

Darba vides riska faktori pārtikas produktu ražošanas nozarē

Viesturs Šmeiss
Darba drošības un vides veselības institūts,
Rīgas Stradiņa universitāte
12.10.2023

“Seminārs notiek Eiropas Darba drošības un veselības aizsardzības aģentūras kontaktpunkta Latvijā Informācijas padomes apstiprinātā „Darba aizsardzības preventīvo pasākumu plāns 2023. gadam” ietvaros”

Ievads



Semināra programma

- Pārtikas produktu ražošanas nozarē raksturīgākie riska faktori;
- Darba vides mērījumu rezultāti;
- Pasākumi risku novēršanai vai samazināšanai;
- Biežāko nelaimes gadījumu darbā un arodslimību piemēri.

Pārtikas nozare

C APSTRĀDES RŪPNIECĪBA

10. Pārtikas produktu ražošana

10.1. Gaļas un gaļas produktu ražošana, pārstrāde un konservēšana

- 10.11. Gaļas pārstrāde un konservēšana
- 10.12. Mājputnu gaļas pārstrāde un konservēšana
- 10.13. Gaļas un mājputnu gaļas produktu ražošana

10.2. Zivju, vēžveidīgo un mīkstmiešu pārstrāde un konservēšana

- 10.20. Zivju, vēžveidīgo un mīkstmiešu pārstrāde un konservēšana

10.3. Augļu un dārzeņu pārstrāde un konservēšana

- 10.31. Kartupeļu pārstrāde
- 10.32. Augļu un dārzeņu sulas ražošana
- 10.39. Cita veida augļu un dārzeņu pārstrāde un konservēšana

10.4. Augu un dzīvnieku eļļu un tauku ražošana

- 10.41. Eļļu un tauku ražošana
- 10.42. Margarīna un līdzīgu pārtikas tauku ražošana

10.5 Piena produktu ražošana

- 10.51. Piena pārstrāde un siera ražošana
- 10.52. Saldējuma ražošana

10.6. Graudu malšanas produktu, cietes un cietes produktu ražošana

- 10.61. Graudu malšanas produktu ražošana
- 10.62. Cietes un cietes produktu ražošana



10.7. Konditorejas un miltu izstrādājumu ražošana

- 10.71. Maizes ražošana; svaigi ceptu mīklas izstrādājumu un kūku ražošana
- 10.72. Sausiņu un cepumu ražošana; ilgi uzglabājamo konditorejas izstrādājumu un kūku ražošana
- 10.73. Makaronu, nūdeļu, kuskusa un līdzīgu miltu izstrādājumu ražošana

10.8. Citu pārtikas produktu ražošana

- 10.81. Cukura ražošana
- 10.82. Kakao, šokolādes, konfekšu un citu cukuroto konditorejas izstrādājumu ražošana
- 10.83. Tējas un kafijas pārstrāde
- 10.84. Garšvielu un piedevu ražošana
- 10.85. Gatavu ēdienu ražošana
- 10.86. Homogenizēto un diētisko pārtikas produktu ražošana



10.89. Pārējo citur neklasificētu pārtikas produktu ražošana

10.9. Dzīvnieku barības ražošana

10.91. Lauksaimniecības dzīvnieku barības ražošana

10.92. Mājdzīvnieku barības ražošana

11. Dzērienu ražošana

11.0. Dzērienu ražošana

11.01. Spirtu destilēšana, rektificēšana un maisīšana

11.02. Vīnu ražošana no vīnogām

11.03. Sidra un citu augļu vīnu ražošana

11.04. Citu nedestilētu dzērienu ražošana no raudzētām izejvielām

11.05. Alus ražošana

11.06. Iesala ražošana

11.07. Bezalkohola dzērienu ražošana; minerālūdeņu un pudelēs iepildītu citu ūdeņu ražošana



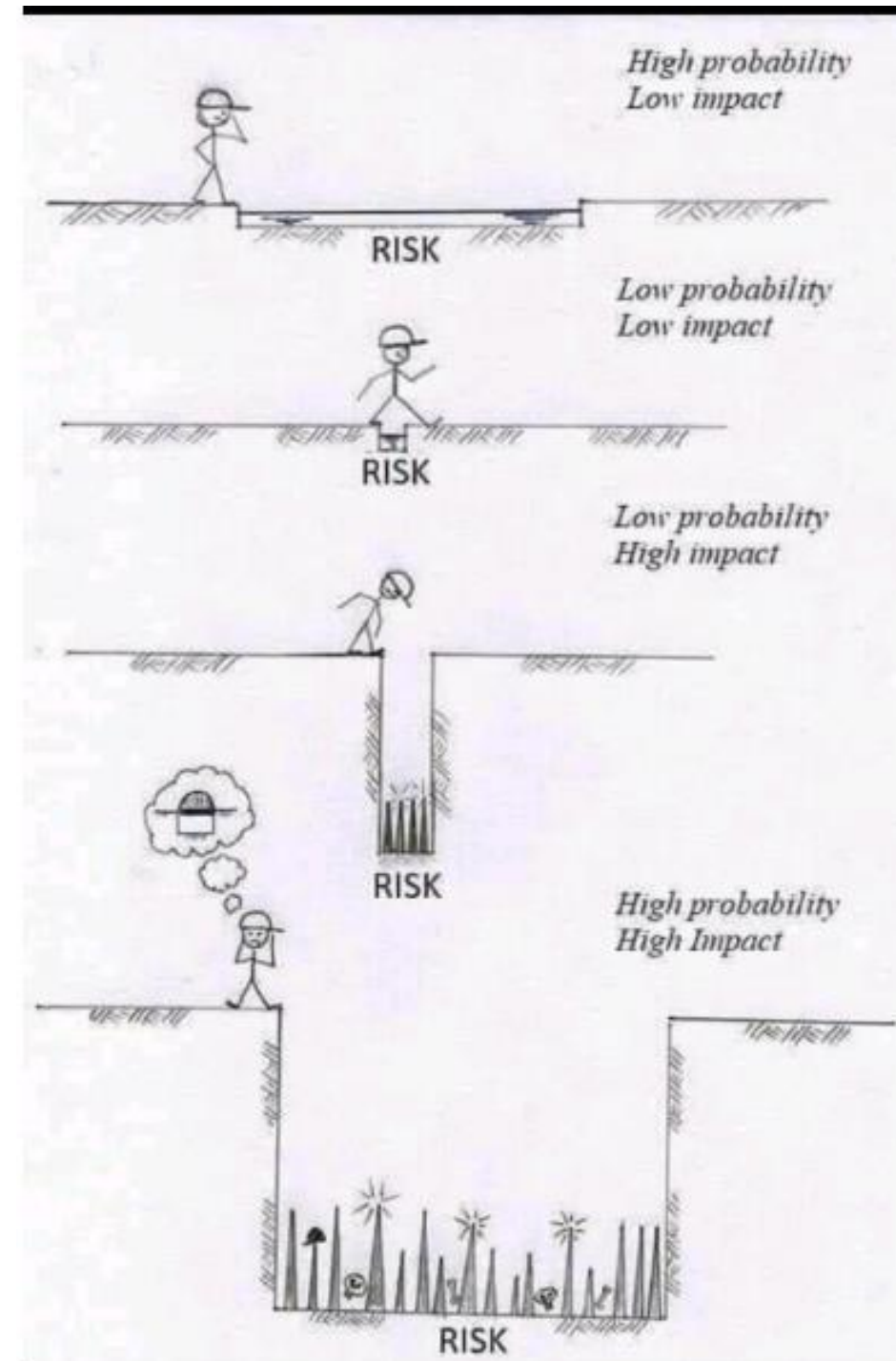
Pārtikas nozare katram no mums?



Riski

Darba vides risks

varbūtība, ka nodarbināto drošībai vai veselībai darba vidē var rasties kaitējums, un šā kaitējuma iespējamā smaguma pakāpe;



Risku pirmsākumi!



Risku pirmsākumi!



RĪGAS STRADIŅA UNIVERSITĀTES
DARBA DROŠĪBAS UN VIDES
VESELĪBAS INSTITŪTS

Nozīmīgākie darba vides riska faktori

kas ietekmē vai var ietekmēt pārtikas produktu un dzērienu ražošanas nozarē nodarbināto veselības stāvokli, ir:

- mehāniskie un traumatisma riska faktori: darbs ar rokas instrumentiem (piemēram, dažādiem nažiem) un citiem asiem priekšmetiem, stikla lausku savākšana, darbs ar karstiem priekšmetiem un šķidrumiem (piemēram, krāsnīm, tvaiku, karstu ūdeni u. c.), darbs ar dažādām iekārtām (piemēram, mīklas mīcītājiem, konveijeru lentēm, pudeļu pildīšanas automātiem), darbs ar autoiekrāvēju, slapja, netīra grīda, kas rada paslīdēšanas un pakļupšanas risku, cauruļvadi un iekārtu daļas, kas rada kritienu risku u. c.;
- fizikālie faktori: nepiemērots mikroklimats (pazemināta temperatūra saldētavās un dzesētavās, paaugstināta temperatūra maizes ceptuvēs pie krāsnīm), vibrācija (piemēram, rokas mikseru izmantošanas laikā u. tml.), troksnis (piemēram, strādājot pie pudeļu pildīšanas līnijas u. c.), nepiemērots apgaismojums, ultravioletais starojums u. c.;
- ķīmiskās vielas un maisījumi, kas tiek lietoti pārtikas produktu un dzērienu ražošanā (piemēram, izejvielas un pārtikas piedevas, mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļi u. c.);

Nozīmīgākie darba vides riska faktori

- putekļi (miltu, cukura, graudu, šokolādes, piena pulvera u. c. dabiskas izcelsmes putekļi);
- ergonomiskie faktori:
 - smagumu pārvietošana – izejvielu konteineru, maisu, kastu u. c., gatavās produkcijas pārvietošana;
 - darbs piespiedu pozā – stāvus (piemēram, konditoram), sēdus (piemēram, iekārtu operatoriem, ja darba vieta ir aprīkota ar krēslu);
 - vienvēidīgas kustības, kas jāveic ātrā tempā – piemēram, zivju konservu pildīšana, konditorejas izstrādājumu garnēšana u. c.;
- bioloģiskie riska faktori (dažādas bioloģiski aktīvas vielas pārtikas piedevās, pārtikas ražošanā izmantotie mikroorganismi – rauga sēnītes, pienskābās baktērijas u. c.);
- psihosociālie faktori (garas darba stundas, virsstundas, sezonas darbi, pārāk liela darba slodze, darbs naktīs, maiņās u. c.).



