

Darba vides risku novērtēšanas metodika un tās apraksts

Darba vides risku novērtēšanas metodika atspoguļo soļus, kādā veidā SIA „Leilands un Putnis” izvērtē uzņēmuma darba aizsardzības sistēmas atbilstību LR normatīvajiem aktiem, identificē un novērtē uzņēmuma teritorijā, darba telpās vai darba vietās esošos darba vides risku faktoros. Katra soļa pamatā ir SIA „Leilands un Putnis” izstrādātas veidlapas un/ vai kontrollapas.

SIA „Leilands un Putnis” veiktās darbības pa soļiem

1. Noteikt tos normatīvos aktus darba aizsardzības un ugunsdrošības jomās, kuri attiecas uz uzņēmumu

2. Identificēt darba vides riskus uzņēmuma teritorijai, darba telpām un darba vietām

3. Izvēlēties darba vides risku novērtēšanai nepieciešamo metodiku

4. Praktiski veikt uzņēmuma darba aizsardzības sistēmas izvērtēšanu uzņēmumā

5. Praktiski veikt darba vides risku novērtēšanu uzņēmuma teritorijā un darba telpās

6. Praktiski veikt darba vides risku novērtēšanu visās uzņēmuma darba vietās

7. Veikt nepieciešamos indikatīvos (nepieciešamības gadījumā piesaistot laboratoriju) riska faktoru mērījumus

8. Noteikt veicamos pasākumus neatbilstību un darba vides risku novēršanai uzņēmuma darba telpām un darba vietām

9. Izstrādāt nepieciešamos dokumentus uzņēmuma darba vides iekšējās uzraudzības nodrošināšanai

10. **REZULTĀTĀ** darba aizsardzības sistēmas un darba vides risku novērtējums uzņēmumam

Pārrunas ar darbiniekiem un atbildīgajiem speciālistiem

Veicot uzņēmuma apsekošanu, tiek veiktas pārrunas gan ar atbildīgo speciālistu (parasti darba aizsardzības speciālists, atbildīgais par ugunsdrošību, atbildīgais par uzņēmuma elektrosaimniecību), gan pašu strādājošo, tā uzzinot viedoklis par uzņēmuma teritoriju, darba telpām un esošās darbvietas stāvokli un tajā notiekošo darba procesu un atbilstību normatīvajos aktos noteiktajām prasībām.

SIA „Leilands un Putnis” eksperts darba telpās un darba vietās identificētos riska faktorus un darbinieku intervijas rezultātus atzīmē speciāli izstrādātos protokolos un kontrollapās.

Veicot darba vides riska faktoru identificēšanu, vadās pēc riska faktoru noteikšanas un novērtēšanas protokola veidlapā (skat. RN protokola veidlapa) norādītajiem iespējamajiem riska faktoriem, nepieciešamības gadījumā to papildinot, bet tajā atstājot reāli identificētos riska faktorus attiecīgā darba vietā.

Šādā veidā tiek apzinātas uzņēmuma neatbilstības pret LR normatīvo aktu prasībām, kā arī darba telpās un vietās pastāvošie darba vides riska faktori.

SIA „Leilands un Putnis” izstrādātā 5 ballu sistēma

Darba vides risku novērtēšanai SIA „Leilands un Putnis” izmanto 5 ballu sistēmu, kas izstrādāta ņemot par pamatu Ministru kabineta 2007.gada 2.oktobra noteikumus Nr.660 “Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība” 1.pielikumu, standarta LVS EN 1050:1996 “Mašīnu drošība. Risku novērtējuma principi” pamatprincipus, kā arī citu organizāciju (Somijas Tamperes Tehnoloģiskā universitāte, Vācijas Sociālo un veselības lietu ministrijas Tīringas Federālais aroda drošības un veselības institūts) izstrādātos principus risku novērtēšanā.

Darba vides risku novērtēšanas pamatā ir nosacījums, ka risks ir varbūtības (negadījuma iespējamība) un sekas reizinājums.

$$\text{Risks} = Q \times P,$$

kur Q – varbūtība (negadījuma iespējamība), ka pastāv noteikti riski;

P – iespējamās sekas (zaudējumu apjoms).

Varbūtība var tikt novērtēta ar 1-5 ballēm, bet iespējamās sekas 1-4 ballēm.

