**RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE**

Inženierekonomikas un vadības fakultāte

Darba un civilās aizsardzības institūts

Darba un civilās aizsardzības katedra

Praktiskais darbs mācību priekšmetā

**Darba aizsardzība**

**Atskaite par darba vides risku novērtējumu**SIA “IT Systems”

Izstrādāja: Sergejs Terentjevs

2. kurss, 1. grupa

apl. nr.: 061RDB140

Pārbaudīja: Doc. J.Bērziņš

Rīga, 2015

**Saturs**

Uzdevuma nostādne 3

Uzņēmuma apraksts 4

Darba teorētiskais pamatojums 5

1. Riska jēdziens 5

2. Riska faktoru noteikšanas metodes 5

3. Uzdevuma izpildes pamatojums 7

Uzņēmuma novērtējums 8

Secinājumi 23

Izmantota literatūra 24

# Uzdevuma nostādne

Novērtēt uzņēmuma “IT Systems” darba vides riska faktorus, izmantojot ministru kabineta noteikumus Nr. 660.

# Uzņēmuma apraksts

Uzņēmums "IT Systems" ir vidēja mēroga uzņēmums, kurā darbojas 30 darbinieku. Organizācija piedāvā konsultācijas pakalpojumus un veic programmatūras izstrādi. Tajā darbojas programmētāji, cilvēkresursu pārvaldības pārstāvji, biroja un projektu vadītāji, sistēmu analītiķi un uzņēmuma vadība.

Uzņēmumam pieder 2. stāvi, kurā atrodas 10 telpas, dažās no kurām ir konferenču telpas. Uzņēmumā esot virtuve, kura atrodas vairākas elektroierīces, piemēram, kafijas aparāts, mikroviļņu krāsns, tējkanna. Uzņēmumā ir labs dienas apgaismojums, par cik logu platība ir liela. Telpās ir iekārtoti kondicionieri iekšējas temperatūras regulēšanai, ir izvietoti vairāki darba galdi pie kuriem darbojas darbinieki. Darbinieki ikdienā pavada apmēram 6-8 stundas, strādājot pie displeja. Ir paredzēta arī atsevišķa serveru telpa. Birojā ir iebūvēta ventilācijas sistēma.

# Darba teorētiskais pamatojums

Nodaļā ir definēts riska jēdziens, ir apskatītas riska faktoru noteikšanas metodes un ir izskaidrotas uzdevuma veikšanas vadlīnijas.

## Riska jēdziens

Risks ir komplekss jēdziens, kas aptver nelaimes vai cita gadījuma (slimība, trauma, ugunsgrēks, sprādziens, plūdi u.tml.) varbūtību un šī notikuma izraisīto nevēlamo seku novērtējumu. Balstoties uz definīciju, risku var noteikt pēc formulas (1.1).

R = Q x p, (1.1)

kur Q – varbūtība;

p – sekas (zaudējuma apjoms).

## Riska faktoru noteikšanas metodes

Pasaulē eksistē daudz un dažādu riska faktoru novērtēšanas metožu un shēmu. Riskus var novērtēt kvalitatīvi un kvantitatīvi.

Izmantojot kvalitatīvās novērtēšanas metodes, riski tiek novērtēti subjektīvi. Bieži vien šāds novērtējums raksturo riska potenciālo briesmu izcelsmi un bīstamības veidu, piemēram, pie karsta sildelementa var apdedzināties, ēteris var uzliesmot, dinamīts var sprāgt u. tml.. Kvalitatīvs riska novērtējums faktiski nenosaka ne bīstamā notikuma atgadīšanās varbūtību telpā un laikā, ne arī iespējamo seku apjomu. Daudzos gadījumos šo metožu pamatā ir tā saucamās “riska matricas”.

Matricas var tikt ieviestas baļļu vai punktu vērtēšanas sistēmas, kuras ļauj vairāk vai mazāk objektīvi novērtēt negadījuma iespējamību un tā bīstamības sekas. Šāda tipa vērtēšanas metodes tiek dēvētās par puskvantitatīvām. Puskvantitatīvā metode parasti papildina kvalitatīvo analīzi.

Viena no biežāk izmantojamam riska faktoru novērtēšanas matricām ir Somijas 5 baļļu matrica. Izmantojot matricu ir nepieciešams noteikt riska bīstamības pakāpi, vadoties pēc riska iespējamības. Katrai pakāpei atbilst nosacījumi, kuri ļauj novērtēt pasākumu veikšanas nepieciešamību nodarbināto veselības un drošības uzlabošanai. Matricas riska iespējamības un pakāpes ir attēlotas tabulas 2.1 un 2.2.

