

Darba vides riska faktori

Darba vides riska faktori



Darba vides riska faktoru novērtēšana

Somijas metode – risku kvalitatīvā novērtēšana

- **A Riska kvalitatīvā novērtēšana – riska pakāpes noteikšana**

RISKA IESPĒJMĪBA	RISKA SEKAS		
	Maz bīstamas	Bīstamas	Ļoti bīstamas
Neiespējams	NENOZĪMĪGS RISKS I	PIEŅEMAMS RISKS II	CIEŠAMS RISKS III
Maz iespējams	PIEŅEMAMS RISKS II	CIEŠAMS RISKS III	NOZĪMĪGS RISKS IV
Iespējams	CIEŠAMS RISKS III	NOZĪMĪGS RISKS IV	NEPIELĀUJAMS RISKS V

Somijas metode – risku kvalitatīvā novērtēšana

□ Riska pakāpes un nepieciešamie pasākumi to novēršanai vai samazināšanai

Riska pakāpe	Nepieciešamie pasākumi
NENOZĪMĪGS RISKS I	Speciāli pasākumi nav nepieciešami. Riskus dokumentēt nav nepieciešams.
PIEŅEMAMS RISKS II	Speciāli pasākumi nav nepieciešami, bet ieteicams izvērtēt, kādi pasākumi būtu veicami ar minimāliem materiāliem ieguldījumiem. Risks tomēr ir jākontrolē.
CIEŠAMS RISKS III	Nepieciešami pasākumi riska samazināšanai, tie nav jāveic nekavējoties un jāņem vērā ekonomiskie apsvērumi. Pasākumi jāveic vismaz 3-5 mēnešu laikā pēc riska novērtējuma.
NOZĪMĪGS RISKS IV	Darbu nedrīkst veikt, kamēr nav veikti pasākumi riska samazināšanā vai novēršanā. Ja darbu nav iespējams pārtraukt, tad pasākumi (kolektīvie) jāveic 1-3 mēnešu laikā, atkarībā no riskam pakļauto darbinieku skaita. Jābūt savlaicīgi iegādātiem individuālās aizsardzības līdzekļiem.
NEPIEĻAUJAMS RISKS V	Riska samazināšana ir obligāta. Ja līdzekļu trūkuma dēļ nav iespējams veikt preventīvos pasākumus, tad darbs bīstamajā zonā ir kategoriski aizliegts.

Biroja darbinieku darba vietu pārbaude un tajā esošo darba vides riska faktoru novērtēšana pēc Somijas piecballu sistēmas.

N. p. k.	Darba vides riska faktors	Bīstamības iespēja	Normatīvais dokuments, kas nosaka attiecīgo prasību.	Riska īpatsvars (I – V)	Pasākumi riska novēršanai (samazināšanai).	Piezīmes
1.	Fizikālie faktori: 1.1.mikroklīmats Darba vietā nav ierīkota gaisa apmaiņas ventilācija, caurvējš neveidojas, iekārtas, kuras varētu izstarot paaugstinātu siltuma starojumu nav. Biroja ir ierīkota centrālā apkure, gaisa temperatūra normāla vidēji ap 20 C°. Mikroklīmatisko parametru mērījumi ir veikti	Iespēja saslimt	LR MK Noteikumi Nr.125 “Darba Aizsardzības prasības darba vietās”	II	Darba vietās ierīkot vispārējo gaisa apmaiņas ventilāciju	
2.	Fiziskie faktori: 2.1. darba pozas Darbs sēdus lielāko darba laiku.	Iespēja saslimt	LR MK Noteikumi Nr.527 “Kārtība kādā veicama obligātā veselības pārbaude”	III	Veikt darbinieku obligātās veselības pārbaudes, saistībā ar darbu veselībai kaitīgos apstākļos. Pārtraukumi darbā. Atslodzes vingrinājumi.	

Fizikālie faktori

Darba telpas un vietas apkārtne

Telpu plānojums, platība, mēbeles, kārtība, transportēšanas un pārvietošanās maršruti utt.

2009.gada 28.aprīļa MK Noteikumi Nr.359

"Darba aizsardzības prasības darba vietās"

Fizikālie faktori

Troksnis

Troksnis – dažādu frekvenču un dažādas intensitātes skaņu haotisks apkopojums.

*MK. Nr.66 "Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret darba vides trokšņa radīto risku"
04.02.2003.*