Negadījuma rašanās iespējamības kritēriji:

balles	Nosacījumi (kritēriji)
1 Neiespējami (neticami)	A. Darbus veic kvalificēts pieredzējis darbinieks. Darbinieka zināšanas par konkrēto procesu labas B. Maza iespēja neuzmanīgai rīcībai. Riska situācija var parādīties pie apstākļu sakritības C. Pastāv ļoti reāla iespēja izglābties, negūt nopietnu traumu D. Nelaiemes gadījumi nav bijuši un nav paredzami tuvākajā un tālākajā laikā E. Riska situācija tiek apzināta pamatojoties uz tiešiem novērojumiem F. Bīstams notikums, iekārtas avārija būtībā var nenotikt. G. Ikdienā, darba laikā neatrašanās bīstamā zonā
2 Maz ticami	A. Darbinieks kvalificēts ar pieredzi un zināšanām par konkrēto procesu. B. Iespējama neuzmanīga rīcība. Riska situācija parādās reti, neparedzētas operācijas vai izpildot tehnoloģisko procesu automātiskā režīmā. C. Pastāv reāla iespēja izglābties, negūt nopietnu traumu D. Nelaiemes gadījumi nav bijuši vai fiksēti ar vieglām sekām E. Riska situācija tiek apzināta pēc brīdinājuma signāliem, indikatoriem vai pamatojoties uz tiešiem novērojumiem. F. Bīstams notikums, iekārtas avārija var nenotikt, ja riskam arī turpmāk pievērsīs uzmanību G. Ikdienā, darba laikā neatrašanās bīstamā zonā, bet iespējams tur nokļūt apstākļu sakritībai
3 Reti	A. Darba vietā strādā kvalificēts darbinieks ar zināšanām par līdzīgiem procesiem. Dažreiz novērojama nepareiza rīcība darba procesā B. Neuzmanīga rīcība. Riska situācija parādās, veicot atsevišķas tehnoloģiskas operācijas. Riska situācija parādās pie neparedzētām operācijām C. Ievērojot darba aizsardzības prasības ir iespēja izvairīties no bīstamām situācijām D. Ir fiksēti nelaiemes gadījumi ar atgriezeniskām sekām E. Riska situācija tiek apzināta pēc indikatoriem un pamatojoties uz tiešiem novērojumiem F. Bīstams notikums, iekārtas avārija var notikt, bet pastāv iespēja arī izvairīties G. Uzturēšanās bīstamā zonā epizodiska

4 Iespējams	<p>A. Darba vietā strādā darbinieki bez noteiktas kvalifikācijas, bet ar zināšanām par līdzīgiem procesiem. Novērojama nepareiza rīcība darba procesā</p> <p>B. Neuzmanīga rīcība. Riska situācija pastāv periodiski tehnoloģiska procesa laikā</p> <p>C. Bīstama situācija tiek apzināta balstoties tikai uz tiešiem novērojumiem</p> <p>D. Ir statistiskie dati par smagiem nelaiemes gadījumiem vai arodsaslimšanu</p> <p>E. Pie noteiktiem apstākļiem ir iespēja izvairīties no bīstamām situācijām</p> <p>F. Bīstams notikums, iekārtas avārija var notikt ātri</p> <p>G. Uzturēšanas bīstamā zonā sistemātiska un neizbēgama.</p>
5 Bieži	<p>A. Darba vietā strādā darbinieki bez kvalifikācijas un bez pieredzes. Bieži novērojamas bīstamas situācijas darbā</p> <p>B. Bīstama rīcības. Riska situācija ir pastāvīga tehnoloģiska procesa laikā</p> <p>C. Bīstama situācija tiek apzināta balstoties tikai uz vispārējo informāciju</p> <p>D. Ir statistiskie dati par nāves gadījumiem, smagiem kaitējumiem veselībai vai arodsaslimšanu</p> <p>E. Izglābties nav iespējams</p> <p>F. Bīstamie notikumi var notikt pēkšņi</p> <p>G. Uzturēšanas bīstamā zonā pastāvīga</p>

