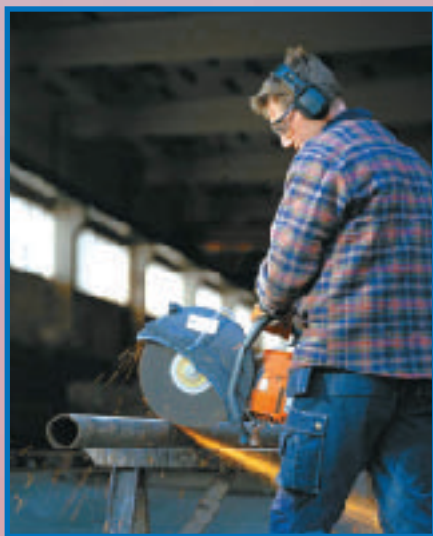


*Darbā neriskē -
ievēro darba drošību!*



TROKSNIS

*Ieteikumi svarīgāko darba vides
problēmu risināšanai*



DARBA AIZSARDZĪBA

Priekšvārds

Troksnis ir viens no visvairāk izplatītajiem darba vides riska faktoriem, kas ir sastopams teju vai katrā darba vietā. Taču svarīgs ir trokšņa līmenis, jo liels trokšņa līmenis var īsākā vai garākā laika periodā radīt dzirdes pasliktināšanos, arodvājdzirdību vai pat kurlumu.

Latvijā darba aizsardzības prasības attiecībā uz trokšņa līmeni darba vietā regulē Ministru kabineta 2003.gada 4.februāra noteikumi Nr.66 "Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret darba vides trokšņa radiotrisku".

Šajā brošūrā ir atrodama vispārīga informācija par troksni, auss anatomisko uzbūvi un nosacījumiem, kādi jāievēro saistībā ar trokšņa samazināšanu.

Šī brošūra ir tapusi ES PHARE Latvijas - Spānijas divpusējās sadarbības projekta "Atbalsts turpmākai likumdošanas saskaņošanai un institūciju stiprināšanai darba drošības un veselības jomā" ietvaros, balstoties uz Dānijas Darba Vides fonda izstrādātā materiālu "Troksnis darba vidē". Dānijas speciālistu izstrādātais materiāls tika izvērtēts un piemērots Latvijas nacionālajai likumdošanai un specifikai.

Brošūrā ietvertā informācija palīdzēs darba devējiem, darba aizsardzības speciālistiem, kā arī citiem interesentiem uzzināt vairāk par tādu darba vides risku kā troksnis, tā avotiem, kā to novērtēt, kā arī iespējām un preventīvajiem pasākumiem trokšņa kaitīgas ietekmes novēršanai un samazināšanai.

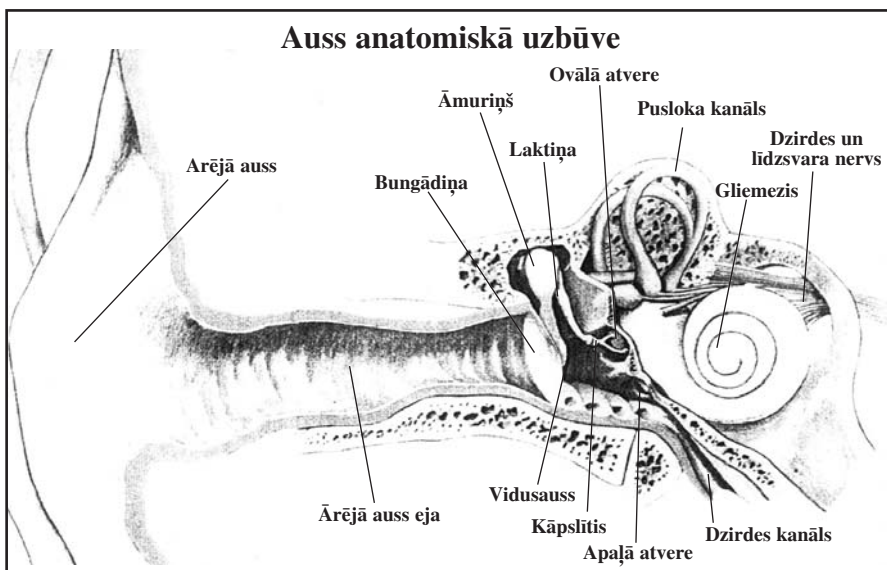


Ineta Tāre,

*Labklājības ministrijas
Darba departamenta direktore*

SATURS

Dzirde - svarīga dzīves daļa	5
Troksnis ir nevēlama skaņa	6
Dzirdes pavājināšanās dzirdes nerva bojājuma dēļ nav ārstējama	7
Psihiskās un sociālās problēmas	8
Trokšņa robežas	9
Troksnis rada dzirdes bojājumus un traucē veikt darbu	11
Uzņēmumi un trokšņa līmeņa samazināšana	13
Sistemātiska trokšņa samazināšanā	13
Trokšņa mērīšana	15
Nepērciet trokšņa problēmas	17
Trokšņa samazināšana	18
Papildus informācija	
● Normatīvie akti	20
Piezīmēm	25



DZIRDE - SVARĪGA DZĪVES DAĻA

Dzirdei ir būtiska nozīme mūsu dzīvē. Tā ir mūsu saikne ar apkārtējo pasauli. Tā sniedz mums iespēju sarunāties un izbaudīt dzīves nianses, dabu, mūziku un dažādās ikdienas skaņas.

Sargājiet dzirdi visu mūžu

Dzirdes nerva bojājumu nav iespējams izārstēt. Ja dzirde ir daļēji zudusi, dzirdes nerva bojājuma dēļ (sensoreirāla vājdzirdība), ar šo trūkumu jādzīvo visu atlikušo mūžu.