2.1. tabula

Riska iespējamības un sekas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RISKA IESPĒJAMĪBA** | **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** | **NEPIEĻAUJAMS RISKS V** |

* 1. tabula

Riska pakāpes un nepieciešamie pasākumi

|  |  |
| --- | --- |
| **Riska pakāpe** | **Nepieciešamie pasākumi** |
| NENOZĪMĪGS RISKS I | Speciāli pasākumi nav nepieciešami. Riskus dokumentēt nav nepieciešams. |
| PIEŅEMAMS RISKS II | Speciāli pasākumi riska samazināšanai 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 individuāliem aizsardzības līdzekļiem. |
| NEPIEĻAUJAMS RISKS V | Riska samazināšana ir obligāta. Ja līdzekļu trūkumu dēļ nav iespējams veikt preventīvos pasākumus, tad darbs bīstamajā zonā ir kategoriski aizliegts. |

Darba vides risku kvantitatīvā novērtēšana balstās uz matemātiskām metodēm, lietojot varbūtības teorijas principus, algoritmus, empīriskus koeficientus, funkcijas, analīzes metodes (Montekarlo, Markova u.c.), ka arī dažādas datorprogrammas. Kvantitatīvās novērtēšanas sākotnējais posms balstās uz puskvantitatīvo metodi, kad risku novērtēšana izmanto aptaujas lapu datus, vienkāršotas varbūtības un briesmu seku analīzes aprēķinus pēc baļļu sistēmas un izmantojot matricas.

Riska kvantitatīvajam novērtējumam pamatā izmanto matemātisko sakarību:

, (2.1)

kur Pi ir varbūtība, ka iestāsies nevēlamas sekas Xi.

Varbūtību Pi var izteikt arī vadoties pēc dažādiem ierosinošiem notikumiem Ij gadījumos, kad sekas Xi ir uzskatāmas par neatkārtojamām:

, (2.2)

kur P(Ij) ir varbūtība, ka ierosinošais notikums Ij novedīs pie sekām Xi.

## Uzdevuma izpildes pamatojums

Uzdevuma ietvaros tiek izmantota risku kvalitatīva novērtēšanas metode, t.i., riski tiek novērtēti subjektīvi. Par pamatu tiek izmantoti ministru kabineta noteikumi Nr. 660.

