

LATVIJAS UNIVERSITĀTE  
ĶĪMIJAS FAKULTĀTE

**PRETKRITIENU AIZSARDZĪBAS SISTĒMAS  
BŪVNICĪBAS DARBOS**

MAGISTRA DARBS

Autore: **Alla Dikusare**

Stud. apl. ad13112

Darba vadītājs: Mg. darba aizsardzībā Uldis Karlsons

RĪGA 2015

## ANOTĀCIJA

**„Pretkritienu aizsardzības sistēmas būvniecības darbos”.** Autore Alla Dikusare, zinātniskais vadītājs Mg. darba aizsardzībā, Uldis Karlsons. Maģistra darbs, 111 lappuses, 46 attēli, 10 tabulas, 69 literatūras avoti, 4 pielikumi. Latviešu valodā.

Pētījums sastāv no 4 daļām.

Pirmajā daļā, balstoties uz literatūras avotiem, analizētas būvniecības nozares aktualitātes darba aizsardzības jomā, drošības problēmas darbos augstumā. Otrajā daļā aprakstītas pētījumā izmantotās metodes. Trešajā daļā ir apkopoti un analizēti pētījumos iegūti dati, nelaiemes gadījumu darbos augstumā statistika. Ceturtajā daļā autore izstrādāja pasākumus analizēto problēmu risināšanai un apkopoja materiālā „Vadlīnijas pretkritienu aizsardzības sistēmu izvēlei un drošās darba vides veidošanai būvniecības darbos augstumā”.

Maģistra darbā secināts, ka darbi būvobjektos lielākoties tiek organizēti un veikti nedroši, nereti aizsardzības līdzekļu izvēle ir neprecīza un to pielietojums neatbilst veicamajam darbam. Autore izstrādāja praktiskās rekomendācijas pareizai aizsardzības līdzekļu izvēlei un pielietošanai.

Atslēgvārdi: BŪVNICĪBĀ, DARBS AUGSTUMĀ, BĪSTAMĪBA, PRETKRITIENU AIZSARDZĪBA.

## SUMMARY

**“Anti-fall Protection Systems in Construction Works”.** The author Alla Dikusare, the supervisor of the Master's Thesis Mg. Uldis Karlsons. The Master's Thesis, 111 pages, 46 figures, 10 tables, 69 literature references, 4 appendices. In Latvian.

The Research consists of 4 parts.

In The First Part analyzed the actualities in the labor protection scope of construction industry, the safety problems at work at height. In The Second Part described methods used in the Research. In The Third Part the data were analyzed that were obtained in research, as well as statistics of accidents at work at height. In The Fourth Part author developed preventive measures for solving problems and worked out material "Guidelines for selection of anti-fall protection systems and safe working environment in the construction work at height."

It is concluded, that work on construction sites mostly are organized and performed in unsafe manner, the choice of protective equipment often is not appropriate and its use do not correspond to the performed work. Author developed the practical recommendations for application of the protective equipment.

Keywords: CONSTRUCTION, WORK AT HEIGHT, HAZARD, ANTI-FALL PROTECTION.

# SATURS

APZĪMĒJUMU SARAKSTS .....	5
IEVADS .....	6
1. LITERATŪRAS ANALĪZE .....	8
1.1. Eiropas Savienības būvniecības stratēģija.....	8
1.2. Eiropas Savienības stratēģija drošībai un veselības aizsardzībai darbā .....	9
1.3. Būvniecības nozares aktualitātes Latvijā .....	11
1.3.1. Nozares attīstība .....	11
1.3.2. Nodarbinātība nozarē.....	12
1.3.3. Darbaspēka kvalifikācija .....	13
1.3.4. Valsts investīcijas būvniecībā.....	14
1.3.5. Vietējo dabas resursu izmantošana būvniecībā .....	15
1.3.6. Pieņemts jaunais Būvniecības likums .....	16
1.4. Aktualitātes darba aizsardzības jomā Latvijas būvniecībā.....	17
1.4.1. Darba vides riski būvlaukumos .....	17
1.4.2. Darba vides problēmas un risinājumi .....	19
1.4.3. Nelaiimes gadījumi būvniecībā .....	22
1.4.4. Nodarbināto izglītošana darba aizsardzības jautājumos.....	27
1.4.5. Neregistrētā nodarbinātība nozarē .....	27
1.5. Darbs augstumā būvniecībā.....	29
1.5.1. Darba augstumā vides riski .....	30
1.5.2. Darba augstumā vides problēmas un risinājumi.....	32
1.6. Pretkritienu aizsardzības līdzekļi būvdarbos augstumā.....	39
1.6.1. Kolektīvie aizsardzības līdzekļi.....	40
1.6.2. Individuālie aizsardzības līdzekļi .....	50
1.6.3. Individuālo pretkritiena sistēmu tipi un pielietošanas jomas.....	52
1.6.4. Pretkritienu aizsardzības sistēmu izvēle .....	54
1.7. Darbu augstumā reglamentējošie likumdošanas akti .....	56
1.7.1. Darba aizsardzības likums .....	56
1.7.2. LR MK noteikumi Nr. 143 „Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā”57	
1.7.3. LR MK noteikumi Nr. 526 „Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu” .....	58
1.7.4. LR MK noteikumi Nr. 372 "Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus".....	59
1.7.5. LR MK noteikumi Nr. 219 „Kārtība kādā veicama obligātā veselības pārbaude” .....	60
2. IZMANTOTĀS METODEDES.....	62
2.1. Aptaujas metode .....	62
2.1.1. Anketēšana.....	63
2.1.2. Intervijas .....	63
2.2. Novērošana.....	64
2.3. Kontentanalīze.....	65
2.4. Darba vides risku novērtēšanas metodes.....	65

2.4.1.	Somijas 5 baļļu metode .....	66
2.4.2.	Somijas 5 baļļu matricas modifikācija K-1 .....	68
2.5.	Statistikas analīze .....	70
3.	REZULTĀTI UN DISKUSIJA .....	71
3.1.	Būvobjektos strādājošo augstumā aptaujas rezultātu analīze.....	71
3.1.1.	Respondentu grupas raksturojums.....	72
3.1.2.	Respondentu veicamie darbi būvobjektos .....	73
3.1.3.	PAS pielietošana būvdarbos augstumā.....	74
3.1.4.	Būvdarbu vadītāju rīcības drošās darba vides organizēšanā .....	78
3.2.	Būvobjektos veikto interviju un novērošanas rezultātu analīze .....	79
3.3.	Darba vides risku novērtēšanas rezultātu analīze.....	81
3.4.	Krišanas nelaimes gadījumi darbos augstumā: statistika, dinamika, cēloņi.....	83
3.5.	Diskusija.....	86
3.5.1.	Anketēšanas rezultāti .....	86
3.5.2.	Interviju rezultāti .....	87
3.5.3.	Novērošanas rezultāti .....	87
3.5.4.	Nelaimes gadījumu analīzes rezultāti .....	89
4.	PREVENTĪVIE VAI AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI.....	91
4.1.	„Vadlīnijas pretkritienu aizsardzības sistēmu izvēlei un drošās darba vides veidošanai būvniecības darbos augstumā” .....	91
	SECINĀJUMI .....	100
	PRAKTISKĀS REKOMENDĀCIJAS .....	102
	PATEICĪBAS .....	104
	IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI .....	105
	PIELIKUMI.....	111
1.	pielikums. MK noteikumi Nr. 143 „Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā”	
2.	pielikums. Norīkojums darbam augstumā paaugstinātas bīstamības apstākļos	
3.	pielikums. Aptaujas lapu paraugi	
4.	pielikums. Rīcības modelis	

## APZĪMĒJUMU SARAKSTS

ABV	atbildīgais būvdarbu vadītājs
CSP	Centrālā statistikas pārvalde
DA	darba aizsardzība
DAS	darba aizsardzības speciālists
DD	darba drošība
DVR	darba vides riski
DVRN	darba vides risku novērtējums
ES	Eiropas Savienība
EK	Eiropas Komisija
HSE	Health and Safety Executive
IAL	individuālie aizsardzības līdzekļi
KAL	kolektīvie aizsardzības līdzekļi
LM	Labklājības ministrija
LR	Latvijas Republika
MK	Ministru Kabinets
NG	nelaimes gadījums
OVP	obligātā veselības pārbaude
PAS	pretkritienu aizsardzības sistēmas
RSU DVVI	Rīgas Stradiņa universitātes Darba un vides veselības institūts
VDI	Valsts darba inspekcija

## IEVADS

Būvniecība Latvijā ir viena no tautsaimniecības pamatnozarēm. Atjaunojoties valsts ekonomikai pēc krīzes gadiem, tā atkal ir valstī visstraujāk augošā nozare, kura dod darbavietas aptuveni 75 tūkstošiem Latvijas iedzīvotāju. Bet, ar būvobjektos esošiem vārākiem darba vides riskiem, tā nodarbinātiem ir viena no visbīstamākajām nozarēm.

Latvijas Valsts darba inspekcijas reģistrēto nelaimes gadījumu darbā statistika rāda, ka, sakot no 2000 gadiem un līdz 2015. gadam, pat krīzes gados, kad darbu apjoms stipri saruka, būvniecībā nelaimes gadījumos cietušo skaits ik gadu pārsniedza 100 cilvēkus, starp tiem – daudzi nelaimes gadījumi ar smagām un pat letālām sekām.

Rūpējoties par nodarbināto drošību un veselību darbā, pirms iestāšanās ES, Latvijas valdība ieviesa jaunu Darba aizsardzības politiku. Tika izstrādāts un Saeimā pieņemts „Darba aizsardzības likums”, kurš stājās spēkā 2002. gada 1. janvārī. Likums ‘...paredz jaunu pieeju nodarbināto drošības un veselības aizsardzībai darbā, uzliekot darba devējam pienākumu vispirmām kārtām novērtēt un pēc iespējas novērst iespējamo risku nodarbināto drošībai un veselībai, radot veselībai nekaitīgu darba vidi. Pamatojoties uz Darba aizsardzības likumu ir izdoti vairāki Ministru kabineta noteikumi, kuros ir plašāk izskaidrotas prasības atsevišķām nozarēm.” [1] Paralēli tika pieņemti daudzi būvniecību regulējošie normatīvie akti.

Ka nevienā citā nozarē, celtniecībā ir sarežģītā, bieži mainīga darba vide, kurā nodarbinātos apdraud praktiski visu veidu darba vides riski: fizikālie, ergonomiskie, psiholoģiskie un emocionālie, ķīmiskie, putekļi, bioloģiskie, traumatisma faktori, kuri vienlaicīgi un dažādās kombinācijās pastāv būvobjektu realizācijas posmos.

Būvniecībā nodarbināto drošības un veselības aizsardzībai, saskaņā ar pieņemto 1992. gada 24. jūnijā Eiropas Savienības direktīvu 92/57/EEC “Par minimālo prasību ieviešanu veselības aizsardzībā pagaidu vai pārvietojamās būvēs”, arī Latvijā tika pieņemti MK noteikumi Nr. 92 “Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus”.

Lai izveidot optimālos un nekaitīgos darba apstākļus, lai mazināt nelaimes gadījumu un arodslimību rašanas iespējas, 2007. gada 02. oktobrī tika pieņemti MK noteikumi Nr. 660 “Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība”, saskaņā ar kuriem, izvērtējot darba vietas darba devējiem ir jānodrošina noteiktas darba aizsardzības prasības, jāveic darba aizsardzības pasākumi kuri garantē nodarbināto veselības aizsardzību.

Par visbūtiskāko nodarbināto drošības apdraudējumu var izdalīt darbu veikšanu augstumā virs 1,5 m. Būvniecības nozarē tas ir ļoti izplatīts un bieži izpildāms darbu veids. Bet ne visi strādājošie, veicot darbus augstumā, apzinās to bīstamību – iespējamo pakļaušanos gravitācijas spēkam un krišanu no augstuma ar sekojošu sakropļojošu traumatismu vai pat cietušā bojāeju.

„... Pēc nodarbinātā smagā kritiena no augstuma ne tikai radikāli mainās paša cietušā (un viņa tuvinieku) dzīve, bet tas atstāj negatīvas sekas arī uz uzņēmumu, kurā noticis kritiens no augstuma. Pat ja cietušais ir izdzīvojis, šādu nelaimes gadījumu seku ārstēšana ir ļoti ilgstoša un nodarbinātie parasti tajā pašā darbā vairs neatgriežas, bet negadījuma aculiecinieki un kolēģi tiek pakļauti nopietnai psihiskai slodzei un pārdzīvojumiem. Arī nelaimes gadījuma izmeklēšana (ko veic Valsts darba inspekcijas vadīta komisija), kā arī policijas iesaistīšana to izmeklēšanā prasa daudz laika,” [2] – tā ir analizētas kritiena sekas apmācības materiālā ”Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā”.

Valsts darba inspekcijas reģistrētā nelaimes gadījumu statistika [3] liecina, ka Latvijā kopumā kritienu no augstumā darbā nelaimes gadījumos ik gadu cieš ap 400 - 500 cilvēki un no tiem ar smagām sekām – ap 90 - 120 cilvēki, bet ik gadu notiek ap 5 - 10 negadījumi, kuri beidzās ar cietušā nāvi.

Un tie nav mazi skaitļi! Visi šie cilvēki varēja palikt veseli un dzīvi, ja ievērotu darba aizsardzības prasības darba augstumā veikšanai un lietotu darba specifikai un darba apstākļiem atbilstošos aizsardzības līdzekļus.

Bēdīgā statistika liek saprast, cik ir svarīgi savlaicīgi plānot un pareizi organizēt darbus, kuros iespējams kritienu no augstuma risks, veicot adekvātu risku novērtējumu un izstrādājot pietiekamus un piemērotus darba aizsardzības preventīvos pasākumus, no kuriem viens no galvenajiem ir – optimālo aizsardzības līdzekļu izvēlē un pareiza lietošana.

Darba mērķis ir, izanalizējot un apkopojot pētījumos iegūto informāciju, izstrādāt vadlīnijas pretkritienu aizsardzības sistēmu (PAS) izvēlei būvniecībā drošam darbam augstumā.

Darba uzdevumi ir – pētīt un analizēt:

- literatūru par darba drošību darbos augstumā;
- darbu augstumā saistošos likumdošanas aktus;
- darbos augstumā darba vidi un darba veikšanas procesus būvobjektos;
- kritienu darbā augstumā nelaimes gadījumu statistiku;
- būvstrādnieku aptaujas rezultātus par PAS lietošanu darbos augstumā .

Darba hipotēze: strādājošiem ir nepilnīga informācija par pareizu pretkritienu aizsardzības sistēmu izvēli un būvdarbi augstumā bieži tiek izpildīti nedroši.

Maģistra darbā tika izmantota literatūra par pētāmo tēmu, materiāli no grāmatām darba aizsardzībā, saistošie normatīvie akti, Valsts darba inspekcijas statistikas dati, publiskā vidē pieejamā informācija publikācijās un tiešsaistēs, ka arī būvobjektos darba augstumā pētīšanā iegūtā informācija.

# 1. LITERATŪRAS ANALĪZE

Eiropas Savienības mērogā būvniecība ir viena no svarīgām un ekonomikā vadošām nozarēm, „... jo tā rada aptuveni 6,3 % no Eiropas Savienības iekšzemes kopprodukta. Šis skaitlis sasniedz gandrīz 10 %, ja ieskaita celtniecības materiālu ražotājus, arhitektus, inženierus u.c. ar būvniecības nozari saistītus speciālistus. Būvniecības nozare nodrošina ap 20 miljonus darba vietu Eiropas iedzīvotājiem, lielākoties mikro uzņēmumos un mazos uzņēmumos.” [4]

Pēdējos gados, notiekot lielām pārmaiņām pasaules ekonomikā, „... ir mainījusies izpratne par būvniecības nozari. Ir noteiktas jaunas prasības vides aizsardzībā, energoresursu efektīvā izmantošanā, kultūrvēsturiskā mantojuma saglabāšanas jomā un tā pielāgošanai mūsdienu sabiedrības vajadzībām. Izvirzīto prioritāšu ietekmē notiek virzība uz ilgtspējīgas būvniecības attīstības modeli, kurā tiek radīta kvalitatīva dzīves vide esošajām un nākošajām paaudzēm,” [5, 5. lpp.] – tāda vīzija par būvniecību ir dota nozares attīstībai izstrādātās „Būvniecības nozares attīstības pamatnostādņēs 2011. - 2015. gadam”.

## 1.1. Eiropas Savienības būvniecības stratēģija

Atbalstot būvniecības nozari, ES izveidoja Stratēģiskās izpētes programmu „Ilgspējīgas un konkurētspējīgas būvniecības nozares izveidošana līdz 2030. gadam” [6] (*Strategic Research Agenda for the European Construction Sector. Achieving a sustainable and competitive construction sector by 2030* [7]), kuras pamatā ir sentence: „sabiedrība ir būvniecības nozares klients un tiešais patērētājs un galvenā būvniecības procesa pārmaiņu veicinātāja.” [5, 5. lpp.] Viens no programmas mērķiem – attīstīt ilgtspējīgu un tehnoloģiski attīstītu būvniecību sabiedrības labsajūtai un būvju ekspluatācijas drošumam.

2008. - 2011. gados, krīzes dēļ, stipri samazinājās būvdarbu apjomi un nodarbināto skaits nozarē – ES valstīs kopumā par 17 %, kas veicināja vēl lielāko bezdarba pieaugumu.

Lai veiksmīgi pārvarēt visām ES dalībvalstīm kopā krīzes problēmas būvniecības nozarē, tika izveidota un 2013. gada 31. jūlijā npublicēta ES Būvniecības stratēģija, kurā ir piedāvāts darbības plāns ar pieciem pamatvirzieniem:

- veicināt labvēlīgus investīciju apstākļus;
- palielināt inovāciju attīstību un uzlabot darba kvalifikāciju un mobilitāti;
- uzlabot resursu izmantošanas efektivitāti un nekaitīgumu videi;
- stiprināt iekšējo tirgu;
- veicināt globālo konkurētspēju Eiropas būvniecības kompānijām.

Lai sasniegtu ES 2020 mērķus un pēckrīzes apstākļos izveidot līdz pat 1 miljonam jaunu darbavietu, ir nepieciešami attīstīt nozares prioritārus virzienus – esošo ēku renovāciju un infrastruktūras uzturēšanu. [4]

EK paziņojumā Eiroparlamentam un padomei „Būvniecības nozares un tās uzņēmumu ilgtspējīgas konkurētspējas stratēģija” ir definēts nozares aktualitāšu klāsts:

- nozares konkurētspēja ir pastāvīga politiska prioritāte;
- ir ļoti svarīgi savlaikus gatavot kvalitatīvus normatīvus un likumdošanas regulējošos aktus, jo būvniecība savās darbības jomās ir stingri reglamentēta: izstrādājumi, darbi, kvalifikācija, arodveselība un drošība, ietekme uz vidi u.c.;
- veiksmīga stratēģijas īstenošana palielinās nozares konkurētspēju starptautiskajos tirgos, jo piesaistīs ilgtermiņa ieguldījumus, pētniecību un inovāciju, nostiprinās cilvēkkapitāla bāzi;
- trūkst kvalificēto darbinieku skaits būvniecībā un būvizstrādājumu ražošanā.

Izstrādājot Būvniecības stratēģiju, ES ietvaros tika veikta izglītības un apmācību sistēmas analīze, kura rada, ka dalībvalstīs ļoti atšķirās mācību programmu saturs, apmācību struktūra, finanšu struktūras, sociālo partneru nozīme un daudzi citi izglītošanas aspekti. [8]

Būvniecībā nodarbināto lielākai mobilitātei un iespējai brīvāk atrast darbu ārzemēs ”... ir labāk jāprognozē prasmes un kvalifikācijas, kas var būt nepieciešamas nākotnē, attiecīgo profesiju apguvei jāpiesaista pietiekams skaits studentu un jānodrošina labāka darba vide un karjeras vadība. Jāņem vērā ietekme, kāda ir ES darbaspēka novecošanai, kā arī nozares īpašā situācija arodveselības un drošuma jomā.” [8, 10. lpp.]

## **1.2. Eiropas Savienības stratēģija drošībai un veselības aizsardzībai darbā**

Pēc Starptautiskās darba organizācijas (*The International Labour Organization – ILO*) aprēķiniem, pasaulē katru gadu aptuveni 2,3 miljoni nodarbināto iet bojā nelaimes gadījumos darbā un ar darbu saistītām slimībām. 2003. gada ILO dati norāda, ka katru gadu notikušo darbā letālo nelaimes gadījumu skaits ir aptuveni 358 tūkstoši. Pasaulē kopumā ik gadu reģistrē aptuveni 337 miljonus nelaimes gadījumu darbā, 160 miljonus arodslimšanas gadījumus un 1,95 miljonus nāves gadījumu no ar darbu saistītām slimībām. [9]

Pēc Eiropas Savienības statistikas, katru gadu vairāk nekā trīs miljoni ES nodarbināto kļūst par upuriem smagos negadījumos darbā, ap 4 000 cilvēki iet bojā nelaimes gadījumos darba vietā un ap 160 000 cilvēku katru gadu mirst no ar darbu saistītām slimībām.

2014. gada 6. jūnijā Eiropas Komisija publicēja jaunu pamatstratēģiju drošībai un veselības aizsardzībai darbā 2014. – 2020., kura ir veidota uz Stratēģijas 2007. – 2012. bāzes, pārņemot no tās vienotu koordinācijas sistēmas principu un veiksmes estafetu: ES kopumā nelaimes gadījumu darbā skaits, kur slimība ilga vairāk par 3 dienām, samazinājās par 27,9 %.

Stratēģijas mērķis ir labāk aizsargāt vairāk nekā 217 miljonus darba ņēmēju no ar darbu saistītiem negadījumiem un slimībām. Tie skar visas nozares un profesijas, un ne tikai izraisa personīgas ciešanas, bet arī rada augstas izmaksas uzņēmumiem un sabiedrībai kopumā.

„Dažiem nodarbinātiem ir lielāks risks darbā nekā citiem. Būvniecība un transports patiešām ir nozares, kurās ir ES vislielākais bojā gājušo skaits darbā, un, protams, tas nav

risinājums - turpmāk neveikt būvniecības darbus. Mums ir nepieciešami drošie būvlaukumi, un tas ir tas, kas mums ir jāattīsta, uzlabojot praksi un veicot izpildi. Ļoti bieži tā ir vienkārši esošo noteikumu izpilde, kura prasa priekšstatu un pasākumu esamību. Komisija apņēmas pastāvīgi uzlabot iedzīvotāju darba apstākļus Eiropas Savienībā. Cilvēkiem ir tiesības strādāt, neapdraudot savu veselību vai drošību darba vietā, – teica preses konferencē Eiropas nodarbinātības, sociālo lietu un iekļautības komisārs Láslo Andors (*László Andor*).” [10]

Problēmu risināšanai EK uzskata par nepieciešamo „... konsolidēt visu dalībvalstis nacionālās veselības aizsardzības un drošības stratēģijas, izmantojot politikas koordinēšanu un savstarpēju mācīšanos; uzlabot statistikas datu vākšanu un risināt esošo un jauno risku problēmas, piemēram, nanomateriālu, videi draudzīgu tehnoloģiju un biotehnoloģiju.” [10]

Pamatstratēģija norāda „... galvenās problēmas un stratēģiskos mērķus attiecībā uz drošību un veselības aizsardzību darbā, kā arī iesaka svarīgākos pasākumus un instrumentus šo problēmu risināšanai un mērķu sasniegšanai. Jaunās pamatstratēģija mērķis ir nodrošināt, ka ES saskaņā ar stratēģiju “Eiropa 2020” turpinās uzņemties vadošo lomu augstu standartu veicināšanā attiecībā uz darba apstākļiem gan Eiropā, gan starptautiskā mērogā.

Stratēģija izvirza trīs galvenos uzdevumus drošībai un veselības aizsardzībai darbā:

- uzlabot pašreizējo drošības un veselības aizsardzības noteikumu īstenošanu, it īpaši veicinot mikrouzņēmumu un mazo uzņēmumu spēju īstenot lietderīgas un efektīvas riska novēršanas stratēģijas;
- uzlabot ar darbu saistītu slimību profilaksi, pievēršot uzmanību jauniem un potenciāliem riskiem, vienlaikus neaizmirstot pastāvošos riskus;
- ņemt vērā ES darbaspēka novecošanu.

Šobrīd 27 dalībvalstīm ir valsts mēroga darba drošības un veselības aizsardzības stratēģija, kas pielāgota attiecīgās valsts kopsakarībām un galvenajām prioritārajām jomām. 2007. – 2012. gada DDVA stratēģijas novērtējuma rezultāti apliecināja, cik svarīga ir ES pamatstratēģija politiskajai rīcībai DDVA jomā, un uzsvēra nepieciešamību pārskatīt mērķus, prioritātes un darba metodes, lai pielāgotu ES politikas pamatstratēģiju mainīgajai darba videi, kā arī jauniem un potenciāliem riskiem.” [11]

2016. gadā, pēc 2015. gada rezultātiem, stratēģiju ir paredzēts pārskatīt un pilnveidot.

Jaunas DA stratēģijas ieviešana, atbalstot uzņēmumos riska novēršanas politiku un nodarbinātiem labvēlīgas darba vides veidošanu, var paaugstināt visas sabiedrības labklājību, ka Latvijas, tā arī ES mērogā, jo samazināsies nelaimes gadījumu darbā skaits, paildzināsies nodarbināto „darba dzīves” laiks, uzlabosies personāla labsajūta un apmierinātība ar darbu, kas arī kopumā dos ievērojamo ekonomisko labumu.

### 1.3. Būvniecības nozares aktualitātes Latvijā

Būvniecība Latvijā ir viens no stipriem valsts ekonomikas balstiem.

„Būvniecības nozares attīstības pamatnostādņēs 2011. - 2015. gadam” tai ir dots sekojošs raksturojums: „Nozarei ir spēcīga valsts ekonomiskās attīstības ietekme, atsevišķu darbu veidu sezonālitate un augsta būvmateriālu, darbaspēka un energoresursu ietilpība, nozīmīgas pamatlīdzekļu uzturēšanas un iegādes izmaksas.” [5, 5. lpp]

#### 1.3.1. Nozares attīstība

Latvijas būvniecība, piedzīvojot būtiskas izmaiņas, kad periodā 2002. - 2006. nozarē bija liels apjomu pieaugums, periodā 2006. – 2007. bija ekonomiski nepamatots būvniecības „bums”, bet 2008. gadā bija praktiski vertikāla strauja lejupslīde, kura apraka simtiem mazo un lielo uzņēmumu un atstāja bez darba tūkstošiem nodarbināto un no kuras tikai 2011. gada beigās, pieaugot būvdarbu apjomiem, nozare lēnām sāka atlabt. Beidzot, tā atkal ir valstī visstraujāk augošā nozare (8,1 % pieaugums), kura pērn deva darbavietas ap 75 tūkstošiem Latvijas iedzīvotāju un ap 6,7 % no valsts iekšzemes kopprodukta.

Stratēģiskā projekta *BUILD UP SKILLS – LATVIJA* [12], kurš darbojās energoefektivitātes un atjaunojamo energoresursu izmantošanas jomā „*The Intelligent Energy – Europe (IEE) programme*” [13] programmas ietvaros, 2012. gadā Latvijas būvniecības uzņēmumos veikti lielā apjoma pētījumi atspoguļoja pēckrīzes esošo situāciju nozarē:

„2012. gadā Latvijas teritorijā Būvkomersantu reģistrā bija reģistrēti 4 385 uzņēmumi, kas par savu pamatdarbības veidu norādījuši būvniecību. Tomēr tas nav patiesais tirgus dalībnieku skaita rādītājs, jo, pēc Uzņēmumu reģistra un CSP datiem, būvniecību kā peļņas gūšanas veidu ir norādījušas daudz vairāk komercsabiedrību un individuālo komersantu. Reģistrā tiek reģistrēti tikai tie uzņēmumi, kuru darbinieku vidū ir sertificēts būvspeciālists.

- Daļa neregistrēto uzņēmumu strādā ārvalstu tirgos un piedalās ārvalstnieku finansētos projektos Latvijā, kuros prasības pēc sertifikācijas nav.
- Latvijas būvuzņēmumu saviem spēkiem veiktais darbu apjoms ārpus Latvijas ar katru gadu strauji pieaug.
- Daudzi, īpaši mazie uzņēmumi un pašnodarbinātās personas, gūst ienākumus, strādājot galvenokārt privātajā sektorā, būvējot individuālās mājas un remontējot dzīvokļus.
- Būvniecības tirgus ir visai sadrumstalots gan reģionālā, gan katra atsevišķa uzņēmuma ieņemtās tirgus daļas griezumā.
- Latvijā lielākā daļa ir nelieli uzņēmumi ar mazu apgrozījumu, kuri nespēj piesaistīt augsti kvalificētu darbaspēku, bet, no otras puses, tie var būt uzņēmumi ar šauru specializāciju un augstu kvalitāti. Šādi uzņēmumi ir sastopami strādājam ar ekoloģiskiem materiāliem, tie var pārstāvēt amatniekus ar unikālām prasmēm.” [14]

No pētījuma veikšanas brīža pagāja 3 gadi, kuru laikā būvniecības apjomi vēl pieauga.

Pa šo laiku izveidojas vairāki, pārsvarā nelieli, būvuzņēmumi – uz 2015. gada maija beigām Būvkomersantu reģistrā bija reģistrēti jau 5 288 uzņēmumi. [15] Bet pa šo laiku nav mainījusies būvuzņēmumu uzskaites un reģistrēšanas specifika, darbības virzieni un būvniecības tirgus sadalījums.

Neskatoties uz darba pieaugumu, katru gadu vairāki būvuzņēmumu un speciālisti aizbrauc strādāt ārzemēs, jo krīzes laikā cenas un algas būvniecībā stipri samazinājās un pagaidām vēl nav salīdzināmi ar Eiropas attīstīto valsts izcenojumiem. Ka arī darba apjomi Latvijā joprojām nav pietiekoši lieli un stabili, pastāv ļoti liela konkurence.

Lielas firmas var konkurēt un vinnēt tenderus valsts pasūtījumiem, nodrošinot sev darba apjomus ilgākam laikam un labu, garantētu samaksu. Bet vidēji lielas vai mazas firmas var piedalīties tajos objektos tikai, ka apakšuzņēmēji, saņemot jau mazāko samaksu, jo firma-generālu uzņēmējs ņem sev lielu starpniecības procentu.

Ir vēl viens negatīvs aspekts, kuru pagaidām nevar izdzīvot no būvniecības nozares darbības procesiem – stipra lobiju ietekme cīņā par valsts būvobjektu iegūšanu. Tas arī liek daudzām firmām, pat lielām, meklēt būvobjektus ārpus Latvijas, jo, pat ar mazākām tāmēm un vairāk kvalificētiem speciālistiem, viņi vienalga nevar vinnēt lobētām firmām.

Mūsdienās Latvijas būvfirmas veiksmīgi strādā daudzās attīstītās Eiropas valstīs, Skandināvijā, Baltkrievijā un tagad jau saka iekarot Ukrainas būvniecības tirgu.

### **1.3.2. Nodarbinātība nozarē**

Būvniecība ne tikai dod lielus ienākumus valsts budžetā, no kura tiek izmaksātas pensijas un pabalsti, tiek atbalstītas medicīna un skolas izglītība, bet arī nodrošina ar darbu lielu valsts iedzīvotāju daļu, kas viss kopumā veicina sabiedrības labklājības paaugstināšanos.

Nozare dod darba vietas ne tikai lielam skaitam būvspeciālistu un būvstrādnieku, bet arī daudziem citu profesiju darbiniekiem, saistītiem ar būvniecību: grāmatveži, autovadītāji, tehniķi, būvmateriālu ražotāji u.c., t.sk. darba aizsardzības speciālisti, kuru loma būvdarbu procesos ir diezgan svarīga un nozīmīga – viņi aizsargā nodarbināto veselību un dzīvību.

„Pēc CSP Darbaspēka apsekojuma aplēsēm, nodarbināto skaits būvniecības nozarē 2012. gadā bija vidēji 62,3 tūkstoši, no kuriem 36,4 tūkstoši, jeb aptuveni 58 %, bija nodarbināti specializētās būvniecības profesijās (profesijās, kuru veikšanai nepieciešama izglītība būvniecības jomā). Savukārt tautsaimniecībā kopējais nodarbināto skaits specializētās būvniecības profesijās bija 49,1 tūkstotīs.” [16]

Pēdējos gados, vairāk pieaugot būvdarbu apjomam, vēl palielinājās nodarbināto skaits būvniecībā: pēc CSP 2013. gada statistikas datiem [17], nodarbināto skaits nozarē bija vidēji 67,3 tūkstoši, kas sastādīja ap 7,5 % no visa Latvijā nodarbināto skaita. Bet 2014. gadā, no

Latvijā nodarbināto vidēja skaita 884,7 tūkstoši, būvniecībā strādājošie jau sastādīja 8,3 %, kas ir vidēji ap 73,3 tūkstoši nodarbināto nozarē (skat. 1.1. tab.).

1.1. tabula

**Nodarbināto skaits 2013. un 2014. gados (autores modificētā tabula pēc [17])**

	Skaits (tūkstoši)				%			
	1.ceturksnis	2.ceturksnis	3.ceturksnis	4.ceturksnis	1.ceturksnis	2.ceturksnis	3.ceturksnis	4.ceturksnis
<b>2013. gads</b>								
<b>Pavisam</b>	880.2	889.0	906.1	900.2	100.0	100.0	100.0	100.0
<b>Būvniecībā</b>	55.0	61.5	80.9	71.7	6.3	6.9	8.9	8.0
<b>2014. gads</b>								
<b>Pavisam</b>	881.7	889.1	885.7	882.1	100.0	100.0	100.0	100.0
<b>Būvniecībā</b>	65.8	78.9	77.9	70.4	7.5	8.9	8.8	8.0

2015. gadā arī līdz maksimumam pieauga būvspeciālistu skaits kuri aktīvi veic darbu būvniecībā ar atbildības funkcijām un dokumentu paraksta tiesībām, tā saucamo aktīvo sertifikātu skaits, kurš sasniedza skaitli 10 695 strādājošo nozarē. [18]

Sākot no 2003. gada līdz 2008. gadam, celtniecības „buma” laikā, šo speciālistu skaits strauji palielinājās – ik gadu par 1 300 – 1500 cilvēkiem. Pēc krīzes sākuma aktīvo sertifikātu skaits praktiski nepieauga, bet tagad būvspeciālisti atkal atgriežas nozarē.

Pēc nozares nākotnes prognozēm, darbaspēka pieprasījums būvniecībā pakāpeniski mainīsies atbilstoši būvdarbu apjoma palielināšanai un nodarbināto skaits specializētās būvniecības profesijās varētu palielināties līdz 41 tūkstotim būvniecības nozarē, bet tautsaimniecības mērogā sasniegt 57 tūkstošus. [16]

### 1.3.3. Darbaspēka kvalifikācija

Mūsdienās būvniecības uzņēmumiem, gan lieliem, gan maziem, ir viena kopīga problēma – darba apjoms pieaug, bet nav kvalificēta un motivēta darbaspēka.

*BUILD UP SKILLS – LATVIJA* datu analīze liecina: kaut Latvijā nenotiek būvniecībā strādājošo sertifikācija un nav arī informācijas par strādnieku prasmēm un kvalifikāciju, bet veikti pētījumi rāda, ka nozarē trūkst strādnieki-profesionāļi.

Iepriekšējā paaudze novecoja, vai krīzes laikā aizbrauca strādāt uz ārzemēm. Tikai daļa no jauniem strādniekiem ir izglītotiursos vai arodskolās, bet lielāka daļa iegūst zināšanas un prasmes pašmācībā, vai jau strādājot būvobjektā. Tas nozīmē, ka zināšanas, t.sk. DA jomā, un gatavība pareizi, kvalitatīvi un droši izpildīt darbus ir ļoti zemā līmenī. [14]

CEDEFOP (*European Centre for the Development of Vocational Training* [19]) pētījumos “Prasmes pieprasījums un piedāvājums Eiropā” (*Research „Skills supply and demand in Europe. Medium-term forecast up to 2020”* [20]) tika veikta tagadējās ES nodarbinātības analīze un nākotnes nodarbinātības prognozēšana. Dati liecina, ka līdz

2020. gadam pensijas vecumu sasniegs ļoti liela daļa kvalificētu darbinieku, t.sk. vairāk nekā divas trešdaļas būvniecībā nodarbināto, kuri būs jāaizvieto ar jauniem. [20, 40., 54. -55. lpp.]

Risinot kvalificētā personāla trūkuma problēmu, Latvijā „... profesionālās izglītības sistēmas optimizācijas ietvaros ir paredzēts pārstrādāt lielu daļu nozares profesiju standartu un aktualizēt būvniecības specializāciju pamatprasības. Veicot pētījumu par būvniecības nozari, būvniecības nozares cilvēkresursu optimizācija un tautsaimniecības vajadzībām atbilstoša profesionālās izglītības piedāvājuma plānošana ir uzsākta līdztekus Valsts izglītības attīstības aģentūras īstenotajam Eiropas Sociālā fonda projektam "Nozaru kvalifikācijas sistēmas izveide un profesionālās izglītības efektivitātes un kvalitātes paaugstināšana.” [4]

Lai jaunie cilvēki ietu mācīties būvnieku amatam, tos ir jāpopularizē sabiedrībā, izskaidrojot priekšrocības un darba iespējas nākotnē. Ir nepieciešami izveidot vairāk arodskolu rajonos, ar plašāko profesiju piedāvājumu, ar valsts finansējamo bezmaksas izglītību un stipendijām skolniekiem. Ka arī jānodrošina ar mācību prakses vietām.

Saskaņā ar vienoto ES stratēģiju arī Latvijā realizējas iniciatīvas būvniecības speciālistu izglītības kvalitātes veicināšanai. Jaunajā Būvniecības likumā ir pievērsta lielāka uzmanība būvspeciālistu izglītības līmenim un kompetencei: ir noteikti kritēriji būvspeciālistu sākotnējai kvalifikācijas novērtēšanai un kompetences paaugstināšanas pārraudzībai. Sākot ar 2021. gada 01. janvāri būvspeciālistiem, kuri būvprakses sertifikātu ieguva pirms Būvniecības likuma pieņemšanas, bet viņu izglītība neatbilst jaunam prasībām, ir to obligāti jāiegūst.

Tas viss veicinās būvspeciālistu zināšanu un kompetences paaugstināšanos, ar ko arī padziļināsies būvniecības procesu apzināšana, un var cerēt, ka uzlabosies attieksme pret DA prasību obligāto izpildi būvdarbos, ka arī attieksme pret padoto strādnieku apmācību DA jautājumos un to drošās darba vides organizēšanu paliks nopietnāka.

#### **1.3.4. Valsts investīcijas būvniecībā**

Būvniecības nozares atlabšanai valsts jau ieguldīja lielas investīcijas, kuras reizēm pat bija paredzētas citām nozarēm vai valsts infrastruktūras attīstīšanai, bet tika īstenotas būvniecībā, ka ekonomikas virzītājspēkā. Ir paredzēts ieguldīt vēl, piesaistot ES finansējumu.

Būvniecības attīstības plānā „Būvniecības nozares attīstības pamatnostādnes 2011. - 2015. gadam” ir publicēti dati par ieguldīto investīciju sadalījumu nozarē:

- 1 151 miljons eiro – transporta infrastruktūrai, kā arī sistēmas uzlabošanai un attīstībai: pilsētu infrastruktūra, autoceļu tīkla un dzelzceļa posmu rekonstrukcijas, lidostu un lielo ostu infrastruktūras attīstība, valsts autoceļu maršrutu un tranzītielu sakārtošana pilsētās;
- vairāk, kā 830 miljoni eiro – vides un vides aizsardzības infrastruktūras sakārtošanai: ūdenssaimniecības attīstība, hidrotehnisko būvju rekonstrukcija plūdu draudu risku novēršanai, reģionālo atkritumu apsaimniekošanas sistēmu attīstība u.c.;

- vairāk, kā 185 miljoni eiro – enerģētikas sektoram un mājokļu energoefektivitātei;
- gandrīz 190 miljoni eiro – inženierkomunikāciju tīklu infrastruktūras izveidei;
- gandrīz 560 miljoni eiro sociālās vides infrastruktūras sakārtošanai: izglītības infrastruktūras vispārējo un profesionālo prasmju nodrošināšana, infrastruktūras un augstākās izglītības infrastruktūras sakārtošana, nodarbinātības un veselības aprūpes infrastruktūras pilnveidošana. [5, 31. lpp.]

