



Darbā neriskē-
ievēro darba drošību!

AR KĪMISKO VIELU IEDARBĪBU SAISTĪTO DARBA VIDĒS RISKU NOVĒRTĒŠANAS UN NOVĒRŠANAS VADLĪNIJAS

MINISTRU KABINETA 2002.GADA
3.SEPTEMBRA NOTEIKUMI NR.399
"DARBA AIZSARDZĪBAS PRASĪBAS,
SASKAROTIES AR KĪMISKAJĀM VIELĀM
DARBA VIETĀS"

KĪMISKO VIELU RADĪTĀ
RISKA NOVĒRTĒŠANA

PREVENTĪVIE PASĀKUMI KĪMISKO VIELU
RADĪTĀ RISKA NOVĒRŠANAI
UN SAMAZINĀŠANAI

PIELIKUMI: DROŠĪBAS DATU LAPAS
PIEMĒRS, R-FRĀZES, S-FRĀZES,
BĪSTAMĪBAS KLASES MARķĒJUMS

DARBA AIZSARDZĪBA

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Rīga – 2003

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Priekšvārds

Visās rūpniecības un lauksaimniecības nozarēs, kā arī mājsaimniecībā tiek izmantoti ļoti daudzi ķīmiskās sintēzes produkti, kuru ražošanas apjoms pēdējo desmit gadu laikā ir strauji pieaudzis. Pasaulē ir reģistrēti aptuveni 6 000 000 ķīmisko produktu. Apmēram 70 000 no tiem tiek regulāri izmantoti rūpniecībā, un to skaits aug ar katru gadu. Viena no galvenajām problēmām ir tā, ka nav zināma produktu iespējamā kaitīgā iedarbība, kas var ietekmēt darbinieku veselību un apkārtējo vidi.

Ķīmisko vielu iedarbība uz darbinieku var negatīvi atsaukties uz viņa veselību, tādēļ ir svarīgi zināt par to iespējamo klātbūtni darba vidē un veikt pasākumus, lai izvairītos no kaitīgās ietekmes.

Ar 2002.gada 1.janvāri spēkā stājies Darba aizsardzības likums, kas paredz jaunu pieejumu nodarbināto drošības un veselības aizsardzībai darbā, uzliekot darba devējam pienākumu vispirmām kārtām novērtēt un pēc iespējas novērst iespējamo risku nodarbināto drošībai un veselībai, radot veselībai nekaitīgu darba vidi. Pamatojoties uz Darba aizsardzības likumu ir izdoti vairāki Ministru kabineta noteikumi, kuros ir dzīļāk izskaidrotas prasības atsevišķām nozarēm.

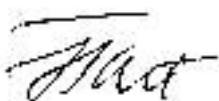
Lai aizsargātu nodarbināto drošību un veselību no riskiem, ko sevī ietver darbs ar ķīmiskām vielām, tika pieņemti Ministru kabineta 2002.gada 3.septembra noteikumi Nr.399 "Darba aizsardzības prasības, saskaroties ar ķīmiskajām vielām darba vietās", kas tika izstrādāti, balstoties uz Eiropas Savienības 1998.gada 7.aprīļa direktīvu 98/24/EC "Par strādājošo veselības un drošības aizsardzību pret risku, kas rodas, izmantojot darbā ķīmikālijas", 1991.gada 29.maija direktīvu 91/322/EEC "par orientējošo robežvērtību ieviešanu" un 1996.gada 18.decembra direktīvu 96/94/EC "par indikatīvo robežvērtību noteikšanu".

Lai atvieglotu Ministru kabineta noteikumu Nr.399 "Darba aizsardzības prasības, saskaroties ar ķīmiskajām vielām darba vietās" ievērošanu un palīdzētu darba devējiem saprast un pildīt noteikumos paredzētās prasības, Labklājības ministrijas Darba departaments ES PHARE Latvijas - Spānijas divpusējās sadarbības projekta "Atbalsts turpmākai likumdošanas saskaņošanai un institūciju stiprināšanai darba drošības un veselības jomā" ietvaros ir izstrādājis "Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas".

Šīs Vadlīnijas sniedz kritērijus un ieteikumus, kas palīdzētu darba devējiem un darba aizsardzības speciālistiem piemērot minētos Ministru kabineta noteikums, īpaši attiecībā uz ķīmisko vielu radītā riska novērtēšanu un veicamajiem preventīvajiem pasākumiem.

Ineta Tāre

*Labklājības ministrijas
Darba departamenta direktore*



SATURS

I. Ministru kabineta noteikumu Nr.399 "Darba aizsardzības prasības, saskaroties ar ķīmiskajām vielām darba vietās" saturs un komentāri.....	5
1. nodaļa. Vispārīgie jautājumi.....	5
2. nodaļa. Riska noteikšana un novērtēšana.....	10
3. nodaļa. Riska novēršanas vai samazināšanas principi.....	26
4. nodaļa. Pasākumi ārkārtējās situācijās.....	37
5. nodaļa. Konsultēšanās, informēšana un apmācība.....	39
6. nodaļa. Īpaši ierobežojumi un aizliegumi ķīmisko vielu un ķīmisko produktu ražošanā izgatavošanā un lietošanā darba vietās un veicot citas darbības ar tiem.....	41
7. nodaļa. Nodarbināto veselības uzraudzība.....	42
1. pielikums. Bioloģiskās ekspozīcijas rādītāji.....	45
II. PIELIKUMI.....	46
Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu drošības datu lapas piemērs.....	46
Ķīmisko vielu iedarbības raksturojumi un apvienotie raksturojumi (Riska (R) frāzes).....	50
Drošības prasību apzīmējumi un apvienotie apzīmējumi (Drošības S frāzes).....	53
Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu bīstamības klasses marķējums.....	56
III. INFORMĀCIJAS AVOTI.....	57
IV. NODERĪGAS ADRESES.....	60

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

I. MINISTRU KABINETA NOTEIKUMU NR.399 "DARBA AIZSARDZĪBAS PRASĪBAS, SASKAROTIES AR ķĪMISKAJĀM VIELĀM DARBA VIETĀS" SATURS UN KOMENTĀRI.

Lai atvieglotu šo Vadlīniju izmantošanu, tajās iekļauti izvilkumi no Ministru kabineta noteikumiem Nr.399 (turpmāk — Noteikumi), kas papildināti ar komentāriem par tiem. Tāpat sniegti nepieciešamie tehniskie kritēriji, lai atvieglotu risku novērtēšanu un veicamos preventīvos pasākumus, lai aizsargātu to nodarbināto drošību un veselību, kas darbā saskaras ar ķīmiskām vielām.

PIEZĪME:

Iekrāsotajos laukumos iekļauts pilns Ministru kabineta noteikumu Nr.399 teksts.

Ministru kabineta 2002.gada 3. septembra noteikumi Nr.399 "Darba aizsardzības prasības, saskaroties ar ķīmiskajām vielām darba vietās".

Izdoti saskaņā ar
Darba aizsardzības likuma
25.panta 11.punktu un
Ķīmisko vielu un ķīmisko
produktu likuma 16.pantu

I. Vispārīgie jautājumi

1. Noteikumi nosaka darba aizsardzības prasības, nodarbinātajiem saskaroties ar ķīmiskajām vielām (tai skaitā ķīmiskajiem produktiem) darba vietās, ja risks rodas vai var rasties no darba vidē esošu vai ar darba procesu saistītu ķīmisko vielu iedarbības, kā arī īpašus ierobežojumus un aizliegumus attiecībā uz atsevišķām bīstamām ķīmiskajām vielām vai ķīmiskajiem produktiem.

Šie Noteikumi iekļaujas vispārējā darba aizsardzības likumdošanā, kuras pamatā ir 2001.gada 20.jūnija Darba aizsardzības likums. Noteikumi ir saistīti arī ar 1998.gada 1.aprīļa ķīmisko vielu un ķīmisko produktu likumu. Tādējādi bez īpašajiem pienākumiem, kas saistīti ar darbu ar ķīmiskajām vielām, darba devējam jānodrošina arī vispārējo darba aizsardzības prasību ievērošana, kas minēta Darba aizsardzības likumā un citos darba aizsardzības normatīvajos aktos, kā arī darbību veikšanas kārtība ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem, ko nosaka ķīmisko vielu un ķīmisko produktu likums un tam pakārtotie normatīvie akti.

Kas ir ķīmiskās vielas?

Saskaņā ar 1998.gada 1.aprīļa ķīmisko vielu un ķīmisko produktu likumu:

Ķīmiskās vielas ir dabiskas izcelsmes vai mākslīgi radīti ķīmiskie elementi un to ķīmiskie savienojumi, arī jebkuras piedevas, kas nepieciešamas to stabilitātes nodrošināšanai, un jebkuri piemaisījumi, kas radušies to uzglabāšanas procesā.

Ķīmiskie produkti — ķīmisko vielu maisījumi vai šķīdumi, kas sastāv no divām vai vairāk vielām.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

2. Noteikumi attiecas uz darba vietām, kur nodarbinātais tiek vai var tikt pakļauts tādu ķīmisko vielu un ķīmisko produktu iedarbībai:
- 2.1. kas saskaņā ar Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu likumā noteikto klasifikāciju ir bīstamas ķīmiskās vielas vai bīstami ķīmiskie produkti;
- 2.2. kas savu fizikālo, ķīmisko un toksisko īpašību dēļ apdraud nodarbinātā drošību vai veselību, ja tās atrodas darba vidē vai tiek izmantotas darbā;
- 2.3. kam ir noteikta aroda ekspozīcijas robežvērtība (AER) — tāda ķīmisko vielu un ķīmisko produktu koncentrācija darba vides gaisā, kas visā nodarbinātā dzīves laikā neizraisa viņa saslimšanu un veselības traucējumus, kuri konstatējami ar mūsdienu izmeklēšanas metodēm, ja attiecīgās ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti iedarbojas uz nodarbināto ne ilgāk par astoņām stundām darba dienā vai ne ilgāk par 40 stundām nedēļā;
- 2.4. kam ir noteikti bioloģiskās ekspozīcijas rādītāji (BER) — nodarbinātā organismā uzņemto ķīmisko vielu un to metabolītu koncentrācijas un ķīmisko vielu izraisīto bioloģisko efektu rādītāji nodarbinātā bioloģiskajā vidē, kurus nosaka veseliem nodarbinātajiem, kas ir pakļauti ķīmisko vielu un ķīmisko produktu iedarbībai aroda ekspozīcijas robežvērtības (AER) līmenī.

Ķīmisko vielu bīstamība var būt dažāda. Jāņem vērā, ka viena un tā pati viela var būt bīstama dažādos veidos, turklāt dažādu vielu maisījumi var paaugstināt atsevišķo komponentu bīstamību.

(*Noteikumu 2.1.apakšpunkts*) Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu likumā ir noteikts, ka ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti ir uzskatāmi par bīstamām ķīmiskām vielām un bīstamiem ķīmiskiem produktiem, ja tie ir iedalāmi kādā no šādām klasēm:

1. kodīgas ķīmiskās vielas vai ķīmiskie produkti;
2. kairinošas ķīmiskās vielas vai ķīmiskie produkti;
3. sensibilizējošas ķīmiskās vielas vai ķīmiskie produkti;
4. kancerogēnas ķīmiskās vielas vai ķīmiskie produkti;
5. mutagēnas ķīmiskās vielas vai ķīmiskie produkti;
6. reproduktīvajai sistēmai toksiskas ķīmiskās vielas vai ķīmiskie produkti;
7. videi bīstamas ķīmiskās vielas vai ķīmiskie produkti;
8. sprādzienbīstamas ķīmiskās vielas vai ķīmiskie produkti;
9. ķīmiskās vielas vai ķīmiskie produkti; kas ir spēcīgi oksidētāji
10. īpaši viegli uzliesmojošas ķīmiskās vielas vai ķīmiskie produkti;
11. viegli uzliesmojošas ķīmiskās vielas vai ķīmiskie produkti;
12. uzliesmojošas ķīmiskās vielas vai ķīmiskie produkti;
13. ļoti toksiskas ķīmiskās vielas vai ķīmiskie produkti;
14. toksiskas ķīmiskās vielas vai ķīmiskie produkti;
15. kaitīgas ķīmiskās vielas vai ķīmiskie produkti.

Ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti tiek klasificēti bīstamības klasēs, pamatojoties uz vielu fizikāli ķīmiskajām un toksiskajām īpašībām, kā arī ņemot vērā to ietekmi uz cilvēka veselību un apkārtējo vidi. Ķīmisko produktu bīstamība tiek noteikta, pamatojoties uz esošajiem, pieejamajiem un izmēģinājumos iegūtajiem datiem.

Kārtību kādā veicama ķīmisko vielu un ķīmisko produktu klasificēšana bīstamības klasēs nosaka Ministru kabineta 2002.gada 12.marta noteikumi Nr.107 "Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu klasificēšanas, marķēšanas un iepakošanas kārtība". Šie noteikumi nosaka arī ķīmisko vielu marķēšanas un iepakošanas kārtību.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

(Noteikumu 2.2.apakšpunkts) Ir ķīmiskas vielas, kas ir īpaši bīstamas ķīmiskajās reakcijās ar citām vielām, kuru rezultātā izdalās ievērojams siltuma daudzums, kas, savukārt, var izraisīt reaģentu vai reakcijas rezultātā radušos produktu uzliesmošanu vai eksploziju. Piemēram, organiskie peroksīdi ir ļoti nestabili un agresīvi reaģē ar visām skābēm. Arī specīgi oksidētāji reaģē ar skābēm un organiskajiem produktiem. Dažas ķīmiskās vielas agresīvi reaģē ar ūdeni. Šim apstāklim ir jāpievērš sevišķa uzmanība, jo ūdens, kas pats par sevi ir nekaitīgs, var izraisīt bīstamas reakcijas, piemēram, ja to izmanto ugunsgrēka dzēšanai. Šādos gadījumos jābūt uzmanīgiem ar tādām vielām kā sārmi un sārmzemju metāli (nātrijs, kālijs, kalcijs), metālu anhidrīdi, nemetālu — halogēnu oksīdi u.c.

Dažas ķīmiskās vielas reaģējot viena ar otru, izdala ļoti toksiskus produktus. ļoti toksisko produktu izraisīto bīstamo ķīmisko reakciju piemēri ir doti 1.tabulā.

1.tabula

BĪSTAMĀ ķĪMISKĀ REAKCIJA	TOKSISKĀ GĀZE, KAS IZDALĀS REAKCIJAS REZULTĀTĀ
Nitrīti + skābes Nitrāti + sērskābe Slāpekļskābe + varš un smagie metāli	Slāpekļa oksīdi (slāpekļa oksīds un slāpekļa dioksīds)
Hipohlorīti + skābes	Hlors
Cianīdi + skābes	Ciānūdeņradis
Sērs + skābes	Sērskābe

(Noteikumu 2.3.apakšpunkts) Noteikumu prasības attiecas arī uz visām tām ķīmiskajām vielām, kurām ir noteikta aroda ekspozīcijas robežvērtība (AER).

AER — tāda ķīmisko vielu un ķīmisko produktu koncentrācija darba vides gaisā, kas visā nodarbinātā dzīves laikā neizraisa viņa saslimšanu un veselības traucējumus, kuri konstatējami ar mūsdienu izmeklēšanas metodēm, ja attiecīgās ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti iedarbojas uz nodarbināto ne ilgāk par astoņām stundām darba dienā vai ne ilgāk par 40 stundām nedēļā.

Ķīmisko vielu AER ir noteiktas Latvijas valsts standartā LVS 89:1998 "Ķīmisko vielu aroda ekspozīcijas robežvērtības darba vides gaisā". Standarta 1.pielikumā ir norādītas Eiropas Savienībā pieņemtās AER darba vides gaisā saskaņā ar 1991.gada 29.maija direktīvu 91/322/EEC un 1996.gada 18.decembra direktīvu 96/94/EEC. Savukārt šī standarta 2.pielikumā ir norādītas AER darba vides gaisam saskaņā ar Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem.

(Noteikumu 2.4.apakšpunkts) Bioloģiskās ekspozīcijas rādītāji (BER) ir nodarbinātā organismā uzņemto ķīmisko vielu un to metabolītu koncentrācijas un ķīmisko vielu izraisīto bioloģisko efektu rādītāji, kas tiek mērīti un novērtēti darbinieku bioloģiskajā vidē (audos, organismu sekrētos, izdalījumos utt.). BER sniedz informāciju par ķīmiskās vielas ekspozīcijas ilgumu un intensitāti, kā arī informāciju par ķīmiskās vielas iedarbības īpatnībām un organismu individuālo jūtīgumu. BER nosaka veseliem nodarbinātīem, kas pakļauti ķīmisko vielu un ķīmisko produktu iedarbībai aroda ekspozīcijas robežvērtības (AER) līmenī.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Bioloģiskais monitorings dod iespēju novērtēt ķīmisko vielu potenciālo bīstamību uz nodarbināto veselību pēc to iekļūšanas cilvēka organismā. Jāatceras, ka bioloģiskais monitorings papildina vides mērījumus, bet nevar tos aizstāt.

Bioloģiskā monitoringa priekšrocības salīdzinājumā ar darba vides monitoringu:

1. Dod iespēju noteikt visu organismā uzņemtās piesārņojuma vielas daudzumu neatkarīgi no tā, kādā ceļā viela iekļuvusi organismā,- ieelpojot, uzņemot caur ādu, caur gremošanas orgāniem un parenterāli.
2. Atspoguļo cilvēka higiēniskās uzvedības īpatnības, tādas kā roku mazgāšana un smēķēšana vai ēšana darba vietā.
3. Uzsver iedarbības konkrētos aspektus, tādus kā ķīmisko savienojumu uzsūkšanās individuālās atšķirības, atkarība no cilvēka darba slodzes, piesārņojuma vielas daļiņu izmēra un šķidības.
4. Var novērtēt arī citus negatīvās iedarbības blakus faktorus, kuri ir atšķirīgi no ražošanā sastopamajiem, bet saistīti ar dzīves vietu, brīvā laika pavadīšanu, ēšanas paradumiem, utt. Tie visi ir negatīvās iedarbības fona veidi.

Daži no bioloģiskā monitoringa trūkumiem:

1. Iespējamās grūtības paraugu iegūšanā;
2. Atsevišķos gadījumos rodas problēmas saistībā ar konkrētības trūkumu par rezultātu interpretāciju, piemēram, BER, kas tiek noteikts organisma bioloģiskajās vidēs nesniedz precīzus datus par attiecīgas vielas koncentrāciju mērķa orgānos, kuros ķīmiskās vielas koncentrācija var būt pat augstāka.
3. BER ir noteikti tikai nedaudzām ķīmiskajām vielām.

Patreiz pastāv tendence izmantot vispārējos novērtēšanas kritērijus, kuri apvieno bioloģiskos un darba vides novērtēšanas kritērijus.

Šo Noteikumu pielikumā ir dotas ķīmiskās vielas, kurām ir noteikti BER. Ministru kabineta noteikumi par kārtību kādā veicama obligātā veselības pārbaude nosaka, kuros gadījumos obligāto veselības pārbaužu laikā tiek noteikti BER. Šajos noteikumos ir dots arī BER noteikšanas periodiskums.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

3. Par šo noteikumu izpildi un ievērošanu ir atbildīgs darba devējs.

Darba aizsardzības likuma 27.pantā ir noteikts, ka darba devējs ir atbildīgs par nodarbināto drošību un veselību darbā. Lai nodrošinātu to nodarbināto drošību un veselību, kuri, veicot darba pienākumus, saskaras ar ķīmiskajām vielām, darba devējam jānodrošina šo Noteikumu ievērošana.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

4. Šo noteikumu ievērošanu kontrolē Valsts darba inspekcija un citas kontrolējošās institūcijas atbilstoši ķīmisko vielu un ķīmisko produktu likumā tām noteiktajai kompetencei.

Šo Noteikumu tāpat kā pārējo darba aizsardzības normatīvo aktu ievērošanu uzrauga un kontrolē Valsts darba inspekcija saskaņā ar 2001.gada 13.decembra Valsts darba inspekcijas likumu un Valsts darba inspekcijas nolikumu.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Par cik šie noteikumi attiecas uz ķīmiskajām vielām, kas var radīt paaugstinātu risku ar tām saskarē esošajiem cilvēkiem (ne tikai nodarbinātajiem, kas strādā ar šim vielām), tādejādi izsaucot nozīmīgu viņa dzīves kvalitātes pazemināšanos, tad situācijas uzraudzībā un kontrolē iesaistās arī citas kontrolējošās institūcijas, atbilstoši Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu likumā tām noteiktajai kompetencei:

- Labklājības ministrija un Veselības ministrija un to pakļautībā un pārraudzībā esošās uzraudzības un kontroles iestādes (Valsts darba inspekcija un Valsts sanitārā inspekcija u.c.) kontrolē darbības ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem un uzrauga to atbilstību likumiem un citiem normatīvajiem aktiem cilvēku dzīvības un veselības aizsardzības jomā (arī darba vidē);
- Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija un tās pakļautībā un pārraudzībā esošās uzraudzības un kontroles iestādes (Vides valsts inspekcija) kontrolē darbības ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem un uzrauga to atbilstību likumiem un citiem normatīvajiem aktiem vides aizsardzības jomā;
- Aizsardzības ministrija veic uzraudzību pār darbībām ar ķīmiskajām vielām Nacionālajos bruņotajos spēkos;
- Darbības ķīmisko avāriju un citu ar ķīmisko vielu vai ķīmisko produktu lietošanu saistīto avāriju un ārkārtas situāciju likvidēšanā un neatliekamos glābšanas darbus veic, kā arī attiecīgo drošības noteikumu ievērošanu kontrolē Iekšlietu ministrija un tās pakļautībā un pārraudzībā esošās iestādes saskaņā ar likumiem un citiem normatīvajiem aktiem;
- Citas iestādes darbības ar ķīmiskajām vielām vai ķīmiskajiem produktiem uzrauga un kontrolē likumos un citos normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā.

Uzraudzības un kontroles iestādēm ir tiesības pieprasīt un bez maksas saņemt no darbību veicēja informāciju, kas nepieciešama uzraudzības veikšanai saskaņā ar šo likumu un citiem normatīvajiem aktiem.

Uzraudzības un kontroles iestādes ir tiesīgas katrā konkrētā gadījumā savas kompetences ietvaros dot darbību veicējam ieteikumus vai saistošus norādījumus, vai rīkojumu pārtraukt darbības ar ķīmiskajām vielām vai ķīmiskajiem produktiem, lai nodrošinātu minēto darbību atbilstību normatīvajiem aktiem.

Ja ir pamatotas aizdomas, ka darbības ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem neatbilst normatīvo aktu prasībām, uzraudzības un kontroles iestādēm ir tiesības ņemt ķīmisko vielu vai ķīmisko produktu paraugus tādos daudzumos, kādi ir nepieciešami, lai nodrošinātu akreditētas un pilnvarotas atbilstības novērtēšanas institūcijas atzinumu par attiecīgajām ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem vai darbībām ar tiem. Ja aizdomas apstiprinās, pārbaudes izdevumus sedz darbību veicējs.

Uzraudzības un kontroles iestādēm ir tiesības pieprasīt un bez maksas saņemt no citām valsts institūcijām uzraudzības īstenošanai nepieciešamo informāciju un analīžu veikšanai izmantot paraugus, ko ieguvušas citas valsts institūcijas.

Uzraudzības un kontroles iestāžu pārstāvjiem, veicot uzraudzību saskaņā ar šo likumu un citiem normatīvajiem aktiem, ir tiesības ierasties un uzturēties teritorijā, būvēs un citos objektos neatkarīgi no to piederības (ievērojot personas dzīvokļa neaizskaramības principu), lai kontrolētu, vai darbības ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem atbilst šā likuma un ar to saistīto normatīvo aktu prasībām. Uzturoties objektā, jāievēro drošības tehnikas noteikumi un attiecīgo tehnoloģisko procesu īpatnības. Darbību veicējs nodrošina uzraudzības un kontroles iestāžu pārstāvju ar nepieciešamajiem individuālajiem aizsardzības līdzekļiem.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

II. Riska noteikšana un novērtēšana

5. Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu radītā riska novērtēšanu darba devējs nodrošina atbilstoši uzņēmuma darba vides iekšējās uzraudzības un darba vides risku novērtēšanas kārtībai, iesaistot uzticības personas un nodarbinātos.

Darba devējs saskaņā ar Ministru kabineta 2001.gada 23.augusta noteikumu Nr.379 "Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība" 15.punktu nodrošina darba vietu pārbaudi, nosakot tajās pastāvošos darba vides riska faktorus, kā arī veic darba vides risku novērtēšanu, nosakot tos riska faktorus, kurus nepieciešams novērst vai samazināt, lai nodrošinātu nodarbināto drošību un veselības aizsardzību.

Kas var veikt risku novērtēšanu?

Personai, kas veic riska novērtēšanu ir jābūt nepieciešamajām zināšanām gan par darba aizsardzību, gan par jomu, kas tiks novērtēta. Saskaņā ar Darba aizsardzības likumu un darba aizsardzības normatīvajiem aktiem risku novērtēšanu var veikt:

- **darba devējs;**
- **darba aizsardzības speciālists;**
- **piesaistīti kompetenti speciālisti vai kompetenta institūcija.**

Visos minētajos gadījumos ir vairāki nosacījumi un atkāpes, ko nosaka likumdošana.