Fizikālie faktori

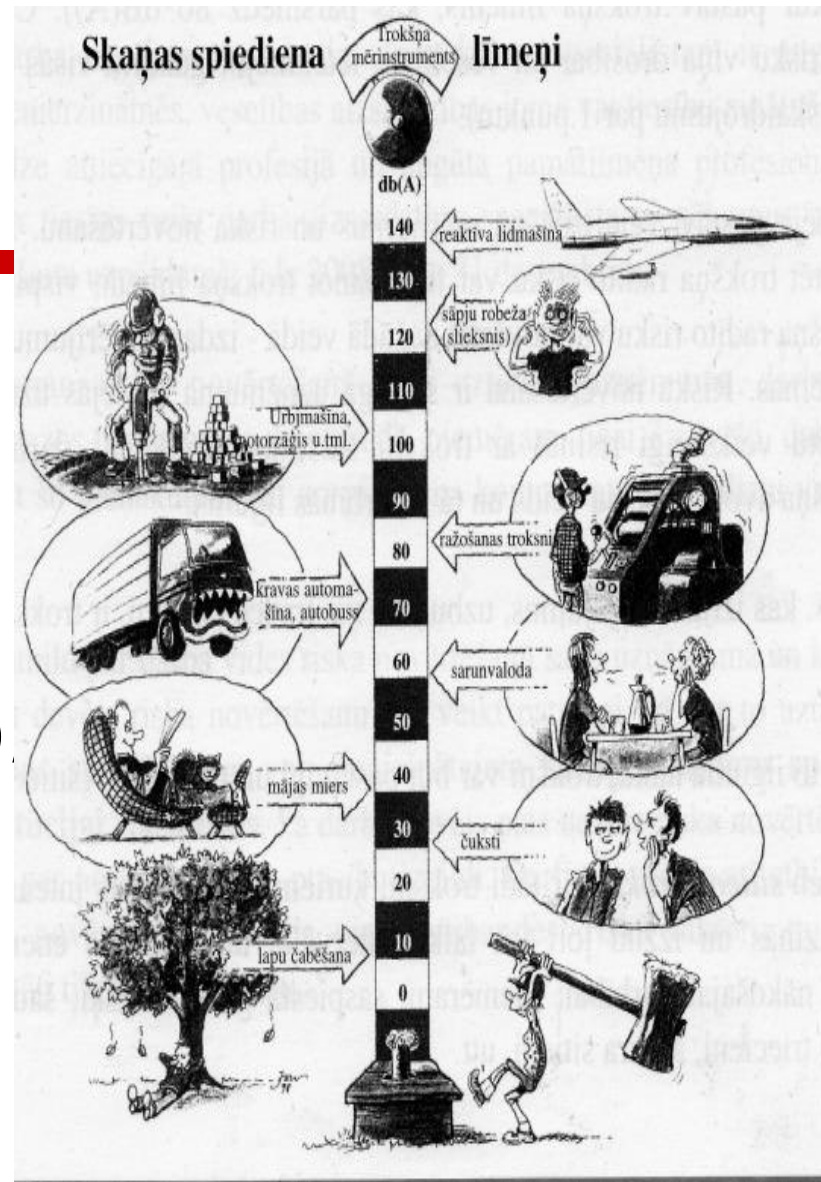
□ **Trokšņa mērišana**

Trokšņa divas raksturīgās pazīmes ir frekvence ko mēra hercos (Hz), un intensitāte, ko mēra decibelos (dB). Zema frekvence rada zemu skaņu, bet augsta frekvence - spalgu skaņu. Tonis ir skaņas frekvences uztvere. Skaņas intensitāti jeb skaļumu mēra decibelos (Db), kas ir logaritmiska skala. Lai ņemtu vērā auss spēju izšķirt frekvenci, darba vietas trokšņa intensitāti parasti uzrāda dB(A), kur 0 dB(A) ir dzirdamības sliekšnis. Sāpes ir jūtamas pie apmēram 140 dB(A).

Akustiskais decibels (dBA) – trokšņa līmeņa mērvienība – tiek mērīta ar uz mēraparāta uzliktu filtru, kurš ņem vērā cilvēka dzirdes aparāta trokšņa uztveres īpatnības (auss frekvenču raksturojumu nelineārās īpašības). Akustiskajos decibelos (dBA) parasti tiek mērīti trokšņu raksturojumi.

Troksnis

- normāla saruna - 60 dB(A);
- telpa ar pirmskolas vecuma bērniem - 74 dB(A);
- intensīva satiksme - 85 dB(A);
- pneimatiskais urbis - 100 dB(A)
- troksnis diskotēkā – 110 dB(A)
- reaktīvā lidmašīna, paceļoties 100 metru attālumā - 130 dB(A).



Fizikālie faktori

- To, vai troksnis ir bīstams, nosaka četri faktori:
 - skaņas intensitāte jeb skaļums (mēra dB);
 - frekvence jeb tonis (mēra Hz);
 - periodiskums - cik bieži tas skan;
 - ilgums – cik ilgi tas skan.
-
-

Fizikālie faktori

- Ja, pārbaudot darba vietas, konstatē, ka troksnis rada vai var radīt risku nodarbinātā drošībai un veselībai, darba devējs nodrošina trokšņa mērījumus un trokšņa radītā riska novērtēšanu.
 - Trokšņa mērījumus veic speciālisti vai kompetenti speciālisti, kuri sertificēti Latvijas Akustiķu apvienībā, kā arī kompetentas institūcijas un MK pilnvarotas akreditētas laboratorijas.
-
-

Fizikālie faktori

- Pīķa skaņas spiediens $p_{pīķa}$ – momentānā skaņas spiediena maksimālā vērtība
- Ikdienas trokšņa ekspozīcijas līmenis $L_{EX,8st}$

Trokšņa ekspozīcijas robežvērtības un ekspozīcijas darbības vērtības:

- Ekspozīcijas robežvērtība $L_{EX,8st}=87\text{dB(A)}$ un attiecīgi $p_{pīķa}=200\text{Pa}$
- Augstākā ekspozīcijas darbības vērtība $L_{EX,8st}=85\text{dB(A)}$ un attiecīgi $p_{pīķa}=112\text{Pa}$
- zemākā ekspozīcijas darbības vērtība $L_{EX,8st}=80\text{dB(A)}$ un attiecīgi $p_{pīķa}=112\text{Pa}$

2.pielikums

Trokšņa ekspozīcijas līmenis*	Pieļaujamais trokšņa ekspozīcijas ilgums		
	st.	min	s
87 dB(A) (0,447 Pa)	8 h 00 min	480	28800
88 dB(A) (0,502 Pa)	6 h 21 min	381	22860
89 dB(A) (0,564 Pa)	5 h 02 min	302	18120
90 dB(A) (0,632 Pa)	4 h 00 min	240	14400
91 dB(A) (0,710 Pa)	3 h 10 min	190	11400
92 dB(A) (0,796 Pa)	2 h 32 min	152	9120
93 dB(A) (0,893 Pa)	2 h 00 min	120	7200
94 dB(A) (1,002 Pa)	1 h 36 min	96	5760
95 dB(A) (1,125 Pa)	1 h 16 min	76	4560
96 dB(A) (1,262 Pa)	1 h 00 min	60	3600
97 dB(A) (1,416 Pa)	–	48	2880
98 dB(A) (1,589 Pa)	–	38	2280
99 dB(A) (1,782 Pa)	–	30	1800
100 dB(A) (2,000 Pa)	–	24	1440
101 dB(A) (2,244 Pa)	–	19	1140
102 dB(A) (2,518 Pa)	–	15	900
103 dB(A) (2,825 Pa)	–	12	720
104 dB(A) (3,170 Pa)	–	10	600
105 dB(A) (3,557 Pa)	–	8	480




* Ja nodarbinātais lieto individuālos dzirdes aizsardzības līdzekļus, ņem vērā individuālā aizsardzības līdzekļa tehniskajā specifikācijā doto trokšņa vājinājumu.

Fizikālie faktori

Novērtējot trokšņa risku ņem vērā:

- Trokšņa līmeni, veidu un ekspozīcijas ilgumu
 - Trokšņa ekspozīcijas robežvērtības un ekspozīcijas darbības vērtības;
 - Trokšņa ietekmi uz īpašām grupām
 - Trokšņa un ar darbu saistītu ototoksisku vielu iedarbību
 - obligāto veselības pārbaužu rezultātus
-

Trokšņa radītā riska novērtēšanas matrica
(piemērota novērtēšanai, izmantojot Somijas 5 ballu matricu)

Trokšņa ekspozīcijas līmenis $L_{EX, 8st}$				
< 80 dBA	80....85 dBA	85....87 dBA	87....100 dBA	> 100 dBA
I	II	III	IV	V
<p>Speciāli pasākumi nav nepieciešami</p>	<p>Obligātās veselības pārbaudes: 1 x 3 gados</p> <p>Mērījumi darba vidē: 1 x 3 gados</p> <p>IAL lietošana</p> <p>Pasākumi trokšņa samazināšanā</p> <p>Darbinieku apmācība par trokšņa kaitīgo ietekmi</p>	<p>Obligātās veselības pārbaudes: 1 x 2 gados</p> <p>Mērījumi darba vidē: 1 x gadā</p> <p>IAL lietošana</p> <p>Drošības zīmes uzstādīšana</p>  <p>Pasākumi trokšņa samazināšanā</p> <p>Darbinieku apmācība par trokšņa kaitīgo ietekmi</p>	<p>Obligātās veselības pārbaudes: 1 x gadā</p> <p>Mērījumi darba vidē: 1 x gadā</p> <p>IAL lietošana</p> <p>Drošības zīmes uzstādīšana</p>  <p>Steidzami pasākumi trokšņa samazināšanā vai novēršanā</p> <p>Darbinieku apmācība par trokšņa kaitīgo ietekmi</p>	<p>Obligātās veselības pārbaudes: 1 x gadā</p> <p>Mērījumi darba vidē: 1 x gadā</p> <p>IAL lietošana</p> <p>Drošības zīmes uzstādīšana</p>  <p>Trokšņa novēršana vai darbu pārtraukšana</p> <p>Darbinieku apmācība par trokšņa kaitīgo ietekmi</p>
V. Kaļķis, 2005				