Investēšana nozarē ir abpusēji izdevīga – valsts investīciju atbalsts dod iespēju būvniecībai atlabt un attīstīties pēckrīzes laikos, bet arī nozares attīstībai ir liela loma valsts ekonomikā, jo tā dod ap 7 % no valsts iekšzemes kopprodukta, vairāk, ka 70 tūkstošu darbavietu un ienes valsts budžetā pamatīgus nodokļus.

Bet, plānojot investīcijas būvniecībā, valdībai jāpievērš lielāko uzmanību sociālām programmām, veicinot demogrāfiskās situācijas uzlabošanu un atbalstot mazāk aizsargāto sabiedrības daļu, kura valstī ir ievērojama – jābūvē, tik vajadzīgus, trūkstošos bērnu dārzus un bērnu attīstības centrus, valsts un sociālos mājokļus, pansionātus veciem cilvēkiem u.c..

### **1.3.5. Vietējo dabas resursu izmantošana būvniecībā**

„Būvniecības nozares attīstības pamatnostādņēs 2011. - 2015. gadam” ir definēts, ka „... nepieciešams veicināt būvnieku sadarbību ar zinātniskajiem institūtiem, sniedzot informāciju par problemātiku un prasībām ilgtspējīgas būvniecības vajadzībām.

Joprojām trūkst konceptuālas sadarbības starp būvzinātniekiem, valsts institūcijām, būvmateriālu ražotājiem un būvniekiem, lai attīstītu un izmantotu tos resursus, ko sniedz Latvijas daba.

Būvniekiem un būvmateriālu ražotājiem būtu jāņem vērā EM atbalstītā un Latvijas Zinātņu akadēmijas sagatavotā pētījumu programma „Latvijas zemes dzīļu resursi: apzināšana, izpēte un izmantošana” [21] (Stratēģijas nozares ilgtermiņa attīstībai 2009. – 2020.), kuras mērķis ir Latvijas tautsaimniecības pieaugošā pieprasījuma nodrošināšana ar zemes dzīļu resursiem, veicot sistēmisku šo resursu apzināšanu, īpašību izpēti un jaunu zinātniski, ekonomiski pamatotu un videi draudzīgu inovatīvu tehnoloģiju pamatprincipu izstrādi, lai nākotnē būvniecībā efektīvi būtu iespējams izmantot materiālus un izstrādājumus, kuri iegūti no vietējām izejvielām – māla, kaļķakmens, ģipšakmens, kvarca smiltīm, krāsu zemes u.c. derīgiem izrakteņiem.

Būvizstrādājumu tirgus Latvijā ir jāanalizē arī iegūstamo derīgo izrakteņu kontekstā, tādējādi ir konstatējams tas, ka pateicoties visai bagātīgai minerālo izejvielu bāzei Latvijā ir izdevīgi priekšnoteikumi būvmateriālu rūpniecības attīstībai. Ņemot vērā ievērojamās dolomīta, kaļķakmens, māla un smilšu, kā arī unikālās ģipšakmens iegulas, ir jānostiprina un jāpaplašina minerālo saistvielu, būvkeramikas, stikla un betona būvizstrādājumu ražošana un

eksports. Pilnībā jāizmanto Latvijas minerālo resursu bāze būvniecības apgādei ar svarīgākiem un ekoloģiskiem vietējās izcelsmes būvmateriāliem un būvizstrādājumiem, un jāveicina vietējo būvmateriālu ražotāju produkcijas pielietošana.” [5, 26. lpp.; 22]

Latvijas būvmateriālu ražošanas nozares atdzīvināšana tagad būtu īpaši vajadzīga, jo pēc krīzes „pamodās” būvniecības nozare, sāka pieaugt būvdarbu apjoms un atkal ir pieprasījums pēc dažādiem būvmateriāliem.

Paši, neimportējot, mēs varam sevi nodrošināt ar lielāko daļu nepieciešamo būvmateriālu. Mūsu izejvielu krājumi atļauj izveidot un attīstīt „Cemex” un „Knauf” līdzīgas rūpnīcas, bet savas, Latvijas ražotnes, ja valsts piedalīsies projektu finansējumā.

### **1.3.6. Pieņemts jaunais Būvniecības likums**

2014. gada 1. oktobrī stājies spēkā ilgi gaidīts un mūsdienās ļoti aktuāls jaunais Būvniecības likums un vairāki ar viņu saistītie Ministru kabineta noteikumi.

„Būvniecības likuma mērķis ir radīt mūsdienīgu būvniecības procesa tiesisko regulējumu Latvijā, kas sekmēs kvalitatīvu un atbildīgu būvniecību Latvijā, sabiedrībai radot pārlicību par ēku drošumu un nekaitīgumu.” [23]

Jaunais būvniecības regulējums praktiski maina līdz šim bijušo būvniecības kārtību:

- skaidri sadala pienākumus un atbildību starp būvniecībā iesaistītajām pusēm;
- samazina birokrātisko procedūru skaitu, jo mainās iesniedzamo dokumentu apjoms;
- paredz pilnveidot un paaugstināt būvniecības speciālistu kompetences novērtēšanas kārtību, ar to palielināsies būvniecības speciālistu kompetence;
- nosaka pienākumus būvuzņēmējam un būvdarbu veicējam apdrošināt savu civiltiesisko atbildību;
- nosaka būvspeciālistu pienākumus apdrošināt savu profesionālo atbildību;
- nosaka kontrolējošo institūciju pienākumus un atbildību būvniecības procesa uzraudzībā,
- paredz obligātos papildus sabiedrības informēšanas pasākumus par būvniecības plāniem;
- dod iespēju iedzīvotājiem savlaicīgi iepazīties un iesaistīties ar sev tuvumā plānoto būvniecības projektu;
- nosaka izveidot Būvniecības informācijas valsts sistēmu, lai nodrošināt informācijas apriti;
- ievada ar 2016. gadu būvkomersantu klasifikāciju, lai tie varētu pretendēt dalībai publiskos iepirkumos. Klasifikāciju izstrādā Ekonomikas ministrija. [24, 25]

Stingrākai būvdarbu kontrolei ir izveidots Būvniecības valsts kontroles birojs, kurš veiks būves ekspertīzes. Lai veicinātu sabiedrības līdzdalību būvniecības politikas izstrādē un īstenošanā, ir izveidota konsultatīva koordinējoša institūcija – Latvijas Būvniecības padome.

Pēc būvniecības nozares pārstāvju aprēķiniem, lai Būvniecības likums tiktu piemērots pilnvērtīgi, ir nepieciešams izdarīt attiecīgus grozījumus vēl aptuveni 17 tiesību aktos. [26]

Likuma pieņemšana bija milzīgs solis uz priekšu būvniecības nozares darbības regulēšanā, jo mums valstī ir bēdīgā pieredze tam, kas notiek, ja būvdarbi nav pienācīgi regulēti un pietiekoši uzraudzīti. Ar jaunā likuma pieņemšanu, tagad arī var gaidīt pozitīvas izmaiņas DA jautājumu risināšanā būvobjektos.

#### **1.4. Aktualitātes darba aizsardzības jomā Latvijas būvniecībā**

Būvniecība būtiski ietekmē valsts ekonomikas attīstību – gan finansiālā, gan nodarbinātības jomā. Bet tajā pašā laikā nozares uzņēmumiem ir pastāvīgas problēmas darba aizsardzības jomā, jo praktiski vienmēr būvobjektos ir darba vides riski, DA prasībām neatbilstoši organizētā darba vide, regulāri darba aizsardzības prasību pārkāpumi un nelaimes gadījumi darbā, ko veicina arī nozarē konstatētā augstā neregistrētā nodarbinātība. Ne velti Valsts darba inspekcija, veicot uzraudzību, pievērš būvniecības uzņēmumiem īpašu uzmanību, un, kopš 2005. gada, ik gadu veic būvobjektos Tematiskās pārbaudes. 2015. gadā Tematisku pārbaudi nozares uzņēmumu būvobjektos sāka īstenot ar 11. maiju.

Līdz ar tagadējo darbaspēka pieaugumu un turpmāku nodarbināto sastāva maiņu jāpievērš pastiprinātu uzmanību jauno nodarbināto apmācībai DA jomā, drošības prasību ievērošanai būvobjektos un nodarbināto līdzdalībai darba aizsardzības politikas īstenošanā.

##### **1.4.1. Darba vides riski būvlaukumos**

Jeb kura darba izpildes procesos nodarbināto veselību var ietekmēt darba vidē esošie riski, bet būvniecība bēdīgi atšķiras no citām nozarēm ar īpaši lielo veselību ietekmējošo faktoru skaitu. Būvobjektos darba vidē pārsvarā konstatē visu veidu esošos riska faktoros:

- **fizikālie** - darbu veikšana mainīgos darba apstākļos; celtniecības ailes sienās un grīdās, apgaismojuma nepietiekamība, mikroklimats (caurvējš, darbs āra apstākļos, paaugstināta vai pazemināta temperatūra un gaisa mitrums), elektrības strāva; visa ķermeņa vai atsevišķu ķermeņa daļu vibrācija, paaugstināts troksnis; ultravioletais starojums no elektrometināšanas iekārtas;
- **ergonomiskie** - fiziskā slodze; smagumu celšana, pārvietošana un noturēšana ar rokām; ilgstoša atrašanās piespiedu pozās (stāvus, tupus, sēdus, saliecoties, stiepjoties, uz ceļiem, darbs augstumā); atsevišķu ķermeņa daļu pārslodze (lokāls muskuļu sasprindzinājums);
- **psihoemocionālie** – darba laika deficīts, virsstundas, konflikti darbā, darbs komandējumos; bosings, nespēja ietekmēt darba procesu; darbs augstumā u.c.;
- **ķīmiskie** - celtniecībā izmantojamie sastāvi, materiāli un vielas (varš, acetilēns, propāns, slāpekļa un oglekļa oksīdi, ozons, metināšanas aerosoli, mangāns, cinka un kadmija savienojumu izgarojumi, līmes, alkīda emaljas, pentaftales krāsas, Vaitspirits u.c.);
- **putekļi** - celtniecībā izmantojamo materiālu un vielu putekļi teritorijas/ darba vides gaisā; (metāla, abrazīvo materiālu, betona, akmens un stikla vates putekļi u.c.);

- **bioloģiskie** – insekti, ērces, dažādi mikroorganismi, vīrusi, sēnītes u.c.;
- **traumatisma faktori** - mašīnas, darbapaldī un ierīces; neuzmanīga rīcība vai strādājot ar bojātu darba aprīkojumu, iekārtu, instrumentu; traumatisms saistībā ar kravas celtnu darbību un transporta kustību būvlaukumā, krītoši priekšmeti, pakļupšanas, pakrišanas iespējas; iekrišana vaļējos atvērumos, padziļinājumos; darbs augstumā (> 1,5 m) un augstkāpēja vai industriālā alpīnista darbs (> 5 m); elektrostrāva, ugunsgrēks, eksplozijas, pati objekta teritorija; konstrukciju gāšanās, sabrukšana vai citas ārkārtas situācijas.

Pēc angļu speciālistu pētījumiem būvniecības nozarē, būvlaukumos nodarbināto veselību visvairāk ietekmē fiziskā iedarbība (piemēram, darbs ar smago iekārtu, troksnis, vibrācija) un ķīmiskā iedarbība (piemēram, azbests, svins, epoksīda sveķi), kuri bieži ir svarīgākie iemesli darba kavējumiem no slimībām un invaliditātei. Celtnieku vidū vairāk nekā puse slimības atvaļinājumu ir muskuļu un skeleta aparāta fizisko traucējumu rezultāts, kuri galvenokārt saistīti ar muguras lejasdaļu. Ceturtais Eiropas darba apstākļu pārskats (*The Fourth European Working Conditions Survey – European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2007* [27]) liecina, ka visbiežāk paziņoti simptomi, par kuriem sūdzas celtnieki ir sāpes mugurā, ka arī balsta un kustību aparāta problēmas. [28]

2007. gadā ES struktūrfondu nacionālās programmas „Darba tirgus pētījumi” projekta „Labklājības ministrijas pētījumi” ietvaros, RSU DVVI un AS „Inspecta Latvija”, sadarbībā ar piesaistītiem ekspertiem profesores Dr. habil. med. Maijas Eglītes vadībā, veica pētījumu „Darba apstākļi un riski Latvijā 2007.”, „...kurš bija pirmais nopietnais un apjomīgais pētījums, kas raksturoja arodveselības, darba drošības un darba tiesisko attiecību situāciju Latvijā un varēja kalpot par analītisku bāzi pamatotu un efektīvu lēmumu pieņemšanā.” [29]

Viens no galvenajiem pētījuma secinājumiem ir: „...Latvijā notikusi izplatītāko darba vides riska faktoru nomaiņa no veciem tradicionāliem riska faktoriem uz jauniem, mūsdienīgiem. Aptauju dati liecina, ka nozīmīgākie darba vides riska faktori ir dažādi psihoemocionālie faktori (laika trūkums, virsstundu darbs, garas darba stundas u.c.), kā arī ergonomiskie darba vides faktori (smagumu pārvietošana, darbs piespiedu pozā, vienveidīgas kustības). Savukārt veikto darba vides laboratorisko mērījumu apkopojums liecina, ka ļoti būtiska darba vides problēma ir darba vides mikroklimats un putekļi, it īpaši abrazīvie putekļi un metināšanas aerosols.” [30, 3. lpp.] Un tie visi riski ir novērojami būvniecības darba vidē.

Diemžēl, būvobjektu darba vides riska faktori var veicināt dažādu veselības problēmu rašanos – sākot no saslimšanas, kurā var pāriet hroniskā formā un palikt par arodslimību; darbaspēju samazināšanās; un beidzot ar invaliditāti. Bet vissmagākā gadījumā – cietušais var mirt negadījumā vai arodslimības dēļ. Tāpēc risku ietekmes novēršanai vai samazināšanai ir tik svarīgi veikt vides risku identificēšanu, novērtēšanu un pārvaldību.

#### **1.4.2. Darba vides problēmas un risinājumi**

Būvniecībā, ka nevienā citā nozarē, ir ļoti sarežģīta darba vide – ļoti mainīga, vienlaikus ar vairākiem riska faktoriem un ar paaugstināto bīstamību, jo būvlaukumos ir diezgan daudz potenciālo nāves riska faktoru: darbs augstumā, atvērumi grīdās, vaļējās logu ailes, liftu šahtas, transporta kustība, gāzes baloni, degošie šķidrums, celtnu darbība u.c.

Vēl viens papildus riska faktoru klāsts – kad būvlaukumā strādā dažas vai vārakas apakšuzņēmēju firmas. Un tur jau risku skaits un iespējamība daudzkārt palielinās: nav zināms, vai pārējām firmām veic DVRN, pasākumu izstrādi un risku novēršanu; vai viņu darbinieki ir apmācīti DA jomā un nedraudēs ar savām rīcībām citiem, vai viņu tehnika un iekārtas ir kārtībā u.c.

Tādos objektos nozīmē DA koordinātoru, kurām pastāvīgi jāatrodas uz vietas un jāveic visu apakšuzņēmēju koordinēšanu DA jomā. Un tikai DA koordinātoram un visu būvobjektā esošo firmu DAS sadarbība, regulāra objekta apsekošana, kontrole un darba vides uzraudzības veikšana var garantēt vidē esošo risku efektīvu novērtēšanu un pārvaldīšanu.

Būvdarbu apstākļos ir īpaši svarīgi organizēt un uzturēt drošu un nekaitīgu darba vidi. Bet izbēgt riska faktoru esamību būvobjektos nav iespējams, ir iespējams tos novērst vai mazināt to ietekmi. Risku apzināšanas un pārvaldes procesu jāsāk jau darbu plānošanas un organizēšanas stadijā, ka arī to jāturpina visos darbu veikšanas posmos.

Darba devēja pienākumus drošās darba vides izveidošanā nosaka 02.10.2007. MK noteikumi Nr. 660 „Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība” [31], saskaņā ar kuriem jāveic iekšējās darba vides uzraudzību: darba vides risku novērtēšanu, reģistrēšanu, preventīvo pasākumu izstrādi un organizēšanu, nodarbināto informēšanu par darba vidē esošiem riskiem un kā no tiem izvairīties. Noteikumos arī ir noteikts DVRN periodiskums.

Pēc DVRN rezultātiem, saskaņā ar 10.03.2009. MK noteikumiem Nr. 219 „Kārtība, kādā veicama obligātā veselības pārbaude”, nodarbinātos nosūta uz OVP, lai konstatēt veselības stāvokli un novērstu iespējamus veselības traucējumus. Gadījumā, ja nodarbināta veselības stāvoklis neatbilst veicamām darbam, pielaist to pie darba nedrīkst, lai nepastiprināt slimības gaitu un nepakļaut nodarbināto lielākiem draudiem. [32, 33]

Izstrādājot preventīvos pasākumus, jāņem vērā riska lielumu, darba specifiku, riskam pakļauto darbinieku skaitu, finansiālos apsvērumus u.c.; jāveic DA apmācības; jāizvēlas optimālos aizsardzības līdzekļus un jānodrošina tos darbiniekiem; jāinformē nodarbinātos par darba aizsardzības pasākumiem būvobjektā un jāapmāca pareizi darba paņēmieni.

Nodrošinot strādājošiem drošu darba vidi, būvobjektos ir jāorganizē DA pasākumus, saskaņā ar būvniecību regulējošo normatīvu prasībām:

25.02.2003. MK noteikumiem Nr. 92 „Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus”;

28.24.2009. MK noteikumiem Nr. 359 „Darba aizsardzības prasības darba vietās”;

17.02.2004. MK noteikumiem Nr. 82 „Ugunsdrošības noteikumi”;

15.05.2007. MK noteikumiem Nr. 325 „Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskajām vielām darba vietās” un daudziem citiem saistošiem likumdošanas aktiem.

Drošas un nodarbinātiem nekaitīgas darba vides fundaments – ir visu būvniecības procesos iesaistīto pušu DA prasību un normatīvu ievērošana. Bet dzīve, diemžēl, pierāda, ka vienmēr ir kāds, kurš prasības daļēji vai vispār neievēros. Un ja tas ir būvstrādnieks, kurš to dara ļaunprātīgi vai neinformētības dēļ, tad visātrāk cietīs viņš pats. Bet, ja pārkāpj darbu vadītājs, neorganizējot drošu darbu veikšanu, neievērojot prasības un normatīvus, nenodrošinot nepieciešamos aizsardzības līdzekļus, neveicot DA instruktāžas, tad ciest var jau vairāki cilvēki un sekas būs smagākas. Ir vēl viens aspekts – kādu attieksmi pret darba aizsardzību būvobjektā izradīs būvdarbu vadītāji, tāda attieksme un rīcības būs arī viņu padotiem strādniekiem. Un rezultātu nav grūti paredzēt – dažāda smaguma pakāpes NG.

Bet ar visu to, ka būvniecības procesus stingri regulē vesela virkne MK noteikumu: visu darbu veikšana ir aprakstīta drošības instrukcijās; būvobjektos jābūt DA koordinatoram un / vai DAS, kuri veic darba vides uzraudzību un regulāru objekta apsekošanu; jābūt veiktiem visiem DVRN, izstrādātiem risku novēršanas vai mazināšanas plāniem; jābūt veiktiem pasākumiem, izsniegtiem IAL un apmācītam personālam – ar visu to būvniecībā regulāri notiek dažādi vairāku veidu pārkāpumi, kurus objektu pārbaužu laikā konstatē VDI.

„Pēc VDI datiem 2013. gadā Tematiskās pārbaudes laikā tika veikti 219 būvobjektu apsekojumi, kuros kopā strādāja 614 uzņēmumi. Apsekojumu rezultātā darba devējiem tika izsniegti 139 rīkojumi 496 pārkāpumu novēršanai, piemēroti 45 administratīvie sodi, kā arī apturēti darbi 11 būvobjektos un izsniegti 18 brīdinājumi par objekta darbības apturēšanu.

2013. gadā VDI izdevusi rīkojumus un brīdinājumus par personas/ objekta darbības apturēšanu un tie bija izdoti par pārkāpumiem, kas saistīti ar nedrošu iekārtu uzstādīšanu un neatbilstošu aizsardzības līdzekļu lietošanu darbos augstumā, kā arī par tranšeju grunts sienu nenostiprināšanu un droša darba augstumā nenodrošināšanu.” [34]

VDI 2014. gada apkopotī dati (uz 12.06.2014. vēl nav publicēti) atspoguļo, ka „2014. gadā Tematiskās pārbaudes laikā tika veikti 179 būvobjektu apsekojumi, kuros kopā strādāja 372 uzņēmumi. Apsekojumu rezultātā darba devējiem tika izsniegti 123 rīkojumi 414 pārkāpumu novēršanai, piemēroti 10 administratīvie sodi.

2014. gadā apsekojumu laikā tika apturēti darbi 4 būvobjektos un izsniegti 5 brīdinājumi par objekta darbības apturēšanu, kas ir efektīvākais darba devēju ietekmes līdzeklis, lai panāktu normatīvo aktu prasību ievērošanu un nodrošinātu nodarbinātajiem drošus un veselībai nekaitīgus darba apstākļus.

Rīkojumi un brīdinājumi par personas /objekta darbības apturēšanu izdoti par pārkāpumiem, kas saistīti ar nenostiprinātām tranšeju sānu sienām, neatbilstoši aprīkotām

sastatnēm, jumta darbu laikā netika novērsts risks darbiniekiem pret krišanu no augstuma, kā arī nodarbinātie veica darbu uz ēkas jumta bez IAL, bez drošības jostām un virvēm u.c. [35]

Normatīvie akti, kuru prasību pārkāpumus VDI visbiežāk konstatēja pārbaudēs 2012. – 2014. gadu laikā apsekotajos būvniecības uzņēmumos, kuru novēršanai izsniegts rīkojums (skat. 1.2. tab.):

25.02.2003. MK not. Nr.92 „Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus”

02.10.2007. MK not. Nr.660 „Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība”

10.08.2010. MK not. Nr.749 „Apmācības kārtība darba aizsardzības jautājumos”

20.08.2002. MK not. Nr.372 „Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus”

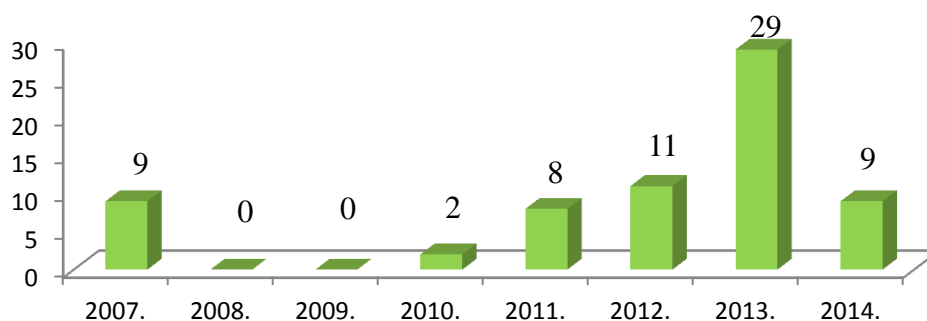
*1.2. tabula*

**Visbiežāk pārkāptie noteikumi (2012. - 2014.) (autores izveidota tabula)**

Noteikumi, kuri tika pārkāpti	Pārkāpumu konstatēšanas gads un biežums		
	2012. gads	2013. gads	2014. gads
MK not. Nr.92	32,9 %	36 %	40,4 %
MK not. Nr.660	18,2 %	18 %	13,5 %
MK not. Nr.749	8,9 %	10 %	9,2 %
MK not. Nr.372	6,6 %	9 %	7,5 %

Var novērot, ka visbiežāk tika pārkāpti vieni no galvenajiem būvniecības noteikumiem, kuri tieši regulē būvdarbu organizēšanu un veikšanu. Būvdarbu apjomi pieaug un pārkāpumu skaits tikai palielinājās. Bet, tomēr, var pamanīt, ka būvobjektu VDI regulārā kontrole un ievestas stingras prasības veicināja pārkāpumu skaitam mazināties 2014. gadā.

Joprojām katru gadu par drošās darba vides neorganizēšanu un DA pārkāpumiem, veicot būvdarbus, aptur darbus būvobjektos, bet tomēr var ievērot tendenci apturēto / brīdināto objektu skaitam arī samazināties (skat. 1.1. att.).



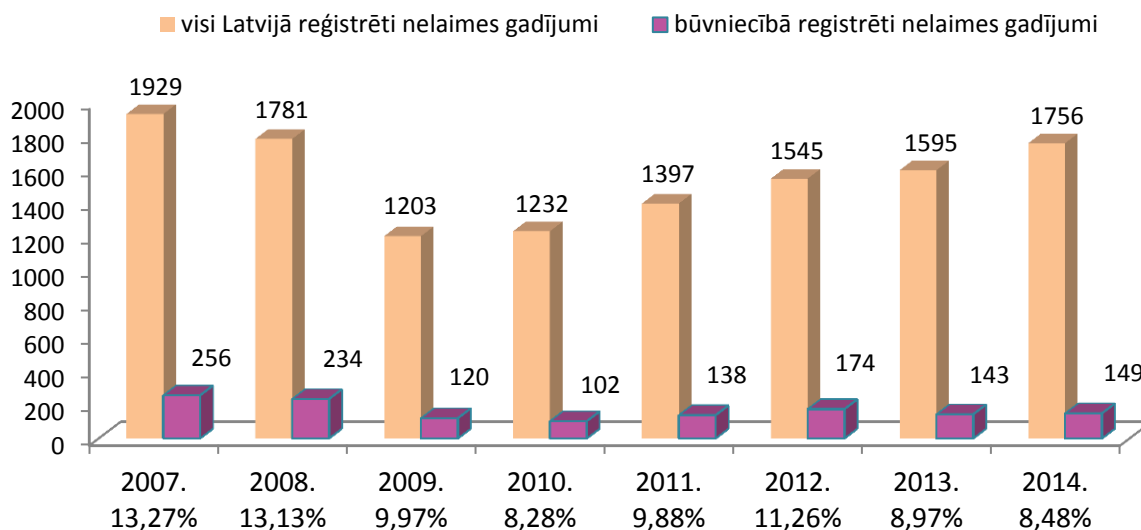
**1.1. att. Būvniecībā organizēto tematisko pārbažu laikā izsniegto rīkojumu un brīdinājumu par personas / objekta darbības apturēšanu skaita dinamika (2007. – 2014.) (autores modificētā diagramma pēc [34, 13. lpp.]**

Kaut būvobjektos joprojām bieži netiek ievērotas būtiskas DA prasības zemes darbiem un darbam augstumā, bet kopumā situācija DA jomā būvuzņēmumos nedaudz uzlabojās. [34, 35, 36]

### 1.4.3. Nelaiemes gadījumi būvniecībā

Saskaņā ar Valsts darba inspekcijas statistikas datiem [3], ik gadu būvniecībā notikuši nelaimes gadījumi pārsniedz skaitu 120, izņemot nozarei smagāko krīzes 2010. gadu, kad izjuka būvfirmas un gandrīz netika veikti būvdarbi. Bet pat tad NG skaits bija virs cipara 100.

Salīdzinot vienā laika posmā no 2007. gada līdz 2014. gadam kopējo valstī notikušo un atsevišķi būvniecības nozarē notikušo NG skaitu, redzam atšķirīgu dinamiku (skat. 1.2. att.).



1.2. att. Notikušo Latvijā kopumā un notikušo būvniecības nozarē nelaimes gadījumu skaita salīdzinājums (2007. - 2014.) (autore izveidotā diagramma)

Var redzēt, ka no 2007. līdz 2010. gadam NG skaits valstī un nozarē mazinājās, bet no 2012. gada ar ekonomikas atlabšanu un darbu apjoma pieaugumu, sāka palielināties.

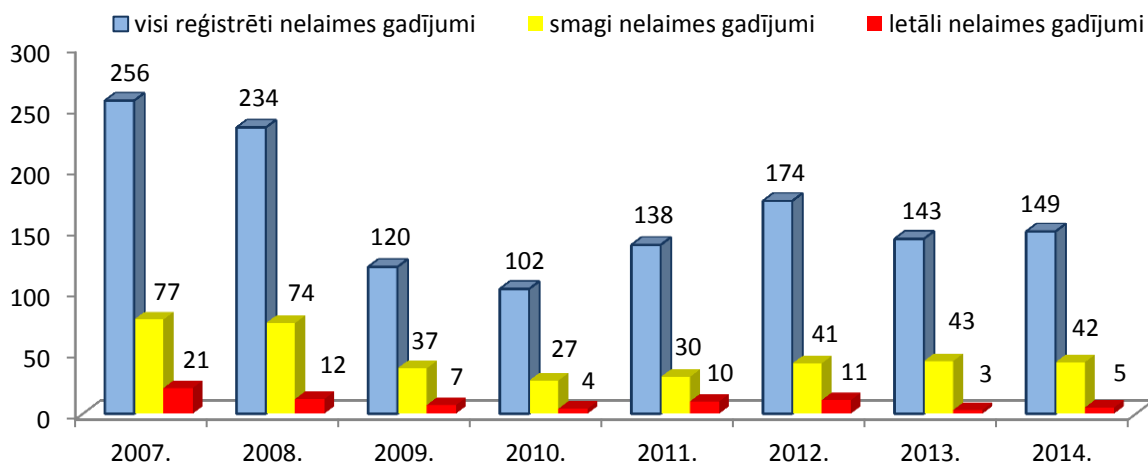
Autore aprēķināja un grafikā pa gadiem attēloja kopēja Latvijā notikušo NG skaita procentuālu attiecību pret notikušo NG skaitu būvniecībā.

Var novērot, ka pēdējos gados pirms krīzes, ekonomikas uzplaukuma periodā, kad vēl darbojās vairāki uzņēmumi un būvniecības darbi tika veikti lielos apjomos, arī NG skaits gan valstī, gan nozarē bija visaugstākais un nozarē tas sastādīja vairāk nekā 13 % no kopējā skaita valstī.

Ekonomikas lejupslīdes posmā, sarūkot būvniecībai, NG skaits nozarē divkārti samazinājās, bet valstī – tikai uz trešdaļu un attiecība arī mazinājās (ap 8 – 10 %).

Izejot no krīzes un palielinoties darba apjomam atkal sāk palielināties NG skaits nozarē un 2012. gadā bija lielākais pēckrīzes periodā (attiecība – 11,26 %). Bet 2013. gadā un 2014. gadā, neskatoties uz nozares atlabšanu, vairākiem jauniem būvobjektiem un darbinieku skaita palielināšanos, procentuālā attiecība palika mazāka (8,9 % un 8,5 %), jo būvniecība tiek stingri kontrolēta un reglamentēta.

Ja izskatīt būvniecībā notikušo (2007. - 2014.) NG sadalījumu pēc sekām, arī var ievērot pozitīvu tendenci (skat. 1.3. att.). [3]

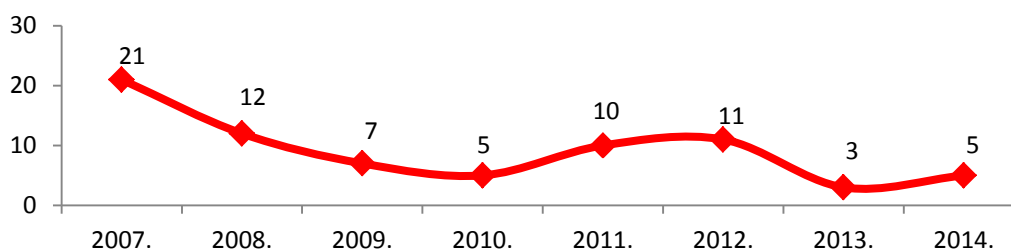


1.3. att. Notikušo būvniecībā nelaimes gadījumu sadalījums pēc sekām (2007. - 2014.) (autores modificētā diagramma pēc [[http://www.slideshare.net/Valsts\\_darba\\_inspekcija/bvniecibas-nozare-valsts-darba-inspekcijas-skatjum](http://www.slideshare.net/Valsts_darba_inspekcija/bvniecibas-nozare-valsts-darba-inspekcijas-skatjum)])

Autore aprēķināja nozarē notikušo smago NG procentuālu attiecību pret kopējā NG skaita nozarē un datu analīze rāda, ka laika posmā 2007. - 2009. gads smagi NG sastādīja ap 30,1 % - 31,6 % no kopējā skaita.

Krīzes periodā, 2009. - 2011. gados, kad būvdarbu apjoms stipri krita un netika būvēti lieli, nopietni un darba procesos sarežģīti objekti, smagi NG sastādīja 21,7 % - 26,5 % no kopējā NG skaita nozarē. No 2012. gada būvniecība sāka strauji atdzīvināties un visu veidu NG skaits palielinājās. Bet VDI stingra uzraudzība lika būvfirmām mainīt attieksmi un sakārtot savu darbību DA jomā. No 2013. gada kopējais NG skaits palika mazāks un smagi NG sastādīja 30,1 %, bet 2014. gadā tie sastādīja jau 28,2 % no visiem NG.

Situācija ar letāliem NG arī uzlabojās – var redzēt tendenci samazināties (skat. 1.4. att.).



1.4. att. Būvdarbos nelaimes gadījumos bojā gājušo skaita dinamika (2007. - 2014.) (autores izveidotā diagramma)

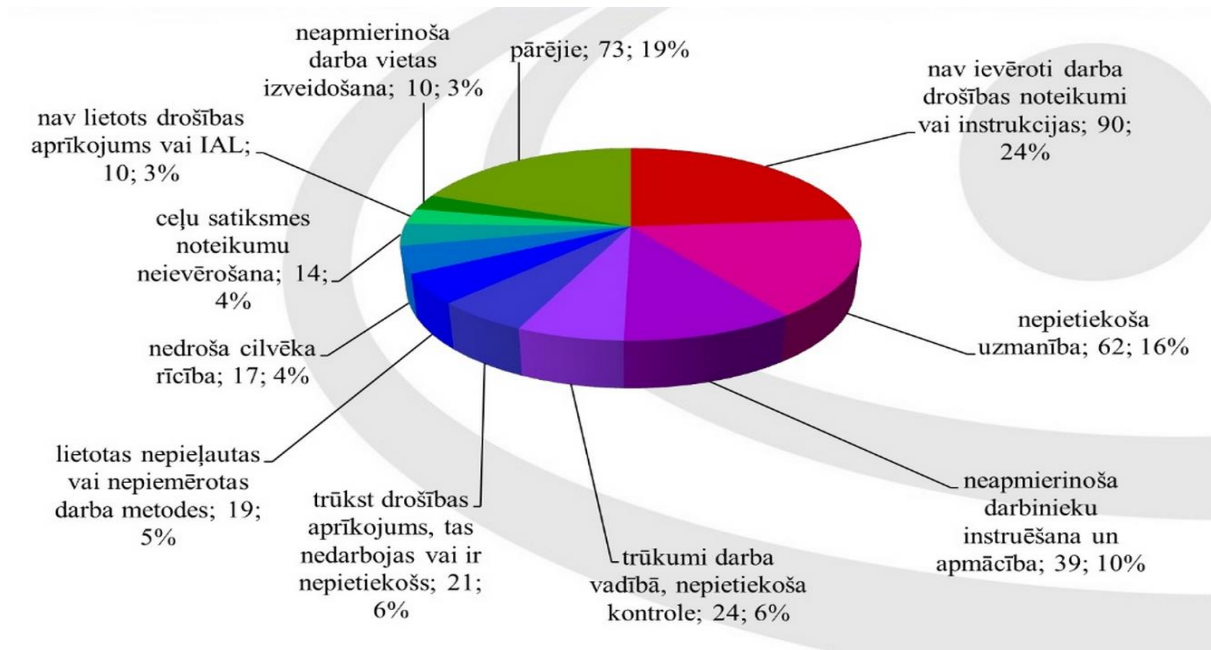
2013. gadā būvniecībā ir reģistrēts vismazākais darbā notikušo letālo nelaimes gadījumu skaits (3 cilvēki), kurš 2014. gadā atkal palielinājās (5 cilvēki).

Darba inspekcija pēdējos gados pievērsa īpaši pastiprinātu uzmanību un stingrākas prasības nozares objektiem un tas lika būvfirmām mainīt attieksmi un sakārtot savu darbību DA jomā. Rezultātā – kopējais darbā notikušo nelaimes gadījumu skaits ir kritisies, bet letālo gadījumu skaits samazinājās divreiz.

Pētot un analizējot NG, svarīgākais uzdevums – atrast reālos cēloņus, jo tikai tad var izstrādāt pareizos un nepieciešamos pasākumus preventīvām darbībām, lai NG neatkārtotos.

„Slikta darbu organizācija, individuālo aizsardzības līdzekļu nepiešķiršana un nelietošana, darba drošības instruktāžu un apmācību trūkums ir tikai daži no šo nelaimes gadījumu cēloņiem,” [32] – ir teikts būvdarbu risku novērtēšanas un novēršanas „Vadlīnijās”.

Valsts darba inspekcijas 2012. gada, kad strauji pieauga NG skaits būvniecībā, notikušo smago un letālo NG cēloņu veiktā analīze atspoguļota diagrammā (skat. 1.5. att.).



**1.5. att. Smago un letālo nelaimes gadījumu cēloņi 2012. gadā**  
(autors: VDI [[http://www.lbas.lv/upload/stuff/201304/20130404\\_lbas\\_2013\\_lm.pdf](http://www.lbas.lv/upload/stuff/201304/20130404_lbas_2013_lm.pdf)])

Galvenie konstatēti NG cēloņi: nav ievēroti DD noteikumi vai instrukcijas (24 %), nepietiekoša uzmanība (16 %), neapmierinoša darbinieku instruēšana un apmācība (10 %) u.c.

2013. gadā būvniecībā reģistrēti un izmeklēti 143 nelaimes gadījumu darbā, no tiem 43 gadījumos cietušo stāvoklis bija smags, savukārt 3 cilvēki gājuši bojā.

Visbiežākie NG iemesli – nav ievēroti darba drošības noteikumi vai instrukcijas (34 %), personīga neuzmanība (16%), trūkumi darba vadībā un nepietiekoša kontrole (7 %), nepietiekoša darbinieku instruēšana un apmācība (6 %), ceļu satiksmes noteikumu neievērošana (6 %).

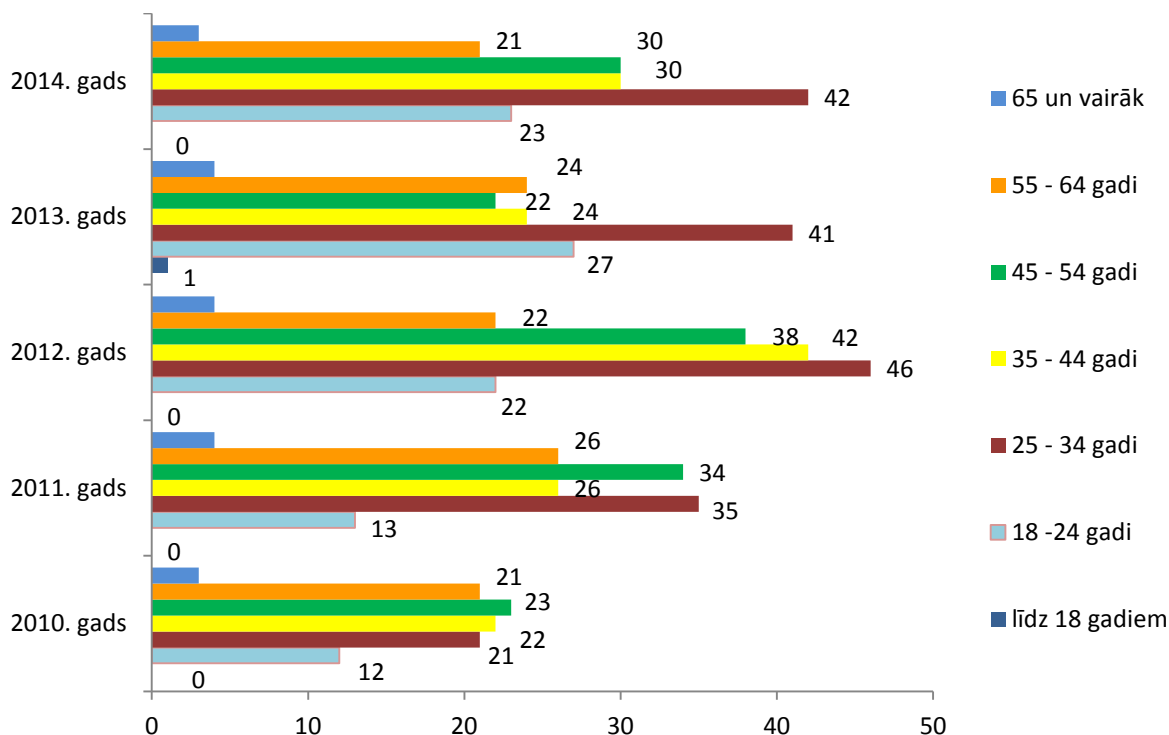
2014. gadā būvniecībā reģistrēti un izmeklēti 149 nelaimes gadījumu darbā, no tiem 42 gadījumā cietušo stāvoklis bija smags, bet 5 cilvēki gājuši bojā.