Darba devējs drīkst veikt darba vides riska novērtēšanu, ja uzņēmumā ir ne vairāk kā pieci nodarbinātie, darba devējs ir apguvis pamatlīmeņa zināšanas darba aizsardzībā un uz uzņēmumu neattiecas Ministru kabineta apstiprinātie saraksti par komercdarbības veidiem, kuros darba devējam obligāti jāpiesaista kompetenta institūcija darba aizsardzībā.

Darba aizsardzības speciālists drīkst veikt darba vides riska novērtēšanu, ja:

- viņš ir apguvis pamatlīmeņa zināšanas darba aizsardzībā, uzņēmumā, kurā viņš strādā ir mazāk par 50 nodarbinātajiem un uz uzņēmumu neattiecas Ministru kabineta apstiprinātie saraksti par komercdarbības veidiem, kuros darba devējam obligāti jāpiesaista kompetenta institūcija darba aizsardzībā;
- viņš ir ieguvis profesionālo augstāko izglītību darba aizsardzībā.

Darba vides riska novērtēšanai var piesaistīt **kompetentu institūciju** vai **kompetentu speciālistu** darba aizsardzībā. Ar kompetentu institūciju un kompetentu speciālistu ir jāsaprot no ārpuses pieaicināts eksperts vai ekspertu grupa, kas palīdz darba devējam sakārtot darba aizsardzības jautājumus viņa uzņēmumā. Kompetentas institūcijas vai kompetenta speciālista sniegtu pakalpojumu veids un apjoms ir atkarīgs no darba devēja vēlmēm un vajadzībām, kas tiek fiksētas līgumā.

Saskaņā ar Ministru kabineta 2003.gada 17.jūnija noteikumiem Nr.323 "Noteikumi par apmācību darba aizsardzības jautājumos" darba devējs vai darba aizsardzības speciālists, kurš apmācis darba aizsardzībā Valsts darba inspekcijas licencētos uzņēmumos (uzņēmējsabiedrībās) un ieguvis atbilstošu sertifikātu vai apliecību, ir tiesīgs veikt darba aizsardzības speciālista pienākumus, tai skaitā darba vides risku novērtēšanu uzņēmumā, līdz izsniegtās apliecības vai sertifikāta derīguma termiņa beigām, bet ne ilgāk kā līdz 2005.gada 31.decembrim.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Savukārt, ja darba devējam vai darba aizsardzības speciālistam ir augstākā izglītība dabaszinātnēs, inženierzinātnēs, veselības aizsardzības jomā vai tiesību zinātnēs, vismaz piecu gadu darba pieredze attiecīgajā profesijā un apgūta pamatlīmeņa profesionālās pilnveides programma, viņš ir tiesīgs veikt darba aizsardzības speciālista pienākumus, tai skaitā darba vides riska novērtēšanu uzņēmumā, līdz 2008.gada 31.decembrim.

Vairumā gadījumu risku novērtēšana tiek uzticēta uzņēmuma darba aizsardzības speciālistam, bet mazos uzņēmumos, kur strādā, piemēram, tikai 3 cilvēki, darba devējs bieži pats uzņemas veikt šo pienākumu, vai arī pieaicina kompetentu speciālistu vai institūciju no malas.

Darba devējs atbild par darba vides riska novērtēšanu savā uzņēmumā un katrā konkrētajā darba vietā. Darba devējs riska novērtēšanu var veikt pats vai arī var to uzticēt uzņēmuma **darba aizsardzības speciālistam** vai pieaicinātajam **kompetentajam speciālistam** vai **institūcijai**. Taču fakts, ka darba devējs pats neveic riska novērtēšanu neatbrīvo viņu no atbildības par normatīvo aktu prasību izpildi. Darba devējs ir arī atbildīgs par to, lai darba vides riska novērtēšanas (darba vietu pārbaudes, riska faktoru noteikšana, risku novērtēšana) materiāli tiktu dokumentēti.

Gadījumos, kad jānovērtē sarežģītas darba vietas, vai darba vietas, kurās tiek veikti kritiski uzdevumi (kur kļūdas var radīt būtiskus draudus cilvēku drošībai un veselībai vai materiālus zaudējumus), ir jāpieaicina kompetenti speciālisti.

Jebkurā gadījumā personām, kas veiks risku novērtēšanu jāiepazīstas ar normatīvo aktu prasībām attiecībā uz ķīmisko vielu radīto risku darba vietā (skatīt informācijas avotus Vadlīniju beigās) un jābūt pietiekami izglītotiem, lai spētu veikt novērtēšanu, izmantojot pašu izstrādātās vai jau esošās novērtēšanas metodes.

Tāpat būtiski apzināties savas iespējas un vērsties pēc palīdzības pie kompetentiem speciālistiem, kad tas nepieciešams.

Neatkarīgi no tā, kurš veic darba vides riska novērtēšanu, **riska novērtēšanā ir jāiesaista nodarbinātais**, kurš strādā attiecīgajā darba vietā un to pārzina, **un uzticības persona**, ja uzņēmumā tāda ir ievēlēta. **Nodarbinātais**, kurš tiek iesaistīts darba vides riska novērtēšanā, palīdz novērtētājam sniedzot visu nepieciešamo informāciju par darba vietu kurā viņš strādā. **Uzticības persona** sadarbojas ar personu, kas veic darba vides riska novērtēšanu, piedaloties risku novērtēšanā un izsakot savu viedokli par iespējamiem darba vides riskiem un pasākumiem to novēršanai vai samazināšanai.

Risku novērtējuma fiksēšana (dokumentēšana)

Saskaņā ar Darba aizsardzības likuma 7.pantu, darba devējam ir jādokumentē riska novērtēšanas rezultāti.

Fiksētajiem (dokumentētajiem) rezultātiem jābūt viegli pieejamiem, lai visas personas, kam tas nepieciešams, piemēram, darba aizsardzības speciālisti, uzticības personas vai darba inspektori ar tiem varētu iepazīties.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

6. Darba devējs pēc šo noteikumu 4.punktā minēto kontroles institūciju pieprasījuma mērījumu veikšanā iesaista akreditētas laboratorijas.

Ķīmisko vielu koncentrāciju noteikšanu darba vides gaisā veic akreditētas laboratorijas.

Latvijas valsts standartā LVS 89:1998 "Ķīmisko vielu aroda ekspozīcijas robežvērtības darba vides gaisā" ir noteiktas ķīmisko vielu aroda ekspozīcijas robežvērtības (AER) darba vides gaisā, metodes un procedūras AER koncentrācijas noteikšanai. Šī standarta 5.pielikumā ir dots ieteicamās literatūras saraksts ķīmisko vielu noteikšanas metožu izvēlei.

Kaitīgo vielu koncentrācijas noteikšanas metodikas struktūra, saturs un izklāsts noteikts standartā LVS EN 689:1995 "Darba vides gaiss. Vadlīnijas ieelpojamo ķīmisko vielu ekspozīcijas novērtējumam, salīdzinot ar robežvērtībām, un mērišanas stratēģija".

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

7. Pārbaudot darba vietas, kurās ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti rada vai var radīt risku nodarbināto drošībai un veselībai, darba devējs nodrošina riska novērtēšanu, ņemot vērā:

- 7.1. ķīmisko vielu un ķīmisko produktu drošības datu lapas informāciju;
- 7.2. nodarbināto veselības pārbaužu rezultātus;
- 7.3. veikto vai veicamo preventīvo pasākumu rezultātus un prognozes;
- 7.4. citu informāciju par ķīmisko vielu un ķīmisko produktu bīstamību;
- 7.5. Latvijas standartus LVS 89:1998 "Ķīmisko vielu aroda ekspozīcijas robežvērtības darba vides gaisā" un LVS EN 689:1995 "Darba vides gaiss. Vadlīnijas ieelpojamo ķīmisko vielu ekspozīcijas novērtējumam, salīdzinot ar robežvērtībām, un mērišanas stratēģija". Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu novērtēšanu darba vidē veic saskaņā ar šiem standartiem;
- 7.6. ķīmisko vielu un ķīmisko produktu bioloģiskās ekspozīcijas rādītājus (BER) (pielikums);
- 7.7. ķīmisko vielu daudzumu darba vietā;
- 7.8. konkrētos darba apstākļus un procesus darba vietā, kā arī darba vidē esošo ķīmisko vielu un ķīmisko produktu bīstamās īpašības, kuru dēļ rodas vai palielinās risks nodarbināto veselībai un drošībai attiecīgajos darba apstākļos un ārkārtējās situācijās;
- 7.9. ķīmisko vielu un ķīmisko produktu koncentrāciju darba vides gaisā, to iedarbības veidu un ilgumu;
- 7.10. citu riska novērtējumu (piemēram, jaunas ķīmiskas vielas riska novērtējuma vai avārijas riska novērtējuma) rezultātus;
- 7.11. iespējamo avāriju risku, kas saistīts ar ķīmisko vielu un ķīmisko produktu lietošanu darbā:
 - 7.11.1. ja ir saistoši normatīvie akti par rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtību un riska samazināšanas pasākumiem, tad, izpildot tur noteikto kārtību, ņem vērā arī šo noteikumu prasības;
 - 7.11.2. ja nav saistoši normatīvie akti par rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtību un riska samazināšanas pasākumiem, avāriju riska samazināšanas pasākumus nosaka šie noteikumi.

Lai novērtētu risku nodarbināto drošībai un veselībai, kurš saistīts ar viņu pakļautību ķīmiskajām vielām, veicamās darbības var iedalīt divos etapos:

1. *Teorētiska riska faktoru noteikšana.*

2. *Riskam pakļauto darba vietu un nodarbināto ekspozīcijas novērtēšana.*

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Teorētisko riska faktoru noteikšana

Pirmajā riska teorētiskās noteikšanas etapā būtu iekļaujami tie jautājumi, kas nodrošina labāku riska identifikāciju un aptver vismaz zemāk minētos jautājumus:

- ķīmisko vielu bīstamības noteikšana, ņemot vērā visas izmantojamās ķīmiskās vielas un procesus, drošības datu lapā sniegtu informāciju, kā arī pieejamo zinātnisko informāciju;
- ķīmisko vielu īpašības, to iedarbība uz cilvēku un izmaiņas cilvēka organismā;
- ķīmisko vielu iekļūšanas ceļi organismā;
- minimālā ķīmiskās vielas koncentrācija, kas var negatīvi ietekmēt nodarbinātā veselību, ķīmiskās vielas ekspozīcija pie kurās pastāv iespēja attīstīties neatgriezeniskām izmaiņām cilvēka organismā un aroda ekspozīcijas robežvērtība (AER). Īķīmisko vielu koncentrācija darba vidē, nodarbinātā saskares ilgums un intensitāte;
- iespējamie profilakses un ārstniecības pasākumi;
- zināšanas par arodslimībām un ar darbu saistītajām slimībām, ko izraisa ķīmiskās vielas.

Riskam pakļauto darba vietu un nodarbināto ekspozīcijas novērtēšana

Kā otrajam etapam būtu jāseko darba vietas novērtējumam. Ir jāveic precīza minētās darba vietas analīze, kurā jāiekļauj:

- darba vietas apraksts;
- ķīmisko vielu iekļūšanas ceļi organismā;
- ekspozīcijas biežums;
- ar darba organizāciju un metodēm saistīti faktori;
- ugunsbīstamas un sprādzienbīstamas vides veidošanās iespēja;
- nodarbinātā zināšanas par iespējamo risku, kas iegūtas sākotnējā apmācības procesā un apmācībā par viņa darba vietu;
- ķīmisko vielu saturošu atkritumu likvidēšanas iespējas;
- preventīvo pasākumu veikšanas iespēja, kā arī šo pasākumu uzraudzība;
- ekspozīcijas līmeņa noteikšana;
- obligāto veselības pārbaužu rezultāti.

Uzsākot riska novērtēšanu, nepieciešams identificēt visas uzņēmuma rīcībā esošās ķīmiskās vielas. Šāda ķīmisko vielu un ķīmisko produktu inventrizācija palīdzēs apzināt ķīmisko vielu radīto risku, kas var ietekmēt nodarbināto veselību.

Lai apkopotu sākotnējo pamatinformāciju, ieteicams izveidot sarakstu ar visām uzņēmumā lietotajām ķīmiskajām vielām un produktiem. Sarakstā norāda ķīmiskās vielas tirdzniecības nosaukumu, piegādātāju un ražotāju nosaukumu, adresi un tālruni, ķīmiskās vielas bīstamības identifikāciju, ķīmisko vielu daudzumu uzņēmumā un darba vietā, īsu informāciju par ķīmiskās vielas tehnisko pielietojumu.

Attiecībā uz izejmateriāliem ir ļoti svarīgi, lai eksistētu pareizs informatīvs marķējums. Šis marķējums ir jānodrošina izejvielu piegādātājam. Visām ķīmiskajām vielām vai produktiem, kas nonāk Eiropas Savienības tirgū ir noteikta standarta marķējuma informācija. Arī Latvijā, saskaņā ar Ministru kabineta 2002.gada 12.marta noteikumiem Nr.107 "Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu klasificēšanas, marķēšanas un iepakošanas kārtība", katrai bīstamai ķīmiskajai vielai vai produktam ir jābūt marķētam. Marķējumā sniegtā informācija palīdz identificēt uzņēmumā lietotās ķīmiskās vielas un novērtēt vai ir nepieciešami aizsardzības pasākumi nodarbināto veselībai, videi vai iespējamo negadījumu novēršanai.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Bīstamās ķīmiskās vielas vai bīstamā ķīmiskā produkta etiķetei ir jāsatur šāda informācija valsts valodā:

- ķīmiskās vielas vai ķīmiskā produkta nosaukums;
- ķīmiskā produkta sastāvā esošo bīstamo ķīmisko vielu nosaukumi;
- Latvijā reģistrēta ražotāja, importētāja vai piegādātāja nosaukums, adrese un tāluņa numurs;
- bīstamības simbols (simboli) un bīstamības paskaidrojums (piktogramma);
- ķīmisko vielu iedarbības raksturojumi un apvienotie raksturojumi (R frāzes);
- drošības prasību apzīmējumi un apvienotie apzīmējumi (S frāzes);
- mazumtirdzniecībai paredzēto ķīmisko vielu un ķīmisko produktu masa vai tilpums iepakojuma vienībā.

Jānodrošina, lai etiķete būtu ilgstoši salasāma un lai tā viegli neatlīmētos un nenokristu no iepakojuma. Etiķetes piemērs ir dots 1.attēlā.

Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu bīstamības klases apzīmējums un markējums ir dots 2.tabulā (atbilstoši Ministru kabineta 2002.gada 12.marta noteikumu Nr.107 14.pielikumam).

2.tabula

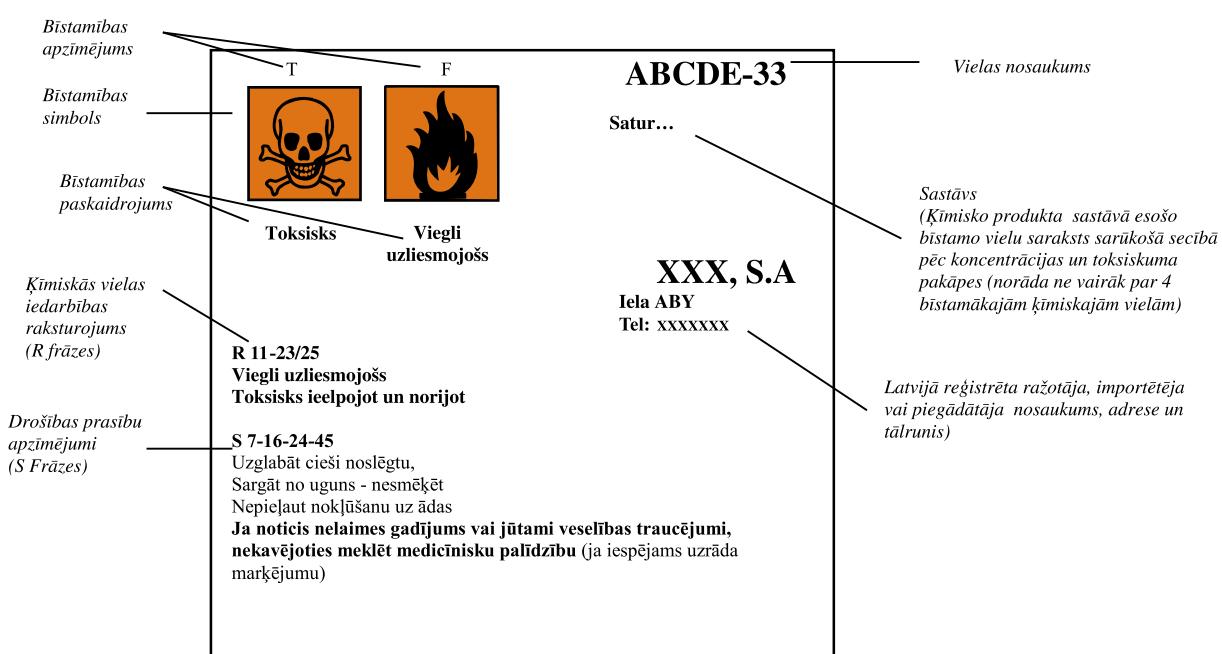
Nr. p.k.	Bīstamības klase	Bīstamības apzīmējums ar burtu (burtiem)	Markējums	
			bīstamības simbols (attēls)	bīstamības paskaidrojums
1	2	3	4	5
1.	Kodīgas ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti	C	korozijs simbols	kodigs
2.	Kairinošas ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti	Xi	Sv. Andreja krusts	kairinošs
3.	Sensibilizējošas ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti: ar vielas iedarbības raksturojumu R42,	Xn	Sv. Andreja krusts	kaitīgs
3.1.	ar vielas iedarbība raksturojumu R43	Xi	Sv. Andreja krusts	kairinošs
4.	Kancerogēnas ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti: 4.1. 1. un 2.kategorija	T	miroņgalva	toksisks
4.2.	4.2.kategorija	Xn	Sv. Andreja krusts	kaitīgs
5.	Mutagēnas ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti: 5.1. 1. un 2.kategorija	T	miroņgalva	toksisks
5.2.	5.2.kategorija	Xn	Sv. Andreja krusts	kaitīgs
6.	Reproduktīvajai sistēmai toksiskas ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti: 6.1. 1. un 2.kategorija	T	miroņgalva	toksisks
6.2.	6.2.kategorija	Xn	Sv. Andreja krusts	kaitīgs
7.	Videi bīstamas ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti: ar vielas iedarbības raksturojumu R50, R54, R55, R56, R57, R58 vai R59 vai vielas iedarbības apvienoto raksturojumu R50/R53 vai R51/R53	N	vides bīstamības simbols	bīstams videi
7.1.				

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Nr. p.k.	Bīstamības klase	Bīstamības apzīmējums ar burtu (burtiem)	Markējums	
			bīstamības simbols (attēls)	bīstamības paskaidrojums
1	2	3	4	5
7.2.	ar vielas iedarbības raksturojumu R52, R53 vai R59 vai vielas iedarbības apvienoto raksturojumu R52/R53	-	-	bīstams videi
8.	Sprādzenbīstamas ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti	E	sprādzenbīstamības simbols	sprādzenbīstams
9.	Ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti - spēcīgi oksidētāji	O	degošs aplis	spēcīgs oksidētājs
10.	Īpaši viegli uzliesmojošas ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti	F+	liesma	īpaši viegli uzliesmojošs
11.	Viegli uzliesmojošas ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti	F	liesma	viegli uzliesmojošs
12.	Uzliesmojošas ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti	-	-	uzliesmojošs
13.	Ļoti toksiskas ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti	T+	miroņgalva	ļoti toksisks
14.	Toksiskas ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti	T	miroņgalva	toksisks
15.	Kaitīgas ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti	Xn	Sv. Andreja krusts	kaitīgs

ĶĪMISKĀ PRODUKTA ETIĶETES PIEMĒRS

I.attēls



Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Bez marķējuma piegādātājam jāsniedz uzņēmumam arī papildus detalizēta informācija par katu ķīmisko vielu vai ķīmisko produktu. Informācija tiek sniepta drošības datu lapas veidā. Iegādājoties bīstamās ķīmiskās vielas vai produktus, darba devējam tā ir jāpieprasa no piegādātāja. Drošības datu lapa ir sastādīta bīstamo ķīmisko vielu vai produktu lietotājiem. Drošības datu lapas sistēma darbojas Eiropas Savienībā, Baltijas valstīs, ASV un dažās austrumeiropas valstīs.

Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu drošības datu lapās tiek sniepta informācija par ķīmisko vielu un ķīmisko produktu fizikālajām un ķīmiskajām īpašībām no riska, bīstamības un drošības viedokļa un norādīti pasākumi, kas veicami, lai nodrošinātu vides un cilvēka dzīvības un veselības aizsardzību. Drošības datu lapa sniedz plašāku informāciju nekā uz ķīmiskās vielas etiķetes. Kārtību, kādā aizpildāmas drošības datu lapas nosaka Ministru kabineta 1998.gada 27.oktobra noteikumi Nr.418 "Kārtība, kādā aizpildāmas un nosūtāmas ķīmisko vielu un ķīmisko produktu drošības datu lapas".

Ķīmiskās vielas vai ķīmiskā produkta drošības datu lapai jāsatur sekojoša informācija, kas sadalīta 16 punktos:

- 1) ķīmiskās vielas vai ķīmiskā produkta nosaukums un ziņas par par šīs vielas ražotāju, importētāju vai piegādātāju (nosaukums, adrese un ziņas par atbildīgo personu izplatītāju). Vielas vai preparāta un par tā tirdzniecību atbildīgās institūcijas nosaukums;
- 2) produkta sastāvs un ziņas par tā sastāvdaļām;
- 3) bīstamības raksturojums;
- 4) pirmās palīdzības pasākumu apraksts;
- 5) ugunsdrošības un sprādziendrošības pasākumu apraksts;
- 6) avārijas gadījumā veicamo pasākumu apraksts;
- 7) uzglabāšanas un lietošanas noteikumi;
- 8) darba drošības noteikumi;
- 9) ziņas par fizikālajām un ķīmiskajām īpašībām;
- 10) ziņas par stabilitāti un reaģētspēju;
- 11) toksikoloģiskā informācija;
- 12) ekoloģiskā informācija;
- 13) ziņas par iespējamiem utilizācijas veidiem;
- 14) informācija par transportēšanu;
- 15) informācija par normatīvajiem aktiem, kas reglamentē darbības ar attiecīgo ķīmisko vielu vai ķīmisko produktu;
- 16) cita no drošības, vides, cilvēku dzīvības un veselības aizsardzības viedokļa nozīmīga informācija: padomi, ieteicamie izmantošanas veidi un ierobežojumi, drukātās atsauces, svarīgāko datu avoti un izdošanas datums.

Tomēr, iepirktie izejmateriāli nav vienīgās vielas, kas var atrasties darba vidē, tāpēc ir jāiepazīstas arī ar procesa gala produktiem un iespējamajiem starpproduktiem. Šajā nolūkā ir jāiepazīst tehnoloģiskais process un dažādās operācijas, no kurām tas sastāv, kā arī ar minētā procesa fizikāli ķīmiskās īpašības.

Darba procesa laikā darba vides gaisā var izdalīties dažāds ķīmisko vielu piesārņojums — tvaiku, dūmu, miglas, putekļu veidā. Ķīmiskās vielas iztvaikojamība vai putekļu emisija ir atkarīga no tā, cik daudz šīs vielu izmanto darba vietā, no darba vides un veicamo tehnoloģisko procesu temperatūras, no darba vietu nosūces ventilācijas, vai ķīmiskās vielas darba vietā tiek uzglabātas atvērtos traukos utt.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Pamatojoties uz labām zināšanām par tehnoloģisko procesu, iespējams noteikt ķīmisko vielu **piesārņojuma emisijas vietas**, tas ir — tos punktus, caur kuriem piesārņotāji izplatās vidē, tādējādi radot iespēju nodarbinātajiem tos ieelpot vai absorbēt caur ādu vai gлотādām.

EKSPOZĪCIJAS IEMESLI

Veicot darba vides riska novērtējumu, ir jānosaka tie **iemesli**, kuru dēļ piesārņotāji atrodas vai varētu atrasties darba vidē.

Piemēram, tērauda detaļa pati par sevi nerada darba vides risku, bet, ja šī detaļa ir jāsametina ar citu detaļu vai tā ir jāsagriež lietojot liesmu, augstās temperatūras rada dūmus, kas satur dzelzi un citus detaļas sastāvā ietilpstos metālus, kurus var ieelpot metinātājs. Tāpat procesā pielietotā enerģija, atkarībā no metināšanas vai griešanas veida, var radīt tādas gāzes kā slāpekļa oksīdi un ozons, kurām piemīt augsta toksiskuma pakāpe ieelpojot.

Uzklājot krāsu ar pulverizatoru, nepastāvot pietiekamai ventilācijai, veidojas ar šķīdinātāja un krāsas tvaikiem bagāta atmosfēra, kas bieži satur augsta toksiskuma pakāpes pigmentu aerosolus. Šo piesārņotāju koncentrācijas pakāpi vidē iespaido **vides temperatūra un pulverizatora darbības intensitāte**. Ja telpā atradīsies atvērti krāsas vai šķīdinātāja trauki, arī tas veicinās toksisko izgarojumu koncentrācijas paaugstināšanos.