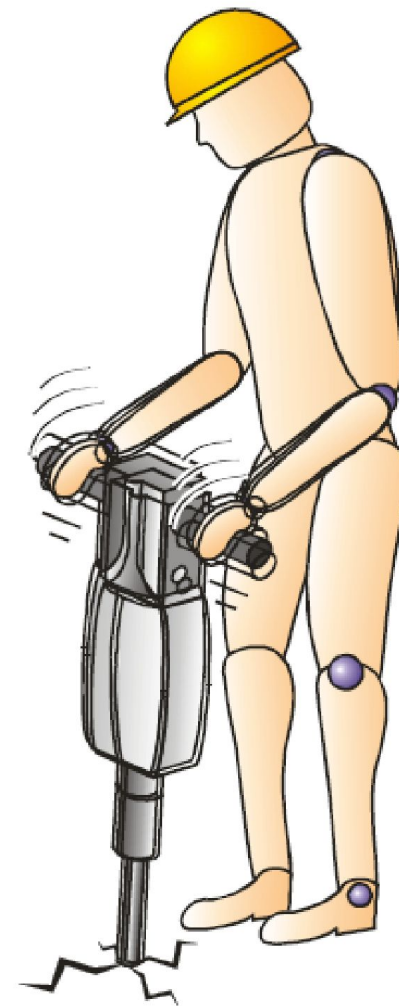
Fizikālie faktori

Vibrācija

Vibrācija – materiālo daļiņu (cietas vielas, šķidrums, gāzes) svārstības un to kustības. MK Nr. 284 "Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret vibrācijas radīto risku darba vidē" 13.04.2004.

Fizikālie faktori

- *Lokālā – plaukstas un rokas*
- *Vispārējā – visa ķermeņa vibrācija*



3.9. TABULA. Vibrācijas veidi dažādās ražošanas nozarēs

Industrija	Vibrācijas ietekmes zonas	Vibrācijas avots
Zemkopība Būvniecība	Viss ķermenis Viss ķermenis, rokas un plaukostas	Traktora vadīšana u.c. Celtniecības mašīnas, betona brietēšanas vibratori, pneimatiskie instrumenti
Dārgakmeņu slīpēšana Mežizstrāde Metālapstrāde	Rokas un plaukostas Viss ķermenis, rokas un plaukostas Viss ķermenis, rokas un plaukostas	Rokas slīpmašīnas Mežu mašīnas, motorzāģi Metālapstrādes darbgaldi un ierīces, urbjmašīnas, slīpmašīnas u.c.
Kopakstrāde un mēbeļu ražošana Ceļu būves un remonta darbi	Rokas un plaukostas Viss ķermenis, rokas un plaukostas	Rokas slīpmašīnas Celtniecības mašīnas, pneimatiskie āmuri
Izrakteņu ieguve	Viss ķermenis, rokas un plaukostas	Ekskavatori, traktori, pneimatiskie āmuri
Kuģu būve un remonts Tekstilrūpniecība Transports Akmeņkaļu darbs	Rokas un plaukostas Rokas un plaukostas Viss ķermenis Rokas un plaukostas	Pneimatiskie rokas instrumenti Aušanas mašīnas, šujmašīnas Transporta līdzekļi Pneimatiskie kalti

Fizikālie faktori

Vibrācijas radīto risku papildus novērtē un vibrācijas līmeni mēra:

- pēc darba aizsardzības pasākumu veikšanas, lai pārlicinātos, vai vibrācijas radītais risks ir novērsts vai samazināts līdz pieļaujamam līmenim. Vibrācijas līmenis nav jāmēra, ja pēc atkārtotas riska novērtēšanas konstatē, ka risks nodarbināto drošībai un veselībai ir novērsts vai samazināts līdz pieļaujamam līmenim;
 - ja nodarbinātā veselības pārbaudē viņam konstatēti veselības traucējumi vai noticis nelaiimes gadījums darbā, kas saistīts ar vibrācijas ietekmi uz konkrētu nodarbināto;
 - pēc nodarbināto vai uzticības personu pieprasījuma, ja ir pamats domāt, ka vibrācijas līmenis darba vidē ir palielinājies un tiek apdraudēta nodarbināto drošība un veselība. Vibrācijas līmenis nav jāmēra, ja pēc atkārtotas riska novērtēšanas konstatē, ka risks nodarbināto drošībai un veselībai ir novērsts vai samazināts līdz pieļaujamam līmenim.
-

Fizikālie faktori

- Tiek noteiktas šādas vibrācijas ekspozīcijas robežvērtības un ekspozīcijas darbības vērtības:
 - plaukstu un roku vibrācijai:
 - standartizētā astoņu stundu atskaites perioda dienas ekspozīcijas robežvērtība ir 5 m/s^2 ;
 - standartizētā astoņu stundu atskaites perioda dienas ekspozīcijas darbības vērtība ir $2,5 \text{ m/s}^2$;
 - visa ķermeņa vibrācijai:
 - standartizētā astoņu stundu atskaites perioda dienas ekspozīcijas robežvērtība ir $1,15 \text{ m/s}^2$;
 - standartizētā astoņu stundu atskaites perioda dienas ekspozīcijas darbības vērtība ir $0,5 \text{ m/s}^2$.
-

Fizikālie faktori

Nodrošinot vibrācijas radītā riska novērtēšanu, darba devējs ņem vērā:

- vibrācijas ekspozīcijas mērījumu rezultātus, vibrācijas veidu un iedarbības ilgumu, kā arī jebkuru periodiskas vibrācijas vai atkārtotu triecienu iedarbību;
 - ekspozīcijas robežvērtību un ekspozīcijas darbības vērtību;
 - vibrācijas un darba vietas aprīkojuma vai citu iekārtu mijiedarbības netiešo ietekmi uz nodarbinātā drošību un veselību;
 - darba aprīkojuma ražotāja sniegto informāciju par aprīkojuma radīto vibrāciju;
 - tāda rezerves aprīkojuma esamību, kas paredzēts vibrācijas līmeņa samazināšanai;
 - tāda visa ķermeņa vibrācijas ekspozīcijas laika ietekmi uz nodarbināto drošību un veselību, kas pārsniedz parasto darba laiku;
 - specifiskus darba vides apstākļus un citu īpašu risku ietekmi uz nodarbināto drošību un veselību (piemēram, zema temperatūra, paaugstināts trokšņa līmenis, veselībai kaitīgas ķīmiskās vielas);
 - obligāto veselības pārbažu rezultātus, kā arī uz zinātniskiem pētījumiem balstītu informāciju par vibrācijas ietekmi uz nodarbināto drošību un veselību;
 - vibrācijas radītā riska ietekmi uz to nodarbināto drošību un veselību, kuri pieder pie īpaši jutīgas riska grupas (piemēram, pusaudži, grūtnieces un sievietes pēcdzemdību periodā, invalīdi).
-

Fizikālie faktori

- Ja tiek pārsniegta šo noteikumu 16.1.2. un 16.2.2.apakšpunktā noteiktā dienas ekspozīcijas darbības vērtība, pamatojoties uz riska novērtējuma rezultātiem, darba devējs izstrādā pasākumu plānu, lai līdz minimumam samazinātu vibrācijas iedarbību un ar to saistītos riskus. Pasākumu plānā paredz:
- citas darba metodes, kurās vibrācijas iedarbība ir mazāka, ja tehnoloģiskais process to atļauj;
 - veicamajam darbam piemērotu darba aprīkojumu ar atbilstošu ergonomisku konstrukciju, kas rada vismazāko iespējamo vibrāciju;
 - iespēju izmantot papildaprīkojumu, kas samazina vibrācijas ietekmi uz nodarbināto (piemēram, sēdekļi, kas efektīvi samazina visa ķermeņa vibrāciju, rokturi, kuri samazina vibrāciju, kas tiek pārvadīta uz plaukstu un roku);
-

Fizikālie faktori

- darba vietu un darba aprīkojuma izvietojumu, kas samazina vibrācijas ietekmi uz nodarbināto;
 - atbilstošu darba aprīkojuma un darba vietas iekārtojuma apkopi;
 - nodarbināto informēšanu un apmācību, īpaši attiecībā uz pareizu un drošu darba aprīkojuma lietošanu, lai līdz minimumam samazinātu viņu pakļaušanu vibrācijai;
 - vibrācijas iedarbības ilguma un intensitātes ierobežošanu, lai darba laiks, kad uz nodarbināto iedarbojas paaugstināts vibrācijas līmenis, nepārsniegtu šo noteikumu pielikumā noteikto vibrācijas ekspozīcijas ilgumu;
 - atbilstošus darba grafikus ar pietiekamu atpūtas laiku;
 - atbilstošu darba apģērbu (piemēram, apģērbu, kas vibrācijas ietekmei pakļauto nodarbināto pasargā no aukstuma un mitruma).
-

Fizikālie faktori

Darba devējs nodrošina, lai nodarbinātie, kas pakļauti vibrācijas radītam riskam darba vietā, un šo nodarbināto pārstāvji tiktu apmācīti un viņiem saprotamā formā saņemtu informāciju par:

- vibrācijas radīto risku nodarbināto drošībai un veselībai, kā arī iespējamiem ievainojumiem, ko var radīt lietotais darba aprīkojums;
 - darba aizsardzības pasākumiem, īpaši tiem, kas līdz minimumam samazina vibrācijas radītā riska ietekmi uz nodarbinātā drošību un veselību;
 - vibrācijas ekspozīcijas robežvērtībām un ekspozīcijas darbības vērtībām;
 - vibrācijas mērījumu un riska novērtēšanas rezultātiem;
 - vibrācijas radīto veselības traucējumu pazīmēm, veselības traucējumu savlaicīgas atklāšanas nozīmi un rīcību veselības traucējumu gadījumā;
 - apstākļiem, kādos nodarbinātajiem ir tiesības uz veselības pārbaudēm un šo pārbaūžu nozīmi;
 - drošām darba metodēm, pareizu un drošu darba aprīkojuma lietošanu, lai izvairītos no vibrācijas radītā riska;
 - nodarbināto rīcību, ja noticis nelaimes gadījums darbā, kas saistīts ar vibrācijas ietekmi uz nodarbināto.
-