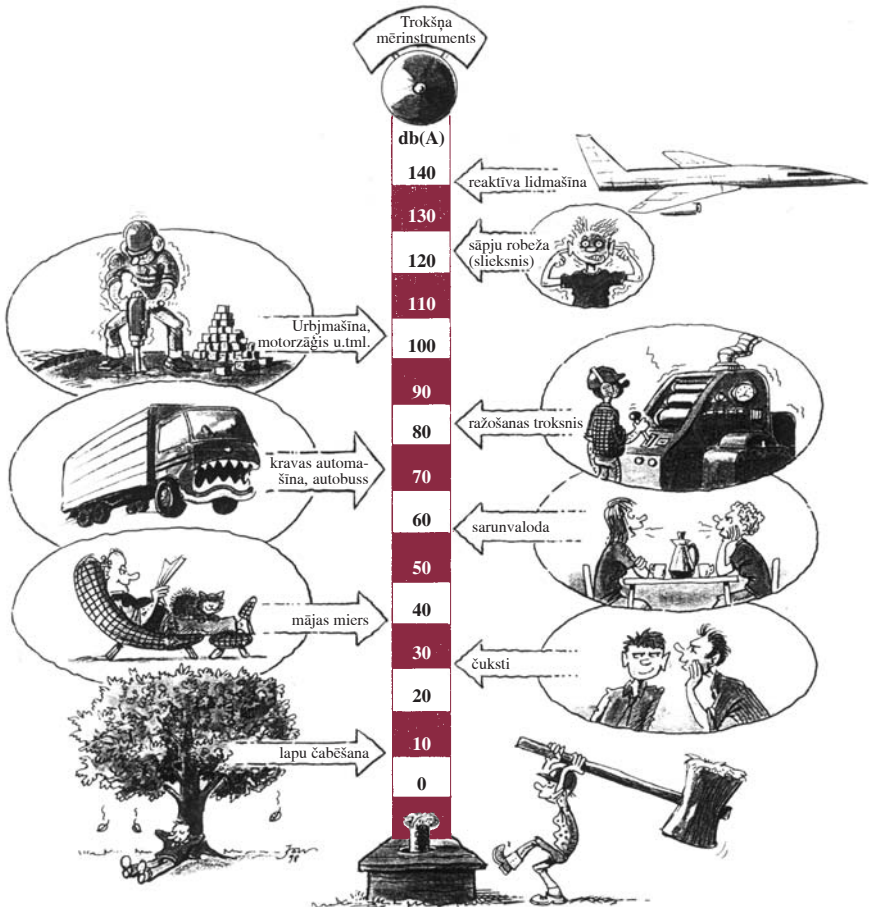
Var rasties grūtības atšķirt draugu un ģimenes locekļu balsis. Var rasties nespēja atpazīt soļus gaitenī vai dzirdēt durvju atvēršanos. Var gadīties, ka vairs nedzird vēja šalkšanu un putnu dziesmas. Var rasties grūtības sarunāties ar citiem vai koncentrēties, veicot darbu. Var arī būt, ka ir zaudēta spēja dzirdēt brīdinošus saucienus no draugiem vai brīdinošus signālus no braucošām automašīnām. Var pat gadīties, ka vairs nedzird durvju zvanu un telefonu. Var kļūt nespējīgs veikt savu darbu.

Dzirdes bojājumi noved pie jaunu iespaidu zaudēšanas. Cilvēks lielākā vai mazākā mērā kļūst izolēts no apkārtējās pasaules!

TROKSNIS IR NEVĒLAMA SKAŅA

Visas skaņas, kas izraisa dzirdes bojājumu, uzbudina vai traucē cilvēku, ir trokšnis. 0 decibeli - dB(A) ir visvājākā skaņa, ko cilvēks spēj saklausīt. Skaņai palielinoties līdz 1dB, to tikpat kā nav iespējams dzirdēt. 3 dB mēs skaidri spējam saklausīt. 10 dB jau ir divkāršojums (skaņas spiedienam dubultojuoties, skaņas spiediena līmenis mainās par 6 dB). Sāpju robeža (sliexsnis) atrodas pie 120-130 dB(A).

Ja trokšnis palielinās par 3 dB, dzirdes piepūle tiek dubultota. Tāpēc pat nelielam stipra trokšņa līmeņa samazinājumam ir liela nozīme!



DZIRDES PAVĀJINĀŠANĀS DZIRDES NERVA BOJĀJUMA DĒĻ, NAV ĀRSTĒJAMA

Viens no biežākajiem dzirdes bojājumu iemesliem ir mikroskopisko nervu šūniņu, kas atrodas auss gliemežnīcā, bojāeja. Vispirms nervu šūniņas tiek īslaicīgi deformētas. Pie atkārtota trokšņa tās tiek iznīcinātas. Ja tas ir noticis, dzirdes bojājums ir neatgriezenisks un ar to jādzīvo visu atlikušo mūžu.

Bieži sastopama kaite

Ja nodarbinātais darba vietā ilgstoši ir pakļauts paaugstinātam trokšņa līmenim, viņam var attīstīties arodvājdzirdzība. Tā ir viena no visvairāk izplatītajām arodslimībām pasaulē. Arī Latvijā darba vides troksnis katru gadu ir par iemeslu vairākiem arodslimību gadījumiem.

Bieži dzirdes bojājumi rodas pavisam jauniem cilvēkiem. Dzirdes bojājums visātrāk attīstās pirmajā gadā, kad cilvēks ir pakļauts troksnim, tātad parasti jaunībā. Un, ja cilvēks turpina uzturēties trokšņainā vidē, bojājums ar laiku progresē.

Dzirdes bojājumu risks

- Pie trokšņa līmeņa, kas sniedzas līdz 90 dB(A) 10 gadu garumā, 11% cilvēku gūst nopietnus dzirdes bojājumus.
- Pie trokšņa līmeņa, kas sniedzas līdz 85 dB(A) 10 gadu garumā, 4% cilvēku gūst nopietnus dzirdes bojājumus.
- Pie 80 dB(A) risks gūt nopietnus dzirdes bojājumus ir ļoti mazs.

Skaņa ir svārstības

Augstajiem toņiem ir augsta frekvence. Tātad spiediens izmainās vairākas reizes sekundē. Zemajiem toņiem ir zema frekvence. Frekvence tiek mērīta hercos (Hz), kas nozīmē svārstības sekundē. TV-attēla kļiedzienu tonim ir frekvence 1000 hercu apmērā. Jauni cilvēki ar labu dzirdi var uztvert skaņas no apmēram 20 līdz 18.000 herciem.

Skaņas stiprumu mēra decibelos (dB). Lai novērtētu un raksturotu troksni darba vietā, lieto skalu, kur troksni mēri ekvivalentās vienībās - decibelos (A), saīsinājums ir dB(A), izmantojot speciālus trokšņa mēritājus. Tādā veidā mērot, vislielākais uzsvars tiek likts uz tām frekvencēm un toņiem, ko cilvēka auss uztver kā visspēcīgākos. Auss ir visjūtīgākā pret frekvencēm starp 2000 un 4000 herciem.



Spēcīgi sitiena trokšņi ir īpaši kaitīgi!

PSIHISKĀS UN SOCIĀLĀS PROBLĒMAS

Kad dzirde ir pasliktināta, cilvēks, uzturoties starp citiem, var justies izolēts, un ir vairāki darbu veidi, ar kuriem ir grūti tikt galā.

Uzбудinājums

Troksnis var uzbudināt un traucēt koncentrēties, veicot darbu. Tāpēc jāsasprindzinās vairāk, lai darbs tiku paveikts labi. Līdz ar to pēc darba beigām ir lielāks nogurums.



Stress

Papildus sasprindzinājums ir stresa faktors. Tas izraisa īslaicīgas un ilgstošas organisma reakcijas. Īpaši nopietna problēma ir asinsspiediena paaugstināšanās, kas ilgākā laika periodā var kļūt par iemeslu asinsizlūdumiem smadzenēs un citiem smagiem veselības traucējumiem.