Metāla detaļas pulēšanas laikā var veidoties smalkas ieelpojamu putekļu daļīnas, kas satur minētās detaļas, pulēšanas pastas vai abrazīvā diska sastāvdaļas.

Ziņas par piesārņojuma iemesliem ir būtiskas ne vien riska novērtēšanai, bet arī situācijas uzlabošanai.

Lai noteiktu darba vides risku, ir būtiski zināt piesārņotāja koncentrāciju ieelpojamajā gaisā un ekspozīcijas ilgumu, jo kaitejums, kas var tikt nodarīts piesārņotāja iedarbībai pakļautam individuam, ir proporcionāls abām minētām vērtībām

RISKA NOVĒRTĒŠANA

Ja ķīmiskā piesārņotāja koncentrācijas līmenis vidē ir izmērāms, tad darba vides riska novērtēšana parasti tiek veikta izejot no **MAKSIMĀLI PIELĀUJAMĀS EKSPOZĪCIJAS (MPE)**, kas aritmētiski tiek izteikta sekojoši:

$$\% \text{ MPE} = C/AER \times L (\text{st./dienā}) / 8 (\text{st./dienā}) \times 100, \text{ kur}$$

C ir vidējā piesārņotāja koncentrācija gaisā, mg/m³;

AER ir aroda ekspozīcijas robežvērtība 8 darba dienas stundām un L ir ekspozīcijas laiks.

Šādā veidā iegūtais skaitlis ir **maksimāli pieļaujamās ekspozīcijas** procents.

Runājot precīzāk, vērtības, kas ir augstākas par 100%, atbilst tādām situācijām, kad AER tiek pārsniegta un kad nepieciešami steidzami ķīmisko vielu līmeņa pazemināšanas pasākumi, turpretī, ja tā ir zemāka par 100%, tad darba devējam ir pienākums veikt kolektīvos aizsardzības pasākumus, lai novērstu ķīmisko vielu kaitīgo ietekmi uz nodarbinātajiem. Ir svarīgi zināt, ka MPE % ir tikai skaitlis, kas bieži var izrādīties klūdains dēļ mērījumu nenoteiktības, robežvērtību noteikšanas, u.c. faktoriem, un kas raksturo riska smaguma pakāpi, ieelpojot konkrēto ķīmisko vielu.

Papildus šim skaitlim ir jāņem vērā ķīmiskās vielas iespēja iekļūt organismā caur ādu vai norijot un dati par ekspozīcijai pakļauto nodarbināto individuālo jūtīgumu (iespējamās alerģijas, papildus ekspozīcijas, nodarbinātā fiziskais stāvoklis, pārmērīga fiziskā slodze, u.c.).

Nemot vērā iespējamās ķīmisko vielu izraisītās smagās sekas riska kontroles pasākumus būtu vēlams veikt jau tad, ja šis līmenis ir virs 20%.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Bez tam, ja piesārņotāji uz veselību iedarbojas līdzīgā veidā (narkotikas, kairinātāji, u.c.), ir jāņem vērā, ka to atbilstošie % MPE var summēties.

Viena no ķīmisko vielu ražošanas procesa novērtēšanas sistēmām ir **izpildes un bīstamības analīze (Hazop)**. Tā ir metode, kas ļauj katrā atsevišķajā iekārtu vienībā izzināt to, kas var notikt un kādas var būt iespējamo nelaimes gadījumu sekas, ja notiek izmaiņas normālajos darba apstākļos, ja izmainās spiediens, temperatūra, izejvielu padeve, u.c.

Daudzās situācijās, lai analizētu ķīmisko vielu radīto nelaimes gadījumu risku, ir nepieciešams noteikt kādas vielas (kas atsevišķos gadījumos var būt nezināma) bīstamību vai arī apkārtējas vides bīstamību, kurā viela atrodas.

Ķīmisko risku novērtēšanai ir izmantojamas arī dažādas citas metodes. Piemēram, var izmantot anketēšanas metodi, kur riska novērtēšanai, izmanto anketas jautājumus, kas attiecas uz dažādām ķīmiskās ražotnes vienībām un to atbilstību normatīvo aktu prasībām. Piešķirot katram varbūtējam atklātajam trūkumam zināmu skaitlisku vērtību, tiek iegūti riska līmeņi vai rādītāji, kas rezultātā uzrāda iekārtas vai nodarbināto darba apstākļu drošības stāvokļa diagnozi, vienlaikus palīdzot šos trūkumus identificēt un novērst.

Ķīmisko vielu iedarbības mehānisms uz cilvēku organismu

Darba vidē nodarbinātie ir pakļauti gan darba vides gaisa piesārņojumam ar sīkām putekļu daļiņām, tvaikiem, gāzēm, gan tiešam kontaktam ar ķīmisko vielu norijot, uzsūcoties caur ādu un glotādām. Tāpat darba vietā pastāv ķīmisko vielu izlīšanas risks un vispārēja slikta higiēna darba vietā.

Iedarbības mehānismi var izpausties dažādi. Dažas ķīmiskās vielas var dot acīmredzamu efektu jau tās iedarbības brīdī, dažas ķīmiskās vielas var dot simptomus tikai pēc ilgstoša iedarbības laika. Lai novērtētu ķīmisko vielu iedarbības risku, ir jāzina kā ķīmiskās vielas reāgē nonākot kontaktā ar cilvēka ķermenī.

Ķīmisko vielu iedarbības efekts ir atkarīgs no:

- ķīmiskās vielas daudzuma;
- iedarbības laika;
- iedarbības ceļa (ieelpojot, norijot, uzsūcoties caur ādu un glotādām u.c.);
- izplatības ķermenē ūķidrumos (asinīs, limfā, sekrēcijas sulās utt.);
- metabolisma procesiem organismā;
- metabolītu toksicitātes;
- individuālās jūtības.

Ikviena ķīmiskā viela spēj cilvēka organismā izraisīt traucējumus, ja tā tiek absorbēta (uzņemta) lielā daudzumā. Protams, dažas vielas ir mazāk kaitīgas par citām. Kancerogēni ir īpaši kaitīgi. To iedarbības rezultātā var attīstīties audzējs, izraisot būtisku dzīves kvalitātes pazeminājumu.

Saindēšanās ir ķīmisko vielu darbības rezultāts. Ieslēdzās ļoti daudzi mehānismi, kuru rezultātā tiek bojāta šūnu struktūra, daudzos gadījumos ķīmisko vielu iedarbības mehānisms nav izpētīts. Dažreiz cilvēki, kas ir bijuši pakļauti vienas un tās pašas ķīmiskās vielas devai vienā un tajā pašā laika periodā reāgē dažādi. Papildus individuālajai jūtībai zināmu lomu spēlē arī vecums, dzimums, veselības stāvoklis, ēšanas

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

paradumi utt. Grūtniecības laikā gan māte, gan auglis ir daudz jūtīgāki pret ķīmisko vielu iedarbību. Bērni ir daudz jūtīgāki nekā pieaugušie. Tāpēc ķīmisko vielu toksiskais efekts variē ļoti plašā amplitūdā.

Novērtējot ķīmisko vielu iedarbības risku, ir jāzina ķīmisko vielu īpašības, to iedarbība uz cilvēku un izmaiņas cilvēka organismā, kuras konkrētā ķīmiskā viela vai process izraisa. Tāpat jāzina minimālā ķīmiskās vielas koncentrācija, kas var negatīvi ietekmēt nodarbinātā veselību, ķīmiskās vielas ekspozīcija, pie kuras pastāv iespēja attīstīties neatgriezeniskām izmaiņām cilvēka organismā, un aroda ekspozīcijas robežvērtība (AER).

Ķīmisko vielu iedarbības ceļi

Galvenie iedarbības ceļi ir caur:

- ādu;
- elpošanas ceļiem;
- kuņķa — zarnu traktu;
- parenterāli — caur brūci vai injekciju veidā.

Āda

Āda ir klāta ar tauku un proteīnu (olbaltumvielu) slāni, kas nodrošina aizsardzību pret organismam svešām vielām. Ja rokas tiek bieži mazgātas ar ūdeni vai ķīmiskiem šķīdumiem, kā, piemēram, šķīdinātājiem, aizsargājošais tauku slānītis nomazgājas un samazinās ādas aizsargfunkcijas. Savienojumā ar dažādiem bojājumiem, atvērtām brūcēm, plaisām utt. kaitīgo vielu uzsūkšanās iespēja caur ādu pieaug. Dažas ķīmiskās vielas, piemēram, šķīdinātāji, var uzsūkties caur ādu pat ja tā nav bojāta. Tāpēc ļoti svarīgi ir ievērot darba higiēnu. Strādājot ar vielām, kas labi penetrē (uzsūcas) caur ādu, ir jānodrošina, lai apģērbs, tai skaitā cimdu iekšpuse nav samērcēta vai piesārņota ar šiem šķīdumiem. Agrīnās ādas bojājuma pazīmes ir ādas sausuma apsārtums un nieze. Āda var uztūkt, saplaisāt, pārklāties ar zvīņām, sabiezēt, var arī izveidoties čūlas.

Elpošanas ceļi

Viens no galvenajiem ķīmisko vielu iekļūšanas ceļiem organismā ir to ieelpošana. Daļu putekļu pie ieejas degunā aiztur matīni, daļa nosēžas uz izlocīto deguna eju mitrajām gлотādām, citas putekļu daļīnas tiek aizturētas rīkles un balsenes gлотādā. Elpojot caur degunu, vairāk nekā 50 % putekļu tiek aizturēti augšējos elpcelos un pēc tam izdalās šķaudot vai klepojot. Deguna gлотāda ne tikai aiztur putekļu daļīnas, bet, pateicoties gлотādu baktericīdām īpašībām, nonāvē baktērijas. Tomēr putekļi var izsaukt augšējo elpcelu bojājuma procesus un dziedzeru bojā eju. Piemēram, putekļi, kas satur hroma bāziskos sālus, rada deguna starpsieniņu perforāciju.

Daļīnas, kas mazākas par 5 mikrometriem, var tikt ieelpotas dziļi plaušās. Putekļi, kas satur kvarcu vai azbestu, var uzkrāties plaušu audos. Dažas ķīmiskās vielas var izšķīst asinīs un noklūt citos orgānos. Piemēram, ieelpojot dūmus, kas satur mazas svina daļīnas, tās nonāk alveolās, tad asinīs, pēc tam uzkrājas kaulos.

Vairākas gāzes un tvaiki ir ūdenī šķīstoši. Tie tiek izšķīdināti deguna un bronhu gлотādā. Šīs vielas var bojāt augšējo elpošanas ceļu gлотādas, plaušu audus un izraisīt sausu klepu.

Vairākas vielas var tieši bojāt elpošanas orgānu gлотādas un plaušu audus. Piemēram, amonjaks, formaldehīds, sēra dioksīds.

Daudzas gāzes var viegli noklūt no ieelpotā gaisa asinīs. Piemēram, trihloretilēns, stirēns, svins, hidrogēncianīdi un hidrogēnsulfīdi.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Citas vielas var kairināt plaušu audus, bez jebkāda virspusēji redzama efekta, piemēram fosgēns un slāpekļa oksīdi un gāzes. Tie var izraisīt šķiduma uzkrāšanos alveolās (plaušu tūska) tā rezultātā var paaugstināties temperatūra un kļūst apgrūtināta elpošana.

Daudzos gadījumos, ķīmiskās vielas var traucēt asiņu piesātināšanas procesu ar skābekli, tas var novest pie skābekļa trūkuma asinīs un nosmakšanas.

Bieži ķīmisko vielu iedarbība parādās nevis uzreiz darba dienas laikā, bet 24 stundas pēc darba beigām.

Kuņķa - zarnu trakts

Toksiskās vielas arī var tikt absorbētas caur kuņķa-zarnu traktu, ja ķīmiskā viela ir nejauši norīta, ieēsta ar pārtiku. Arī ieelpotās putekļu daļiņas var nonākt kuņķa zarnu traktā norijot tās ar krēpām. Kuņķa zarnu traktā ne visas ķīmiskās vielas uzsūcas. Piemēram, metāliskais dzīvsudrabs, kurš ir ļoti toksisks, ja to ieelpo, praktiski nemaz neuzsūcas organismā, ja to nejauši norij. Kopumā šis iekļūšanas ceļš organismā nav nozīmīgs, bet noteiktos gadījumos tas ir jāņem vērā. Piemēram — ja nodarbinātā un ķīmiskās vielas kontakts ir ilgstošs un viela atrodas pulvera stāvoklī. Organisma absorbētā piesārņotāja deva šādās situācijās var paaugstināties sakarā ar to, ka ķīmiskā viela tiek uzņemta arī caur gremošanas ceļiem. Personīgās higiēnas ievērošana, tāpat kā smēķēšanas, ēšanas un dzeršanas aizliegums darba vietās samazina ķīmiskās vielas iekļūšanu organismā šādā veidā.

Parengterālais ceļš

Šis iekļūšanas ceļš ir jāņem vērā, ja ievainota āda, vai gadījumos, kad iespējama tieša ķīmiskās vielas iekļūšana organismā caur brūci.

Pārsvarā piesārņotāji organismā šādi iekļūst sīku traumu veidā. Tam ir jāpievērš uzmanība, ja darbā regulāri tiek izmantoti asi objekti (adatas vakcinācijas kabinetos un laboratorijās).

Nemot vērā to, ka šim piesārņotāja iekļūšanas veidam ir negadījuma vai nejausības raksturs, ekspozīcijas novērtēšana vidējā vai ilgākā laika periodā zaudē savu nozīmi. Iepriekšminētajām situācijām ir jāpievērš sevišķa uzmanība, jo ir iespējama ķīmiskās vielas iekļūšana asinsritē tiešā ceļā bez jebkādām barjerām, kas to aizkavētu.

Izplatība ķermeņa šķidrumos

Asinis apgādā organizmu ar dažādām vielām. ķīmiskās vielas, kas ir nokļuvušas asinīs var nokļūt dažādos mērķa orgānos. Taukos šķistošās vielas (šķidinātāji) pārsvarā tiek uzglabātas taukaudos. Vielas, kas ir uzkrājušās audos atbrīvojās no tiem ļoti lēni. Dažas to tām paliek dažādos orgānos (svins — kaulos, arsēns — matos). Smadzenes, kas ir viens no svarīgākajiem orgāniem, tiek pasargātas no kaitīgām vielām caur hematoencefālo (asinssmadzeņu) barjeru. Daudzas taukos šķistošās vielas (šķidinātāji) pirms tie nonāk smadzeņu audos, bojā šīs aizsardzības funkcijas. Bērniem šī hematoencefālā barjera ir daudz vājāka, tāpēc viņi ir daudz jūtīgāki uz šādu vielu iedarbību.

Metabolisms organismā

Organismam ir daudzi aizsargmehānismi, viens no tiem ir kaitīgo ķīmisko vielu attindēšana, pārveidojot ķīmiskās vielas mazāk kaitīgos savienojumos. Šie savienojumi pēc tam tiek izvadīti no organisma ar urīnu un fēcēm. Šāda attindēšana bieži tiek veikta, lai ķīmiskās vielas pārvērstu ūdenī šķistošās vielas, kuras pēc tam var viegli izvadīt ar urīnu. Šādus produktus sauc par metabolītiem. Metabolisma procesi galvenokārt norisinās aknās, bet process var notikt arī citos orgānos. Dažos gadījumos šie metabolisma produkti var izraisīt bojājumus dažādās ķermeņa sistēmās.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Akūts un hronisks efekts

Akūts efekts parādās tūlīt vai pāris stundu laikā pēc kontakta ar ķīmisko vielu. Piemēram acu kairinājums, deguna, kakla kairinājums, ādas bojājums, daži plaušu bojājumi.

Hronisks efekts parādās pēc ilga laika perioda pēc kontakta ar ķīmisko vielu. Bieži tā ir atkārtota ķīmisko vielu iedarbība nelielās devās, kas pašas par sevi nav toksiskas. Hroniskai iedarbibai var pieskaitīt nieru bojājumu pēc ilgstošas kadmija iedarbības, iedarbību uz augli, kā arī dažādus audzējus, kurus izraisa ir kancerogēnās vielas.

Atsevišķas ķīmiskās vielas laika gaitā **uzkrājas** organismā, piemēram, smagie metāli, kā svins, kadmijs u.c., jo tās no organisma tiek izvadītas mazākā apjomā, nekā tiek absorbētas. Kad šādas vielas koncentrācija kādā no organisma daļām sasniedz noteiktu līmeni, var attīstīties saslimšana.

Dažas ķīmiskās vielas tiek viegli izvadītas no organisma, tomēr rada virkni sekū. Šīs sekas savstarpēji summējoties kļūst par iemeslu tam, ka pēc zināma laika organismā rodas traucējumi.

Lokāls kontakta bojājums

Skābes (sērskābe, sālsskābe) var iedarboties momentāli uz ķermenī (izsauc koroziju vai smagus ķermeņa apdegumus).

Sārmi (potašs, sodas hidroksīds) var izraisīt smagus apdegumus. Ľoti bīstama ir sārmu nokļūšana acīs. Sārmi ir daudz korozīvāki nekā skābes. Tie daudz dzīlāk iesūcās ādā, tāpēc daudz ilgāk jāskalo āda vai gлотāda, uz kuras tie nonākuši, apmēram 15-20 minūtes.

Gāzes

Ozons, slāpeķla gāzes, fosgēns ieelpojot var bojāt elpcelus un plaušas. Ekstrēmos gadījumos var izraisīt plaušu tūsku.

Putekļi un dūmi

Putekļu daļiņas, kas ir mazākas par 1 mikrometru (1 tūkstošo daļu no milimetra) var nokļūt alveolās un bojāt plaušu audus. Plaušu audu bojājumu var pastiprināt faktori, kas atrodas ārpus darba vides, kā smēķēšana.

Ķīmiskās vielas var radīt nervu un dažādu orgānu bojājumus, audzējus, augļa bojājumus, alerģijas. Ir zināmas apmēram 2800 ķīmiskās vielas, kas cilvēka organismā var izraisīt alerģiskas reakcijas (niķelis, kobalts, hromāti, formalīns, latekss u.c.).

Ķīmiskās vielas var izraisīt alerģiskas reakcijas koncentrācijās, kas ir zemākas par AER. Pat ļoti zema līmeņa ekspozīcija ar šādām ķīmiskām vielām jūtīgiem darbiniekiem var izsaukt alerģiskus simptomus.

Regulāras obligātās veselības pārbaudes nodarbinātajiem ir viens no profilaktiskajiem pasākumiem, lai laicīgi varētu konstatēt nodarbinātā veselības traucējumus, kas saistīts ar ķīmisko vielu iedarbības risku.

Veicot darba vides risku novērtējumu, jānovērtē arī iespējamo avāriju risku, kas saistīts ar ķīmisko vielu un ķīmisko produktu lietošanu darbā. Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi ir noteikti Ministru kabineta 2001.gada 19.jūnija noteikumos Nr.259 "Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi".

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

8. Risku novērtē regulāri atbilstoši normatīvajiem aktiem, kā arī ja:
 - 8.1. notikušas būtiskas pārmaiņas darba vidē (piemēram, produkta sastāva, agregātstāvokļa vai izejvielu maiņa);
 - 8.2. ieviestas jaunas darbības vai pārveidots ražošanas process (piemēram, darba aprīkojums, tehnoloģiskais un kontroles process);
 - 8.3. darba vides pārbaužu un mērījumu rezultāti ir neapmierinoši vai konstatētas tehnoloģiskā procesa, iekārtu vai tehnisko paņēmienu nepilnības;
 - 8.4. radusies ārkārtēja situācija, kas izraisījusi vai veicinājusi nelaimes gadījumu, ugunsgrēku, sprādzienu vai bīstamo ķīmisko vielu vai bīstamo ķīmisko produktu noplūdi;
 - 8.5. apstiprināts akūts arodsaindēšanās gadījums vai ķīmiskā riska faktora izraisīta arodslimība;
 - 8.6. saņemta jauna informācija par attiecīgās ķīmiskās vielas vai ķīmiskā produkta kaitīgumu nodarbināto veselībai, informācija par ugunsgrēka vai sprādziena iespējamību, kā arī par bīstamo ķīmisko vielu vai bīstamo ķīmisko produktu noplūdes iespējamību.

Saskaņā ar Darba aizsardzības likumu un Ministru kabineta 2001.gada 23.augusta noteikumiem Nr.379 "Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība" darba devējam ir pienākums novērtēt darba vides risku un noteikumi paredz, ka darba vides riska novērtēšana ir jāveic ne retāk kā reizi gadā.

Taču var būt situācija, ka darba apstākļi darba vietā gada laikā būtiski mainās, tādēļ darba vides riska novērtēšana ir jāveic arī gadījumos, ja darba vietā notikušas nozīmīgas izmaiņas, ja ir konstatēta darba apstākļu pasliktināšanās vai neatbilstība normatīvajos aktos noteiktajām prasībām. Noteikumu 8.punktā tiek uzskaitīti gadījumi, kad jāveic darba vides riska novērtēšana tieši attiecībā uz ķīmisko vielu radīto risku.

Ļoti svarīgi lai darba vides riska novērtēšanu veiktu speciālisti, kas pārvalda ķīmisko vielu izmantošanu tehnoloģiskajos procesos un kuriem ir zināšanas par ķīmisko vielu vai produktu bīstamību. Ieteicams darba vides riska novērtēšanai izveidot darba grupu, kurā iekļauj darba aizsardzības speciālistu, tehnologu, nodarbinātos, uzticības personas, aroveselības specialistu. Ja nevienam no šiem speciālistiem nav pieredzes darba vides risku novērtēšanā darba grupā nepieciešams piesaistīt kompetentus speciālistus vai institūcijas.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

9. Darba devējs nodrošina, lai darba vides gaisā regulāri tiktu noteikta ķīmisko vielu koncentrācija un salīdzināta ar aroda ekspozīcijas robežvērtībām (AER), kā arī atbilstoši ekonomiskajām un tehniskajām iespējām veic pasākumus aroda ekspozīcijas faktiskās vērtības samazināšanai.

Darba devējam ir jānodrošina regulāra ķīmisko vielu koncentrācijas mērišana un tās salīdzināšana ar AER. Latvijas valsts standartā LVS 89:1998 "Ķīmisko vielu aroda ekspozīcijas robežvērtības darba vides gaisā" ir noteiktas AER dažādām ķīmiskām vielām.

AER mērvienība ir mg/m^3 , pie temperatūras 20°C un spiediena 101.3 kPa.

Gāzu un tvaiku koncentrācijas var izteikt neatkarīgās no temperatūras un gaisa spiediena mērvienībās — ppm (ml/m^3), kas ir tilpuma miljonā daļa. Lai pārietu no mg/m^3 mērvienības uz (ml/m^3), izmanto pārejas formulas.

Ja darba vides gaisā ir vairākas kaitīgas vielas, tad kontrolē visbīstamākās un visraksturīgākās. Gaisu analizējamiem paraugiem ņem darbinieka elpošanas zonā tipiskos darba apstākļos.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Ar ekspresmēraparatūras palīdzību var iegūt tūlītēji nolasāmu ķīmiskās vielas orientējošo koncentrāciju darba vides gaisā mērišanas brīdī. Veicot kaitīgo vielu noteikšanu ar indikatorcaurulītēm, jāievēro ražotāja noteiktās lietošanas instrukcijas. Diemžēl ekspresmēraparatūra nedod precīzus rezultātus. Iesūknējot īpašās kolorimetriskās caurulītēs ar rokas sūkņu palīdzību attiecīgu daudzumu piesārņotā gaisa, tās iekrāsojas noteiktās krāsās, kas sniedz orientējošu norādi par piesārņojuma koncentrācijas līmeni. Eksistē arī tūlītēju nolasījumu mēraparatūra atsevišķiem piesārņojuma veidiem (piemēram, hloram, sērūreņradim, oglekļa monoksīdam, u.c.), to darbības principi var būt atšķirīgi.

Gadījumos, kad ir nepieciešami precīzi mērijumi, jāpieaicina akreditētas laboratorijas.

Parasti ķīmisko vielu koncentrācijas noteikšanai darba vides gaisā izmanto individuālos un/vai stacionāros paraugu savācējus, caur kuriem noteiktā laika periodā izfiltrē zināmu daudzumu gaisa. Paraugu savācēju filtrs savāc attiecīgo piesārņojošo ķīmisko vielu. Paraugi vēlāk tiek izanalizēti, lai noteiktu darba vides piesārņotības līmeni. Šādi mērijumi ir nepieciešami, lai precīzāk izvērtētu, vai nodarbināto pakļaušana noteiktu ķīmisko vielu iedarbībai neizraisa hroniskas sekas.

Ātras iedarbības kaitīgo vielu nepārtrauktai automatizētai kontrolei darba vidē izmanto ātras iedarbības gāzu analizatorus. Darba vietās, kur vajadzīga pilnīga kontrole, mērišana var notikt nepārtraukti, piemēram, veicot darbus slēgtās telpās, kā piemēram, detektori sprādzienbīstamām vidēm. Ieteicams, lai tie būtu aprīkoti ar skaņas signalizāciju, kas iedarbojas, kad tiek pārsniegta zemākā vielas uzliesmošanas robeža. Šādi detektori mēdz būt aprīkoti ar skābekļa koncentrācijas mēritāju, kas sniedz papildus informāciju.