Visbiežākie NG iemesli – nav ievēroti darba drošības noteikumi vai instrukcijas (34 %), nepietiekoša neuzmanība (23 %), trūkumi darba vadībā un nepietiekoša kontrole (6 %), neapmierinoša darbinieku instruēšana un apmācība (6%), lietotas nepieļautas vai nepiemērotas darba metodes (6 %).

Analizējot negadījumos būvniecībā cietušo sadalījumu pa vecuma grupām un darba stāžu, var secināt, kura darbinieku grupa ir vairāk pakļauta negadījuma riskam un attiecīgi pieņemt preventīvos mērus.

Saskaņā ar VDI datiem par laika posmu no 2010. gada līdz 2014. gadam, izveidoti salīdzinošie grafiki, lai izvērtēt, kurā darbinieku grupa ir vairāk pakļauta negadījuma riskam.

Grafikā ir salīdzināts pa gadiem NG būvniecībā cietušo sadalījums pēc vecuma grupām (skat. 1.6. att.).



1.6. att. Nelaiemes gadījumos cietušo sadalījums pēc vecuma grupām (2010. - 2014.)  
(autores izveidotā diagramma)

Statistika atspoguļo faktu, ka lielāka cietušo grupa ir 25 - 34 gadi, kaut tā nav paša lielāka būvniecībā strādājošo grupa. Bet tie ir jaunie cilvēki, kuriem vēl nav pietiekoši daudz zināšanu un pieredzes DD jomā un, sava vecuma dēļ, viņiem nav baiļu par savu veselību un drošību. Tie reizēm rīkojas pārgalvīgi, negrib lietot aizsardzības līdzekļus un ievērot DD prasības.

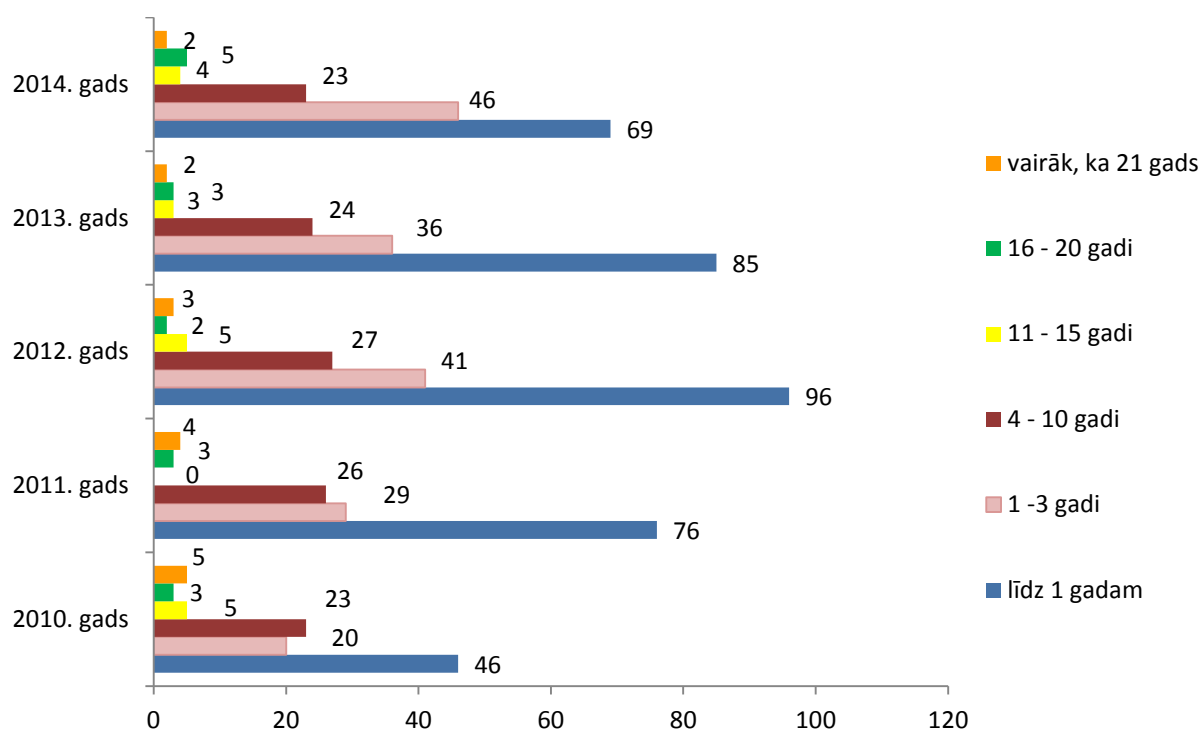
Vecuma grupas 35 – 44 un 45 - 54 ir otrajā vietā pēc NG cietušo skaita, neskatoties uz jau esošām zināšanām un pieredzi DA jomā. Bet to var paskaidrot – tās ir lielākas strādājošo grupas nozarē. Bet, ja paņemt vidējo NG skaitu uz 100 000 strādājošiem, tajās grupās viņš būs viens no mazākiem.

Vecuma grupā 55 – 64 gadi strādā mazāk nodarbināto, nekā iepriekšējās grupās un grupa virs 65 gadiem vispār ir ļoti maz pārstāvēta. Pārsvārā, šīs grupās strādā zinoši un ļoti pieredzējuši būvniecībā darbinieki, bet jau ne tik veikli, ka jaunie un ar sliktāko veselību, bieži tāpēc ar viņiem arī notiek NG.

Vecuma grupa 18 - 24 gadi pēc strādājošo skaita ir viena no mazākām, bet tieši ar tiem darbiniekiem bieži notiek NG, DA noteikumu neievērošanas un pašu rīcības dēļ.

Vecuma grupa līdz 18 gadiem praktiski nav pārstāvēta, jo darbam būvniecības risku apstākļos darba dēvēji negrib ņemt nepilngadīgos.

Grafikā ir salīdzināts pa gadiem NG cietušo sadalījums pēc darba stāža būvniecībā (skat. 1.7. att.).



1.7. att. Nelaiemes gadījumos cietušo sadalījums pēc darba stāža būvniecībā (2010. - 2014.) (autores izveidotā diagramma)

Statistikas dati liecina, ka lielākais negadījumos cietušo skaits būvniecībā ir strādājošiem, kuru darba stāžs ir mazāks par 1 gadu – jaunatnācēji un, tā saucami, sezonas darbinieki. Tie, pārsvarā, ir mazkvalificētie neprofesionāli, kuri pilda palīgstrādnieka darbus. Tiem cilvēkiem nav ne zināšanu, ne labas pieredzes DA un būvniecības jomās.

Uz pusi labāka situācija ir nodarbinātiem ar stāžu 1 - 3 gadi, kad cilvēki jau kādu laiku gāja DA apmācības un arī paši ieguva pieredzi, strādājot būvobjektos.

Ir diezgan daudz cietušo ar jau vidējo darba stāžu 4 – 10 gadi. Tos jau var nosaukt par pieredzējušiem celtniekiem, bet negadījumos viņi cieš tikai uz trešdaļu mazāk, nekā iepriekšējā grupa. To var paskaidrot: tā ir viena no lielākām darbinieku grupām būvniecībā, tāpēc to cietušo skaits pret visu strādājošo šajā grupā ir salīdzinoši neliels.

Pārējās grupās cietušo skaits ir mazs, jo tas pārstāv jau profesionāli ar zināšanām un pieredzi DA jomā, kuri zina par riskiem un kā no tiem pasargāties. Arī tās grupās 16 – 20 gadi un „vairāk, ka 21 gads” darbinieku nav tik daudz.

Var secināt, ka zināšanas un pieredze DA jomā pasargā būvstrādniekus no NG darbā, bet būvobjektu stingra uzraudzība un regulāra kontrole veicina darba vides sakārtošanu saskaņā ar DA prasībām un tā rezultātā samazinājās nelaiemes gadījumu skaits būvniecībā.

#### **1.4.4. Nodarbināto izglītošana darba aizsardzības jautājumos**

Viens no aktuālākiem jautājumiem DA jomā būvniecības nozarē – visu līmeņu darbinieku apmācība darba aizsardzības jautājumos un vispārējā kvalifikācijas celšana, jo skar gan gala produkta kvalitāti, gan pašu nodarbināto veselību un drošību.

Nodarbināto, darba aizsardzības speciālistu, darba aizsardzības koordinatoru, darba devēju un uzticības personu apmācību DA jautājumos, apmācības biežumu un DA instrukciju izveidošanas kārtību regulē 01.10.2010. MK noteikumi Nr. 749 „Apmācības kārtība darba aizsardzības jautājumos”.

Noteikumu prasībās ir ierakstīts, ka visiem darbiniekiem visos uzņēmumos un visās darbavietās ir jāiziet DA apmācības. Apmācībās DA jomā par mācību materiāliem kalpo atbilstošie veicamām darbam Ministru kabineta noteikumi, katram amatam un katram darba veidam izstrādātās darba drošības instrukcijas, DA grāmatas un bukleti, aizsardzības līdzekļu lietošanas instrukcijas.

Būvstrādniekiem tās apmācības ir obligātas, tomēr, viņi bieži pārkāpj DA prasības. Un tur var būt daži iemesli: vai nu darbinieks ļaunprātīgi neievēro drošības noteikumus un nelieto aizsardzības līdzekļus, vai viņam netika veiktas DA apmācības, vai nu viņš ne visam labi saprata veikto apmācību. Šajā gadījumā vajag runāt par to, ka DA instruktāžas tomēr ir jāveic nodarbinātam saprotamā valodā., jo savādāk var teikt, ka tā instruktāža praktiski ka nebija un būvdarbu veicējs var apdraudēt sevi un citu cilvēku veselību un dzīvību.

Bieži vien, būvdarbu veicēji pat neapzinās vides riskus, kuri apdraud viņu veselību, ja nav par to informēti. Bet, lai nekaitīgi veselībai varētu izpildīt būvniecības darbus, nodarbinātām ne tikai jābūt informētām par darba vides riskiem, arī jābūt apmācītām, kā no tiem izvairīties, ka arī jābūt apmācītām aizsardzības līdzekļu lietošanai un uzturēšanai.

Bet, nereti, būvdarbu vadītājiem arī ir jāpapildina vai jāatjauno savas zināšanas DA jomā. Pārsvara viņi iziet DA apmācības, kad iegūst būvspeciālista diplomu vai vienu reizi, lai dabūt apliecību akreditētā mācību iestādē. Bet tālāk viņi neseko DA likumdošanas izmaiņām un bieži vien pat nezina par jaunām DA prasībām. Viņiem nav laika iet kursus, jo ir jāpilda savus tiešos pienākumus. Būtu labi, ja būvuzņēmumos viņiem tiktu organizēti DA semināri.

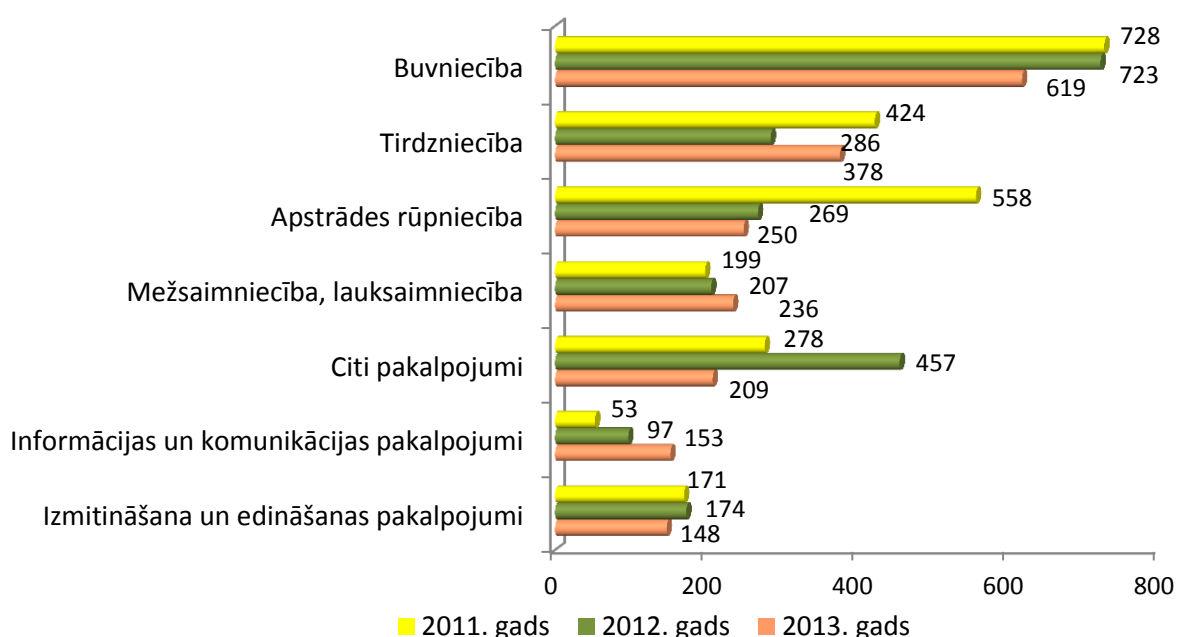
#### **1.4.5. Neregistrētā nodarbinātība nozarē**

Būvniecība ir nozare, kurā pastāv vislielākais nelegālās nodarbinātības risks un tā problēma ir cieši saistīta ar DA jautājumiem – nelegāli nodarbināto veselība un dzīvība tiek pakļauta lielākam riskam, nekā oficiāli strādājošiem darbiniekiem. Neregistrētiem praktiski neveic instruktāžas, bieži viņiem neorganizē drošo darba vidi un neizsniedz darbā nepieciešamos aizsardzības līdzekļus, jo viņi nav objekta darbinieku sarakstā un visus tos pasākumus nevajag / nevar pierēģistrēt instruktāžas žurnālos un DA dokumentācijā.

Vienmēr ir noklusēti notikuši NG ar nelegāli strādājošiem, kā rezultātā cietušie nevar saņemt nekādu samaksu sakarā ar slimību vai invaliditāti. Paliiek zināmi tikai tie NG, kuri beidzās ar ļoti smagām sekām, vai cietušā nāvi un tāpēc nav noslēpjami.

Darba inspekcijas rīcībā esošo datu analīze liecina, ka „...joprojām, neraugoties uz ekonomiskās situācijas pakāpenisku pozitīvu attīstību, ir daudz darba devēju, kuri meklē tādas darba un/vai līguma formas, lai ienākumi nebūtu jādeklarē pilnā apmērā.

Analizējot VDI atklāto konkrētās tautsaimniecības nozarēs neregistrētās nodarbinātības gadījumu statistiku, jāsecina, ka visaugstākais neregistrētās nodarbinātības īpatsvars joprojām saglabājas būvniecības nozarē. 2013. gadā atklāto neregistrēti nodarbināto personu skaits būvniecībā bija 619, tas ir 25,3 % no kopējā Darba inspekcijas konstatētā neregistrēti nodarbināto skaita (skat. 1.8. att.)” [33]



**1.8. att. Neregistrēti nodarbināto personu skaita dinamika (2011. – 2013.)**  
(autores modificētā diagramma pēc [34, 9. lpp.]

Grafikā tiek uzradītas un salīdzinātas tautsaimniecības nozarēs, kurās 2013. gada gaitā Valsts darba inspekcijas pārstāvji, veicot regulārās pārbaudes, atklāja vislielāko neregistrēti nodarbināto personu skaitu.

Pēc VDI datiem 2014. gadā no 1545 atklāto neregistrēti nodarbināto personu fiksētiem gadījumiem būvniecības uzņēmumos tika konstatēti 388 gadījumi, kas sastāda 25,1 % no kopējā Darba inspekcijas konstatētā neregistrēti nodarbināto skaita un tas ir mazāk, nekā ir konstatēts iepriekšējā gadā.

Pateicoties VDI aktīvai darbībai nelegālās nodarbinātības apkārošanas jomā, sākot ar 2011. gadu, saglabājās tendence neregistrētās nodarbinātības īpatsvaram tautsaimniecības nozaru griezumā izlīdzināties, salīdzinot ar laika posmu no 2007. līdz 2010. gadam, kad atklāto neregistrēti nodarbināto personu skaits būvniecībā bija ap 39 – 51 %. [34, 35]

## 1.5. Darbs augstumā būvniecībā

Starp būvdarbiem par visbūtiskāko nodarbināto drošības apdraudējumu var izdalīt darbu veikšanu augstumā virs 1,5 m. Būvniecības nozarē tas ir ļoti izplatīts un bieži izpildāms darbu veids, kurš var būt, gan ka pamatdarbs, gan, ka īsi izpildāms darba veids savā darbā ietvaros, un ar ko saskārās praktiski visi būvnieki.

„Darbs augstumā – strādāšana vietās, kas atrodas vismaz 1,5 m augstumā no zemes vai jebkuras citas drošas virsmas, tai skaitā darbs pazemē, ja ir iespējams kritiens; uz sastatnēm, kāpnēm, jumtiem, kā arī izmantojot virves un stiprinājumus,” [37] – tā darbs augstumā ir definēts MK noteikumos Nr. 143 „Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā”, kas ir galvenais darbu augstumā reglamentējošais likumdošanas akts un kurā ir stingri definētas un aprakstītas obligātas prasības visu veidu darbiem augstumā (skat. 1. pielik.).

Būvniecībā darbu augstumā veic, „... strādājot uz sastatnēm un jumtiem; kustīgām platformām vai pacēlāju grozos; augstos kravas celtņos un torņos; šahtās, akās, kolektoros un tvertnēs; veicot visu veidu montāžu un remontu augstumā, ka arī tas ir darbs, kas saistīts ar kāpšanu stabā.” [38] Un, diemžēl, visi tie darbi nes sevī paaugstināto kritiena risku.

Bet starp visiem darba augstumā veidiem ir divi nodarbinātiem īpaši bīstami – darbi augstumā paaugstinātas bīstamības apstākļos, kuros darbu veicēji ikdienā pakļauj reālām riskam savu dzīvību un kuros DA prasību neievērošana var būt darbiniekam liktenīga. Tie ir: „**augstkāpēja darbs** – darbu piecu metru augstumā un augstāk no grunts, pārseguma, atbalsta platformas vai citas konstrukcijas, kam nav aizsargnožogojuma vai darba veikšanai nepieciešams iziet ārpus aizsargnožogojuma;

**industriālā alpīnista darbs** – darbu iekārtā stāvoklī, kurā nodarbinātais par primāro drošības līdzekli, lai piekļūtu darba vietai, pozicionētu darba vietu vai nolaistos, izmanto virvi vai citus stiprinājumus, izveidojot fiksētu darba vietu augstumā.” (skat. 1.9. att.) [37]



1.9. att. Augstkāpēja darba un industriālā alpīnista darba piemēri (foto no interneta [39])

Krišanas darbā augstuma problēmas risināšanai valstī ir izveidoti un pieņemti vairāki darbu augstumā regulējošie normatīvie akti, izstrādātas drošas darba metodes, izdotas vairākās pamācības un tirgū tiek piedāvāts vesels sertificēto aizsardzības līdzekļu klāsts. Tāpēc ir tik svarīgi, visu to pareizi un savlaicīgi pielietojot, izveidot strādājošiem augstumā drošo un nekaitīgo darba vidi.

### 1.5.1. Darba augstumā vides riski

Ne visi strādājošie, veicot darbus augstumā, apzinās to bīstamību – iespējamo pakļaušanos gravitācijas spēkam un krišanu no augstuma ar sekojošu sakropļojošu traumatismu vai pat cietušā bojāeju.

Darbā augstuma apstākļos nodarbināto veselību ietekmē ne tikai apkārtējās vides un pašā izpildāmā darba vides riski, bet tas viss vēl summējas ar darba augstumā bīstamību un vides riskiem, padarot nelaimes gadījuma varbūtību daudz lielāku. Būvlaukumos tā jau pastāv praktiski visu veidu riski, bet darbā augstumā savu vides risku arī ir nemaz:

- **fizikālie:** mainīgie darba apstākļi; nelabvēlīgie laika apstākļi, darbs ārpus telpām, mikroklimate;
- **ergonomiskie:** fiziskas pārslodzes, neērtas un piespiedu darba pozas, lokāls muskuļu sasprindzinājums u.c.;
- **psihemocionālie:** nepietiekama vai iztrūkstoša apmācība, stress, bailes, pazeminātā uzmanība, nogurums, garas darba stundas, laika trūkums darbā u.c.;
- **ķīmiskie:** dažādas vielas, ar ko apstrādāti balsti un virsmas, krāsas šķīdinātāji, bitumens, strādājot uz jumtiem u.c.;
- **traumatisma:** nepietiekami gluda, izturīga un stabila darba virsma un pārejas starp līmeņiem, nesakārtota vide, darba aprīkojums, nokrišana.

No visiem tiem pārskaitītiem riska faktoriem ir viens nodarbinātiem visbīstamākais, jo apdraud pašu dzīvību – tas ir kritiena risks.

Augstuma un risku ziņā kritienus var iedalīt trijos veidos:

- kritieni no augstuma zemāk par 1,5 m: no pārvietojamām kāpnēm, pastatnēm u.c.;
- kritieni no augstuma augstāk par 1,5 m, bet līdz 5 m: no pārvietojamām kāpnēm, no stalažām, stalažu kāpnēm; mobiliem torņiem u.c.;
- kritieni no augstuma augstāk par 5 m: jumtiem, paceļamā groza, no stalažām, stalažu kāpnēm, no būvējamo ēku logu ailēm un atvērumiem u.c. [40, 41]

Attiecīgi, arī dalās iespējamo kritienu sekas, jo krītot no neliela augstuma cietušie, pārsvarā, iegūst vieglus ievainojumus. Krītot no augstuma no 1,5 m līdz 5 m var iegūst no vieglām līdz smagām traumām. Bet krītot no augstuma virs 5 m, jau var paredzēt, ka cietušam būs ļoti smagas traumas vai vispār kritiens var beigties letāli.

VDI nelaimes gadījumu statistika [3] liecina, ka Latvijā kopumā kritienu no augstumā darbā nelaimes gadījumos ik gadu cieš ap 400 - 500 cilvēki un no tiem ar smagām sekām – ap 90 - 120 cilvēki, bet ik gadu notiek ap 5 - 10 negadījumi, kuri beidzās ar cietušā nāvi.

2014. gadā krišanas rezultātā valstī kopā notikuši 493 nelaimes gadījumi darbā: 107 nelaimes gadījumi ar smagām traumām, 4 – letāli nelaimes gadījumi un 382 nelaimes

gadījumi ar nesmagiem veselības traucējumiem. No tiem krišanas rezultātā būvniecībā: kopā – 53, nesmagi – 25, smagi – 26 gadījumi, bet nāves gadījumu nenotika.

Bet darbos augstumā problēmas ir ne tikai Latvijā. Veselības un drošības pārvaldes (HSE, Lielbritānija) jaunāka nodarbināto nelaimes gadījumu un mirstības statistika liecina, ka būvniecība joprojām augsta riska nozare, neskatoties uz lejupvērsto traumu un slimību skaitu.

Pēc HSE statistikas datiem (*Health and Safety Statistics from the HSE* [42]), Lielbritānijā būvniecība ir pirmajā vietā darba bīstamības ziņā, jo 2013. – 2014. gados visvairāk nodarbināto aizgāja bojā tieši būvniecībā – kopumā 42 cilvēki. Un 19 cilvēkiem nāve iestājās kritienu no augstuma nelaimes gadījumu rezultātā, kas sastādīja 45 % no visiem nāves gadījumiem būvniecībā. Bet smago NG kritienu no augstuma rezultāta notika 581 gadījums, kas sastādīja 31 % no visiem smagiem NG nozarē. Un neskatoties uz Anglijā paaugstināto uzmanību šai problēmai, tomēr kritieni notiek. [43]

Kritienu cēloņi var būt dažāda rakstura :

- „organizatoriskie cēloņi – nepareiza darbu plānošana: tehnoloģisko procesu pārkāpšana, darba aprīkojuma ekspluatācijas instrukciju neievērošana darba organizācijā, KAL nelietošana vai to ekspluatācijas instrukciju neievērošana darba organizācijā, nepietiekami apmācītu darbinieku norīkošana darbu veikšanai augstumā, nepietiekama kontrole pār darba drošības prasību ievērošanu, maiņu darbs, darbs nedēļas nogalēs, pārāk garas darba stundas ar īpašu risku maiņu beigās u.c.;
- tehniskie cēloņi – nepareizs vai neprecīzs darba vides riska novērtējums un no tā izrietoša nepareiza vai nepiemērotu aizsardzības pasākumu izvēle, nekvalitatīvi KAL vai IAL, tehniski nepareiza konstrukciju montāža, nepareiza IAL lietošana u.c.;
- personiskie jeb individuālie cēloņi – galvenokārt nosaka darba drošības prasību pārkāpšanu: IAL nelietošana, atrašanās darba vietā alkohola vai kādu citu vielu reibumā, cilvēku pacelšana ar cilvēku celšanai nepiemērotiem pacelšanas mehānismiem, atrašanās bīstamajā zonā, ka arī neveikla un neuzmanīga rīcība, nogurums, stress u.c.” ; [41]
- laika apstākļu cēloņi – stiprs vējš, ekstrēmās temperatūras, lietus, sniegs, migla, apledojums u.c..”

Bet ļoti bieži būvobjektos ne darba vides riska faktori ir iemesli nodarbināto krišanai darbos augstumā – paša personāla DA prasību pārkāpumi noved līdz dažāda smaguma pakāpes negadījumiem: nodarbināto neuzmanīgās, neapdomātās vai pārgalvīgās rīcības, ka arī darbu vadītāju pavirša, nenopietna attieksme pret darbinieku drošību un DA jomā savu pienākumu pildīšanu.

Un tikai būvobjektā notikuši smagi vai letāli NG būvdarbos augstumā liek gan darba devējiem, gan darba ņēmējiem pārmainīt attieksmi pret drošās darba vides izveidošanas nepieciešamību un pret obligāto drošu darba izpildi. [33]

### 1.5.2. Darba augstumā vides problēmas un risinājumi

Eiropas Sociālā fonda līdzfinansētā projekta ietvaros 2013. gadā veiktā pētījuma „Darba apstākļi un riski Latvijā” [44], dati liecina, ka tikai 16,5 % būvniecības nozares darba devēji atzina, ka viņu uzņēmumā nodarbinātie veic darbu augstumā, bet tajā pašā laikā jau 18,5 % nodarbināto uzskatīja, ka viņi veic tos darbus.

Bieži vien gan darba devēji, gan nodarbinātie neuzskata, ka būvobjektā tiek veikti darbi augstumā, jo, stāvot augstumā, darbs tika veikts reti un īso laiku. Darbu vadītāji nevar piekrist tām, ka viņiem arī jāveic visus darbam augstumā nepieciešamos DD pasākumus, jo tie prasa kādu daļu no darba laika un zināmos izdevumus, bet nodarbinātie negrib pildīt stingras prasības darbam augstumā, nest pat to atbildību un būt „lieko reizi” kontrolēti.

Bet reāli, ļoti liela daļa no būvdarbiem tiek izpildāma, strādājot virs 1,5 m augstumā no drošās virsmas un to darbu īstais skaits var tuvināties pusei no visiem veicamiem būvdarbiem – ir darbu veidi, kuri ir izpildāmie praktiski tikai augstumā, bet visos pārējos būvdarbu veidos nodarbinātie mazāk vai vairāk saskaras ar nepieciešamību pildīt savus darba pienākumus, arī atrodoties augstumā.

Toties, daudzi darbu devēji un darbu vadītāji neuzskata par svarīgo atbilstoši noteikumu prasībām organizēt drošu darba vidi un drošo darbu veikšanu augstuma apstākļos: bieži darbinieku drošībai nepareizi izvēlās pretkritienu aizsardzības sistēmas; nesagatavo laikus nepieciešamās iekārtas un aprīkojumu, vai piegādā neatbilstošu veicamām darbam ekipējumu. Arī neapmācītie darbu veicēji nereti nezina vai ignorē darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā: noņem margas, nelieto drošības sistēmas, vai nepieņē tās u.c..

Pēc Tematisko pārbažu rezultātiem būvniecības nozarē, ik gadu VDI izsniedz brīdinājumus un rīkojumus par pārkāpumiem būvobjektos un lielāka daļa smago pārkāpumu ir saistīti ar būvdarbu veikšanu augstumā.

2013.gadā pēc VDI datiem „...gandrīz trīsreiz biežāk kā 2012. gadā izdevusi rīkojumus un brīdinājumus par personas / objekta darbības apturēšanu un tie bija izdoti par pārkāpumiem, kas saistīti ar neatbilstošu sastatņu uzstādīšanu, aizsargmargu nelietošanu, sastatņu drošu nenostiprināšanu, kā arī par tranšeju grunts sienu nenostiprināšanu un droša darba augstumā nenodrošināšanu: IAL neizsniegšanu, bīstamo zonu neapzīmēšanu, margu nenodrošināšanu augstumā.” [34]

2014. gadā rīkojumi un brīdinājumi par personas / objekta darbības apturēšanu izdoti par pārkāpumiem, kas saistīti ar neatbilstoši aprīkotām sastatnēm, ar jumta darbu laikā nenovērsto risku darbiniekiem pret krišanu no augstuma, kā arī ar to, ka nodarbinātie veica darbu uz ēkas jumta bez IAL, bez drošības jostām un virvēm u.c. [35]

Un te var konstatēt galvenās problēmas drošās darba vides izveidošanā būvobjektos:

- „nespēja pareizi konstatēt problēmu, kas jāatrisina;

- nespēja nodrošināt drošu darba gaitu;
- nespēja nodrošināt to, ka darba gaita tiek ievērota;
- nespēja izmantot piemērotāko aprīkojumu;
- nespēja nodrošināt piemērotāko aprīkojumu;
- nepietiekama informācija, pieredze vai darba uzraudzība.” [40]

Tikai aktīvi piedaloties visām darba procesā iesaistītām pusēm – darba devējām, būvdarbu vadītājiem, darba aizsardzības speciālistam un nodarbinātiem, izstrādājot un efektīvi veicot preventīvos pasākumus, var veiksmīgi izrisināt tās problēmas un izveidot, saskaņā ar noteikumu prasībām, drošo darba vidi būvdarbos augstumā.

Galvenie preventīvie pasākumi kritienu riska novēršanai vai mazināšanai ir:

- **kritiena novēršana** jau no darba plānošanas posma – izvēlēties piemērotas darba metodes vai citu darba izpildi un tikai pēc tam paredzēt kritienu novērsošo KAL lietošanu;
- **kritiena ierobežošana**, ja kritienu nevar novērst – paredzēt kritienu apturošos KAL;
- **kritiena seku novēršana vai mazināšana** – ja nevar izmantot KAL, katram personīgi nodrošināt IAL. [45]

#### **Darba augstumā metožu izvēle un plānošana**

Drošās darba vides izveidošanai būvdarbos augstumā jāsākas ne būvlaukumā, bet jau darba plānošanas posmā, kad darbu vadītāji tikai apspriež paredzamo darbu topošā objektā.

Meklējot piemērotāko un drošāko darba metodi, jāizpēta visas iespējamās metodes un jāizvēlas dotajos apstākļos efektīvāku un drošāku, ņemot vērā plānota darba specifiku un riska faktorus. Pareizi izvēlēta darba metode krietni samazina risku darbiniekiem nokrist no augstuma un izslēdz vajadzību pēc kādiem papildus palīgīdzekļiem drošumam darbā.

Jāizstrādā darbu veikšanas projektu – labi pārdomāto darba plānu saskaņā ar izvēlēto darba metodi, darba vidi objektā, laika apstākļiem u.c., kurš iekļautu ne tikai darba posmus un izpildi, bet arī visus drošības pasākumus aizsardzībai pret kritieniem no augstuma.

Objekta atbildīgām personām savlaicīgi jāplāno visus pasākumus, lai ir laiks pārdomāt darba gaitu, paredzēt iespējamās problēmas un preventīvi tās novērst, t.sk. darba aizsardzības jomā, izveidojot drošos un nekaitīgos darba apstākļus nodarbinātiem.

Lai izstrādāt nepieciešamos un pietiekamos preventīvos pasākumus, DAS jāveic DVRN būvobjektā un to rezultātu analīzi. Riskus jācenšas novērst vai samazināt ar tehniskajiem un organizatoriskajiem pasākumiem un tikai pēc tam izskatīt aizsardzības līdzekļu pielietošanu.

„Ja darbs augstumā tiek veikts noteiktā kārtībā saskaņā ar organizatorisku plānu, kas nosaka darbu secību laikā un telpā, riska kontrole ir daudz efektīvāka. ... lai drošība būtu patiešām efektīva, ļoti svarīga un nepieciešama ir pareiza darbu organizēšana.” [45, 130. lpp., 46]

## **Drošās darba vides organizēšana**

Organizējot drošu darba vidi būvobjektos, jāvadās pēc sekojošiem principiem:

- maksimāli drošo darbavietu izveidošana;
- drošā darba aprīkojuma izvēle vai izveidošana ;
- optimālo pretkritienu aizsardzības sistēmu izvēle;
- nodarbināto veselības atbilstība darbu veikšanai augstumā;
- nodarbināto informēšana un apmācība: darba riski un kā no tiem pasargāties, pareizie darba paņēmieni, aizsardzības līdzekļu lietošana un uzturēšana. [41]

Būvobjektos drošu darba vidi darbos augstumā ir jāorganizē gan saskaņā ar šajā darbā jau minētiem noteikumiem (skat. 1.4.2. sad., 39. lpp.), gan ar vēl daudziem citiem darbu augstumā saistošiem MK noteikumiem, galvenie no kuriem:

18.03.2014. MK noteikumiem Nr. 143 "Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā";

18.03.2014. MK noteikumiem Nr. 526 „Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu”;

20.08.2002. MK noteikumi Nr. 372 "Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus";

10.03.2009. MK noteikumi Nr. 219 „Kārtība kādā veicama obligātā veselības pārbaude”

**Galvenie aizliegumi**, kurus jāievēro, organizējot drošu darba vidi darbos augstuma:

- Nedrīkst norīkot strādāt augstumā darbiniekus, kuru vecums ir mazāks par 18 gadiem!
- Nedrīkst pieļaut darba augstumā darbiniekus, kuri neizgāja OVP tieši darbam augstumā, vai ar negatīvo ārsta slēdzienu!
- Nedrīkst veikt būvdarbus augstumā sekojošos gadījumos:
  - ārpus telpām nelabvēlīgos laikapstākļos: stipras lietusgāzes, negaiss, intensīva snigšana;
  - nepietiekamas redzamības apstākļos darbu veikšanas zonas robežās: negaiss, migla u.c.;
  - ārā apstākļos, ja gaisa plūsmas ātrums (vējš) ir 15 m/s un vairāk;
  - no apledojošām konstrukcijām apledojuma laikā un ledus kārtas veidošanas gadījumā;
  - uz vadiem, iekārtām, inženierkonstrukcijām (t.sk. elektrolīniju balstiem), kokiem;
  - veikt konstrukciju ar lielu būru efektu montāžas / demontāžas darbus, ja vēja ātrums ir 10 m/s un vairāk. [47]
- Nedrīkst ļaut strādāt augstumā darbiniekiem, ja viņi darbā nelieto konkrētus aizsardzības līdzekļus, paredzētos preventīvos pasākumos. Jāapstādina darba veikšanu!

**Galvenie preventīvie pasākumi** un drošības prasības, kurus saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 143 "Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā" u.c. normatīviem aktiem jāievēro, organizējot drošās darbavietas augstumā:

- Pirms uzsākt darbu augstumā objektā un kad mainās darba metode / darba vidē, veikt DVRN un izstrādāt nepieciešamos un pietiekamos preventīvos pasākumus.
- Nodrošināt nodarbinātos ar darbā augstumā nepieciešamiem optimāliem kolektīviem / individuāliem aizsardzības līdzekļiem, kurus darbiniekiem ir obligāti jālieto.
- Ik dienu, pirms uzsākt darbus augstumā vai mainoties darba apstākļiem, darbu vadītājam pārliecināties, vai nav būtisko izmaiņu darba vidē, kas var ietekmēt strādājošo drošību un veselību. Ja ir, tad atkal jāveic DVRN un jāizstrādā aizsardzības pasākumus.
- Tiešiem darbu vadītājiem pastāvīgi kontrolēt pakļauto darbinieku nepieciešamā IAL lietošanu un atbilstību veicamām augstumā darbam, pareizo darba paņēmieni un pārējo DA prasību ievērošanu.
- Visu līmeņu vadītājiem, būdami būvobjektos, pievērst īpašu uzmanību darbos augstumā darbinieku PAS lietošanas un pareizo darbu paņēmieni pielietošanas kontrolei.
- Ja darbam augstumā nāksies izmantot nestabilu, kustīgu vai no neizturīgiem materiāliem darba virsmu, tad to nepieciešams nožogot un nostiprināt, lai neradītu risku cilvēku drošībai un veselībai.
- Darba vietu augstumā, kur pastāv kritiena, pakļupšanas vai paslīdēšanas risks, norobežot un apzīmēt. Norobežojumam jābūt saskatāmām un labi pamanāmām arī nelabvēlīgos laikapstākļos.
- Veicot darbu augstumā virs zonas, kur var atrasties vai pārvietoties cilvēki, zem darba zonas ir obligāti jānorobežo / jāapzīmē bīstamo zonu!
- Darba vidi jāorganizē tā, lai nodarbinātiem augstumā droši pārvietoties starp piekļūšanas līdzekļiem un darba platformām, stāviem vai trapiem, lai nepalielināt kritiena risku.
- Organizējot darbavietas un veicot dažāda veida būvdarbus augstumā, ir nepieciešams nodrošināt ergonomikas prasību un principu ievērošanu nodarbināto fiziskās un psihiskās slodzes mazināšanai, lai ar to mazināt negadījuma iespējamību.
- Īpašu uzmanību pievērst, organizējot drošu darba vidi un izstrādājot DA pasākumus, darbam augstumā paaugstinātās bīstamības apstākļos.
- Ja, plānojot būvdarbus, jau bija paredzēts vai būvdarbu procesā parādījās nepieciešamība veikt augstkāpēja vai industriālā alpīnista darbus, tad darba devējam vai būvobjektā norīkotai atbildīgai personai, vai DAS jāaizpilda un jāizsniedz nodarbinātajiem norīkojumu darbam augstumā paaugstinātās bīstamības apstākļos (skat. 2. piel.)
- Organizēt darbu tā, lai būtu viegli pieejami un izmantojami visi nepieciešamie darba rīki, instrumenti, iekārtas, materiāli u.c. Lai lietošanas un pārvietošanas laikā nebūtu riska nodarbināto un citu cilvēku drošībai un veselībai.

