

AIZSARDZĪBAS UN PROFILAKTISKO PASĀKUMU IZSTRĀDĀŠANA SIA "KNAUF"

LU 76. zinātniskā konference

Darba autors:

Kristīne Juhņeviča

Darba vadītājs:

as.profesore, Dr.med. Ženija Roja

Darba aktualitāti noteica darbu dažādība uzņēmumā SIA „Knauf”, kas saistīti ar riskiem ražošanas procesā un komunikācijas trūkums starp cehu darbiniekiem un darba aizsardzības speciālistu darba drošības jautājumos.

Darba mērķis: pielietojot veikto auditu un risku novērtēšanas rezultātus, izstrādāt preventīvos pasākumus un apbrēt tos.

Darba uzdevumi:

1. Veikt literatūras analīzi par darba vides riskiem ražošanas uzņēmumos.
2. Veikt SIA “Knauf” Sauso maisījumu ceha nodarbināto aptauju.
3. Izvēlēties piemērotas riska novērtēšanas metodes.
4. Analizēt darba vides riskus SIA “Knauf” Sauso maisījumu cehā.
5. Izstrādāt preventīvos un aizsardzības pasākumus, par pamatu ņemot risku izvērtēšanas rezultātus.

Vispārīgi:

- Nozīmīgs ģipša ieguves un pārstrādes uzņēmums
- Ražo sausās būves materiālus
- Latvijā – kopš 1994. gada 4. oktobra
- Juridiskais statuss – SIA

Finanšu lietas:

- Ražotņu rekonstrukcijā un modernizācijā ir ieguldījis vairāk nekā 80 miljonus eiro
- Apgrozījums 2014. gadā - 54,034 miljoni EUR

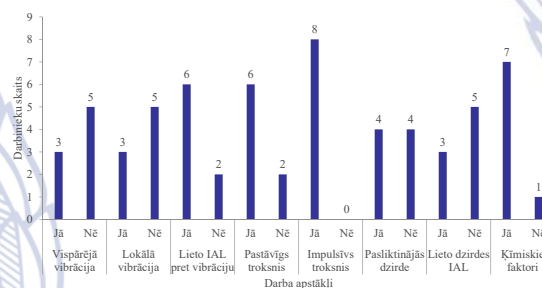
Pētījuma metodes

1.tabula

Risku novērtēšanas metodes

Metode	Metodes mērķis
Somijas 5 baļu metode	vispārīgo risku novērtēšana
Austrijas metode	ķīmisko risku novērtēšana
Slodzes galveno rādītāju metode	ergonomisko risku novērtēšana
Ātrā Ekspozīcijas Kontrole (ĀEK metode)	
NIOSH vienādojums	rekomendējama smaguma celšanas limits
Psihologiskā klimata darba vidē novērtēšanas metode	
Darbspēju indeksa noteikšanas metode	

Strādājošo aptaujas rezultātu analīze



2. att. Darba apstākļu novērtējums

Ergonomisko risku novērtēšana pēc ĀEK

2.tabula

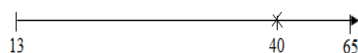
Ergonomiskie riski Sauso maisījumu cehā nodarbinātajiem

Darbinieks	Ekspozīcijas līmenis							
	Mugura	Pleči/ Rokas	Locīta- vas/ Plauk- stas	Kakls	Transporta vadīšana	Vibrācija	Darba temps	Stres
Līnijas operators (perla līnija)	III	III	II	III	I	I	I	II
Līnijas operators (maisu iepakošana)	II	II	III	IV	I	I	II	III
Autoiekārtēja vadītājs	III	I	I	I	III	I	II	II
Apkopējs	II	II	I	II	III	I	II	II

Psihologiskā klimata novērtēšana

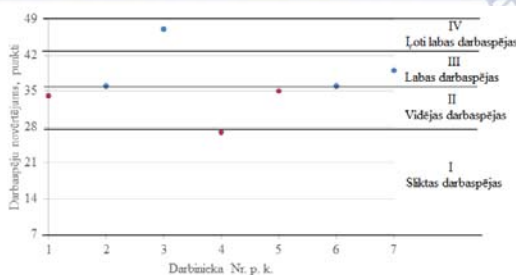
- Neizjūt pacēlumu un možumu
- Priekšnieka klātbūtnē jūtas saspringti un apmulsuši
- Līdz “caurspīdīgumam” komandai vēl ļoti tālu