Ministru kabineta 2003.gada 25.jūnija noteikumos Nr.336 "Noteikumi par sprādzienbīstamā vidē lietojamām iekārtām un aizsargsistēmām" ir noteiktas prasības sprādzienbīstamā vidē lietojamām iekārtām un aizsargsistēmām, un šo prasību ievērošanas uzraudzības mehānismu projektēšanā, ražošanā un atbilstības novērtēšanā.

Savukārt Ministru kabineta 2003.gada 10.jūnija noteikumi Nr.300 "Darba aizsardzības prasības darbā sprādzienbīstamā vidē" nosaka īpašās prasības, kas jāievēro darbos sprādzienbīstamā vidē.

Gadījumos, kad ķīmiskās vielas koncentrācija pārsniedz AER, darba devējam ir jāveic pasākumi (skat. komentārus par Noteikumu III. nodaļu) ķīmiskās vielas faktiskās vērtības samazināšanai, atbilstoši uzņēmuma ekonomiskajām un tehniskajām iespējām.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

10. Darba devējs, pamatojoties uz normatīvo aktu un standartu prasībām, kā arī ievērojot ķīmisko vielu un ķīmisko produktu bīstamību, to daudzumu, veicamo darbību veidu un apjomu, nosaka, cik bieži mērāma ķīmisko vielu koncentrācija darba vides gaisā. Ja mainās darba apstākļi un konstatēta vai iespējama riska palielināšanās, tiek veikti ķīmisko vielu koncentrācijas papildu mērijumi.
11. Šo noteikumu 8.punktā minētajos gadījumos pirms nodarbinātā norīkošanas darbā darba devējs novērtē pārmaiņu radīto risku un veic nepieciešamos preventīvos pasākumus.
12. Risku novērtē arī tad, kad tiek veikta iekārtu apkope un citas darbības, kuru laikā tiek apdraudēta nodarbināto drošība un veselība un uz nodarbinātajiem var iedarboties šo noteikumu 2.punktā minētās ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Latvijas valsts standartā LVS 89:1998 "Ķīmisko vielu aroda ekspozīcijas robežvērtības darba vides gaisā" ir norādīts kontroles periodiskums ķīmisko vielu ekspozīcijai darba vidē. Darba devējs nosaka ķīmisko vielu mērišanas periodiskumu darba vides gaisā, ievērojot standarta LVS 89:1998 prasības, izmantojamo ķīmisko vielu un produktu bīstamību, to daudzumu, veicamās darbības veidus un apjomu.

Ja mainās darba apstākļi un konstatēta vai iespējama riska palielināšanās (skatīt Noteikumu 8.punktu un tā komentārus), darba devējam jānodrošina ķīmisko vielu koncentrācijas papildu mēriumi un jāveic papildus riska novērtējums, nepieciešamības gadījumā veicot atbilstošus preventīvos pasākumus. Tikai tad, kad ķīmisko vielu iedarbības risks darba vietā ir novērts vai samazināts līdz iespējami zemākajam līmenim, darba devējs var norīkot nodarbināto darbā.

Papildus darba vides riska novērtējums nepieciešams, ja tiek veikta iekārtu apkope un citas darbības, kuru laikā bīstamās ķīmiskās vielas var apdraudēt nodarbināto drošību un veselību.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

13. Ja darbs ir saistīts ar vairākām ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem, risku novērtē, ņemot vērā visu darbā lietoto ķīmisko vielu un ķīmisko produktu iespējamo savstarpējo un kopējo iedarbību un tās ietekmi uz nodarbināto drošību un veselību.

Dažādu ķīmisko vielu un ķīmisko produktu iespējamais kaitīgais savstarpējais un kopējais iedarbības efekts bieži nav zināms. Tāpēc ļoti rūpīgi jāiepazīstas ar visu pieejamo informāciju par katru no lietošanā esošajām ķīmiskajām vielām. Lai samazinātu ķīmisko vielu kopējo iedarbības efektu, ir pēc iespējas jānovērš nodarbināto saskare ar šīm ķīmiskajām vielām.

Ja ķīmiskajām vielām vai produktiem ir līdzīga (sinerģiska) iedarbība, tad bieži šīs īpašības summējas. Šīs ķīmiskās vielas kombinācijā ar citām ķīmiskajām vielām var pastiprināt otras ķīmiskās vielas iedarbību. Piemēram, ādu attaukojošas vielas var pastiprināt ādas alergijas, kurās izraisa citas ķīmiskās vielas.

Ja darba vides gaisā vienlaikus ir vairākās vielas ar līdzīgu (sinerģisku) efektu, tad šo vielu faktisko koncentrāciju summa attiecībā pret AER summu nedrīkst pārsniegt skaitli viens.

$$C_1/AER_1 + C_2/AER_2 + \dots + C_n/AER_n < 1, \text{ kur}$$

C_1, C_2, C_n — attiecīgo vielu koncentrācijas darba vides gaisā (mg/m^3).

AER_1, AER_2, AER_n — attiecīgo vielu aroda ekspozīcijas robežvērtības darba vides gaisā (mg/m^3).

Ja šo daļskaitļu summa ir viens, tad tā atbilst kopējās iedarbības robežvērtībai.

Ja darba vides gaisā vienlaikus ir vairākās vielas ar pretēju (antagonisku) iedarbību, tad šo vielu AER paliek tādas pašas kā katras vielas iedarbības gadījumā.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

15. Nodarbinātajiem, viņu uzticības personām un nodarbināto pārstāvjiem ir tiesības iepazīties ar riska novērtējuma un mēriju rezultātiem, kā arī ar ķīmisko vielu un ķīmisko produktu iedarbību uz nodarbināto drošību un veselību.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Nodarbinātajiem, viņu uzticības personām un nodarbināto pārstāvjiem ir tiesības iepazīties ar ķīmisko vielu un produktu riska novērtējumu, mērījumu rezultātiem un informāciju par iedarbību uz viņu veselību. Tāpat darba devējam jāsniedz informācija par ražošanas procesā izmantotajām vai procesa rezultātā izdalītajām ķīmiskajām vielām.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

16. Darba devējs nodrošina, lai riska novērtējuma rezultāti, tai skaitā mērījumu rezultāti, būtu pieejami ārstam vai iestādei, kas atbild par nodarbināto veselības aprūpi.

Ja ārstam vai iestādei, kas atbild par nodarbināto veselības aprūpi, nodarbinātā veselības stāvokļa novērtēšanai ir nepieciešami riska novērtējuma rezultāti, tai skaitā mērījumu rezultāti, darba devējam ir jānodrošina šo rezultātu pieejamība.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

17. Darba devējs nodrošina, lai tiktu sastādīts to nodarbināto saraksts, kuru darbs saistīts ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem, norādot informāciju par darba veidu, ķīmisko vielu un ķīmisko produktu, tā koncentrāciju darba vides gaisā, iedarbības veidu un ilgumu.

Darba devējam jānodrošina, lai būtu sakārtota dokumentācija par darba vides iekšējo uzraudzību, kā noteikts Darba aizsardzības likuma 7.pantā un Ministru kabineta noteikumos Nr.379 "Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība". Ja darba vidē pastāv risks nodarbinātajiem saskarties ar ķīmiskajām vielām vai produktiem, darba devējs šajā dokumentācijā iekļauj to nodarbināto sarakstu, kuri veicot savus darba pienākumus saskaras ar ķīmiskajām vielām vai produktiem, vai tiem pastāv šādas saskares iespēja, kā arī informāciju par veicamo darbu, ķīmisko vielu un ķīmisko produktu, ar kuru saistīts darbs, tā faktisko ekspozīcijas līmeni, iedarbības veidu un ilgumu.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

18. Šo noteikumu 17.punktā minēto sarakstu un VII nodaļā minētos veselības pārbaužu datus darba devējs glabā 40 gadus pēc pēdējās zināmās nodarbinātā saskares ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem, pēc tam tos likumā noteiktajā kārtībā nodod arhīvā.

19. Ja uzņēmums tiek likvidēts, šo noteikumu 17.punktā minēto sarakstu un VII nodaļā minētos veselības pārbaužu datus glabā saskaņā ar prasībām, kas noteiktas normatīvajos aktos par arhīva dokumentu glabāšanu.

Ķīmisko vielu iedarbībai pakļauto nodarbināto sarakstu un veselības pārbaužu dati jāuzglabā vismaz 40 gadus pēc pēdējās zināmās ķīmisko vielu iedarbības darba vietā, lai nepieciešamības gadījumā varētu tos izmantot. Uzņēmuma likvidācijas gadījumā šie dokumenti tiek nodoti arhīvā atbilstoši normatīvo aktu prasībām.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

III. Riska novēršanas vai samazināšanas principi

20. Ja darba veids un tehniskās iespējas to pieļauj, darba devējs aizstāj bīstamās ķīmiskās vielas un bīstamos ķīmiskos produktus ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem, kas konkrētajos darba apstākļos nav bīstami vai ir mazāk bīstami nodarbināto drošībai un veselībai.

21. Ja tiek atklāts risks nodarbināto drošībai un veselībai, darba devējs novērš šo risku vai, ja tas, nēmot vērā konkrētā darba specifiku, nav iespējams, risku samazina, veicot šādus pasākumus:

21.1. apgādā darba vietu ar attiecīgu aprīkojumu, kā arī nodrošina tādu darba organizāciju, tehniskos paņēmienus un tehnoloģiskos procesus, kas nerada risku nodarbināto drošībai un veselībai;

21.2. nodrošina tehnoloģisko iekārtu, darba vietu un aprīkojuma regulāru apkopi;

21.3. norīkojot nodarbināto darbā ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem, nēmot vērā nodarbinātā profesionālo izglītību, pieredzi, apmācības un sagatavotības līmeni darba aizsardzības jomā;

21.4. ierobežo to nodarbināto skaitu, kuri strādā ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem;

21.5. novērš iespējas nodarbināto saskarei ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem vai līdz minimumam samazina to iedarbības ilgumu un intensitāti;

21.6. nodrošina, ka darba telpās atrodas tikai konkrētā darba veikšanai nepieciešamais ķīmisko vielu un ķīmisko produktu daudzums;

21.7. plānojot un organizējot darba procesu:

21.7.1. nodrošina ķīmisko vielu un ķīmisko produktu pareizu glabāšanu, nēmot vērā to savietojamības, sprādzienbīstamības un ugunsdrošības īpašības;

21.7.2. atdala ķīmisko vielu un ķīmisko produktu noliktavu no darba telpām;

21.7.3. novērš ķīmisko vielu noplūdi, bet, ja tā notikusi, paredz tūlītējus pasākumus noplūdes seku likvidēšanai vai samazināšanai;

21.7.4. klasificē un markē ķīmiskās vielas un ķīmiskos produktus, kā arī atkritumus, kas satur šīs vielas vai produktus, nodrošina to drošu un ātru savākšanu, uzglabāšanu, transportēšanu un utilizēšanu normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā;

21.7.5. attiecīgi norobežo darba vietas un lieto normatīvajos aktos noteiktās drošības zīmes un uzrakstus;

21.7.6. izstrādā rīcības pasākumus iespējamām ārkārtējām situācijām;

21.7.7. nodarbināto atpūtai un sadzīves vajadzībām iekārto atbilstošas telpas, kurās novērst ķīmisko vielu un ķīmisko produktu radītais risks.

22. Riska novēršanas un samazināšanas pasākumus veic šādā secībā:

22.1. ķīmisko vielu un ķīmisko produktu radītā riska novēršana vai maksimāla samazināšana darba vietā, izveidojot atbilstošu darba procesu un tehniskās uzraudzības sistēmu;

22.2. piemērota darba aprīkojuma, tehnoloģiju un materiālu izmantošana un darba vides kontrole bīstamo ķīmisko vielu izplatības novēršanai vai samazināšanai;

22.3. kolektīvās aizsardzības pasākumu izvēle un ieviešana tieši pie riska avota (piemēram, saskaņā ar projektu un aprēķiniem iekārtota vispārejā un, ja nepieciešams, vietējā nosūces ventilācija);

22.4. individuālo darba aizsardzības pasākumu, tai skaitā individuālo aizsardzības līdzekļu, izmantošana, ja ķīmisko vielu un ķīmisko produktu iedarbības ietekmi nevar novērst ar šo noteikumu 22.1., 22.2. un 22.3.apakšpunktā minētajiem pasākumiem.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Saskaņā ar Darba aizsardzības likumu, darba devējam jānodrošina droša un nodarbināto veselībai nekaitīga darba vide.

Lai pēc iespējas novērstu vai samazinātu ķīmisko vielu iedarbības risku, nepieciešams:

1. *Mainīt ķīmisko vielu vai procesu, aizvietojot ar citām mazāk kaitīgām vai bīstamām ķīmiskajām vielām vai procesiem.*
2. *Ja riski nodarbinātajam netiek novērsti, jāievieš kontroles pasākumi, lai likvidētu vai mazinātu riskus nodarbinātā veselībai:*
 - *Piemērota darba aprīkojuma tehnoloģiju un materiālu izmantošana un darba vides kontrole, lai mazinātu bīstamo vielu izplūdi;*
 - *Kolektīvo aizsardzības pasākumu izvēle un ieviešana tieši pie riska avota, piemēram, vispārējā un vietējā ventilācija un atbilstoši organizatoriskie pasākumi;*
 - *Jāizmanto individuālie aizsardzības pasākumi, tai skaitā individuālie aizsardzības līdzekļi, ja ķīmiskie vielu ekspozīciju nevar novērt ar citiem līdzekļiem.*
 - *Ekspozīcijai pakļauto darbinieku skaits jāsamazina līdz minimumam, samazinot arī ekspozīcijas ilgumu un intensitāti, kā arī izmantoto bīstamo vielu apjomu un ievērojot atbilstošos higiēnas pasākumus.*

Riska novēršanas vai samazināšanas principi:

1. Atteikšanās no bīstamās ķīmiskās vielas

Ķīmisko vielu radītā riska novēršanas vai samazināšanas nolūkā darba devējam jāapsver iespēja ieviest izmaiņas ražošanas procesā, atbildot uz jautājumu:

Vai ražošanas procesā ir nepieciešama konkrētā ķīmiskā viela? Nopietnu izmaiņu ieviešana jau ekspluatējamā ražošanas procesā ir saistīta ar lieliem izdevumiem, bet bieži nav neiespējama. Tomēr jāatzīst, ka nopietnas izmaiņas ražošanas procesā bieži patiešām var būt neizpildāmas. Tas neizslēdz daļēju izmaiņu ieviešanu, kuras var izrādīties pietiekoši efektīvas nodarbināto aizsardzībai.

2. Aizvietošana

Viena no izmaiņām ražošanas procesā, kura var sniegt vēlamo rezultātu, ir bīstamā ķīmiskā produkta aizvietošana ar citu mazāk bīstamu (kaitīgu). Tas īpaši attiecas uz palīgmateriāliem, piemēram, šķīdinātājiem. Par šādu iespēju parasti arī tiek izvirzīti iebildumi, atsaucoties uz to, ka iespējamie aizvietotāji vienkārši neeksistē, bet ja tādi pastāv, tad tie ir daudz dārgāki, utt. Tomēr jācenšas rast jebkura iespēja bīstamu ķīmisko vielu nomaiņai uz mazāk bīstamu.

Piemēram:

- kancerogēnu vietā jāizmanto citas vielas un procesi, kas nerada ļaundabīgo audzēju izcelšanās risku;
- krāsas, kuras satur šķīdinātājā aromātiskos oglūdeņražus, ieteicams aizvietot ar krāsām, kurām šķīdinātāju sastāvā būtu alkoholi vai esteri. Vislabākajā gadījumā ieteicams izvēlēties krāsas uz ūdens bāzes.

Bieži šīs alternatīvās, mazāk kaitīgās ķīmiskās vielas nevar izmantot visā tehnoloģiskajā procesā, taču tās var izmantot dažās tehnoloģiskā procesa norisēs.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

3. Veikto darba operāciju izolēšana

Ja nav iespējams pilnībā atteikties no bīstamās ķīmiskās vielas un ražošanas procesā izdalās ķīmiskās vielas, tad nākošais solis ir: **pilnīga procesa noslēgšana**.

Tas ieteicams, ja ķīmiskās vielas uzņēmumā tiek lietotas lielos daudzumos. Tad ir iespējams izveidot pilnīgi noslēgtu sistēmu, sākot ar šo vielu piegādi noslēgtos konteineros un beidzot ar slēgtu ražošanas procesu līdz pat atkritumu savākšanai.

Viena no efektīvām un visbiežāk izmantotajām metodēm ir tās operācijas vai operāciju **izolēšana**, kuras ietver potenciālu piesārņojuma radīšanu no citām atdalītā telpā. Atsevišķā telpā organizēt preventīvos pasākumus ir efektīvāk un ekonomiskāk nekā gadījumā, ja šīs operācijas tiktu veiktas kopējās ražošanas platībās. Vienlaicīgi tas ļauj samazināt un ierobežot to cilvēku skaitu, kuri atrodas vai strādā dotajā telpā un tiek pakļauti riskam.

Biežākais alternatīvais variants ir **daļēji izolēts** ķīmiskās vielas emisijas avots.

Piemēram vietējā nosūces ventilācija visai tehnoloģiskajai iekārtai vai tikai kādai tās daļai. Nosūces ventilācijas sistēma var arī samazināt siltuma daudzumu darba telpās, ja tajās ir vairāki siltuma emisijas avoti.

4. Darbinieka izolācija

Noteiktos gadījumos, kad nav iespējams ne samazināt ķīmiskās vielas koncentrāciju, ne saīsināt to iedarbības laiku, ir iespējams izmēģināt paņēmienu, kurā strādājošie tiek izolēti no piesārņotāja labi aizsargātā telpā. Darbinieka izolācija jāizmanto tajos gadījumos, kad ļoti grūti samazināt gaisa piesārņotāju koncentrāciju darba vides gaisā, kad darba process ir daļēji automātisks un to var kontrolēt ar distances vadību, jo darbiniekam nav pašam jāpiedalās ražošanas procesā.

Darbinieks var novērot ražošanas procesu un pieklūt pie visām nepieciešamajām kontroles ierīcēm atsevišķā kabīnē, kurā ir atsevišķa ventilācijas sistēma un trokšņa izolācija. Tas ir labs risinājums, lai uzlabotu darbinieka darba vietu. Trūkumi: darbiniekam ir samazinātas komunicēšanās iespējas ar pārējiem darbiniekiem uzņēmumā un, ja rodas nepieciešamība atstāt aizsargāto telpu, darbiniekam ir jāizmanto individuālie aizsardzības līdzekļi.

5. Darba organizācija

Ķīmisko vielu iedarbības riska samazināšanai ļoti liela loma ir pareizu darba metožu un tehnoloģisko procesu izvēlei.

Piemēram, ja krāsotājs, kas krāsošanas kamerā krāso materiālu ar strūklu, ir novietojis tikko nokrāsoto materiālu aiz sevis, tad tvaiki no mitrās krāsas virzīsies uz krāsošanas kameras nosūces ventilāciju caur krāsotāja elpošanas zonu. Tāpat ķīmisko materiālu uzglabāšana tuvu darba iekārtām var traucēt gaisa apmaiņu darba vietā, jo šādi apstākļi nav paredzēti ventilācijas sistēmas projektā.

Strādājot ar materiāliem, kuri var būt putekļu avots, labs risinājums ir, ja darba operācijas tiek veiktas lielā mitrumā. Piemēram, šo metodi pielieto urbšanas iekārtās, kaut arī, šajā gadījumā mitrināšanas galvenā nozīme ir apstrādājamās detaļas un urbja atdzesēšana. Dotajā gadījumā tehniskais risinājums sakrīt ar profilaktiskajiem pasākumiem.

6. Darba aprīkojums

Darba aprīkojumam ir jābūt ugunsdrošam un nodrošinātam pret pārkaršanu, kā arī aprīkotam tā, lai aizsargātu nodarbinātos no gāzēm, ķīmisko vielu šķidrumiem, tvaikiem vai putekļiem.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Ja darba aprīkojumu izmanto darbā ar uzliesmojošiem, degošiem un sprādzienbīstamiem ķīmiskajiem produktiem, tai skaitā ražošanas atkritumiem, darba devējam jānovērš iespējamais eksplozijas un ugunsbīstamības risks.

Darba devējs atbild par regulāru tehnoloģisko iekārtu, darba vietu un aprīkojumu apkopi, kā arī nodrošina pārējo prasību izpildi, ko attiecībā uz darba aprīkojumu nosaka Ministru kabineta 2002.gada 9.decembra noteikumi Nr.526 "Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu un strādājot augstumā".

7. Telpu uzkopšana

Darba telpu uzkopšana ir svarīgs profilaktisks līdzeklis, ja darbi tiek veikti ar ķīmisko vielu, kura noklāj grīdu, nosēžas uz iekārtām un konstrukcijām, bet no turienes atkal var nonākt apkārtējā vidē. Tāda pāreja ir iespējama pateicoties gaisa strāvām, kuras rada ventilācijas sistēmas vai cilvēku un priekšmetu pārvietošanās.

Darba vietās, kur nodarbinātie saskaras ar ķīmiskajam vielām, svarīgi ir uzturēt ideālu tīrību. Arī darba apgērbs ir rūpīgi jātūra, jo tajā var uzkrāties ķīmiskais piesārņojums, un pēc tam atkal noklūt atmosfērā, pateicoties paša darbinieka kustībai.

8. Darbinieku kontakts ar ķīmiskajām vielām

Veicot darbu ar ķīmiskajām vielām, ir jāraugās, lai minētajā darbā iesaistītu pēc iespējas mazāk darbiniekus. ķīmisko vielu iedarbībai nedrīkst pakļaut nodarbinātos, kuru darba uzdevums nav tieši saistīts ar darbu ar ķīmiskām vielām. Darba vietas ir jānorobežo, lai tur neiekļūtu nepiederošas personas. Svarīgi ir cik ilgi nodarbinātie tiek pakļauti ķīmisko vielu ietekmei un kāda ir ķīmisko vielu ietekmes intensitāte. Darba devējam jāseko, lai tā būtu pēc iespējas viszemākā, ko pieļauj veicamā darba raksturs.

9. Darbinieku apmācība

Arī darbinieka profesionālā izglītība, pieredze, apmācība un sagatavotība darbā ar ķīmiskajām vielām ir ļoti svarīga. Ministru kabineta 2001.gada 23.oktobra noteikumi Nr.448 "Noteikumi par nepieciešamo izglītības līmeni personām, kuras veic uzņēmējdarbību ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem" nosaka prasības par nepieciešamo izglītības līmeni personām, kuras veic uzņēmējdarbību ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem.

Dažādi projektētie tehniskie uzlabojumi var sniegt ļoti mazu efektu, ja darbinieks nav iepazīstināts ar pareizām darba metodēm. Zināšanas par ķīmiskās vielas sastāvu ar kuru darbinieks strādā, par to kādā veidā tās var iedarboties uz veselību (iedarbības veids un iedarbības ceļi), kā darbojas ventilācijas sistēma, dod darbiniekam iespēju izvēlēties darba veidu, kas samazina kaitīgās ķīmiskās vielas iedarbības risku. Darba devēja pienākums ir veikt nodarbināto darba aizsardzības instruktāžu darbā ar ķīmiskajām vielām. Nodarbinātajam jābūt iepazīstinātam ar informāciju ko satur ķīmisko vielu un ķīmisko produktu drošības datu lapas par katru no darba vietā izmantoto bīstamu ķīmisko vielu vai produktu. Šī informācija jāglabā nodarbinātajam viegli pieejamā vietā.

Kārtību, kādā veicama darbinieku apmācība un instruktāža par darba aizsardzības jautājumiem nosaka Ministru kabineta 2003.gada 17.jūnija noteikumi Nr.323 "Noteikumi par apmācību darba aizsardzības jautājumos".

10. Drošības zīmes

Darba devējs atbild par to, lai darba vietās bīstamās zonas tiktu norobežotas un tiktu izvietotas drošības zīmes. Prasības drošības zīmju lietošanai darba vietās ir noteiktas Ministru kabineta 2002.gada 3.septembra noteikumos Nr.400 "Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā" (ieteicams skatīt arī informatīvi skaidrojošo materiālu par šiem noteikumiem — "Drošības zīmju lietošanas vadlīnijas").

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

11. Ķīmisko vielu uzglabāšana

Uzmanība jāpievērš pareizai ķīmisko vielu un produktu uzglabāšanai gan noliktavās, gan konkrētās darba vietās.

Prasības pareizai ķīmisko vielu un produktu uzglabāšanai ir noteiktas Ministru kabineta 2002.gada 12.marta noteikumos Nr.107 "Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu klasificēšanas, markēšanas un iepakošanas kārtība", savukārt drošības datu lapā ir noteikti uzglabāšanas noteikumi katrai konkrētai ķīmiskai vielai vai produktam.

Ķīmiskās vielas un ķīmiskos produktus uzglabā iepakojumā, uz kura ir etiķete ar bīstamības simbolu, ķīmiskās vielas iedarbības raksturojumu un drošības prasību apzīmējumu. Šī prasība attiecas gan uz vielu uzglabāšanu noliktavās, gan darba vietās.

Darba vietās jāatrodas tikai konkrētā darba veikšanai nepieciešamais ķīmisko vielu vai produktu daudzums. Novecojušas un neskaidri identificētas ķīmiskās vielas un produktus aizliegts uzglabāt uzņēmumā, no tām jāatbrīvojas drošā veidā pēc iespējas ātrāk.