Negadījuma iespējamo seku kritēriji:

balles	Pazīmes (kritēriji)
1 Nenožīmīgi	<p>A. Nenožīmīgi kaitējumi darbinieka veselībai (stress). Iespējama ļoti viegla trauma</p> <p>B. Nelaiemes gadījuma rezultātā darba nespēja ilgst ne ilgāk par 1 diennakti</p> <p>C. Nenožīmīgam riskam pakļauti līdz 25% uzņēmuma cilvēku</p> <p>D. Nenožīmīgs kaitējums apkārtējai videi vai īpašumam</p>
2 Pieļaujami	<p>A. Viegli (atgriezeniski) kaitējumi veselībai. Iespējama viegla trauma</p> <p>B. Nelaiemes gadījuma rezultātā darba nespēja ilgst ne ilgāk par 1 nedēļu</p> <p>C. Pieļaujamam riskam pakļauti līdz 50% uzņēmuma cilvēku. Būtiskam riskam pakļauti līdz 1/10 darbinieku</p> <p>D. Viegls kaitējums apkārtējai videi vai īpašumam</p>
3 Nožīmīgi	<p>A. Smagi (neatgriezeniski) ievainojumi, kaitējumi veselībai vai arodsaslimšana. Turpmāk var būt nespēja veikt līdzīga rakstura darbu</p> <p>B. Nelaiemes gadījuma rezultātā darba nespēja ilgst līdz 3 mēnešiem</p> <p>C. Riskam pakļauti līdz 75% uzņēmuma cilvēku. Būtiskam riskam pakļauti līdz 1/3 darbinieku</p> <p>D. Nožīmīgs kaitējums apkārtējai videi vai īpašumam. Iespējams sprādziens</p>
4 Ļoti bīstami	<p>A. Letāli gadījumi, ļoti smagi kaitējumi veselībai vai arodslimība ar invaliditātes noteikšanu. Turpmāk nespēja veikt līdzīga rakstura darbu</p> <p>B. Nelaiemes gadījuma rezultātā darba nespēja var ilgt vairāk par 3 mēnešiem</p> <p>C. Riskam pakļauti līdz 100% uzņēmuma cilvēku. Būtiskam riskam pakļauti līdz 1/2 darbinieku</p> <p>D. Smagi kaitējumi apkārtējai videi vai īpašumam. Ļoti liela iespējamības sprādzienam</p>

Kad noteikta iespējamības un sekas, tad, lai iegūtu riska pakāpi, tiek izmantota matrica:

Matrica darba vides riska indeksu noteikšanai

		Negadījuma sekas			
		P1 Nenožīmīgas	P2 Pieļaujamas	P3 Nožīmīgas	P4 Ļoti bīstamas
Negadījuma iespējamība	Q1 - Neiespējami (neticami)	1	2	3	4
	Q2 - Maz ticami	2	4	6	8
	Q3 - Reti	3	6	9	12
	Q4 - Iespējams	4	8	12	16
	Q5 - Bieži	5	10	15	20

Matrica darba vides riska pakāpes noteikšanai

Riska indekss R	Riska pakāpe	Nepieciešamie pasākumi
1-3	NENOZĪMĪGS RISKS I	Speciāli pasākumi nav nepieciešami
4-6	PIENEMAMS RISKS II	Risks jākontrolē. Jāizvērtē, kādi pasākumi būtu veicami ar minimāliem materiāliem ieguldījumiem.
8-10	CIEŠAMS RISKS III	Nepieciešami pasākumi riska samazināšanai. Pasākumus jāveic vismaz 3 – 5 mēnešu laikā pēc riska novērtējuma.
12-15	NOZĪMĪGS RISKS IV	Darbu nedrīkst veikt, kamēr nav veikti pasākumi riska samazināšanai vai novēršanai. Pasākumi jāveic steidzami. Ja darbu nav iespējams pārtraukt (jāizvērtē riskam pakļauto darbinieku skaits), tad tie jāveic vismaz 1-3 mēnešu laikā.
16-20	NECIEŠAMS RISKS V	Riska samazināšana ir obligāta. Ja līdzekļu trūkuma dēļ nav iespējams veikt preventīvos pasākumus, tad darbs bīstamajā zonā ir kategoriski aizliegts .

SGR (SLODZES GALVENO RĀDĪTĀJU) METODE

Ergonomisko risku vispārējai novērtēšanai izmantota „**Slodzes galveno rādītāju metode**” (*Vācijas Federālais aroda drošības un veselības institūts*), kas nosaka iespējamās pārslodzes darbā, ceļot un pārvietojot smagumus, kā arī veicot citas dinamiskas darba operācijas.