- Nodrošināt nodarbinātos augstumā ar instrumentu somām vai jostām pret instrumentu un darba rīku krišanu, vai nodrošināt instrumentu nostiprināšanu ar trosītēm iekārtā stāvoklī.
- Darbu uz kāpnēm, sastatnēm, jumtiem u.c. veikt saskaņā ar MK noteikumos Nr. 143 definētiem darba paņēmieniem un prasībām. Var veikt tikai tam darbam apmācīts un instruēts personāls.
- Aizliegts pārvietot kāpnes, pastatnes, mobilos torņus, ja darbinieks nenokāpa no tam.
- u.c. [31, 37, 48]

### **Darba aprīkojuma izvēle un pielietošana darbam augstumā**

Saskaņā ar darbu augstumā regulējošiem noteikumiem, organizējot drošu darba vidi, ir nepieciešams izvēlēties drošu un pietiekamo darba aprīkojumu:

- Izvēlētām darba aprīkojumam jāatbilst sekojošām prasībām:
  - vispiemērotākais drošas darba vides radīšanai un uzturēšanai;
  - labākais konstruktīvais risinājums, lai to parametri ir piemēroti veicama darba veidam un paredzamajai slodzei, ka arī nodarbināto drošai pārvietošanai;
  - to lietošanas riskiem nodarbināto drošībai un veselībai jābūt novērstiem vai līdz minimumam samazinātiem;
  - vienkāršs lietošanā, ar nodarbinātiem piemērotu uzbūvi un pietiekamu izturību, lai novērstu vai apturētu kritienu no augstuma un nodrošinātu nodarbināto pret savainošanās iespēji;
  - nepieciešamības gadījumā, ar uzstādītām aizsargierīcēm krišanas riska novēršanai [37].
- Aprīkojuma un iekārtu uzstādīšanu, lietošanu un demontēšanu veic saskaņā ar darba devēja un ražotāja instrukcijām.
- Pirms aprīkojuma un iekārtu lietošanas, darbinieks vizuāli pārlicinās par to tehniska stāvokļa atbilstību.
- Darba augstumā izmantojamām aprīkojumam un iekārtam jāatbilst veicamā darba specifikai (konstrukcija, izmērs, materiāls, drošums) un standartiem.
- Izvēloties darbam pacēlāju, jāievēro tā ražotāja prasības par maksimālo celtspēji, augstumu, lielāko pieļaujamo vēja ātrumu, stabilitātes prasībām, tā drošai lietošanai.
- Saņemot no piegādātājiem tehniku ar paceļamo grozu (bīstamā iekārta), pārlicināties par obligātas pārbaudes zīmes esamību ar derīgo lietošanas termiņu un pašas tehnikas darbības kartību.
- „Izvēloties darbam nepieciešamo kāpņu veidu, papildus darba vides riska novērtējumam ņem vērā šādus faktoros:
  - pārvaramā augstuma starpību starp pamatni un darba zonu un pārvietošanās biežumu pa kāpnēm;

- darba veikšanas ilgumu uz kāpnēm un darba apstākļus;
- kāpņu nestspēju un paredzamo darba slodzi kāpņu izmantošanas laikā, tai skaitā pārvietojamo materiālu un instrumentu svaru un parametrus;
- elektropārvades līniju vai citu elektroietaišu esību, kas var izraisīt elektrības trieciena risku.” u.c. [37, 48, 49]

### **PAS izvēle un pielietošana darbam augstumā**

Organizējot drošu darba vidi darbos augstumā, saskaņā ar regulējošiem normatīviem un darba apstākļiem objektā, ir nepieciešams izvēlēties nepieciešamo un optimālo PAS :

- PAS izvēlās, vadoties pēc:
  - „darba veikšanas augstumu, pārvaramo augstumu un piekļūšanas iespējas darba vietai;
  - darba veidu, darba apstākļus un to paredzētās izmaiņas;
  - darba vietas izmantošanas ilgumu un nodarbināto pārvietošanās biežumu;
  - darba virsmas izturību, aizsardzības līdzekļu uzstādīšanas iespējas, tai skaitā drošības punktu izturību, kā arī izmantojamā darba aprīkojuma specifiku;
  - ugunsbīstamību, sprādzienbīstamību, elektrobīstamību un citu riska faktoru iespējamību;
  - glābšanas darbu iespējas ārkārtas gadījumos;
  - laikapstākļus;
  - nodarbinātā veselības stāvokli.” [37]
- Katra konkrētā darba veikšanai jāizvēlas nepieciešamās un pietiekamās, piemērotākās un finansiāli attaisnotas PAS, ņemot vērā to tipu un funkcionālā pielietojuma atšķirības.
- Izvēloties no kolektīviem vai individuāliem PAS veidiem, nepieciešamiem un pietiekamiem katra konkrētā darba veikšanai, priekšroku jādod KAL.
- Izvēloties pretkritienu KAL tipu, sākumā jāizskata preventīvo KAL (t.i. aizsargnožogojumi, sastatnes, fasāžu / sastatņu aizsargtīkli) pielietošanu un tikai pēc tam kritienu apturošās sistēmas (horizontālie aizsargtīkli, kritienu absorbējošie spilveni).
- Aizsargnožogojumus jāuzstāda stabili, no izturīgām konstrukcijām, lai nepakļautu nodarbinātos augstumā vēl lielākam nokrišanas riskam.
- Ja darba drošībai tiek izvēlētas sastatnes, darba devējam jānorīko atbilstoši apmācīts un kompetents par sastatnēm atbildīgais speciālists. Sastatnes drīkst montēt / demontēt vai pārveidot tikai atbilstoši apmācīts personāls par sastatnēm atbildīgās personas uzraudzībā.
- Par sastatnēm atbildīgam speciālistam jānovērtē izvēlēto sastatņu stiprību, stabilitāti un atbilstību normatīvu prasībām. Ja sastatnes nav tipveida, dati par sastatņu stiprību un stabilitāti nav pieejami vai neattiecas uz paredzēto sastatņu konstrukciju, tad par sastatnēm atbildīgam speciālistam jāveic aprēķinus, lai pārliecināties par to atbilstību.

- Atbildīgai personai, saņemot nesalikto sastatņu, mobilo torņu u.c. komponentes no piegādātājiem, jāpārlicinās par aprīkojuma pilno komplektāciju, t.sk. visu margu, stiprinājumu un savienojumu esamību.
- Ja darba specifikas dēļ nevienu KAL variantu objektā nav iespējamības uzstādīt vai izmantot, tad darbinieku aizsardzībai jāizvēlas IAL.
- IAL jāizvēlas atbilstoši veicama darba specifikai un darba vides apstākļiem.
- Izvēloties IAL tipu, jāņem vērā, ka drošības josta paredzēta tikai pozicionēšanai darbā augstumā, bet nevis kritiena no augstuma apturēšanai. To arī jāiemāca nodarbinātiem!
- Izvēloties IAL modeli, ņemt vērā darbinieka individuālos parametrus (izmērs, svars u.c.).
- Paredzot pretkritienu aizsardzībai IAL, jānodrošina to piestiprinājuma vietas (enkurpunkti).
- Darbos augstumā nodarbinātā uzvilktam IAL obligāti jābūt pieaķētam pie enkurpunktiem, drošības līnijām u.c. tam paredzētām iekārtām.
- Piestiprināt pretkritienu IAL pie aizsargnožogojuma, sastatņu, pastatņu, mobilo torņu, paceļamā groza margām un montāžas galdiem ir aizliegts!
- Veicot darbus no pacēlāja, darbu veicējiem obligāti jāvalkā pilna ķermeņa iekare, kuru piestiprina pie pacēlāja ražotāja norādītā enkurpunkta.
- Enkurpunktu izvietojumu un pielietošanu jāizskata jau darba augstumā plānošanas posmā. Ja nepieciešams, izprojektēt un ierīkot jaunus enkurpunktus.
- Pirms sākt būvdarbus augstumā objektā, jāpārlicinās par enkurpunktu darbības stāvokļa derīgumu. Ka arī, atkarībā no klases, veikt periodiskās pārbaudēs.
- Pēc vajadzības var izvēlēties PAS kombināciju, piemēram, vienlaikus pilns ķermeņa iejūgs drošībai un drošības josta ar virvi pozicionēšanai. Tiem jābūt savietojamiem.
- Vajadzības gadījumā organizēt trošu, sliežu vai virvju drošības līnijas ierīkošanu darbinieku drošai pārvietošanai darba zonā augstumā, piestiprinot IAL.
- Drošības līnijām obligāti jāizmanto 2 virves – darba un drošības, aprēķinot virvju garumu saskaņā ar virvju materiālu un ražotāja datiem par virvju pagarinājumu slodzes ietekmē.
- Virvju tipu un tās aizsardzību jāizvēlas pēc veicamā darba īpatnībām, vajadzības gadījumā paredzot pretberzes aizsargu, ugunsizturību, griezējinstrumentu nepieskaršanos.
- Izmantojot drošības līnijas, jānodrošina nodarbināto evakuācija ekstrēmos gadījumos. Jāapgādā ar aprīkojumu glābšanas darbu veikšanai, jāapmāca nodarbinātos to lietošanai.
- Visam piegādātām darbam augstumā drošības ekipējumam un aprīkojumam jābūt sertificētām un pārbaudītām!
- Jānodrošina IAL tehnisko instrukciju brīvo pieejamību objekta darbiniekiem.

- Katram pretkritienu IAL ir obligāta uzskaites un pārbaudes (dokumentēšanas) karte, un darba devējam jānozīmē atbildīgo par tas aizpildīšanu, sākot jau no iegādes brīža, to papildinot ar atbilstošu informāciju. Karte glabājas pie atbildīgā par to aizpildīšanu .
- Darbiniekam pirms pielietošanas jāpārlicinās, ka paņemtais IAL ir pilnā komplektācijā un nav bojāts; jāzina, kā to uzvilkt, pieaķēt, lietot un uzturēt.
- u.c. [37, 38, 48]

### **Darbinieku apmācība drošai darbu veikšanai augstumā**

Drošā darba augstumā organizēšanas pasākumu plāna neatņemama sastāvdaļa ir nodarbināto apmācība un informēšana par izvēlētas metodes pareiziem darba paņēmieniem, par aprīkojuma un PAS pareizo lietošanu, uzturēšanu un pārbaudēm, ka arī veikt mērķa instruktāžu darbam augstumā paaugstinātas bīstamības apstākļos – jo darbinieku apmācība kalpo par papildus drošības līdzekli.

Saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 749 „Apmācības kārtība darba aizsardzības jautājumos”, pirms vispār pieļaut nodarbinātos kādiem būvdarbiem objektā, viņiem jāiziet DA instruktāžās un apmācības pirmās palīdzības sniegšanā. Bet, pirms pieļaut nodarbinātos veikt darbus augstumā, viņiem vēl papildus „...ir jāsaņem apmācība:

- kā izvērtēt kritiena risku konkrētajā darba vietā;
- kā izvēlēties piemērotāko aprīkojumu konkrētai darba situācijai,
- kā pareizi lietot aprīkojumu aizsardzībai pret kritieniem no augstumā;
- kā veikt ikdienas pārbaudi par aprīkojuma atbilstību pirms tā izmantošanas darbā.
- kā izvēlēties drošus enkurspunktus, ko izmantot individuālo aizsardzības līdzekļu aizsardzībai pret kritieniem piestiprināšanai;
- kā rīkoties katras konkrētās bīstamības gadījumā, piemēram, evakuāciju / glābšanu, ja nodarbinātais pats kādu iemeslu dēļ vairs nevarētu saviem spēkiem droši nokļūt zemē” [41]

Apmācības materiāliem DA jomā jābūt skaidri saprotamiem, konkrētiem, precīziem.

Vēlams, lai arī darbiniekiem veiktu praktiskas nodarbības DA jomā, it īpaši par IAL.

Nodarbināto apmācībai jābūt pilnvērtīgai, pietiekamai un saprotamā valodā. Strādniekiem jāsaprot par visiem riskiem darba posmos, lai viņi paši varētu patstāvīgi veikt pasākumus, lai novērstu kritiena risku.

### **1.6. Pretkritienu aizsardzības līdzekļi būvdarbos augstumā**

Nodarbināto aizsardzībai, veicot darbu augstumā var izmantot gan kolektīvos, gan individuālos aizsardzības līdzekļus. Bet arī ir situācijas, kad ir nepieciešams izmantot pat abu kategoriju PAS vienlaikus. Tos izvēlās atkarībā no darba specifikas, nodarbināto skaita, darba vietas izvietojuma u.c., izanalizējot tehnisko risinājumu un ņemot vērā finansiālo apsvērumu.

### 1.6.1. Kolektīvie aizsardzības līdzekļi

Kolektīvie aizsardzības līdzekļi paredzēti vienlaikus vairāku nodarbināto pasargāšanai no krišanas riska būvdarbos augstumā. Šajā sadaļā tiek izskatīti sekojošie KAL: aizsargnožogojumi, bīstamo darba zonu norobežojumi un apzīmējumi, aizsargtīkli, atveru pārsegi, sastatnes, pastatnes, kustīgās piekarsstatnes, pārvietojamās sastatnes ( mobilie torņi), pacēlāji (tehnika ar paceļamo grozu), enkurspunkti, drošības līnijas (trošu / virvju sistēmas).

#### Aizsargnožogojumi

Nožogojumi ir konstrukcijas, kuras uzstāda, lai izveidot barjeru / margas un nepieļaut darbinieku nokrišanu no augstuma (skat. 1.10. att.).



1.10. att. Sienu aiļu nožogojums būvobjektā Jelgavā (autores foto)

Nožogojumus var izmantot tipveida, montējot pēc ražotāja instrukcijas prasībām, bet var arī izgatavot pašiem, atbilstoši likumdošanā noteiktajām prasībām. Bet jeb kurā gadījumā tiem jābūt drošiem un izturīgiem un pareizi uzstādītiem, lai ne tikai nenovērstu cilvēku kritienu no dažādu augstumu virsmām, bet lai tie paši nekļūstu par nelaiemes gadījuma cēloņiem ar savu nedrošu konstrukciju (skat. 1.11. att.).



1.11. att. Nedroši uzstādīts nožogojums būvobjektā Jelgavā (autores foto)

Nepareizi uzstādīts aizsargnožogojumus vai tā neesamība bieži ir nelaiemes gadījumu cēlonis būvniecībā. Bieži darbinieki atbalstītās pret uzstādīto nožogojumu. Ka arī var būt situācija, kad darbinieks, nesot smagumu, paklupa un ar paātrinājumu atdūrās pret nožogojumu. Arī šajos gadījumos nožogojumam ir jāiztur cilvēka svaru.

Nožogojums klasificējas, ka darba aprīkojums, tāpēc viņam jāatbilst spēkā esošām prasībām un normatīviem. Aizsargnožogojuma uzstādīšanu un lietošanu reglamentē MK noteikumi Nr. 143, kur aprakstītas papildinātas prasības aizsargnožogojumam.

Izveidojot nožogojumu jāizvēlas atbilstošos materiālus un stiprinājumus, lai samontēt stipras, slodzi noturošās konstrukcijas (150kg/m). Nožogojuma augšējai daļai jābūt min 1 m no pamata virsmas līmeņa, bet kājlīstei – min 15 cm virs šīs virsmas. Pa vidu, 50 cm virs virsmas, jānovieto horizontālu vidusmargu.

Nekāda gadījumā nožogojuma vietā nedrīkst izmantot virves vai lentes, jo nejauša pieskāriena gadījumā, cilvēks nenoturēsies un kritīs no augstuma! [45, 131. lpp. ]

### **Bīstamo darba zonu norobežojumi un apzīmējumi**

Veicot darbus augstumā, jāapzīmē bīstamo zonu robežas, lai nepieļautu darbinieku piekļūšanu zonās, kur var notikt kritiens no augstuma, traumējums no krītošiem materiāliem, priekšmetiem vai konstrukcijām. Bīstamo zonu norobežojumiem un apzīmējumiem izmanto sarkanbaltas signallentes vai tipveida sarkanbaltos nožogojuma elementus (skat. 1.12. att.).



*1.12. att. Bīstamas darba zonas norobežojums un apzīmējums būvobjektā Jūrmalā (autores foto)*

Norobežojumus uzstāda apkārt bīstamai zonai tādā augstumā un veidā, lai būtu ļoti labi pamanāmi un saskatāmi pat krēslas laikā vai sliktajos laika apstākļos. Arī ir svarīgi norobežojumus tā nostiprināt, lai vēja ietekmē tie nenokristu un neaizlidotu.

Bīstamo zonu apzīmējumiem arī izmanto drošības zīmes un brīdinošos uzrakstus, kurus novieto redzama vietā. Bīstamās zonas apzīmēšana ar zīmēm ir nepieciešama, piemēram, veicot sastatņu montāžu un demontāžu.

Būvdarbos augstumā var pielietot sekojošas zīmes: „Gājēju kustība aizliegta”, „Aizliegts” (ar skaidrojošo uzrakstu), „Sastatņu montāža”, „Uzmanība, krītošie objekti”, „Sastatnes”, „Jālieto aizsargķivere”, „Jālieto aizsargjosta” u.c.

Norobežojumus obligāti jāuzstāda apkārt atvērumiem, ja viņus nevar aizvērt ar pārsegiem, un jāuzliek brīdinājuma zīmes.. Obligāti jānorobežo bīstamās zonas zem pacelāja, kurā strādā nodarbinātie, jo strādājošiem augstumā var izkrist no rokām materiāli vai instrumenti, ievainojot personas, kuras var atrasties apakšā, ja tās nav brīdinātas par bīstamību, nav apmācītas un nenodrošinātas ar aizsardzības līdzekļiem.

Ka arī dažreiz jānorobežo darbavietas, darba augstumā specifikas dēļ, lai būtu pieejamas tikai apmācītiem nodarbinātajiem, piemēram, ierobežot pieeju kāpnēm, ierīkojot pieejas norobežojumu ar slēdzeni un reģistrējot atslēgu izsniegšanu. [45]

### **Atveru pārsegi**

Augstumā darbi bieži tiek veikti virs atverēm kādā pamata virsmā (piemēram, apkalpes tunelis, šahta, ēkas stāvs bez pārseguma) radot paaugstinātu kritiena bīstamību tur strādājošiem darbu veicējiem. Šajā gadījumā, izveidojot drošus darba apstākļus, nepieciešami pārsegt bīstamo zonu ar drošības konstrukciju.

Atvērumu pārsegu jāizveido ar garantētu drošību – no cietiem, izturīgiem materiāliem, jo pa to pārvietosies cilvēki. Projektējot un uzstādot pārsegumu, drošuma nolūkam obligāti ievēro un norāda konkrētu svāra ierobežojumu. Arī ir jāpārdomā tehnisko nodrošinājumu, lai pārsegumu nevarētu nejauši nobīdīt no vietas, vai vispār noņemt bez speciālās atļaujas.

Ja atveri neizmanto bieži, tad uzstāda kustīgu pārsegu uz eņģēm, lai varētu viegli taisīt vaļā. Vaļējam atvērumam apkārt obligāti jābūt uzliktam nožogojumam. [45, 132. lpp.]

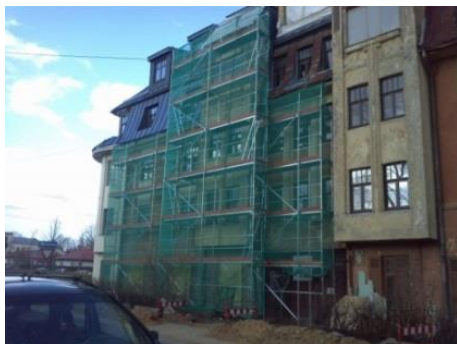
### **Aizsargtīkli**

Aizsargtīklus lieto cilvēku un / vai priekšmetu krišanas novēršanai vai norobežošanai. Mūsdienas būvniecībā aizsargtīkls ir viens no visbiežāk lietotiem KAL.

Atkarībā no to pielietojuma mērķa aizsargtīkli var būt:

- preventīvas darbības – kritienu novēršanai: fasāžu un sastatņu vertikālie tīkli; horizontālie tīkli uz darba virsmas esošo atvērumu noseģšanai; tenisveida tīkli;
  - ierobežojošas darbības – kritiena augstuma ierobežošanai un krītošo objektu uztveršanai, t.sk. krītošo cilvēku: horizontāli uztverējītīkli; vertikāli tīkli ar speciāliem stiprinājumiem.
- Izmanto, kad nav iespējams lietot preventīvos.

Preventīvos fasāžu un sastatņu tīklus novieto vertikāli, pilnībā aizsedzot ēkas fasādi vai sastatnes (skat. 1.13. att.).



*1.13. att. Kritienu novērsošie sastatņu vertikālie tīkli  
(foto no interneta: [<http://bgnoma.lv/lv/top/BG+Noma+Sakums/> ])*

Ierobežojošie aizsargtīkli priekšmetu un cilvēku kritiena novēršanai var būt dažādu konstrukciju un uzstādīšanas veida ar galveno mērķi –aizkavēt priekšmetu pārkrišanu pāri malām. (skat. 1.14. att.).



1.14. att. Kritienu ierobežojošie aizsargtīkli (foto no interneta [39])

Izvēloties pareizo aizsargtīkla veidu un izmērus, „... ir jāņem vērā šādi faktori:

- augstums, no kāda var krist priekšmeti un darbarīki;
- to priekšmetu izmēri un svars, kuri varētu krist;
- drošas sieta piestiprināšanas vietas izvēle;
- vide, kurā siets tiks lietots. Īpaši svarīgi ir ņemt vērā laika apstākļus;
- paredzamais sieta lietošanas ilgums.” [45, 134. lpp.]

Aizsargtīklam jābūt attiecīgām kvalitātes sertifikātam, ar apliecinājumu par aizsargfunkciju atbilstību konkrētajos darba apstākļos. Periodiski jāpārbauda tīkla drošuma stāvoklis. [45].

### Sastatnes

Sastatnes ir saliekamas konstrukcijas no savienotām vairākām metāla caurulēm ar noturīgām platformām, kuras izmanto darba vietu piekļūšanai dažādos līmeņos darbos augstumā. Būvniecībā tie ir visbiežāk izmantojamie KAL. Sastatnes var būt tipveida, vai izprojektētas un samontētas konkrētām objektam (skat. 1.15. att.).



1.15. att. Tipveida sastatnes (foto no interneta: [<http://bgnoma.lv/lv/top/BG+Noma+Sakums/> ])

Darbs uz sastatnēm rāda nodarbinātiem paaugstināto krišanas riska bīstamību, ja nav ievēroti visi drošības noteikumi un prasības. Bet, gadījumā, ja sastatnes nav pienācīgi samontētas un piestiprinātas, tad tās var krist pat kopā ar darbiniekiem. Tāpēc drošām darbam uz sastatnēm, to pareizai montāžai un uzstādīšanai tiek pievērsta ļoti liela uzmanība, kas ir atspoguļots MK noteikumos Nr. 143 „Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā”, kuros ir aprakstītas visas prasības attiecībā uz sastatņu drošību, pārvaldību, montāžu, lietošanu u.c.

Sastatņu izvēli, pārbaudi pirms pieņemšanas, pieņemšanu var veikt tikai par sastatnēm atbildīgais speciālists, kuru norīko darba devējs. Ka arī tikai viņš var vadīt un uzraudzīt montāžu / demontāžu un būtisko pārveidošanu. Tām jābūt kompetentam un atbilstoši apmācītam. Arī montāžu veicošiem darbiniekiem jābūt apmācītiem saskaņā ar noteikumiem.

Sastatņu montāžas / demontāžas laikā, obligāta bīstamās zonas apzīmēšana ar zīmēm un nožogošana ar min 1,5 m augsto žogu. Ka arī nedrīkst montēt / demontēt sastatnes, kad ir slikta redzamība un nelabvēlīgie laika apstākļi. Sastatnes drīkst uzstādīt tikai atbilstoši konstrukcijai pēc sastatņu uzstādīšanas / demontāžas plāna un ražotāja instrukcijas. [50]

Sastatņu seguma dēļiem jābūt izturīgiem, nekustīgiem un bez defektiem.

Vieglai darbinieku pārvietošanai, darbarīku un materiālu uzglabāšanai jānodrošina pietiekamo sastatņu platumu.

Saskaņā ar noteikumiem uz sastatnēm, kur ir iespējams krišanas risks, apkārt jāuzstāda nožogojumu.

Sastatnēm jāveic obligātas pārbaudes: pirms lietošanas, pēc veiktam izmaiņām, pēc ilgstošas dīkstāves, kad ir šaubas par drošumu un izturību.

Strādājot uz sastatnēm, nodarbinātiem jāuzvedas saskaņā ar noteikumu prasībām un jāievēro drošības normas.

Izvēloties piemērotākās sastatnes darbam augstumā konkrētā darba vidē un apstākļos, „... par sastatnēm atbildīgais speciālists ņem vērā:

- paredzamo darba apjomu un raksturu;
- darba veikšanas vietu un apstākļus, tai skaitā laikapstākļus;
- darba vietas izvietojumu, augstumu, platumu un nepieciešamo sastatņu slodzes izturību, paredzamo sastatņu stiprinājumu skaitu un tipu;
- personu skaitu, kas vienlaikus veiks darbu uz sastatnēm, kā arī to svaru un auguma parametrus;
- darbam nepieciešamo aprīkojumu un materiālu daudzumu, svaru un citus parametrus.” [37]

Ka arī, izvēloties sastatnes, jāpievērš uzmanību tādiem aspektiem:

- „sastatnēm jābūt drošām, viegli un ātri samontējamām un demontējamām atbilstoši plānotajiem darbiem;
- sastatnēm jābūt viegli pārvietojamām un transportējamām; jāparedz sastatņu pareiza glabāšana un apkope;
- sastatnēm jābūt viegli piemērojamiem un savienojamām dažādu darbu izpildei.” [45, 137. – 139. lpp.]

Darbos augstumā vēlams izmantot tipveida, rūpnieciski izgatavotas, sertificētās sastatnes, jo tām ir garantēta kvalitāte un konstrukcijas drošība, darba gaitā ievērojot visas drošības prasības. [45, 46, 50]

## Pastatnes

Pastatnes ir konstrukcijas, ko lieto darbu veikšanai, kad darba procesā nevar vai nav nepieciešamības izmantot mobilos torņus, kāpnes u.c.. Tās nodrošina nodarbināto piekļūšanai darbvietai augstumā, ka arī instrumentu un materiālu sasniedzamību no darba vietas. Galvenokārt pastatnes lieto, strādājot iekštelpās, ka arī bieži izmanto mūrēšanas darbos.

Pārsvarā tās ir pagaidu konstrukcijas, veidotās no diviem balstiem un darba platformas, kuras augstums var būt regulējams. Tās var būt gan no koka, gan no metāla. Ja darba virsma atrodas augstumā vairāk par 1,5 m, tad tai apkārt jābūt aizsargnožogojumam (skat. 1.16. att.).



1.16. att. Dažāda veida pastatnes (foto no interneta [39])

Darba virsmas balstiem nekādā gadījumā nedrīkst izmantot siju balstus, mucas u.tml. priekšmetus un materiālus, kuri nevar garantēt pastatņu stabilitāti un nekustīgumu.

Gadījumos, kad sastatnes ir novietotas arējās pārejās, uz balkoniem blakus atverēm u.tml. vietās, darbinieku aizsardzībai no krišanas jāizmanto vertikāli vai horizontāli novietoti aizsargtīkli. [45, 139. – 140. lpp]

## Kustīgās piekarsastatnes

Tās "... sastāv no troses, pacelšanas un nolaišanas mehānisma, darba platformas, kas ir aizsargāta ar nožogojumu un apmalēm visapkārt perimetram (skat. 1.17. att.).



1.17. att. Piekarsastatne ar aizsargnožogojumu (foto no interneta [39])

Izlieces pamatam jābūt nostiprinātam pie pamatnes virsmas, kas kalpo kā atbalsts. Ja tas nav iespējams, tad ir jānodrošina pretsvars, kas garantē visa mehānisma stabilitāti. Pretsvaru nedrīkst mainīt." [45, 140. lpp.]

Darbiniekiem ir aizliegts kāpt / nokāpt no piekarsastatnēm, kamēr sastatnes nav stabili nekustīgas un paralēlas sienai. Katram darbiniekam jāizsniedz pretkritienu IAL, kuru

nostiprina nekustīgā vietā ārpus sastatnes papildus aizsardzībai, kas ir īpaši nepieciešams platformas pacelšanas vai nolaišanas laikā.

Drošības līmeņa pastiprināšanai „... papildus piekarsastatņu kvalitatīvai uzstādīšanai un montāžai, to izmantošanas laikā jāņem vērā vairāki apsvērumi:

- pirms sastatņu lietošanas jāveic visas konstrukcijas un katra atsevišķā to veidojošā elementa pārbaude. Sastatnēm jāveic maksimālā svara pārbaude – platformu noslogo ar smagumu, kas divreiz pārsniedz paredzēto svaru, tad platforma tiek nedaudz pacelta virs grīdas. Pirms darba dienas uzsākšanas jāsalabo visi sastatņu elementi;
- darbu uz piekarsastatnēm drīkst veikt tikai attiecīgi sagatavoti un apmācīti darbinieki;
- jāparedz viegla un droša pieeja darba platformai;
- platformu nedrīkst pārslogot ar darbiniekiem un materiāliem;
- ja ir stiprs vējš vai nelabvēlīgi laika apstākļi, darbi ir jāatliek.” [45, 140. lpp.]

### **Mobilie torņi (Pārvietojamās sastatnes)**

Mobilie torņi ir paredzēti dažādu celtniecības darbu augstumā drošai veikšanai, kad strādājot augstumā vajag ātri un bieži pārvietoties. Var izmantot iekšdarbiem un ārpus telpām.

Mobilie torņi ir palīgkonstrukcija, kas veidota no samontētām metāla cauruļu stabu rindām, kas savstarpēji savienotas ar diagonāliem elementiem. Sastatņu darba platformām ir jāatrodas veicamajiem darbiem nepieciešamajā augstumā. Stabilitāti nodrošina ar pietiekamu skaitu stiprinājuma vietu un stingriem, izturīgiem pamatiem (skat. 1.18. att.).



*1.18. att. Pārvietojamie torņi būvobjektā Kundziņsalā (autores foto)*

Pārvietojamie torņi ir jāuzstāda, stingri ievērojot ražotāja instrukciju, it sevišķi attiecībā uz stabilitātes nodrošināšanu ražotāja paredzētie sānu balsti.

Atbildīgām speciālistam pēc mobilo torņu uzstādīšanas, pārvietošanas vai ilgstošas atrašanās vienā vietā jāveic derīguma pārbaudi (ne retāk kā reizi nedēļā, dokumentējot reģistrā) saskaņā ar attiecīgo standartu un ražotāja prasībām.

Izmantojot mobilos torņus, ir jāievēro šādi papildus drošības noteikumi:

- tiem jāiztur spēks, kādam tiks pakļauti darba veikšanas laikā;
- tiem jābūt stabiliem;
- torņu sastāvdaļām jāgarantē viegla, ērta un droša pārvietošanās;

- darba augstumā laikā, jābūt izmantotiem visiem nepieciešamiem drošības elementi.

Mobilie torņi var būt aprīkoti ar riteņiem un to bloķēšanas mehānismu, lai darba veikšanai tos būtu iespējams pārvietot. Pirms kāpt uz mobilā torņa, ir obligāti jāpārlicinās, vai riteņi ir nofiksēti pret izkustēšanos.

Pārvietošanai pa sastatņu līmeņiem izmanto metāla kāpnēs. Kritiena riska novēršanai, jāizmanto nožogojumi un apmales.

Mobilos torņus nedrīkst pārvietot, ja uz tām atrodas cilvēki vai krava! [46]

„Lai arī tā nav obligāta prasība, tomēr vēlams, lai pirms pārvietošanas sastatņu darba klāja augstums nebūtu lielāks par 3 metriem, jo tas ievērojami palielina apgāšanās iespēju pārvietošanas laikā.” [46, 10.lpp.]

### **Pacelāji (tehnika ar paceļamo grozu)**

Pacelāji – tā ir tehnika darbu veikšanai dažādos augstuma līmeņos, ko veic viens vai vairāki darbinieki no groza vai no norobežotas platformas, kuras augstumu var mainīt. Pacelāji dalās uz pašgājējiem un uzstādītiem uz celšanas iekārtu bāzes (skat. 1.19. att.).



*1.19. att. Dažāda veida pacelāji (foto no interneta [39])*

Pacelājus izmanto darbu veikšanai lielā augstumā, kad nevar piekļūt darba vietai no kāpnēm, mobiliem torņiem u.c. un telpa atļauj iebraukt tehnikai, vai īslaicīgiem darbiem ārpus telpām, kad nav vajadzības uzstādīt sastatnes vai nu savādāk nevar piekļūt darbavietai (apgaisojuma un ventilācijas montāža pie griestiem, neilgs darbs uz fasādes u.tml.).

Visiem cilvēku pacelājiem piemērojamas paaugstinātās prasības – jāatbilst stingriem normatīviem, jābūt pašas tehnikas un celšanas mehānisma regulārām pārbaudēm; tiem jābūt ideālā lietošanas kārtībā. Pacelājiem, paredzētiem cilvēku celšanai augstumā virs 3 metriem, jābūt reģistrētiem Bīstamo iekārtu reģistrā un pārbaudītiem likumdošanā noteiktā kārtībā. Darbu vadītājiem un DAS, pieņemot tādu pacelāju objektā un pirms sākt viņu lietot, ir jāpārlicinās par paveikto reģistrēšanu un periodiskās pārbaudes zīmes esamību un derīgumu.

„Izmantojot pacelājus, jāievēro to ražotāju noteiktās prasības: par maksimālo celjspēju, augstumu, lielāko pieļaujamo vēja ātrumu, atsevišķu mezglu pārbaudi, izmantošanas laiku un nomaiņu, stabilitātes prasībām, kā arī jebkurām citām prasībām to drošai lietošanai.

Veicot darbus no pacēlāja, darbu veicējiem jāvalkā standartam EN 361 atbilstoša iekare – pilns ķermeņa ekipējums, kas ar standartu un individuālo aizsardzības līdzekļu ražotāja prasībām atbilstošiem savienojošiem līdzekļiem piestiprināta pie pacēlāja izgatavotāja norādītā enkurspuncta (stiprinājuma). Šī nosacījuma ievērošana ir ļoti svarīga, jo nelaimes gadījumi, kas saistīti ar izkrišanu no pacēlāja groza, var beigties ar cietušā nāvi.

Drošības jostu vai vienkārši virvju lietošana ir bīstama un nav pieļaujama!

Strādājot no pacēlāja groza, noteikti jāņem vērā tāds svarīgs aspekts kā nodarbināto evakuācija gadījumos, kad pacēlāja grozs ir sabojājies vai nodarbinātais ir izkritis no tā un palicis karājamies iekarē. Šādos gadījumos nodarbināto dzīvība var būt reāli apdraudēta, tāpēc rīcības plānošana un nepieciešamo resursu nodrošināšana ir dzīvībai būtiska.” [46, 11. lpp.].

Obligāti jānorobežo bīstamās zonas zem pacēlāja, jo strādājošiem augstumā var izkrist no rokām materiāli vai instrumenti, ievainojot personas, kuras var atrasties apakšā. [46]

### **Enkurspuncti**

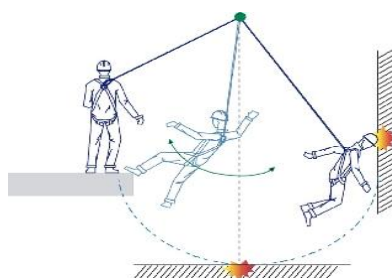
Enkurspuncti – pretkritienu IAL stiprinājuma vietas: āķi, veltņu ierīces uz slīdēm vai virvēm, bultskrūves-cilpas betona konstrukcijās, konstrukciju daļas, troses u.c.

Enkurspunctam jābūt izvietotām pēc iespējas augstāk vidukļa līnijai un cik vien var vertikāli attiecībā pret darba vietu (ne vairāk ka  $\pm 30^\circ$ ) (skat 1.20. att.).



1.20. att. PAS stiprinājums būvobjektā Kundziņsalā (autores foto)

Izmantojot darbā augstumā pretkritienu IAL, ir svarīgi jau pirms sākt darba veikšanu izskatīt šūpošanas risku. Ja IAL drošības virve nav nostiprināta vertikāli virs darbvietas, tad krišanas laikā nodarbinātais šūposies no vienas puses uz otru un var iegūt traumu, atsītoties pret kādu priekšmetu, sienu vai zemi (skat. 1.21. att.).



1.21. att. Nepareizi izvietotā enkurspuncta sekas  
(foto no interneta [[www.frigat.by/article/item/sovremennye-sredstva-zawity-ot-padeniya-s-vys](http://www.frigat.by/article/item/sovremennye-sredstva-zawity-ot-padeniya-s-vys)])

Lai izslēgt atsietena vai sadursmes ar šķērsli iespēju, krītot drošības iekarē, jāaprēķina minimālo augstumu virs darba virsmas, ņemot vērā stropes un pilnīgi atvērtā amortizatora garumu. Tādejādi, 1,5 m garai drošības trosi minimāls augstums sastāda 5,75 m (1,5 m x 2 + 1,75 m + 1 m), t.i. divkārtējais stropes garums + maksimālais atvērtā amortizatora garums (1,75 m) + 1 m drošības rezerve. [51]

Enkurpunkti var būt ka neatņemama konstrukcijas sastāvdaļa, vai arī tādi, kas tiek īpaši izveidoti konkrētajai situācijai, kad nevar izmantot KAL, bet savādāk nevar piestiprināt IAL – uz jumta, pie augstiem griestiem Tādi enkurpunkti ir īpaši pastiprināti un izturīgi.

Pēc standarta prasībām enkurpunktiem jābūt ar 15 kN minimālo slodzes izturību – tiem jāiztur vismaz 1500 kg krītoša ar paātrinājumu ķermeņa svars. [46]

Atkarībā no klases enkurpunktiem jāveic darbības stāvokļa periodiskās pārbaudes.

Cik nu nebūtu pareizi izvēlēti konkrētā darba veikšanai nepieciešami PAS, bet ja tos nav kur droši piestiprināt, tad viņus arī nevar lietot un darbus tādos apstākļos veikt nedrīkst.

Atbildīgām būvdarbu vadītājam darbā izmantojamo enkurpunktu apzināšanu un ieplānošanu jāveic jau darbu augstumā plānošanas stadijā. Jāizskata izmantošanai esošie enkurpunkti, jānovērtē vai tie ir darbības stāvoklī un atbilst svara parametriem. Ja plānojamā darba izpildei enkurpunkti pietrūkst, vai vispār nav, vai to izvietojums var nest strādājošām papildus risku, tad darbu vadītājs ieplāno jaunus pieāķēšanas punktus, bet darbu organizēšanas stadijā tos jau ierīko, lai darbu veikšanas posmā nepieļautu situāciju, kad nodarbinātie veic darbu augstumā ar uzvilktiem, bet nekur nepieāķētiem IAL, kas varētu reāli draudēt strādājošo veselībai un dzīvībai.

Ir ļoti svarīgs pirms uzsākt veikt darbu augstumā apmācīt nodarbinātos par enkurpunktu atrašanas vietām un pareizas lietošanas paņēmieniem. [45, 46, 51]

### **Drošības līnijas (trošu / virvju sistēmas)**

Kad jāveic darbu augstumā, bet nav iespējas izmantot KAL, un darba izpildei vajag pārvietoties vertikālā vai horizontālā virzienā, atrodoties augstumā, darbu veikšanai izmanto trošu / virvju sistēmas, kad piekļuve darba vietai un darba veikšana iespējama tikai ar virvju palīdzību (skat. 1.22. att.).



1.22. att. Trošu drošības līnijas (avots: [39])

Darbs, izmantojot drošības līnijām ir viens no visbīstamākajiem darba augstuma veidiem un tiek stingri reglamentēts ar MK noteikumiem Nr. 143.

Darbā augstumā trošu / virvju sistēmu izmantošana var būt tikai ievērojot noteiktas lietošanas prasības strādājošo drošībai :

- jāizmanto divas atsevišķi nostiprinātas troses vai virves, kurās pieāķē vismaz diviem enkurspunktiem. Viena ir darba virve, kuru izmanto, lai mainītu augstumu, izmantojot piemērotu aprīkojumu, bet otra ir drošināšanas virve, pa kuru darbinieks sev līdzī pārvieto piemērotu līdzslīdošu blokatoru;
- veicot darbu no virvēm, jālieto tam paredzēto pilna ķermeņa iekari un nekādā gadījumā nav pieļaujama drošības jostas lietošana.

Strādājot augstumā ar trošu / virvju sistēmām, ārkārtas situācijām ir jāparedz cietušā evakuācijas iespēju. Jānodrošina strādājošos ar glābšanas aprīkojumu un jāapmāca to lietot.

Paredzot virvju sistēmas izmantošanu darbā augstumā, jāņem vērā virves stiepšanas īpašības. Izmantojot ražotāja datus, jāaprēķina virves pagarināšanos slodzes iespaidā. Arī virves īpašības ir atkarīgas no temperatūras, mitruma, pašas ierīces materiāla u.c. Tas ir ļoti svarīgi, jo kritiena gadījumā virve var nenobremzēt un darbinieks spēs sadurties ar šķērsli.

Tāpēc ir svarīgi, iegādājoties virves drošības līnijām, izvēlēties produktu piemērotas kvalitātes un saņemt no pārdevēja pilnu informāciju par virves parametriem un īpašībām.

„Organizējot pieeju, izmantojot virvju sistēmas, īpaši jāizvērtē, vai kritiena gadījumā nebūs iespējama svārstveida kustība, kuras rezultātā var būt iespējama sadursme ar tādu šķērsli, kas nav tieši zem darba vietas (un tāpēc nav iekļauts darba vides riska novērtējumā).

Lai arī virves neatbilst parastajiem priekšstatiem par IAL, tomēr uz tām ir jāattiecina ierastās prasības attiecībā uz to marķēšanu un periodisku kompetentas personas veiktu pārbaudi. Šādas virvju pārbaudes var veikt arī pats darba aizsardzības speciālists, marķējumā norādot tādus parametrus kā standarta prasības, ražošanas laiku, virves garumu, konkrēto virvi raksturojošu identifikatoru (saskaņā ar ražotāja informāciju). Marķējumu būtu vēlams izvietot abos virves galos, nodrošinot tā noturību paredzamajos izmantošanas apstākļos. Jebkurā gadījumā darba aizsardzības speciālistam vai pašiem nodarbinātajiem katru reizi pirms darba sākšanas jāveic virvju vizuāla (vērtējot ārēji) un taustes pārbaude.” [46]

### **1.6.2. Individuālie aizsardzības līdzekļi**

Pretkritienu individuālie aizsardzības līdzekļi – aprīkojums, paredzēts vienas personas pasargāšanai no kritiena darbā augstumā gadījumā, kad nevar uzstādīt vai izmantot KAL.