# Uzņēmuma novērtējums

**Darba vietas vai darba veida pārbaude un tajā esošo darba vides faktoru noteikšana un to novērtēšana**

*(Grozīts ar MK 07.04.2015. noteikumiem Nr.165)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.  p.k. | Darba vides faktori | | Kas var radīt risku  nodarbināto drošībai un veselībai | Vai ir (pastāv) noteikts darba vides faktors | | Kas jānovērtē, lai noteiktu, vai pastāv risks nodarbināto drošībai un veselībai un vai nepieciešama turpmāka pārbaude/darba aizsardzības pasākumi | Vai esošie (pastāvošie) darba vides faktori rada risku nodarbināto drošībai un veselībai un vai ir nepieciešams veikt darba aizsardzības pasākumus | |
| nē | jā | nē | jā/ varbūt |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | Fizikālie faktori | darba telpas un darba vietas apkārtne | darba telpu plānojums |  | jā | darba vietas plānojuma piemērotība, nepieciešamā platība u.c. (iedarbība) | nē |  |
| platība |  | jā |
| mēbeles/iekārta |  | jā |
| transportēšanas un pārvietošanas maršruti | nē |  |
| tīrība |  | jā |
| kārtība |  | jā |
| cits (norādīt) | nē |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | troksnis | mašīnas |  | jā | trokšņa līmenis, mainīgs trokšņa līmenis, impulsīvs troksnis (iedarbības ilgums) |  | jā |
| cilvēki |  | jā |
| darbs ar rokas instrumentiem un darbarīkiem |  | jā |
| ventilācijas iekārtas |  | jā |
| uzņēmuma vai iestādes iekārta | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| vibrācijas | darbs ar kustīgiem, rotējošiem, vibrējošiem rokas instrumentiem | nē |  | vibrācijas intensitāte (iedarbības ilgums, lokālā, vispārējā) | nē |  |
| darbs ar vibrējošām mašīnām | nē |  |  | nē |  |
| darbs uz vibrējošām virsmām | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| apgaismojums | darba vietu apgaismojuma apstākļi |  | jā | dienasgaismas pietiekamība, eju un mašīnu apgaismojuma intensitāte, neapžilbinoši gaismas virzieni | nē |  |
| eju apgaismojuma apstākļi | nē |  |
| mašīnu apgaismojuma apstākļi | nē |  |
| darbgaldu apgaismojuma apstākļi |  | jā |
| citu objektu apgaismojuma apstākļi (norādīt) | nē |  |
| mikroklimats | iekārtas, kas izstaro paaugstinātu siltumu |  | jā | temperatūra (Co)  gaisa kustības ātrums (m/s)  gaisa relatīvais mitrums (%)  siltuma starojums (kcal)  ventilācijas sistēmu apkope | nē |  |
| ventilācijas iekārtas ar nesabalansētu pieplūdes un nosūces gaisa plūsmu u.c. |  | jā |
| ventilācijas trūkums |  | jā |
| cits (norādīt) | nē |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | darbs ārpus telpām | darbs āra apstākļos | nē |  | temperatūra (Co)  gaisa kustības ātrums (m/s)  gaisa relatīvais mitrums (%)  siltuma starojums (kcal) | nē |  |
| pazemināta temperatūra aukstajā gada laikā | nē |  |
| meteoroloģiskie apstākļi | nē |  |
| intensīvs saules starojums | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| paaugstināts atmosfēras spiediens | darbs kesonos | nē |  | kāds spiediens iedarbojas uz strādājošo, cik ilgi notiek darbs paaugstinātā spiedienā, cik ātri spiediens tiek samazināts | nē |  |
| darbs barokamerās | nē |  |
| ūdenslīdēja darbs | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| starojums  (jonizējošs/ nejonizējošs) | rentgena iekārtas | nē |  | starojuma deva (iedarbības ilgums) | nē |  |
| elektromagnētiskā lauka iekārtas |  | jā |
| ultravioletā starojuma iekārtas | nē |  |
| lāzera starojuma iekārtas | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| citi fizikālie faktori |  | nē |  |  | nē |  |
| 2. | Fiziskie faktori  (biomehā­niskie) | smags darbs | fiziski sasprindzināts darbs | nē |  | atsevišķas vienības un kopējais svars, darba metodes (iedarbības pārtraukšana), ergonomiskie rādītāji | nē |  | |
| smagu priekšmetu celšana | nē |  |
| smagu priekšmetu nešana | nē |  |
| atkārtota smagu priekšmetu celšana | nē |  | nē |  | |
| smagu priekšmetu vilkšana, stumšana | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  | nē |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | fiziskā piepūle, kas atkārtojas | darbs, kas saistīts ar biežu vienu un to pašu darba operāciju atkārtošanos | nē |  | atkārtoto darba operāciju biežums, enerģijas un precizitātes prasības un vajadzības (iedarbības izmaiņas), ergonomiskie rādītāji | nē |  |
| darba pozas, statiskas pozas | sēžot |  | jā | pacelšana augstumā, darbs tupot, saliecoties, izliecoties vai stiepjoties (iedarbības pārtraukšana), darba ilgums vienā pozā, ergonomiskie rādītāji |  | jā |
| ejot | nē |  |
| stāvot | nē |  |
| guļus | nē |  |
| tupus | nē |  |
| citā pozā (norādīt) | nē |  |
| darbs ar datoru | darba vietas iekārtojums |  | jā | darba vietas iekārtojums (krēsls, galds, monitors), darba laiks (pārtraukumi), programmatūra, ergonomikas prasību ievērošana, redzes sasprindzinājums |  | jā |
| ilgs darba laiks bez pārtraukumiem |  | jā |
| monitora neatbilstība prasībām |  | jā |
| atspīdums |  | jā |
| programmatūras neatbilstība |  | jā |
| cits (norādīt) | nē |  |
| paaugstināts redzes sasprindzinājums | darbs, kas saistīts ar paaugstinātu redzes sasprindzinājumu |  | jā | darba intensitāte, darba ilgums, detaļu, dažādu elementu izmērs, kas jāsaskata |  | jā |
| darbs ar mikroskopu | nē |  |
| darbs ar optiskām ierīcēm | nē |  |
| juveliera darbs | nē |  |
| darbs ar smalkām detaļām | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| balss saišu aparāta pārslodze | ilgstoša balss noslodze runājot | nē |  | nepārtrauktas balss saišu noslodzes ilgums, kopējā slodze uz balss saitēm dienā (cik ilgi jārunā, jādzied), noslodzes intensitāte (balss skaļums, runas, dziedājuma sarežģītība) | nē |  |
| ilgstoša balss noslodze dziedot | nē |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | darbs, kas saistīts ar lokālu muskuļu sasprin­dzinājumu | darbs ar dažādiem rokas instrumentiem | nē |  | darba intensitāte, nepārtrauktā darba ilgums, darba atkārtošanās | nē |  |
| darbs ar rokām | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| citi fiziskie faktori |  | nē |  |  | nē |  |
| 3. | Psiholo­ģiskie un emocionā­lie faktori | darba laiks | darba laika organizācija |  | jā | darbs naktī, darbs maiņās, neplānots virsstundu darbs, neregulāras maiņas, darba maiņu ilgums |  | jā |
| darba laika deficīts | izpildāmais darbs saistīts ar papildu piepūli |  | jā | gabaldarbs, darbs grupā vai vienatnē, darba gaitas ātrums, steigas ilgums |  | jā |
| monotons darbs | darba raksturs un apjoms, kas bieži atkārtojas |  | jā | vai darbs ir monotons un (vai) tas prasa pastāvīgu uzmanību, iespējas ietekmēt veicamo darbu | nē |  |
| nespēja ietekmēt darba procesu | nodarbināto mazas (nepietiekamas) līdzdalības iespējas sava darba plānošanā |  | jā | nodarbināto iespējas sava darba organizēšanā | nē |  |
| darbs izolācijā | darbs, kur nodarbinātie strādā ilgstoši vienatnē vai izolācijā no citiem | nē |  | nelaimes gadījumu un vardarbības riski, saskarsmes trūkums, kolēģu atbalsta trūkums, informācijas trūkums | nē |  |
| paaugstināta atbildība | paaugstināta atbildība darbā |  | jā | atbildības līmenis, cik bieži jāpieņem atbildīgi lēmumi, cik lielu cilvēku loku lēmums ietekmē, cik smagas un plašas sekas kļūdas gadījumā |  | jā |
| svarīgu, atbildīgu lēmumu pieņemšana |  | jā |