Dusmas

Troksnis var ietekmēt uzvedību. Ir piemēri, kad cilvēki, uzturoties trokšņainā vidē, kļūst agresīvāki un mazāk izpalīdzīgi.

Apgrūtināta komunikācija

Troksnis traucē saprasties. Tas var būt apgrūtinājums, kad saruna ir svarīga, piemēram, apkalpojot apmeklētājus un strādājot ar bērniem.

Nelaiemes gadījumu risks

Troksnis palielina nelaiemes gadījumu risku gan tāpēc, ka pasliktinās uzmanība, gan tāpēc, ka netiek sadzirdēti brīdinājuma signāli.

Tinnīts

Tinnīts ir zvanīšana vai džinkstēšana ausīs, kas var skanēt ļoti dažādi. Tas rodas auss slimības rezultātā vai arī spēcīga trokšņa dēļ un tas bieži attīstās reizē ar vājdzirdību. Tinnītu nevar objektīvi noteikt, bet subjektīvi tas cilvēkam ir ļoti apgrūtināošs. Īpaši traucējoša šāda kaite ir mūziķiem, jo viņu sfērā tā ir liels apgrūtinājums, kas var likt viņiem pārtraukt darbu.

TROKŠŅA ROBEŽAS

Neviens nedrīkst tikt pakļauts troksnim, kura līmenis pārsniedz 87 dB(A) 8 stundu garumā. Ja trokšņa līmenis variē, tiek aprēķināts vidējais trokšņa līmenis, kur īpaši liela nozīme ir augstākajiem līmeņiem.

Bīstams troksnis

Vidējais trokšņa līmenis 8 stundu garumā tiek saukts par ikdienas trokšņa ekspozīcijas līmeni. Ja troksnī ir spēcīgas sitienu skaņas, pie mērījuma rezultāta jāpieliek klāt 5 dB(A). Tās var būt, piemēram, sitienu skaņas no elektriskām triecienurbjmašīnām un presēm, kas atskan vairāk nekā vienreiz minūtē un pārsniedz 115 dB.

Ir jāsamazina jebkāda veida troksnis

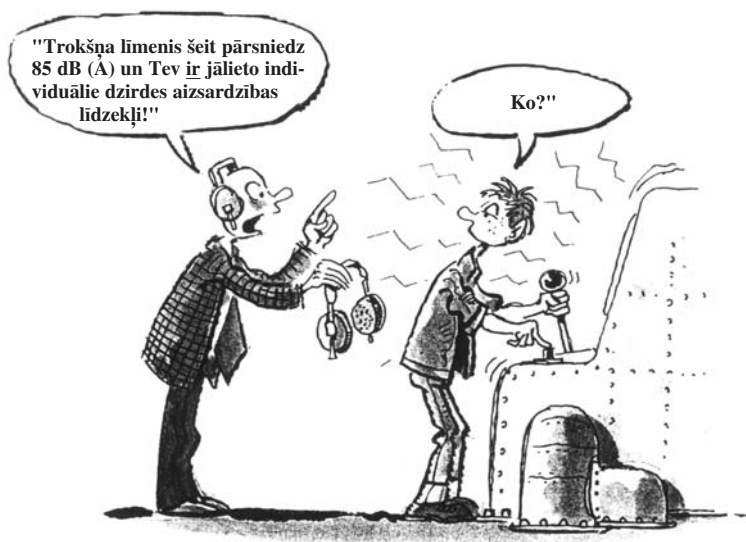
Jāizvairās no nevajadzīgas trokšņa ietekmes. Tas nozīmē, ka jāsamazina arī troksnis, kura līmenis nepārsniedz noteikto robežu, ja to iespējams paveikt, veicot atbilstošus un pieņemamus pasākumus.

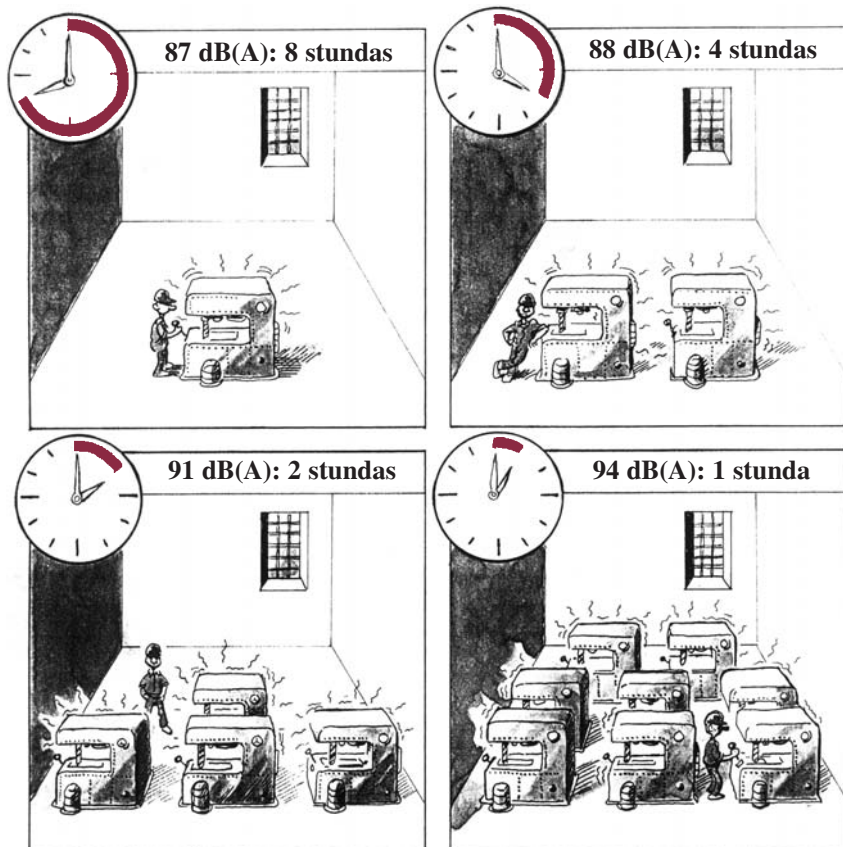
Individuālie dzirdes aizsardzības līdzekļi

Ja trokšņa līmenis darbā pārsniedz 85 dB(A), darba devējam ir jārūpējas, lai darbinieki izmantotu individuālos dzirdes aizsardzības līdzekļus. Virs 80 dB(A) dzirdes aizsardzības līdzekļiem ir jābūt pieejamiem.

Akustika

Darba vietai jābūt iekārtotai tā, lai visi akustiskie apstākļi (atbalss) būtu apmierinoši.