- + Darbiniekiem patīk komunicēt savā starpā
- + Visi ir priecīgi, ja rodas iespēja pavadīt laiku kopā
- + Darba disciplīnas pārkāpējs atskaitās ne tikai priekšniecībai, bet arī kolēģiem



3. att. Schematiski attēlotā psiholoģiskā novērtējuma skala

Darbspēju indekss



4. att. Darbspēju novērtējums Sauso maisījumu ceha darbiniekiem

Preventīvie un aizsardzības pasākumi



5. att. Korpusa radiācijas ap trokšņa avotu piemērs



6. att. Galds ar regulējamu augstumu



7. att. Cimdi smagumu celšanai



8. att. Vietējās nosūces ventilācija

Preventīvie un aizsardzības pasākumi

Darbinieku izglītošana



9.att. Smagumu pārvietošanas un ergonomikas principi

10.att. Speciālais mugurkaula jostas daļas saturētājs

10

Aprobētie preventīvie pasākumi

5S metode

Kāds skaitlis trūkst?



11

5S metode



11.att. 5S metodes ideja

12

Aprobētie preventīvie pasākumi

5S projekts

PIRMS



12.att. Darba vieta SIA «Knauf» Sauso maisījumu cehā PIRMS 5S ieviešanas

PĒC



13.att. Darba vieta SIA «Knauf» Sauso maisījumu cehā PĒC 5S ieviešanas

13

Aprobētie preventīvie pasākumi

5S projekts

PIRMS



14.att. Iekārtas SIA «Knauf» Sauso maisījumu cehā PIRMS 5S ieviešanas

PĒC

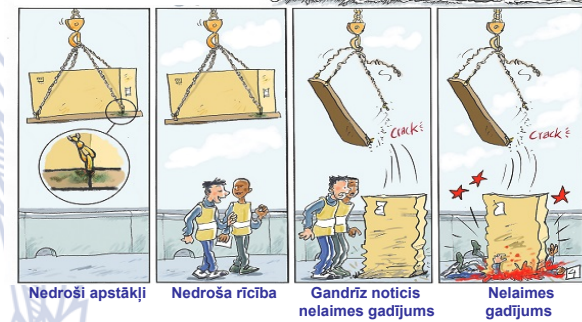


15.att. Iekārtas SIA «Knauf» Sauso maisījumu cehā PĒC 5S ieviešanas

14

Aprobētie preventīvie pasākumi. Near-miss

Celšanas iekārta



Nedroši apstākļi

Nedroša rīcība

Gandrīz noticis nelaimes gadījums

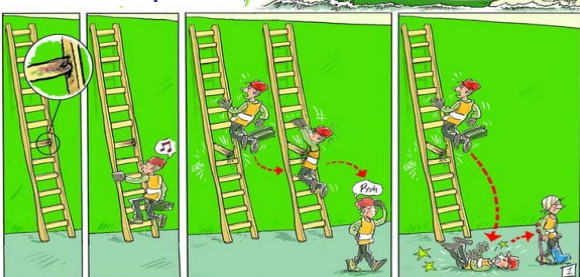
Nelaimes gadījums

16.att. Gandrīz notikušā nelaimes gadījuma piemērs (1)

15

Aprobētie preventīvie pasākumi. Near-miss

Salauztas kāpnes



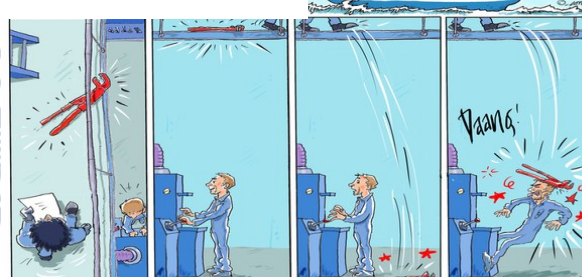
Nedroši apstākļi Nedroša rīcība Gandrīz noticis nelaimes gadījums Nelaimes gadījums