SGR-A metodes (smagumu pārvietošana ar rokām) norādījumi paredz darbības ar smagumu pārvietošanu vērtēt pēc punktiem, ievērojot fizisko slodžu identifikācijas kritērijus, kuri ir šādi:

- pārvietojamā objekta masa (M)
- darbinieka ķermeņa stāvoklis (S);
- darba veikšanas apstākļi (A);
- darba ilgums, kas saistīts ar fizisku slodzi (I).

Pēc *SGR-A* novērtēšanas metodes kopējai darba slodzei (DS) nepieciešamo punktu skaits tiek aprēķināts pēc formulas:

$$DS = (M + S + A) \times I$$

1. Darba ilgums, kas saistīts ar fizisku slodzi (I):

Regulāri atkārtota īslaicīga pacelšana vai pārvietošana	Ilgstoša nešana vai turēšana	Smagumu pārvietošanas distance	Vērtējuma punkti
Līdz 10 reizēm maiņā	Kopējais ilgums līdz 5 min	0,3 km	1
No 10 līdz 39 reizēm maiņā	Kopējais ilgums no 5 min līdz 15 minūtes	0,3 – 1 km	2
No 40 līdz 199 reizēm maiņā	Kopējais ilgums no 15 min līdz 1 stundai	1-4 km	4
No 200 līdz 499 reizēm maiņā	Kopējais ilgums no 1 stundas līdz 2 stundām	4-8 km	6
No 500 līdz 999 reizes maiņā	Kopējais ilgums no 2 stundām līdz 4 stundām	8 – 16 km	8
1000 un vairāk reizes maiņā	Kopējais ilgums virs 4 stundām	> 16 km	10





2. Pārvietojamā objekta masa (M):

Pārvietojamā objekta masa vīriešiem	Pārvietojamā objekta masa sievietēm	Vērtējuma punkti
Līdz 10 kg	Līdz 5 kg	1
No 10 līdz 20 kg	No 5 līdz 10 kg	2
No 20 līdz 30 kg	No 10 līdz 15 kg	4
No 30 līdz 40 kg	No 15 līdz 25 kg	7
40 un vairāk kg	>25 nav pieļaujams!	25

3. Darba veikšanas apstākļi (A):

Darba apstākļi	Vērtējuma punkti
Labi ergonomiskie apstākļi, piem., darbam atbilstoša platība (laukums), līdzena, droša grīda, normām atbilstošs apgaismojums, labi pārvietojamā objekta satveršanas nosacījumi	0
Ierobežota kustība telpā (nepietiekošs augstums, laukums mazāks par 1,5, kvadrātmetriem). Nepilnīgi darba vietas drošības apstākļi (nelīdzena, mīksta, slidena, slīpa grīda, slikts apgaismojums u.tt.).	1
Ļoti ierobežots darba lauks, kas aprūtināta kustību, un/ vai nestabila paceļamā vai pārvietojamā masa, nestabils masas centrs	2

4. Darbinieka ķermeņa stāvoklis (S):

Ķermeņa stāvoklis, smaguma pārvietošanas pozīcija	Attēls	Vērtējums punktos
Ķermeņa augšdaļa taisna, nav rotācijā (pagriezienā), smagums tuvu ķermenim, smaguma pārvietošana stāvus vai nelielā attālumā (līdz 2 m).	A 	1
Ierobežota ķermeņa augšdaļas noliekšanās vai rotācija (pagriešanās), smagums tuvu ķermenim, sēdēšana, stāvēšana vai smaguma pārvietošana lielā attālumā (vairāk par 2 m).	B 	2
Zema (dziļa liekšanās) vai tāla sniegšanās, ierobežota noliekšanās ar vienlaicīgu ķermeņa augšdaļas rotāciju, smagums tālu no ķermeņa vai virs plecu augstuma.	C 	4
Tāla liekšanās (sniegšanās) ar vienlaicīgu ķermeņa augšdaļas rotāciju, smagums tālu no ķermeņa, ierobežota stājas stabilitāte stāvēot, tupus vai uz ceļiem.	D 	8

DARBA VIETAS NOVĒRTĒJUMS:

Apraksts	Punktu skaits	Riska pakāpe
Fiziskā slodze ir minimāla, nav būtisks veselības apdraudējums.	Līdz 9	I
Fiziskā slodze palielināta, pārslodze ir iespējama personām ar samazinātām fiziskām spējām (darbinieki, kuri vecāki par 40 vai jaunāki par 21 gadu, „iesācēji” amatā	10 līdz 24	II
Būtiski palielināta fiziskā slodze, ķermeņa pārslodze ir iespējama arī personām ar normālām fiziskām spējām.	25 līdz 49	III
Liela fiziskā slodze. Fiziskās pārslodzes ir iespējamas visiem.	50 līdz 199	IV
Ekstrēmi liela fiziskā slodze. Iespējami muskuļu un skeletu sistēmu bojājumi	Vairāk par 100	V

Ķīmisko riska faktoru riska pakāpes noteikšana

Novērtējot darba vides ķīmiskos faktoru izraisītās sekas, ņem vērā ķīmisko vielu iedarbības raksturojumus un noteiktās robežvērtības (AER) un ķīmisko vielu koncentrāciju darba vides gaisā, nosakot gaisa piesārņojuma indeksu.

Gaisa piesārņojuma indekss (GPI)

$$GPI = \frac{C / AER \times t}{8} \times 100, \%$$

C – ķīmiskās vielas vidējā (izsvartā) koncentrācija darba vides gaisā (mg/m^3 vai ppm)

AER – aroda ekspozīcijas robežvērtība 8 darba dienas stundām (mg/m^3 vai ppm)

t – laika periods, kurā strādājošie ir pakļauti ķīmisko vielu ekspozīcijai, h

Ķīmiskās vielas ekspozīcijas indekss tiek noteikts tikai tām vielām, kurām ir kaitīgums uz elpceļiem un kuru AER noteikta MK325_2007 1.pielikumā.

Riska pakāpe	Gaisa piesārņojuma indekss (GPI, %)	Nepieciešamie pasākumi
I	< 10	Speciāli pasākumi nav nepieciešami. (<i>pie nosacījuma, ka darba telpa ir nodrošināta ar vispārīgās ventilācijas sistēmu, kas nepieciešama jebkurā gadījumā, ja ražošanas process saistīts ar ķīmisko vielu vai ķīmisko produktu izdalīšanos</i>)
II	10...50	Speciāli pasākumi nav nepieciešami, ja notiek darbības ar ķīmiskām vielām, kuru AER ir lielākas par $100 \text{ mg}/\text{m}^3$. Ja notiek darbības ar ķīmiskām vielām, kuru AER ir mazākas par $100 \text{ mg}/\text{m}^3$, darbiniekiem <u>ieteicamas veselības pārbaudes</u> . Vispārējās ventilācijas sistēmai jānodrošina gaisa apmaiņu ar koeficientu $k \geq 2$ Nepieciešamības gadījumā lietot IAL un aprīkot darba vietas ar vietējo noplūdes ventilāciju
III	50...100	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Obligātās veselības pārbaudes visiem darbiniekiem</u> • Vispārējās ventilācijas sistēmas ierīkošana darba vidē, kas nodrošina gaisa apmaiņu ar koeficientu $k \geq 4$ • Darba vietas (darba galdus, velkmes skapjus u.tml.) aprīkot ar lokālo gaisa noplūdes ventilācijas sistēmu, kas nodrošina gaisa noplūdes efektivitāti (plūsmas ātrumu) atbilstoši ķīmiskās vielas kaitīgumam • <u>Lietot IAL</u> • Pasākumu izpilde 3-5 mēnešu laikā
IV	100...200	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Obligātās veselības pārbaudes visiem darbiniekiem</u> • <u>IAL obligāta lietošana</u> • Vispārējās ventilācijas sistēmas ierīkošana darba vidē, kas nodrošina gaisa apmaiņu ar koeficientu $k > 8$ • Piemērotas vietējās gaisa noplūdes ventilācijas sistēmas izmantošana, kas nodrošina gaisa noplūdes efektivitāti atbilstoši ķīmiskās vielas kaitīgumam • Pasākumu izpilde 1-2 mēnešu laikā
V	> 200	Darbi ar ķīmiskām vielām jāpārtrauc, līdz nepieciešamo pasākumu, kas nodrošina gaisa piesārņojuma novēršanu, izpildei