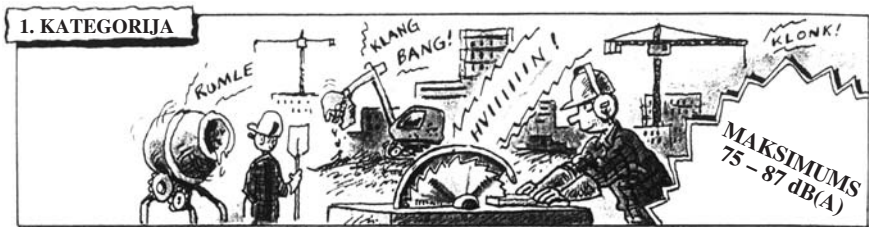
Trokšņa robežas

Zīmējums un tabula sniedz piemēru, cik ilgu laiku darbadienā nodarbinātais drīkst tikt pakļauts troksnim atkarībā no tā līmeņa, ievērojot robežu 87 dB(A). Atlikušajā dienas daļā darbinieki nedrīkst tikt pakļauti nopietnam troksnim.

Troksnis	Laiks
87 dB(A)	8 stundas
88 dB(A)	6 stundas, 21 minūte
91 dB(A)	3 stundas, 10 minūtes
94 dB(A)	1 stunda, 36 minūtes
97 dB(A)	48 minūtes
100 dB(A)	24 minūtes
103 dB(A)	12 minūtes

TROKSNIS RADA DZIRDES BOJĀJUMUS UN TRAUČĒ VEIKT DARBU

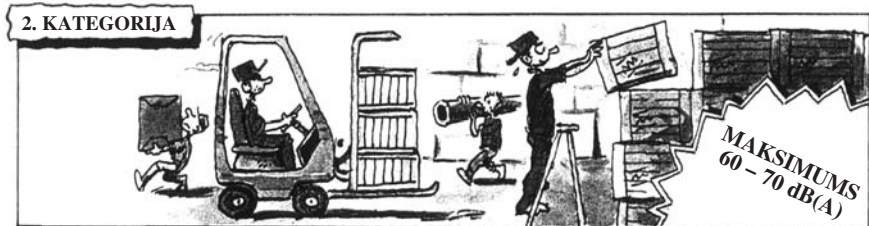
Nepastāv stingru robežu, kad troksnis sāk traucēt. Tas atkarīgs no tā, kāds darbs tiek veikts. Tas atkarīgs arī no trokšņa veida un telpas akustikas. Troksnis īpaši traucē tad, kad tiek veikti ilgstoši sarežģīti uzdevumi un, kad ir jākoncentrējas, piemēram, lasot vai rakstot atskaites. To, vai troksnis ir traucējošs un rada spriedzi, vislabāk var noteikt tie, kas tajā ikdienā strādā. Labu ieskatu sniedz maksimālās robežas, kas ir attēlotas zīmējumos. Tomēr, neskatoties uz visu, no nevajadzīga trokšņa ir jāizvairās. Ventilācijas iekārtu radītajam trokšņa līmenim būtu jābūt vismaz 10 dB zem vidējā trokšņa līmeņa katrā kategorijā.



1. Kategorija. Rūpniecības nozare ar troksni radošām mašīnām

Darba vieta ar troksni radošām mašīnām un tehniskām iekārtām, kur nav nepieciešamības netraucēti sarunāties.

Piemēri: Troksni radoša ražošana, uzņēmumi, kuru darbība ir saistīta ar celtniecību un tehnisku iekārtu izmantošanu. Rekomendācija: maksimālais trokšņa līmenis 75 – 87 dB(A)



2. Kategorija. Rūpniecības nozare bez troksni radošām mašīnām

Darba vieta ir rūpnieciska vide, kur nenotiek darbs ar troksni radošām mašīnām. Šeit pastāv nepieciešamība koncentrēties un spēt sarunāties.

Piemēri: Darbs noliktavās, montēšana ar rokām un laboratorijas darbs. Rekomendācija: maksimālais trokšņa līmenis 60 - 70 dB(A). Uz laboratorijas darbu attiecas zemākais līmenis.

3. KATEGORIJA



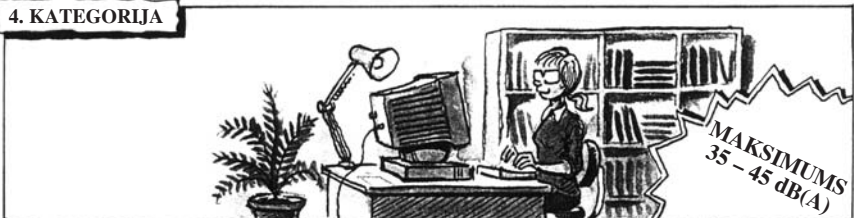
3. Kategorija. Darbi, kur nepieciešama uzmanība un netraucēta saruna

Normālas sarunas līmenis ir apmēram 55 - 60 dB(A). Ja troksnis ir tikpat liels, daudzi jutīsies traucēti.

Rekomendācija attiecas uz darba vietām, kur uzsvars tiek likts uz precizitāti, ātrumu un uzmanību.

Piemēri: Darbs ar apmeklētājiem, lieli biroji un kontroles telpas. Rekomendācija: maksimālais trokšņa līmenis 45 - 55 dB(A)

4. KATEGORIJA



4. Kategorija. Darba vietas, kur troksnim jābūt tik zēmam, lai nevienam netraucētu

Darba vietās, kur nepārtraukti jākoncentrējas, vai arī, kur netraucēti jāsarunājas, var traucēt pat zēms trokšņa līmenis.

Piemēri: individuālie biroji, bibliotēku lasītavas u.tml. Rekomendācija: maksimālais trokšņa līmenis 35 - 45 dB(A). Uz datoru izraisīto troksni attiecas zemākais līmenis.

UZŅĒMUMI UN TROKŠŅA LĪMEŅA SAMAZINĀŠANA

Uzņēmumiem, kuros pastāv trokšņa problēma, darba vides iekšējās uzraudzības ietvaros būtu jāizstrādā trokšņa līmeņa novērtēšanas un samazināšanas plāns. Ir svarīgi, ka gan uzņēmuma vadībai (darba devējam), gan darbiniekiem ir skaidrs priekšstats par kopējiem mērķiem.

Mērķis var būt gan darbinieku nepakļaušana traumu riskam, gan traucējošam troksnim darba vietā. Ir jānosaka, kādu trokšņa līmeni jācenšas nepārsniegt, kā veikt trokšņa līmeņa novērtēšanu un kādā veidā samazināt troksni darba vietā.

Trokšņa samazināšanas stratēģija

- Uzņēmuma vadība veic pasākumus, kas saistīti ar trokšņa samazināšanu uzņēmumā.
- Troksnim pakļautajiem darbiniekiem, viņu uzticības personām un darba aizsardzības speciālistam ir centrālā loma meklējot risinājumu trokšņa līmeņa samazināšanai.
- Tiek iesaistīti akustikā kompetenti speciālisti. Tie ne tikai strādā ar konkrēto gadījumu, bet arī sagatavo uzņēmumu nākotnē spēt pašam risināt līdzīgas problēmas.
- Jaunu mašīnu pirkšana un celtniecība norit, ņemot vērā formulētās prasības un mērķus.