17.att. Gandrīz notikušā nelaimes gadījuma piemērs (2)

16

Aprobētie preventīvie pasākumi. Near-miss

Nenostiprināts instruments



Nedroši apstākļi

Nedroša rīcība

Gandrīz noticis nelaimes gadījums

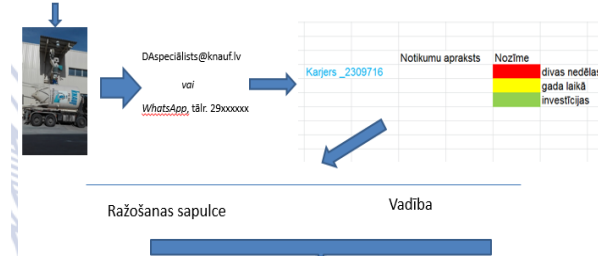
Nelaimes gadījums

18.att. Gandrīz notikušā nelaimes gadījuma piemērs (3)

17

Near-miss reģistrs SIA «Knauf»

Jebkurš darbinieks



19.att. Near-miss reģistra veidošanās shēma SIA «Knauf»

18

Darbiniekiem –

1. Veicot darbus, ievērot ergonomiskās prasības pie smagumu celšanas, pielietot individuālās aizsardzības līdzekļus (ceļot smagumus - korsetes, elastīgas jostas, bandžas, kā arī atbilstošus aizsargcimdus, strādājot putekļainā vidē – respiratorus ar atbilstošiem filtriem).

2. Nekavējoties sniegt informāciju Darba aizsardzības speciālistam par gandrīz notikušajiem nelaimes gadījumiem (*near-miss*).

3. Ieviest kārtību pēc 5S metodes visās darba vietās.

4. Pašiem rūpēties par kārtību, savu drošību un veselību visur un vienmēr – mājās, ārā, darbā!

Vadībai –

1. Izvērtēt iespējas mehanizēt izejvielu pieņemšanu, gatavās produkcijas iepildīšanu maisos.

2. Pēc nepieciešamības iegādāties un papildināt individuālo aizsardzības līdzekļu krājumus.

3. Izvērtēt apgaismojuma, trokšņa, vibrācijas, putekļu mērījumu rezultātus un izskatīt iespējas nodrošināt prasības darba vietās, kur rezultāti neatbilst noteiktajām normām, aprikojot darba vietu ar papildu drošības pasākumiem.

19

1. Saskaņā ar literatūras analīzi, secināja, ka ilgstoši strādājot ar sausajiem maisījumiem un nepareizi aizsargājot sevi, pastāv arodslimšanas risks. Par visbiežāko cēloni nelaimes gadījumiem Sauso maisījumu ražošanas cehā un arodslimšanām tika atzīta nesakārtota un putekļaina darba vide.

2. Pēc nodarbināto aptaujas secināts, ka Sauso maisījumu cehā strādā darbinieki, kuru amati ir līniju operatori (perlīta līnija un maisu iepakošana), autoiekrāvēja vadītāji un apkopēji, galvenie traucējošie faktori ir putekļainā vide un trokšnis, pie tam 50% darbinieku novēro dzirdes pasliktināšanos. 90% darbinieku par galveno slodzi uzskata dinamisko – biežas kustības, liekšanās un smaguma celšanu vai pārvietošanu, darbinieki atzīmē visu roku kā visvairāk pārslogotu ķermeņa daļu.

20

3. Pēc risku novērtēšanas secināja, ka paaugstināta riska pakāpe SIA "Knauf" ir līnijas operatoram (izejvielu sagatavošana, perlīta līnija, maisu iepakošana), kas darba laikā pakļauts trokšnim, fiziskai piepūlei, smagumu celšanai un pārvietošanai, statistiskajai darba pozai, gipsa putekļiem, traumatiska riska faktoriem (III riska pakāpe). No ergonomiskā viedokļa līniju operatori (maisū iepakošana, virieši) ir pakļauti II riska pakāpei, savukārt, tā paša darba veicēji – sievietes – III riska pakāpei. Līnijas operators (perlīta līnija) ir pakļauts muguras, plecu un kakla pārslogzei (III riska pakāpe). Darbinieki 2 līdz 4 reizes pārsniedz rekomendējamo smaguma masas celšanas limitu. Vidējā psiholoģiskā klimata atzīme Sauso maisījumu cehā ir 40 punkti no maksimāli pieļaujamiem 65, kas ir tuvak veselīgajai atmosfērai kolektīvā.