PAS jābūt tādai konstrukcijai, lai darbam paredzētos apstākļos visā ekspluatācijas periodā nodarbinātais varētu veikt savu darbu augstumā bez acīmredzamam neērtībām un tajā pašā laikā droši noturēties pret kritiena. Lai IAL garantētu drošību, viņam jābūt pilnā

komplektācijā un teicamā darbības kārtībā un jāatbilst ražotāja uzradītiem tehniskiem parametriem un normām.

Lietojot pretkritienu IAL darbā augstumā, vienmēr ir jāparedz un jāzina, kur būs piestiprinājuma vietas (enkurpunkti). Pirms darba veikšanas ir nepieciešami pārbaudīt to drošību un izturību. PAS un enkurpunktu lietošanai, uzturēšanai un pārbaudēm nodarbinātam jābūt apmācītam pirms sākt strādāt un lietot IAL.

Pirms IAL izsniegšanas un lietošanas obligāti jāveic nodarbināto apmācības par IAL lietošanu, uzturēšanu, pārbaudēm; par riskiem, no kuriem šis līdzeklis pasarga un kā tas notiek. Apmācībām jābūt darbiniekiem labi saprotamiem, jo savādāk, darbinieka nepareizas rīcības dēļ, kritiena gadījumā IAL var iedarboties neefektīvi. [45, 46, 52]

### **IAL darbības pamatprincipi**

Pretkritienu IAL ir drošības aprīkojums sastāv no (skat. 1.23. att.):



1.23. att. Pretkritienu IAL sastāvdaļas (foto no interneta [[www.certex.lv/lv/personla-aizsardzba/kritiena-aizsardzbas-pamatprincipi\\_\\_1261](http://www.certex.lv/lv/personla-aizsardzba/kritiena-aizsardzbas-pamatprincipi__1261) ])

#### **1 - Enkurs / pamata stiprinājums**

„Par enkuru vai enkurvietu parasti dēvē stiprinājumu, kas piestiprināts pie ēkas vai nesošās konstrukcijas, vai ir ēkas konstrukcijas sastāvdaļa.

Konstrukcijai un enkuram jānodrošina statiskā slodzes izturība > 10 kN 3 min(EN 795).

Enkuram jābūt novietotam pietiekami augstu, lai kritiena gadījumā izvairītos no kritiena uz zemāka līmeņa virsmas, kā arī pēc iespējas vertikāli (virs darba zonas).

Enkura stiprinājumu lieto, lai savienotu sakabi/trosi/ierīci ar enkuru, parasti štrope un/vai karabīne.

Ierīci izvēlas un noregulē tā, ka tā nodrošina statisko slodzes izturību > 15 kN 3 min(EN 362).

#### **2 - Savienojums / sakabe**

Sakabe / savienojums ir būtiska sistēmas sastāvdaļa, kas savieno ķermeņa iejūgu ar enkurvietu. Piemēram: sakabe, vai kritiena bloķētājs.

Lieto, lai ierobežotu lietotāja "brīvu kritienu", un to izvēlas, ņemot vērā darba vidi un specifiku.

Jāaprēķina potenciālais kritiena augstums, lai noteiktu, kāda veida drošības sakabe/savienojums jāizmanto.

### 3 - Amortizējoša ierīce

### 4 - Drošības iejūgs

**Ķermeņa iejūgs** ir individuālas aizsarglīdzeklis pret kritienu no augstuma, ko nēsā lietotājs.

Lieto, lai noturētu darbinieku kritiena gadījumā un ierobežotu kritiena augstumu.

IAL modeli izvēlās, ņemot vērā konkrēto darba vidi un specifiku.

Katram iejūga stiprinājumam ir jānodrošina statiskā slodzes izturība > 15 kN 3 min.[ ]

**Drošības josta:** ņemot vērā darba specifiku, papildus ķermeņa iejūgam izmanto drošības jostu un sakabi, lai nofiksētu strādājošā pozīciju.

Šie produkti nav uzskatāmi par personāla aizsardzību pret kritienu, ja tiek izmantoti atsevišķi. Tikai ja sistēma sastāv no visām komponentēm un to lieto pareizi, tie veido sistēmu personāla aizsardzībai pret kritienu. Tā ir ļoti svarīga darba vides drošības un aizsardzības programmas sastāvdaļa.” [53, 54]

#### 1.6.3. Individuālo pretkritiena sistēmu tipi un pielietošanas jomas

Pretkritiena sistēmām var būt vairāku veidu izpildījums, jo tās paredz kāda konkrēta veida darbu veikšanai. Tās var būtiski atšķirties attiecībā pret pielietošanas mērķi. Optimālas pretkritiena sistēmas izvēlē jāņem vērā to tipu un funkcionālā pielietojuma atšķirības.

Pastāv 4 galvenie pretkritiena sistēmu veidi darbam augstumā. Zemāk tiek piedāvāts īss pretkritiena sistēmu tipu apraksts.

#### **Pretkritiena sistēma.**

Sistēmas konstrukcija paredz pasargāt cilvēku no kritiena virs 1,5 m un lielākā augstumā visās darba vietās, kur pastāv kritiena risks. Tā ir visvairāk izmantojama.

Pretkritiena sistēma sastāv no izturīgām plecu un gurnu siksnām, jo maksimālā slodze cilvēka ķermenim kritiena apturēšanas brīdī sanāk uz gurniem un krūšu kurvi (skat. 1.24. att.). Sistēmā ir iemontēts amortizators, kas samazina kritiena slodzi līdz 6kN.



1.24.. att. Pretkritienu sistēmu apzīmējums un tā veida PAS piemēri  
(foto no interneta: [www.grif.lv/docs/download/GRIF\_Falling\_08-2009.pdf])

Jāņem vērā, ka krišana šūpojoties ir sevišķi bīstama, jo darbinieks kritiena laikā var nonākt kontaktā ar kādu šķērslī un drošības virve var tikt pārberzta, ja tā skar asas konstrukciju malas. Ja vien tas ir iespējams, enkura punktam vajadzētu atrasties tieši virs darbinieka. Vienmēr jāpārbauda, vai augstums zem darba vietas un citi faktori noteikti adekvāti pretkritiena sistēmai, kurā ir lietojamā. [54, 55]

### **Drošības un pozicionējošās sistēmas, jostas un troses.**

Drošības un pozicionējošās sistēma konstruētā, ka platā cieta josta, vai josta ar cilpām ap kājām, pievienota pie drošības virves (skat. 1.25. att.).



*1.25. att. Drošības un pozicionēšanas sistēmu apzīmējums un tā veida PAS piemēri (foto no interneta: [www.grif.lv/docs/download/GRIF\_Falling\_08-2009.pdf])*

Sistēma ierobežo un notur strādājošo konkrētā darba zonā, atbrīvojot rokas darbam, piemēram, darbos uz stabiem vai uz pārvietojamām kāpnēm, ka arī aptur nodarbināto no iekļaušanas bīstamā zonā.

Darbos uz jumtiem sistēma tehniski neļauj strādājošam piekļūt kritiena riska vietai, taču to nav paredzēts lietot tādos gadījumos, kad pastāv brīvā kritiena risks. Arī, strādājot paceļamā grozā, kamēr nodarbinātais ir iekšā un nav noticis negadījums, liekas, it ka drošības josta ir pietiekams IAL. Bet, ka tik notika negadījums – cilvēks izkrita vai pats izkāpa no groza, nenoturējās un sāka krist, tad drošības josta var sagādāt lielas problēmas, jo var izraisīt mugurkaula lūzumu un ķermeņa apakšdaļas paralīzi.

Drošības jostu var izmantot kopā ar citu IAL. Piemērām, strādājot pie griestiem 4 m augstumā uz kāpnēm, drošībai ir jāizmanto pilnu ķermeņa iekari, bet pozicionēšanai darbavietā – drošības jostu ar virvi. Bet tad sistēmām jābūt savstarpēji savietojamiem un jānodrošina nodarbinātā aizsardzība pret visu attiecīgo riska faktoru iedarbību.

Drošības jostas nedrīkst lietot pretkritiena aizsardzībai! [54, 55]

### **Glābšanas un evakuācijas sistēmas.**

Glābšanas sistēmas ir paredzētas cilvēka nogādāšanai drošībā (pacelšanai vai nolaišanai) avārijas gadījumos (skat. 1.26. att.).



*1.26. att. Glābšanas un evakuācijas sistēmu apzīmējums un tā veida PAS piemēri (foto no interneta: [www.grif.lv/docs/download/GRIF\_Falling\_08-2009.pdf])*

Parasti glābšanas sistēmas tiek izmantotas šaurās vietās vai gadījumos, kad evakuējamā persona jau ir vai var krist bezsamanā, vai cieta nelaimes gadījuma un nevar pati nolaisties leja. Ja ir iespējams, pretkritiena sistēmu papildus drošībai ir jālieto kopā ar glābšanas sistēmu. [54, 55]

## **Pacelšanas un nolaišanas ierīces.**

Sistēma atbalsta un notur darbinieku pacelšanas vai nolaišanas laikā, izslēdzot brīvā kritiena iespējamību. Tai ir optimāla konstrukcija, lai ar viņas palīdzību varētu ilgāko laiku strādāt augstumā (skat. 1.27. att.).



**1.27. att. Pacelšanas un nolaišanas ierīču apzīmējums un tā veida PAS piemēri (foto no interneta: [www.grif.lv/docs/download/GRIF\_Falling\_08-2009.pdf])**

Piemēram, var veikt krāsošanas darbus, montāžas darbus pie augstiem griestiem u.c. Šo sistēmu arī var izmantot vienlaikus ar drošības līnijas izmantošanu, lai būtu vieglāk veikt darbu piekārtā stāvoklī. Strādājot augstumā, vienmēr pacelšanas un nolaišanas ierīces jālieto kopā ar pretkritiena sistēmu papildus drošībai. [54, 55]

### **1.6.4. Pretkritienu aizsardzības sistēmu izvēle**

#### **PAS izvēles kritēriji**

Pretkritienu IAL izvēlē konkrētam darbam augstumā jāvadās pēc pretkritienu IAL tipu un to pielietojšanas jomu aprakstiem. Lai izvēlēties pareizo pretkritienu IAL, nepieciešams:

- darbu vadītājam un DAS iepazīties ar darba vietas apstākļiem un objekta darba vidi;
- novērtēt darba vietā esošos darba vides riskus;
- balstoties uz darba metodi un DVRN rezultātiem un, ir jāizvērtē iespējamo IAL variantu;
- jāizskata dažādu ražotāju modeļi;
- vadīties pēc ražotāja lietošanas instrukcijā uzradītas informācijas par IAL rādītājiem;
- jāņem vērā IAL drošības pakāpi un ērtumu saskaņā ar paredzēto darbu;
- jāņem vērā darba veicēja fiziskus parametrus;
- jāņem vērā lietošanas instrukcijā uzradītiem datiem par IAL uzglabāšanu, lietošanu, tīrīšanu, apkopi, dezinfekciju, aksesuāriem, nomaiņas (rezerves) detaļām, aizsardzības kategorijām, derīguma termiņa beigu datumu, marķējuma izskaidrojumus u.c.
- „pārlicināties, ka IAL nodrošina vajadzīgo aizsardzības līmeni;
- pēc pieregulēšanas der valkātājam;
- ir saderīgs ar citiem vienlaicīgi lietotajiem individuālajiem aizsardzības līdzekļiem;
- veiktā apkope / uzglabāšana nodrošina tā atbilstošu darba kārtību.” [41, 52]

PAS pareizai iegādei vajag griezties specializētos drošības ekipējuma veikalos un firmās, lai komunicēt ar profesionāļiem, kuri ir pārzinoši šajā jomā un var pilnvērtīgi nokonsultēt par interesējošo aizsardzības veidu, kuriem ir visa nepieciešama informācija un iekārtas ražotāja dokumenti. Tie var ieteikt katrai darba vietai un darba veidam atbilstošu un

optimālo aizsardzības līdzekli. Jāveic nodarbināto instruktāža un apmācība IAL lietošanai, uzturēšanai un pārbaudei.

IAL pirkšanas brīdī no pārdevēja jāpieprasa ražotāja lietošanas instrukcija valsts valodā. Instrukciju ir jātulko, ja darbinieki to nesaprot. Informācijai par IAL jābūt pieejamai visiem nodarbinātiem. [54]

„Ražotajam vai importētajam ir jānodrošina sekojoša IAL dokumentācija: tehniska dokumentācija, kurā ir IAL vispārīgs apraksts un darbību apraksts, (visam IAL kategorijām); atbilstības deklarācija (visam IAL kategorijām); tipa pārbaudes sertifikāts (II. un III. kategorijas IAL); kvalitātes sistēmas sertifikāts (III. kategorijas IAL); IAL lietošanas instrukcijas un pazīšanas zīmes un apzīmējumi (II. un III. kategorijas IAL).” [52]

Vēlams, lai IAL tiek paredzēts, pirkt un izsniegts tikai vienam cilvēkam, lai viņš to pielāgo saviem parametriem un lai vairs neviens nemainītu siksnu stāvokli drošuma nolūkos, lai tikai viens cilvēks to lieto, uztur, kopj un atbild par IAL darbības stāvokli un drošumu.[52]

#### **Prasības IAL marķēšanai, lietošanas instrukcijām un pārbaudēm**

Pretkritienu IAL ir III. kategorijas aizsardzības līdzekļi, jo aizsargā pret dzīvības apdraudējumu vai kaitējumu veselībai, uz ko lietotājs pats nespēj pietiekami ātri reaģēt vai ko nespēj adekvāti novērtēt.

IAL ražotāji nosaka īpašas prasības IAL un svarīgākas no tam:

- „jebkuram IAL ir jābūt marķētām ar CE marķējumu, kas apliecina, ka noteiktā kārtībā ir veikta attiecīgā IAL pārbaude ražošanas procesa laikā;
- jebkuram IAL ir jābūt marķētam ar svarīgāko informāciju, kas darba aizsardzības speciālistam vai jebkuram lietotājam sniedz informāciju par to, saskaņā ar kādu standartu prasībām attiecīgais IAL ir ražots un kāda veida IAL tas ir, kā arī to, kas to ir ražojis;
- jebkuram IAL ir jābūt nodrošinātam ar ražotāja izstrādātu lietošanas instrukciju (tai jābūt valsts valodā). Ražotāja pienākums ir sniegt pietiekamu informāciju par to, kā droši lietojams konkrētais IAL;
- jebkuram IAL jābūt nodrošinātam ar informāciju par to, kādas apkopes ir nepieciešams veikt: tīrīšana, žāvēšana, glabāšana, lai nodrošinātu tā drošu lietošanu;
- jebkuram IAL ir jābūt pieejamai informācijai par to, kādas periodiskās pārbaudes tam nepieciešams veikt.

IAL darbam augstumā periodiskās derīguma pārbaudes var veikt tikai konkrētā IAL ražotāja norādītie uzņēmumi vai akreditētās laboratorijas, tāpēc, iegādājoties IAL, ir ieteicams pārliicināties, vai Latvijā vispār šāda iespēja ir (piemēram, ražotāja mājas lapās u. c.).” [46]

Visiem pretkritienu IAL obligāti jābūt uzskaites un pārbaudes (dokumentēšanas) kartēm. Darba devējs nozīmē par IAL karšu aizpildīšanu atbildīgo personu.

Gadījumā, ja ir neskaidri jautājumi vai šaubas par IAL lietošanu ieteicams sazināties ar konkrētā aprīkojuma ražotāju, tā sniegto informāciju pārbaudot arī no normatīvo aktu prasību viedokļa. [46]

Atbilstība veicamām darbam, pareiza lietošana, uzturēšana un derīguma pārbaudes ir ļoti aktuāli un obligāti jeb kurā aizsardzības līdzekļa izmantošanas gadījumā. Aizsardzības līdzekļi ir paredzēti nodarbināto pasargāšanai, novēršot vai mazinot risku darba procesos, bet atkāpes no pareizām darbībām ar IAL vai to neizpildīšana var novest līdz nelaimes gadījumiem. Īpaši smagas sekas var būt, ja runa iet par pretkritienu IAL, jo tur maksa par paviņu attieksmi pret obligāto darbību izpildi var būt cilvēka dzīve.

### **1.7. Darbu augstumā reglamentējošie likumdošanas akti**

Jebkurā darba veida veikšana augstuma apstākļos vienmēr sevī nes lielāko bīstamību nodarbināto veselībai un pat dzīvībai, nekā to pašu darbu veikšana no drošās virsmas. It īpaši runājot par darbiem augstumā paaugstinātās bīstamības apstākļos, kuru veikšanai arī jābūt paaugstinātām prasībām un stingrākiem nosacījumiem. Lai novērst nelaimes gadījumus to darbu veikšanas procesā jābūt atbilstošām un drošām aprīkojumam. Ka arī pašu nodarbināto veselības stāvoklim jāatbilst darba specifikai. Visus tos jautājumus regulē valsts Darba aizsardzības likums un virkne LR Ministru kabineta saistīto noteikumu.

#### **1.7.1. Darba aizsardzības likums**

2002. gada 01. janvārī tika pieņemts Darba aizsardzības likums [56], kurš kļuva par pamatdokumentu jaunā Latvijas darba aizsardzības politikā. Ar to pieņemšanu valstī tika ieviesta pastiprinātā uzmanība nodarbināto drošībai un veselības saglabāšanai darba apstākļos.

Darba aizsardzības likumā ir konkrēti sadalīti un skaidri definēti darba dēvēju, nodarbināto u.c. personu pienākumi, tiesības un atbildība darba aizsardzības jomā darbu veikšanas procesos, būdami darba attiecībās.

Likumā ir aprakstīti nodarbināto pienākumi rūpēties par savu un citu personu drošību un veselību darba vidē; lietot darba aprīkojumu un aizsardzības līdzekļus; ievērot drošības zīmes; nekavējoties ziņot vadītājiem par nelaimes gadījumu darbā, par darba vidē esošiem draudiem un trūkumiem darba aizsardzības jomā. Nodarbinātām jāiziet obligātās instruktāžās un apmācībās darba aizsardzības jomā un jāiziet OVP.

Nodarbinātām ir tiesības atteikties no darba, ja to veikšana apdraud viņu vai citu personu drošību un veselību un to risku nevar novērst; ja darba aprīkojums vai darba vieta nav droši un darbiniekam nav izsniegti nepieciešamie individuālie aizsardzības līdzekļi; ja darba veikšana saistīta ar tāda darba aprīkojuma lietošanu, kas neatbilst nodarbinātā profesionālajai sagatavotībai vai darba devēja sniegtajai instruktāžai DA jomā u.c.

Likumā tiek noformulētas darba devēja tiesības, gadījumā, kad nodarbinātie pārkāpj darba aizsardzības prasības un noteikumus, ka arī daudzi citi jautājumi DA jomā. [56]

Protams, ka tik bīstama darba veidā, ka darbs augstumā, darbiniekam ir jāizpilda pilnīgi visus likumā aprakstītus pienākumus un DD prasības, lai nepakļaut negadījuma draudiem sevi un apkārtējos. Bet arī nodarbinātiem nevajag aizmirst par pienākumu nekavējoties ziņot par situāciju, kura rada risku personu drošībai un veselībai. Nedrīkst baidīties aizstāvēt savas tiesības uz drošu un veselībai nekaitīgu darbu, uzradot vadītājiem uz darba drošības pārkāpumiem un pieprasot to obligāto novēršanu. Šajā gadījumā likums ir darbinieku pusē!

### **1.7.2. LR MK noteikumi Nr. 143 „Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā”**

2014. gada 1. septembrī stājas spēkā jauns darbu augstumā regulējums. Tie ir 2014. gada 18. martā pieņemti MK noteikumi Nr. 143 „Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā” [37], kuri izveidoti uz veco MK noteikumu Nr. 526 „Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu un strādājot augstumā” pamata, sadalot tos divos dokumentos: vienā izdalīja tikai prasības un reglamentu darbam augstumā, pastiprinot un konkretizējot to, otrā izdalīja prasības un reglamentu tikai darba aprīkojumam.

Noteikumi sakārtoti vairākās nodaļās pēc veicama augstumā darba specifikas un nosaka „... prasības specifisku darbu veikšanai:

**I nodaļa** – vispārīgie jautājumi, kas nosaka noteikumu būtību;

**II nodaļa** – darba organizēšana un darba aprīkojuma izvēle. Nodaļā noteiktas prasības, kas jāņem vērā organizējot darbus augstumā, tai skaitā novērtējot darba vides riskus un nosakot augstumā veicamos darbu, nosakot piemērotākos līdzekļus drošu apstākļu radīšanai, kā arī, nosakot darbus, kas saistīti ar paaugstinātu bīstamību;

**III nodaļa** – kolektīvās drošības sistēmas un individuālie aizsardzības līdzekļi un to lietošana. Nodaļā ietvertas prasības kolektīvo aizsardzības līdzekļu lietošanai, uzstādīšanai un lietošanai, kā arī darbam augstumā lietojamos individuālos aizsardzības līdzekļus un specifiskos darba aprīkojuma elementus;

**IV nodaļa** – drošības prasības, veicot darbu uz kāpnēm. Nodaļā noteiktas prasības dažādu kāpņu veidu (piemēram, pārvietojamās, piekarināmās, saliekamās) lietošanai, tai skaitā nosakot konkrētāks prasības to lietošanai;

**V nodaļa** – drošības prasības, lietojot sastatnes. Nodaļā noteiktas prasības sastatņu montāžai, sastatņu konstrukcijas uzbūvei un izvietojumam attiecībā pret ēku (sānu aizsargnožogojumiem), sastatņu lietošanai un demontāžai, kā arī prasības veicot darbu uz pārvietojamajiem torņiem;

**VI nodaļa** – drošības prasības, veicot darbu uz jumtiem. Nodaļā noteiktas prasības būtiskākajiem aspektiem, kas jāņem vērā pirms darbu uz jumta uzsākšanas (piemēram, jāizvērtē jumta slīpums, jumta segums un tā slīdamība, aizsardzības līdzekļu uzstādīšanas un lietošanas iespējas) un darba gaitā lietojamiem aizsardzības līdzekļiem;

**VII nodaļa** – drošības prasības, piekļūstot darba vietai, izmantojot virves un stiprinājumus. Nodaļā noteiktas pamatprasības, kas jāņem vērā uzsākot darbu no virvēm, jo sevišķi uzsverot, drošu aizsardzības līdzekļu nostiprināšanu, lai novērstu nelaimes gadījuma risku, kā arī divu virvju (darba un drošības virve) lietošanu, veicot darbu no iekārta stāvokļa, instrumentu lietošanu un pretkritiena aprīkojuma lietošanu un citas prasības;

**VIII nodaļa** – darba devēja pienākumi. Nodaļā pamatā ir noteikta pamatprasība darba devējam nodrošināt nodarbināto apmācību un instruēšanu par specifiskiem jautājumiem konkrētu darbu veikšanai (piemēram, nodarbināto apmācība, kas veic sastatņu montāžu, demontāžu un pārveidi, nodarbināto, kas veic darbu no iekārta stāvokļa, izmantojot virves un stiprinājumus, darba aprīkojuma pareizu un drošu lietošanu.” [37, 57]

Noteikumos ir izskaidrots visu jautājumu klāsts, kas saistīti ar daba augstumā veikšanu, un ir noteiktas stingras regulējošās prasības visos darba augstuma posmos: darba organizācijai, izpildei, aprīkojumam, pretkritienu aizsardzības līdzekļiem un to izvēlei, darba augstumā atsevišķiem izpildes veidiem.

### **1.7.3. LR MK noteikumi Nr. 526 „Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu”**

2014. gada 18. martā kopā ar jauno MK noteikumu Nr. 143 pieņemšanu arī tika pieņemtas izmaiņas MK noteikumos Nr. 526, kuru nosaukums tagad ir „Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu”.

„Noteikumi nosaka darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu, lai neradītu risku nodarbināto drošībai un veselībai, kā arī nosaka darba devēja pienākumus šo prasību īstenošanā. Par šo noteikumu ievērošanu ir atbildīgs darba devējs, ” [49] - tā tiek definēta noteikumu darbības sfēra.

Noteikumu punkti reglamentē darba devēja pienākumus un darbības saistībā: ar darba aprīkojuma atbilstību darba procesam un noteikumiem, ar to izvēles un iegādes kritērijiem, ar darbības stāvokļa noteikšanu, ar atbilstošu tehnisko apkopi, periodiskām pārbaudēm.

Noteikumi nosaka darba devēja pienākumus „... nodrošināt nodarbinātos ar saprotamu nepieciešamo informāciju un rakstiskām instrukcijām par darba aprīkojumu, šo instrukciju pieejamību nodarbinātajiem, nodarbināto apmācību. Informēt nodarbinātos par darba vietā vai tās tuvumā esošo darba aprīkojumu un par jebkurām izmaiņām tajā (arī tad, ja viņi to nelieto), kā arī izskaidro attiecīgā darba aprīkojuma bīstamību.

Darba devējs normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā nodrošina nodarbināto apmācību un instruēšanu jautājumos, kas saistīti ar darba aprīkojuma lietošanu (arī informēšanu par jebkuru risku, kas saistīts ar darba aprīkojuma lietošanu).

Darba devējs nodrošina nodarbināto un to pārstāvju konsultēšanu un līdzdalību visos ar darba aizsardzību saistītajos jautājumos, jo īpaši attiecībā uz darba aprīkojumu.” [49]

#### **1.7.4. LR MK noteikumi Nr. 372 "Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus"**

20.08.2002. gada 20. augustā bija pieņemti MK noteikumu Nr. 372 "Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus", kuri nosaka prasības individuālo aizsardzības līdzekļu, tajā skaitā arī pretkritienu individuālo aizsardzības līdzekļu, lietošanai.

Saskaņā ar MK noteikumu Nr. 372, 1. pielikuma 9. pantu [38] aizsardzībai pret kritieniem lietojami šādi aizsardzības līdzekļi:

līdzekļi, kas novērš kritienu;  
ierīces ķermeņa noturēšanai (drošības siksnas);  
aprīkojums kritiena enerģijas amortizēšanai (pilns komplekts ar nepieciešamajiem piederumiem).” [38]

Saskaņā ar MK noteikumu Nr. 372, 3. pielikuma 9. pantu: „Aizsardzības līdzekļi visa ķermeņa aizsardzībai pret kritieniem lietojami, ja tiek veikti šādi darbi:

darbs uz sastatnēm un jumtiem;  
dažādi montāžas, remonta un apkopes darbi augstumā, tai skaitā darbs uz kustīgām platformām (piekares, pacelāju grozi);  
darbs mastos un torņos;  
darbs augstos kravas celtnos;  
darbs noliktavās augstās iekraušanas ierīcēs;  
darbs urbšanas torņu augšējos stāvos;  
darbs šahtās, akās, kolektoros un tvertnēs;  
darbs, kas saistīts ar kāpšanu stabā (kokā).” [38]

No astoņām pārskaitītām darbu veidu grupām vismaz sešas var attiecināt pie būvniecības!

Noteikumu punkti reglamentē vairākus svarīgus aspektus, saistītos ar IAL lietošanu, līdzekļa lietošanas ilgumu, darbības stāvokļa noteikšanu, periodiskām pārbaudēm, uzturēšanu, glabāšanu, izvēli, nodarbināto nodrošināšanu ar IAL un nodarbināto apmācību IAL lietošanai, uzturēšanai un pārbaudēm.

### **1.7.5. LR MK noteikumi Nr. 219 „Kārtība kādā veicama obligātā veselības pārbaude”**

2009. gada 10. martā bija pieņemti MK noteikumi Nr. 219 “Kārtība kādā veicama obligātā veselības pārbaude”, kuri regulē darbinieku obligātās veselības pārbaudes kārtību, t.sk. atsevišķos pantos – strādājošiem augstumā, nosakot pārbaudāmo organisma daļu attiecībā pret veicamo darbu, nosakot pārbaudošo ārstu specializāciju un kontrindikācijas, ka arī rekomendē pārbaūžu periodiskumu.

Saskaņā ar MK noteikumu Nr. 219 “Kārtība kādā veicama obligātā veselības pārbaude” [58] prasībām tiem darbiniekiem, kas veic darbus augstumā būvniecībā regulāri, katru otro gadu ir jāiziet obligātā veselības pārbaude, ja darbi augstumā tiek veikti periodiski vai reti, tad OVP var iziet reiz trijos gados. Ja nodarbinātais veic darbu augstumā virs 5 m (augstkāpēja darbs vai industriāla alpīnista darbs), tad viņam jāiziet OVP katru gadu.

„Minimālais ārstu sastāvs, kuri nodarbinātajiem augstumā veic OVP: arodslimību ārsts, neirologs, oftalmologs, otorinolaringologs. Veicot veselības pārbaudes pirms darba līguma noslēgšanas jāveic arī ķirurga, psihiatra un narkologa pārbaudes, bet periodisko pārbaūžu laikā šo speciālistu viedoklis un izmeklējumi ir nepieciešami tikai tad, ja ir attiecīgas indikācijas. Jāveic arī sekojoši izmeklējumi – vestibulārā aparāta pārbaude, redzes asuma pārbaude un, ja ir atbilstošas indikācijas – tad arī elektrokardiogramma.” [41]

MK noteikumu Nr. 219 “Kārtība kādā veicama obligātā veselības pārbaude” 2. pielikumā „ Darbs īpašos apstākļos” arī ir noteikts slimību saraksts, ar kurām slimojošo darbinieku kategoriski aizliegts pielaist pie darbiem augstumā. [58]

Ja būvobjektā jāveic darbu augstumā, tad saskaņā ar MK noteikumu Nr. 219 2. pielikuma 1., 2., 5. punktiem DAS sastāda sarakstu „To profesiju (amatu) un darba vietu saraksts, kurās nodarbinātiem darbā ir īpaši apstākļi”. Saskaņā ar augstākminēto sarakstu, uzņēmumā noteiktā periodiskumā darbiniekus sūta uz OVP.

Nedrīkst nepielaist pie darba augstumā darbiniekus, kuri neizgāja OVP tieši darbam augstumā, vai ar negatīvo ārsta slēdzienu!

**Analizējot literatūru par darbu veikšanu augstuma apstākļos būvniecībā, ka arī pētīt saistošos likumdošanas aktus, ir secināts:**

- nozarē trūkst darbaspēka, daudziem strādājošiem ir zems profesionālais līmenis, trūkst apmācības un zināšanu, t.sk. DA jomā;
- visos darbos augstumā būvniecības apstākļos, mazāk vai vairāk, pastāv krišanas no augstuma risks, kas var draudēt nodarbināto veselībai un dzīvībai;
- nelaimes gadījumu darbā skaita dinamika ir neliela, jo VDI veic stingru nozares uzraudzību, tādējādi liekot būvfirmām ievērot DA prasības;

- darbiem augstumā tiek piedāvāti dažādi aizsardzības līdzekļu tipi un veidi – gan kolektīvie, gan individuālie;
- darba dēvēju, darbu vadītāju un nodarbināto pienākumi, tiesības un atbildība ir reglamentēti;
- darba augstumā veikšanas procesi un nepieciešamas dokumentācijas esamība ir noteikti un reglamentēta;
- aizsardzības līdzekļi drošam darbam augstumā ir noteikti, un to izvēle, lietošana, uzglabāšana un pārbaudes ir reglamentēta.

Lai būvobjektos, saskaņā ar noteikumu prasībām, izveidot drošo darba vidi darbos augstumā, jāīstojas sekojošā secībā:

- jāizanalizē dažādas iespējamās darba metodes;
- jāveic DVRN un to rezultātu analīzi;
- jāizvēlas piemērotāko metodi, ņemot vērā DVRN analīzi;
- savlaicīgi jāveic darbu plānošana;
- jāizstrādā nepieciešamos un pietiekamos darba aizsardzības pasākumus;
- jāizvēlas optimālos aizsardzības līdzekļus katrām konkrētām darbam dotajos apstākļos;
- jāizvēlas piemēroto un drošu darba aprīkojumu;
- jāveic nodarbinātiem nepieciešamo apmācību un informāciju: vides riski un kā no tiem izvairīties; darba metode un paņēmieni, KAL un IAL lietošana, uzturēšana un pārbaude;
- jāizveido un jāuztur būvobjektā drošu darba vidi visos darba veikšanas posmos;
- jāievēro DA prasības visiem darbiniekiem;
- pastāvīgi jākontrolē un jāpilnveido darba vides drošību.

## 2. IZMANTOTĀS METODES

Darbā tika izmantoti empīriski pētījumi metožu veidi, iegūstot objektīvu informāciju par izpētes priekšmetu, sistematizējot un analizējot to. Pētījuma gaitā ir piemērotas pieejas:

1. Kvantitatīvā pieeja:

akcents uz lieliem informācijas masīviem;  
meklē likumsakarības;  
noskaidro galvenās tendences.

Izmantojot šo pieeju tika veiktas aptauja, anketēšana, novērošana, kontentanalīze.

2. Kvalitatīvā pieeja:

akcents uz salīdzinoši nelieliem informācijas masīviem;  
atsevišķu subjektu savdabības izpēte;  
sniedz priekšstatu par procesa būtību.” [59]

Izmantojot šo pieeju tika veiktas brīvās intervijas, novērošana, dokumentu analīze.

Ka arī darbā tika izmantotas puskvantitatīvās darba vides risku novērtēšanas metodes, speciāli izveidotas, lai veikt risku analīzi darba aizsardzības jomā.

### 2.1. Aptaujas metode

Darba gaitā tika veiktas pētījumā iesaistīto būvobjektu darba augstumā veicēju aptaujas.

„Aptauja ir sākotnējās informācijas ievākšanas metode, kas paredz uzdot pētāmajai kopai jautājumus, kuri satur pētījuma problēmu empīriskā līmenī, kā arī iegūto atbilžu statistisko apstrādi.

Tā, iespējams, ir labākā metode, ar kuras palīdzību iespējams ievākt informāciju no cilvēku kopas, kas ir pārāk liela, lai to tieši būtu iespējams novērot. Aptaujas ir arī lielisks rīks, lai noskaidrotu skaitliski lielas populācijas attieksmes un viedokļus.

Aptaujas metode ir viens no efektīvākajiem veidiem, kā iegūt dažādu informāciju par to, kā cilvēki domā, par viņu vēlmēm un vajadzībām, uzskatiem, attieksmēm un viedokļiem.” [60]

„Darbinieku zināšanas par produktu un organizāciju, viņu vēlme piedalīties organizācijas procesos, apmierinātība vai neapmierinātība ar darba apstākļiem, vadītājiem, kolēģiem u.c. informācija ir neatsverami vērtīga vadītājiem, lai tie varētu izveidot tādu organizācijas iekšējo vidi un kultūru, kurā darbinieku spējas tiktu maksimāli izmantotas un vienlaicīgi darbinieki justos apmierināti un droši.” [61]

Aptaujās rezultāti dod iespēju no cita skata ieraudzīt darbā procesus un darba vides apstākļus un liek aizdomāties par nepieciešamām izmaiņām. Datu analīze var atklāt problēmas un palīdz meklēt to risinājumus. Tas dod iespēju uzlabot darba vidi, lai paaugstināt darba efektivitāti un drošību, lai darba vidi padarīt nekaitīgu darbinieku veselībai.

Lai pilnvērtīgi izanalizēt darba augstumā organizēšanas un izpildes reālo situāciju būvobjektos, ka arī darbā nepieciešamo PAS izvēles un lietošanas praksi; lai izprastu darbinieku attieksmi pret darba drošības pasākumiem darbos augstumā un viņu rīcības izpildot tos, lai uzzināt nodarbināto viedokli par darbu vadītāju rīcībām drošās darba vides organizēšanā, autore veica aptaujas par jautājumiem, kas ir saistīti ar drošās darba vides izveidošanu, ka arī PAS izvēli un pielietošanu darbos augstumā celtniecībā.

### **2.1.1. Anketēšana**

Pētījuma ietvaros tika veikta vairāku būvuzņēmumu būvdarbos augstumā iesaistīto darbinieku anketēšana par darba aizsardzības jautājumiem, veicot darbus augstumā būvobjektos

Anketēšana – ir aptaujas veids, kad tiek sastādīts jautājumu kopums un respondentiem to patstāvīgi jāaizpilda. Tā var būt organizēta tiešā veidā, kad anketētājs pats izsniedz anketas un paskaidro par aizpildīšanu, anketas var būt izsūtītas pa pastu vai ievietotas sabiedriskās medijās. Aptaujas veikšana var būt organizēta tieši uz vietas, kur pētnieks pats aptaujā vienu izvēlēto respondentu, vai arī tas var notikt pastarpināti, ar interneta palīdzību.

Var būt arī grupveida aptauja, kad vienlaicīgi tiek aptaujāti vairāki respondenti. Anketētājs izsniedz visiem aptaujas dalībniekiem anketas un paskaidro, kā tās aizpildīt. Respondenti jau paši tās aizpilda. Pēc tam anketas tiek savāktas datu tiek apstrādei. [62]

Aptaujas veikšanai autore izstrādāja jautājumu kopumu „Anketa par darba aizsardzības jautājumiem būvobjektā” (skat. 3. piel.). Anketā tika piedāvāti jautājumu bloki, raksturojošie respondentus, viņu veicamos darbus un aizsardzības līdzekļu pielietošanu tajos. Pēdējais jautājumu bloks ir sagrupēts pēc jautājumiem, saistītiem ar nodarbināto pieredzi un viedokli par darbu vadītāju rīcībām darba augstumā organizēšanas un vadīšanas procesos.

Tieša anketēšana tika veikta uz vietas būvobjektos, ka grupveida aptauja, kad respondenti varēja atbildēt vienlaicīgi. Katrā būvobjektā autore piedāvāja visiem nodarbinātiem pēc izvēles identiskās Anketas latviešu un krievu valodā, paskaidrojot par Anketas aizpildīšanu: tēmu, jautājumu būtību un svarīgumu. Respondenti izvēlējās Anketas variantu un paši tās aizpildīja.

### **2.1.2. Intervijas**

Lai uzzināt strādājošo motivāciju un viedokļus, pētāmo būvobjektu apsekošanas laikā, līdzas ar novērošanu, autore veica darbos augstumā iesaistīto darbu vadītāju un strādnieku brīvās intervijas saskaņā ar pētāmās tēmas jautājumiem.

„Intervija – aptaujas veids, kas paredz informācijas iegūšanu, respondentam un pētniekam atrodoties sociāli psiholoģiskā mijiedarbībā. Intervijas būtība ir informācijas ieguve, pastāvot iespējai sekot līdzī intervijas laikā sniegtās informācijas patiesīgumam, kā arī

intervētāja un respondenta personīgā saskarsme nodrošina aptaujas jautājumu pilnīgāku izpratni un atbilžu sniegšanu. Intervija ļauj iegūt informāciju par viedokļiem, uzskatiem, priekšstatiem un motīviem.” [63]

Metodes priekšrocības ir tā, ka pusēm izveidojas sadarbība un, personiski kontaktējot ar intervējamo, intervētājs var saņemt godīgākas, precīzākas un padziļinātākas atbildes, kas nodrošina pētnieku ar plašāko informāciju.

Neskatoties uz intervijas metodes daudziem plusiem tomēr tur arī ir savi trūkumi, lai pareizi organizēt un vadīt intervijas, intervētājam jābūt ar nepieciešamām zināšanām un iemaņām; interviju veikšana un analīze prasa daudz laika, jo, lai saņemtu godīgas atbildes, tiek veiktas individuāli; intervijas nevar prezentēt.

Pētījuma ietvaros veikto interviju rezultāti iedeva vairāk informācijas un plašāko tēmas izpratni, jo darbinieki privātā, konfidencialā sarunā, bez priekšniecības klātbūtnes, bija vairāk atvērti un nebaidījās izteikt savu viedokli un reālo attieksmi pret pētāmo tēmu.

## **2.2. Novērošana**

Novērošanas metodi autore pielietoja darba vides, darba izpildes procesu, būvdarbu vadītāju un darbinieku rīcību pētīšanā darbos augstumā būvobjektos.

Novērošanu var organizēt un veikt ar dažādiem paņēmieniem un tā tiek klasificēta, ka:

- strukturēta vai nestrukturēta;
- atklāta vai slēpta;
- novērošana dabiskajā vai mākslīgajā vidē;
- cilvēka vai mehānismu veiktā novērošana.