Darba devējam jāseko, lai ķīmisko vielu atkritumu savākšana, šķirošana, iepakošana un izvešana tiktu veikta pareizi un apstākļos, kas garantētu nodarbināto drošību.

Atkritumu apsaimniekošanas kārtību regulē 2000.gada 14.decembra Atkritumu apsaimniekošanas likums un ar to saistītie normatīvie akti.

12. Individuālie aizsardzības pasākumi

Individuālā līmeņa aizsardzības pasākumi galvenokārt izpaužas kā individuālo aizsardzības līdzekļu izmantošana. Izvēle lietot individuālos aizsardzības līdzekļus, jāizdara tikai tad, kad citi pasākumi nav iespējami (skatīt Noteikumu 22.4. punktu). Elpošanas individuālos aizsardzības līdzekļus var izmantot "normālam" darbam ne ilgāk kā pāris stundas dienā, kā arī retos gadījumos, kad tas ir saistīts ar specifiskiem darba uzdevumiem. Izvēloties individuālos aizsardzības līdzekļus, jāvadās pēc diviem kritērijiem: *drošība* (atbilstošu aizsardzību pret specifisko risku) un *komforts* to lietošanā. Darba aizsardzības speciālistiem ir jāņem vērā abi šie faktori, jo, ja otrs aspekts netiks ievērots (ērta masku, brīļu lietošana u.c.), nodarbinātie tos nevēlēsies lietot.

Individuālajiem aizsardzības līdzekļiem jāatbilst Ministru kabineta 2003.gada 11.februāra noteikumos Nr.74 "Prasības individuālajiem aizsardzības līdzekļiem, to atbilstības novērtēšanas kārtība un tirgus uzraudzība" noteiktajām prasībām. Savukārt individuālo aizsardzības līdzekļu lietošanas kārtību regulē Ministru kabineta 2002.gada 20.augusta noteikumi Nr.372 "Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus" (ieteicams skatīt arī informatīvi skaidrojošo materiālu par šiem noteikumiem — "Individuālo aizsardzības līdzekļu izvēles un lietošanas vadlīnijas").

Individuālie aizsardzības līdzekļi (cimdi, aizsargapavi, sejai piemērojamas brilles, maskas, u.c.) ir lietojami konkrētiem darba veidiem un noteiktām operācijām, kas ir jānosaka, veicot katras darba vietas riska novērtēšanu.

Izvēloties individuālos aizsardzības līdzekļus aizsardzībai pret konkrētu ķīmisko vielu, kā piemēram cimdus, aizsargapavus, darba apģērbu utt., liela uzmanība jāpievērš materiālam no kura tie ir pagatavoti. Ķīmiskās vielas nedrikst penetrēt (uzsūkties) caur aizsardzības līdzekļu materiālam. Piemēram, pie nepareizas aizsardzības cimdu materiāla izvēles vai arī ja tiek lietoti aizsardzības cimdi ar plīsumiem, caurumiem, var rasties ķīmisko vielu piesārņojums cimdu iekšpusē. Šāda ķīmisko vielu iedarbība uz roku ādu ir pat bīstamāka, nekā, ja cimdi netiek darbā izmantoti vispār.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Veicot individuālo aizsardzības līdzekļu izvēli, ir jāņem vērā īpašais alerģisku vai kairinošu ādas slimību un alerģisku reakciju parādīšanās risks atsevišķiem nodarbinātajiem, kas ir jūtīgi pret lateksu, gumiju un to izstrādājumiem, tāpēc šādos gadījumos ir ieteicams izvēlēties individuālos aizsardzības līdzekļus, kas izgatavoti no lateksa vai gumijas aizstājējmateriāliem.

Individuālajiem aizsardzības līdzekļiem jābūt ierīkotai konkrētai, tikai šim nolūkam paredzētai, uzglabāšanas vietai, tiem jābūt tīriem un lietošanas kārtībā. Nedrīkst pieļaut individuālo aizsardzības līdzekļu iznešanu ārpus uzņēmuma teritorijas.

Darba apgērbu un aizsargapgērbu, kas bijis saskarē ar ķīmiskajām vielām, nedrīkst glabāt kopā ar pārējo apgērbu. Šādu darba apgērbu un aizsargapgērbu regulāri jātīra, to uzglabāšanai jānodrošina divus skapišus vai ģerbtuves: vienu ielas apgērbam un otru darba apgērbam.

Darba vietās, kur tiek strādāts ar šķidrām ķīmiskajām vielām, bieži notiek negadījumi, kur ķīmisko vielu šķakatas nokļūst acīs. Tāpēc šajās darba vietās jābūt iespējai piekļūt ūdenim acu skalošanai. Acu skalošanai izmanto speciāli piemērotas izlietnes vai speciālas acu skalošanas ierīces. Tāpat darba telpās jāatrodas pirmās palīdzības sniegšanas aptieciņai. Tai jāatrodas nodarbinātajiem ērti pieejamā vietā un ir jābūt apzīmētai ar atbilstošu norādījuma zīmi.

Darba devējam jāseko, lai nodarbinātie darba zonā, kur pastāv risks saskarties ar ķīmiskajām vielām, nedzertu un neēstu un darba zonā nesmēķētu. Jābūt ierīkotām piemērotām telpām, kur nomazgāties. Prasības darba vietu un atpūtas telpu iekārtošanai nosaka Ministru kabineta 2002.gada 19.marta noteikumi Nr.125 "Darba aizsardzības prasības darba vietās" (ieteicams skatīt arī informatīvi skaidrojošo materiālu par šiem noteikumiem - "Darba vietu iekārtošanas vadlīnijas").

Darbā ar eļļainiem šķidrumiem bieži izmanto ādas aizsargkrēmus. Jāatceras, ka ādas aizsargkrēmi neaizvieto aizsardzības cimdu lietošanu, bet tie ievērojami atvieglo roku mazgāšanu pēc netīru darbu veikšanas. Pēc roku nomazgāšanas nepieciešams rokas ieziest ar roku ādu barojošu krēmu.

Ķīmisko vielu emisijas avotu raksturojums

Plānojot darba vides gaisa piesārņojuma tehnisko kontroli, ir jāņem vērā vairāki emisijas avota raksturlielumi:

1. emisijas avota stiprums — cik daudz kaitīgā viela izdalās gaisā.

Piemēram, ja darba procesā tikai dažas minūtes jaizmanto neliels daudzums līmes (10g), kuras sastāvā ir 50% toluola, tad nav nepieciešama tāda pati ventilācijas kapacitāte, kāda būtu nepieciešama, ja visas darba dienas laikā tiktu izlietoti 100kg līmes, kuras sastāvā ir 60% šķīdinātāja.

2. emisijas avota veids

Būtisks, lai pareizi projektētu ventilācijas sistēmu.

Iedala:

- kaitīgas vielas izdalīšanās no punkta avota (koka urbšana). Viegli novērst, aprīkojot ar vietējo nosūci, kas ir novietota ļoti tuvu emisijas avotam;
- kaitīgas vielas izdalīšanās no līnijas vai virsmas avota (putekļi, kas izdalās, veicot uz koka plāksnes slīpēšanas un pulēšanas darbus vai šķīdinātāji, kas izdalās no tikko nokrāsotas plāksnes);

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

- kaitīgas vielas izdalīšanās, ņemot vērā kopējo tilpumu (žāvēšanas skapis, kas piepildīts ar nokrāsoto materiālu).

Svarīgi ir zināt:

- kāds ir kaitīgas vielas emisijas sākuma ātrums un virziens?
- kāda ir temperatūra?

Vispārējā ventilācija

Vispārējās prasības darba telpu ventilācijai ir noteiktas Ministru kabineta 2002.gada 19.marta noteikumos Nr.125 "Darba aizsardzības prasības darba vietās".

Ja ražošanas telpas gaisā ir dūmu, putekļu vai citu piesārņotāju klātbūtne, parasti mēdz izmantot nosūces ventilatorus, kurus iebūvē sienās vai griestos.

Tāda veida ventilācija tiek saukta par vispārējo ventilāciju, jo tās pielietošana ir vērsta uz piesārņojuma samazināšanu visā ventilējamajā telpā. Vispārējās ventilācijas galvenā loma - nodrošināt optimālu darba telpas mikroklimatu. Tā nav efektīva, lai samazinātu gaisa piesārņojumu darbinieka elpošanas zonā, ja ķīmisko vielu emisijas avots ir tuvu darbiniekam.

Vispārējai ventilācijai jāatbilst sekojošiem pamatprincipiem, kuru neievērošana padara to pilnīgi neefektīvu:

- a) ir jābūt paredzētai sistēmai, kura nodrošina izsūknētā gaisa apmaiņu ar tīru gaisu. Citiem vārdiem sakot, ir jāparedz gaisa pieplūde. Pretējā gadījumā, izsūknēšanas ventilatori ievērojami zaudē savu efektivitāti. Pat ja tie trokšņos un griezīsies, tie izsūknēs daudz mazāk gaisa, nekā paredzēts;
- b) nosūces ventilatoriem un atverēm gaisa ieplūšanai ir jābūt izvietotiem vienmērīgi pa visu ražošanas telpu. Pretējā gadījumā, noteiktos punktos ventilācija būs daudz spēcīgāka (iespējams pat, ka ventilācija būs lieka un izsauks nevajadzīgus caurvējus), nekā citos punktos;
- c) ja ir paredzēts samazināt konkrēta piesārņojuma vielas koncentrāciju, jāņem vērā, ka izsūknējamā gaisa tilpumam jāatbilst tam ģenerējamā piesārņojuma vielas daudzumam, kurš ieplūst telpas gaisā. Ieteicamie gaisa tilpumi ir ļoti atšķirīgi un ir atkarīgi no konkrētā piesārņojuma vielas. Ja piesārņojuma viela ir šķīdinātājs, aizsūknējamā gaisa tilpums svārstās no 400 līdz 5000 kubikmetriem uz katru iztvaikojušo šķīdinātāja litru, pie tam, katrā konkrētā gadījumā ir jākonsultējas ar speciālistu.

Izsūknējamā apjoma izskaitlošanai var lietot sekojošu formulu:

$$Q = \frac{K * G}{C} \text{, kur}$$

Q - ventilatora ražība, m^3/h ;

G - ģenerējamā piesārņojuma vielas daudzums (piemēram, iztvaikojušais šķīdinātājs), g/h ;

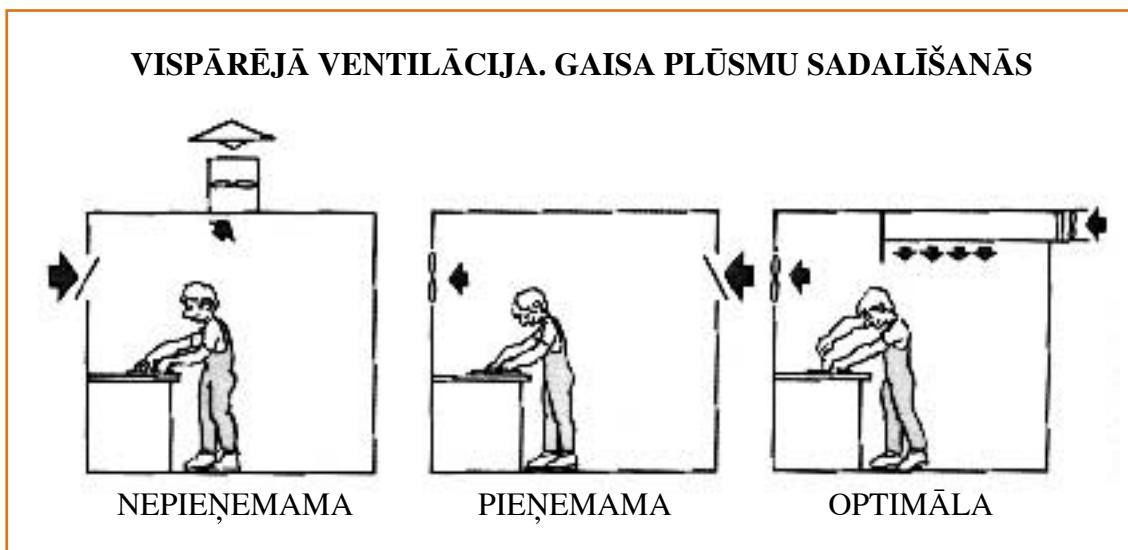
C - maksimālā pieļaujamā koncentrācija vidē, mg/m^3 ;

K - koeficients, kura vērtība svārstās no 1 līdz 10.

Konkrētā vērtība, kuru jāpielieto, ir atkarīga no procesa ilguma, darbinieka atrašanās attāluma no piesārņojuma avota utt.

Ar kīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

- d) nepieciešams nodrošināt, lai izsūknētais piesārņotais gaiss atkal netiktu ievadīts telpā pa atverēm, kuras domātas svaiga gaisa ieplūšanai. Iekārtojot pieplūdes-nosūces ventilāciju, gaisa recirkulācija aizliegta no telpām, kurās darbi ir saistīti ar kīmiskām vielām, kīmiskiem produktiem, azbestu, baktērijām, vīrusiem, radioaktīvām vielām, kā arī no telpām, kurās veic ugunsbīstamus vai sprādzenbīstamus darbus;
- e) gaisa izplūšanas un ieplūšanas punktiem ir jābūt izvietotiem tādā veidā, lai gaisa plūsma ietu cauri piesārņotajai zonai. Darbiniekam ir jāatrodas starp gaisa pieplūšanas vietu un piesārņojuma avotu (*skat attēlu*).



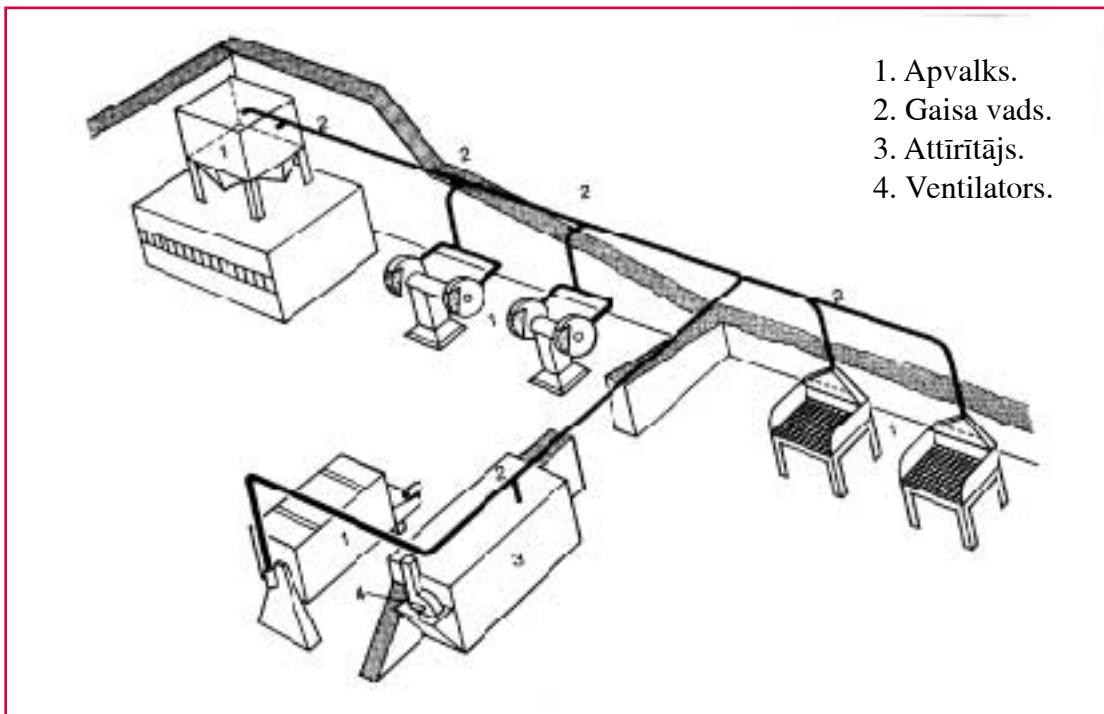
Vietējā ventilācija

Vietējā ventilācija, kuru sauc arī par vietējo nosūces ventilāciju, ir domāta piesārņojuma aizvadīšanai no telpas apgabala, kurš atrodas tiešā piesārņojuma veidošanās vietas (piesārņojuma avota) tuvumā, tādā veidā ierobežojot tā izplatīšanos pa visu telpu.

Vietējās ventilācijas sistēma satur četrus pamatelementus (*skat. arī attēlu*):

- apvalks — sistēmas daļas, kuras uztver piesārņojumu un norobežo tā izplatīšanos telpā. Kaut arī to forma var būt visdažādākā, tām ir kopīgs nosaukums "apvalks" vai "kapuce";
- gaisa vads — no apvalka piesārņotais gaiss tiek padots caur ventilācijas gaisa vadu sistēmu uz attīrītāju;
- attīrītājs — elements, kurš atdala piesārņojuma vielu no gaisa un izvada ārējā vidē tikai tīru gaisu (praksē tas ne vienmēr tiek uzstādīts). Apkārtējās vides aizsardzības prasība ir tāda, ka jebkurai vietējās ventilācijas sistēmai ir jābūt aprīkotai ar attīrītāju;
- ventilators — sistēmā iemontēta nosūcoša iekārta, kura nodrošina gaisa cirkulāciju no apvalka pa gaisa vadu uz attīrītāju.

Ar ķimisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas



Lielāka vai mazāka vietējās nosūces ventilācijas sistēmas efektivitāte ir atkarīga no tās spējas veidot pietiekoši spēcīgu gaisa plūsmu piesārņojuma ģenerācijas punktā. Ja gaisa plūsmas ātrums būs pārāk mazs, daļu no piesārņojuma vielas uztvers citas gaisa plūsmas, kurās cirkulē telpā, un piesārņojuma viela tiks izplatīta apkārtējā vidē. Ja tieši pretēji ātrums būs pārāk liels, efektivitāte arī būs liela, bet tā būs saistīta ar lieku energijas patēriņu, troksnis tādā gadījumā arī būs lielāks, un iespējams tas izsauks nevajadzīgu caurvēju.

Vietējās nosūces ventilācijas jāatbilst sekojošiem pamatprincipiem, kuru neievērošana padara to pilnīgi neefektīvu:

- a) sistēmu ir jāprojektē un jāuzstāda pieredzējušam speciālistam. Lielākai daļai uzņēmumu šatos tāda speciālista nav. Tāpēc, vairumā gadījumu ir jālūdz kompetenta speciālista palīdzība;
- b) izdarot pasūtījumu, nepieciešams norādīt piesārņojuma vielas koncentrāciju, kuru jānodrošina katrā darba vietā. Ja to neizdara, bet norāda tikai, piemēram, ražību, tad vēlāk no piegādātāja pieprasīt jebkādas izmaiņas nebūs iespējams, pat tajā gadījumā, ja sistēma nebūs pietiekoši efektīva;
- c) gaisa vada līkumiem un savienojumiem jābūt ar lielu rādiusu, nevis asiem. Asi līkumi gaisa vadā ir sliktā projekta vai sliktas tā realizācijas rādītājs;
- d) ja dūmi tiek izvadīti pa ventilācijas cauruli, tad to ieplūde (nosūce) ventilācijas vadā jānodrošina jebkurā punktā, kur veidojas piesārņojuma viela. Pretējā gadījumā nosūcamā gaisa apjoms var būt nepietiekošs, lai iesūktu visu izveidojušos piesārņojumu;
- e) uzņēmuma speciālistiem ir periodiski jāpārbauda, vai sistēma funkcionē tikpat efektīvi, kā tad, kad tā bija jauna. Ľoti bieži gadās tā, ka ventilācijas sistēmu tehniskajam stāvoklim netiek pievērstīs tikpat daudz uzmanības kā pārējam aprīkojumam un iekārtām, un, kad efektivitāte krītas, to neviens neievēro;
- f) kad izprojektētai un jau sekmīgi ekspluatējamai sistēmai pievieno jaunus gaisa vadus, lai tādā veidā novērstu piesārņojumu, kuru rada jaunas iekārtas vai procesi, tad ventilācijas sistēma visticamāk pārstās pareizi funkcionēt un tās efektivitāte, attiecībā pret iepriekš uzstādīto aprīkojumu, samazināsies. Tāda un tamlīdzīga sistēmas pārbūve jāveic ventilācijas sistēmu speciālista uzraudzībā.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Jāņem vērā, ka jebkurš preventīvais pasākums attiecībā pret jau ekspluatācijā esošām iekārtām, vienmēr būs daudz mazāk efektīvs un daudz dārgāks, nekā tad, ja tas būtu paredzēts jau projekta stadijā, kas ļautu to integrēt iekārtās. Tāpēc racionāli ir jau projekta stadijā iesaistīt darbiniekus, kuri vēlāk būs iekārtu "lietotāji", kuri uz šim iekārtām strādās. Darbinieku pieredze, ko viņi ieguvuši strādājot ar analogiskām iekārtām, palīdz uzrādīt un jau pašā sākumā novērst problēmas, par kurām tehniskie speciālisti bieži aizmirst.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

23. Ja konstatēts, ka pārsniegtas ķīmisko vielu aroda ekspozīcijas robežvērtības (AER), darba devējs nekavējoties veic attiecīgus darba aizsardzības pasākumus.

Konstatējot ķīmisko vielu AER pārsniegšanu, darba devējam nekavējoties jāveic attiecīgi darba aizsardzības pasākumus, pirmām kārtām informējot nodarbinātos par šādu situāciju, kā arī novēršot nodarbināto pakļaušanu ķīmisko vielu iedarbībai, kuras AER ir pārsniegtas (nodarbinātajiem aizliedzot ieiet attiecīgajā darba telpā līdz ķīmisko vielu koncentrācija darba vidē nav samazināta līdz pieļaujamajam līmenim (AER), nodrošinot nodarbinātos ar piemērotiem individuālajiem aizsardzības līdzekļiem utt.). Nekavējoša rīcība nepieciešama, ja ir notikusi ķīmisko vielu avārijas noplūde un veidojas kaitīga, viegli uzliesmojoša vai sprādzienbīstama vide.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

24. Darba devējs veic tehniskus un organizatoriskus pasākumus nodarbināto drošības un veselības aizsardzības nodrošināšanai, glabājot, pārvietojot un atdalot nesaderīgas ķīmiskas vielas un ķīmiskus produktus, ņemot vērā konkrēto ķīmisko vielu un ķīmisko produktu fizikālo, ķīmisko un toksisko īpašību radīto risku, iekļaujot šādus pasākumus:

24.1. novērš viegli uzliesmojošu vielu uzkrāšanos vai ķīmiski nestabilu vielu (vielas, kas dažādu ārēju faktoru ietekmē savas īpašības nesaglabā ilgstoši) bīstamu koncentrāciju darba vietā un darba vides gaisā;

24.2. nodrošina ugunsdrošības un sprādziendrošības noteikumu ievērošanu un nepieļauj aizdegšanās avotu atrašanos darba vietās, kur tiek veiktas darbības ar sprādzienbīstamām ķīmiskajām vielām, ķīmiskajiem produktiem un viegli uzliesmojām un ķīmiski nestabilām vielām vai to maisījumiem;

24.3. nodrošina pirmās palīdzības sniegšanu un citus pasākumus, kas mazina kaitīgo faktoru ietekmi uz nodarbināto veselību un drošību, ja noticis ugunsgrēks vai sprādziens, kas saistīts ar ugunsnedrošu vielu aizdegšanos, vai mazina citas sekas, ko radījušas ķīmiski nestabilas vielas vai to maisījumi;

24.4. nodrošina normatīvo aktu ievērošanu, kas attiecas uz sprādzienbīstamā vidē lietojamo iekārtu un aizsardzības sistēmu drošību.

Darba devējam jāveic visi nepieciešamie preventīvie pasākumi glabājot, pārvietojot un atdalot nesaderīgas ķīmiskas vielas un ķīmiskus produktus, ņemot vērā konkrēto ķīmisko vielu un ķīmisko produktu fizikālo, ķīmisko un toksisko īpašību radīto risku.

Uzglabājot ķīmiskās vielas un ķīmiskos produktus noliktavā, jāievēro šādus ķīmiskās savietojamības principus:

- spēcīgus oksidētājus un ķīmiskos produktus, kuri satur spēcīgus oksidētājus, jānovieto atsevišķi no ķīmiskajiem produktiem, kuri satur viegli uzliesmojošas vielas;

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

- skābes un bāzes jānovieto atsevišķi;
- ķīmiskās vielas, kuru savstarpējās reakcijās var veidoties toksiski savienojumi, nedrīkst uzglabāt kopā.

Iepakotās ķīmiskās vielas un produktus aizliegts uzglabāt kopā ar pārtiku vai dzīvnieku barību. Iepakotās ķīmiskās vielas un ķīmiskos produktus, atbilstoši iepakojuma izmēram, novieto uz paliktņiem vai plauktos. Vietā, kur uzglabā iepakotās bīstamās ķīmiskās vielas un ķīmiskos produktus, jābūt vilkmes ventilācijai, ūdensvada izvadam un roku mazgāšanas ierīcei. Ľoti toksiskas un toksiskas iepakotas ķīmiskās vielas uzglabā atsevišķos skapjos vai telpās, kur izvieto attiecīgas brīdinājuma zīmes.