2. tabula. Nodarbināto īpatsvars, kuri kaut kādā mērā ir pakļauti darba vides riska faktoru iedarbībai pārtikas produktu un dzērienu ražošanas nozarē un vidēji Latvijā, %

Darba vides riska faktors	2006		2010		2013		2018		2022	
	Nozarē **	Vidēji Latvijā	Nozarē **	Vidēji Latvijā	Nozarē **	Vidēji Latvijā	Nozarē **	Vidēji Latvijā	Nozarē **	Vidēji Latvijā
Smagu priekšmetu nešana vai pārvietošana	65,3 (4)	52,4	81,4 (1)	56,2	64,0 (3)	49,5	65,9 (2)	51,0	69,8 (1)	50,8
Darbs piespiedu pozā	70,1 (1)	63,8	66,1 (3)	70,2	77,0 (1)	59,1	62,6 (3)	75,1	66,4 (2)	60,2
Ātru un svarīgu lēmumu pieņemšana	*	*	*	*	*	*	*	*	62,4 (3)	74,8
Liela darba slodze, daudz darba pienākumu	*	*	*	*	*	*	*	*	62,1 (4)	62,1
Vienveidīgas kustības	67,1 (3)	56,1	60,2 (4)	55,9	73,6 (2)	53,6	75,5 (1)	66,6	59,6 (5)	56,1
Laika trūkums	49,7 (7)	51,1	55,9 (5)	50,4	50,9 (5)	52,0	23,8 (17)	37,9	49,5 (6)	49,8
Caurvējš	68,7(2)	51,7	75,7 (2)	46,4	55,1 (4)	45,4	36,8 (8)	39,6	47,8 (7)	40,0
Tik skaļš troksnis, ka nākas pacelt balsi, runājot ar cilvēkiem	54,3 (6)	45,0	40,2 (9)	35,6	48,9 (9)	42,7	46,8 (5)	44,4	44,4 (8)	32,4
Tiešs kontakts ar cilvēkiem, kuri nav darbinieku Jūsu darba vietā – tādiem kā pircēji, pasažieri, audzēkņi, pacienti, u.tml.	30,9 (13)	63,8	52,7 (7)	75,4	32,5 (13)	63,9	35,1 (10)	60,9	41,1 (9)	65,9
Maiņu darbs	23,9 (16)	9,1	53,0 (9)	20,6	49,0 (8)	24,4	27,3 (15)	22,8	39,2 (10)	29,0
Alerģēni, alerģiskas vielas	*	*	*	*	*	*	*	*	37,0 (11)	18,4
Summētais darba laiks	46,1 (8)	34,7	27,6 (13)	22,1	28,6 (16)	20,2	12,0 (21)	19,0	36,8 (12)	27,5
Izgarojumu, dūmu, putekļu vai bīstamu ķīmisku vielu ieelpošana, uzsūkšanās caur ādu	40,1 (12)	40,3	38,4 (10)	38,4	38,5 (10)	36,4	15,9 (19)	31,4	36,0 (13)	28,6
Darbs ar datoru	12,9 (21)	36,4	10,8 (24)	42,6	21,9 (20)	44,1	28,9 (13)	53,0	35,5 (14)	60,4
Zema temperatūra telpās	43,3 (10)	31,1	37,6 (11)	37,2	49,9 (7)	32,0	38,8 (7)	28,9	35,0 (15)	23,9
Augsta temperatūra, kuras dēļ svīst pat tad, kad nestrādā	42,9 (11)	37,2	30,4 (14)	24,3	34,9 (12)	26,0	47,6 (4)	26,0	34,4 (16)	25,2
Nakts darbs	30,6 (14)	23,1	36,2 (15)	18,4	31,1 (14)	24,7	30,5 (11)	16,3	32,1 (17)	22,9
Nemaināms darba temps	44,9 (9)	25,0	32,7 (12)	21,8	37,6 (11)	24,3	35,6 (9)	19,3	30,5 (18)	19,9
Ķīmisko vielu uzsūkšanās caur ādu	12,8 (22)	21,4	22,3 (18)	19,1	22,8 (19)	19,7	8,4 (27)	15,9	28,6 (19)	17,2

*avots:https://dspace.rsu.lv/jspui/bitstream/123456789/12315/1/20_Paartikas_produkta_un_dzeerenu_razoshana.pdf

Darba vides riska faktors	2006		2010		2013		2018		2022	
	Nozarē **	Vidēji Latvijā	Nozarē **	Vidēji Latvijā	Nozarē **	Vidēji Latvijā	Nozarē **	Vidēji Latvijā	Nozarē **	Vidēji Latvijā
Darba ātrā dažādos laika apstākļos	28,5 (15)	38,2	33,4 (16)	40,1	24,2 (18)	41,9	28,9 (14)	33,8	26,2 (20)	35,3
Vibrācija, kuru rada rokas instrumenti, mašīnas, u.tml.	17,0 (19)	24,0	11,4 (23)	26,0	21,8 (21)	22,2	43,6 (6)	28,9	25,4 (21)	22,3
Darbs ar aprīkojumu	20,8 (18)	22,3	16,4 (20)	24,2	28,8 (15)	22,9	5,7 (28)	16,1	20,8 (22)	21,1
Vibrācija, kuru rada transportlīdzekļi	12,3 (23)	17,0	11,8 (22)	20,5	7,7 (28)	19,6	27,2 (16)	22,3	18,0 (23)	18,9
Pārāk mazs, nevienmērīgi sadalīts apgaismojums	*	*	*	*	14,6 (23)	18,2	14,5 (20)	18,3	16,7 (24)	21,0
Darbs sprādzienbīstamā vidē	6,2 (26)	12,0	6,2 (30)	11,7	6,4 (29)	12,9	3,0 (29)	9,8	14,5 (25)	12,4
Darbs ar sarežģītām, ātri mainīgām tehnoloģijām (t.sk., droniem, robotiem utt.)	*	*	*	*	*	*	*	*	12,0 (26)	15,4
Ķīmiskās vielas, kas izraisa jaundabīgos audzējus (piemēram, arsēns, benzols, hroma savienojumi, niķeļa savienojumi, u.tml.)	*	*	*	*	*	*	*	*	9,8 (27)	9,9
Pārāk liels, spilgts apgaismojums	*	*	*	*	10,4 (26)	10	8,6 (26)	11,8	9,2 (28)	13,7
Darbs augstumā	6,1 (27)	17,4	11,1 (26)	17,9	2,6 (24)	18,5	11,0 (23)	15,9	8,5 (29)	17,6
Elektromagnētiskā lauka starojums	*	*	6,1 (33)	18,1	7,8 (27)	18,5	1,3 (36)	12,9	8,5 (30)	19,6
Distances darbs, teledarbs	4,0 (30)	18,8	10,5 (31)	18,7	10,4 (26)	14,8	11,0 (24)	16,9	5,8 (31)	28,6
Cietkoksnes putekļi (ozols, dižskabārdis u.c.)	*	*	*	*	*	*	*	*	5,0 (32)	9,4
Bioloģiskās vielas, kas izraisa jaundabīgos audzējus (piemēram, vīrushepatīti B un C vīrusi u.tml.)	*	*	*	*	*	*	*	*	3,0 (33)	7,4
Jonizējošais starojums	4,0 (31)	7,5	9,0 (21)	5,6	1,3 (32)	5,2	2,7 (31)	5,1	2,0 (34)	4,9
Nejonizējošais starojums	5,2 (28)	8,3	9,1 (28)	7,5	3,9 (31)	6,3	2,6 (33)	6,0	1,2 (35)	8,4
Fiziska vardarbība darba vietā	*	*	*	*	*	*	2,5 (34)	3,0	1,2 (36)	3,9
Azbests	*	*	5,3 (32)	5,0	0,0	3,9	0,0 (38)	2,9	1,2 (37)	3,2
Bioloģiskie faktori	11,4 (24)	19,6	21,5 (19)	24,9	11,4 (25)	20,5	11,7 (22)	12,8	1,0 (38)	14,2
Ķīmiskās un bioloģiskās vielas, kas izraisa jaundabīgos audzējus	9,0 (25)	12,0	11,6 (25)	13,0	7,8 (27)	11,6	2,6 (32)	9,1	*	*
Iebiedēšana darba vietā	*	*	*	*	*	*	1,4 (35)	5,3	*	*



Darba vides riska faktors	2006		2010		2013		2018		2022	
	Nozarē **	Vidēji Latvijā	Nozarē **	Vidēji Latvijā	Nozarē **	Vidēji Latvijā	Nozarē **	Vidēji Latvijā	Nozarē **	Vidēji Latvijā
Seksuāla uzmākšanās darba vietā	*	*	*	*	*	*	0,0 (37)	1,4	*	*
Virsstundu darbs	65,0 (5)	51,7	41,8 (8)	43,5	50,1 (6)	43,7	29,7 (12)	35,0	*	*
Darbs ar bīstamajām iekārtām	15,9 (20)	17,8	15,5 (21)	15,4	18,0 (22)	18,4	8,7 (25)	13,1	*	*
Paaugstināts atmosfēras spiediens	5,0 (29)	7,1	10,1 (27)	9,9	5,4 (30)	6,2	2,7 (30)	6,1	*	*
Darbs ar sarežģītām, ātri mainīgām tehnoloģijām, ātru un svarīgu lēmumu pieņemšanu	21,3 (17)	33,2	30,0 (17)	33,9	26,4 (17)	31,6	19,3 (18)	28,9	*	*

Pieeja riskiem

- Cik dziļi
- Vērtēšana, notiekšana
- Pieraksts
- Skaidrojums
- Risku vērtējuma nozīme

Fizikālie faktori

Darba telpas un darba vietas apkārtnē

Darba telpu plānojums:

- Platība;
- Iekārta;
- transportēšanas un
pārvietošanas maršruti;
- Tīrība;
- Kārtība;



Troksnis

- Mašīnas;
- Cilvēki;
- Darbs ar rokas instrumentiem un darbarīkiem;
- Ventilācijas iekārtas;
- Uzņēmuma vai iestādes iekārta.



Trokšņa līmenis darba vietās (Lex 8h, dB(A)) piemēri:

mērīšanas vieta	mērījumu skaits	no tiem >87	Nomērītie lielumi
pudeļu pildīšanas iekārtas uzraudzība	30	9	74.0-98.2
produkcijas fasēšana	15	2	66.2-90.3
dzirnavas, malšanas iekārtas	11	7	77.5-100.7
maisīšanas iekārtas	4	1	74.5-93.3
sterilizācijas telpas	4	2	80.8-95.2
kompresoru telpas	12	6	79.7-93.9
noliktavas	11	1	76.4-94.2
mazgāšanas telpas, mazgāšanas līnijas	11	4	62.8-98.2

Vibrācijas

- darbs ar kustīgiem, rotējošiem, vibrējošiem rokas instrumentiem;
- darbs ar vibrējošām mašīnām;
- darbs uz vibrējošām virsmām;



Vibrācija

- Vibrācija ir materiālo daļiņu (cietas vielas, šķidrumi, gāzes) mehāniskās svārstības un to kustība infraskaņas un daļēji dzirdamo skaņu frekvenču diapazonā. Vibrācijas raksturošanai un higiēniskai novērtēšanai izmanto šādus parametrus:
 - vibroātrums - V , m/s;
 - vibropaātrinājums - Q , m/s² ;
 - vibronovirzes amplitūda - A , m.