4. Būtiskākie preventīvie un aizsardzības pasākumi ir vērsti uz **trokšņa līmeņa samazināšanu** (pieļāvot ievietot korpusā iekārtas, no kurām nāk lielākais trokšnis), **nodarbināto izglītošanu** (apmācot par pareizajiem smaguma celšanas un pārvietošanas paņēmieniem, individuālo aizsardzības līdzekļu pareizu izvēli un lietošanu), **ventilācijas uzlabošanu, komunikācijas starp darbinieku un darba aizsardzības speciālistu uzlabošanu** (pieļāvot darbiniekiem pašiem veidot *near-miss* reģistru) un **darba vides sakārtošanu** (5S metode).

21



Nelaimes gadījumi

Rīcība ir galvenokārt atkarīga no:

- Vadīšanas metodēm
- Darba organizācijas
- Personas
- Kultūras

Nedroša rīcība & Nedroši apstākļi

Apstākļus galvenokārt nosaka:

- Likumdošana
- Tehniskais nodrošinājums
- Pieredze

22

Paldies par uzmanību!



23

Sauso maisījumu cehs



8. att. Bilde, kas uzņemta SIA «Knauf» audita laikā. Konstatētie pārkāpumi – A. bloķēta piekļuve ugunsdzēsības skapim, B. aizkrāmēta pieeja iekārtām, C. elektriskais skapis ir vaļā, D. maza fasējuma darbinieces, fasēšanas laikā strādā, nepielietojot respiratorus

24

Ķīmisko risku novērtējums pēc Austrijas metodes

Aprēķina piemērs:
 $R_c = (A + H) \cdot I = (4 + 1) \cdot 0,33 = 1,65$
 $R_w = T + O + P = 1 + 3 + 6 = 10$

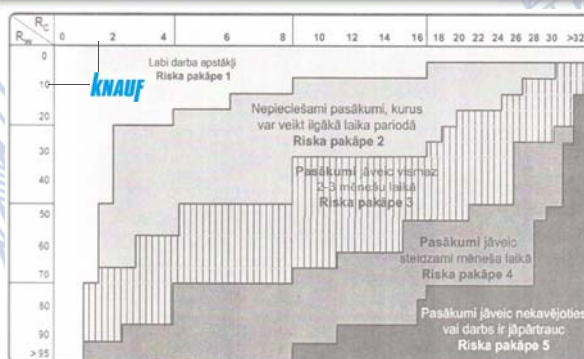
1. tabula

Dati par produktu – Sauso maisījumu ceha grīdas mazgāšanas līdzekli

Produkta nosaukums	Bistamā komponente	AER, mg/m ³	Bistamības apzīmējums	A	H	I	R _c
Grīdas mazgāšanas līdzeklis RM 69/ASF	2-butoksietanolis	Islaicīga vērtība: 246 Ilgstāša vērtība: 98	Xn, R20/21/22	4	1	0,33	1,65

25

Ķīmisko risku novērtējums pēc Austrijas metodes



1. att. Dati par produktu – Sauso maisījumu ceha grīdas mazgāšanas līdzekli

26

Rekomendējamais limits

Smaguma celšanas un pārvietošanas nosacījumu aprēķina piemērs līnijas operatoram (maisū iepakošana) pēc NIOSH:

$$RML = SK \cdot HR \cdot VR \cdot DR \cdot AR \cdot FR \cdot SR =$$

$$23 \cdot 0,63 \cdot 0,93 \cdot 1,00 \cdot 0,71 \cdot 0,13 \cdot 0,95 = 1,2 \text{ kg}$$

Rekomendējamais masas limits smaguma celšanai ņemot vērā darba apstākļus ir 1,2 kg, bet darbinieces ceļ maisus, kuros safasē sauso maisījumu pa **2,5 kg un 5 kg**, kas 2 līdz pat 4 reizes pārsniedz ieteikto limitu.

27