Ķīmisko vielu uzglabāšanas apstākļi, tādi, kā temperatūras, apgaismojuma izmaiņas, ķīmiskās vielas kontakts ar ūdeni vai gaisu var ievērojami ietekmēt to reaģētspēju. Piemēram, etilēterim, gaismas iedarbības rezultātā, izmainās tā ķīmiskā struktūra un pieaug eksplozijas un ugunsbīstamības risks.

Ja uzņēmumā tiek veiktas darbības ar uzliesmojošām, viegli uzliesmojošām, šķidrām degošām vai sprādzienbīstamām ķīmiskajām vielām un produktiem, spēcīgiem oksidētājiem vai citām ķīmiski nestabilām vielām, darba devējam jāvelta pastiprināta uzmanība šo ķīmisko vielu monitoringam darba vidē, periodiski vai nepārtraukti nosakot bīstamo ķīmisko vielu koncentrāciju darba vides gaisā.

Darba devējam ir stingri jāievēro Ugunsdrošības un ugunsdzēsības likuma un ar šo likumu saistīto normatīvo aktu prasības, kā piemēram Ministru kabineta 1997.gada 30.decembra noteikumi Nr.440 "Ugunsdrošības noteikumi", Ministru kabineta 2003.gada 30.septembra noteikumi Nr.540 "Noteikumi par sprādzienbīstamiem, ugunsbīstamiem un īpaši svarīgiem objektiem" u.c.

Nodarbinātajam, kas organizē, vada vai veic darbus ar viegli uzliesmojošām, īpaši viegli uzliesmojošām vai sprādzienbīstamām ķīmiskajām vielām vai ķīmiskajiem produktiem, jābūt apmācītam ugunsdrošībā atbilstoši Ugunsdrošības un ugunsdzēsības likumam un citiem normatīvajiem aktiem.

Darba devējam tāpat jāievēro prasības, kas attiecas uz sprādzienbīstamā vidē lietojamo iekārtu un aizsardzības sistēmu drošību, ko nosaka Ministru kabineta 2003.gada 25.jūnija noteikumi Nr.336 "Noteikumi par sprādzienbīstamā vidē lietojamām iekārtām un aizsargsistēmām", Ministru kabineta 2001.gada 28.augusta noteikumi Nr.384 "Uzliesmojošu, sprādzienbīstamu un kaitīgu vielu uzglabāšanas rezervuāru tehniskās uzraudzības kārtība", Ministru kabineta 2001.gada 14.augusta noteikumi Nr.372 "Noteikumi par uzliesmojošu, sprādzienbīstamu un kaitīgu vielu uzglabāšanas rezervuāru projektēšanu, uzstādīšanu, atbilstības novērtēšanu un tirgus uzraudzību" u.c.

Saskaņā ar darba aizsardzības likumu darba devējam ir jānodrošina pasākumi, kas nepieciešami pirmās palīdzības sniegšanai, bīstamo iekārtu avārijas sekū ierobežošanai vai likvidēšanai, ugunsdzēšanai, nodarbināto un citu personu evakuēšanai. Tāpat darba devējam ir jānodrošina sazināšanās ar ārējiem dienestiem, īpaši ar dienestiem, kas sniedz neatliekamo medicīnisko palīdzību un veic ugunsdzēsības un glābšanas darbus.

Uzņēmumā jābūt pietiekamā skaitā norīkotiem nodarbinātīem, kuri apmācīti pirmās palīdzības sniegšanā, ugunsdzēsības un nodarbināto evakuācijas pasākumu veikšanā. Šiem darbiniekiem jābūt attiecīgi instruētiem un apgādātiem ar nepieciešamo aprīkojumu.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Nodarbinātie, kas veic darbus ar bīstamajām ķīmiskajām vielām, t.sk. ar toksiskām, ļoti toksiskām, kā arī kancerogēnām, mutagēnām vai reproduktīvajai sistēmai toksiskām, kā arī īpaši viegli uzliesmojošām vai sprādzienbīstamām ķīmiskajām vielām vai ķīmiskajiem produktiem jābūt apmācītiem pirmās palīdzības sniegšanā, atbilstoši normatīvajos aktos par apmācību pirmās palīdzības sniegšanā un Civilās aizsardzības likumā noteiktajām prasībām.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

25. Darba devējs nodrošina ķīmisko vielu iepakojuma, konteineru un cauruļvadu markējumu un drošības zīmju izvietošanu darba vietās un markējuma atbilstību iepakojuma, kontainera vai cauruļvada saturam atbilstoši normatīvo aktu prasībām.

Saskaņā ar šiem Noteikumiem un Ministru kabineta 2002.gada 3.septembra noteikumiem Nr.400 "Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā" darba devējs nodrošina ar drošības zīmēm visas darba vietas, kurās ir saskare ar bīstamām ķīmiskām vielām un kur darba vides risku nevar novērst vai samazināt ar kolektīvās aizsardzības tehniskajiem līdzekļiem un darba organizācijas metodēm un procedūrām. Izvietojot telpā drošības zīmes, darba devējam jāņem vērā visi telpā esošie darba vides riski. Ieteicams skatīt arī informatīvi skaidrojošo materiālu par šiem noteikumiem Nr.400 — "Drošības zīmju lietošanas vadlīnijas".

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

IV. Pasākumi ārkārtējās situācijās

26. Darba devējs saskaņā ar riska novērtējumu nodrošina pasākumu izstrādi, ko nodarbinātie veic iespējamos nelaimes gadījumos vai avārijas darba vietās, kur strādā ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem un kuras ir pakļautas avāriju riskam.

Darba devējam, jāparedz jebkura situācija, kad iespējama ķīmisko vielu ekspozīcijas paaugstināšanās, īpaši neprognozēta AER pārsniegšana. Darba devējam ir jāizstrādā iespējamo nelaimes gadījumu vai avāriju novēršanas pasākumi, kuri jāveic nodarbinātajiem darba vietās, kur strādā ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem un kuras ir pakļautas avāriju riskam.

Izstrādājot ārkārtas situāciju pasākumus, jāņem vērā :

- ķīmisko vielu radītā riska novērtējums;
- rīcība, kas veicama nejaušas ekspozīcijas gadījumā;
- neatliekamā medicīniskā palīdzība ķīmisko vielu iedarbībai pakļautajām un cietušajām personām.
- ķīmisko vielu iedarbībai pakļauto personu medicīniskā uzraudzība;
- ķīmisko vielu precīza identifikācija;
- paaugstināta riska zonu noteikšana;
- riskam pakļauto personu identifikācija;
- cilvēku resursu un viņu atbildības identifikācija: darba aizsardzības speciālists, drošības personāls (nodarbinātie, kas ir īpaši apmācīti pirmās palīdzības sniegšanā, ugunsdzēsības un nodarbināto evakuācijas pasākumu veikšanā, saskaņā ar Darba aizsardzības likuma 12.pantu);
- mediku, ugunsdzēsēju un policijas izsaukšanas iespēja;
- pirmās palīdzības punktu un medicīnas iestāžu saraksts, kur pakļautās personas var saņemt palīdzību;

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

- nepieciešamo medikamentu glabātuvju kā arī īpašo materiālu un piegāžu saraksts. Ārkārtas situācijām paredzētu materiālu sagāde un novietojums: piemēram, aizsargapģērbs u.tml.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

27. Nodarbināto teorētisko un praktisko apmācību par pirmās palīdzības sniegšanu un rīcību ārkārtējās situācijās (piemēram, ugunsgrēks, ķīmisko vielu noplūde) organizē ne retāk kā reizi gadā, ņemot vērā darba vietas specifiku un darbā lietojamo ķīmisko vielu un ķīmisko produktu īpašības.

Ne retāk kā reizi gadā darba devējam ir jāorganizē nodarbināto teorētiskā un praktiskā apmācība par pirmās palīdzības sniegšanu un rīcību ārkārtējās situācijās (piemēram, ugunsgrēks, ķīmisko vielu noplūde). Šai apmācībai jāņem vērā darba vietas specifika un darbā lietojamo ķīmisko vielu un ķīmisko produktu īpašības.

Ārkārtas situāciju pasākumu plānam jāatrodas visiem nodarbinātajiem zināmā un viegli pieejamā vietā, un ar to ir jāiepazīstas, praksē veicot izmēģinājuma treniņus.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

28. Ja radusies ārkārtēja situācija, darba devējs par to nekavējoties informē nodarbinātos un veic pasākumus ķīmisko vielu un ķīmisko produktu kaitīgās iedarbības novēršanai vai samazināšanai un stāvokļa normalizēšanai (piemēram, iekārtu atvienošana, nodarbināto evakuāciju, uguns lokalizēšana, noplūdes kontrole, bīstamās zonas noteikšana un norobežošana).

Ja rodas ārkārtēja situācija un ķīmisko vielu koncentrācija paaugstinās līdz bīstamam līmenim, pārsniedzot AER, vai pastāv iespēja, ka šāda paaugstināšanās var notikt, par to nekavējoties jāinformē visi nodarbinātie, lai novērstu viņu uzturēšanos zonā, kur notikusi ķīmisko vielu koncentrācijas paaugstināšanās. Nodarbinātie un viņu pārstāvji jāinformē par šīs situācijas cēloņiem un pasākumiem seku novēršanai.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

29. Ārkārtējās situācijās bīstamajā zonā drīkst atrasties tikai tie nodarbinātie, kuri ir iesaistīti remontdarbos vai kuri veic noteiktus pasākumus ārkārtējās situācijas novēršanai un kuri ir īpaši apmācīti šādai rīcībai. Ārkārtējās situācijās bīstamajā zonā drīkst veikt tikai tos remontdarbus vai citus darbus, kas nepieciešami ārkārtējās situācijas radīto draudu un seku novēršanai vai samazināšanai.

Paaugstināta riska zonām, kur ir saskare ar ķīmiskajām vielām, jābūt norobežotām, lai tajās nevarētu iekļūt personas, kas nav saistītas ar šajās zonās veicamo darba procesu. Pie ieejas šādās zonās jānovieto brīdinājuma zīmes ar norādi, ka te notiek darbs ar ķīmiskajām vielām un uzturēšanās šai zonā ir bīstama un iespējams kaitējums veselībai.

Ja izveidojusies ārkārtas situācija, no bīstamās zonas nekavējoties jāevakuē visi nodarbinātie. Bīstamajā zonā atļauts atrasties tikai nodarbinātajiem, kas veic ārkārtas situācijas seku norobežošanas un novēršanas darbus vai remontdarbus. Šiem nodarbinātiem jābūt īpaši apmācītiem, lai viņi varētu atbilstoši rīkoties bīstamās un neparedzamās situācijās, nepakļaujot briesmām sevi un apkārtējos, un viņiem jālieto atbilstoši individuālie aizsardzības līdzekļi. Ārkārtas situācijas seku novēršanā iesaistīto nodarbināto uzturēšanās bīstamajā zonā nedrīkst būt ilgstoša un nepārtraukta, līdz ar to darba devējam jāplāno savlaicīga šo nodarbināto maiņa, ņemot vērā individuālo aizsardzības līdzekļu iespējas.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

30. Nodarbinātos, kuri strādā bīstamajā zonā, darba devējs nodrošina ar individuālajiem aizsardzības līdzekļiem, speciālajiem drošības līdzekļiem un darba aprīkojumu, kas atbilst attiecīgajiem darba apstākļiem. Individuālos aizsardzības līdzekļus, speciālos drošības līdzekļus un darba aprīkojumu lieto līdz bīstamo faktoru pilnīgai novēršanai saskaņā ar šo faktoru riska novērtējumu un ražotāja instrukcijām. Ārkārtējās situācijās bīstamajā zonā aizliegts uzturēties personām bez attiecīgiem individuālajiem aizsardzības līdzekļiem.

Veicot jebkuru darbu, kas saistīts ar ārkārtas situāciju, nodarbinātajiem jālieto situācijai piemērotus individuālos aizsardzības līdzekļus, tā pasargājot savu drošību un veselību. Loti svarīgi pārliecināties cik efektīvu aizsardzību sniedz izvēlētie individuālie aizsardzības līdzekļi. Jābūt pareizi izvēlētam respiratora filtram ar pareizo aizsardzības pakāpi, respiratoram ērti jāpieguļ pie darbinieka sejas. Tāpat uzmanība jāpievērš pareizai respiratora kopšanai un uzglabāšanai.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

31. Darba devējs nodrošina trauksmes un avārijas saziņas līdzekļu efektīvu darbību, nodrošinot katru nodarbinātā tūlītēju informēšanu par draudiem viņa drošībai un veselībai.

Darba devējam ieteicams izstrādāt kārtību kā nodarbinātie tiek informēti par avārijas situāciju un kā tiek veikta nodarbināto sazināšanas avārijas situācijas laikā. Nodarbinātie tiek iepazīstināti ar izstrādāto kārtību un apmācīti, kā lietot trauksmes un avārijas saziņas līdzekļus.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

32. Darba devējs regulāri, bet ne retāk kā reizi gadā, atbilstoši riska novērtējumam pārskata un aktualizē pasākumus, kas veicami iespējamās ārkārtējās situācijās, kā arī ārkārtējās situācijas novēršanai.

Svarīgi ir periodiski atkārtot iespējamo ārkārtas situāciju pasākumu pārskatīšanu un aktualizāciju, atbilstoši veiktajām izmaiņām ikgadējajā darba vides riska novērtējumā.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

V. Konsultēšanās, informēšana un apmācība

33. Darba devējs nodrošina nodarbinātos un nodarbināto uzticības personas ar darba specifikai atbilstošu apmācību un nepieciešamo informāciju par attiecīgajiem darba aizsardzības pasākumiem, lai katrs nodarbinātais prastu aizsargāt sevi un citus nodarbinātos darba vietā. Darba devējs nodrošina pieeju rakstiskai informācijai:

33.1. par riska novērtējumu, kas veikts saskaņā ar šo noteikumu II nodaļas prasībām, ievērojot jebkuras pārmaiņas darba vietā, kas var mainīt riska novērtējuma datus;

33.2. par pasākumiem riska novēršanai un samazināšanai un par pārmaiņām riska novērtējuma datos;

33.3. par ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem darba vietā, to koncentrāciju darba vides gaisā, risku nodarbināto drošībai un veselībai, kā arī par ķīmisko vielu un ķīmisko produktu aroda ekspozīcijas robežvērtībām;

33.4. par drošības datu lapās sniegto ķīmisko vielu un ķīmisko produktu raksturojumu saskaņā ar ķīmisko vielu un ķīmisko produktu likumu;

33.5. par rīcību un pasākumiem ārkārtējās situācijās.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Ministru kabineta 2001.gada 23.oktobra noteikumi Nr.448 "Noteikumi par nepieciešamo izglītības līmeni personām, kuras veic uzņēmējdarbību ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem" nosaka nepieciešamās izglītības līmeņa prasības, veicot uzņēmējdarbību ar ķīmiskajām vielām un produktiem.

Darba devēja pienākums ir nodrošināt nodarbinātajam piemērotu apmācību, informāciju un treniņus saistībā ar riska faktoriem, kas skar viņa darba vietu vai darba pienākumus, un informēt par atbilstošiem aizsardzības vai preventīvajiem pasākumiem. Apmācībai jāatbilst nodarbinātā spējām un iespējām, kā arī paredzamā darba uzdevuma prasībām.

Ar Noteikumu 33.punktā minēto informāciju jānodrošina ne vien tie nodarbinātie, kuru tiesais darbs ir saistīts ar ķīmiskajām vielām, bet arī tie palīgstrādnieki, kas iespējams varētu nonākt saskarē ar bīstamajām ķīmiskajām vielām (mazgāšanas, tīrišanas pakalpojumu veicēji, u.c.). Šiem darbiniekiem jāsaņem saprotamas un viņu vajadzībām piemērotas instrukcijas.

Kārtību, kādā veicama darbinieku apmācība un instruktāža par darba aizsardzības jautājumiem nosaka Ministru kabineta 2003.gada 17.jūnija noteikumi Nr.323 "Noteikumi par apmācību darba aizsardzības jautājumos".

Darbs ar ķīmiskajām vielām nedrīkst tikt uzsākts bez atbilstošu instrukciju vai apmācības saņemšanas.

Informācija un apmācība ir divi visspēcīgākie instrumenti, lai panāktu darba apstākļu uzlabošanu. Sevišķi svarīgi, lai nodarbinātie un viņu pārstāvji būtu informēti par to vielu bīstamību, ar kurām viņi strādā vai saskaras. Tāda informācija ir jākonkretizē vismaz divos veidos: vispirms, ķīmiskajiem produktiem jābūt etiķetēm, kurās precīzi norādīts bīstamības marķējums, ķīmisko vielu iedarbības raksturojumi (R frāzes) un veicamās drošības prasības (S frāzes).

Otrkārt, darbiniekiem ir jābūt pieejamai informācijai no drošības datu lapas par katru ķīmisko vielu un ķīmisko produktu. Drošības datu lapās paplašinātā veidā tiek sniegtā papildus informācija, kura, objektīvu iemeslu dēļ, etiķetēs tiek uzrādīta saīsināti.

Apmācība ir dabisks papildinājums informācijas sniegšanai. Ir nepietiekami tikai zināt par iespējamajiem riskiem. Ir vēl arī jāzina, kā tos novērst vai samazināt.

Darba devējam jāseko, lai nodarbinātie un viņu pārstāvji saņemtu visu 33.punktā minēto informāciju un tā būtu noformulēta viņiem saprotamā veidā.

Nodarbināto un viņu pārstāvju apmācības un informēšanas galvenais mērķis ir novērst vai samazināt ķīmisko vielu radīto risku darbā. Lai sasniegtu šo mērķi, apmācībai un informēšanai jāietver vismaz sekojoši aspekti:

- risku cēloņu un veida, kādā darbs ar ķīmiskajām vielām var radīt kaitējumu veselībai, izskaidrošana;
- regulāru veselības pārbaužu nozīmība;
AER, faktiskās ekspozīcijas mērījumu rezultāti, kā arī paskaidrojumi par tiem
- paša nodarbinātā un nodarbināto pārstāvju loma minēto risku apzināšanā, kā arī avoti, ko var izmantot, lai ziņotu par iespējamiem veselības traucējumiem vai atklātajiem trūkumiem;
- individuālo aizsardzības līdzekļu lietošanas nozīmība un pareiza to lietošana;
- brīdinājuma un drošības zīmes un to nozīme;
- informācija par pasākumiem un rīcību ārkārtas situācijās un ja noticis negadījums;
- informācija par Noteikumu prasībām, īpaši uz tām, kas attiecas uz veselības uzraudzību, risku novērtēšanu un obligātajām prasībām, veicot darbības ar ķīmiskajām vielām.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Darba devējam jānodrošina, lai nodarbinātie un uzticības personas saņemtu informāciju par visiem darba aizsardzības pasākumiem, kuri tiek veikti viņu darba vietās, īpaši par pasākumiem, kurus darba devējs veic riska novērtēšanai un samazināšanai un pasākumiem, kurus darba devējs veicis nodarbināto obligāto veselības pārbaužu sakārā.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

34. Darba devējs nodrošina to nodarbināto apmācību, kuriem ir vai ir iespējama saskare ar ķīmiskajām vielām vai ķīmiskajiem produktiem:
- 34.1. pirms darba uzsākšanas;
 - 34.2. regulāri, ne retāk kā reizi gadā;
 - 34.3. atkārtoti, ja darba vidē notiek pārmaiņas, kuras var ietekmēt nodarbināto drošību un veselību, saņemta jauna informācija par ķīmisko vielu un ķīmisko produktu īpašībām vai konstatēts, ka nodarbinātā zināšanu līmenis ir nepietiekams.

Saskaņā ar Darba aizsardzības likuma 14.pantu darba devējam jānodrošina nodarbināto apmācība pirms darba uzsākšanas un katru reizi, kad ir būtiski mainīta darba vide vai darba organizācija.

Apmācība jāatkārto ik reizi, kad būtiski mainās darba raksturs, darba apstākļi vai veicamie uzdevumi.

Apmācības atkārtošana īpaši jāapsver gadījumos, kad nodarbinātais ir zaudējis zināšanas, jo ilgu laiku bijis projām no savas darba vietas.

Prasības darbinieku apmācībai un instruktāžai par darba aizsardzības jautājumiem nosaka arī Ministru kabineta 2003.gada 17.jūnija noteikumi Nr.323 "Noteikumi par apmācību darba aizsardzības jautājumos".

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

35. Nodarbināto, nodarbināto uzticības personu un viņu pārstāvju konsultēšanās un līdzdalība šajos noteikumos paredzētajos jautājumos notiek saskaņā ar Darba aizsardzības likumu.

Kā noteikts Darba aizsardzības likuma 10.pantā, darba devēja pienākums ir konsultēties ar nodarbinātajiem vai viņu pārstāvjiem un iesaistīt viņus to jautājumu risināšanā, kas tiešā veidā iespaido nodarbināto drošību un veselību darba vietā.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

VI. Īpaši ierobežojumi un aizliegumi ķīmisko vieluun ķīmisko produktu ražošanā, izgatavošanā un lietošanā darba vietās, kā arī veicot citas darbības ar tiem

36. Īpašus ierobežojumus un aizliegumus, kas attiecas uz darbībām ar atsevišķām bīstamām ķīmiskajām vielām, reglamentē normatīvie akti par bīstamo ķīmisko vielu un bīstamo ķīmisko produktu lietošanas un tirdzniecības ierobežojumiem un aizliegumiem, izņemot šādus gadījumus:

- 36.1. zinātnisko pētījumu, testu un analīžu veikšana;
- 36.2. ķīmisko vielu un ķīmisko produktu - blakusproduktu vai ražošanas atkritumu - pārstrāde vai iznīcināšana;
- 36.3. ķīmisko vielu un ķīmisko produktu kā starpproduktu ražošana un izmantošana vienotā, nepārtrauktā procesā.

37. Šo noteikumu 36.punktā noteiktajos izņēmuma gadījumos darbības ar atsevišķām bīstamām ķīmiskajām vielām atļauts veikt, ja ir ievērotas šo noteikumu 38.punkta prasības un darba devējs pirms darbu uzsākšanas ir sagatavojis un iesniedzis kontroles institūcijām šādus datus:

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

- 37.1. izņēmuma pamatojums;
 - 37.2. aprēķini par lietojamo ķīmisko vielu un ķīmisko produktu daudzumu gadā;
 - 37.3. to darbību (reakciju, procesu) aprakstī, kurās tiek lietota attiecīgā ķīmiskā viela vai ķīmiskais produkts;
 - 37.4. paredzamais nodarbināto skaits;
 - 37.5. tehniskie un citi pasākumi, kas novērš vai samazina risku nodarbināto drošībai un veselībai.
38. Šo noteikumu 36.punktā minētās ķīmiskās vielas un ķīmiskos produktus drīkst ražot un izmantot tikai tad, ja ražošana un izmantošana notiek noslēgtā sistēmā (sistēma, kas nepieļauj nodarbinātā tiešu saskari ar ķīmisko vielu vai ķīmisko produktu), no kuras ķīmiskās vielas izvada tikai tad, ja tas nepieciešams procesa kontrolei vai sistēmas apkalpošanai.

Ierobežojumus un aizliegumus atsevišķu bīstamo ķīmisko vielu un bīstamo ķīmisko produktu tirdzniecībā, lietošanā un izplatīšanā nosaka Ministru kabineta 2000.gada 25.aprīļa noteikumi Nr.158 "Noteikumi par ķīmisko vielu un bīstamo ķīmisko produktu lietošanas un tirdzniecības ierobežojumiem un aizliegumiem".

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

VII. Nodarbināto veselības uzraudzība

- 39. Nodarbinātajiem, kuriem darba vietā iespējama saskare ar ķīmiskajām vielām vai ķīmiskajiem produktiem, veic obligātās veselības pārbaudes normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā.
- 40. Ja ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti darba vietā rada vai var radīt risku nodarbināto drošībai un veselībai, ārstniecības iestādes sniedz informāciju nodarbinātajiem un darba devējam par veselības pārbaužu rezultātiem, nepieciešamo ārstēšanu un veselības stāvokļa papildu izmeklēšanu normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā

Nodarbināto veselības uzraudzību regulē 1997.gada 12.jūnija Ārstniecības likums un Ministru kabineta noteikumi par kārtību, kādā veicama obligātā veselības pārbaude. Šie noteikumi nosaka kādas veselības pārbaudes un kādos laika periodos nodarbinātajiem jāveic atbilstoši ķīmisko vielu riska faktoram, kam viņi pakļauti darba vietā.

Noteikumos noteikts, ka obligātās veselības pārbaudes ir jāveic pirms darba līguma slēgšanas un pēc tam periodiski noteiktos laika periodos. Obligātās veselības pārbaudes pirms darba līguma slēgšanas mērķis ir noteikt vai nodarbinātais cieš no kādas iepriekšējas slimības, kas varētu radīt papildus risku.

Veselības pārbaužu izmeklējumu rezultāti ir pieejami vienīgi pašam nodarbinātajam. Medicīnas personāls, kas veic veselības uzraudzību, nedrīkst pieļaut iespēju, ka šie rezultāti varētu būt pieejami citām personām, atskaitot gadījumus, kad tas notiek ar nodarbinātā piekrišanu.