SISTEMĀTIKA TROKŠŅA SAMAZINĀŠANĀ

Riska novērtējums sniedz pārskatu

Riska novērtēšana var notikt, veicot intervijas un mērījumus. Riska novērtēšana ir svarīga uzņēmuma darba vides iekšējās uzraudzības sastāvdaļa. Ir jānorāda uz svarīgākajiem trokšņa avotiem, pirms sākt problēmu risināšanu.

Jānosaka ieguldījuma prioritātes

Kad veikta rūpīga riska novērtēšana un analīze, var sākt problēmas risināšanu tur, kur ieguldījumam ir vislielākais efekts.

Darbības plāns

Ir jāizvirza atbildīgā persona, jānosaka termiņi un jāpiešķir nepieciešamie resursi pasākumiem, kas domāti trokšņa līmeņa samazināšanai.

Problēmu risināšana

Uzņēmuma vadītāja ieinteresētība darba vides uzlabošanā un zināšanas par darba organizāciju un darba aizsardzību ir svarīgs priekšnosacījums veiksmīgai darba vides iekšējās uzraudzības sistēmas izveidošanai, darba vides uzlabošanai un trokšņa līmeņa samazināšanai.

Jāiesaista tādi eksperti kā kompetentas institūcijas, kompetenti speciālisti un speciālisti akustiskā. Rūpīga un precīza riska novērtēšana un pārdomāts, labi izstrādāts risku novēršanas un trokšņa līmeņa samazināšanas plāns dos iespēju darba devējam realizēt kvalitatīvu darba vides iekšējās uzraudzības sistēmu, kā rezultātā trokšņa līmeni būs iespējams maksimāli samazināt un uzlabot darba vidi.

Kontrole un novērtējums

Pēc trokšņa līmeņa samazināšanas pasākumu veikšanas ir jāizvērtē to efektivitāte. Vai mērķis ir sasniegts? Un kā visefektīvāk risināt līdzīgas problēmas nākotnē?



TROKŠŅA MĒRĪŠANA

Ilglaicīgi un ļoti precīzi mērījumi ne vienmēr ir nepieciešami. Vairumā gadījumu pēc vienkārša pārskata mērījuma, ja tas tiek saprātīgi izmantots, var noteikt, vai trokšnis ir jāsamazina.

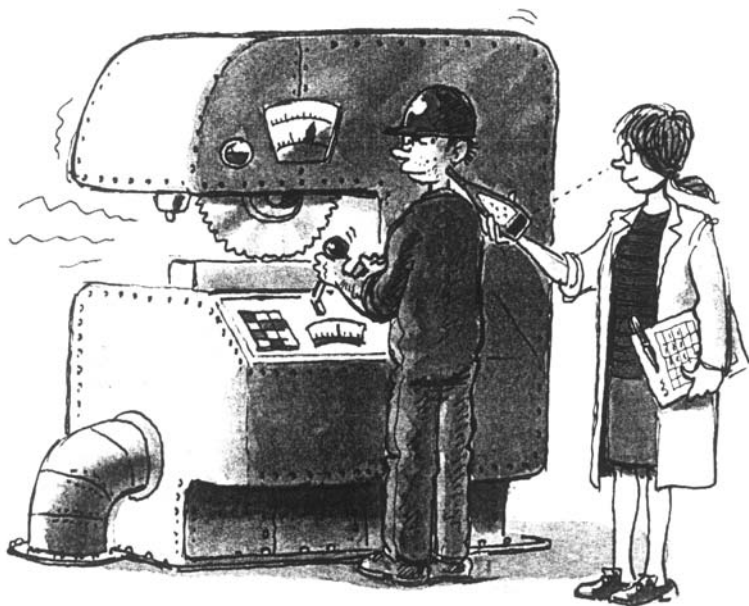
Mērīšana pie darbiniekiem

Trokšņa robežu nosaka novērtējot vidējo trokšņa ietekmi visas dienas garumā (trokšņa ekspozīcijas līmenis). Ir jāatzīmē dažādie darba veidi, ko katrs darbinieks veic darba dienas laikā, un jāizmēra ilgums un trokšņa līmenis. To var veikt uzņēmuma darba aizsardzības speciālists, ja viņam ir atbilstoša izglītība, vai kompetents speciālists.

Ja darbinieks ir nepārtraukti pakļauts noteikta līmeņa trokšnim, jāskatās tabula 10. lapaspusē, cik ilgu laiku ir atļauts uzturēties šādā trokšņa līmenī.

Patī mērīšana notiek ar rokā turamu mērinstrumentu. Trokšņa līmenis tiek mērīts tuvu pie tās darbinieka auss, kura ir visvairāk pakļauta trokšņa ietekmei. Ir ieteicams izmantot tā saukto integrēto trokšņa mērinstrumentu, kas uzreiz uzrāda vidējo trokšņa līmeni īsākā vai garākā laikā (L_{EX}). Ikdienas trokšņa ekspozīcijas līmeņa mērīšanai mērinstrumentam ir jābūt uzstādītam uz dB(A).

Kad ir spēcīgāki impulsi, piemēram, no sitieniem, tie ir jāmēra ar "peak" uzstādījumu.



Pārnēsājami trokšņa dozimetri tiek pielietoti, lai izmērītu trokšņa ietekmi uz darbiniekiem, kas strādā pārmaiņus pie dažādiem trokšņa līmeņiem. Dozimetru parasti ievietoto kabatā un mikrofonu piestiprina apmēram 10 centimetrus no tās auss, kura visvairāk pakļauta trokšņa ietekmei, parasti pie apakklītes.

Mērīšana pie mašīnām

Vispirms jāsamazina to mašīnu radītais troksnis, kur tas ir vislielākais. Būtu pareizi dokumentēt panākto skaņas samazinājumu, mērot trokšņa līmeni pirms un pēc mašīnas klusināšanas. Mašīnai abās reizēs jāstrādā vienādos apstākļos.



Parasti mašīnu radīto trokšņa līmeni mēra dažādās pozīcijās ap to, kā arī operatora vietā. Konstatēto frekvenču analīze var palīdzēt izlemt, kādi pasākumi veicami.

Deklarācijas mērījumi

Tie mērījumi, kas uzrādīti piegādātāja trokšņa pārbaudes deklarācijā, arī tiek veikti dažādās pozīcijās ap mašīnu un operatora vietā.

Operatora vietas mērījumu rezultāti tiek pielīdzināti, ņemot vērā telpas ietekmi, lai rezultāts būtu tāds pats, kā, ja mērījums būtu veikts ārā.

Mērījumi ap mašīnu tiek izmantoti, lai izrēķinātu kopējo mašīnas radīto skaņas līmeni. To sauc par skaņas efektu. Tas arī tiek mērīts decibelos, bet to nedrīkst sajaukt ar trokšņa līmeni, ko mēra katram atsevišķam darbiniekam pie auss.