Fizikālie faktori

Vibrācijas radītā riska vispārējā novērtēšana

Vispārējās vibrācijas dienas ekspozīcijas darbības vērtība, m/s ² (A8)*				
< 0,5	0,5...0,8	0,8...1	1...1,15	>1,15
I	II	III	IV	V
Speciāli pasākumi nav nepieciešami	Obligātās veselības pārbaudes: 1 x 3 gados	Obligātās veselības pārbaudes: 1 x 3 gados	Obligātās veselības pārbaudes: 1 x 3 gados	Obligātās veselības pārbaudes: katru gadu
	Mērījumi darba vidē: 1 x gadā	Mērījumi darba vidē: 1 x gadā	Mērījumi darba vidē: 1 x gadā	Vibrācijas līmeņa monitorings katru nedēļu
	Individuālo aizsardzības līdzekļu lietošana	Individuālo aizsardzības līdzekļu lietošana	Individuālo aizsardzības līdzekļu lietošana	Individuālo aizsardzības līdzekļu lietošana
	Pasākumi vibrācijas samazināšanā. Ietekmes laika samazināšana.	Pasākumi vibrācijas samazināšanā. Ietekmes laika samazināšana	Steidzami pasākumi vibrācijas samazināšanā. Ietekmes laika samazināšana.	Darbus aizliegts veikt bez aizsarglīdzekļiem vai bez ietekmes laika samazināšanas
<i>V. Kalķis, 2005</i>	Darbinieku apmācība par vibrācijas kaitīgo ietekmi	Darbinieku apmācība par vibrācijas kaitīgo ietekmi	Darbinieku apmācība par vibrācijas kaitīgo ietekmi	Darbinieku apmācība par vibrācijas kaitīgo ietekmi

* Attiecas uz ikdienas ekspozīcijas ietekmi uz cilvēku (standartizētā astoņu stundu perioda dienas ekspozīcijas robežvērtība, kas attiecināma uz iekārtu, ir 1,15 m/s²).

Fizikālie faktori

Plaukstu un roku vibrācijas dienas ekspozīcijas darbības vērtība, m/s ² (A8)*				
< 2,5	2,5...3	3...4	4...5	> 5
I	II	III	IV	V
Speciāli pasākumi nav nepieciešami	Obligātās veselības pārbaudes: 1 x 3 gados	Obligātās veselības pārbaudes: 1 x 3 gados	Obligātās veselības pārbaudes: 1 x 3 gados	Obligātās veselības pārbaudes: katru gadu
	Mērījumi darba vidē: 1 x gadā	Mērījumi darba vidē: 1 x gadā	Mērījumi darba vidē: 1 x gadā	Vibrācijas līmeņa monitorings katru nedēļu
	Individuālo aizsardzības līdzekļu lietošana	Individuālo aizsardzības līdzekļu lietošana	Individuālo aizsardzības līdzekļu lietošana	Individuālo aizsardzības līdzekļu lietošana
	Pasākumi vibrācijas samazināšanā. Ietekmes laika samazināšana.	Pasākumi vibrācijas samazināšanā. Ietekmes laika samazināšana	Steidzami pasākumi vibrācijas samazināšanā. Ietekmes laika samazināšana	Darbus aizliegts veikt bez aizsarglīdzekļiem vai bez ietekmes laika samazināšanas
	Darbinieku apmācība par vibrācijas kaitīgo ietekmi	Darbinieku apmācība par vibrācijas kaitīgo ietekmi	Darbinieku apmācība par vibrācijas kaitīgo ietekmi	Darbinieku apmācība par vibrācijas kaitīgo ietekmi
<i>V. Kalķis, 2005</i>				

Fizikālie faktori

Apgaismojums

- uz virsmu krītošais gaismas blīvums, kuras mērvienība ir lukss (lx).

Biežākās problēmas

- *nepietiekams apgaismojums*
- *Slikts vai nepilnīgs apgaismojums*
- *Pārmērīgi spilgts apgaismojums*

2009.gada 28.aprīļa MK Noteikumi Nr.359

"Darba aizsardzības prasības darba vietās"

Fizikālie faktori

2.pielikums

Ministru kabineta

2009.gada 28.aprīļa noteikumiem Nr.359

Iekštelpu apgaismojuma līmeņi atkarībā no darba vietas un darba veida*

Nr. p.k.	Darba vieta vai darba veids	Em – minimālais apgaismojuma līmenis virs darba zonas (lx – luksi)	Piezīmes
1.	Pārvietošanās zonas:		
1.1.	satiksmes ceļi	100	1. Apgaismojums grīdas līmenī. 2. Apgaismojums 150 lx, ja pa satiksmes ceļiem pārvietojas transportlīdzekļi. 3. Ieejām un izejām jābūt aprīkotām ar pārejas zonām, lai novērstu pēkšņu apgaismojuma maiņu starp iekštelpām un āra gaismu
1.2.	kāpnes, eskalatori, slīdceļi	150	
1.3.	iekraušanas un izkraušanas rampas	150	
2.	Sadzīves un atpūtas telpas, pirmās palīdzības telpas:		
2.1.	ēdnīcas	200	
2.2.	atpūtas telpas	100	
2.3.	fizisko vingrinājumu zāles	300	
2.4.	ģērbtuves, tualetes telpas	100	
2.5.	pirmās palīdzības telpas	500	
3.	Vadības un kontroles telpas:		
3.1.	vadības un kontrolmēraparātu telpas	200	