Nemot vērā to, ka, ja nodarbinātie ir pakļauti līdzīgiem riska faktoriem darbā un līdzīgai ķīmisko vielu iedarbībai, pastāv iespēja arī ka, ja vienam nodarbinātajam attīstījušies ķīmisko vielu izraisīti veselības traucējumi, līdzīgi veselības traucējumi var attīstīties arī citiem nodarbinātajiem. Šādos gadījumos citiem nodarbinātajiem, kas pakļauti līdzīgai ķīmisko vielu iedarbībai, atbildīgā ārstniecības persona var piedāvāt papildus veselības pārbaudes. Šīs veselības pārbaudes nedrīkst radīt nodarbinātajiem papildus izdevumus.

Pamatojoties uz riska novērtēšanas un veselības pārbaužu datiem, ārsts var ieteikt darba devējam pasākumus, lai aizsargātu katru konkrētā nodarbinātā drošību un veselību darbā. Ja nodarbinātajam nepieciešami ārstniecības pasākumi vai papildus izmeklēšana, atbildīgais speciālists darba devējam sniedz norādījumus par tiem.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

41. Ja nodarbinātajam darba vietā ir vai ir iespējama saskare ar ķīmiskajām vielām vai ķīmiskajiem produktiem, viņa veselības pārbaužu rezultātiem (attiecīgo dokumentu kopijām), ja nepieciešams, jābūt pieejamiem kompetentam speciālistam vai kompetentai institūcijai un Valsts darba inspekcijai saskaņā ar Darba aizsardzības likumu.

Veselības uzraudzība vienmēr ir jāveic konfidencialitātes gaisotnē. Jautājumos, kas saistīti ar nodarbinātā veselību, vienmēr jāievēro personas tiesības uz cieņu un intimitāti.

Darba devējs saņem Obligātās veselības pārbaudes kartē sniegto arodslimībās sertificēta ārsta slēdzienu par personas veselības stāvokļa atbilstību veicamajam darbam. Obligātās veselības pārbaudes karte ir pieejama arī kompetentam speciālistam vai kompetentai institūcijai, ja tie uzņēmumā veic darba vides risku novērtēšanu, un Valsts darba inspekcijai.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

42. Nodarbinātajam, kuram darba vietā ir vai ir iespējama saskare ar ķīmiskajām vielām vai ķīmiskajiem produktiem, ir tiesības iepazīties ar veselības pārbaužu rezultātiem, kas attiecas tieši uz viņu.

Nodarbinātajiem ir tiesības saņemt pilnu informāciju par ķīmisko vielu, ar kuru viņi saskaras vai varētu saskarties darbā, tās iespējamo iedarbību uz viņu drošību un veselību, par ķīmisko vielu ekspozīcijas datiem, kas attiecas uz konkrēto nodarbināto, kā arī par sekām, kādas varētu rasties saslimšanas gadījumā, iespējamajiem preventīvajiem pasākumiem, ārstēšanu saslimšanas gadījumā un tās radītām sekām.

Saskaņā ar Ārstniecības likuma 20. un 21.pantu nodarbinātajiem ir tiesības saņemt pilnu informāciju par pārbaužu rezultātiem un savu veselības stāvokli.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

43. Ja nodarbinātajiem darba vietā ir vai ir iespējama saskare ar ķīmiskajām vielām vai ķīmiskajiem produktiem, viņu veselības pārbaužu rezultātus ņem vērā, izstrādājot darba aizsardzības pasākumus konkrētajā darba vietā.

Darba devējam, pamatojoties uz saņemto informāciju un secinājumiem, kas izriet no veselības pārbaužu rezultātiem, jāveic uzlabojumi preventīvajā sistēmā, lai novērstu vai samazinātu ar konkrēto darba veidu saistītos riska faktorus.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

44. Ja veselības pārbaudē konstatēts, ka slimība vai veselības traucējumi nodarbinātajam radušies no saskares ar ķīmiskajām vielām vai ķīmiskajiem produktiem darba vietā vai ir pārsniegts bioloģiskās ekspozīcijas rādītājs (BER):

44.1. arodslimībās sertificēts ārsts informē nodarbināto un darba devēju par profilaktiskās apskates rezultātiem un sniedz norādījumus par nepieciešamajiem ārstniecības pasākumiem un nodarbinātā veselības stāvokļa papildu izmeklēšanu;

44.2. sertificēts arodslimību ārsts vai ārstniecības iestāde darba devējam piedāvā veikt papildu veselības pārbaudes citiem nodarbinātajiem, kas pakļauti līdzīgai iedarbībai;

44.3. darba devējs atkārtoti izvērtē riska novērtējuma rezultātus un darba aizsardzības pasākumus, kas novērš vai samazina attiecīgo risku atbilstoši šo noteikumu III nodaļai;

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

44.4. darba devējs nēm vērā sertificēta arodslimību vai arodveselības ārsta, darba aizsardzības speciālista, kompetenta speciālista vai kompetentās institūcijas ieteikumus, veicot darba aizsardzības pasākumus ķīmisko vielu un ķīmisko produktu radītā riska novēršanai vai samazināšanai, paredzot iespēju norīkot nodarbinātos alternatīvos darbos, kur nepastāv ķīmisko vielu un ķīmisko produktu iedarbības risks;

44.5. darba devējs nodrošina sistemātisku veselības uzraudzību un paredz atkārtotu veselības pārbaudi jebkuram nodarbinātajam, kurš tīcīs pakļauts līdzīgai ķīmisko vielu un ķīmisko produktu iedarbībai.

Darba devējam jānodrošina nodarbināto veselības pārbaužu rezultātu dokumentēšana. Ir jāapkopo visi ar konkrētā nodarbinātā periodisko veselības uzraudzību saistītie dati, atkarībā no ķīmisko vielu iedarbības riska.

Gadījumos, kad ārsts konstatē veselības traucējumus, kas ir tiešas ķīmisko vielu iedarbības sekas vai arī pastāv aizdomas, ka šo veselības traucējumu cēlonis ir ķīmisko vielu iedarbība darba laikā, ir jāveic atkārtota riska novērtēšana iesaistītajās darba vietās.

Veicot darba aizsardzības pasākumus ķīmisko vielu un ķīmisko produktu radītā riska novēršanai vai samazināšanai, darba devējs nēm vērā ieteikumus, ko sniedz arodslimībās vai arodveselībā sertificēts ārsts, darba aizsardzības speciālists, kompetents speciālists vai kompetenta institūcija. Ja pēc obligātās veselības pārbaudes arodslimībās sertificēts ārsts dod slēdzienu, ka nodarbinātā veselības stāvoklis neatbilst veicamajam darbam, darba devējam ir jāparedz iespēja norīkot nodarbinātos alternatīvos darbos, kur nepastāv ķīmisko vielu un ķīmisko produktu iedarbības risks.

Ja, veicot riska novērtēšanu, konstatē paaugstinātu risku nodarbināto veselībai, par nodarbināto veselību atbildīgā persona var pieprasīt papildus veselības pārbaudes iesaistītajās darba vietās nodarbinātajiem, lai laikus atklātu traucējumus nodarbināto organismā, ja tādi radušies, saistībā ar izveidojušos situāciju.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

VIII. Noslēguma jautājums

45. Noteikumu 24.4.apakšpunkts stājas spēkā ar 2003.gada 1.jūliju.

Ministru kabineta noteikumi Nr.399

Pielikums
Ministru kabineta
2002.gada 3.septembra
noteikumiem Nr.399

Bioloģiskās ekspozīcijas rādītāji

1. BER svinam (Pb):

1.1. asinīs ir $40 \mu\text{g Pb}/100 \text{ ml}$ (references lielums - svina koncentrācijai asinīs aroda neeksponeitai populācijai $< 10 \mu\text{g}/100 \text{ ml}$). Atkārtota asins analīze tiek veikta pēc diviem mēnešiem, ja svina līmenis ir $40\text{-}60 \mu\text{g}/100 \text{ ml}$. Ja svina līmenis ir $> 60 \mu\text{g}/100 \text{ ml}$, nepieciešama pārcelšana darbā, kur nav saskares ar svinu, veselības aprūpe un atkārtota Pb līmeņa kontrole;

1.2. kliniskā asinsaina, retikulocīti un bazofilu punktainā graudainība eritrocītos;

1.3. koproporfirīns urīnā - $100 \mu\text{g/g}$ kreatinīna (references lielums $22\text{-}57 \mu\text{g/g}$ kreatinīna);

1.4. aminolevulīnskābe urīnā - 5 mg/g kreatinīna (references lielums $0,5\text{-}2,5 \text{ mg/g}$ kreatinīna).

2. BER dzīvsudrabam (Hg):

2.1. asinīs ir $15 \mu\text{g Hg/l}$ (references lielums dzīvsudraba koncentrācijai asinīs aroda neeksponeitai populācijai $< 1 \mu\text{g/l}$);

2.2. urīnā ir 35 mg Hg/g kreatinīna jeb 50 mg Hg/l (references lielums dzīvsudraba koncentrācijai urīnā $< 5 \mu\text{g Hg/g}$ kreatinīna jeb $3,5 \mu\text{g/l}$).

3. BER kadmijam (Cd):

3.1. asinīs ir $5 \mu\text{g Cd/l}$ (references lielums kadmija koncentrācijai asinīs aroda neeksponeitai populācijai (nesmēķētājiem) $< 1 \mu\text{g/l}$);

3.2. urīnā ir 5 mg Cd/g kreatinīna jeb $6 \mu\text{g/l}$ (references lielums kadmija koncentrācijai urīnā aroda neeksponeitai populācijai (nesmēķētājiem) $\leq 0,5 \mu\text{g/l}$).

4. BER hromam (Cr) urīnā ir $10 \mu\text{g Cr/g}$ kreatinīna, mainoties maiņas laikā (references lielums kopējā hroma koncentrācijai asinīs aroda neeksponeitai populācijai $< 0,5 \mu\text{g/l}$, urīnā - $< 0,5 \mu\text{g/l}$).

5. Organiskiem šķīdinātājiem (benzols, toluols, stirols) nosaka to metabolītus un/vai šādas ķīmiskās vielas:

5.1. benzolam - urīnā maiņas beigās nosaka fenolu (BER 25 mg/g kreatinīna);

5.2. toluolam - urīnā maiņas beigās nosaka hipurskābi (BER $1,6 \text{ g/g}$ kreatinīna), asinīs - toluolu (BER $0,05 \mu\text{g/l}$);

5.3. stirolam - urīnā maiņas beigās nosaka mandeļskābi (BER $0,8 \text{ g/g}$ kreatinīna), asinīs - stirolu (BER $0,55 \text{ mg/l}$).

6. Fosfororganiskiem savienojumiem nosaka holinesterāzes aktivitāti eritrocītos, BER 70 % no bāzes līmeņa.

II. PIELIKUMS

ĶĪMISKĀ PRODUKTA DROŠĪBAS DATU LAPAS PIEMĒRS (izmantoti Baltijas Vides foruma materiāli)

Produkta drošības datu lapa

Saskaņā ar 93/112/EEC

Wetrok Remat

1. Vielas identifikācija un kompānija

- **Produkta nosaukums:** Wetrok Remat
 - **Produkta apraksts:** generāltīrīšanas līdzeklis grīdām (sintētiskiem segumiem)
 - **Ražotājs:** "Pristar Oy" / Somija/
Elannontie 5,01510 Vantaa.
 - **Importētājs:** "T2T centrs" SIA "Anitra" filiāle
Brīvības 155, Rīga, Latvija
tel. 7379373, fakss: 7373950
Reģ. Nr. 000304520
 - **Kontakttelefons:** 7379373
-

2. Ķīmiskā produkta sastāvs un ziņas par tā sastāvdaļām

Vielas raksturojums

Apraksts: Sekojošo vielu un tīrītāja sastāvdaļu maisijums.

Bīstamās sastāvdaļas:

Identifikācijas kods	Nosaukums	% konc.	Brīdinājuma simbols	Riska faktors
----------------------	-----------	---------	---------------------	---------------

6834-9	Onātrija metasilikāts	10,0	C	34-37
141-43-5	-aminoetanols	10,0	Xn	36/37/38-20
100-51-6	benzilspirts	10,0	Xn	20-65

3. Bīstamības raksturojums

- **Bīstamība:** Xi KAIRINOŠS.
 - **Informācija par draudiem cilvēkam:** R 36/38 Kairina acis un ādu.
-

4. Pirmās palīdzības pasākumi

- **Ieelpojot:** Nekavējoties pārvietojiet cietušo svaigā gaisā. Gadījumā, ja ir elpošanas traucējumi, konsultējieties ar ārstu.
 - **Nokļūstot uz ādas:** Nekavējoties mazgājiet ar ūdeni un ziepēm un rūpīgi noskalojiet.
 - **Nokļūstot acīs:** Skalojiet plati atvērtas acis ar lielu ūdens strūklu vismaz 15 minūtes. Konsultējieties ar ārstu, ja ir sarežģījumi.
 - **Nokļūstot mutē vai barības traktā:** Neizraisiet vemšanu: nekavējoties meklējiet medicīnisko palīdzību un uzrādīt iepakojumu un markējumu.
-

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

5. Ugunsdrošības un sprādziendrošības pasākumi

- **Dzēšanai piemērotie aģenti:** Oglekļa dioksīds, ugunsdzēšamais pulveris vai ūdens.
- **Īpašas aizsargiekārtas:** Īpaši pasākumi netiek prasīti.

6. Avārijas gadījumā veicamie pasākumi

- **Uz personām attiecināmie drošības pasākumi:** Nodrošiniet pietiekamu ventilāciju. Nepieļaujiet vielas kontaktu ar acīm un ādu.
- **Pasākumi vides aizsardzībai:** Nepieļaujiet virszemes un notekūdeņu piesārņošanu.
- **Tirišanas / savākšanas metodes:** Absorbējet ar šķidrumu saistošiem materiāliem (smiltis, diatomīts, skābes saistošie līdzekļi, universālie absorbējošie līdzekļi, zāgskaidas). Likvidējet, ievērojot vietējās normas.

7. Uzglabāšanas un lietošanas noteikumi

- **Lietošana:** Produkts ir paredzēts rūpnieciskai profesionālai lietošanai. Lietojot "LASIET MARKĒJUMU UN INFORMĀCIJU PAR PRODUKTU".
- **Informācija drošai lietošanai:** Turiet tvertni cieši noslēgtu. Nodrošiniet pietiekamu darba vietas ventilāciju.
- **Informācija par aizsardzību pret eksploziju un uguns bīstamību:** Īpaši pasākumi netiek prasīti.
- **Glabāšana:** Glabājiet noslēgtu un sargājiet no bērniem.

8. Darba drošības noteikumi

- **Informācija par īpaši kontrolējamiem darba vietas parametriem:**

Identifikācijas Nosaukums % Tips Mērvienība
kods konc.

141-43-5 -aminoetanol 10,0 TLV mg/m³
 ppm

● Vispārīgie drošības un higiēnas pasākumi

Lietojot ķīmikālijas, jāievēro vispārējie drošības pasākumi.
Neglabājiet kopā ar pārtikas produktiem un dzērieniem.
Nekavējoties novelciet visu ar produkta saskarē bijušo apgērbu.
Mazgājiet rokas pirms pārraukuma un pēc darba.

- **Roku aizsardzība:** Aizsargcimdi.
- **Acu aizsardzība:** Aizsargbrilles.

9. Fizikālās un ķīmiskās īpašības

- **Agregātstāvoklis:** ūskidrums
- **Krāsa:** dzidri dzeltenīga
- **Smarža:** raksturīga
- **Kušanas intervāls:** nav noteikts
- **Viršanas punkts/viršanas intervāls:** 100°C
- **Uzliesmošanas punkts:** nav piemērojams
- **Pašuzliesmošanās temperatūra:** nav noteikts
- **Sprādziensbīstamība:** nav noteikts

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

- **Blīvums:** pie 20°C 1,06 g/cm³
- **Šķidība ūdenī:** Neierobežota
- **pH-vērtība:** piesātināts 20°C 3,5±0,3
10% 12,0±0,5

10. Stabilitāte un reaģētspēja

- **Ķīmiskā stabilitāte:** Nesadalās līdz viršanas punktam.
- **Bīstamie sadališanās produkti:** Karsējot veidojas šķīdinātāja tvaiks.

11. Toksikoloģiskā informācija

- **Akūtā toksicitāte:**
LC₅₀ vērtības:
Sastāvdalas Weids Deva Suga

2-aminoetanolols Metojot iekšķīgi 2050 mg/kg ūrkas
caur ādu 1000 mg/kg īruši

- **Primārais kairinošais efekts**

Ādai: Kairinošs ādai un glotādai.

Acīm: Kairinošs efekts.

Sensibilitāte: nav sensibilitātes efektu.

12. Ekoloģiskā informācija

- **Vispārējās prasības:**
Pēc tīrošajiem produktiem atļautajām prasībām, produktam ir vismaz 90% bioloģiskā biodegradācijas spēja.

13. Iespējamie utilizācijas veidi

- **Rekomendācijas:** Nedrīkst apvienot ar mājsaimniecības atkritumiem. Nepieļaujiet neatšķaidīta produkta iekļūšanu noteikūdeņu sistēmā.
- **Izlietotais iepakojums:** Apstrādājiet izlietoto tvertni tāpat kā produkta sastāvdalas.
- **Ieteicamais tīrišanas līdzeklis:** Ūdens.

14. Informācija par transportēšanu

- **Zemes transports ADR/RID un GGVS/GGVE:** 8 kodīgi materiāli.
- **Numurs/burts:** 42c
- **UN-numurs:** 1719

15. Normatīva rakstura informācija

- **Produkta apzīmējums pēc EC prasībām**
- **Produkta kods un bīstamības apzīmējums:** Xi Kairinošs.
- **Riska faktori:** R36/38 Kairina acis un ādu.
- **Drošības faktori:** S26 Ja noklūst acīs, nekavējoties tās skalot ar lielu daudzumu ūdens un meklēt medicīnisko palīdzību.
S28. Ja noklūst uz ādas, nekavējoties skalot ar lielu daudzumu ūdens.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

16. Cita informācija

Klasifikācija tika izpildīta saskaņā ar esošo EEC sarakstu un papildināta izmantojot tehniskās literatūras un piegādātājkompāniju paplašināto informāciju.

Šajā dokumentā ietvertā informācija ir balstīta uz mūsu pašreizējām zināšanām, tomēr tā nenodrošina produkta īpašības un nesummē visus juridiskos nosacījumus.

Produkta drošības datu lapa apkopo informāciju par produktu.

Datu lapu sastādīja: "2T centrs" SIA "Anitra" filiāle

Datums: 10.12.1999.

Ar ķimisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Ķimisko vielu iedarbības raksturojumi un apvienotie raksturojumi (Riska (R) frāzes)

(Atbilstoši Ministru kabineta 2002.gada 12.marta noteikumu Nr.107 3.pielikumam)

1. Ķimisko vielu iedarbības raksturojumi

- R1 Sprādzienbīstams sausā veidā
- R2 Sprādziena risks trieciena, berzes, liesmas vai cita aizdedzināšanas avota iedarbībā
- R3 Augsts sprādziena risks trieciena, berzes, liesmas vai cita aizdedzināšanas avota iedarbībā
- R4 Veido sprādzienbīstamus savienojumus ar metāliem
- R5 Karsēšana var izraisīt eksploziju
- R6 Sprādzienbīstams gaisa un bezgaisa vidē
- R7 Var izraisīt ugunsgrēku
- R8 Saskaroties ar degošu materiālu, var izraisīt ugunsgrēku
- R9 Sprādzienbīstams, saaucot ar degošu materiālu
- R10 Uzliesmojošs
- R11 Viegli uzliesmojošs
- R12 Īpaši viegli uzliesmojošs
- R14 Aktīvi reaģē ar ūdeni
- R15 Saskaroties ar ūdeni, izdala īpaši viegli uzliesmojošas gāzes
- R16 Sprāgst, saskaroties ar oksidētājiem
- R17 Spontāni uzliesmo gaisā
- R18 Izmantojot var veidot uzliesmojošu vai sprādzienbīstamu tvaiku un gaisa maisījumu
- R19 Var veidot sprādzienbīstamus peroksīdus
- R20 Kaitīgs ieelpojot
- R21 Kaitīgs, nonākot saskarē ar ādu
- R22 Kaitīgs norijot
- R23 Toksisks ieelpojot
- R24 Toksisks, nonākot saskarē ar ādu
- R25 Toksisks norijot
- R26 Ľoti tokssisks ieelpojot
- R27 Ľoti tokssisks, nonākot saskarē ar ādu
- R28 Ľoti tokssisks norijot
- R29 Saskaroties ar ūdeni, izdala tokssiskas gāzes
- R30 Var viegli uzliesmot lietošanas laikā
- R31 Saskaroties ar skābēm, izdala tokssiskas gāzes
- R32 Saskaroties ar skābēm, izdala ļoti tokssiskas gāzes
- R33 Kaitīgas kumulatīvas ietekmes draudi
- R34 Rada apdegumus
- R35 Rada smagus apdegumus
- R36 Kairina acis
- R37 Kairina elpošanas sistēmu
- R38 Kairina ādu
- R39 Būtiski neatgriezeniskas iedarbības draudi
- R40 Kancerogenitāte ir daļēji pierādīta
- R41 Nopietnu bojājumu draudi acīm
- R42 Ieelpojot var izraisīt paaugstinātu jutīgumu

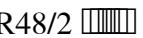
Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

- R43 Saskaroties ar ādu, var izraisīt paaugstinātu jutīgumu
R44 Sprādziena draudi, karsējot slēgtā vidē
R45 Kancerogēna viela
R46 Var radīt pārmantojamus ģenētiskus defektus
R47 Reproduktīvajai sistēmai toksiska viela
R48 Iespējams nopialets kaitējums veselībai pēc ilgstošas saskares
R49 Ieelpojot var izraisīt ļaundabīgus audzējus
R50 Ľoti toksisks ūdens organismiem
R51 Toksisks ūdens organismiem
R52 Kaitīgs ūdens organismiem
R53 Var radīt ilglaičīgu negatīvu ietekmi ūdens vidē
R54 Toksisks augiem
R55 Toksisks dzīvniekiem
R56 Toksisks augsnes organismiem
R57 Toksisks bitēm
R58 Var izraisīt ilglaičīgu negatīvu ietekmi vidē
R59 Bīstams ozona slānim
R60 Var kaitēt reproduktīvajām spējām
R61 Var kaitēt augļa attīstībai
R62 Iespējams kaitējuma risks reproduktīvajām spējām
R63 Iespējams kaitējuma risks augļa attīstībai
R64 Var kaitēt zīdāmam bērnam
R65 Kaitīgs - norijot var izraisīt plaušu bojājumu
R66 Atkārtota iedarbība var radīt sausu ādu vai izraisīt tās sprēgāšanu
R67 Tvaiki var radīt miegainību un reiboni
R68 Iespējams neatgriezeniskas iedarbības risks

2. Ķīmisko vielu iedarbības apvienotie raksturojumi

- R14/15 Aktīvi reaģē ar ūdeni, izdalot īpaši viegli uzliesmojošas gāzes
R15/29 Saskaroties ar ūdeni, izdala īpaši viegli uzliesmojošas toksiskas gāzes
R20/21 Kaitīgs ieelpojot un nonākot saskarē ar ādu
R20/22 Kaitīgs ieelpojot un norijot
R20/21/22 Kaitīgs ieelpojot, nonākot saskarē ar ādu un norijot
R21/22 Kaitīgs, nonākot saskarē ar ādu un norijot
R23/24 Toksisks ieelpojot un nonākot saskarē ar ādu
R23/25 Toksisks ieelpojot un norijot
R23/24/25 Toksisks ieelpojot, nonākot saskarē ar ādu un norijot
R24/25 Toksisks, nonākot saskarē ar ādu un norijot
R26/27 Ľoti toksisks ieelpojot un nonākot saskarē ar ādu
R26/28 Ľoti toksisks ieelpojot un norijot
R26/27/28 Ľoti toksisks ieelpojot, nonākot saskarē ar ādu un norijot
R27/28 Ľoti toksisks, nonākot saskarē ar ādu un norijot
R36/37 Kairina acis un elpošanas sistēmu
R36/38 Kairina acis un ādu
R36/37/38 Kairina acis, ādu un elpošanas sistēmu
R37/38 Kairina elpošanas sistēmu un ādu