# 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | saspringta psiholoģiskā atmosfēra darbā | nelabvēlīgas, saspīlētas attiecības starp nodarbinātajiem |  | jā | savstarpējās attiecības darba kolektīvā, savstarpējais atbalsts, psiholoģiska izolācija, konkurence, mobings, bosings | nē |  |
| nelabvēlīgas, saspīlētas attiecības ar darba devēju |  | jā |
| cits (norādīt) | nē |  |
| vardarbība | fiziska vardarbība |  | jā | iespējami nodarbināto, klientu vai citu personu fiziski uzbrukumi, seksuāla uzmākšanās | nē |  |
| seksuāla uzmākšanās |  | jā |
| citi psiholoģiskie faktori |  | nē |  |  | nē |  |
| 4. | Putekļu aerosoli | abrazīvie putekļi | abrazīvu ražošana, apstrāde, izmantošana | nē |  | putekļu ieelpošanas risks, putekļu blīvums gaisā, putekļu daļiņu izmērs, putekļu sastāvs, ventilācijas (dabīgās, vispārējās, vietējās) esība un atbilstoša darbība, ventilācijas sistēmu efektivitāte un apkope | nē |  |
| putekļu rašanās darba laikā |  | jā |
| cits (norādīt) | nē |  |
| organiskas izcelsmes putekļi | darbs, kur izdalās augu (piemēram, miltu, koka, tabakas, linu, kokvilnas, kaņepju) putekļi | nē |  | putekļu ieelpošanas risks, putekļu blīvums gaisā, putekļu daļiņu izmērs, putekļu sastāvs, ventilācijas (dabīgās, vispārējās, vietējās) esība un atbilstoša darbība, putekļu alerģiskās īpašības | nē |  |
| dzīvnieku (vilnas, dzīvnieku spalvas, ādas) putekļi | nē |  |
| putnu spalvu vai ādas putekļi | nē |  |
| cilvēka ādas vai matu putekļi |  | jā |
| citu organiskas izcelsmes putekļu izdalīšanās gaisā, piemēram, kūdras pārstrāde, dabīgā zīda ražošana, papīra ražošana | nē |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | metālu un to sakausējumu putekļi | metālu mehāniska apstrāde | nē |  | putekļu ieelpošanas risks, putekļu blīvums gaisā, putekļu daļiņu izmērs, putekļu sastāvs, metināšana (darbu biežums, ilgums), ventilācijas (dabīgās, vispārējās, vietējās) esība un atbilstoša darbība | nē |  |
| darbs ar metālu pulveriem | nē |  |
| metālu kausēšana | nē |  |
| metināšanas darbi | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| oglekli un tā neorganiskos savienojumus saturoši putekļi, kaļķa, krīta putekļi | ogļu izmantošana, transportēšana | nē |  | putekļu ieelpošanas risks, putekļu blīvums gaisā, putekļu daļiņu izmērs, putekļu sastāvs, ventilācijas (dabīgās, vispārējās, vietējās) esība un atbilstoša darbība | nē |  |
| sodrēju, koksa, grafīta ražošana un apstrāde | nē |  |
| dimantu apstrāde | nē |  |
| kvēpu putekļi, citi darbi, kur izdalās oglekli saturoši putekļi | nē |  |
| kaļķa un krīta ieguve, ražošana un izmantošana | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| silīcija dioksīdu, silikātus saturoši putekļi | cementa, māla, šamota ražošana, pārstrāde un izmantošana | nē |  | putekļu ieelpošanas risks, putekļu blīvums gaisā, putekļu daļiņu izmērs, putekļu sastāvs, ventilācijas (dabīgās, vispārējās, vietējās) esība un atbilstoša darbība | nē |  |
| stikla un minerālšķiedru ražošana, pārstrāde, izmantošana | nē |  |
| azbesta izmantošana | nē |  |
| kvarca, granīta, stikla, vara - silīcija sakausējumu ražošana un pārstrāde | nē |  |
| smilšu strūklas izmantošana darbā (piemēram, fasāžu attīrīšanai) | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5. | Ķīmiskie faktori | vielas un maisījumi (norādīt konkrētas vielas un maisījumus, novērtēt atsevišķi katru vielu vai maisījumu) | vielu vai maisījumu ieelpošana | nē |  | vielu vai maisījumu absorbēšanas iespējas caur elpošanas orgāniem (cik daudz, iedarbības ilgums, cik bieži),  vielu vai maisījumu absorbēšanas iespējas caur ādu (cik daudz, iedarbības ilgums, cik bieži),  vielu vai maisījumu absorbēšanas iespējas caur muti (cik daudz, iedarbības ilgums, cik bieži), ķīmiskās vielas iedarbība uz organismu,  riska un drošības frāzes, iespējamās alerģiskās reakcijas, kancerogēnu, mutagēnu vielu klātbūtne,  ķīmisko vielu koncentrācija gaisā, bioloģiskās ekspozīcijas rādītāji (BER) | nē |  |
| nejauša norīšana | nē |  |
| saskare ar ādu darba procesā | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| vielu un maisījumu ražošanas tehnoloģiskie procesi | vielu vai maisījumu ieelpošana | nē |  | nē |  |