Vibrācijas pamatā ir nepietiekami balansētas rotācijas vai virzes kustībā esošās masas (daļas). Pārsvarā vibrāciju avoti kokapstrādē ir dažādi rokas instrumenti, kas tiek izmantoti produkcijas gala apstrādē, piemēram, lentas slīpmašīnas, ekscentriskās slīpmašīnas, orbitālās slīpmašīnas, kā arī darbs ar motorzāģi.

Plaukstas-rokas vibrācija piemēros

- Pārtikas ražošanā – visbiežāk tie darbi, kas saistīti ar manuālām iekārtām (mikseri, griezēji u.tml.)

mērīšanas vieta	mērījumu skaits	neatbilst normatīvajam lielumam	Nomērītie lielumi
griešanas iekārta	2	0	1.13-2.23



Vispārējā vibrācija piemēros

- Vispārējā vibrācija tieši pārtikas ražošanā nav pārāk biežs riska faktors
- Sastopams darbā pie «lielajām» iekārtām un to platformām (piemēram, konveijeri, pildīšanas līnijas u.c.)

mērīšanas vieta	mērījumu skaits	neatbilst normatīvajam lielumam	Nomērītie lielumi
maisītāji, mikseri	4	0	0.001-1.14
fasēšanas līnija	2	0	0.002





Apgaismojums

- darba vietu
apgaismojuma apstākļi;
- eju apgaismojuma
apstākļi;
- darbgaldu
apgaismojuma apstākļi

Mikroklimata parametri atkarībā no fiziskās slodzes.

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



Kas svarīgi, ja runājam par mikroklimatu

- Mikroklimatu, kurā nodarbinātie jutīsies komfortabli, nosaka tādi faktori kā:
 - darbinieka vecums,
 - dzimums,
 - apģērbs,
 - veicamā darba raksturs.

Piemērs: veicot fiziski smagu darbu, darbinieka muskuļiem tiek vairāk piegādāts skābeklis un barības vielas, vielmaiņa ir daudz aktīvāka. Tā rezultātā tiek producēts vairāk siltuma. Minētā iemesla dēļ darba telpas, kurās tiek veikts fizisks darbs, var būt vēsākas.



Nolikta vas

		Vid.	Median a	Min	Max
n=13	%	50,0	52,8	26,3	67,0
n=13	m/s	0,1	0,1	0,02	0,2
n=13	°C	20,2	21,6	14,8	26,1
n=37	lx	354,2	271,0	42,0	2028,0





Apgaismojums (Lx) – dažādos darbos piemērs

mērīšanas vieta	mērījumu skaits	neatbilst normai	Nomērītie lielumi
ceptuve	9	5	53-631
pie griešanas iekārtas	3	2	189-701
noliktava, pakošanas zona	36	25	58-627
līnijas uzraudzība	18	9	84-613
autoklāvu telpa	4	3	67-597

Mikroklimats

- iekārtas, kas izstaro paaugstinātu siltumu;
- ventilācijas iekārtas ar nesabalansētu pieplūdes un nosūces gaisa plūsmu u.c.;
- ventilācijas trūkums.



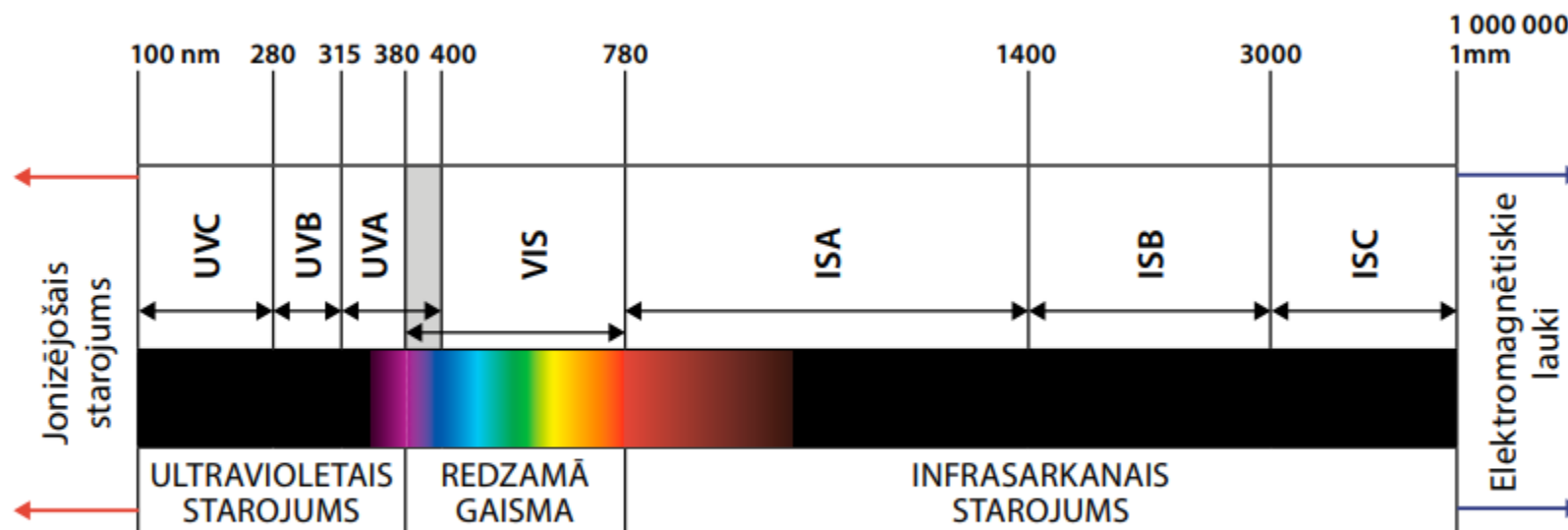
mērīšanas vieta	skaits	troksnis	Temperatūra	m/s
piena pieņemšana, pārstrāde, apstrāde, darbs pie ventilatora	13	31.6-86.2	4.5-23.4	0.02-1.45
zivju apstrāde, šķirošana, kūpināšana	8	25.6-89.9	12.7-24.2	0.02-0.63
gaļas apstrāde, sagatavošana, gaļas izstrādājumu veidošana	28	26.4-84.2	11.1-16.2	0.01-0.19
maize ceptuve, izstrādājumu veidošana, konditorija	26	20.8-69.1	15.1-36.7	0.01-1.35

Darbs ārpus telpām

- darbs āra apstākļos;
- pazemināta temperatūra aukstajā gada laikā;
- meteoroloģiskie apstākļi;
- intensīvs saules starojums;

Starojums

- rentgena iekārtas
- elektromagnētiskā lauka iekārtas



Optiskā starojuma iedalījums

Fiziskie faktori (biomehāniskie)

Smags darbs

- fiziski sasprindzināts darbs
- smagu priekšmetu celšana
- smagu priekšmetu nešana
- atkārtota smagu priekšmetu celšana
- smagu priekšmetu vilkšana, stumšana



- Piemērs. Attēlā redzams, ka, veicot darbu, rokas tiek celtas uz augšu un ķermenis noliekts uz leju. Lai padarītu ērtāku darba veikšanu, nepieciešams nodrošināt platformas (uz kurām stāv darbinieks), kurām iespējams regulēt augstumu.



Piemērs. Attēlā redzams,
ka smagums tiek celts,
kad darbinieka mugura
atrodas saliektā pozā,
kas rada palielinātu
muguras skriemeļu
traumatisma iespējamību.



Balsta un kustību aparāta slimības

- Biežākās - mugurkaula slimības, it īpaši jostas un krustu daļā. Visbiežāk ar to slimo nodarbinātie, kas veic fiziski smagu darbu (biežu un ilgstošu smagu priekšmetu pārvietošanu), darbu ar saliektu muguru (piemēram, maisīšana u.c.), atrodoties piespiedu pozā, kā arī darba laikā ir pakļauti vispārējās vibrācijas iedarbībai (piemēram, pie / uz konveijeriem u.c).
- Bieži arī karpālā kanāla sindroms, kas ir pastāvīga, lēni progresējoša roku slimība, šī slimība visbiežāk attīstās cilvēkiem, kas veic, piemēram, griešanas, vēršanas, pakošanas u.c. darbus.
- Pārtikas apstrādē – raksturīgās arī artrozes – konkrētas locītavas iekaisums (plaukstas, pirksti)
- Bieži – mugurkaula diska trūces

Darba pozas

- sēžot
- ejot
- stāvēt
- tupus



Piemērs.

Piespiedu darba poza stāvus ar ķermeņa augšdaļas noliekšanos par 20-30, kas rada papildus slodzi muguras un kāju muskuļiem.

Šāda veida darbi pārsvarā tiek veikti, strādājot pie galda (piem., veicot pakošanas darbus, pārtikas produktu smalcināšana).

Attēlā redzama smagu priekšmetu pārvietošana kombinācijā ar darbu piespiedu pozā.



- Darba ar datoru;
- Darbs ar displeju;
- paaugstināts redzes sasprindzinājums;
- balss saišu aparāta pārslodze;
- darbs, kas saistīts ar lokālu muskuļu sasprindzinājumu.



Psiholoģiskie un emocionālie faktori

- darba laiks
- darba laika deficīts
- monotons darbs
- nespēja ietekmēt darba procesu
- darbs izolācijā
- paaugstināta atbildība
- saspringta psiholoģiskā atmosfēra darbā
- vardarbība

Putekļu aerosoli

- organiskas izcelsmes putekļi;
- abrazīvie putekļi (vai pieļaujami);
- metālu un to sakausējumu putekļi (vai pieļaujami);

Kīmiskie faktori



- vielas un produkti (norādīt konkrētas vielas un produktus, novērtēt atsevišķi katru vielu vai produktu);
- vielu un produktu ražošanas tehnoloģiskie procesi;
- ražošanas atkritumi;

Kīmisko vielu koncentrācijas

No 2007.-2012. gadam paņemti 86 ķīmisko vielu paraugi, no kuriem 24 neatbilst AER

mērīšanas vieta	noteiktā viela	Skaits	El>1	El robežas
PET līnija	acetaldehīds	2	0	0.01-0.02
pie dzesēšanas iekārtām	amonjaks	1	1	2.72
PET līnija	formaldehīds	4	0	0.07-0.2
mazgātava, laboratorija, sterilizācijas telpa	NaOH	5	0	0.01-0.5
PET līnija, pildīšanas līnijas, grauzdēšanas līnijas (kakao pupiņu)	CO2	9	4	0.08-1.8



mērīšanas vieta	viela	skaits	El>1	El robežas
kakao pupiņu grauздēšana, katlu māja, noliktava ar iekrāvējiem	CO	5	1	0.06-1.2
noliktavas, PET līnijas, etiķešu līmēšana	ogļūdeņraži	9	0	0.01-0.06
kakao pupiņu šķirošana, malšana, glazūru iecirknis	augu putekļi	6	1	0.05-1.2
cukura malšana, pildījuma gatavošana, glazūru iecirknis	cukura putekļi	11	5	0.06-19.4
mīklas gatavošana	miltu putekļi	4	2	0.6-7.4
konfekšu līnija, sīrupa stacija	SO2	4	0	0.01-0.14
sterilizācijas telpa, katlu māja	NO2	4	0	0.01-0.14