„Strukturētās novērošanas gadījumā pētāmie parametri ir iepriekš definēti, un novērotājs tikai atzīmē atbilstošos variantus. Veicot nestrukturēto novērošanu, tiek fiksēts viss, kas attiecas uz pētāmo problēmu, brīvākā formā aprakstot situāciju.

Novērošanai notiekot atklāti, cilvēki ir informēti, ka tiek novēroti, savukārt ja tā tiek veikta, izmantojot slēpto pieeju, novērotāja klātbūtnei ir jābūt nemanāmai. Starptautiskā kodeksa noteikumi uzliek pienākumu brīdināt respondentus par novērošanas faktu intervijas vai grupas diskusijas laikā, izņemot gadījumus, kad novērošana notiek publiskajā vietā.

Novērošana dabiskajā vidē, kā jau var saprast no nosaukuma, ietver cilvēku uzvedības vērošanu dabiskajos apstākļos. Turpretī, ja respondentus aicina izdarīt to pašu testa apstākļos, to apzīmē kā novērošanu mākslīgajā vidē. Visbeidzot, novērošanu var veikt cilvēks vai arī var tikt izmantotas dažādas ierīces.” [64]

Novērošanas metodes priekšrocības ir tā, ka var uzzināt novērojamo uzvedību dotajos apstākļos: ko reāli dara, nevis ko viņi par to saka vai domā.

Pastāv dažādas situācijas, „...par kurām respondents nevar vai nevēlas runāt, turklāt, stāstot par savu rīcību, apzināti vai neapzināti var sagrozīt faktus. Šādos gadījumos

novērošana var būt vispiemērotākā metode, ar kuras palīdzību var iegūt informāciju par to, kas patiesībā notiek. Svarīgākais no metodes ierobežojumiem ir informācijas trūkums par novērotās rīcības motivāciju.” [64]

Būvobjektos tika veikta nestrukturētā, cilvēka veiktā novērošana dabiskajā vidē – gan atklāta, gan slēpta veida, jo dažreiz autore apmeklēja objektus būvdarbu vadītāju klātbūtnē, bet dažreiz neviens objektā nebija brīdināts un tas deva iespēju redzēt darbinieku dabīgo uzvedību būvdarbu augstumā veikšanas laikā, kad viņi nav kontroli.

Apsekojot būvobjektus un veicot novērošanu, tie konstatētas darba vides, kur pastāvīgi vai periodiski tiek veikti dažādi būvdarbi augstumā, vispārējās un konkrētās problēmas; darba augstumā organizēšanas un veikšanas atbilstība saistīto likumdošanas aktu prasībām; pretkritienu aizsardzības līdzekļu izvēles un lietošanas atbilstība augstumā veicamām darbam; nodarbināto un būvdarbu vadītāju rīcības, veicot / vadot darbus augstumā.

### **2.3. Kontentanalīze**

Autore pielietoja kontentanalīzi literatūras, likumdošanas aktu un dokumentu pētīšanā darba tēmas ietvaros.

„Kontentanalīze jeb satura analīze ir viens no datu iegūšanas veidiem, ka arī atsevišķa pētījumu metode, kurā ļauj apstrādāt lielu informācijas daudzumu.

Kontentanalīze ir procedūra objektīvai informācijas atlasīšanai, kompresēšanai un kategorizēšanai ar mērķi klasificēt to un sistematizēt.

Kontentanalīzei ir divi līmeņi:

- manifestējošs līmenis – kad veic aprakstošu analīzi par dokumentu saturu, neanalizējot satura jēgu;
- interpretējošais līmenis jeb latentais līmenis – tajā tiek atklāta satura nozīme un analizēti no tā izrietošie secinājumi.” [65]

Pētot grāmatās, publikācijās, interneta vietnēs, likumdošanas aktos informāciju par būvdarbiem augstumā (vides riski, darba vides un izpildes procesu problēmas, PAS izvēlēs un lietošanas pamatnostādnes), ka arī pētot būvobjektos esošo dokumentāciju DA jomā, autore atlasīja, sistematizēja un apstrādāja iegūto informāciju. Tā tiek izmantota pētījumu rezultātu analizē un DA preventīvo pasākumu izstrādē.

### **2.4. Darba vides risku novērtēšanas metodes**

Darba aizsardzības jomā pastāv ļoti daudz dažādās risku novērtēšanas metodes. Un visas ir izveidotās ar mērķi, lai pēc iespējas efektīvāk, novērtēt darba vides riskus darba telpās / teritorijās, darbavietās vai konkrētā darba veidā, visās nozarēs, mazos vai lielos uzņēmumos.

Daudzās ES valstīs, arī Latvijā, tiek izstrādātas un pielietotas savas metodes.

„Risku novērtēšanai var izmantot dažādas metodes un shēmas. Risku var novērtēt kvalitatīvi vai kvantitatīvi. Ja riska novērtēšanas procedūrā tiek ieviesta ballu sistēma, kas vairāk vai mazāk subjektīvi (skaitliski) novērtē negadījuma iespējamību un tā bīstamības sekas, tad var runāt par puskvantitatīvu novērtēšanas metodi. Puskvantitatīva metode parasti papildina kvalitatīvo analīzi, vai to izmanto kvantitatīvas analīzes sākuma stadijā.” [66]

Metodes savā starpā var būtiski atšķirties pēc shēmām un aprēķinu izpildījuma, bet, tomēr, visu riska novērtēšanas metožu pirmais solis – riska faktoru identifikācija un iespējamā riska noteikšana. Lai to veiktu efektīvi, „... izmantojamai metodikai ir jāatbilst sekojošām prasībām:

- metodikai jāievēro LR normatīvo dokumentu prasības – Darba aizsardzības likums, MK noteikumi Nr. 660 “Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība”, kā arī citi saistošie normatīvie akti, kas papildus reglamentē darba aizsardzības jomu attiecīgajā nozarē;
- metodikai jābūt ērtai un vienkāršai pielietošanā, lai darba aizsardzības speciālisti spētu to lietot un uzturēt pašu spēkiem, turpinot riska novērtējumu, kā arī mainoties darba vai vides apstākļiem, darba slodzei un organizācijai;
- metodikai jāļauj viegli un pārskatāmi orientēties darba vietu iedalījumā pa profesijām un uzņēmumu struktūrvienībām, kā arī identificēt nepieciešamo laboratorisko mērījumu apjomu un struktūru, kurus nepieciešams veikt katrai darba vietu grupai, un novērtēt rezultātu atbilstību aroda ekspozīcijas robežvērtībām un riska novērtējuma skalām.” [67]

Otrais solis ir – izanalizēt un aprēķināt riska iestāšanās varbūtību un riska iedarbības sekas.

Trešais solis ir – riska pakāpes noteikšana, lai uzzināt cik lieli kaitējumi var būt padarīti strādājošo veselībai, apkārtējai dabas videi, bet atsevišķos, īpaši smagos gadījumos – pat sabiedrības veselībai kopumā. Izvērtē, cik nepieciešami ir preventīvie pasākumi un cik steidzīgi tos jāveic. Un pēdējais solis ir – preventīvo darba aizsardzības pasākumu izstrāde: t.i. atbilstošu aizsardzības līdzekļu izvēle, nepieciešamo drošības zīmju izvietošana, darbinieku apmācība un instruktāžas, nepieciešamās obligātās veselības pārbaudes u.c. pasākumus.

#### **2.4.1. Somijas 5 ballu metode**

Pētījuma ietvaros ir veikti apsekoto būvobjektu darba augstumā darba vides risku novērtējumi, pielietojot Somijas 5 ballu metodi (*Tampere University of Technology, Booth, 1994*). Ar savu vienkāršību, tā ir viena no populārākajām vispārīgo risku novērtēšanas metodēm, bieži pielietojamām Latvijā.

1994. gadā Somijas Tampere Tehnoloģiskajā universitātē tika izstrādāts riska vadības modelis / matrica kvalitatīvai risku novērtēšanai. Šī metode ir ļoti viegli pielietojama un neprasa papildus līdzekļus novērtējuma veikšanai. Matrica izrādījās tik ērta un viegla pielietojumā, ka to sāka ļoti aktīvi izmantot un Somijas standartu asociācija iekļāva to valsts Somijas standartu sistēmā.

Risku bīstamības pakāpe tiek dalīta pēc 5 baļļu sistēmas, ņemot par pamatu risku novērtēšanas skalu (skat. 2.1. tab.). Šis risku novērtēšanas modelis satur riska bīstamības pakāpes novērtēšanu un nepieciešamo pasākumu principus, kas atspoguļoti matricas skaidrojumā. [66, 44. lpp ]

2.1. tabula

**Matrica kvalitatīvai risku novērtēšanai pēc 5 baļļu sistēmas  
(Tampere University of Technology, Booth )**

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	NECIEŠAMS RISKS V

Pielietojot šo metodi risku novērtēšanas darbā, pamatā izmanto matricas atšifrējumu / skaidrojumu, kur ir aprakstīti risku bīstamības pakāpes un to risku novēršanai vai mazināšanai nepieciešamie pasākumi un pieļaujamie termiņi to izpildei (skat. 2.2. tab.).

2.2. tabula

**Riska pakāpes skaidrojums un pasākumu īstenošanas nepieciešamība  
(Tampere University of Technology, Booth )**

Riska pakāpe	Nepieciešamie pasākumi
NENOZĪMĪGS RISKS I	Speciāli pasākumi nav nepieciešami.
PIEŅEMAMS RISKS II	Risks jākontrolē. Jāizvērtē, kādi pasākumi būtu veicami ar minimāliem materiāliem ieguldījumiem.
CIEŠAMS RISKS III	Nepieciešami pasākumi riska samazināšanai. Pasākumi jāveic vismaz 3 – 5 mēnešu laikā pēc riska novērtējuma.
NOZĪMĪGS RISKS IV	Darbu nedrīkst veikt, kamēr nav veikti pasākumi riska samazināšanā vai novēršanā. Pasākumi jāveic steidzami. Ja darbu nav iespējams pārtraukt (jāizvērtē riskam pakļauto darbinieku skaits), tad tie jāveic vismaz 1 –3 mēnešu laikā
NEPIEĻAUJAMS RISKS V	Nekavējoties jāveic pasākumi riska samazināšanai vai novēršanai. Ja līdzekļu trūkuma dēļ nav iespējams veikt pasākumus, darbs bīstamajā zonā/telpā/darba vietā kategoriski aizliegts.

Somijas 5 baļļu matricu var kvantificēt, pārveidojot to par puskvantitatīvu. Šajā gadījumā atbilstošo riska pakāpi (I ... V) nosaka pēc riska indeksa un aprēķina pēc formulas:

$$R_i = Q \cdot p, \text{ kur} \quad (2.1.)$$

$R_i$  - riska indekss;  $Q$  - negadījuma varbūtība;  $p$  – seku bīstamība.

Varbūtību (Q) vērtē pēc 5 ballu sistēmas (skat. 2.3. tab.), ņemot vērā katrai varbūtības pakāpei kritērijos aprakstītas situācijas. [66]

#### 2.4.2. Somijas 5 baļļu matricas modifikācija K-1

Metode tika izveidota Latvijas Universitāte (V. Kaļķis, 2007). Tā ir puskvantitatīva risku novērtēšanas matrica, kura veidota, balstoties uz Anglijas standarta (*Type A Standard BS EN 1050:1996 - Principles for risk assessment*) noteiktiem vērtību punktiem un Somijas gaisa karaspēka riska matricu (*Finnish Air Force risk matrix*). Šai modificētai matricai ir plašāks pielietojuma spektrs, vairāk ievadinformācijas, novērtējamo komponentu, daudz smalkāk definēti un novērtēti analizējamie riski. Tai arī ir piemērojams Somijas 5 baļļu risku skaidrojums. [66, 45. lpp ]

Vērtējuma punkti tiek izrēķināti pēc formulas:

$$VP = NV \cdot EB \cdot IKP \cdot AC, \text{ kur} \quad (2.2.)$$

$VP$  - vērtējuma punkti;

$NV$  - notikuma varbūtība;

$EB$  - ekspozīcijas biežums;

$IKP$  - iespējamā kaitējuma pakāpe;

$AC$  - apdraudētie cilvēki.

Datus formulas aprēķināšanai jāizvētās no tabulām, saskaņā ar aprēķināmo situāciju.

Notikuma varbūtības un ekspozīcijas biežumu radītājus izvērtē pēc vienas tabulas (skat. 2.3. tab.), pielietojot ciparus no viena un tā paša stabiņa, bet ņemot paskaidrojumus no dažādiem, atkarībā no izskatāmās komponentes.

2.3. tabula

#### Risku novērtēšanas formulas komponentes NV, EB (V.Kaļķis, Latvijas Universitāte)

NV	(Notikuma varbūtība)		EB (Ekspozīcijas biežums)
0,05	Praktiski neiespējama	Vienīgi ekstrēmos apstākļos	Katru gadu
1	Ļoti maz ticama	Pierādāmos gadījumos	Katru mēnesi
1,5	Maz ticama	Gadās neierastās situācijās	Katru nedēļu
2	Nosacīti iespējama	Neikdienišķi	Katru dienu
5	Nejauša gadījuma	Var atgadīties, bet reti	Katru stundu
8	Iespējama	Gadās, bet nav pārsteigums	Pastāvīgi
10	Ļoti iespējama	Gadījumi ir prognozējami	
15	Noteikti iespējama	Gadījumi šaubas nerada	

Iespējumā kaitējuma pakāpi izvērtē, analizējot iespējamās veselības problēmas risku iestāšanās gadījumā (skat. 2.4. tab.)

2.4. tabula

**Risku novērtēšanas formulas komponente IKP (V.Kaļķis, Latvijas Universitāte)**

<b>IKP (Iespējamā kaitējuma pakāpe)</b>	
0,1	Nobrāzums, sasitums, viegls ievainojums
0,5	Plēsta brūce, viegls apdegums, īslaicīga viegla slimība (nedēļa)
2	Neliels kaulu lūzums, vidējs apdegums, pārejoša slimība (mēnesis)
4	Nozīmīgs kaulu lūzums, smags apdegums, pārejoša smaga slimība (vairāki mēneši)
6	Rokas, kājas vai vienas acs zaudējums, aroda vājdzirdīga, arodslimība
10	Divu ekstremitāšu daļu vai abu acu zaudējums
15	Kustību nespēja vai pat nāve

Apdraudēto cilvēku komponentu izvērtē pēc riskam pakļauto skaita (skat. 2.5. tab.).

2.5. tabula

**Risku novērtēšanas formulas komponente AC (V.Kaļķis, Latvijas Universitāte)**

<b>AC (Apdraudētie cilvēki)</b>	
1	1-2 cilvēki
2	3-7 cilvēki
4	8-15 cilvēki
8	16-50 cilvēki
12	50+ cilvēki

Un pēdējā K-1 metodes tabula „Risku novērtēšanas formulas komponente”, kur var salīdzināt vērtējuma punktus – gala radītāju, iegūto formulas aprēķina rezultātā, pēc kura var noteikt riska pakāpi (skat. 2.6. tab.).

2.6. tabula

**Risku novērtēšanas formulas komponente VP (V.Kaļķis, Latvijas Universitāte)**

<b>VP (Vērtējuma punkti)</b>	<b>Riska pakāpe</b>	
<b>0-5</b>	<b>Nenožīmīgs risks</b>	<b>I</b>
<b>5-50</b>	<b>Pieņemams risks</b>	<b>II</b>
<b>50-300</b>	<b>Ciešams risks</b>	<b>III</b>
<b>300-500</b>	<b>Nozīmīgs risks</b>	<b>IV</b>
<b>&gt;500</b>	<b>Neciešams risks</b>	<b>V</b>

Šajā novērtēšanas metodē tiek izmantota risku pakāpju gradācija, līdzīgā Somijas matricai, bet vērtējumu punktiem ir plašāks spektrs, jo arī daudz vairāk pamatdatu tiek ņemti vērā un pielietoti aprēķinos, veicot novērtēšanas procesu.

## 2.5. Statistikas analīze

Autore pielietoja statistikas datu analīzi, pētot kritienu no augstuma darbā nelaiemes gadījumu statistiku.

„Ar statistiku saprot statistiskos datus, kas uzrādīti uzņēmumu, organizāciju, nozaru pārskatos, publicēti krājumos, atspoguļoti periodikā. Katrs no šiem statistikas jēdzieniem izteic statistikas būtību citā aspektā. Statistika ir komplekss jēdziens, kas aptver zinātnisku metožu izveidošanas un to praktiskas lietošanas procesu.” [68]

„Statistikas metodoloģija ir metožu sistēma, kas virzīta uz to skaitlisko likumsakarību izpēti, kuras parādās sociālekonomisko parādību struktūrā, dinamikā un savstarpējās sakarībās. Statistikas izpētes nosacījums ir pētāmā objekta vai procesa būtības izpratne, konkrēto apstākļu attīstības likumu un īpatnību pārzināšana.

Statistiskie pētījumi sastāv no trijām stadijām:

sākotnējās statistiskās informācijas vākšana;

sākotnējo datu apstrāde, sakopošana, grupēšana;

iegūto kopsavilkumu materiālu analīze un interpretācija.” [69]

Statistikas metode ir izmantota pētījumā, lai noskaidrot nelaiemes gadījumu likumsakarības un dinamiku būvniecībā. Analīze ir veikta, izbūvējot grafikus un diagrammas, izmantojot iegūtos statistikas datus. Tādi analīžu rezultāti ir vairāk uzskatāmi, palīdz analizēt pētījuma objektivitāti un mērķus, jo ilustrē autores koncepciju un palīdz pierādīt darbā izvirzītās hipotēzes pareizību.

### 3. REZULTĀTI UN DISKUSIJA

Šajā darba daļā izskatīti un analizēti būvobjektos veiktās anketēšanas rezultāti; pētāmos būvobjektos darbos augstumā vides, darba procesu, pretkritienu aizsardzības līdzekļu pielietošanas novērojumu rezultāti; objektos esošā darba aizsardzības dokumentācija; nodarbināto interviju rezultāti un nelaimes gadījumu darbos augstumā statistika.

#### 3.1. Būvobjektos strādājošo augstumā aptaujas rezultātu analīze

Būvstrādnieku anketēšana tika veikta dažāda profila celtniecības uzņēmumu būvobjektos, kuros darba ietvaros autore veica apsekošanu, darba vides pētīšanu un analīzi.

Kopumā būvniecības objektos nodarbinātiem tika izdalītas 140 anketas. Atpakaļ ir saņemtas 112 aizpildītās anketas, no kurām 14 nevar ņemt vērā, veicot aptaujas analīzi, jo tās netika aizpildītās korekti. Tabulā var redzēt anketu aizpildītāju sastāvu un skaitu, ka arī respondentu sadalījumu pēc objektiem, tajos izpildāmajiem darbiem un amatiem (skat. 3.1. tab.).

3.1. tabula

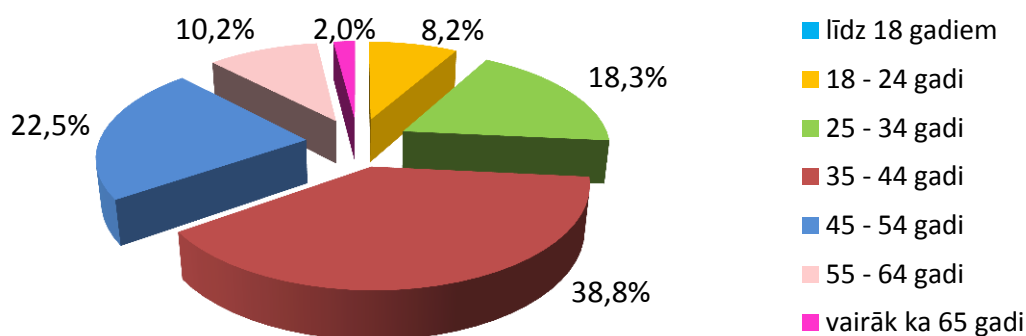
**Respondentu saraksts (autore izveidotā tabula)**

Izpildāmie darbi	Amats	Skaitis
Ēkas daļējā demontāža	būvstrādnieks	6
	gāzes griezējs	2
	palīgstrādnieks	4
Sastatņu montāža / demontāža	montētājs	4
Gāzes sistēmu un katlumājas iekārtu izbūve	atslēdznieks	9
	metinātājs	4
	izolētājs	1
	palīgstrādnieks	1
Ūdens, kanalizācijas un ventilācijas tīklu izbūve	sanitārtehniķis	18
	metinātājs	3
	izolētājs	2
	palīgstrādnieks	2
Siltumtīklu izbūve	sanitārtehniķis	6
	metinātājs	4
	palīgstrādnieks	1
Iekštelpu apdares darbi	krāsotājs-apmetējs	6
	tapsētājs	2
Fasādes renovācija	būvstrādnieks	12
	apmetējs	5
	palīgstrādnieks	1
Jumta remonts	jumiķis-skārdnieks	4
	palīgstrādnieks	1
	KOPĀ :	98

### 3.1.1. Respondentu grupas raksturojums

Būvobjektos, kur tika veikta anketēšana, kā pārsvarā arī visā būvniecības nozarē, strādā galvenokārt vīrieši. Aptaujā piedalījušās tikai 5 sievietes, nodarbinātās vienā objektā iekštelpu apdares darbos. Tam pa iemeslu ir smags fiziskais darbs visās nozares profesijās, sarežģītā un bīstama darba vide, kurā pastāv liels traumatisma un arodsaslimšanas risks.

1. Jautājumā „*Jūsu vecums (gadi)*” respondentu sadalījums pa vecuma grupām anketā tika veikts saskaņā ar VDI pieņemtām vecuma grupām, kas atspoguļots attēlā (skat. 3.1. att.).

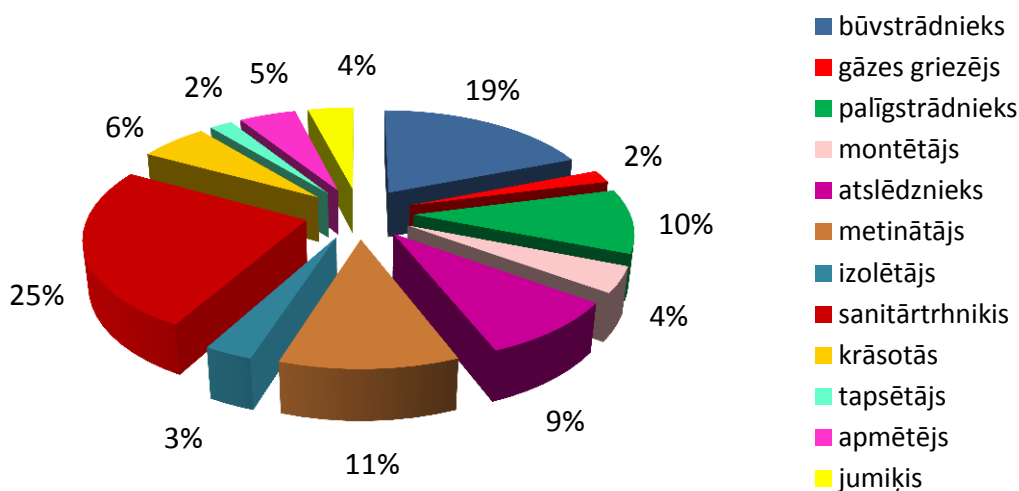


3.1. att. Respondentu sadalījums pēc vecuma grupām (autores izveidotā diagramma)

Var redzēt, ka būvobjektos strādā visu vecuma grupu darbinieki. Pārsvarā ir pārstāvēta darbinieku kategorija vecumā 35 - 44 gadi (38,8 %), nākamās, ar līdzīgo darbinieku skaitu, ir vecuma grupas 25 - 34 gadi (18,3 %) un 45 - 54 gadi (22,5 %), bet jau mazāk darbinieku vecuma grupās 18 - 24 gadi (8,2 %) un 55 - 64 gadi (10,2 %). Vairāk par 64 gadiem ir tikai 2 % darbinieku. Neviena objektā nebija darbinieki jaunākie par 18 gadiem, kas ir ļoti labi, jo tie pēc likumdošanas normatīvā regulējuma nedrīkst veikt darbus augstumā.

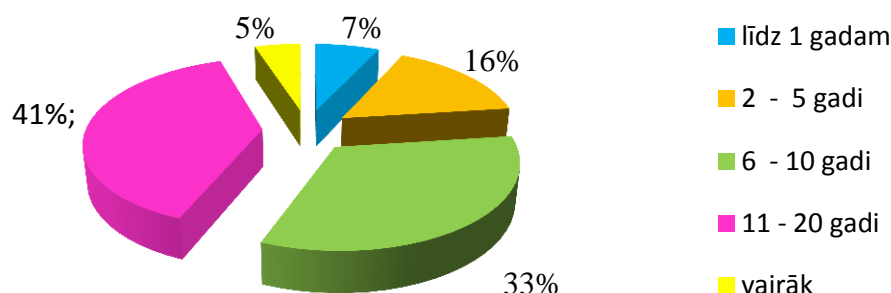
Var ievērot, ka lielākoties objektos strādā vidējā un virs vidējā vecuma cilvēki, ko var skaidrot ar to, ka darba devēji vēlas, lai darbinieki ir profesionāļi un ar pieredzi būvniecībā, un tieši šo vecuma grupu un pieredzi, iestājoties krīzei un samazinot štatus, atstāja strādāt.

2. Atbildes uz jautājumu „*Jūsu amats*” atspoguļotas diagrammā ( skat. 3.2. att.), kur ir redzams darbinieku sadalījums pēc amatiem saskaņā ar respondentu sarakstu.



3.2. att. Respondentu sadalījums pēc amatiem (autores izveidotā diagramma)

3. Jautājumā „*Jūsu darba stāžs profesijā*” respondentu sadalījums pa grupām pēc nodarbināto stāža nozarē anketā tika atzīmēts saskaņā ar VDI pieņemtām darba stāža grupām, kas ir atspoguļots attēlā (skat. 3.3. att.).

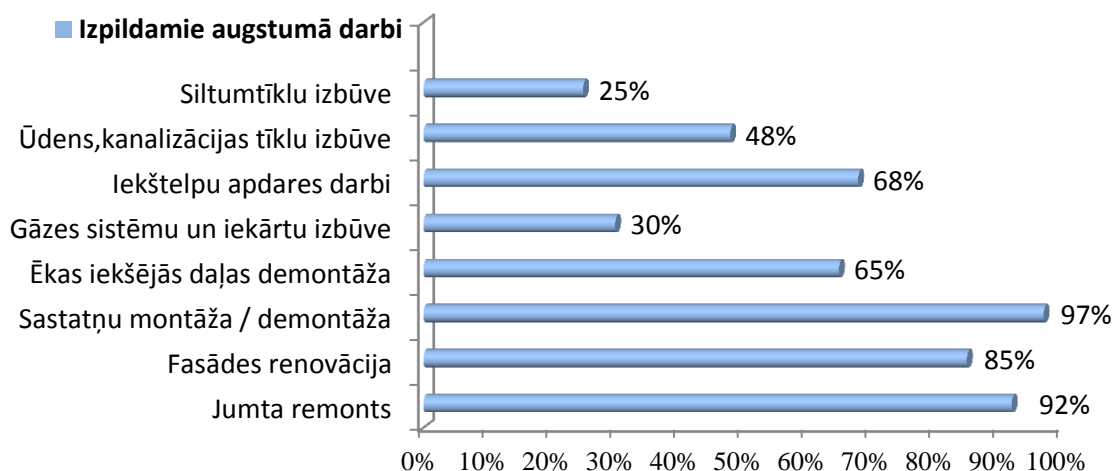


3.3. att. Respondentu sadalījums pēc darba stāža būvniecībā (autores izveidotā diagramma)

Lielāka respondentu daļa atzīmēja, ka strādā savā profesijā būvniecībā jau 11-20 gadus (39 %). Pārsvārā tie jau ir profesionāļi savā jomā, ar lielu darba pieredzi. Nedaudz mazāks ir darbinieku skaits ar stāžu 6 – 10 gadi (33 %). Tie arī ir profesiju pārzinošie speciālisti. To divu grupu dalībniekiem darba devēji dod priekšroku, tāpēc viņi ir vairāk pārstāvēti objektos. Darbinieku grupas ar darba stāžu līdz 1 gadam (7 %) un 2 – 5 gadi (16 %) ir stipri mazākas, bet tieši tās visātrāk pieaugs straujās būvniecības attīstības gadījumā. Un tieši ar tiem darbiniekiem var paredzēt problēmas DA jomā, jo viņiem nav zināšanu un pieredzes. Ļoti maz ir pārstāvēti darbinieki ar stāžu vairāk par 20 gadiem (5 %).

### 3.1.2. Respondentu veicamie darbi būvobjektos

4. Atbildējot uz jautājumu „*Darbi, kurus Jūs izpildāt augstumā*”, 100% respondentu atzīmēja, ka izpildot savus darbus, lielāka vai mazāka apjomā veic tos augstumā (skat. 3.4. att.).

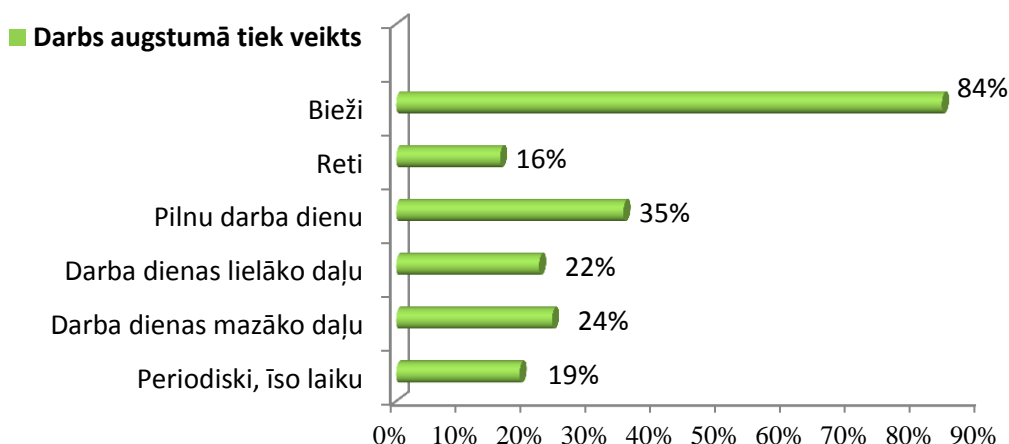


3.4. att. Augstumā veicamā darba procentuālā attiecība pret visiem veicamiem darbiem objektā (autores izveidotā diagramma)

Ir darbi, kuri praktiski visi ir veikti augstumā: jumta remonts, fasādes renovācija, sastatņu montāža. Arī iekštelpu remontā, ēkas demontāžā un ugunsdrošības sprinkleru sistēmas izbūvē

vairāki darbi ir veikti augstumā. Pārējos objektos darbi augstumā raksturoti, ka īslaicīgi vai periodiski darbi.

5. Uz jautājumu „*Cik bieži un ilgstoši Jūs veicāt darbu augstumā objektā?*” respondenti atbildēja par darba augstumā izpildi, strādājot tagadējā objektā (skat. 3.5. att.).



3.5. att. Augstumā veicamā darba biežums un ilgums (autores izveidotā diagramma)

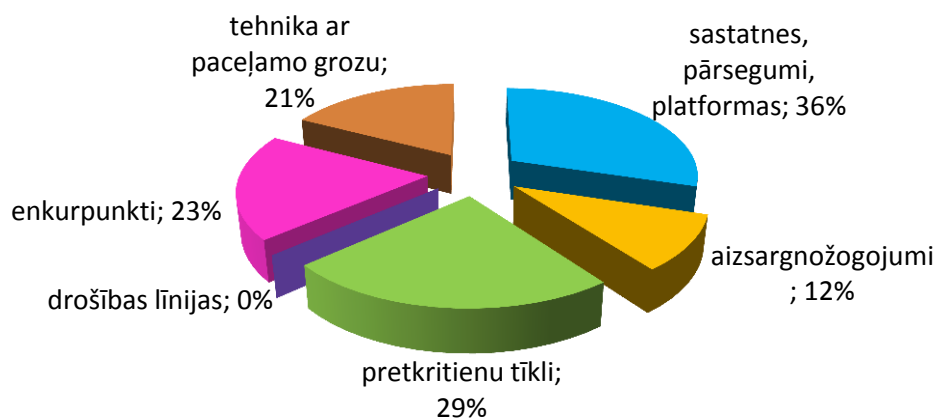
Grafikā var redzēt, ka pārsvarā lielāka daļa respondentu (84 %) bieži veic darbus augstumā. Periodiski, īsu laika nogriežni, darbu veic tikai maza daļa (19 %), bet pilnu darba dienu darbus augstumā veic trešdaļa respondentu (35%). Parējās grupas dalās gandrīz vienādi.

Jāpiebilst, ka šajā grafikā piedāvātie dati atspoguļo darba augstumā veikšanas situāciju objektā uz anketu aizpildīšanas brīdi un nevar precīzi noraksturot darba gaitu objektā visā tā realizācijas periodā.

### 3.1.3. PAS pielietošana būvdarbos augstumā

6. Atbildei „*Kādās pretkritienu aizsardzības sistēmas tiek izmantotas darbā augstumā objektā?*” darbu veicējiem tika piedāvāti praktiski visu esošo pretkritienu aizsardzības līdzekļu veidi – kolektīvie un individuālie aizsardzības līdzekļu varianti.

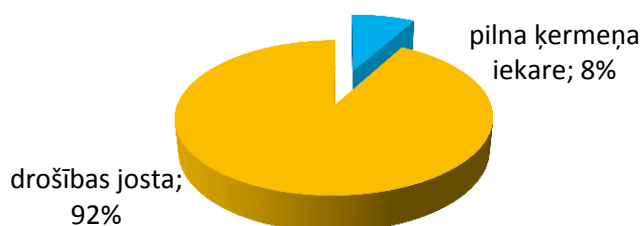
Respondentiem vajadzēja atzīmēt, visus aizsardzības līdzekļus, kuri tiek izmantoti darba augstumā objektā. Diagramma (skat. 3. 6. att.) atspoguļo konkrēto KAL pielietošanas biežumu.



3.6. att. Darbos augstumā dažāda tipa KAL pielietošanas sadalījums būvobjektos (autores izveidotā diagramma)

Var redzēt, ka būvobjektos, kur strādā respondenti, no visiem KAL tiem visbiežāk ir pielietotas sastatnes, pārsegumi, platformas, mobilie torņi (36 %), ka arī pretkritienu tīkli (29 %). Tālāk seko enkurpunkti (23 %) un tehnika ar paceļamo grozu (21 %). Aizsargnožogojumi ir pielietoti tikai 12 %, bet drošības līnijas netika pielietotas vispār. Ja drošības līnijas ir specifiskie KAL, kurus ne tik bieži izmanto, pārsvarā industriālā alpīnisma darbos, tad enkurpunkti ir vieni no visvienkāršākajiem KAL, kurus ierīkot nav ne sarežģīti, ne dārgi. Redzot objektu un būvdarbu specifiku, var tikai pabrīnīties, kāpēc tik maz respondentu atbildēja, ka enkurpunkti viņiem ir nodrošināti. Acīmredzami, ka tiem jābūt vairāk.

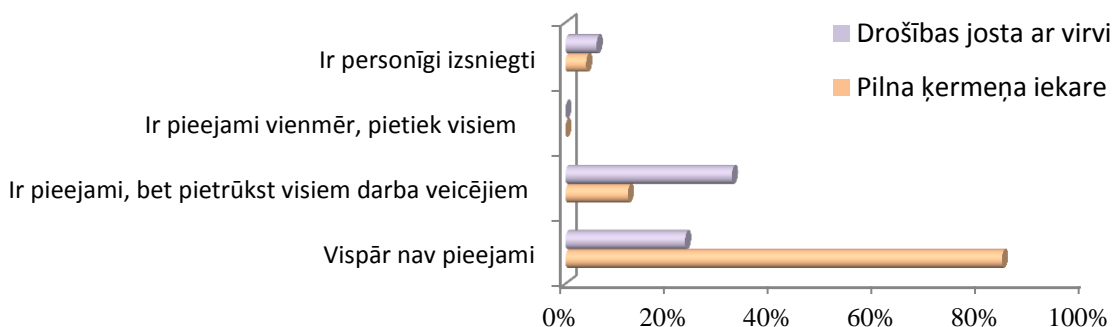
Šajā jautājumā respondentiem arī vajadzēja atzīmēt dažādu IAL tipa pielietošanas biežumu (skat. 3. 7. att.).



3.7. att. Darbā augstumā dažāda tipa IAL pielietošanas sadalījums (autores izveidotā diagramma)

No diviem IAL tiem drošības jostu ar virvi atzīmēja 92 % respondentu, bet pilnu ķermeņa iekari tikai 8 %. Bet, spriežot pēc darba specifikas un pārējām respondentu atbildēm, daudz vairākām respondentu skaitām vajadzēja lietot pilnu iekari. Tas nozīmē, ka darbi augstumā tiek veikti ar nepareizi izvēlēto PAS vai vispār bez tā, rupji pārkāpjot DA prasības.

7. Jautājuma „*Cik Jums ir pieejami darbā augstumā nepieciešamie IAL?*” galvenā jēga bija uzzināt, cik viegli respondentiem ir pieejami darba augstumā nepieciešamie IAL. Atbilžu sadalījums ir atspoguļots grafikā (skat. 3.8. att.).



3.8. att. Darbā augstumā nepieciešamo IAL pieejamība darbu veicējiem (autores izveidotā diagramma)

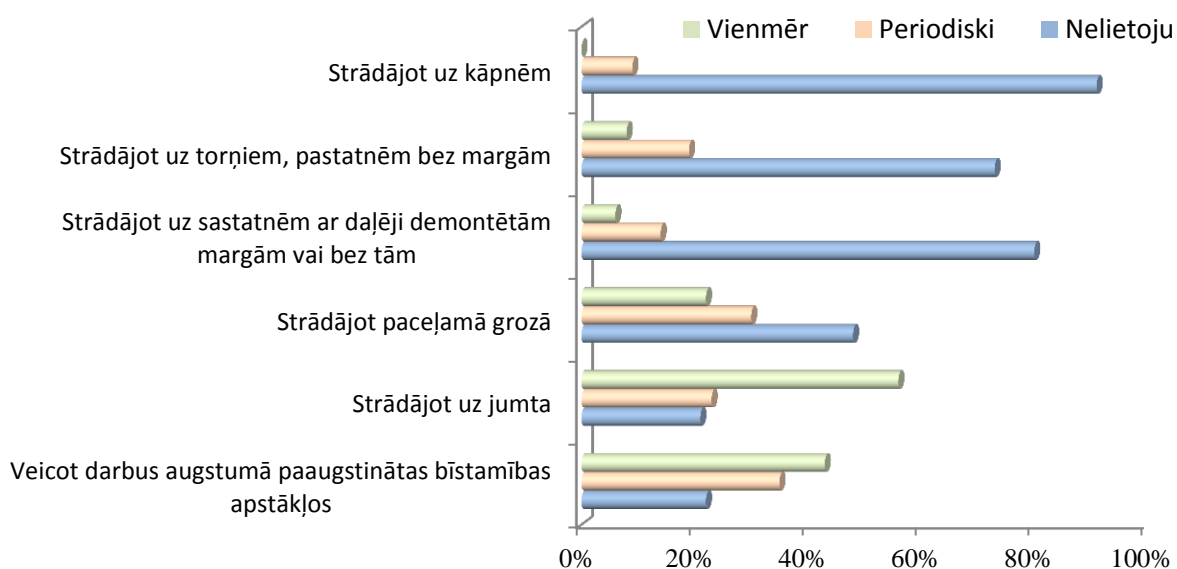
Analizējot respondentu atbildes, var atzīmēt uzrādīto IAL (tips un tā pieejamība nodarbinātiem) katastrofisko neatbilstību veicamo darbu specifikai (darbs uz jumta, montējot sastatnes, ēkas demontāža) un darba veikšanas metodēm (darbs pacēlāja grozā).

Var redzēt, ka vajadzēja būt daudz vairākām pozitīvām atbildēm par IAL brīvu pieejamību visiem nodarbinātiem nepieciešamības gadījumā, veicot darbu augstumā. Tas īpaši

skar pilnu ķermeņa iekari, kuru 84 % respondentu atzīmēja, ka vispār viņiem nepieejamu, kaut, pēc anketā uzradītiem darbiem, pilna iekarei jābūt gan personīgi izsniegtai, gan brīvi pieejamai lielākam darbu veicēju skaitam.

To pašu var arī teikt par drošības jostām, jo, pēc anketā uzradītiem darbiem, jostām vajadzēja būt izsniegtām vai pieejamām daudz lielākā skaitā.