Virkne starptautisku standartu apraksta trokšņa apstākļus un mašīnas darbināšanu saskaņā ar trokšņa pārbaudes deklarācijas mērījumiem.

NEPĒRCIET TROKŠŅA PROBLĒMAS

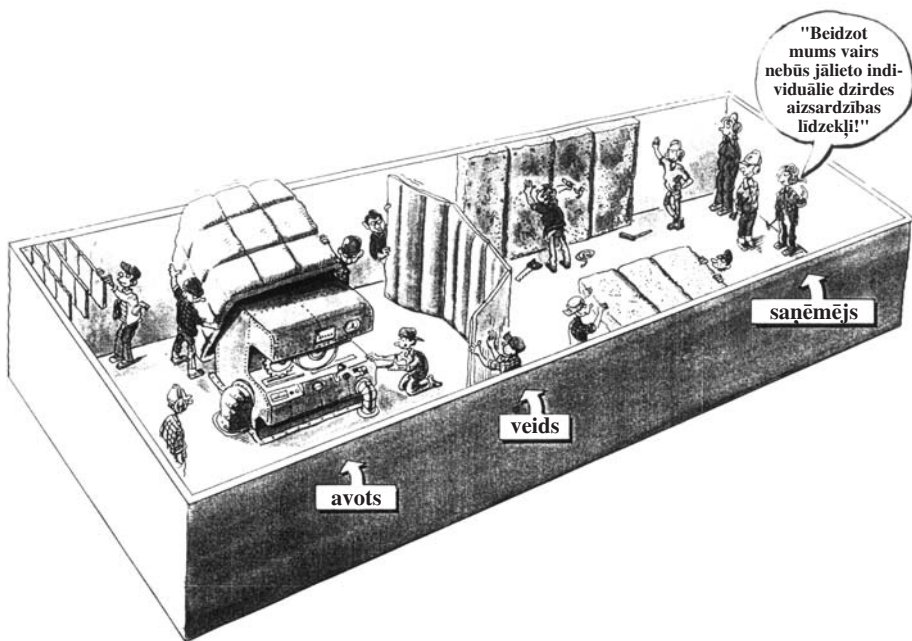
Domājiet par troksni, iegādājoties jaunas mašīnas un iekārtas

Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem par mašīnu drošību, iekārtas ražotājam vai piegādātājam ir jāsniedz informācija par mašīnas radītā trokšņa līmeni. Īsi sakot, piegādātājam ir jāsniedz informācija par skaņas spiediena līmeni darba vietās, kad tiek pārsniegts 70 dB(A) līmenis, un par skaņas efekta līmeni, kad skaņas spiediena līmenis pārsniedz 85 dB(A)

Šī informācija īpaši lietderīgi var tikt izmantota, salīdzinot dažādas mašīnas. Turpretim paredzēt, cik lielu troksni katra mašīna radīs ražošanas procesā konkrētā uzņēmumā, ar šiem mērījumiem droši nevar. Apstākļi ikdienas darbā var būt pavisam citādi, nekā mērot troksni deklarācijai.

Tāpēc, ja iespējams, būtu prātīgi pirkuma līgumā iekļaut garantiju, ka mašīna konkrētā uzņēmuma ražošanas apstākļos neradīs lielāku troksni, kā garantēts. Arī mērīšanas metodei ir jābūt norādītai. Ja iespējams, konsultējaties pie speciālista.





TROKŠŅA SAMAZINĀŠANA

Plānošana

Trokšņa un cilvēku norobežošana bieži ir iespējama. Var, piemēram, uzstādīt aizsargsienas vai pārvietot mašīnas, kas rada troksni, īpaši nodalītās telpās.

Trokšņa samazināšanas pasākumi, mainot darba organizāciju vai iekārtojot darba telpas parasti neizmaksā daudz.

Izvēlieties klusākas metodes

Domājiet netradicionāli. Vai nav kāda metode, kas ir klusāka?

Līdzsvars

Nolietoti darbarīki un mašīnas rada lielāku troksni. Lielu troksni rada vaļiņas, klabošas daļas vai nenobalansētas rotējošās daļas.

Vai Tu pats trokšņo?

Neapdomība nereti noved pie tā, ka apkārtējie cieš no trokšņa.

Iekapsulēšana

Efektīvs veids, kā cīnīties ar troksni, ir korpusa (kapsulas) radišana ap trokšņa avotu - trokšņa iekapsulēšana. Tas gandrīz vienmēr ir iespējams, tomēr bieži ir jākon-sultējas ar speciālistu. Iespējams, ka jāreķinās ar virkni faktoru - dzesēšanu, apkalpošanu, tīrīšanu un tehnisko apkopi.

Trokšņa aizsargsienas

Metāla plāksnes, skaidu plates, plastikāta aizkars un caurspīdīga plastmasa pieder pie tiem materiāliem, ko izmanto kā trokšņa aizsargsienas.

Ja tas ir iespējams, virsma, kas atrodas pret trokšņa avotu, jānosedz ar skaņu absorbējošu materiālu (piemēram minerālvati vai putoplastu).

Īpaši augstas frekvences (augsti toņi, ar daudzām svārstībām sekundē) efektīvi iespējams aplāpēt ar trokšņa aizsargsienu palīdzību. Zemām frekvencēm ir tendence tām izlauzties cauri. Ja jums nav skaņu absorbējošs, troksnis var atbalsoties caur to, apejot aizsargsienu.

Trokšņa samazināšana telpās

Ja telpai ir sienas un griesti, kas neslāpē skaņu, trokšņa līmenis šādā telpā var būt augsts. Skaņa var atbalsoties. Var kļūt grūti saprast, ko saka apkārtējie, kā arī, no kurienes nāk skaņas.

Latvijas būvnormatīvi nosaka akustikas prasības ražošanas telpās, birojos, bēr-nudārzos, skolās u.c.

Ja griesti un sienas ir taisīti no cietiem materiāliem, piemēram, metāla, betona vai ģipša, troksni iespējams mazināt, uzstādot minerālvates plāksnes. Vertikāli karājošies absorbenti, kas uzsūc skaņu, arī ir labs risinājums.

Pārtikas ražošanas uzņēmumos jāizmanto absorbenti ar mazgājamu virsmu, lai tos varētu uzturēt tīrus.

Skaņu absorbējošās plāksnes var vienmērīgi izklāt gan uz sienām, gan griestiem. Īpaši svarīgi noklāt tās vietas, kur trokšņa līmenis ir visaugstākais.

Individuālie dzirdes aizsardzības līdzekļi

Individuālo dzirdes aizsardzības līdzekļu lietošana ir tikai papildus pasākums, ja veicot riska novēršanas un kolektīvos aizsardzības pasākumus, neizdodas pilnībā novērst trokšņa radīto risku. Tos var uzskatīt par islaicīgu risinājumu, paralēli turpinot centies mazināt trokšņa līmeni līdz noteiktajai robežai.