Robežvērtības

Nr.	EINECS ¹	CAS ²	Vielas nosaukums (t.sk. sinonīmi)	Struktūrformula/ summārā formula	Aroda ekspozīcijas robežvērtības (AER)				Piezīmes
					8 st.		Īslaicīgi (15 min)		
					mg/m ³	ppm (ml/m ³)	mg/m ³	ppm (ml/m ³)	
68.	231-635-3	7664-41-7	Amonjaks	NH ₃	14	20	36	50	
323.	231-959-5	7782-50-5	Hlors	Cl ₂	1	0,3	1,5	0,5	
523.			Putekli, augu un dzīvnieku izcelsmes:						
			cukura putekli		5				
			graudu putekli		4				
			kokvilnas, linu, vilnas, pūku u. c. putekli (ar silīcija dioksīda piejaukumu):						
			* vairāk nekā 10 %		2				
			* mazāk nekā 10 %		4				
			miltu putekli		6				
			koksnes putekli		6				
		8037-19-2	kūdras putekli		5				
			cietkoksnes putekli		5				
			papīra putekli		2				
			tabakas putekli		3				
			tējas putekli		3				
524.			Raugš (sausais)		0,3				



Ķīmiskie riska faktori – problēmas pārtikas ražošanā

- Neinformētība par to, ar ko strādā (receptūra/DDL?), arī par ķīmisko vielu riska līmeņiem;
- Problēmas ar ķīmisko vielu nepiemērotu glabāšanu un marķēšanu;
- Problēmas ar piemērotu IAL izvēli;
- Ēšana/dzeršana darba vietās, kur lieto ķīmiskās vielas;
- Darbu plānošana, neņemot vērā blakus darba vietās radītos riskus;
- Ventilācijas sistēmu neesamība vai nepiemērotība;
- Lokālo ventilācijas sistēmu neesamība vai nelietošana;
- Ventilācijas sistēmu netīrīšana (ugunsbīstamība, sprādzienbīstamība, nepārtraukta ķīmisko vielu ekspozīcija).

Situācija ir drusku labāk, jo PVD ietekme



Nokļūšana organismā

HIGIĒNAS PLĀNS

CEPTUVES UN
KONDITOREJAS
NODALA

MANĀNA Diversey

LIETOŠANAS JOMA	PRODUKTS	LIETOŠANA	PERIODISKUMS
Roku mazgāšanas līdzeklis - dezinfektants	SOFT CARE SENSISEPT BIOCIDS	Dozēšana: 1 spiediens.	Pirms darba uzsākšanas, katru reizi, kad nosmērētas rokas, pēc tautas izmantošanas pēc paskaidrošanas noteikumiem, atgriežoties no palīgpalāmas.
Trauku un tautu virsmu mazgāšanas līdzeklis mazgāšanā	SUMA STAR PLUS D1	Dozēšana: pudeļi: 1 spiediens uz 0,5 l ūdens (30-40°C); mārcēšana / mazgāšana tīrīt: 1 spiediens uz 26 l ūdens.	Katru dienu pēc vajadzības / netīrības pakāpes un pēc darba pabeigšanas. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Trauku un tautu virsmu mazgāšanas līdzeklis	ECO 11	Dozēšana: mārcēšana / mazgāšana tīrīt: 60-100 ml uz 40 l silta ūdens; pudeļi: 5 ml uz 0,5 l ūdens.	Katru dienu pēc vajadzības / netīrības pakāpes un pēc darba pabeigšanas. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Visu ražošanas virsmu, tautu, grieķu, grieķu konstrukciju sienu, darbarīku un iekārtas mazgāšanas līdzeklis - dezinfektants	SUMA BAC D10 BIOCIDS	Dozēšana: mazgāšana ar rokām: spais: 4 spiedieni uz 8 l ūdens; pudeļi: 2 spiedieni uz 0,75 l ūdens. 1 spiediens - 10 ml.	Katru dienu pēc vajadzības / netīrības pakāpes un pēc darba pabeigšanas. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Visu ražošanas virsmu, tautu, darbarīku un iekārtas mazgāšanas līdzeklis - dezinfektants	SUMA BAC D10 BIOCIDS	Dozēšana: automātiska dozēšana ar Hydronova sistēmu.	Katru dienu pēc vajadzības / netīrības pakāpes un pēc darba pabeigšanas. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Dezinfekcijas - ātri dezinfekcijas	OXIVIR PLUS BIOCIDS	Dozēšana: 1 spiediens uz 0,75 l auksta ūdens. 1 spiediens - 30 ml.	Katru dienu pēc vajadzības, tehnoloģisko procesu pārtraukumu laikā, mainot produktu veidu. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Stiklu un katu tīrīšanas līdzeklis	SUMA MULTIPURPOSE D2.3 SMARTDOSE	Dozēšana: pagriezt līdzekli iepakojuma dzelī no rīkta uz zīmējumu „pudele”, izvēlēties uz augšu līdz galam un nospiest, sniegt palietot uz leju sagatavotajā pudelē ar ūdeni. Smidzināt uz lupatītes virs.	Katru dienu pēc vajadzības / netīrības pakāpes un pēc darba pabeigšanas. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Našu sterilizatoru, mamiņu atkalveido	SUMA CALC D5	Dozēšana: 100-300 ml uz 10 l ūdens.	Pēc vajadzības, bet ne retāk par 2 reizēm gadā. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Nerūsējošā tērauda pulēšanas līdzeklis	SUMA INOX CLASSIC D7	Dozēšana: lieto neatšķaidīti.	Pēc vajadzības. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Griešanas dēlīšu, nerūsējošā tērauda katlu, plastmasas trauku, grīdas mazu balināšanas līdzeklis	DIVOSAN HYPOCHLORITE BIOCIDS	Dozēšana: 1 spiediens uz 1 l ūdens (30-40 °C); 1 spiediens - 30 ml.	Pēc vajadzības / netīrības. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Izliepu un tīrību dezinfekcija	SUMA TAB D4 BIOCIDS	Dozēšana: 1 tablete uz 1 l ūdens.	Pēc vajadzības. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Olu čaumalu dezinfekcija	SUMA TAB D4 BIOCIDS	Dozēšana: 1 tablete uz 1 l ūdens. (10 gab oļu)	Pēc vajadzības. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Līdzeklis cauruļvadu un tautu tīrīšanai kopā	SUMA DRAIN GTS	Dozēšana: automātiska dozēšana.	Katru dienu dozē automātiski, atbilstoši noteiktajai koncentrācijai. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Līmes, tauku, eļļas atlikumu sauso veida tīrīšanas līdzeklis	3M SCOTCH-WELD	Dozēšana: lieto neatšķaidīti.	Pēc vajadzības. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Piedegšu virsmu tīrīšanas līdzeklis	SUMA GRILL D9	Dozēšana: attiecība 1:1. Lietot netīrām virsmām lietot neatšķaidīti.	Katru dienu pēc vajadzības / netīrības pakāpes un pēc darba pabeigšanas. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Cepšanas krāsu (CPC) mazgāšanas līdzeklis	SUMA AUTO OVEN CLEAN D9.10	Dozēšana: automātiska dozēšana.	Katru dienu pēc vajadzības / netīrības pakāpes un pēc darba pabeigšanas. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Cepšanas krāsu (CPC) skalošanas līdzeklis	SUMA AUTO OVEN RINSE D9.11	Dozēšana: automātiska dozēšana.	Katru dienu pēc vajadzības / netīrības pakāpes un pēc darba pabeigšanas. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Stacionāro ceptuvju, koplietojamu tīrīšanas līdzeklis	POWERFOAM	Dozēšana: mazgāšanai: 30-100 ml uz 10 l ūdens; koplietošanai: automātiska dozēšana.	Katru dienu pēc vajadzības / netīrības pakāpes un pēc darba pabeigšanas. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Iestāvējuļos tauku, cepamo pannu, vieglo metālu un silikona formu mazgāšanas līdzeklis	FATSOLVE	Dozēšana: mārcēšana: 30-50 ml uz 10 l ūdens; pudeļi: 3-10 ml uz 1 l ūdens.	Katru dienu pēc vajadzības / netīrības pakāpes un pēc darba pabeigšanas. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Mazgāšanas līdzeklis trauku mazgājamojām mašīnām un tautu mazgājamojām mašīnām	SUMA TERA L56	Dozēšana: automātiska dozēšana (55-65 °C).	Katru dienu pēc vajadzības. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>
Skalošanas līdzeklis trauku mazgājamojām mašīnām un tautu mazgājamojām mašīnām	SUMA RINSE A5	Dozēšana: automātiska dozēšana (55-65 °C).	Katru dienu pēc vajadzības. <i>Dezinfekcijas norādījumi ir mazgāšanas programmas.</i>

Bistamības simboli higiēnas plānā norādi koncentrātiem produktiem.
Pārējot koncentrētus produktus, valkāt slēgtas aizsargbrilles un aizsargcimdus!

VISAS VIRSMAS, KAS IR KONTAKTĀ AR PĀRTIKU, LABI NOSKALOJĒT AR ŪDENI!

KLAUŅA: A. Stulginskio g. 41 +370 37 361432; VILŅA: P. Lukšio g. 15, +370 5 2338879; KLAIPĒDĀ: Nemuno g. 153, +370 46 366990; LV +371 2949 3879
www.manajana.lv

Ķīmisko risku novērtēšana

11. Darba devējs nosaka darba vietas un darba procesus, kuros ķīmiskās vielas un maisījumi rada vai var radīt risku nodarbināto drošībai un veselībai, un novērtē to risku, ņemot vērā:

11.1. ķīmisko vielu un maisījumu drošības datu lapas informāciju, kas saņemta no piegādātāja vai importētāja;

11.2. nodarbināto veselības pārbaužu rezultātus;

11.3. veikto vai veicamo preventīvo pasākumu rezultātus un prognozes;

11.4. citu informāciju par ķīmisko vielu un maisījumu bīstamību;

11.5. ķīmisko vielu aroda ekspozīcijas robežvērtības (AER) darba vides gaisā;

11.6. ķīmisko vielu un maisījumu bioloģiskās ekspozīcijas rādītājus (BER);

11.7. konkrētos darba apstākļus un procesus darba vietā un telpā (tai skaitā blakus darba vietās), kā arī darba vidē esošo ķīmisko vielu un maisījumu bīstamās īpašības, kuru dēļ rodas vai palielinās risks nodarbināto veselībai un drošībai attiecīgajos darba apstākļos un avārijas situācijās;

11.8. ķīmisko vielu aroda ekspozīcijas koncentrāciju darba vides gaisā, kas noteikta kā astoņu stundu vai īslaicīgā aroda ekspozīcijas koncentrācija (vienu vai abas no šīm vērtībām), kā arī vielu iedarbības veidu un ilgumu;

11.9. ķīmisko vielu un maisījumu daudzumu darba vietā;

11.10. iespējamo avāriju risku, kas saistīts ar ķīmisko vielu un maisījumu lietošanu darbā un to fizikāli ķīmiskām īpašībām:

11.10.1. ja uzņēmumam ir saistoši normatīvie akti par rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtību un riska samazināšanas pasākumiem, tad, izpildot tur noteikto kārtību, ņem vērā arī šo noteikumu prasības;

11.10.2. ja uzņēmumam nav saistoši normatīvie akti par rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtību un riska samazināšanas pasākumiem, avāriju riska samazināšanas pasākumus nosaka šie noteikumi;

11.11. citu riska novērtējumu (piemēram, jaunas ķīmiskas vielas riska novērtējuma vai avārijas riska novērtējuma) rezultātus.