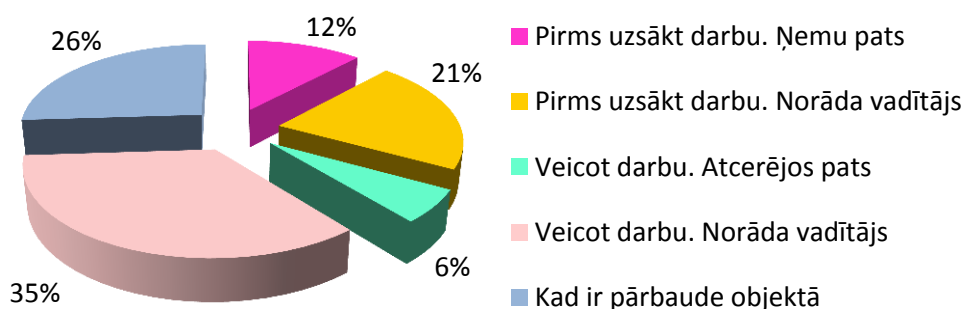
8. Atbildes uz jautājumu „*Cik bieži Jūs lietojat nepieciešamos IAL, kad veicat sekojošos darbus?*” rāda darbos augstumā nepieciešamo IAL lietošanas praksi (skat. 3.9. att.).



3.9. att. IAL lietošanas prakse dažādos darbos augstumā (autores izveidotā diagramma)

Redzot atbildes uz šo jautājumu var teikt, ka praktiski katrā no minēto darbu veikšanas procesā tiek rupji neievērotas DA prasības: strādājot uz kāpnēm; torņiem, pastatnēm un sastatnēm ar daļēji demontētām vai bez margām, ievērojamā daļa respondentu atbildēja, ka nelieto IAL. Ka arī citos jautājumā pārskaitītos darbos mazāka vai lielāka apjomā konstatēta IAL nelietošana vairākiem nodarbinātiem.

9. Atbildēs uz jautājumu „*Kurā brīdī Jūs visbiežāk ņemat lietošanai darbā augstumā nepieciešamos IAL?*” tiek atspoguļots kā nodarbinātie darbos augstumā atceras par IAL lietošanas nepieciešamību un cik savlaicīgi viņi to ņem darba veikšanai (skat. 3.10. att.).



3.10. att. Darbā augstumā nepieciešamo IAL būvstrādnieku ņemšanas prakse (autores izveidotā diagramma)

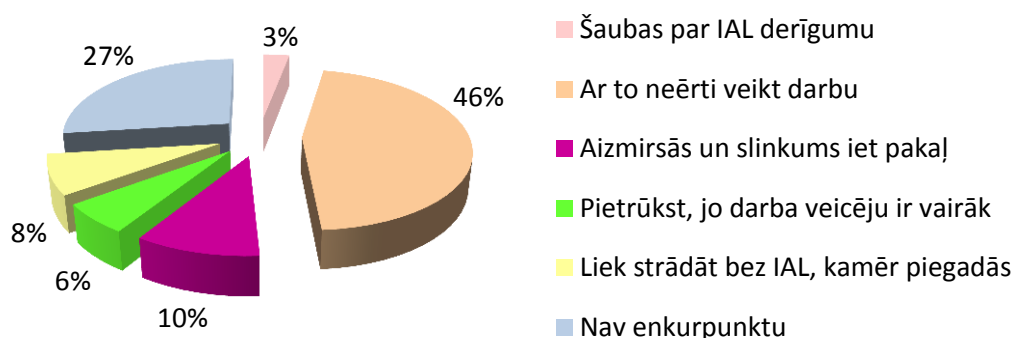
No diagrammas var redzēt, ka nodarbinātie pirms uzsākt darbu paši reti (12 %) ņem darbā nepieciešamo IAL, jo vai nu neatceras, vai vienkārši negrib to ņemt un vilkt. Biežāk (21 %) pirms uzsākt darbu viņi ņem IAL, jo uz to norāda vadītājs pirms viņi aiziet strādāt.

Jau veicot darbu, par IAL atceras un iet tam pakaļ ļoti maz (6 %) nodarbināto, jo, acīmredzot, viņiem jau negribas pārtraukt darbu, kāpt lejā no darbavietas un iet pakaļ IAL.

Visbiežāk (35 %) IAL ņem jau darbu veikšanas procesā, jo darbu vadītājs pamana, ka darbinieks strādā bez IAL, apstādina darbu un liek iet pakaļ aizsardzības līdzeklim.

Negaidīti liels darbinieku skaits atzīmēja, ka viņi ņem lietošanai IAL tikai, kad objektā atnāk pārbaude. Bet var saprast, ka viņi zina par IAL nepieciešamību darbos augstuma un ļaunprātīgi pārkāpj DA noteikumu un instrukciju prasības.

10. Atbildot uz jautājumu „*Kā Jums šķiet, kāpēc darbā augstumā nepieciešamos IAL Jūs izmantojat neregulāri?*”, darbu veicēji izklāstīja savu viedokli par IAL nelietošanas iemesliem, kas ir atspoguļots diagramma (skat. 3.11. att.).



3.11. att. Darbā augstumā nepieciešamo IAL neregulāras izmantošanas iemesli (autores izveidotā diagramma)

Par galveno iemeslu, kāpēc nodarbinātie darbos augstumā neregulāri lieto IAL lielāka daļa respondentu (46 %) atbildēja, ka ar to neērti strādāt. Bet tas ir mākslīgi izdomāts iemesls. Un ja pat tā tiešām būtu, pasargāt dzīvību ir svarīgāk, nekā vieglās neērtības darbā.

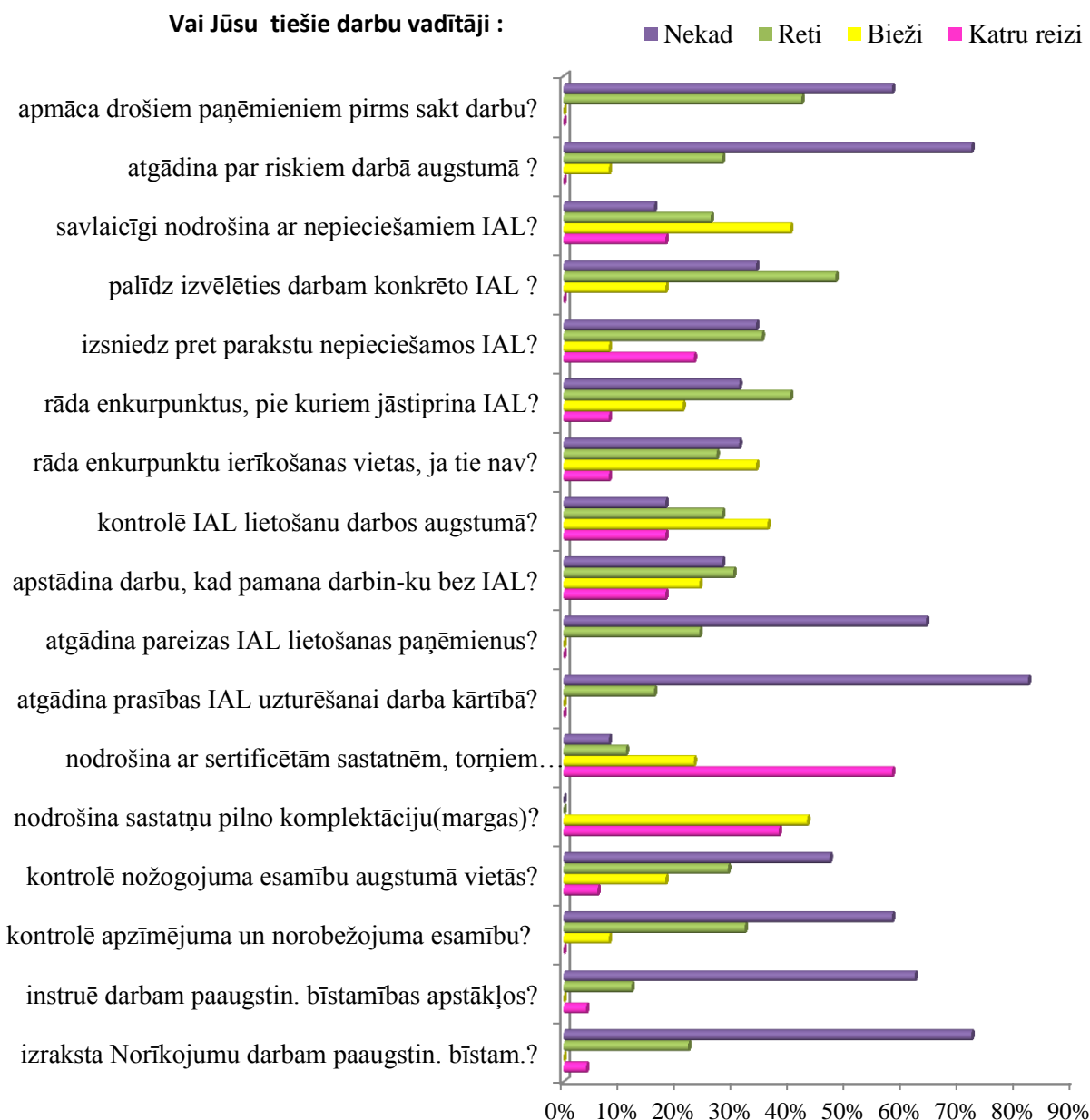
Arī ir vēl viens nenopietns iemesls – darbinieks aizmirsis uzreiz paņemt IAL un jau vēlāk viņam ir slinkums kāpt nost un iet pēc IAL (10%).

Otrais izplatītākais iemesls – nav enkurpunktu, kur pieaķēt IAL (27 %). Un tas tiešām ir reāls iemesls! Un te var teikt, ka savu pienākumu drošās darba vides organizēšanā neizpilda ABV, pārkāpjot noteikumu un normatīvu prasības. Pārkāpums no vadītāja puses ir arī tad, ja viņš nenodrošina pietiekošu IAL skaitu (6 %) (IAL skaits atbilst darba augstumā veicēju skaitam).

Nav pieņemams, ka vadītājs savlaicīgi nenodrošina nodarbinātiem nepieciešamos IAL (8 %), bet liek viņiem strādāt bez tiem! Tādam vadītājam var draudēt darba tiesisko attiecību pārtraukšana saskaņā ar Darba likumu 101.p. punktu : *darbinieks rupji pārkāpis darba aizsardzības noteikumus un apdraudējis citu personu drošību un veselību.*

### 3.1.4. Būvdarbu vadītāju rīcības drošās darba vides organizēšanā

11. Jautājums „*Vai Jūsu tiešie darbu vadītāji veic sekojošās darbības un cik bieži tas notiek?*” savā būtībā ir vairāku jautājumu bloks, kurš tiek apvienots pēc vienas idejas - lai uzzinātu, ka rīkojās būvdarbu vadītāji drošās darba vides organizēšanā, darbinieku apmācībā DA jomā u.c. normatīvu prasību izpildīšanā darbos augstumā buvobjektos. Atbilžu rezultāti tiek atspoguļoti daiagrammā (skat. 3.12. att.).



3.12. att. Būvdarbu vadītāju rīcības drošās darba vides izveidošanā un darbu vadīšanā būvdarbos augstumā (autore izveidotā diagramma)

Analizējot atbildes uz pēdējo jautājumu bloku, var ievērot, ka būvdarbu vadītāji pārkāpj noteikumu un instrukciju prasības, gan organizējot, gan vadot būvdarbus augstumā.

Būvdarbu organizēšanā tika konstatēti sekojošie pārkāpumi: ne vienmēr tika nodrošināts sertificēts un drošs darba aprīkojums; sastatnes mēdz būt nepilnā komplektācijā – ar trūkstošām margām un kājlīstēm; nav nodrošinājums ar bīstamo vietu aizsargnožogojumu,

ka arī ar norobežojumu un apzīmējumu, nav savlaicīgs darbinieku nodrošinājums ar IAL un enkurpunktiem; dažreiz liek nodarbinātiem veikt darbu augstumā bez nepieciešamiem vai ar neatbilstošiem IAL;

Būvdarbu vadīšanā konstatētie pārkāpumi: nepienācīgi kontrolēta IAL lietošana darbā augstumā; neapstādināti darbi, kad darbinieki strādā bez pretkritienu IAL, nav kontrolēta bīstamo vietu aizsargnožogojumu un norobežojumu uzstādīšana u.c.

Ka arī bieži būvdarbu vadītāji pārkāpj noteikumus, neveicot nodarbināto instruktāžas un informēšanu: par darba vides riskiem un kā no tiem izvārties, par darbam izvēlētās metodes drošiem darba paņēmieniem, par darbam paredzētiem enkurpunktiem, par IAL lietošanu, uzturēšanu un pārbaudēm u.c.

Būvdarbu veicēji pārkāpj DA prasības, lietojot darbos augstumā neatbilstošos PAS; lieto IAL neregulāri vai vispār to nelieto.

#### **Analizējot aptaujas rezultātus, autore secināja:**

- visos apsekotos būvobjektos, kur tika veikta aptauja, lielākā vai mazākā apjomā tiek veikti būvdarbi augstumā;
- gan būvdarbu vadītāji, gan nodarbinātie rupji pārkāpj darbiem augstumā paredzēto noteikumu un instrukciju prasības;
- gan vadītājiem, gan strādniekiem trūkst zināšanu par pareizo PAS izvēli.

#### **3.2. Būvobjektos veikto interviju un novērošanas rezultātu analīze**

Būvniecības objektu apsekošanas kampaņas gaitā tika apsekoti 8 būvobjekti, kur ir vākta informācija par: kā tiek izvēlēti un pielietoti PAS; kā ir ievērotas DD prasības dažādos būvdarbos augstumā – uz jumtiem, sastatnēm, paceļamā grozā u.c.; kā ir kontrolēts no darbu vadītāju puses celtnieku nodrošinājums ar atbilstošiem IAL un to lietošana darbos augstumā u.c. ar DD darbos augstumā saistīti jautājumi, ka arī tiek novērota būvobjektos nepieciešamas DA dokumentācijas esamība un analizēta tas komplektācija.

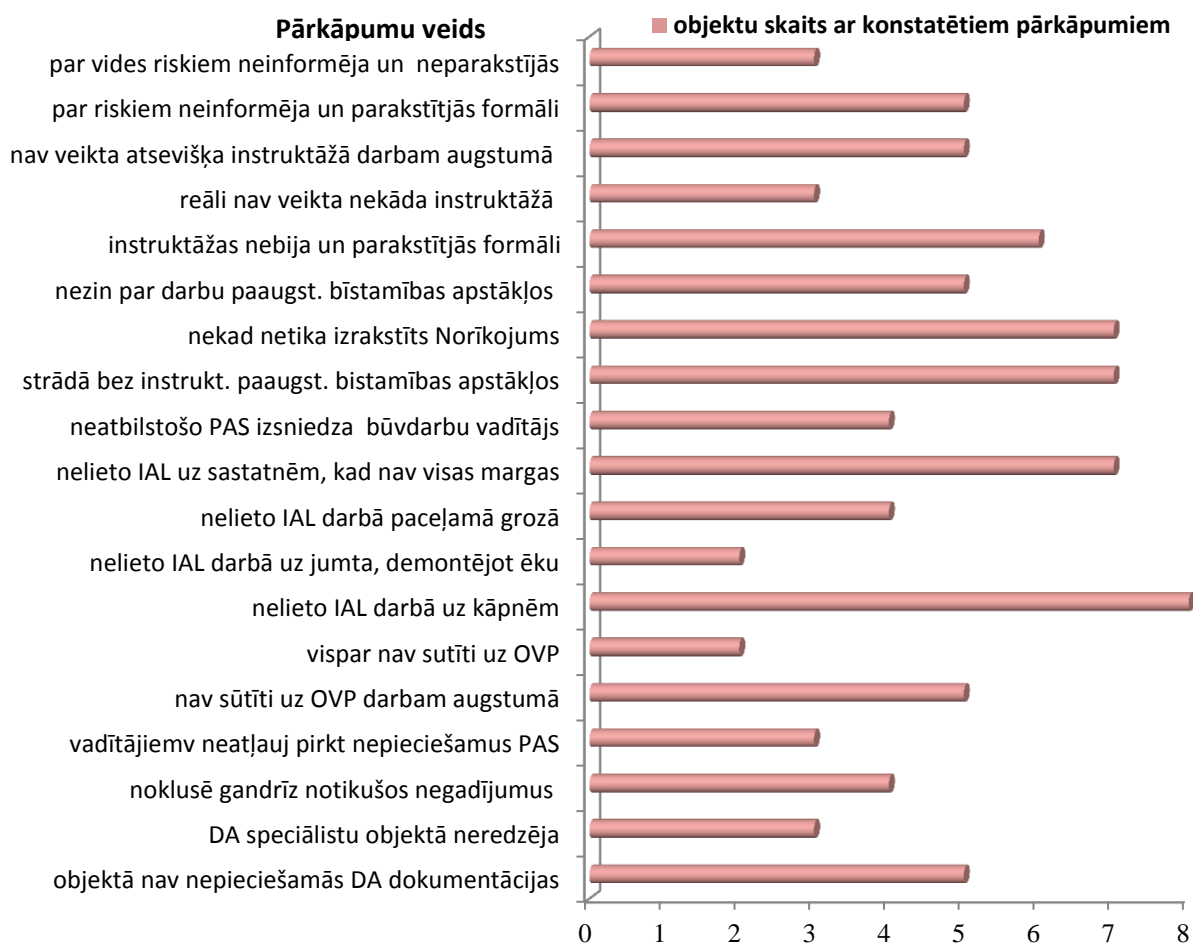
Apsekojot būvobjektus, ir veiktas vides un darba procesu novērošana, ka arī darbu vadītāju un strādnieku konfidenciālās brīvas intervijas par pētāmo tēmu. Intervējamie dalījās ar savu pieredzi, domām un viedokļiem par darba augstumā veikšanu būvobjektos.

Pētījuma autore veica novērošanu gan slepeni, gan atklāti. Dažreiz būvdarbu vadītāju klātbūtnē, bet dažreiz neviens nezināja par topošo novērošanu. Tāpēc bija iespēja redzēt visus darbiniekus savā ierastā vidē, kad viņus nekontrolē.

Intervijās un novērošanā saņemta informācija par darba drošības u.c. pārkāpumiem apsekotos būvobjektos (skat. 1.13. att.):

1. darbiniekus neinformē par vides riskiem, bet liek parakstīties, ka informēja;
2. nav veikta atsevišķa instruktāža darbam augstumā;

3. vispār nekāda instruktāža nav veikta, bet paraksti par instruktāžām tiek savākti;
4. instruktāža bija pavirša, bez apmācības vai skaidrojumiem;
5. neko neskaidroja par darbu augstumā paaugstinātās bīstamības apstākļos un par Norīkojumu to darbu veikšanai darbinieki neko nezina;
6. daži nodarbinātie neizgāja mērķa instruktāžu un apmācību darbu augstumā paaugstinātās bīstamības apstākļos, bet tos darbus pilda;
7. darbam uz jumta neatbilstošo PAS nodarbinātiem izsniedza pats būvdarbu vadītājs;
8. strādājošie ar paceļamo grozu „PEKKANISKA” nav tam speciāli apmācīti un instruēti;
9. bieži mēdz būt demontētas margas sastatnēm, bet strādā tālāk bez IAL
10. būvobjektos ir kritienu gadījumi darbos augstuma, bet tos cenšas noklusēt;
11. nepievērš uzmanību un noklusē gandrīz notikušos negadījumus darbā augstumā;
12. strādnieki sūdzas uz ļoti lielu nogurumu un stresu darbos augstumā;
13. darbu vadītāji ziņo, ka viņiem vadība neatļauj pirkt darbā nepieciešamus PAS, vai atļauj pirkt lietākos, nepiemērotos šim darbam
14. dažos objektos tika uzzināts, ka DA speciālistu objektā viņi vispār neredzēja;
15. būvobjektos nav nepieciešamās DA dokumentācijas u.c.



3.13. att. Interviju un novērošanas rezultāti par pārkāpumiem darbos augstumā būvobjektos (autores izveidotā diagramma)

### **Analizējot interviju un novērošanas rezultātus, autore secināja:**

- visos apsekotos būvobjektos, lielākā vai mazākā apjomā tiek veikti būvdarbi augstumā;
- bieži darbu augstumā organizēšana ir neatbilstoša: nepilnīgi samontēti KAL, izmantots neatbilstošs aprīkojums un bīstamības vizualizācijas metodes izmantojot drošības zīmes;
- būvdarbu vadītāji nepareizi izvēlas PAS, nekontrolē to lietošanu un DA prasību ievērošanu, atļauj strādāt bez PAS, nenodrošina enkurpunktus;
- dažiem būvdarbu vadītājiem un daudziem nodarbinātiem ir novērotas nepietiekošas zināšanas par PAS, to izvēli, lietošanu un uzturēšanu (periodiskām pārbaudēm);
- gan būvdarbu vadītāji, gan nodarbinātie pārkāpj DA noteikumu un instrukciju prasības;
- dažreiz pie darbiem augstumā tiek pielaisti darbinieki, kuri vispār netika sūtīti uz OVP; biežāk tika novērotas situācijas, kad nosūtot darbinieku uz OVP, OVP kartē netika ierakstīts darbs augstumā un nodarbinātie neiziet attiecīgo pārbaudi.

### **3.3. Darba vides risku novērtēšanas rezultātu analīze**

Darba vides un darbavietu risku identifikācija tika veikta un protokolēta saskaņā ar 02.10. 2007. MK noteikumiem Nr. 660 „Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība”, 1. pielikumu „Darba vietas vai darba veida esošo darba vides faktoru noteikšana un to novērtēšana”. [31]

**Būvobjektu darba vides risku novērtējums** tika veikts pēc Somijas 5 baļļu metodes.

Visos pētījumā iesaistītos apsekotos būvobjektos lielākā vai mazākā apjomā tika veikti darbi augstumā. Apsekoti būvobjekti ļoti atšķirās: dažāda veicamo darbu specifika un veidi, ļoti atšķirīgā darba vide. Te bija no iekšpuses demontējamā ēka (1.); sastatņu montāža pie daudzstāvu ēkas pilsētas vidū blakus ielām (2.); būvējamo ēku būvlaukumi (3., 5.); iekšējo tīklu izbūve esošā angārā (4.), iekštelpu remonts ofisu ēkā (6.); dzīvojamās mājas fasādes renovācija (7.); mājas jumta seguma remonts (8.) (skat. 3.2. tab.).

*3.2. tabula*

**Būvobjektos veikto DVRN rezultāti (autores izveidotā tabula)**

<b>Nr.p.k.</b>	<b>Apsektie objekti</b>	<b>Objekta DVRN</b>	<b>Darbā augstumā DVRN</b>
1.	Ēkas daļējā demontāža	IV riska pakāpe	V riska pakāpe
2.	Sastatņu montāža / demontāža	IV riska pakāpe	V riska pakāpe
3.	Gāzes sistēmu un katlumājas iekārtu izbūve	III riska pakāpe	III riska pakāpe
4.	Ūdens, kanalizācijas un ventilācijas tīklu izbūve	III riska pakāpe	IV riska pakāpe
5.	Siltumtīklu izbūve	IV riska pakāpe	III riska pakāpe
6.	Iekštelpu apdares darbi	II riska pakāpe	III riska pakāpe
7.	Fasādes renovācija	III riska pakāpe	V riska pakāpe
8.	Jumta remonts	IV riska pakāpe	V riska pakāpe

Apsekotos būvobjektos darba vide teritorijā un telpās pārsvarā tika novērtētas ar III un IV riska pakāpi, jo daudzi faktori apdraud strādājošos objektos: aktīvā transporta kustība būvlaukumā, ceļamkrāni; iekārtas, mehānismi; iespējama pakļupšana, iekrišana atvērumos; krišana no augstuma, nepietiekošs apgaismojums un citi nozīmīgie riski.

Objekta novērtējums ar III riska pakāpi nozīmē, ka nepieciešamos pasākumus riska samazināšanai jāveic vismaz 3 – 5 mēnešu laikā pēc riska novērtējuma – praktiski līdz darba beigām apsekotos objektos. Tāpēc arī nekādas izmaiņas darba vidē tur nenotiek.

Novērtējums ar IV riska pakāpi nozīmē, ka pasākumi jāveic steidzami vismaz 1 –3 mēnešu laikā, jo darbus objektos apturēt nevar, tāpēc jāveic pasākumi riska samazināšanai vai novēršanai. Tikai vienā objektā bija II riska pakāpe, jo remontdarbi notika iekštelpās, ar nelieliem riska faktoriem. Tos riskus jākontrolē un jāizvērtē iespējamus pasākumus.

**Darbvietu risku novērtējumu** rezultāti tika iegūti, novērtējot riskus pēc Somijas 5 baļļu matricas modifikācijas K-1. Autore pielietoja šo novērtēšanas metodi, jo tai ir vairāk komponentu un, ņemot vērā darba augstumā apstākļus un riskam pakļauto nodarbināto skaitu objektos, tā tā dod labāku iespēju pilnvērtīgāk veikt DVRN.

Dažos būvobjektos darbs augstumā ir darba pamatveids: jumta remonts, fasādes renovācija, sastatņu montāža / demontāža. Arī ēkas daļējās demontāžas darbos vairāki darbi tika veikti augstumā. Pārējos objektos darbi augstumā raksturoti, ka īslaicīgie vai periodiski darbi: gāzes sistēmu un katlumājas iekārtu izbūvē un siltumtīklu izbūvē tiek periodiski vai īslaicīgi veikta cauruļu un iekārtu montāža augstumā.

Būvobjektos apsekoto darbvietu vides riski darbos augstumā pārsvarā tiek novērtēti ar III līdz V pakāpei, jo visur tiek veikti darbi augstumā un pastāv paaugstinātais krišanas risks – jāveic un jākontrolē pasākumi riska iedarbības samazināšanai; steidzami jāveic pasākumi riska samazināšanai vai novēršanai, vai vispār jāapstādina darbus līdz riska samazināšanai.

Darbvietas divos objektos tika novērtētas ar V riska pakāpi – darbs uz slīpa jumta bez margām, vispār nelietojot nekādu PAS, kad reāli tika apdraudētas nodarbināto dzīvības, ka arī gāzes griezēja darbs uz demontējamiem pārsegumiem, kad darbinieks arī nelietoja pilnu ķermeņa iekari vai IAL, atrodoties augstumā. Arī V riska pakāpe novērtētā objektā, kur montēja sastatnes, bet tur visi darbinieki lietoja atbilstošos PAS.

III riska pakāpe tika konstatēta trijos objektos, kur darbinieki strādāja uz kāpnēm un pastatnēm bez drošības jostām pozicionēšanai augstumā.

#### **Saskaņā ar DVRN rezultātu analīzi ir secināts:**

- gandrīz visos apsekotos būvobjektos ir novērojami traumatisma darba vides riski (III – IV pakāpes);
- praktiski visās darbavietās ir novērojami traumatisma darba vides ris

- daudzos objektos uz vietas nav pieejams darba vides risku novērtējumu u.c. DA dokumentācija;
- bieži darbu augstumā organizēšana ir neatbilstoša normatīvu prasībām.

### 3.4. Krišanas nelaimes gadījumi darbos augstumā: statistika, dinamika, cēloņi

Pētījumā tiek izmantoti VDI nelaimes gadījumu statistikas dati par laika posmu no 2007. līdz 2014. gadam, analizējot tos saskaņā ar pētījuma mērķiem.

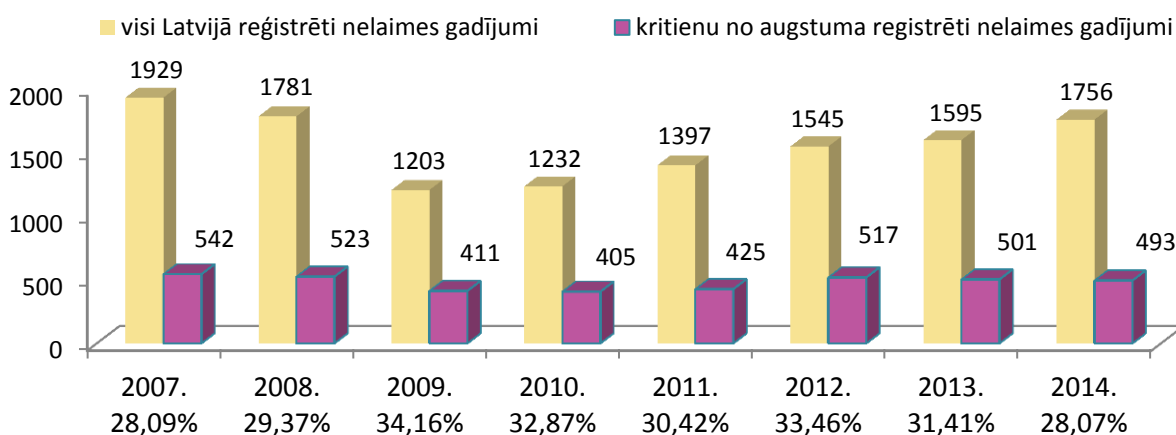
VDI kritienu no augstumā darbā nelaimes gadījumus definē, ka „vertikāla kustība – sadursme / trieciens ar vai pret stacionāru objektu”. Tie ir izdalīti un atsevišķi uzskaitīti.

Turpmāk šajā pētījumā kritienu no augstumā darbā nelaimes gadījumi tiks saukti par „krišanas NG”.

NG statistika [3] liecina, ka Latvijā kopumā krišanas NG ik gadu cieš ap 500 cilvēki, un pat ekonomikai un nodarbinātībai sliktākajos krīzes 2009. - 2011. gados tie NG bija robežās 405 - 425.

Maģistra darbā 1.4.3. sadaļā ( skat. 1.4.3. sad., lpp.) tika veikta nelaimes gadījumu analīze kopumā visā nozarē. Autore aizanalizēja NG dinamiku būvdarbos augstuma, salīdzinot ar NG dinamiku nozarē kopumā , ka arī salīdzināja cietušo vecumu un stāžu nozarē un cietušo darbos augstumā. Ka arī pētīja visbiežākos NG cēloņus darbos augstumā.

Lai Latvijas mērogā saprast pētāmās problēmas lielumu un svarīgumu, jāizskata kopējo krišanas NG dinamiku valstī (skat. 3.14. att.).



3.14. att. Notikušo Latvijā kopumā un notikušo Latvijā krišanas rezultātā nelaimes gadījumu skaita salīdzinājums (2007. - 2014.) (autores izveidotā diagramma)

Diagrammā var novērot Latvijā kopumā notikušo NG un Latvijā notikušo krišanas NG dinamiku un tos procentuālās attiecības pa gadiem. Var redzēt, ka valstī notikušo NG kopējais skaits un krišanas NG skaits valstī ekonomikas uzplaukuma periodā bija vislielākie. To procentuālā attiecība bija ap 28 – 29 %.

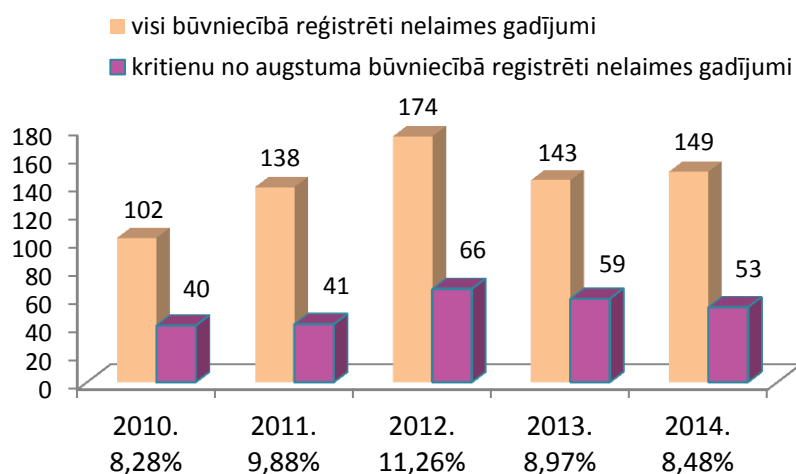
Ekonomikas krīzes gados valstī notikušo NG kopējais skaits un krišanas NG skaits valstī samazinājās, bet to dinamika stipri atšķīrās – valstī notikušo NG kopējais skaits

samazinājās uz trešdaļu, bet krišanas NG skaits valstī samazinājās tikai ap 20 %. Atšķirīgu dinamiku arī apliecina procentuālā attiecība, kura palika lielāka – ap 30 - 34 %. Acīmredzot, krīzes gados darba devēji taupīja naudu uz DA rēķina un neveica preventīvos pasākumus.

No 2011. gada beigām sāka atdzīvīnāties valsts ekonomika un uzņēmumu saimnieciskā darbība, sakarā ar ko atkal sāka pieaugt visu veidu NG skaits un procentuālā attiecība – līdz 33,5 %. Ar 2012. gadu ik gadu palika lielāks Latvijā kopumā notikušo NG skaits, bet krišanas NG skaits valstī sāka nedaudz samazināties, un tā dinamika ir neliela, bet stabila. Arī procentuālā attiecība stabili samazinājās 33,46 % - 31,41 % - 28,07 %.

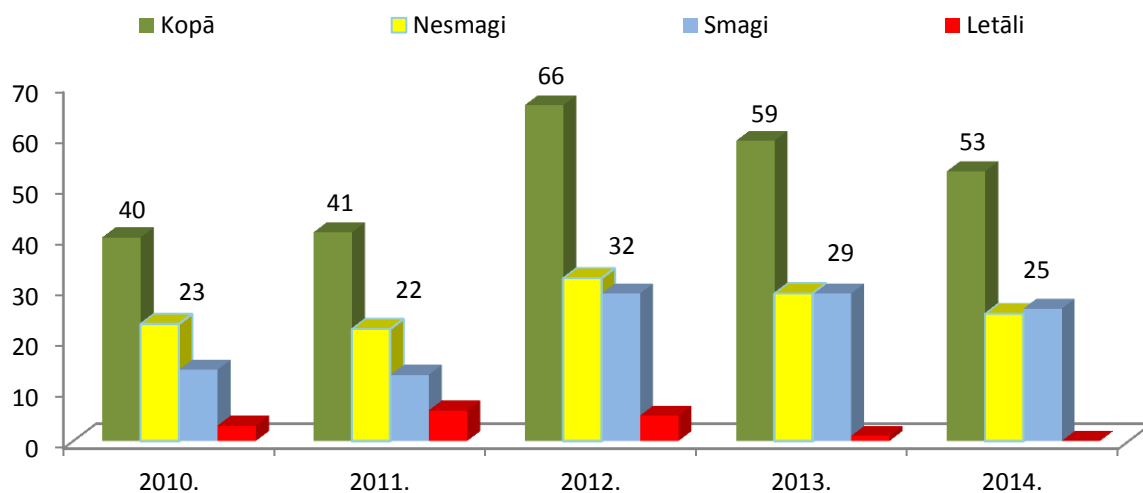
Kopumā valstī var novērot pozitīvo tendenci krišanas NG skaitam samazināties.

Lai saprast vai ir tāda tendence pastāv arī būvniecības nozarē, jāizskata diagrammu, kur tiks salīdzināti visi būvniecībā notikuši NG un būvniecībā notikuši krišanas NG (skat. 3.15.).



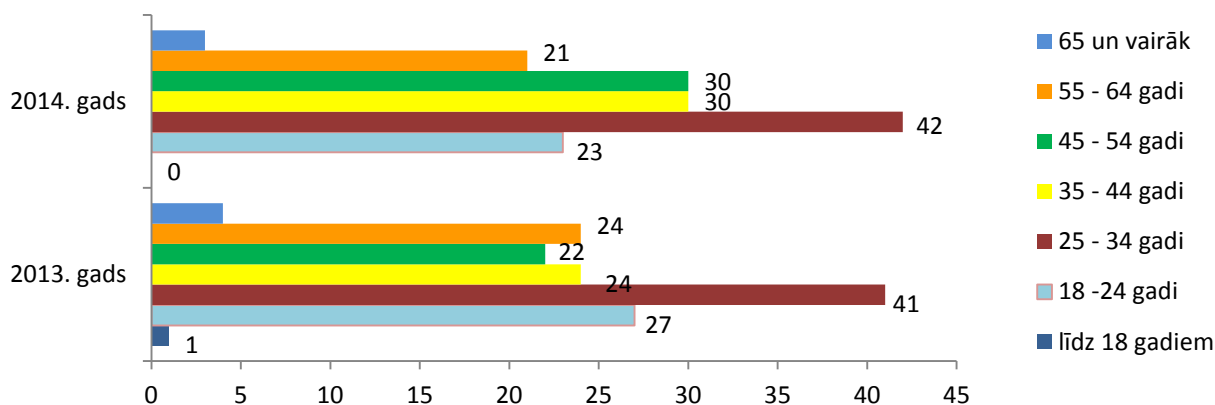
3.15. att. Notikušo būvniecībā kopumā un notikušo būvniecībā krišanas rezultātā nelaimes gadījumu skaita salīdzinājums (2010. - 2014.) (autores izveidotā diagramma)

Pēdējos divos gados var novērot pozitīvo tendenci krišanas NG nozarē samazināties no 11,26 % līdz 8,48 %. Bet ne tikai pašu krišanas NG notiek mazāk – arī pēc sekām tie arī palika ne tik smagi, ievērojami samazinājās letālo krišanas NG skaits (skat. 3.16.).



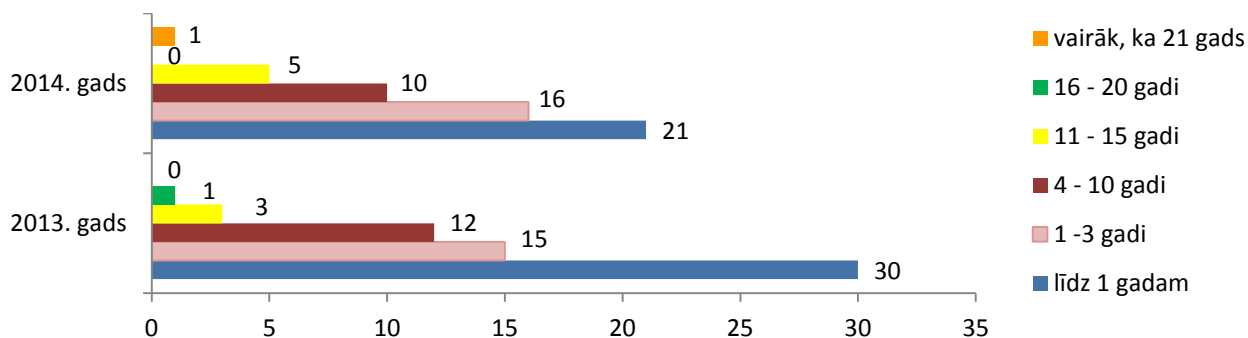
3.16. att. Krišanas būvniecībā nelaimes gadījumu sadalījums pēc sekām (2007. - 2014.) (autores izveidotā diagramma)

Krišanas NG pēdējo divu gadu sadalījumu pēc cietušo vecuma grupām var redzēt diagrammā (skat. 1.17.att.).



1.17. att. Nelaiemes gadījumos būvdarbos augstumā cietušo sadalījums pēc vecuma grupām (2013. - 2014.) (autores izveidots grafiks)

Krišanas NG pēdējo divu gadu sadalījumu pēc cietušo darba stāža var redzēt diagrammā (skat. 1.18.att.).



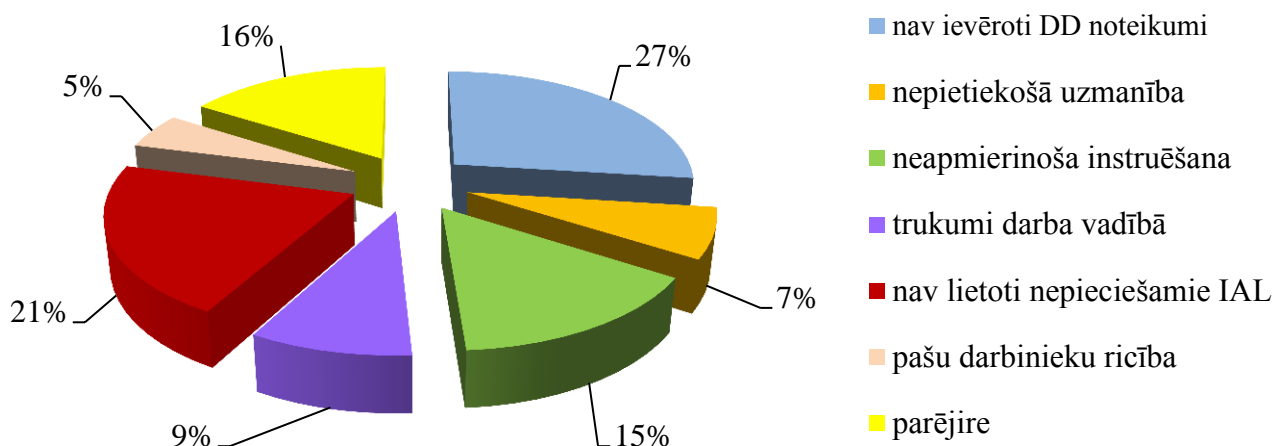
1.18 att. Nelaiemes gadījumos būvdarbos augstumā cietušo sadalījums pēc darba stāža (2013. - 2014.) (autores izveidots grafiks)

Abu diagrammu analīze atspoguļo, ka lielākais būvdarbos augstumā NG cietušo skaits ir strādājošiem ar darba stāžu „mazāk, ka 1 gads” un gados jaunākiem cilvēkiem, kam vismazākā pieredze un DA zināšanas.