| nejauša norīšana | nē |  |
| saskare ar ādu darba procesā | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| ražošanas atkritumi | vielu vai maisījumu ieelpošana | nē |  | nē |  |
| nejauša norīšana | nē |  |
| saskare ar ādu darba procesā | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| ārstniecības līdzekļi, antibiotikas, fermentu preparāti, biostimulatori | rūpnieciskā ārstniecības līdzekļu ražošana | nē |  | vielu vai maisījumu absorbēšanas iespējas caur elpošanas orgāniem (cik daudz, iedarbības ilgums, cik bieži),  vielu vai maisījumu absorbēšanas iespējas caur ādu (cik daudz, iedarbības ilgums, cik bieži),  iespējamās alerģiskās reakcijas | nē |  |
| ārstniecības līdzekļu izmantošana darbā (piemēram, medicīnas praksē, lauksaimniecībā, lopkopībā) | nē |  |
| izgatavošana aptiekā – ieelpošana, saskare ar ādu darba procesā | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  | nē |  |
| citi ķīmiskie faktori |  | nē |  |  | nē |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6. | Bioloģiskie faktori | ērču pārnēsātas slimības, ērču encefalīts, Laima slimība | darbs mežā, pļavā un citur, kur iespējami ērču kodumi | nē |  | darba ilgums mežā, pļavā, darbs apzaļumošanā, slimu ērču sastopamība konkrētā zonā (endēmiskais rajons) | nē |  |
| citu insektu kodumi, insektu pārnēsātas slimības | darbs vecās mājās, māju bēniņos | nē |  | darba ilgums diennakts un gada laikā, kad augsta insektu aktivitāte, insektu klātbūtnes iespējamība (bites, lapsenes, irši, dunduri, odi), atgaiņāšanās iespējas, darbinieka individuālā reakcija uz insektu kodumiem | nē |  |
| darbs mežā, pļavā un citur, kur iespējami insektu kodumi | nē |  |
| darbs diennakts un gada laikā, kad augsta insektu aktivitāte | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| saskare ar indīgiem dzīvniekiem, indīgu dzīvnieku kodumi (čūskas) | darbs vietās, kur iespējama indīgu dzīvnieku klātbūtne | nē |  | darba ilgums diennakts un gada laikā, kad augsta indīgo dzīvnieku, piemēram, čūsku, aktivitāte, indīgu dzīvnieku klātbūtnes iespējamība | nē |  |
| darbs pļavās, purvos, mežā un citur | nē |  |
| darbs diennakts un gada laikā, kad augsta indīgo dzīvnieku aktivitāte | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| dzīvnieku uzbrukumi, suņu kodumi, trakumsērga | dzīvnieku, tai skaitā suņu, uzbrukumi (fiziska trauma) | nē |  | darba biežums un ilgums teritorijās, kur iespējami dzīvnieku (savvaļas dzīvnieku, mājdzīvnieku, suņu) uzbrukumi, saskares ilgums ar dzīvniekiem, darbs ar slimiem dzīvniekiem, savvaļas dzīvniekiem | nē |  |
| slimu dzīvnieku kodumi (trakumsērga) | nē |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | infekcijas slimības, kas izplatās ar asinīm vai citiem organisma šķidrumiem, piemēram, B hepatīts, C hepatīts, HIV | darbs, kur iespējama saskare ar inficētiem audu šķidrumiem | nē |  | tāda darba biežums un ilgums, kur iespējama tieša saskare ar inficētiem vai iespējami inficētiem materiāliem, audu šķidrumiem, asinīm, saduršanās, sagriešanās, savainošanās un inficēta materiāla nokļūšana asinīs | nē |  |
| darbs, kur iespējama saskare ar inficētām asinīm | nē |  |
| infekcijas nonākšana asinīs, atklātās brūcēs | nē |  |
| saduršanās vai sagriešanās iespēja un infekciju klātbūtne | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| tuberkuloze | darbs, kas saistīts ar tuberkulozes baktēriju klātbūtni vai to izdalīšanos |  | jā | tieša saskare ar tuberkulozes baktērijām, darbs, kur izdalās tuberkulozes izraisītāji (cik daudz, iedarbības ilgums, cik bieži) |  | jā |
| citi mikro­organismi, kas var izraisīt slimības, bakterioloģiskie preparāti | darbs, kas saistīts ar baktēriju, vīrusu un citu mikroorganismu (kas citur atsevišķi nav minēti) klātbūtni vai to izdalīšanos |  | jā | tieša saskare ar bioloģiskajiem aģentiem, kā arī saskares iespējas ar mikroorganismiem un citiem organismiem, kuru iedarbība var izraisīt infekcijas slimības, alerģiju, toksiskus un citus efektus (cik daudz, iedarbības ilgums, cik bieži) |  | jā |