Bioloģiskie faktori



- infekcijas slimības, kas izplatās ar asinīm vai citiem organisma šķidrumiem, piemēram, B hepatīts, C hepatīts, HIV;
- Tuberkuloze;
- citi mikroorganismi, kas var izraisīt slimības, bakterioloģiskie preparāti;
- sēnītes, kas var izraisīt slimības;
- cilvēku un dzīvnieku parazīti, kas var parazitēt cilvēka organismā;
- Alerģēni.

Svarīgākais

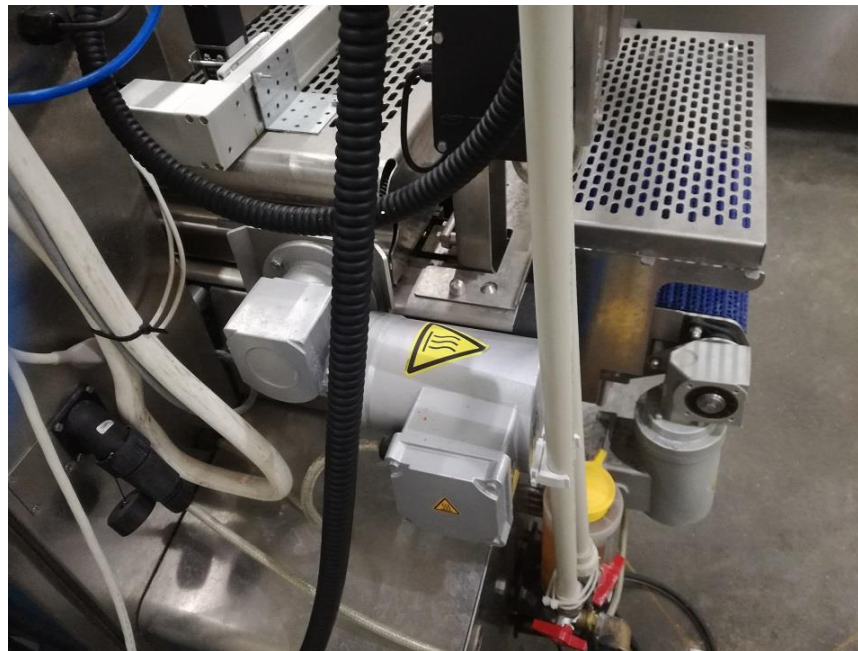


- Pietiekami plaši izplatīti, parasti nepievēršam uzmanību!
 - Bioloģiski aktīvas vielas (pārtika, piedevas)
 - Pārtikas ražošanas tehnoloģiju ciklos normāli mītoši mikroorganismi (sēnes, baktērijas u.c.)
 - Nevēlamie mikroorganismi (E.coli, dizentērija, salmonella u.c.)
 - Atsevišķos gadījumos – eksotiskākas problēmas – parazīti u.c.
 - Papildus bīstamība - ietekme uz ādu (mikrotraumas un dažādi iekaisumi)



Blakus produkti

Traumatisma riska faktori





- mašīnas, darbgaldi un ierīces
- rokas darbarīki
- darbs augstumā (platformas)
- pakļūšanas, pakrišanas iespēja
- apdedzināšanās, applaucēšanās iespēja
- mikrotraumas
- iekšējais transports un satiksme
- darbojošos elektroietaišu tehniskā apkalpošana un ekspluatācija (spriegums 50 V un lielāks)
- transportlīdzekļa vadīšana
- uguns, eksploziju, ķīmisko apdegumu un saindēšanās bīstamība
- nepietiekama nodarbinātā profesionālā sagatavotība

Ugunsdrošības riski

- Iepazīsties un ievēro ugunsdrošības instrukciju;
- Smēķē tikai tam speciāli ierīkotās un norādītās vietās;
- Zini, kur atrodas tuvākais ugunsdzēsamais aparāts un proti to pielietot;
- Zini, kur iespējams atslēgt ventilācijas un elektroiekārtas;
- Neaizkrauļ ejas un rezerves izejas ar priekšmetiem un materiāliem;
- Uzturi kārtību un tīrību darba vietā;
- Elektrosadales skapjus vienmēr turi aizvērtus (regulāri notīri putekļus (piemēram, miltu), lai nebūtu iespējama to paš aizdegšanās).

Evakuācija

- Evakuācija - organizēta cilvēku kustība no zonas (darba vietas, darba telpas), kurā iespējama ugunsgrēka vai citu avāriju seku iedarbība
- Svarīgākais:
 - Nozīmēt (MK nr.238) atbildīgās amatpersonas, kuras:
 - Evakuācijas plāns;
 - Izstrādāta ugunsdrošības instrukcija;
 - reizi gadā organizēt praktiskās mācības.



Sprādzienbīstamība

- Īpaša uzmanība:
 - Sprādzienbīstamas, īpaši viegli uzliesmojošas, viegli uzliesmojošas un uzliesmojošas vielas un materiālus (noliktavu telpas ar iepakojumiem, izejvielas)
 - Sprādzienbīstamu gāzu baloni!
 - Drīkst glabāt un sagatavot darbam tikai atsevišķās vēdināmās telpās, kā arī speciāli šiem nolūkiem paredzētos atsevišķos darba iecirkņos

Darba vides mērījumi

6. tabula. Darba vides riska faktoru mērījumu kopējais skaits pārtikas produktu un dzērienu ražošanas nozarē, 1997.–2021.g.

Darba vietā novērtētie faktori	1997	1998	1999	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Kopā
Apgaismojums	–	–	–	–	45	17	20	6	13	159	112	229	197	174	2	51	29	1	–	15	11	8	22	6	1117
	–	–	–	–	70%	18%	21%	9%	34%	51%	42%	46%	13%	21%	5%	26%	24%	3%	–	37%	17%	8%	17%	9%	23%
Visa ķermena un plaukstas-rokas vibrācija*	–	–	–	–	–	–	–	3	–	5	5	38	42	31	6	–	5	1	3	–	2	3	5	3	152
	–	–	–	–	–	–	–	4%	–	2%	2%	8%	3%	4%	14%	–	4%	3%	14%	–	3%	3%	4%	5%	3%
Miltu putekļi	5	–	5	–	–	1	2	4	–	10	12	–	3	1	6	5	–	5	5	4	–	4	6	7	100
	9%	–	10%	–	–	1%	2%	6%	–	3%	5%	–	0%	0%	14%	3%	–	16%	24%						
Augu izcelsmes putekļi (miltu, graudu, cukura, kokvilnas u.c.)**	–	1	5	–	–	1	–	1	–	–	–	–	7	–	–	–	–	–	–						
	–	100%	10%	–	–	1%	–	1%	–	–	–	–	0%	–	–	–	–	–	–						
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10%	–	4%	5%	11%	2%
Gaisa relatīvais mitrums	8	–	11	3	5	16	20	11	2	30	29	50	325	147	4	43	6	1	–	–	7	13	11	–	742
	14%	–	21%	19%	8%	17%	21%	16%	5%	10%	11%	10%	21%	17%	9%	22%	5%	3%	–	–	11%	13%	9%	–	16%
Gaisa temperatūra	15	–	11	3	5	16	19	11	1	30	29	50	325	147	4	43	6	1	–	–	7	13	10	–	746
	27%	–	21%	19%	8%	17%	20%	16%	3%	10%	11%	10%	21%	17%	9%	22%	5%	3%	–	–	11%	13%	8%	–	16%
Gaisa kustības ātrums	6	–	11	3	5	16	20	11	3	23	26	47	325	147	4	43	6	1	–	–	9	13	10	–	729
	11%	–	21%	19%	8%	17%	21%	16%	8%	7%	10%	9%	21%	17%	9%	22%	5%	3%	–	–	14%	13%	8%	–	15%
Troksnis	22	–	9	7	4	25	13	20	19	55	53	83	322	194	17	11	60	22	6	22	17	12	53	37	1083
	39%	–	17%	44%	6%	27%	14%	30%	50%	18%	20%	17%	21%	23%	40%	6%	50%	69%	29%	54%	26%	12%	42%	57%	23%
Organiskie šķīdinātāji	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	6	–	7	–	–	15	8	1	38
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1%	5%	–	33%	–	–	15%	6%	2%	1%
Papīra putekļi	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1%	–	–	–	–	–	–	–	0%
Abrazīvie putekļi	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	2	–	–	3

*avots:https://dspace.rsu.lv/jspui/bitstream/123456789/12315/1/20_Paartikas_produkta_un_dzeerenu_razoshana.pdf

Darba vietā novērtētie faktori	1997	1998	1999	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Kopā
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1%	-	-	-	-	2%	-	-	0%
Mangāns***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Skābes****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	1	12
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11%	-	2%	0,3%
Neorganiskās gāzes****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	10	1	-	23
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19%	10%	1%	-	0,5%
Mikrobioloģiskais piesārņojums (sēnītes)****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15%	0,2%
Kopā	56	1	52	16	64	92	94	67	38	312	266	497	1 546	841	43	198	120	32	21	41	65	104	126	65	4756

*avots:https://dspace.rsu.lv/jspui/bitstream/123456789/12315/1/20_Paartikas_produktu_un_dzeeriemu_razhoshana.pdf

Pasākumi risku novēršanai vai samazināšanai

Apmācība

- Ievadinstruktāža;
- Instruktaža darbā vietā;
- Atkārtotā instruktāža;
- Apmācība ar darba parīkojumu;
- Darba metodes;
- Kvalifikācija;
- Pirmā palīdzība;
- Higiēnas prasības.