Virkne pētījumu rāda, ka individuālie dzirdes aizsardzības līdzekļi praksē nav tik lietderīgi, kā daudzi uzskata. Tie nepārtraukti jāuztur kārtībā un jālieto visu laiku, tomēr pat tad aizsardzība nav pilnīga. Ar individuālajiem dzirdes aizsardzības līdzekļiem saistīta virkne neērtību. Piemēram, tie var spiest un radīt neērtības sajūtu.

PAPILDUS INFORMĀCIJA

Normatīvie akti

Latvijas Republikas darba un darba aizsardzības galveno normatīvo aktu saraksts

Likumi

Nr. p/k	Nosaukums	Insti-tūcija	N/a Nr.	Pieņemts	Stājas spēkā	Publicēts (Latvijas Vēstnesis, Ziņotājs)
1.	Par uzņēmumu, iestāžu un organizāciju darbības apturēšanas kārtību	AP ¹	—	11.12.91	15.12.91	Z ⁶ , 13.02.92, nr. 6
2.	Iesniegumu, sūdzību un priekšlikumu izskatīšanas kārtība valsts un pašvaldību institūcijās	S ²	—	27.10.94	05.11.94	V ⁷ , 05.11.94, nr. 130
3.	Par obligāto sociālo apdrošināšanu pret nelaimes gadījumiem darbā un arodslimībām	S	—	02.11.95	01.01.97	V, 17.11.95, nr. 179
4.	Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu likums	S	—	01.04.98	01.01.99	V, 20.04.98, nr. 106
5.	Par bīstamo iekārtu tehnisko uzraudzību	S	—	24.09.98	27.10.98	V, 13.10.98, nr. 291
6.	Darba aizsardzības likums	S	—	20.06.01	01.01.02	V, 06.07.01, nr. 105
7.	Darba likums	S	—	20.06.01	01.06.02	V, 06.07.01, nr. 105
8.	Valsts darba inspekcijas likums	S	—	13.12.01	01.01.02	V, 28.12.01, nr. 188

Noteikumi

Nr. p/k	Nosaukums	Insti-tūcija	N/a Nr.	Pieņemts	Stājas spēkā	Publicēts (Latvijas Vēstnesis)
1.	Valsts darba inspekcijas nolikums	MK ³	158	16.04.02	20.04.02	19.04.02, nr. 60
2.	Noteikumi par iesniegumu, sūdzību un priekšlikumu lietvedību valsts un pašvaldību institūcijās	MK	99	18.04.95	26.04.95	25.04.95, nr. 63
3.	Bīstamo iekārtu avāriju izmeklēšanas kārtība	MK	258	25.06.02	29.06.02	28.06.02, nr. 97

4.	Par obligāto veselības pārbaudi un apmācību pirmās palīdzības sniegšanā	MK	86	04.03.97	08.03.97	07.03.97, nr. 68
5.	Par būvju pieņemšanu ekspluatācijā (LBN 301–97)	MK	258	29.07.97	01.09.97	01.08.97, nr. 194
6.	Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu transportējot radioaktīvos materiālus	MK	307	03.07.01	14.07.01	13.07.01, nr. 108
7.	Arodslimību saraksts	MK	119	31.03.98	03.04.98	02.04.98, nr. 87
8.	Kārtība, kādā aizpildāmas un nosūtāmas ķīmisko vielu un ķīmisko produktu drošības datu lapas	MK	418	27.10.98	01.01.99	30.10.98, nr. 322
9.	Nelaimes gadījumu darbā izmeklēšanas un uzskaites kārtība	MK	293	09.07.02	31.07.02	30.07.02, nr. 110
10.	Obligātās sociālās apdrošināšanas pret nelaimes gadījumiem darbā un arodslimībām apdrošināšanas atlīdzības piešķiršanas un aprēķināšanas kārtība	MK	50	16.02.99	20.02.99	19.02.99, nr. 48
11.	Kravas ceļņu tehniskās uzraudzības kārtība	MK	85	07.03.00	01.07.00	10.03.00, nr. 90
12.	Cilvēku ceļšanai paredzēto pacelāju tehniskās uzraudzības kārtība	MK	86	07.03.00	01.06.00	10.03.00, nr. 90
13.	Bīstamo iekārtu reģistrācijas kārtība	MK	129	04.04.00	15.04.00	07.04.00, nr. 125
14.	Noteikumi par liftu un to drošības sastāvdaļu projektēšanas, ražošanas un liftu uzstādīšanas atbilstības novērtēšanu	MK	157	25.04.00	01.09.00	28.04.00, nr.151
15.	Noteikumi par spiedieniekārtām un to kompleksiem	MK	165	02.05.00	01.01.01	28.04.00, nr.15
16.	Noteikumi par sprādzienbīstamā vidē lietojamo iekārtu un aizsardzības sistēmu drošību	MK	172	09.05.00	01.07.03	12.05.00, nr.172
17.	Noteikumi par mašīnu drošību	MK	186	30.05.00	01.01.01	02.06.00, nr. 201
18.	Iekārtu elektrodrošības noteikumi	MK	187	30.05.00	03.06.00	02.06.00, nr. 201
19.	Noteikumi par vienkāršām spiedvert-nēm	MK	242	18.07.00	22.07.00	21.07.00, nr. 266
20.	Prasības individuālajiem aizsardzības līdzekļiem, to atbilstības novērtēšanas kārtība un tirgus aizraudzība	MK	74	11.02.03	01.04.03	14.02.03, nr. 25
21.	Noteikumi par bīstamajām iekārtām	MK	384	07.11.00	11.11.00	10.11.00, nr. 401
22.	Cilvēku pārvietošanai paredzēto eskalatoru un konveijeru tehniskās uzraudzības noteikumi	MK	14	09.01.01	01.07.01	12.01.01, nr.7