| sēnītes, kas var izraisīt slimības | darbs, kas saistīts ar sēnīšu klātbūtni vai to izdalīšanos | nē |  | tieša saskare ar sēnītēm, saskares iespējas ar sēnītēm (piemēram, pelējuma sēnītēm lauksaimniecībā), kuru iedarbība var izraisīt infekcijas slimības, alerģiju, toksiskus un citus efektus (cik daudz, iedarbības ilgums, cik bieži) | nē |  |
| cilvēku un dzīvnieku parazīti, kas var parazitēt cilvēka organismā | darbs, kas saistīts ar parazītu klātbūtni vai to izdalīšanos | nē |  | darbs, kur iespējama saskare ar cilvēku vai dzīvnieku parazītiem, kas var izraisīt cilvēku saslimšanas, saskare ar parazītu pārnēsātājiem (iedarbības ilgums, biežums) | nē |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | latvāņi, saskare ar citu indīgu augu sulu, kas, nonākot uz ādas, rada veselības traucējumus | darbs mežā, pļavā un citur, kur iespējama saskare ar indīgu augu sulu | nē |  | tieša saskare ar indīgiem augiem, darba ilgums pļavā, mežā, kur iespējama saskare ar indīgiem augiem, darba ilgums apzaļumošanā, latvāņu apkarošanas darbu ilgums, biežums, pļaušana pļavās, kur ir latvāņi, indīgu augu sulas nokļūšanas uz ādas iespējamība, reakcija uz auga sulu, alerģiskas reakcijas (iedarbības ilgums, cik bieži) | nē |  |
| darbs latvāņu iznīcināšanā, pļaušana | nē |  |
| alergēni | darbs ar alerģiskas reakcijas izraisošām vielām | nē |  | saskare ar alergēnu (iespēja to ieelpot, saskare ar ādu), saskares biežums, ilgums, iespējamās izraisītās alerģiskās reakcijas veids, piemēram, vēlīna tipa alerģiskas reakcijas, ātras alerģiskas reakcijas, un smaguma pakāpe (piemēram, kontaktalerģija, vispārēja alerģiska reakcija, izsitumi, ekzēma, alerģiskas iesnas, bronhu hiperreaktivitāte, astma, anafilakse), strādājošā individuālā jutība | nē |  |
| alergēnu ieelpošana | nē |  |
| alergēnu saskare ar ādu darba procesā | nē |  |
| citi bioloģiskie faktori |  | nē |  |  | nē |  |
| 7. | Trauma­tisma riska faktori | mašīnas, darbgaldi un ierīces | mašīnu, darbgaldu un ierīču rotējošās un kustīgās daļas | nē |  | neaizsargātas/nenožogotas mašīnu, darbgaldu, ierīču rotējošās, kustošās, zem sprieguma esošās un cita rakstura darbīgās daļas | nē |  |
| mehanizēti instrumenti | nē |  |
| citi (norādīt) | nē |  |
| rokas darbarīki | ciršanas, griešanas, urbšanas un citu apstrādes veidu rokas darbarīki | nē |  | darbarīku tehniskais stāvoklis, to lietošanas paņēmieni, glabāšana, darbarīku atbilstība izpildāmajam darbam | nē |  |
| rokas mehāniskie darbarīki | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | cita tehniskā iekārta | transportēšanas iekārtas, tai skaitā krāni, lifti, spiedtvertnes, katli un citas bīstamās iekārtas | nē |  | vai pastāv (izpaužas) nelaimes gadījumu risks, iekārtu tehniskais stāvoklis, apkope un pārbaužu rezultāti | nē |  |
| darbs augstumā | augstkāpēju darbs | nē |  | vai pastāv (izpaužas) krišanas, gāšanās, sabrukšanas un citi riski, sastatņu, kāpņu tehniskais stāvoklis, montāžas atbilstība, to lietošana | nē |  |
| darbs 1,5 metru attālumā no grunts, pārseguma vai darba sastatnes virsmas | nē |  |
| darbs, kas saistīts ar pacelšanos augstumā | nē |  |
| darbs uz sastatnēm | nē |  |
| darbs uz trepēm | nē |  |
| darbs celtnēs | nē |  |
| darbs uz pieslienamajām kāpnēm | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| paklupšanas, pakrišanas iespēja | nelīdzens grīdas segums | nē |  | virsmu izciļņi, bedres, pa kurām darbinieki pārvietojas, citi nelīdzenumi, slidenas pārvietošanās virsmas, šķēršļi darbinieku pārvietošanās ceļā, darba telpu kārtība, tīrība, iekārtu un citu priekšmetu izvietojums | nē |  |
| slidens grīdas segums | nē |  |
| dažādi šķēršļi | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| apdedzināšanās, applaucēšanās iespēja | karsti materiāli | nē |  | izgatavojamo produktu, izmantojamo materiālu, virsmu un priekšmetu temperatūra (Co), saskares iespēja ar verdošu, karstu šķidrumu, materiālu, virsmu, darba ilgums, biežums ar karstiem, verdošiem šķidrumiem, materiāliem, priekšmetiem, pie karstām virsmām | nē |  |
| karsti šķidrumi | nē |  |
| karstas virsmas | nē |  |