Higienas prasības apmācība

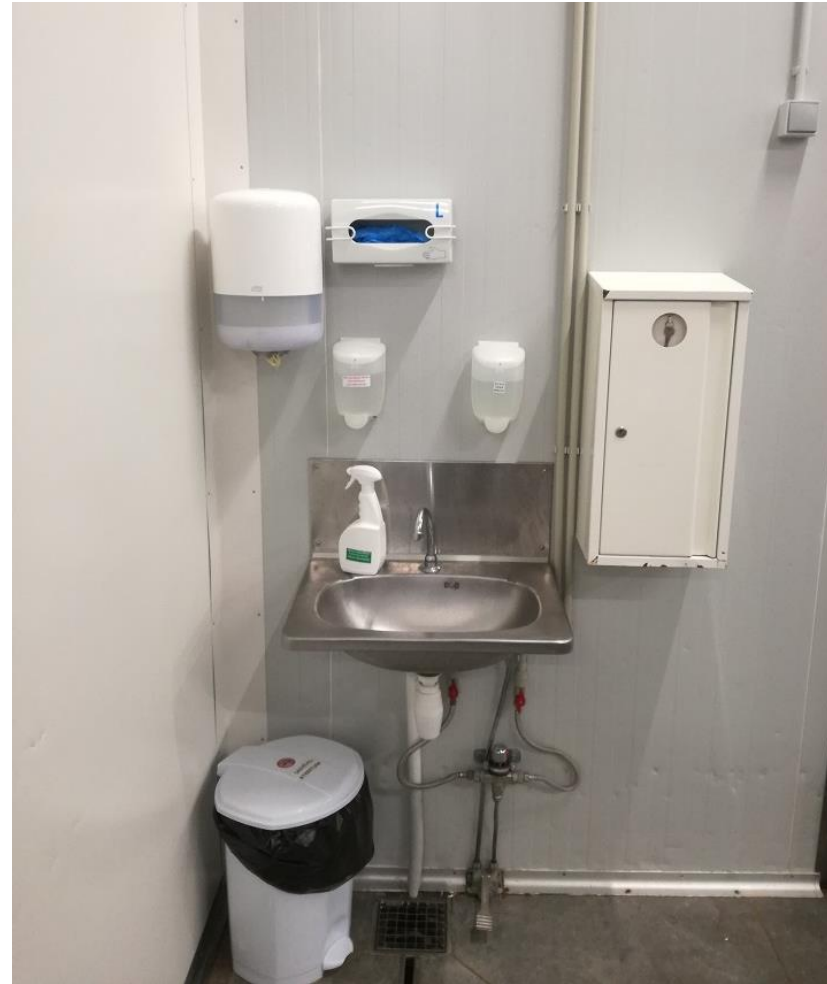
MK 545 “Pārtikas apritē nodarbināto personu apmācības kārtība pārtikas higiēnas jomā” no 29.09.2015

Pārtikas higiēnas jomā apmāca darbiniekus:

- 2.1. kas uzsāk darbu pārtikas apritē, bet nav ieguvuši profesionālo kvalifikāciju nevienā pārtikas nozares specialitātē;
- 2.2. kas ir ieguvuši profesionālo kvalifikāciju kādā pārtikas nozares specialitātē, bet vairāk nekā trīs gadus nav bijuši nodarbināti pārtikas apritē.

Darba vide, higiena

- Sadzīves un atpūtas telpas (ģērbtuves, dušas, tualetes, atpūtas telpas ar dzeramo ūdeni).



Obligātā veselības pārbaude

- Obligātā veselības pārbaude ārstniecības iestādē.
- Atkārtota pārbaude,
 - Ja to prasa veicamais darbs
 - ja veselības stāvokli ietekmē vai var ietekmēt kaitīgie darba vides riska faktori
 - veic darbu īpašos apstākļos.

Nejaukt ar veselības pārbaudēm, uz kurām darba devējs nosūta darbiniekus, kas saistīti ar darbu kādā no pārtikas ražošanas posmiem (t.s. sanitārās grāmatiņas).

Individuālie aizsardzības līdzekļi

- Bezmaksas individuālie aizsardzības līdzekļi, kuru izvēle pamatojas uz precīzu darba vides riska faktoru novērtējumu.



Aizsargapģērbu pictogrammas

Piktogramma	Nozīmes skaidrojums
 abc	Piktogrammas tiek izmantotas, ja aizsargapģērbs vai aizsargcimdi nodrošina lietotāja aizsardzību pret šķidrajām ķīmikālijām un ir pārbaudīti saskaņā ar LVS EN 347, 465; 466; 467 un citu standartu prasībām.
 a b c d e f	Piktogramma tiek izmantota, ja aizsargapģērbs vai aizsargcimdi nodrošina lietotāja aizsardzību pret karstumu un atklātām liesmām un ir pārbaudīti saskaņā ar LVS EN 470-1; 531; 533 un citu standartu prasībām.
 a b c	Piktogramma tiek izmantota, ja aizsargapģērbs vai aizsargcimdi nodrošina lietotāja aizsardzību ļoti aukstos laika apstākļos (-50°C) un ir pārbaudīti saskaņā ar LVS EN 342 vai LVS EN 511 standartu prasībām.
	Piktogramma tiek izmantota, ja aizsargapģērbs nodrošina lietotāja redzamību bīstamās situācijās jebkādos gaismas apstākļos dienā un transportlīdzekļu apgaismojumā tumsā, kā arī ir pārbaudīts saskaņā ar LVS EN 471 standarta prasībām.
 x y	Piktogramma tiek izmantota, ja aizsargapģērbs aizsargā pret sliktiem laika apstākļiem (lietus, vējš un aukstums līdz -5°C) un ir pārbaudīts saskaņā ar LVS EN 343 standarta prasībām.
 a b c d	Piktogramma tiek izmantota, ja cimdi nodrošina lietotāja aizsardzību pret mehānisku iedarbību un ir pārbaudīti atbilstoši LVS EN 388 standarta prasībām.

Elpceļu aizsardzības līdzekļi (filtri)

Tips	Krāsa kods			
A	brūna	Organiskas gāzes un tvaiki vārīšanās punkts >65° C	1	1000 ml/m ³ (0,1 Vol.-%)
			2	5000 ml/m ³ (0.5 Vol.-%)
			3	10000 ml/m ³ (1.0 Vol.-%)
B	pelēka	Neorganiskas gāzes un tvaiki t.k. hlors, hidroģēnsulfīds (sērūdeņradis), hidroģencianīds (zilskābe), nav derīgs pret ogļmonoksīdu	1	1000 ml/m ³ (0,1 Vol.-%)
			2	5000 ml/m ³ (0.5 Vol.-%)
			3	10000 ml/m ³ (1.0 Vol.-%)
E	dzeltena	Sēra dioksīds, hidroģēnhlorīds (hlorūdeņradis) un citas skābas gāzes	1	1000 ml/m ³ (0,1 Vol.-%)
			2	5000 ml/m ³ (0.5 Vol.-%)
			3	10000 ml/m ³ (1.0 Vol.-%)
K	zaļa	Amonjaks un organiskais amonjaks - derivats	1	1000 ml/m ³ (0,1 Vol.-%)
			2	5000 ml/m ³ (0.5 Vol.-%)
			3	10000 ml/m ³ (1.0 Vol.-%)
AX	brūna	Zemas vārīšanās punkta organiski savienojumi (vārīšanas punkts <65° C)		







Drošības zīmes

- Pareizās zīmes pareizā vietā.



Signālkrāsojums

Ar dzeltenu un melnu vai sarkanu un baltu svītrotu signālkrāsojumu apzīmē:

- ✓ vietas, kurās iespējama sadursme ar šķēršļiem, krišana vai pastāv krītošu objektu draudi
- ✓ pastāvīgos transportlīdzekļu kustības maršrutus **ārpus telpām** (ja tie nav norobežoti ar barjerām vai trotuāriem)

Ar baltām vai dzeltenām krāsotām, skaidri redzamām, nepārtrauktām svītrām apzīmē transportlīdzekļu kustības maršrutus **telpās**, kur tas nepieciešams nodarbināto aizsardzībai



Akustisks signāls

- Iepriekš noteikts skaņas signāls, kas tiek pārraidīts ar attiecīgu ierīci, neizmantojot cilvēka balsi
- Akustiska signāla skaņas līmenim jābūt ievērojami augstākam par apkārtējā trokšņa līmeni, bet ne pārmērīgam vai sāpju sajūtu izraisošam
- Signāla garums un intervāls starp signāliem vai signālu grupām ir skaidri atšķirams no citiem akustiskiem signāliem vai apkārtējā trokšņa
- Ja ierīce var radīt akustisku signālu mainīgās un nemainīgās frekvencēs, mainīgās frekvences informē par augstāku bīstamības pakāpi vai neatliekamu darbību
- Akustiskajam signālam, kas informē par evakuāciju, ir jābūt nepārtrauktam



Cauruļvadu marķēšana (atbilstoši saturam)

zils – skābeklis

zaļš – ūdens

sarkans – tvaiks

pelēks – gaiss

dzeltens – degoša gāze

melnš – nedegoša gāze (šķidrums)

oranžs – skābe

violets – sārms

brūns – degošs šķidrums



Aptieciņa



Nodarbināto veselības stāvoklis

Vai:

- nodarbinātais ir izgājis obligātās veselības pārbaudes?
- ir bijušas sūdzības par putekļu vai ķīmisko vielu izraisītiem elpošanas ceļu, ādas un acu kairinājumiem?
- ir bijušas sūdzības par sāpēm mugurā, locītavās, rokās, kājās?
- ir bijušas sūdzības par trokšņa izraisītu dzirdes pasliktināšanos?
- ir bijušas sūdzības par atmiņas pasliktināšanos, miega traucējumiem, galvassāpēm u.c.?
- nodarbinātais ir fiziski piemērots darba veikšanai?



Svarīgi darba vietā

- Iepazīsties un ievēro uzņēmuma iekšējās kārtības noteikumus;
- Pirms darba uzsākšanas saved kārtībā savu darba apģērbu un apavus (aizpogā visas pogas, aizšņorē apavu auklas);
- Lieto izsniegtos individuālos aizsardzības līdz;
- Obligāti lieto galvassegu, kas savāc matus, lai tie netiktu ievilkti iekārtās un darbs tiktu veikts atbilstoši higiēnas prasībām;
- Darba laikā nenēsā rotas lietas (gredzenus, ķēdītes);
- Ievēro uzstādītās drošības zīmes;
- Neveic patvaļīgas darbības, kas neattiecas uz darbinieka kompetenci (piemēram, neremontē iekārtas);
- Uzturi savu darba vietu kārtībā un tīrībā – ja kaut kas izlīst vai izbirst, tad uzreiz savāc;



Svarīgi darba vietā

- Pārvietoties tikai pa tam paredzētajām vietām (piemēram, nekāp pāri vai nelienu pa apakšu ražošanas līnijai tam neatļautā vietā);
- Kravas pacēlājus izmanto tikai kravas pacelšanai, cilvēku celšana ar tiem ir aizliegta;
- Ja veicot darbu, nākas strādāt ar nezināmu/jaunu ķīmisko vielu/maisījumu, iepazīsties ar informāciju, kas atrodama šīs vielas/maisījuma drošības datu lapā;
- Ja veicot darbu iegūst brūci, tad to apsaitē ar ūdensnecaurlaidīgu aizsargājošu pārsēju un tikai tad turpini darbu (ja tas iespējams);
- Pārtrauc darbu, nekavējoties ziņo tiešajam darbu vadītājam un/vai darba aizsardzības speciālistam, ja noticis nelaimes gadījums darbā vai radušies tā draudi.

Iekārtas!

- Pārtikas nozarē tiek izmantotas ļoti atšķirīgas un specifiskas iekārtas
 - gan vecas;
 - gan paštaisītas;
 - gan ļoti jaunas/modernas,

Neaizmirstam līdz ar to tām nepieciešama dažāda apkalpošana, un nav vienādi nosacījumi visos gadījumos!