Fizikālie faktori

3.pielikums

Ministru kabineta

2009.gada 28.aprīļa noteikumiem Nr.359

Apgaismojuma līmeņi ārpus telpām atkarībā no darba vietas un darba veida*

Nr. p.k.	Darba vieta vai darba veids	Em – minimālais apgaismojuma līmenis darba zonā (lx – luksi)	Piezīmes
1.	Pārvietošanās zonas ārpus telpu darba vietās:		
1.1.	ceļi, kas paredzēti tikai gājēju kustībai	5	Nav darba vietas
1.2.	satiksmes zonas lēni braucošiem transportlīdzekļiem (maks. 10 km/h), piemēram, divriteņiem, kravas automašīnām, ekskavatoriem	10	
1.3.	pastāvīga transportlīdzekļu satiksme (maks. 40 km/h)	20	
1.4.	gājēju pārejas, transportlīdzekļu pagriešanas, iekraušanas un izkraušanas vietas	50	
2.	Lidostas:		1. Jāizvairās no tiešas gaismas kontroltorņa un lidmašīnas nolaišanās virzienā. 2. Tiešo gaismu, kas izstarota no prožektoriem virs horizontāles, samazina līdz minimumam
2.1.	angāra zonas	20	
2.2.	termināļa zonas	30	
2.3.	iekraušanas zonas	50	
2.4.	degvielas glabātavas	50	
2.5.	lidaparātu tehniskās apkopes vietas	200	
3.	Būvlaukumi:		
3.1.	būvlaukuma un būvbedres sagatavošana	20	
3.2.	būvdarbu zonas, cauruļvadu montēšana, nārvadāji, nolikvidarbi un noliktavas darbi	50	

Fizikālie faktori

Matricu var izmantot vispārējo risku novērtēšanā, pamatojot risku pēc Somijas 5 baļļu sistēmas, vai izmantot atsevišķi, ja veic tikai vispārīgā apgaismojuma radītā riska novērtēšanu.

Apgaismojums darba vidē, lx				
Norma	Norma +/- 10...25%	75...50% no normas	50...10% no normas	10% no normas
I	II	III	IV	V
Pasākumi nav nepieciešami	Minimāli pasākumi (izdegušo lampu nomaiņa)	Nepieciešami pasākumi	Nepieciešami steidzīgi pasākumi	Darbs jāpārtrauc, ja netiek veikti pasākumi
	Veikt gaismekļu tīrīšanu	Ieteicams lietot lampas ar lielāku gaismas plūsmu, vai veikt gaismekļu tīrīšanu	Lietot lampas ar lielāku gaismas plūsmu vai uzstādīt papildus gaismas ķermeņus	

Fizikālie faktori

Mikroklimats

Fizikālo faktoru kopums, kas veido organisma siltumapmaiņu ar apkārtējo vidi un nosaka organisma stāvokli.

- Gaisa temperatūra*
- Gaisa relatīvais mitrums*
- Gaisa plūsmas ātrums*

2009.gada 28.aprīļa MK Noteikumi Nr.359

"Darba aizsardzības prasības darba vietās"

Fizikālie faktori

1.pielikums
Ministru kabineta
2009.gada 28.aprīļa noteikumiem Nr.359

Darba telpu mikroklimatam noteiktās prasības atkarībā no fiziskās slodzes

Nr. p.k.	Gada periods	Darba kategorija	Gaisa temperatūra (C°)	Gaisa relatīvais mitrums (%)	Gaisa kustības ātrums (m/s)
1.	Gada aukstais periods (vidējā gaisa temperatūra ārpus darba telpām + 10 °C vai mazāk)	I ¹	19,0–25,0	30–70	0,05–0,15
		II ²	16,0–23,0	30–70	0,1–0,3
		III ³	13,0–21,0	30–70	0,2–0,4
2.	Gada siltais periods (vidējā gaisa temperatūra ārpus darba telpām vairāk par + 10 °C)	I ¹	20,0–28,0	30–70	0,05–0,15
		II ²	16,0–27,0	30–70	0,1–0,4
		III ³	15,0–26,0	30–70	0,2–0,5

Piezīmes.

1. I kategorija – darbs nav saistīts ar fizisku piepūli vai prasa ļoti nelielu vai nelielu fizisku piepūli (piemēram, visi garīga darba darītāji, darbs pie dažādām vadības pulstīm, darbs, kas tiek veikts sēdus, stāvus vai pārvietojoties, vieglu priekšmetu (līdz 1 kg) pārvietošana).

2. II kategorija – darbs, kas saistīts ar vidēji lielu vai lielu fizisko piepūli (piemēram, pastāvīga smagumu (līdz 10 kg) celšana un pārvietošana, metināšana, metālapstrādes darbi).

3. III kategorija – smags darbs (piemēram, pastāvīga smagumu (vairāk par 10 kg) celšana un pārvietošana).

Labklājības ministrs U.Augulis

Fizikālie faktori

Darbs ārpus telpām

- Darbs āra apstākļos
 - Pazemināta temperatūra aukstajā gada laikā
 - Meteoroloģiskie apstākļi
 - Intensīvs saules starojums
- 2009.gada 28.aprīļa MK Noteikumi Nr.359
- “Darba aizsardzības prasības darba vietās”

4.pielikums
Ministru kabineta
2009.gada 28.aprīļa noteikumiem Nr.359

Pieļaujamais laikposms darbam aukstumā ārpus telpām un temperatūras korekcijas tabula

I. Pieļaujamais laikposms darbam aukstumā ārpus telpām*

Nr. p.k.	Faktiskā gaisa temperatūra* (°C)	Maksimālā nepārtrauktā aukstuma ekspozīcija (min)	Minimālais atpūtas laiks minūtēs (min)
1.	- 5 līdz - 10	90	15
2.	- 10 līdz - 18	80	20
3.	- 18 līdz - 30	70	25
4.	Zem - 30	60	30

Piezīme.