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

R39/23	Toksisks - būtiski neatgriezeniskas iedarbības draudi ieelpojot
R39/24	Toksisks - būtiski neatgriezeniskas iedarbības draudi, nonākot saskarē ar ādu
R39/25	Toksisks - būtiski neatgriezeniskas iedarbības draudi norijot
R39/23/24	Toksisks - būtiski neatgriezeniskas iedarbības draudi ieelpojot un nonākot saskarē ar ādu
R39/23/25	Toksisks - būtiski neatgriezeniskas iedarbības draudi ieelpojot un norijot
R39/24/25	Toksisks - būtiski neatgriezeniskas iedarbības draudi, nonākot saskarē ar ādu un norijot
R39/23/24/25	Toksisks - būtiski neatgriezeniskas iedarbības draudi ieelpojot, nonākot saskarē ar ādu un norijot
R39/26	Ļoti toksisks - būtiski neatgriezeniskas iedarbības draudi ieelpojot
R39/27	Ļoti toksisks - būtiski neatgriezeniskas iedarbības draudi, nonākot saskarē ar ādu
R39/28	Ļoti toksisks - būtiski neatgriezeniskas iedarbības draudi norijot
R39/26/27	Ļoti toksisks - būtiski neatgriezeniskas iedarbības draudi ieelpojot un nonākot saskarē ar ādu
R39/26/28	Ļoti toksisks - būtiski neatgriezeniskas iedarbības draudi ieelpojot un norijot
R39/27/28	Ļoti toksisks - būtiski neatgriezeniskas iedarbības draudi, nonākot saskarē ar ādu un norijot
R39/26/27/28	Ļoti toksisks - būtiski neatgriezeniskas iedarbības draudi ieelpojot, nonākot saskarē ar ādu vai norijot
R42/43	Saskaroties ar ādu vai ieelpojot, var izraisīt paaugstinātu jutīgumu
R48/20	Kaitīgs - ieelpojot iespējams nopietns kaitējums veselībai pēc ilgstošas iedarbības
R48/2 	Kaitīgs - iespējams nopietns kaitējums veselībai pēc ilgstošas saskares ar ādu
R48/22	Kaitīgs - norijot iespējams nopietns kaitējums veselībai pēc ilgstošas iedarbības
R48/20/21 	Kaitīgs - ieelpojot un nonākot saskarē ar ādu, iespējams nopietns kaitējums veselībai pēc ilgstošas iedarbības
R48/20/22	Kaitīgs - ieelpojot un norijot iespējams nopietns kaitējums veselībai pēc ilgstošas iedarbības
R48/21/22	Kaitīgs - iespējams nopietns kaitējums veselībai pēc ilgstošas saskares ar ādu un norijot
R48/20/21/22	Kaitīgs - iespējams nopietns kaitējums veselībai pēc ilgstošas iedarbības ieelpojot, norijot un nonākot saskarē ar ādu
R48/23	Toksisks - iespējams nopietns kaitējums veselībai pēc ilgstošas iedarbības ieelpojot
R48/24	Toksisks - iespējams nopietns kaitējums veselībai pēc ilgstošas saskares ar ādu
R48/25	Toksisks - iespējams nopietns kaitējums veselībai pēc ilgstošas iedarbības norijot
R48/23/24	Toksisks - iespējams nopietns kaitējums veselībai pēc ilgstošas iedarbības ieelpojot un nonākot saskarē ar ādu

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

R48/23/25	Toksisks - iespējams nopietns kaitējums veselībai pēc ilgstošas iedarbības ieelpojot un norijot
R48/24/25	Toksisks - iespējams nopietns kaitējums veselībai pēc ilgstošas saskares ar ādu un norijot
R48/23/24/25	Toksisks - iespējams nopietns kaitējums veselībai pēc ilgstošas iedarbības ieelpojot, nonākot saskarē ar ādu un norijot
R50/53	Ļoti toksisks ūdens organismiem, var radīt ilgtermiņa nevēlamu ietekmi ūdens vidē
R51/53	Toksisks ūdens organismiem, var radīt ilglaicīgu negatīvu ietekmi ūdens vidē
R52/53	Bīstams ūdens organismiem, var radīt ilglaicīgu negatīvu ietekmi ūdens vidē
R68/20	Kaitīgs - iespējams neatgriezeniskas iedarbības risks ieelpojot
R68/21	Kaitīgs - iespējams neatgriezeniskas iedarbības risks, nonākot saskarē ar ādu
R68/22	Kaitīgs - iespējams neatgriezeniskas iedarbības risks norijot
R68/20/21	Kaitīgs - iespējams neatgriezeniskas iedarbības risks ieelpojot un nonākot saskarē ar ādu
R68/20/22	Kaitīgs - iespējams neatgriezeniskas iedarbības risks ieelpojot un norijot
R68/21/22	Kaitīgs - iespējams neatgriezeniskas iedarbības risks, nonākot saskarē ar ādu un norijot
R68/20/21/22	Kaitīgs - iespējams neatgriezeniskas iedarbības risks ieelpojot, nonākot saskarē ar ādu un norijot

**Drošības prasību apzīmējumi
un apvienotie apzīmējumi (Drošības S frāzes)**

(Atbilstoši Ministru kabineta 2002.gada 12.marta noteikumu Nr.107 12.pielikumam)

1. Drošības prasību apzīmējumi

- S1 Turēt noslēgtu
- S2 Sargāt no bērniem
- S3 Uzglabāt vēsā vietā
- S4 Neuzglabāt dzīvojamās telpās
- S5 Uzglabāt ... (ražotājs norāda šķidrumu, kurā viela vai produkts uzglabājams)
- S6 Uzglabāt ... (ražotājs norāda gāzi, kurā viela vai produkts uzglabājams)
- S7 Uzglabāt cieši noslēgtu
- S8 Uzglabāt sausu
- S9 Uzglabāt labi vēdināmā vietā
- S12 Neuzglabāt slēgtā veidā
- S13 Neuzglabāt kopā ar pārtiku vai dzīvnieku barību
- S14 Neuzglabāt kopā ar ... (ražotājs norāda nesavietojamās vielas)
- S15 Sargāt no sasilšanas
- S16 Sargāt no uguns - nesmēķēt
- S17 Sargāt no degoša materiāla
- S18 Ievērot īpašu piesardzību, darbojoties ar konteineru un atverot to
- S20 Nedzert un neēst, darbojoties ar vielu

Ar ķimisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

- S21 Nesmēķēt, darbojoties ar vielu
- S22 Izvairīties no putekļu ieelpošanas
- S23 Izvairīties no gāzes vai tvaiku, vai aerosolu ieelpošanas (formulējumu nosaka ražotājs)
- S24 Nepieļaut nokļūšanu uz ādas
- S25 Nepieļaut nokļūšanu acīs
- S26 Ja nokļūst acīs, nekavējoties tās skalot ar lielu daudzumu ūdens un meklēt medicīnisku palīdzību
- S27 Nekavējoties novilkta notraipīto apģērbu
- S28 Ja nokļūst uz ādas, nekavējoties skalot ar lielu daudzumu ... (norāda ražotājs)
- S29 Aizliegts izliet kanalizācijā
- S30 Stingri aizliegts pievienot ūdeni
- S33 Veikt drošības pasākumus, lai pasargātu no statiskās elektrības iedarbības
- S34 Pasargāt no berzes un trieciena
- S35 Šo vielu vai produktu un iepakojumu likvidēt drošā veidā
- S36 Izmantot piemērotu aizsargapģērbu
- S37 Strādāt aizsargcimdos
- S38 Nepietiekamas ventilācijas apstākļos aizsargāt elpošanas orgānus
- S39 Valkāt acu vai sejas aizsargu
- S40 Tīrot grīdu un piesārņotos objektus, izmantot ... (norāda ražotājs)
- S41 Ugunsgrēka vai eksplozijas gadījumā neieelpot dūmus
- S42 Izsmidzināšanas laikā izmantot šādus elpošanas ceļu aizsardzības līdzekļus ... (norāda ražotājs)
- S43 Ugunsgrēka gadījumā izmantot ... (precīzi norādīt nepieciešamo ugunsdzēsības līdzekli. Šā ūdens palielina risku, papildināt ar norādi "Aizliegts izmantot ūdeni")
- S45 Ja noticeis nelaimes gadījums vai jūtami veselības traucējumi, nekavējoties meklēt medicīnisku palīdzību, ja iespējams, uzrādīt marķējumu
- S46 Ja norīts, nekavējoties meklēt medicīnisku palīdzību un uzrādīt iepakojumu vai marķējumu
- S47 Uzglabāšanas temperatūra nedrīkst pārsniegt ... °C (norāda ražotājs)
- S48 Uzglabāt samitrinātu ar ... (piemērotu vielu norāda ražotājs)
- S49 Uzglabāt tikai oriģinālajā iepakojumā
- S50 Nedrīkst samaisīt ar ... (norāda ražotājs)
- S51 Izmantot tikai labi vēdināmās telpās
- S52 Nav ieteicams izmantot iekštelpās vai uz lielām virsmām
- S53 Izvairīties no saskares, pirms lietošanas iepazīties ar instrukciju
- S56 Likvidēt šo vielu vai tās iepakojumu bīstamo atkritumu vai īpašā atkritumu savākšanas vietā
- S57 Izmantot piemērotu tvertni, lai izvairītos no vides piesārņošanas
- S58 Apglabāt kā bīstamos atkritumus
- S59 Izmantot ražotāja vai izplatītāja informāciju par vielas reciklēšanu vai reģenerāciju
- S60 Apglabāt šo vielu (produktu) un tās iepakojumu kā bīstamos atkritumus
- S61 Nepieļaut nokļūšanu vidē. Ievērot īpašos norādījumus vai izmantot drošības datu lapas
- S62 Ja norīts, neizraisīt vemšanu, nekavējoties meklēt medicīnisko palīdzību un uzrādīt iepakojumu vai marķējumu
- S63 Ja ieelpots, pārvietot cietušo svāigā gaisā un noguldīt
- S64 Ja norīts, izskalot muti ar ūdeni (ja cietušais ir pie samaņas)

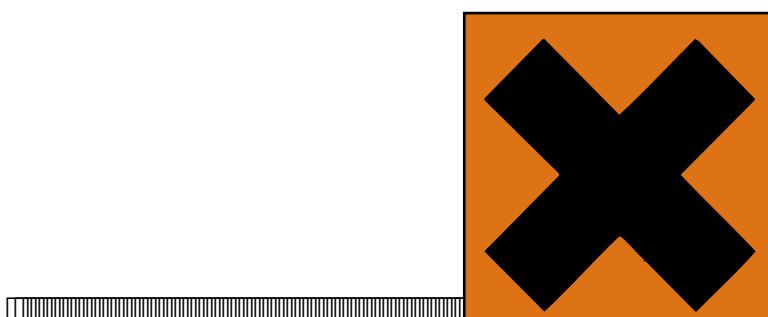
2. Apvienotie drošības prasību apzīmējumi

S1/2	Turēt noslēgtu un sargāt no bērniem
S3/7	Uzglabāt cieši noslēgtu vēsā vietā
S3/9	Uzglabāt vēsā, labi vēdināmā vietā
S3/9/14	Uzglabāt vēsā, labi vēdināmā vietā, bet ne kopā ar ... (ražotājs norāda nesavietojamās vielas)
S3/9/14/49	Uzglabāt tikai oriģinālajā iepakojumā vēsā, labi vēdināmā vietā, bet ne kopā ar ... (ražotājs norāda nesavietojamās vielas)
S3/9/49	Uzglabāt tikai oriģinālajā iepakojumā vēsā, labi vēdināmā vietā
S3/14	Uzglabāt vēsā vietā, bet ne kopā ar ... (ražotājs norāda nesavietojamās vielas)
S7/8	Uzglabāt sausu un cieši noslēgtu
S7/9	Uzglabāt cieši noslēgtu labi vēdināmā vietā
S7/47	Uzglabāt cieši noslēgtu temperatūrā, kas nepārsniedz... °C (norāda ražotājs)
S20/21	Nedzert, neēst un nesmēķēt, darbojoties ar vielu
S24/25	Nepieļaut nokļūšanu uz ādas un acīs
S27/28	Ja nokļūst uz ādas, nekavējoties novilkta visu notraipīto apgērbu un skalot ar lielu daudzumu ... (norāda ražotājs)
S29/35	Vielu vai produktu aizliegts izliet kanalizācijā, iepakojums likvidējams drošā veidā
S29/56	Vielu vai produktu aizliegts izliet kanalizācijā, vielu, produktu vai iepakojumu likvidē bīstamo atkritumu savākšanas vietā vai īpašā atkritumu savākšanas vietā
S36/37	Izmantot piemērotu aizsargapgērbu un aizsargcimdus
S36/39	Izmantot piemērotu aizsargapgērbu un acu vai sejas aizsargu
S37/39	Izmantot aizsargcimdus un acu vai sejas aizsargu
S36/37/39	Izmantot piemērotu aizsargapgērbu, aizsargcimdus un acu vai sejas aizsargu
S47/49	Uzglabāt tikai oriģinālajā iepakojumā temperatūrā, kas nepārsniedz °C (norāda ražotājs)

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu bīstamības klases markējums
(Atbilstoši Ministru kabineta 2002.gada 12.marta noteikumu Nr.107 15.pielikumam)

1. Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu bīstamības klases markējumā norāda bīstamības simbolu (attēlu) un bīstamības paskaidrojumu. Bīstamības apzīmējums ar burtu (burtiem) nav markējuma sastāvdaļa. Bīstamības simbolu un bīstamības paskaidrojumu markējumā izkārto šādi:



Bīstamības paskaidrojums

2. Bīstamības simbolu attēlo ar melnu krāsu uz oranžā pamata.

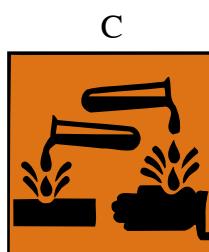
3. Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu bīstamības klases markējumā (uz etiķetes) izmantotie bīstamības simboli ir šādi:



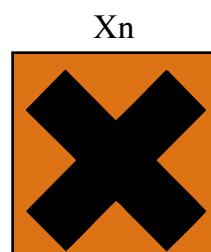
Ļoti toksisks



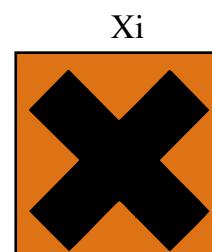
Toksisks



Kodīgs



Kaitīgs



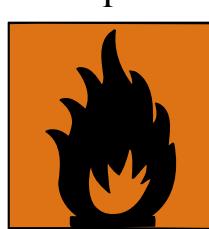
Kairinošs



Bīstams videi



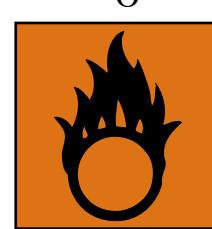
Īpaši viegli uzliesmojošs



Viegli uzliesmojošs



Sprādzienbīstams



Spēcīgs oksidētājs

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

III. INFORMĀCIJAS AVOTI

1. NORMATĪVIE AKTI

Likumi

- **Darba aizsardzības likums** (20.06.2001., stājās spēkā ar 01.01.2002., publicēts 2001.gada 6.jūlijā "Latvijas Vēstnesī" Nr.105.)
- **Ugunsdrošības un ugunsdzēsības likums** (24.10.2002., stājās spēkā ar 01.01.2003., publicēts 2002.gada 13.novembra "Latvijas Vēstnesī" Nr.165.)
- **Valsts darba inspekcijas likums** (13.12.2001., stājās spēkā ar 01.01.2002., publicēts 2001.gada 28.decembra "Latvijas Vēstnesī" Nr.188)
- **Atkritumu apsaimniekošanas likums** (14.12.2000., stājās spēkā ar 01.03.2001. publicēts 2000.gada 29.decembra "Latvijas Vēstnesī" Nr.473/476.)
- **Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu likums** (02.04.1998., stājās spēkā ar 01.01.1999., publicēts 1998.gada 21.aprīļa "Latvijas Vēstnesī" Nr.106.)
- **Ārstniecības likums** (12.06.1997., stājas spēkā ar 01.10.1997., publicēts 1997.gada 1.jūlijā "Latvijas Vēstnesī" Nr.167/168.)
- **Civilās aizsardzības likums** (15.12.1992., stājas spēkā ar 17.01.1993., publicēts 1993.gada 14.janvāra "Ziņotājā" Nr.1.)

Ministru kabineta noteikumi

- **Ministru kabineta 2002.gada 3.septembra noteikumi Nr.399 "Darba aizsardzības prasības, saskaroties ar ķīmiskajām vielām darba vietās"** (stājās spēkā ar 07.09.2002., publicēti 2002.gada 6.septembra "Latvijas Vēstnesī" Nr.127.)
- **Ministru kabineta 2003.gada 10.jūnija noteikumi Nr.300 "Darba aizsardzības prasības darbā sprādzienbīstamā vidē"** (stājās spēkā ar 01.07.2003., publicēts 2003.gada 21.jūnija "Latvijas Vēstnesī" Nr.89)
- **Ministru kabineta 2003.gada 11.februāra noteikumi Nr.74 "Prasības individuālajiem aizsardzības līdzekļiem, to atbilstības novērtēšanas kārtība un tirgus uzraudzība"** (stājās spēkā ar 01.04.2003., publicēti 2003.gada 14.februāra "Latvijas Vēstnesī" Nr.25)
- **Ministru kabineta 2002.gada 9.decembra noteikumi Nr.526 "Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu un strādājot augstumā"** (stājās spēkā ar 13.12.2002., publicēti 2002.gada 12.decembra "Latvijas Vēstnesī" Nr.182.)
- **Ministru kabineta 2002.gada 10.septembra noteikumi Nr.419 "Noteikumi par sprādzienbīstamiem, ugunsbīstamiem un īpaši svarīgiem objektiem, kuros izveidojamī ugunsdrošības dienesti (ugunsdzēsības un glābšanas komandas)"** (stājās spēkā ar 14.09.2002., publicēti 2002.gada 13.septembra "Latvijas Vēstnesī" Nr.131)

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

- **Ministru kabineta 2002.gada 3.septembra noteikumi Nr.400 "Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā"** (stājās spēkā ar 07.09.2002., publicēti 2002.gada 6.septembra "Latvijas Vēstnesī" Nr.127.)
- **Ministru kabineta 2002.gada 20.augusta noeikumi Nr.373 "Darba aizsardzības prasības darbā ar azbestu"** (stājās spēkā ar 24.08.2002., publicēti 2002.gada 23.augusta "Latvijas Vēstnesī" Nr.119)
- **Ministru kabineta 2002.gada 20.augusta noteikumi Nr.372 "Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus"** (stājās spēkā ar 25.08.2002., publicēti 2002.gada 23.augusta "Latvijas Vēstnesī" Nr.119.)
- **Ministru kabineta 2002.gada 9.jūlija noteikumi Nr.293 "Nelaimes gadījumu darbā izmeklēšanas un uzskaites kārtība"** (stājās spēkā ar 31.07.2002., publicēti 2002.gada 30.jūlija Latvijas Vēstnesī Nr.110)
- **Ministru kabineta 2002.gada 19.marta noteikumi Nr.125 "Darba aizsardzības prasības darba vietās"** (stājās spēkā ar 28.03.2002., publicēti 2002.gada 26.marta "Latvijas Vēstnesī" Nr.47.)
- **Ministru kabineta 2002.gada 12.marta noteikumi Nr.107 "Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu klasificēšanas, markēšanas un iepakošanas kārtība"** (stājās spēkā ar 30.07.2002., publicēti 2002.gada 15.marta "Latvijas Vēstnesī" Nr.42.)
- **Ministru kabineta 2001.gada 27.decembra noteikumi Nr.539 "Noteikumi par darba aizsardzības prasībām, saskaroties ar kancerogēnām vielām darba vietās".** (stājās spēkā ar 01.01.2002., publicēti 2001.gada 28.decembra "Latvijas Vēstnesī" Nr.188)
- **Ministru kabineta 2001.gada 23.oktobra noteikumi Nr.448 "Noteikumi par nepieciešamo izglītības līmeni personām, kuras veic uzņēmēdarbību ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem"** (stājās spēkā ar 01.01.2002., publicēti 2001.gada 26.oktobra "Latvijas Vēstnesī" Nr.154)
- **Ministru kabineta 2001.gada 2.oktobra noteikumi Nr.425 "Noteikumi par azbesta un azbesta izstrādājumu ražošanas radīto vides piesārpojuma un azbesta atkritumu apsaimniekošanu"** (stājās spēkā ar 10.10.2001., publicēti 2001.gada 9.oktobra "Latvijas Vēstnesī" Nr.143)
- **Ministru kabineta 2001.gada 28.augusta noteikumi Nr.384 "Uzliesmojošu, sprādzienbīstamu un kaitīgu vielu uzglabāšanas rezervuāru tehniskās uzraudzības kārtība"** (stājās spēkā ar 01.09.2001., publicēti 2001.gada 31.augusta "Latvijas Vēstnesī" Nr.124)
- **Ministru kabineta 2001.gada 23.augusta noteikumi Nr.379 "Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība"** (stājās spēkā ar 01.01.2002., publicēti 2001.gada 29.augusta "Latvijas Vēstnesī" Nr.123.)

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

- **Ministru kabineta 2001.gada 14.augusta noteikumi Nr.372 "Noteikumi par uzliesmojošu, sprādzienbīstamu un kaitīgu vielu uzglabāšanas rezervuāru projektešanu, uzstādišanu, atbilstības novērtēšanu un tirgus uzraudzību"** (stājās spēkā ar 01.09.2001., publicēti 2001.gada 17.augusta "Latvijas Vēstnesī" Nr.119)
- **Ministru kabineta 2001.gada 19.jūnija noteikumi Nr.259 "Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi"** (stājās spēkā ar 01.07.2001., publicēti 2001.gada 22.jūnija "Latvijas Vēstnesī" Nr.97)
- **Ministru kabineta 2003.gada 25.jūnija noteikumi Nr.336 "Noteikumi par sprādzienbīstamā vidē lietojamām iekārām un aizsargsistēmām"** (stājās spēkā ar 01.08.2003., publicēti 2003.gada 1.jūlija "Latvijas Vēstnesī" Nr.97)
- **Ministru kabineta 2000.gada 25.aprīļa noteikumi Nr.158 "Noteikumi par bīstamo ķīmisko vielu un bīstamo ķīmisko produktu lietošanas un tirdzniecības ierobežojumiem un aizliegumiem"** (stājās spēkā ar 01.01.2001., publicēti 2000.gada 3.maija "Latvijas Vēstnesī" Nr.154/157.)
- **Ministru kabineta 1998.gada 27.oktobra noteikumi Nr.418 "Kārtība, kādā aizpildāmas un nosūtāmas ķīmisko vielu un ķīmisko produktu drošības datu lapas"** (stājās spēkā ar 01.01.1999., publicēti 1998.gada 30.oktobra "Latvijas Vēstnesī" Nr.322)
- **Ministru kabineta 1998.gada 31.marta noteikumi Nr.119 "Arodslimību saraksts"** (stājās spēkā ar 03.04.1998., publicēti 1998.gada 2.aprīļa "Latvijas Vēstnesī" Nr.87.)
- **Ministru kabineta 1997.gada 30.decembra noteikumi Nr.440 "Ugunsdrošības noteikumi"** (stājās spēkā ar 01.02.1998., publicēti 1998.gada 3.janvāra "Latvijas Vēstnesī" Nr.1)
- **Ministru kabineta 1997.gada 4.marta noteikumi Nr.86 "Noteikumi par obligāto veselības pārbaudi un apmācību pirmās palīdzības sniegšanā"** (stājās spēkā ar 09.03.1997., publicēti 1997.gada 7.marta "Latvijas Vēstnesī" Nr.68.)

Standarti

- **Latvijas Valsts standarts LVS 89:1998** "Ķīmisko vielu aroda ekspozīcijas robežvērtības darba vides gaisā".

2. CITAS PUBLIKĀCIJAS

- **Kliniskā onkoloģija.** Autoru kolektīvs Dr.habil.med. D.Baltiņas vadībā, Rīga, 1999.gads 9 - 45; 206 - 236.lpp.
- **Darba medicīna.** M.Eglīte, Rīga, 2000.gads, 590 - 611.lpp., ISBN 9984-9404-0-3.
- **Darba higiēna.** ES PHARE Latvijas-Spānijas divpusējās sadarbības projekts (LE/99/IB-CO-01), Rīga, 2003.gads, 158.lpp.

Ar ķīmisko vielu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas

IV NODERĪGAS ADRESES

Bieži vien ir dzirdams jautājums — *Kur var iepazīties ar darba aizsardzības normatīvajiem aktiem?* vai *Kur var iegūt informāciju par darba aizsardzības jautājumiem?* Šajā nodaļā mēģināsim dot atbildes uz šiem jautājumiem norādot, kur var atrast šo informāciju.

Informāciju vai konsultāciju par darba aizsardzības jautājumiem var saņemt:

- **Valsts darba inspekcijā**

K.Valdemāra ielā 38,
Rīgā, LV 1010
Tālr. 7021751 vai 7021704
www.vdi.lv

Informāciju par darba aizsardzības jautājumiem var atrast arī citu institūciju interneta mājas lapās:

- Labklājības ministrija: www.lm.gov.lv
- Latvijas darba devēju konfederācija: www.lddk.lv
- Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība: www.lbas.lv
- Rīgas Stradiņu universitātes Darba un vides veselības institūts:
www.parks.lv/home/ioeh/

Likumdošanu darba aizsardzības jomā var meklēt arī pēc adresēm:

- www.likumi.lv
- www.mk.gov.lv
- www.saeima.lv

Viena no pilnīgākajām interneta mājas lapām par darba aizsardzības jautājumiem ir jaunizveidotā Eiropas Darba Drošības un Veselības aizsardzības aģentūras nacionālā kontaktpunkta Latvijā mājas lapa: <http://osha.lv>

Informāciju par jaunākajām aktualitātēm, pētījumiem un situāciju Eiropas Savienības dalībvalstīs Jūs varat atrast Eiropas Darba Drošības un Veselības aizsardzības aģentūras interneta mājas lapā: <http://europe.osha.eu.int/>

Ar piezīmēm un ieteikumiem, kā arī pēc sīkākas informācijas saistībā ar šīm Vadlīnijām var griezties:

Valsts darba inspekcijā

K.Valdemāra ielā 38, Rīgā LV-1010, tālr. 7021704
vai Valsts darba inspekcijas reģionālajās inspekcijās