| karsti priekšmeti | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | mikrotraumas | dzirksteles | nē |  | vai pastāv (izpaužas) risks iegūt acs vai citas ķermeņa daļas mikrotraumu no dzirkstelēm, šķembām (piemēram, fleksēšana, metināšana, slīpēšana), šādu darbu biežums, ilgums | nē |  |
| šķembas | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| iekšējais transports un satiksme | transportēšanas un piebraukšanas (piekļūšanas) maršruti (piemēram, darbs uz iekšējiem satiksmes ceļiem) | nē |  | vai pastāv (izpaužas) nelaimes gadījumu risks, vai ir apzīmēti, norobežoti gājēju un transportlīdzekļu ceļi uzņēmuma teritorijā, vai ir pareizi izvietotas drošības zīmes, cik intensīva ir transportlīdzekļu un gājēju kustība | nē |  |
| transportēšanas un piebraukšanas (piekļūšanas) veidi | nē |  |
| darbs uz iekšējiem satiksmes ceļiem, to tiešā tuvumā | nē |  |
| pārvietošanās pa iekšējiem satiksmes ceļiem ar transportlīdzekli vai kājām | nē |  |
| pārvietošanās pa iekšējiem satiksmes ceļiem kājām | nē |  |
| cits (norādīt) | nē |  |
| darbs uz vai pie ceļa braucamās daļas | darbs uz ceļa, ielas, šosejas braucamās daļas, kur notiek transportlīdzekļu kustība, vai to tiešā tuvumā, kur var notikt uzbraukšana, notriekšana, aizķeršana vai cits transportlīdzekļu izraisīts negadījums | nē |  | vai pastāv (izpaužas) nelaimes gadījumu risks, cik bieži un ilgstoši notiek šādi darbi, vai ir pareizi izvietoti norobežojumi, drošības zīmes, cik intensīva ir transportlīdzekļu kustība, atstarojoša apģērba nodrošināšana un lietošana | nē |  |
| darbs ar ēku un celtņu konstrukcijām | darbs ar konstrukcijām un sagatavēm | nē |  | vai pastāv (izpaužas) nelaimes gadījumu risks, rīkojoties (strādājot) pie ēku konstrukcijām, saskarē ar sagatavēm un materiāliem | nē |  |
| darbs ar materiāliem | nē |  |
| darbojošos elektroietaišu tehniskā apkalpošana un ekspluatācija (spriegums 50 V un lielāks) | darbs pie elektroiekārtām | nē |  | elektroinstalācijas vai iekārtas spriegums, izolācija, zemējums, telpas sienu, grīdas spēja vadīt elektrību, gaisa mitrums, šādu instalāciju vai iekārtu apkalpošana āra apstākļos, aizsarglīdzekļu pārbaude un darba kārtība | nē |  |
| transportlīdzekļa vadīšana | transportlīdzekļa vadītāja darbs, automašīnu, autobusu, trolejbusu, tramvaju, vilcienu un citu transportlīdzekļu vadīšana | nē |  | vai pastāv (izpaužas) nelaimes gadījumu risks, vadot transportlīdzekli, maršruts, transporta kustības intensitāte, kustības ātrums, attālums (ceļā pavadāmais laiks), ceļa segums, tehniskais aprīkojums, drošības pasākumi (attiecībā uz aviācijā nodarbinātajiem novērtē tikai tos apstākļus, kas var ietekmēt pacelšanās, nosēšanās un lidojuma drošību) | nē |  |
| darbs aviācijā – lidmašīnu, helikopteru vadīšana | nē |  |
|  |  | pazemes darbi | darbs tranšejās un šahtās | nē |  | vai pastāv sienu, griestu nobrukšanas, iegrūšanas risks, strādājošo apbēršanas, iesprostošanas risks, kāds ir izstrādājamās grunts veids un stiprība (smilts, māli, kaļķakmens), darbu dziļums zem augsnes virskārtas, darbu ilgums, drošības pasākumi | nē |  |
| citi darbi, kur iespējama daļēja vai pilnīga iegrūšana, apbēršana, iesprostošana zem zemes | nē |  |
| uguns, eksploziju, ķīmisko apdegumu un saindēšanās bīstamība | sprāgstvielu vai viegli uzliesmojošu vielu krājumi | nē |  | vai pastāv (izpaužas) nelaimes gadījumu risks sprāgstvielu, viegli uzliesmojošu, indīgu un citu vielu uzglabāšanā, lietošanā un rīcībā ar tām | nē |  |
| elektriskās instalācijas un ierīču stāvoklis |  | jā |
| darba situācijas, kas saistītas ar ugunsgrēka rašanās risku |  | jā |
| darba situācijas, kas saistītas ar sprādziena rašanās risku | nē |  |
| nepietiekama nodarbinātā profesionālā sagatavotība | nodarbinātā profesionālās sagatavotības atbilstība veicamajam darbam |  | jā | darbinieka apmācības līmenis, profesionālā atbilstība veicamajam darbam, praktiskās iemaņas šī darba veikšanā, cik ilgi (piemēram, pirmo dienu, mēnesi, gadu, daudzus gadus) veic darbu, vai agrāk ir strādāti līdzīgi darbi, vai pastāv (izpaužas) nelaimes gadījumu risks | nē |  |
| citi traumatisma riska faktori |  | nē |  |  | nē |  |