Iepazīsties ar:

- katras iekārtas lietošanas instrukciju;
- darba aizsardzības instrukciju;
- zināt un saprast uzrakstus uz iekārtaš;
- atpazīt vadības pogas/pedāļus un avārijas apstādināšanas iespējas.

Saprotami uzraksti uz iekārtām un instrukcijām ir jābūt latviešu valodā!

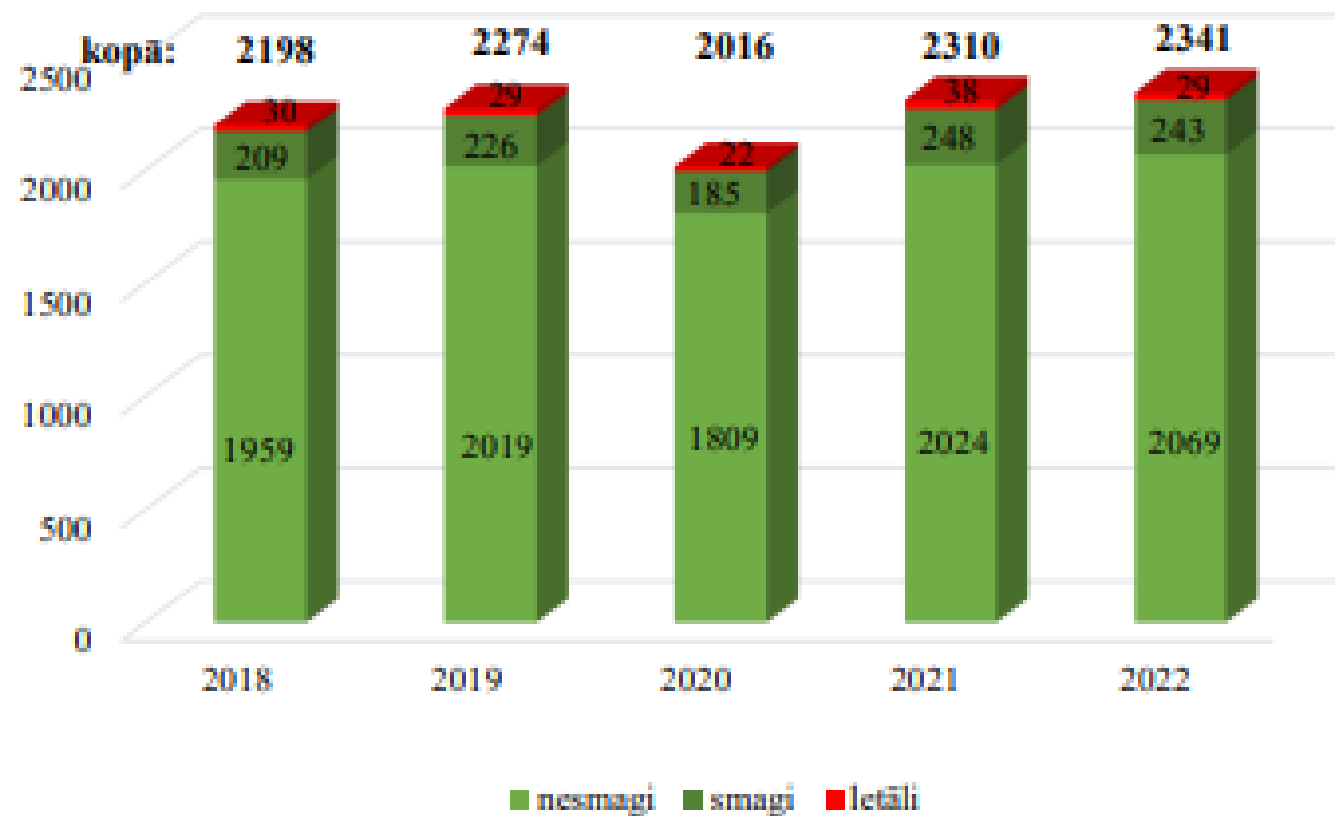


Iekārtas!

- Ievēro iekārtas lietošanas instrukciju un ražotāja noteiktās prasības darbā ar to;
- Pirms uzsākt darbu, pārbaudi, vai iekārta ir darba kārtībā (nebojāta vadu izolācija un savienojuma vietas, iekārta ir sazemēta, nebojāti aizsargi, aizsargi ir precīzi nostiprināti, palaišanas un apturēšanas pogas u.tml.);
- Neatļaut uzturēties savā darba vietā un strādāt ir iekārtu citiem (neapmācītiem) darbiniekiem;
- Izmantot visus iekārtai paredzētos aizsargnožogojumus;
- Ja iekārtām darba platformas ir augstāk par 1,5 m no grīdas līmeņa, tad tām jābūt norobežotām ar margām;
- Ja iekārtas darba laikā izdalās ķīmiskās vielas, jābūt ieslēgtai ventilācijai;
- Pārsvārā modernās automātiskās līnijas ir aprīkotas ar skaņas un gaismas signāliem, kas vismaz 20 sekundes pirms līnijas palaišanas brīdina par iekārtas ieslēgšanos;
- Ja tiek veikts iekārtas remonts, atslēdz no strāvas avota un uzliec uzrakstu, ka iekārta tiek remontēta.



Biežāko nelaimes gadījumu darbā un arodslimību piemēri



14. grafiks: Nelaimes gadījumos darbā cietušo skaita dinamika (2018. - 2022.)

*avots:vdi.gov.lv

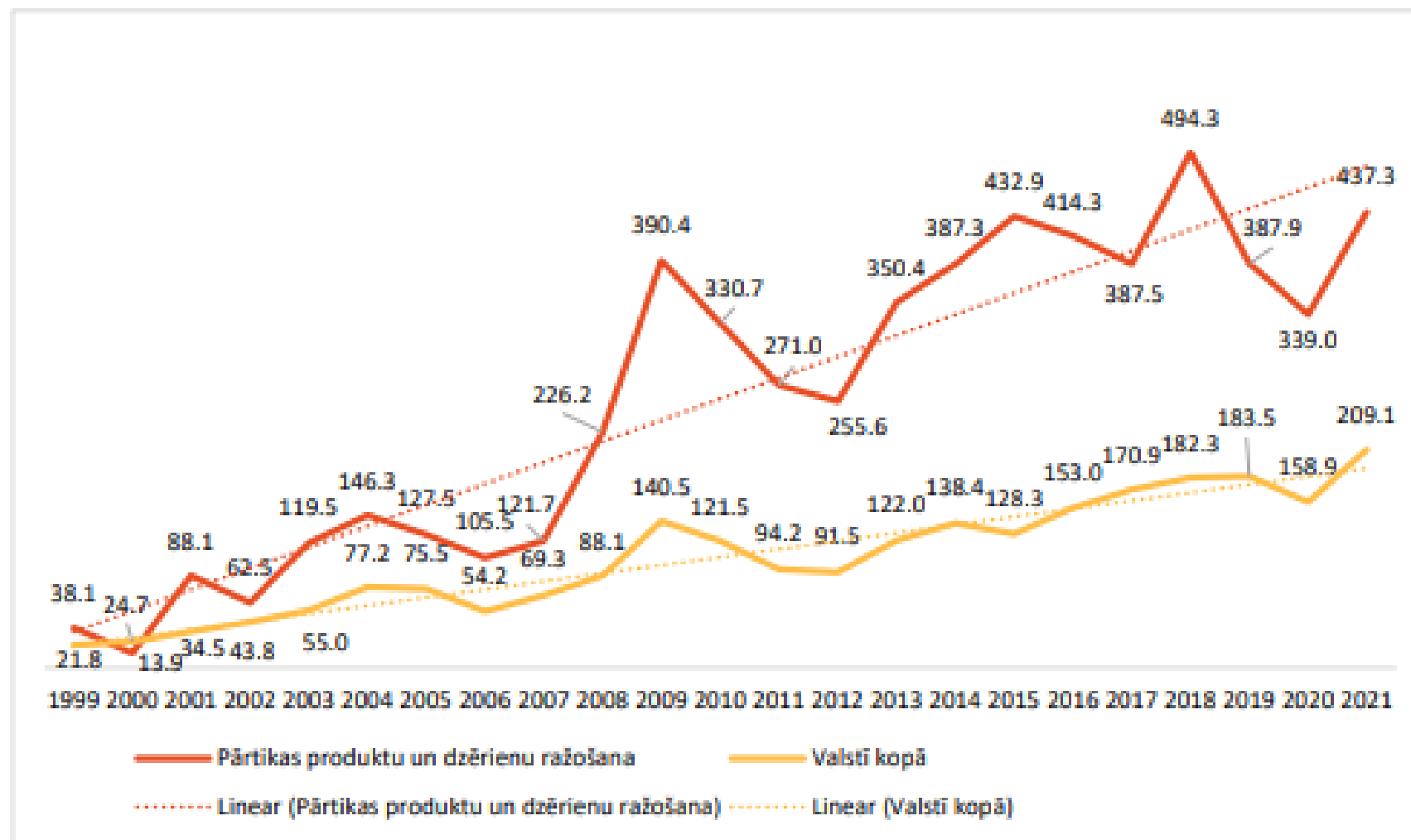
2.	Nelaiimes gadījumos darbā cietušo skaita sadalījums pa nozarēm						
	nozare	kopā		tajā skaitā			
				smagi		letāli	
		2021	2022	2021	2022	2021	2022
A	Lauksaimniecība, mežsaimniecība un zivsaimniecība	88	113	15	11	1	6
01	Augkopība un lopkopība, medniecība un saistītas palīgdarbības	55	66	10	5	0	2
02	Mežsaimniecība un mežizstrāde	32	42	5	5	1	3
03	Zivsaimniecība	1	5	0	1	0	1
B	Ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde	10	4	2	0	1	0
08	Pārējā ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde	10	4	2	0	1	0
C	Apstrādes rūpniecība	755	734	55	63	4	4
10	Pārtikas produktu ražošana	117	92	6	9	0	1
11	Dzērienu ražošana	15	16	1	2	1	0
13	Tekstilizstrādājumu ražošana	7	6	0	1	1	0
14	Apģērbu ražošana	9	14	3	0	0	0
16	Koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana, izņemot mēbeles; salmu un pīto izstrādājumu ražošana	259	242	21	21	0	3
17	Papīra un papīra izstrādājumu ražošana	2	4	0	0	0	0
18	Poligrāfija un ierakstu reproducēšana	3	6	0	1	0	0
20	Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu ražošana	18	11	3	4	0	0

*avots:vdi.gov.lv

2022. gadā darbā notikušo letālo nelaimes gadījumu cēloņu (skat. 1. pielikumu) analīze liecina, ka

- 35 % gadījumu cēlonis bija saistīts ar darba organizāciju un tās trūkumiem no darba devēja puses (neapmierinoša nodarbināto instruēšana un apmācība, trūkumi darba vadībā un nepietiekoša veicamo darbu izpildes kontrole);
- 30 % gadījumu cēlonis bija nedroša cilvēka rīcība (nodarbinātie, pildot darba pienākumus, neievēroja darba drošības noteikumus vai instrukcijas, kā arī darba pienākumus pildīja atrodoties alkohola reibumā);
- 22 % cēlonis bija ceļu satiksmes negadījums (šādus nelaimes gadījumus praktiski nav iespējams paredzēt un novērst).

