čuva, te osnovne mjere zaštite i prva pomoć.

PRIMJENA U PRAKSI

- Proces izrade procjene rizika sastoji se od:
 - Prikupljanja podataka o stvarnom stanju na terenu (intervju s radnicima, opisi poslova, uređenja mjesta rada, radna oprema koja se koristi, izvori opasnosti i štetnosti i napora, STL-ovi...),
 - analize prikupljenih podataka,
 - donošenja plana mjera za uklanjanje ili smanjivanje razine opasnosti, štetnosti i napora.

PRIMJENA U PRAKSI

- Plan mjera utvrđenih procjenom rizika:
 - Nakon završetka procjene rizika potrebno je provesti mjere zaštite od opasnosti, štetnosti i napora utvrđenih procjenom:
 - Uklanjanje nedostataka na postrojenjima i opremi,
 - propisivanje uputa za rad na siguran način,
 - dostupnost i obveza korištenja osobnih zaštitnih sredstava,
 - periodički preventivni pregledi laboratorija i postrojenja,
 - konstantna edukacija.

PRIMJENA U PRAKSI

- Edukacija
 - Konstantna edukacija radnika s naglaskom na uočenu problematiku:
 - mjere osobne zaštite i pravila rada u laboratoriju,
 - opće upute za rad s opasnim tvarima,
 - osobna zaštitna sredstva,
 - prava i obveze radnika,
 - prava i obveze ovlaštenika.
 - Posebno efikasnim su se pokazali primjeri iz prakse koji su se dogodili u Petrokemiji d.d. (ozljede i sl.).

PRIMJENA U PRAKSI

- Liječnički pregledi:
 - Obavezni periodički pregledi za sve radnike koji rade s opasnim kemikalijama (PPUR),
 - vođenje posebne evidencije radnika koji dolaze u kontakt s karcinogenima i/ili mutagenima.

HVALA NA PAŽNJI