# Secinājumi

Veicot uzņēmuma darba vides analīzi galvena uzmanība ir veltīta fizikāliem, fiziskiem (biomehāniskiem), psiholoģiskiem jeb emocionāliem, bioloģiskiem, putekļu un traumatisma risku faktoriem.

Uzņēmums pilda visus nepieciešamos pasākumus traumatisma risku novēršanai, veicot darbinieku apmācību, regulāro elektroiekārtu pārbaudi un definē noteikumus, ka arī uztur līdzekļus ugunsgrēku novēršanai.

Uzņēmumā tiek ievēroti drošības pasākumi pret putekļiem. Darbinieku darba līgumos ir skaidri definēti noteikumi par personālas higiēnas ievērošanu, joprojām nav zināms nekāds atgadījums, kad doti noteikumi tiktu pārkapti. Uzņēmums algo apkopēju, kura veic regulāro biroja apkopi, vismaz vienu reizi nedēļā.

Uzņēmumā pastāv bioloģisko riska faktoru ietekmes iespēja, jo uzņēmums nepilda

MK noteikumus Nr. 494 saistība ar ikgadējo obligāto darbinieku veselības pārbaudi. Šobrīd katrs darbinieks ir pats atbildīgs par savas veselības uzturēšanu, ka arī vakcināciju pirms komandējumiem.

Uzņēmumā ir novērojāmi psiholoģiskie risku faktori, kuri ir saistīti ar neplānotām virstundām, ka arī ar augstu atbildības līmenī, kuru uzņēmās, piemēram, projektu vadītāji. Mēdz gadīties arī darbs intensīvos apstākļos, kad ir nepieciešams implementēt funkcionalitāti ierobežotos termiņos. Šobrīd uzņēmums ievieš nepieciešamos pasākumus darbā ar klientiem, kuri definē ierobežojumus pret sākotnēju prasību izmaiņām, ka arī plāno piesaistīt papildus resursus darba noslogotības balansēšanai. Citus psiholoģiskos faktorus kontrole un pārvalda cilvēkresursu pārvaldības grupa.

Ir novērojami fiziskie riska faktori, kuri izpaužas ilgstoša laika pavadīšana pie datora. Vairāki darbinieki neievēro pārtraukumus. Ir ieteicams veikt nepieciešamos pasākumus, kuri veicinātu esošo noteikumu ievērošanu, piemēram, iegādāties galda spēlēs, kuras brīžiem motivētu darbiniekus atrauties no darba.

Ir novēroti fizikālie riska faktori, kuri ir saistīti ar trokšņa līmeni birojā. Trokšņa avoti ir automašīnas, jo birojs atrodas tuvu pie brauktuves, cilvēki un ventilācija. Ir ieteicāms ierīkot speciālas telpas, kurās darbinieki varētu izolēti apspriest savas problēmas, runāt pa telefonu; paredzēt papildus izolāciju logu sistēmām un iegādāties ventilācijas trokšņu slāpētājus. Pastāv arī platības ierobežotības problēma, ja uzņēmums plāno izplesties, uzņēmot papildus resursus. Šajā gadījumā ir ieteicāms nomainīt biroju.

# Izmantota literatūra

[1] Valsts darba inspekcija. Darba vides novērtēšanas vadlīnijas - Rīga, 2003. – 73 lpp.

[2] Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība / Internets. - <http://likumi.lv/doc.php?id=164271>