* Nosakot faktisko gaisa temperatūru, ņem vērā individuālo aizsardzības līdzekļu (darba apģērba un apavu) lietošanas ietekmi, kā arī vēja ātrumu.

II. Temperatūras korekcijas tabula atkarībā no vēja ātruma

Nr. p.k.	Vēja ātrums m/sek.	Gaisa temperatūra ārpus telpām (°C)						
		0	- 5	- 10	- 15	- 20	- 25	- 30
		Faktiskā temperatūra (°C)						
1.	1,8	0	- 5	- 10	- 15	- 20	- 25	- 30
2.	2	- 1	- 6	- 11	- 16	- 21	- 27	- 32
3.	3	- 4	- 10	- 15	- 21	- 27	- 32	- 38
4.	5	- 9	- 15	- 21	- 28	- 34	- 40	- 47
5.	8	- 13	- 20	- 27	- 34	- 41	- 48	- 55
6.	11	- 16	- 23	- 31	- 38	- 46	- 53	- 60
7.	15	- 18	- 26	- 34	- 42	- 49	- 57	- 65

Fizikālie faktori

Darbs ārpus telpām,

Paaugstināts atmosfēras spiediens

2009.gada 28.aprīļa MK Noteikumi Nr.359

"Darba aizsardzības prasības darba vietās"

Starojums

- *2009.gada 28.aprīļa MK Noteikumi Nr.359 "Darba aizsardzības prasības darba vietās"*
 - *2006.gada 5.septembra MK not. 745 "Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret elektromagnētiskā lauka radīto risku darba vidē"*
-

Starojums

Atkarībā no iestartotās enerģijas ilguma
var gūt

Acu bojājumus

Ādas bojājumus (apdegumus)

Lāzera starojums

Lāzers materiālu apstrādē tiek pielietots piem. sadalīšanai, metināšanai, urbšanai, nojaukšanai un rūdīšanai. Materiālu apstrādē pārsvarā tiek pielietoti potenciāli bīstami lāzeri.



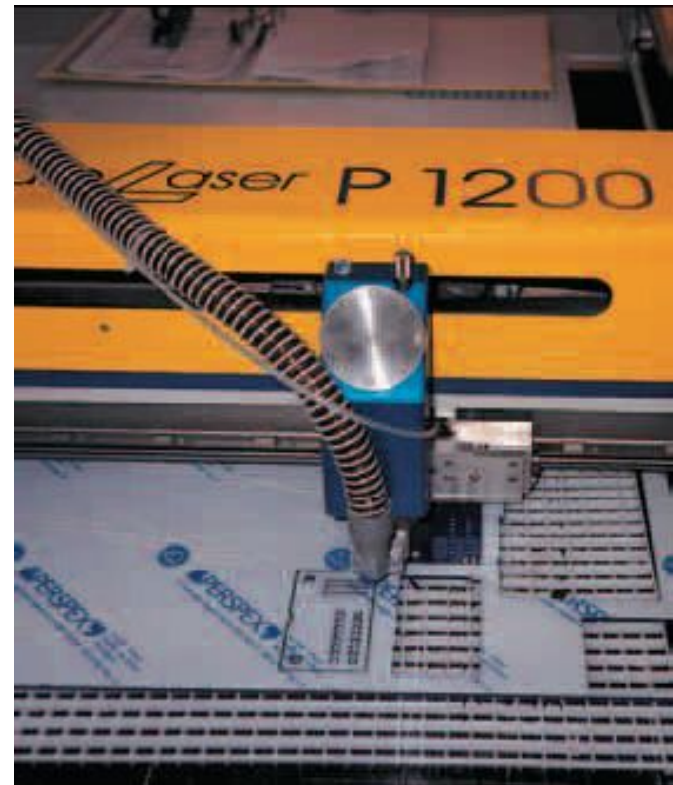
Lāzera starojums

- Dažu lāzeru darbībai tiek pielietotas arī indīgas gāzes



Lāzera starojums

- Dažādu materiālu apstrādē rodas indīgas gāzes, tvaiki, dūmi vai putekļi



Lāzera starojums

- Blakus starojuma briesmām jālikvidē specifiska lāzera ugunsgrēka un eksplozijas draudi.
-

Elektromagnētiskie lauki

Elektromagnētiskie lauki no:

- stipriem magnētiem,
- enerģijas apgādes iekārtas vai
- augstas frekvences iekārtas

Zonas ir apzīmētas ar sekojošām zīmēm :



Elektromagnētiskie lauki

- Personas ar **sirds ritma simulatoriem** vai metāla implantiem ir īpaši pakļauti riskiem.
- Tiem ieieja šajās zonās aizliegta!



Elektromagnētiskie lauki

- magnētisko lauku iedarbība



Elektromagnētiskie lauki

- magnētisko lauku iedarbība