23.	Prasības degvielas uzpildes staciju tehnoloģiskajām iekārtām un iekārtu tehniskās uzraudzības kārtība	MK	74	20.02.01	01.07.01	23.02.01, nr.31
24.	Prasības tērauda kausēšanas iekārtām un iekārtu tehniskās uzraudzības kārtība	MK	87	27.02.01	01.07.01	02.03.01, nr.35
25.	Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 006 – 00 "Būtiskās prasības būvēm"	MK	142	27.03.01	31.03.01	30.03.01, nr.52
26.	Spiedieniekārtu tehniskās uzraudzības kārtība	MK	240	12.06.01	01.08.01	15.06.01, nr.93
27.	Katliekārtu tehniskās uzraudzības kārtība	MK	241	12.06.01	01.08.01	15.06.01, nr.93
28.	Liftu drošības un tehniskās uzraudzības noteikumi	MK	260	19.06.01	01.07.01	22.06.01, nr.97
29.	Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība	MK	379	23.08.01	01.01.02	29.08.01, nr.123
30.	Noteikumi par uzliesmojošu, sprādzienbīstamu un kaitīgu vielu uzglabāšanas rezervuāru projektēšanu, uzstādīšanu, atbilstības novērtēšanu un tirgus uzraudzību	MK	372	14.08.01	01.09.01	17.08.01, nr.119
31.	Uzliesmojošu, sprādzienbīstamu un kaitīgu vielu uzglabāšanas rezervuāru tehniskās uzraudzības kārtība	MK	384	28.08.01	01.09.01	31.08.01 nr.124
32.	Prasības tērauda velmēšanas iekārtām un iekārtu tehniskās uzraudzības kārtība	MK	377	23.08.01	01.09.01	29.08.01, nr.123
33.	Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi	MK	259	19.06.01	01.07.01	22.06.01, nr.97
34.	Darbā nodarītā kaitējuma atlīdzības aprēķināšanas, finansēšanas un izmaksas kārtība	MK	378	23.08.01	01.01.03	29.08.01, nr.123
35.	Noteikumi par azbesta un azbesta izstrādājumu ražošanas radīto vides piesārņojuma un azbesta atkritumu apsaimniekošanu	MK	425	02.10.01	10.10.01	09.10.01, nr.143
36.	Kārtība, kādā nodrošināma izglītojamo drošība izglītības iestādēs un to organizētajos pasākumos	MK	492	20.11.01	01.01.02	28.11.01, nr. 172
37.	Noteikumi par darba aizsardzības prasībām, saskaroties ar kancerogēnām vielām darba vietās	MK	539	27.12.01	01.01.02	28.12.02, nr. 188
38.	Noteikumi par darbiem, kuros atļauts nodarbināt bērnus vecumā no 13 gadiem	MK	10	08.01.02	01.06.02	11.01.02, nr. 6
39.	Medicīnisko ierīču un medicīnisko preču ekspluatācijas un tehniskās uzraudzības kārtība	MK	78	19.02.02	01.03.02	26.02.02, nr. 31

40.	Darba aizsardzības prasības darba vietās	MK	125	19.03.02	27.03.02	26.03.02, nr. 47
41.	Noteikumi par trokšņa emisiju no iekārtām, kuras izmanto ārpus telpas	MK	163	23.04.02	01.07.03	26.04.02, nr. 64
42.	Darba aizsardzības prasības, saskaroties ar bioloģiskajām vielām	MK	189	21.05.02	01.01.03	24.05.02, nr. 78
43.	Noteikumi par darbiem, kuros aizliegts nodarbināt pusaudžus, un izņēmumi, kad nodarbināšana šajos darbos ir atļauta saistībā ar pusaudža profesionālo apmācību	MK	206	28.05.02	01.06.02	31.05.02, nr. 82
44.	Kārtība, kādā tiek izsniegtas atļaujas bērnu - izpildītāju - nodarbināšanai kultūras, mākslas, sporta un reklāmas pasākumos, kā arī atļaujā ietverami ierobežojumi	MK	205	28.05.02	01.06.02	30.05.02, nr. 81
45.	Noteikumi par C1, D1, C un D kategorijas vadītāja apliecībai atbilstošu transportlīdzekļu vadītāju darba un atpūtas laiku un tā uzskaiti	MK	137	26.03.02	01.06.02	11.04.02, nr. 55
46.	Noteikumi par transportējamām spiedieniekārtām	MK	234	18.06.02	01.07.02	21.06.02, nr. 94
47.	Noteikumi par maģistrālo cauruļvadu projektēšanu, būvniecību un atbilstības novērtēšanu	MK	235	18.06.02	01.09.02	21.06.02, nr. 94
48.	Darba aizsardzības prasības, strādājot ar displeju	MK	343	06.08.02	10.08.02	09.08.02, nr. 114
49.	Darba aizsardzības prasības, pārvietojot smagumus	MK	344	06.08.02	10.08.02	09.08.02, nr. 114
50.	Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus	MK	372	20.08.02	24.08.02	23.08.02, nr. 119
51.	Darba aizsardzības prasības darbā ar azbestu	MK	373	20.08.02	24.08.02	23.08.02, nr. 119
52.	Darba aizsardzības prasības, saskaroties ar ķīmiskajām vielām darba vietās	MK	399	03.09.02	07.09.02	06.09.02, nr. 127
53.	Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā	MK	400	03.09.02	07.09.02	06.09.02, nr. 127
54.	Uzticības personu ievēlēšanas un darbības kārtība	MK	427	17.09.02	28.09.02	27.09.02, nr. 139
55.	Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu un strādājot augstumā	MK	526	09.12.02	13.12.02	12.12.02, nr. 526
56.	Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret darba vides trokšņa radīto risku	MK	66	04.02.03	08.02.03	07.02.03, nr. 21

Rikojumi

Nr. p/k	Nosaukums	Institūcija	N/a Nr.	Pieņemts	Stājas spēkā	Publicēts (Latvijas Vēstnesis)
1.	Instrukcija par obligāto veselības pārbaužu veikšanas kārtību	LM ¹	8	12.01.98	12.01.98	28.01.98, nr. 23
2.	Par bīstamo iekārtu apkalpojošā personāla apmācību, atestāciju un zināšanu pārbaudi	LM	284	12.10.00	12.10.00	23.11.00, nr. 423
3.	Par inspicēšanas institūcijas tehnisko ekspertu SIA "TUV Nord Baltik" pilnvarošanu bīstamo iekārtu inspicēšanai	MK	354	03.07.02	03.07.02	05.07.02, nr. 101
4.	Par inspicēšanas institūcijas tehnisko ekspertu SIA "Jadzis" pilnvarošanu celšanas iekārtu inspicēšanai	MK	355	03.07.02	03.07.02	05.07.02, nr. 101
5.	Par inspicēšanas institūcijas bezpeļņas organizācijas SIA "LRTDEA" Latvijas - Vācijas TUV Berlīnes Brandenburgas kopuzņēmuma bīstamo iekārtu daļas pilnvarošanu bīstamo iekārtu inspicēšanai	MK	356	03.07.02	03.07.02	05.07.02, nr. 101
6.	Par a/s "Izstrādājumu bīstamības novērtēšanas aģentūra" inspicēšanas institūcijas "IBNA inspekcija" pilnvarošanu bīstamo iekārtu inspicēšanai	MK	357	03.07.02	03.07.02	05.07.02, nr. 101

Instrukcijas

Nr. p/k	Nosaukums	Institūcija	Apstiprināta	Publicēts
1.	Bīstamo iekārtu reģistrācijas instrukcija	VDI ²	30.03.0	Nav publicēts

¹ Augstākā padome

² Sacima

³ Ministru kabinets

⁴ Labklājības ministrija

⁵ Valsts darba inspekcija

⁶ "Ziņotājs"

⁷ "Latvijas vēstnesis"