4. attēls. Pirmreizēji reģistrēto arodslimnieku skaits dinamiskā pārtikas produktu un dzērienu ražošanā uz 100 000 nozarē nodarbinātajiem, 1999.–2021.g.



Pirmreizējās arodslimības 2022. gadā



20. grafiks: Pirmreizēji apstiprināto arodslimnieku skaits (2018. - 2022.)

*avots:vdi.gov.lv

Arodslimības

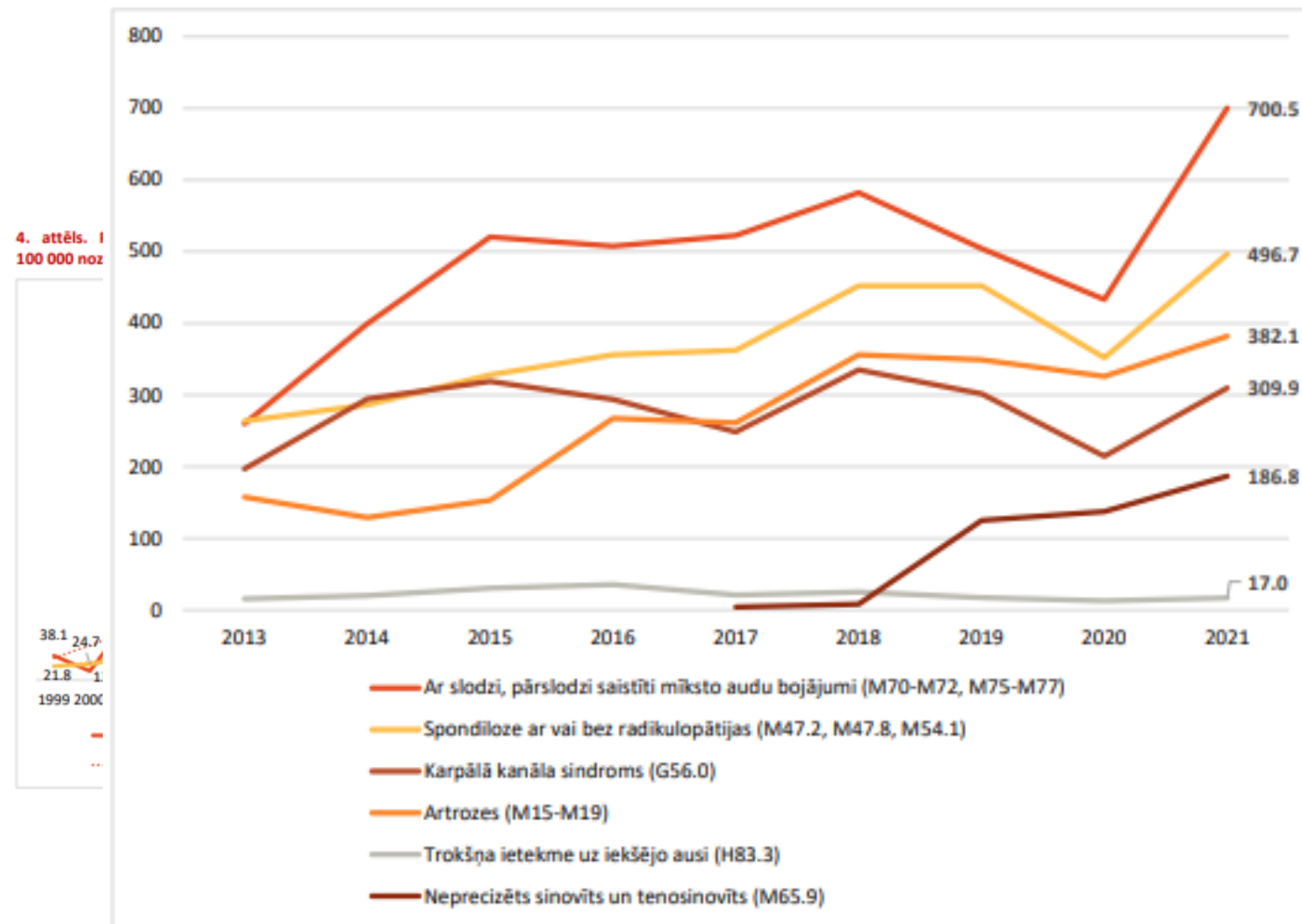
2022. gadā visbiežāk (64 %) diagnosticētā arodslimība bija:

- nervu sistēmas slimība - karpālā kanāla sindroms (ko izraisa nerva saspiešana plauksts pamatnē). Karpālā kanāla sindroms arī veido 99 % visām diagnosticētajām nervu sistēmas slimībām.
- Otra lielākā (34 %) diagnosticēto arodslimību grupa ir skeleta – muskuļu sistēmas slimības - spondiloze, artroze, radikulīts, pleca locītavu slimības u.c. Minētās slimības liecina, ka darbinieki ilgstoši bijuši pakļauti biomehānisko riska faktoru iedarbībai (piespiedu poza, vienveidīgas, monotonas kustības, fiziskas pārslodzes, piemēram, smagumu celšana u.c.).

5.	Pirmreizēji apstiprināto arodslimnieku skaita sadalījums pēc ekonomiskās darbības veidiem atbilstoši NACE klasifikatoram	2021	2022
A	Lauksaimniecība, mežsaimniecība un zivsaimniecība	68	76
01	Augkopība un lopkopība, medniecība un saistītas palīgdarbības	44	39
02	Mežsaimniecība un mežizstrāde	22	33
03	Zivsaimniecība	2	4
B	Ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde	11	9
08	Pārējā ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde	10	8
09	Ar ieguves rūpniecību saistītās palīgdarbības	1	1
C	Apstrādes rūpniecība	315	312
10	Pārtikas produktu ražošana	99	84
11	Dzērienu ražošana	8	8
13	Tekstilizstrādājumu ražošana	9	7
14	Apģērbu ražošana	31	21
15	Ādas un ādas izstrādājumu ražošana	0	1
16	Koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana, izņemot mēbeles; salmu un pīto izstrādājumu ražošana	48	66
17	Papīra un papīra izstrādājumu ražošana	2	8
18	Poligrāfija un ierakstu reproducēšana	5	11
19	Koksa un naftas pārstrādes produktu ražošana	1	0
20	Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu ražošana	6	9

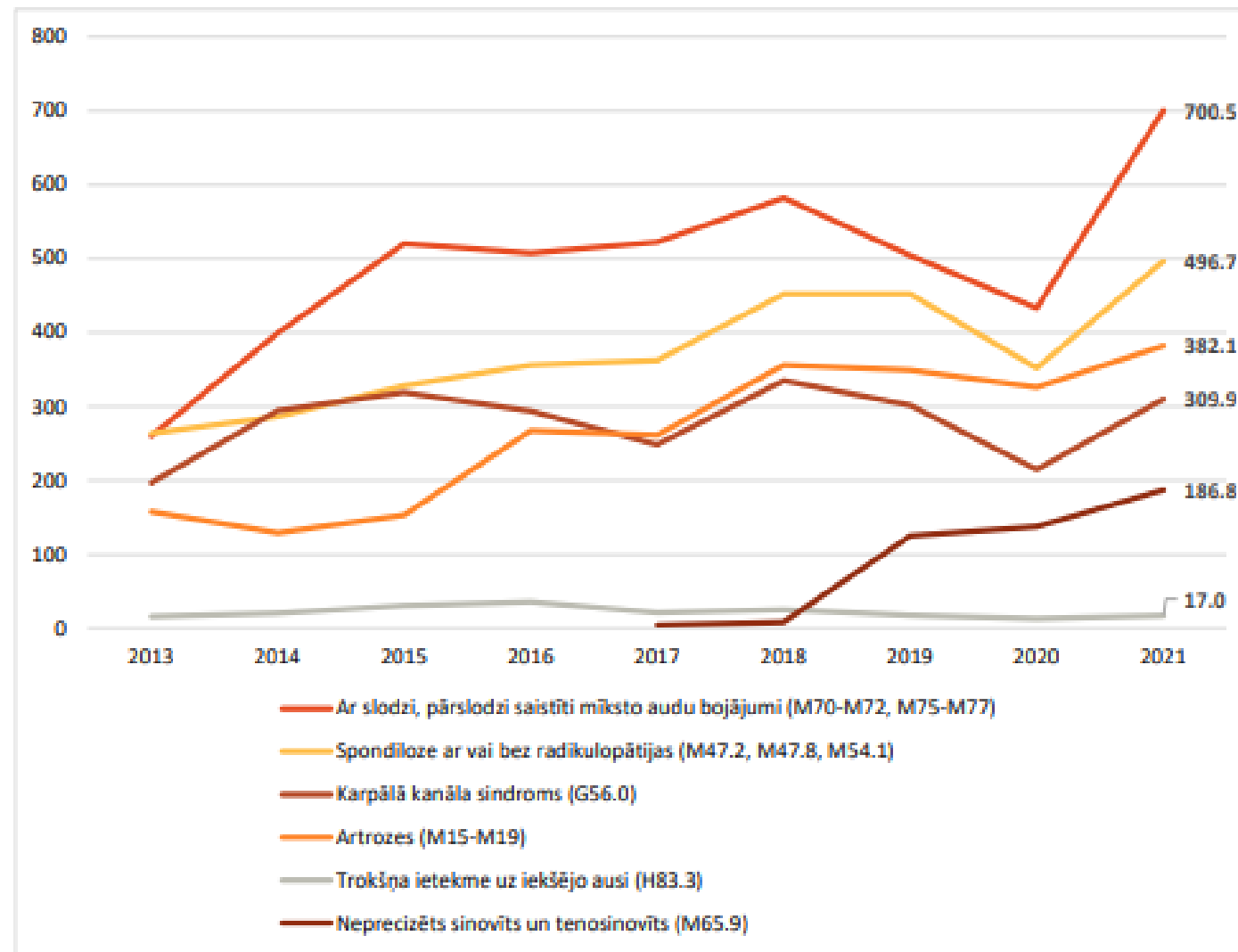
*avots:vdi.gov.lv

5. attēls. Biežāko arodslimību skaita dinamika pārtikas produktu un dzērienu ražošanā uz 100 000 nodarbinātajiem nozarē, 2013.–2021.g.



*avots:https://dspace.rsu.lv/jspui/bitstream/123456789/12315/1/20_Paartikas_produkta_un_dzeerenu_razhoshana.pdf

5. attēls. Biežāko arodslimību skaita dinamika pārtikas produktu un dzērienu ražošanā uz 100 000 nodarbinātajiem nozarē, 2013.–2021.g.



Paldies par uzmanību.



Avots: <https://www.tobesalted.com/listing/593724010/vajag-dart-t-k-dart-vajag-vpka-citts>