Ir jāpiemin to, ka divos pēdējos gados palielinājās darbu apjomi un uzņēmumi atkal sāka aktīvāk pieņemt darbā jaunus darbiniekus. Mainās darbinieku sastāvs nozarē. Krīzes gados, kad būvfirmas atlaida no darba lielu darbinieku skaitu, atstāja strādāt vairāk pieredzējušos speciālistus un tie bija ar lielāko stāžu un vecāki gados.

Uz pusi labāka situācija nodarbinātiem ar stāžu 1 - 3 gadi, kuriem ir jau kaut kādas DA zināšanas un iegūta pieredze būvobjektos. Var teikt, ka ir pārāk daudz cietušo ar jau normālo darba stāžu 4 – 10 gadi. Tos jau var nosaukt par pieredzējušiem celtniekiem, bet negadījumos viņi cieš tikai uz trešdaļu mazāk, nekā iepriekšējā grupa. To var paskaidrot: tā pēc nodarbināto skaita ir viena no lielākām darbinieku grupām būvniecībā, tāpēc, dalot NG skaitu uz tāda vecuma darbinieku skaitu, sanāk ne tik liels procents. Vismazāk cieš NG gados vecāki darbinieki un ar lielāko darba stāžu, zināšanām un pieredzi.

Izanalizēti dati pilnīgi sakrīt ar kopējo NG dinamiku būvniecības nozarē. Ka arī praktiski sakrīt biežāko NG cēloņu procentuālais sadalījums (skat. 3.19.att.).



3.19. att. Krišanas darbos augstumā būvniecībā nelaimes gadījumu biežāko cēloņu sadalījums (2013.) (autore izveidots grafiks)

Diagrammā var redzēt, ka joprojām lielāka daļa no krišanas NG notiek dēļ DD pārkāpumiem (27 %), ka arī nav lietoti nepieciešami IAL darbā augstumā (21 %) un ir neapmierinoša instruēšana (15 %).

#### Nelaiemes gadījumu analīžu rezultātā ir secināts:

- pēdējos divos gados būvniecībā ir novērota nelaimes gadījumu samazināšanās dinamika;
- lielākoties negadījumi notiek ar gados jauniem darbiniekiem un ar darbiniekiem ar mazu darba stāžu būvniecībā, kas ir trūkstošo DA apmācību un mazas darba pieredzes rezultāts;
- lielāka daļa no negadījumiem notiek pašu darbinieku vainas dēļ – noteikumu prasību neievērošana, IAL nelietošana, darbu veikšana ar nepareiziem paņēmieniem, rīkošanās ar iekārtām un darbarīkiem, cita neatbilstoša instrukcijām un noteikumiem rīcība atrodies būvobjektā.

### 3.5. Diskusija

#### 3.5.1. Anketēšanas rezultāti

Autore saskārās ar to, ka daudz krievu valodā runājošo darbinieku, strādājošo būvniecībā, slikti pārzina latviešu valodu. Lasot anketu latviešu valodā, viņi var ne visām pareizi saprast vai vispār nesaprast jautājumu būtību. Tas var nogriezt cilvēka no piedalīšanas aptaujā vai viņu atbildes var neatspoguļot realitāti, kas var izmainīt datu analīzi. Lai iegūt pēc iespējas korektāko informāciju, autore identiski pārtulkoja izstrādātu latviešu valodā anketu krievu valodā.

Piedāvājot anketas aizpildīšanai, katrā objektā anketām klāt tika pielikta lapa ar aptaujas skaidrojumu, arī abās valodās. Arī aptaujātiem būvobjektos augstumā nodarbinātiem paskaidrojumi par anketas aizpildīšanu tika veikti viņiem saprotamā valodā.

### 3.5.2. Interviju rezultāti

1. Darbu vadītāji informē, ka ir gadījumi, kad vadība viņiem liedz nodrošināt nodarbinātiem augstumā nepieciešamos un optimālos PAS, lai iekonomēt līdzekļus.
2. Pēc nodarbināto teiktā, būvstrādnieki un būvdarbu vadītāji bieži nepievērš uzmanību tam, ka nav PAS darbos augstumā, vai tie nav atbilstošie. Uz darbinieku norādījumiem uz to draud atlaist no darba.
3. Pēc intervijās teiktā, gan būvdarbu vadītāji, gan nodarbinātie ļoti bieži zina, kad un kā viņi pārkāpj DD prasības un noteikumus, bet nepievērš tam uzmanību, jo tā ātrāk un vieglāk strādāt.

### 3.5.3. Novērošanas rezultāti

1. Daudziem darbiniekiem, un tajā skaitā vadītājiem, darba drošības prasību izpildīšana uztvērās ka papildus uzdevums un rada apgrūtinājumu, jo tas prasa „liekas” piepūles un laiku, bet par to nemaksā.
1. DA jautājumu risināšanā būvstrādnieku līdzdalība ir diezgan zemā līmenī, jo cilvēka psiholoģija „kamēr nekas nav noticis – nekas nav noticis”. It īpaši grūti komunicēt DA jautājumos ar gados vecākiem un pieredzējušiem būvstrādniekiem, jo „viņi sen strādā, bet, lūk, ar viņiem nekas nav noticis”.
2. Pētījumu atklāja, ka pašiem darbu vadītājiem ne vienmēr pietiek zināšanu darba drošībā un drošās darba metodēs. Viņi neseko izmaiņām būvniecību regulējošos u.c. DA likumdošanas aktus, nezin par jauniem normatīviem un DA prasībām; bieži pat neatceras, ko kādreiz mācījās DA jomā.

Autore uzskata, ka būvniecības firmām ir jāorganizē (ofisā vai citā vietā) būvdarbu vadītājiem seminārus-mācības DA jomā, it īpaši saskaņā ar firmas specializāciju. Visu līmeņu būvdarbu vadītājiem, sākot no parastiem brigadieriem un beidzot ar vadošiem vadītājiem, semināru apmeklēšanai jābūt obligātai!

3. Pēc pētījuma rezultātiem un balstoties uz savas darba pieredzes, autore uzskata, ka daudzu būvfirmu, it īpaši nelielo, problēma DA jomā – ka viņām nav DA speciālists štatā, bet ir pēc līguma DA apkalpojošās firmas. Pārsvarā, tās darbojās, ka darba aizsardzības konveijers – ražo tipveida dokumentu komplektus, kopē vienādus risku novērtējumus. Tikai sakumā veic DVRN objektā un, labākā gadījumā, arī instruktāžu nodarbinātiem.

Tiek sastaptas situācijas, kad DA apkalpojošā firma tikai skaitās ka ir, bet reāli darbu neveic – nav ne risku novērtējumu, ne instruktāžu, ne DA dokumentācijas. Ko nu runāt par objektu regulāru kontrolēšanu, darba vides uzraudzību un operatīvo pasākumu izstrādāšanu vai par jeb kādas atbildības nešanu DA jomā!

Cik tās nebūtu „kompetentās” institūcijas, bet viņu pārstāvji nepilda pilnā apjomā algotā DA speciālista darbu būvniecības objektos, kur ir strauji maināmā darba vide ar daudziem riskiem, ir diezgan liela nelaiemes gadījumu varbūtība, kur ikdienā ir jāapmeklē objektus un pastāvīgi jāveic darbu ciešā kontaktā ar vadītājiem un darbu veicējiem.

Klāt tam visām, bieži vien DVRN, vides uzraudzības u.c. pakalpojumus veic kompetento institūciju darbinieki bez atbilstoša līmeņa izglītības DA jomā, jo uzņēmumam, kurš slēdz līgumu par pakalpojumu sniegšanu DA jomā pietiek, lai tur strādā tikai viens darbinieks (pārsvārā tas ir pats firmas īpašnieks) ar atbilstošu izglītību un kompetenta speciālista derīgo sertifikātu.

4. Arī nav pareizi uzlikt DAS pienākumus, ka papildus, būvdarbu vadītājiem, jo:
  - nepietiekošā izglītība un pieredze DA jomā neļauj pilnvērtīgi veikt šo darbu;
  - pastāv interešu konflikts – objekta atbildīgais būvdarbu vadītājas ir tas, kurš realizē DA pasākumus savā objektā un viņš pats nevar kontrolēt savu darbību DA jomā;
  - būvdarbu vadītājiem tā jau pietiekoši daudz sava darba un viņam nav ne laika, ne gribas pildīt visus DAS pienākumus atbilstoši prasībām;
  - pārsvārā, DAS darbu būvdarbu vadītājiem uzliek, ka papildus pienākumus, nemaksājot par to, vai piemaksājot nedaudz, tāpēc arī attieksme pret tā darba pildīšanu ir negatīva.
5. Arī būvuzņēmumos nevar likt veikt DAS pienākumus, amatu apvienošanas kartībā, kādam darbiniekam, kurā pamatdarbs ir saistīts ar pastāvīgu atrašanos ofisā (sekretāres, grāmatveži, projektētāji u.c.), jo tādā gadījumā netiks veikta atbilstošā darba vides uzraudzība un tiek novērots amatu pienākumu konflikts.
6. Dažu būvfirmu vadības nostāja pret darba aizsardzību uzņēmumā un būvobjektos ir neatbilstoša valsts politikai un normatīvu prasībām DA jomā: var saprast, ka uzņēmumā nav izstrādātā DA politika, neveic iekšējās darba vides uzraudzību.

Ekonomējot līdzekļus, darbinieku štatā neievies DAS vienību, kurš pastāvīgi veiktu iekšējās darba vides uzraudzību un operatīvi pilnveidotu pasākumus, bet ir tikai apkalpojošas DA firmas, kurās būvobjektus apseko ļoti reti, vai vispār neradās, jo viņām par to mazāk maksāt .

Būvniecībā tā ir viena no lielām problēmām – uzņēmumu vadība uzskata, ka uz darba drošības var ekonomēt. Novēroti gadījumi, kad, vadība mutiski dod rīkojumu ekonomēt uz DA pasākumu un PAS rēķina, atļaujot iegādāties tikai lētākos risinājumus. Rezultātā konkrētā darba veikšanai var būt iegādātas ne optimāli drošās iekārtas un aprīkojums, bet reizēm – pat vispār neatbilstošas veicamām darbam, piemēram, darbam paceļamā grozā 6 m augstumā, kur ir liels krišanas risks darba specifikas dēļ, ir tika izsniegtas drošības jostas, nevis pilns ķermeņa iejūgs, kurš maksā daudz vairāk.

7. Var redzēt, ka būvuzņēmumos, kuros pašai vadībai ir nenopietna, pavirša attieksme pret darba aizsardzību, arī tāda pati attieksme ir darbu vadītājiem un nodarbinātiem, jo, ka zināms, „zivs pūst no galvas”. Darba aizsardzības politika ietver sevī vienotu izpratni par darba aizsardzību, normatīvu pārzināšanu un ievērošanu, darbinieku līdzdalību visos līmeņos – no augšas uz leju.

#### **3.5.4. Nelaiimes gadījumu analīzes rezultāti**

1. Pētīto celtniecības uzņēmumu vadība izrādīja negatīvo attieksmi pret autores prasību pastrādāt ar nelaiimes gadījumu dokumentācijas arhīvu. Tā, ka nebija citas iespējas iegūt pietiekošā apjomā informāciju par nelaiimes gadījumiem darbos augstumā būvniecībā, autore griezās Valsts darba inspekcijā. Darbā tiek izmantoti VDI statistiskie dati.
2. Maģistra darba autore ne no svešiem vārdiem pazīst pētāmās tēmas svarīgumu, strādājot jau no 1999. gada būvniecībā par darba drošības inženieri, pēc tām par darba aizsardzības speciālisti. Darba gadu gaitā autore ieguva bēdīgo pieredzi darbā notikušo nelaiimes gadījumu izmeklēšanā. Lielu daļu no tiem sastādīja kritieni darbos augstumā, t.sk. vienīgais nāves gadījums autores darba praksē, arī daži nelaiimes gadījumi ar smagām un ļoti smagām sekām, kuri pat noveda nodarbinātos līdz invaliditātei.

Arī autorei ir pieredze, kādas problēmas ir būvfirmām, kurās notika smags vai letāls NG: ilga izmeklēšana, piedaloties VID un pat policijas pārstāvjiem; psiholoģiskās traumas objekta darbiniekiem un vadītājiem; darbi objektā neiet normālā gaitā; globālās firmas darbības pārbaudes valsts instancēm, firma zaudē reputāciju pasūtītāju acīs u.c. Tas viss kopumā nes uzņēmumam finansiālos un morālos zaudējumus.

Lai no tādām problēmām izbēgt, veicot būvdarbus augstumā, neko īpašo un sarežģīto izgudrot nav nepieciešams – vienkārši visas savas darbības plānot un veikt saskaņā ar esošiem normatīviem un DD prasībām, neliekot pirmajā vietā darba rezultātus un tikai pēc tām cilvēku dzīvību un drošību!

3. Būvstrādnieki un būvdarbu vadītāji pārsvarā vienkārši nepievērš uzmanību un noklusē gandrīz notikušos negadījumus darbā augstumā, jo „nekas briesmīgs taču nav noticis”. Tādu gadījumu izmeklēšana nenotiek vispār.
4. Diezgan bieži būvobjektos tiek noklusēti no augstuma krišanas gadījumi, kad nav seku (kā liekas pašiem kritušiem), vai ar viegliem miesas bojājumiem, kad darbiniekam liekas, ka viņš var negriezties pie ārsta un „mierīgi” var turpināt darbu, bet pēc kāda laika darbiniekam sakas problēmas ar veselību līdz pat invaliditātei. Un tad firma atsākas darbiniekam apmaksāt vai kompensēt arodsaslimšanu vai invaliditāti, jo tie negadījumi nav oficiāli reģistrēti.

5. Kad notiek NG objektos, pārsvarā, paši būvdarbu vadītāji cenšas pierunāt cietušo noklusēt negadījumu, lai pēc tām nav problēmu ar DAS un firmas vadību par neatbilstošo būvdarbu organizēšanu un vadīšanu objektā.
6. Attiecīgi, noklusēšanas rezultātā arī DAS nav nekādas informācijas par notikušo. Nenotiek izmeklēšana un preventīvo pasākumu veikšana. Darbā paliek tie paši aizsardzības līdzekļi, iespējams nepareizi izvēlēti, dēļ kuriem arī var būt notika negadījums. Nenotiek negadījuma apspriede drošības sapulcēs, strādnieku ārpuskārtas instruktāžas un papildus apmācības. Situācija drošības ziņā nemainās, paliek liela iespējamība negadījumam atkārtoties, bet var jau notikt ar smagākām sekas.
7. Autore uzskata, ka visos būvuzņēmumos jāorganizē regulārās darbu vadītāju sapulcēs, kur obligāti jāapspriež darba drošības jautājumus, it īpaši pēc katras zināmās nedrošās situācijas.

## 4. PREVENTĪVIE VAI AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI

Maģistra darbā tika veikta kombinēto pētniecības metožu datu analīze.

Autore izanalizēja pētījumu laikā saņemto informāciju un iegūtos datus un nāca pie secinājuma, ka darba drošības jomā, veicot būvdarbus augstumā, nebūtu pareizi izdalīt un rakstīt atsevišķi tikai par pretkritienu aizsardzības sistēmu izvēli, izraujot to no darbā augstumā drošās vides veidošanas konteksta. Visi darba aizsardzības pasākumi ir cieši saistīti savā starpā un bieži vien nākošā darbība ir ka turpinājums iepriekš veiktām, it īpaši tas ir svarīgi tādos bīstamos darbos, ka darbi augstumā un darbi augstumā paaugstinātās bīstamības apstākļos būvniecībā, jo darba vides riski tur summējas daudzkārt un no drošās darba vides ir atkarīga darbinieku veselība un bieži pat dzīvība.

Tāpēc tika izstrādātas konkrētās rekomendācijas, apkopotas un noformētas ka „Vadlīnijas pretkritienu aizsardzības sistēmu izvēlei un drošās darba vides veidošanai būvniecības darbos augstumā”, kur ir aprakstīti pretkritienu aizsardzības sistēmu izvēlēs un lietošanas galvenie aspekti un nepieciešamie organizatoriskie pasākumi krišanas riska novēršanai vai mazināšanai. Vadlīnijas apraksta nepieciešamo pasākumu secību projektējot, plānojot, organizējot un veicot drošu darbu augstumā būvobjektā.

### 4.1. „Vadlīnijas pretkritienu aizsardzības sistēmu izvēlei un drošās darba vides veidošanai būvniecības darbos augstumā”

1. Plānot un projektēt darbu augstumā gaitu un vidi būvniecībā var tikai persona ar derīgu būvprakses sertifikātu un / vai persona, kas apmācīta akreditētos profesionālās pilnveides izglītībasursos darba aizsardzībā vismaz 160 st. (no 2013.gada jūlija 60+40 st.) apjomā.
2. Vadīt darbus augstumā būvniecībā var tikai persona, apmācīta akreditētos profesionālās pilnveides izglītībasursos darba aizsardzībā vismaz 60 st. apjomā.  
(Visu sertifikātu un apliecību kopijām jāatrodas Daba aizsardzības (DA) mapē objektā)
3. Ar uzņēmuma vadītāja rīkojumu nozīmē objekta atbildīgo būvdarbu vadītāju un atbildīgos par darba aizsardzību, ugunsdrošību, elektrodrošību un par darba aizsardzības instruktāžas darba vietā veikšanu dotajā objektā. Atbildīgais speciālists var būt viena persona, vai vairāki darbinieki.  
(Rīkojumam jāatrodas DA mapē objektā)
4. Pirms uzsākt darbu augstumā objektā atbildīgām būvdarbu vadītājam (ABV) sadarbībā ar darba aizsardzības speciālistu (DAS) izpētīt iespējamās darba metodes un izvēlēties dotajos apstākļos efektīvākās un drošākās, ņemot vērā plānota darba riska faktoros.

5. Objekta atbildīgām personām savlaicīgi plānot visus darbus, lai ir laiks pārdomāt darba gaitu, paredzēt iespējamās problēmas un preventīvi tās novērst, t.sk. darba aizsardzības jomā, izveidojot drošus un nekaitīgus darba apstākļus nodarbinātiem.
6. Pirms uzsākt darbu augstumā veikšanu, objektā DAS veikt darba vides apsekošanu, pētīšanu un darba vides risku novērtēšanu.  
(Objektā esošo darba vides un darbavietu / darbu veidu DVRN jābūt DA mapē objektā)
7. DAS, veicot DVRN, ņemt vērā riskam pakļauto darbinieku skaitu un paaugstināto riska notikšanas varbūtību. Ja riskam pakļauti vairāk kā viens darbinieks, tad precīzākam riska aprēķinam ieteicams piemērot Somijas 5 baļļu matricas modificēto K-1 metodi.
8. Pirms uzsākt darbu veikšanu DAS sadarbībā ar ABV izstrādāt pasākumus darba vides riska novēršanai vai mazināšanai un nozīmēt atbildīgos par katra pasākuma izpildi.
9. Drošības pasākumus izstrādāt, vadoties pēc sekojošiem principiem:
  - maksimāli drošo darbavietu izveidošana;
  - drošā darba aprīkojuma izvēle / izveidošana ;
  - optimālo PAS (PAS) izvēle;
  - nodarbināto veselības atbilstība darbu veikšanai augstumā;
  - nodarbināto informēšana un apmācība: darba riski un kā no tiem pasargāties, pareizie darba paņēmieni, aizsardzības līdzekļu lietošana un uzturēšana.
10. DAS apkopot izstrādātos pasākumus „Pasākumu plānā darba vides riska novēršanai vai mazināšanai objektā XXX.”. Iepazīstināt pret parakstu ar pasākumiem un to izpildes termiņiem visas par pasākumu izpildi atbildīgās personas.  
(Plānam ar atbildīgo personu parakstiem jāatrodas DA mapē objektā)
11. Ja darbam augstumā nāksies izmantot nestabilu, kustīgu vai no neizturīgiem materiāliem darba virsmu, tad to nepieciešams no apakšas nožogot un nostiprināt, lai neradītu risku cilvēku drošībai un veselībai.
12. Darba vietu augstumā, kur pastāv kritiena, pakļupšanas vai paslīdēšanas risks, norobežo un apzīmē. Norobežojumam jābūt saskatāmām un labi pamanāmām arī nelabvēlīgos laikapstākļos.
13. Veicot darbu augstumā vietas, kur var atrasties vai pārvietoties cilvēki (piem. no pacēlāja groza), zem šo darbu veikšanas zonas, ir obligāti jānorobežo / jāapzīmē!
14. Darba vidi sastatnēs organizē un uzturēt tā, lai nodarbinātiem būtu iespēja droši pārvietoties starp piekļūšanas līdzekļiem un darba platformām, stāviem vai trapiem, ierobežojot būvmateriālu un ražošanas darbarīku daudzumu sastatnēs un kāpņu telpās.

15. Organizējot darbavietas un veicot dažāda veida būvdarbus augstumā, ir nepieciešams nodrošināt ergonomikas prasību un principu ievērošanu nodarbināto fiziskās un psihiskās slodzes mazināšanai, lai ar to mazināt negadījuma iespējamību.
16. Īpašu uzmanību pievērst, organizējot drošu darba vidi un izstrādājot DA pasākumus, darbam augstumā paaugstinātās bīstamības apstākļos – augstkāpēja darbs, industriālā alpīnista darbs.
17. Pirms veikt darbus augstumā paaugstinātās bīstamības apstākļos, ABV vai DAS aizpilda „Norīkojumu darbā augstumā paaugstinātās bīstamības apstākļos” un veic Mērķa instruktažu, izskaidrojot darbiniekiem paredzamā darba specifiku, darba veikšanas metodiku un paņēmienus, ka arī nepieciešamos drošības pasākumus. Nodarbinātie apliecina to ar parakstiem Norīkojumā. (Norīkojumu var neizsniegt, ja tas darbs ir darbinieka štata pienākumos, viņš ir tam apmācīts un nodrošināts ar IAL.)  
(Norīkojumam jāatrodas DA mapē objektā)
18. Izvēlētām darba aprīkojumam jāatbilst sekojošām prasībām:
  - vispiemērotākais drošas darba vides radīšanai un uzturēšanai;
  - labākais konstruktīvais risinājums, lai to parametri ir piemēroti veicama darba veidam un paredzamai slodzei, kā arī nodarbināto drošai pārvietošanai;
  - to lietošanas riskiem nodarbināto drošībai un veselībai jābūt novērstiem vai līdz minimumam samazinātiem;
  - vienkāršs lietošanā, ar nodarbinātiem auguma parametriem piemērotu uzbūvi un pietiekamu izturību, lai novērstu vai apturētu kritienu no augstuma;
  - ja nepieciešams – ar uzstādītām aizsargierīcēm krišanas riska novēršanai [37].
19. Darbu vadītājiem organizēt darbu tā, lai būtu viegli pieejami un izmantojami visi nepieciešamie darba rīki, instrumenti, iekārtas, materiāli u.c.
20. Pret instrumentu un darba rīku krišanu darba devējs nodrošina nodarbinātos augstumā ar instrumentu somām vai jostām, vai nodrošina neatkarīgu instrumentu nostiprināšanu ar siksnām vai trosītēm iekārtā stāvoklī.
21. Jā darba augstumā izpildes procesā tika izmantots aprīkojums svara vairāk par 10 kg, tad viņu jāpārvieto instrumentu MUGURSOMĀ. Bet ja tāds aprīkojums tiek izmantots darbā ar drošības līniju, tad aprīkojumam ir jānodrošina atsevišķi pieāķēta trose.
22. Darba augstumā izmantojamām iekārtām un aprīkojumam jāatbilst veicamā darba specifikai (konstrukcija, izmērs, materiāls, drošums) un standartiem.
23. Pirms iekārtu un aprīkojuma lietošanas, darbinieks vizuāli pārlicinās par to tehniska stāvokļa atbilstību.

24. Izvēloties darbam pacēlājus, jāievēro to ražotāju noteiktās prasības par maksimālo celjspēju, augstumu, lielāko pieļaujamo vēja ātrumu, stabilitātes prasībām, kā arī jebkurām citām prasībām to drošai lietošanai.
25. Atbildīgai personai, saņemot no piegādātājiem tehniku ar paceļamo grozu (bīstamā iekārta), pārliecināties par tehniskās pārbaudes zīmes esamību ar derīgu lietošanas termiņu.
- (Vēlams, lai parakstīts pacēlāja pieņemšanas-nodošanas akts atrodas DA mapē objektā)
26. Katra konkrētā darba veikšanai izvēlēties piemērotākās un pietiekamā skaitā PAS, ņemot vērā to tipu un funkcionālā pielietojuma atšķirības.
27. PAS izvēlēties saskaņā ar MK not. Nr. 143, vadoties pēc:
- darba veikšanas augstuma, pārvaramā augstuma un piekļūšanas iespējas darba vietai;
  - darba veida, darba apstākļiem un to paredzētām izmaiņām;
  - darba vietas izmantošanas ilgumu un nodarbināto pārvietošanās biežumu;
  - darba virsmas izturības, aizsardzības līdzekļu uzstādīšanas iespējam, t.sk. drošības punktu izturības, kā arī izmantojamā darba aprīkojuma specifikas;
  - ugunsbīstamības, sprādzienbīstamības, elektrobīstamības u.c. riska faktoru iespējamības;
  - glābšanas darbu iespējas ārkārtas gadījumos;
  - laikapstākļiem u.c. [37].
28. Izvēloties no pretkritienu kolektīviem vai individuāliem aizsardzības līdzekļu veidiem, nepieciešamiem un pietiekamiem katra konkrētā darba veikšanai, priekšroku dot kolektīviem aizsardzības līdzekļiem (KAL).
29. Izvēloties pretkritienu KAL tipu, sakumā izskatīt preventīvo KAL (t.i. aizsargnožogojumi, sastatnes, fasāžu / sastatnu aizsargtīkli) pielietošanu un tikai pēc tam kritienu apturošās sistēmas (horizontālie aizsargtīkli, kritienu absorbējošie spilveni).
30. Aizsargnožogojumus uzstādīt stabili, no izturīgām konstrukcijām, lai nepakļautu nodarbinātos augstumā vēl lielākam nokrišanas riskam.
31. Ja darbiem tiek izvēlētas sastatnes, darba devējam jānorīko atbilstoši apmācīts un kompetents par sastatnēm atbildīgais speciālists.
32. Par sastatnēm atbildīgam speciālistam novērtēt izvēlēto sastatņu stiprību, stabilitāti un atbilstību normatīvu prasībām. Ja sastatnes nav tipveida, dati par sastatņu stiprību un stabilitāti nav pieejami vai neattiecas uz paredzēto sastatņu konstrukciju, tad par sastatnēm atbildīgais speciālists veic aprēķinus, lai pārliecināties par to atbilstību.
33. Sastatnes drīkst montēt / demontēt vai būtiski pārveidot tikai atbilstoši apmācīts personāls par sastatnēm atbildīgās personas uzraudzībā.

34. Atbildīgai personai, saņemot no piegādātājiem nesaliktu sastatņu, mobilo torņu u.c. komponentes ir jāpārlicinās par aprīkojuma pilno komplektāciju, t.sk. visu margu, stiprinājumu un savienojumu esamību.  
(Vēlams, lai parakstīts pieņemšanas-nodošanas akts atrodas DA mapē objektā)
35. Ja sastatņu montāžu veica cits uzņēmums, pieņemot konstrukcijas, atbildīgais speciālists pārlicinās, ka sastatnes ir atbilstošas, drošas un pilnā komplektācijā.  
(Parakstītām pieņemšanas-nodošanas aktam jāatrodas DA mapē objektā)
36. Sastatņu daļējās montāžas / demontāžas laikā, kad tās nevar izmantot, darbu zonu apzīmē (marķē) ar drošības zīmēm un norobežo piekļūšanu bīstamajai zonai.
37. Ja darba specifikas dēļ nevienu KAL variantu objektā nav iespējamības uzstādīt vai izmantot, tad darbinieku aizsardzībai izvēlēties IAL.
38. IAL izvēlēties atbilstoši veicama darba specifikai un darba vides apstākļiem.
39. Izvēloties IAL tipu, ņemt vērā, ka drošības josta paredzēta tikai pozicionēšanai darbā augstumā, bet nevis kritiena no augstuma apturēšanai. To arī jāiemāca nodarbinātiem!
40. Izvēloties IAL modeli, ņemt vērā darbinieka individuālos parametrus (izmērs, svars u.c.).
41. Paredzot pretkritienu aizsardzībai IAL, nodrošināt to piestiprinājuma vietas (enkurpunkti).
42. Darbos augstumā nodarbinātā uzvilktam IAL obligāti jābūt pieāķētam pie enkurpunktiem, drošības līnijām u.c. tam paredzētām iekārtām.
43. Piestiprināt pretkritienu IAL pie aizsargnožogojuma, sastatņu, pastatņu, mobilo torņu, paceļamā groza margām un montāžas galdiem ir aizliegts!
44. Veicot darbus no pacēlāja, darbu veicējiem obligāti jāvalkā pilna ķermeņa iekare, kuru piestiprina pie pacēlāja ražotāja norādītā enkurpunkta.
45. Enkurpunktu izvietojumu un pielietošanu izskatīt jau darba augstumā plānošanas posmā. Ja nepieciešams, izprojektēt un ierīkot jaunus enkurpunktus.
46. Pirms sākt būvdarbus augstumā, darbiniekam pārlicināties par enkurpunktu darbības stāvokļa derīgumu. Ka arī, atkarībā no slodzes klases, veikt to pārbaudes.
47. DAS instruēt un apmācīt darbiniekus par enkurpunktu izvietojuma vietām un enkurpunktu pielietošanu.
48. Pēc vajadzības var izvēlēties aizsardzības līdzekļu kombināciju, piemēram, vienlaikus pilna ķermeņa iekare drošībai un drošības josta stāvokļa pozicionēšanai.
49. Vajadzības gadījumā, atbildīgais darbu vadītājs organizē trošu, sliežu vai virvju drošības līnijas ierīkošanu.

50. Drošības līnijām obligāti izmantot 2 virves – darba un drošības, aprēķinot virvju garumu saskaņā ar virvju materiālu un ražotāja datiem par virvju pagarinājumu slodzes ietekmē.
51. Virvju tipu un tās aizsardzību izvēlēties pēc veicamā darba īpatnībām.
52. Drošības līnijas var izveidot vairāku cilvēku darbam vienlaikus, savlaicīgi aprēķinot konstrukcijas izturību.
53. DAS nodrošināt nodarbināto evakuācijas iespēju ekstrēmos gadījumos. Apgādāt ar aprīkojumu glābšanas darbu veikšanai, apmācīt nodarbinātos to lietošanai.
54. DAS sastādīt nepieciešamo IAL sarakstu, saskaņā ar kuru pirms uzsākt darba veikšanu tie tiks piegādāti objektā un izsniegti nodarbinātiem.  
(Sarakstam jāatrodas DA mapē objektā)
55. Par aizsardzības līdzekļu iegādi atbildīgai personai iegādāties un būvdarbu vadītājam atļaut izmantot tikai „Pasākumu plāna” un IAL sarakstā uzradīto aizsardzības līdzekļu tipu ne zemākās par izvēlēto klasi.
56. Visam drošības ekipējumam un aprīkojumam jābūt sertificētam un pārbaudītam!
57. Piegādātājam kopā ar IAL piegādāt objektā arī IAL lietošanas instrukciju nodarbinātiem saprotamā valodā.
58. Būvdarbu vadītājam nodrošināt IAL lietošanas instrukcijas brīvu pieejamību objekta darbiniekiem. (Instrukcijai jāatrodas DA mapē objektā)
59. Katram pretkritienu IAL no augstuma ir obligāta uzskaites un pārbaudes (dokumentēšanas) karte, un darba devējam jānodrošina tās aizpildīšana, sākot jau no iegādes brīža, to papildinot ar atbilstošu informāciju. Karte glabājas organizācijas birojā.
60. Nedrīkst veikt būvdarbus augstumā sekojošos gadījumos:
  - ārpus telpām nelabvēlīgos laikapstākļos: stipras lietusgāzes, negaiss, intensīva snigšana;
  - nepietiekamas redzamības apstākļos darbu veikšanas zonas robežās: negaiss, migla u.c.;
  - ārā apstākļos, ja gaisa plūsmas ātrums (vējš) ir 15 m/s un vairāk;
  - no apledojošām konstrukcijām apledojuma laikā un ledus kārtas veidošanas gadījumā;
  - uz vadiem, iekārtām, inženierkonstrukcijām (t.sk. elektrolīniju balstiem), kokiem;
  - veikt konstrukciju ar lielu būru efektu montāžas / demontāžas darbus, ja vēja ātrums ir 10 m/s un vairāk.
61. Nedrīkst norīkot strādāt augstumā darbiniekus, kuru vecums ir mazāks par 18 gadiem!
62. DAS sastādīt darbinieku sarakstu, kuri veic darbu augstumā „*To profesiju (amatu) un darba vietu saraksts, kurās nodarbinātiem darbā ir īpaši apstākļi*”, saskaņā ar MK not. Nr. 219, 2. pielikuma 1., 2., 5. punktiem. (Sarakstam jāatrodas DA mapē objektā)

63. Saskaņā ar augstākminēto sarakstu, noteiktā periodiskumā sūtīt darbiniekus uz OVP, lai pārliecināties par viņu veselības atbilstību darbu veikšanai augstuma apstākļos.  
(Vēlams, lai izieto OVP veidlapu kopijas ar ārstu slēdzieniem atrodas DA mapē objektā)
64. AIZLIEGTS pielaist pie darba augstumā darbiniekus, kuriem nav OVP tieši darbam augstumā, vai ar negatīvu arodārsta slēdzienu!
65. Būvdarbu vadītājam pirms norīkošanas darbam augstumā vai paaugstinātās bīstamības darbam ir jājautā darbiniekam par tekošo veselības stāvokli un vai viņam nav bailes no augstuma.
66. Pirms uzsākt darbu augstumā objektā, nozīmētā atbildīgā persona informē nodarbinātos par iespējamiem riskiem un kā no tiem pasargāties; veic darba drošības instruktāžu un nepieciešamo apmācību drošiem darba paņēmieniem un aizsardzības līdzekļu lietošanai. Reģistrēt to DA instruktāžas žurnālā u.c. DA reģistros pret parakstiem.  
(DA instruktāžas žurnāliem un reģistriem jāatrodas DA mapē objektā)
67. Ja darbu augstumā veic periodiski un ne visi objektā nodarbinātie, pirms norīkot darbinieku strādāt augstumā, darbu vadītājam pārliecināties DA žurnālā, vai šis darbinieks līdz tam ir saņēmis darba veikšanai nepieciešamo apmācību un instruktāžu, ka arī IAL lietošanas apmācību un instruktāžu.
68. Kad mainās darba augstumā veikšanas metode vai darba vide, DAS ir jāveic jauna DVRN un par DA objektā atbildīgai personai ir jāveic nodarbinātiem Tematiskā apmācību (par konkrētu darba vides riska faktoru, darba metodi, jaunu darba aprīkojumu un IAL). Reģistrēt apmācību DA instruktāžas žurnālā.  
(Pārskatītiem DVRN u.c. reģistriem jāatrodas DA mapē objektā)
69. Ik dienu, pirms darbinieki uzsāk darbus augstumā vai mainoties darba apstākļiem, darbu vadītājam pārliecināties, vai nav būtisku izmaiņu darba vidē, kas var ietekmēt strādājošo drošību un veselību. Ja ir, tad DAS atkal veic DVRN un izstrādā aizsardzības pasākumus.
70. Pirms uzsākt darbu, nodarbinātiem vizuāli novērtēt savu darba vietu augstumā, pārliecinoties par drošu darba vidi. Ja ir šaubas – ziņot par to darbu vadītājam, lai tās pieņem mērus drošas darba vides nodrošināšanai.
71. DA mapei jābūt pieejamai darba veicējiem, lai darbinieku ieinteresētības gadījumā varētu pārlasīt instrukcijas, DVRN, DA pasākumus, vai šaubu gadījumā varētu pārliecināties par pareiza IAL tipa pielietošanu konkrētā darbā.
72. Darbiniekam pirms pielietošanas pārliecināties, ka paņemtais IAL ir pilnā komplektācijā un nav bojāts; jāzina, kā to uzvilkt, pieķert, lietot un uzturēt.

73. Strādājot vai atrodoties augstumā, nodarbinātiem uz galvas vienmēr jābūt uzvilktai aizsargķiveri, cieši pievilktai ar zemzoda siksnu, lai pasargāt pašu strādājošo un neradīt risku no augstuma krītošas ķiveres citiem cilvēkiem.
74. Būvdarbu augstumā veikšanas laikā darba laukumā pastāvīgi atrasties vismaz 40 st. apjomā apmācītai un sertificētai DA jomā personai (darbu vadītājs, brigadieris vai cits darbinieks), lai uzraudzīt darba gaitas drošību, operatīvi risinot darba drošības problēmas.
75. Tiešiem darbu vadītājiem pastāvīgi kontrolēt pakļauto darbinieku nepieciešamā IAL lietošanu un atbilstību veicamām augstumā darbam, pareizo darba paņēmieni un pārējo DA prasību ievērošanu.
76. Nepieciešama IAL neesamības gadījumā vai neatbilstošā IAL lietošanas gadījumā apturēt darbinieka (darbinieku) darbu augstumā un sūtīt pēc atbilstošā IAL.
77. Ja objektā darba augstumā veikšanas laikā vairākas reizes tika pamanīti nodarbināto darba drošības pārkāpumi, tad jāveic ārpuskārtas instruktāžu, reģistrējot to DA žurnālā.
78. Darbā augstumā nepieciešamā IAL ļaunprātīgās / regulārās nelietošanas gadījumā vai pārgalvīgās uzvešanas augstumā gadījumā, atstādināt pārkāpēju no darba, piemērojot Darba likumā atļautas sankcijas līdz pat Darba līguma uzteikšanai.
79. Tiešiem darbu vadītājiem, ikdienā plānojot un izpildot darba augstumā procesus, vairāk komunicēt ar padotiem, lai mazināt psihoemocionālu slodzi un stresu, ar to mazinot negadījuma iespējamību.
80. Regulāri veikt darbu vadītāju sapulces, kur obligāti apspriest darba drošības jautājumus, esošos un plānojamos darbos – darbu veikšanas metodes, secība, apstākļi.
81. Vadītāju sapulcēs īpaši izskatīt būvdarbos augstumā katru zināmo nedrošu situāciju.
82. Nodarbinātiem un būvdarbu vadītājiem nenoklusēt notikušos un gandrīz notikušos negadījumus. Tos obligāti jāizmeklē, lai laikus veikt preventīvos pasākumus un izvēlēties atbilstošos aizsardzības līdzekļus, lai nepieļautu šādu situāciju atkārtanos.
83. DAS veikt būvobjektos informācijas kampaņu strādniekiem par drošību darbos augstumā (uzskatāmās prezentācijas DA jomā, NAPO filmiņas, negadījumu piemēri).
84. Apmācībās DA jomā iepazīstināt nodarbinātos ar materiāliem:
  - „Atgādne būvdarbu veicējiem”
  - LR MK noteikumi Nr. 143 „Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā”
  - “Darba drošība, strādājot augstumā”
  - „Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā”
  - “IAL aizsardzībai pret kritieniem izvēles un lietošanas vadlīnijas” u.c.

85. Būvobjektos ievest racionālu darba/atpūtas režīmu, lai paildzināt atpūtas pauzes un mazināt fiziskās un psihoemocionālās pārslodzes ietekmi uz darbinieku veselību.
86. Ievest biežākas atpūtas pauzes otrajā dienas pusē un aukstās sezonas periodā, strādājot augstumā ārā apstākļos.
87. Visu līmeņu vadītājiem, būdami būvobjektos, pievērst īpašu uzmanību darbos augstumā darbinieku PAS lietošanas un pareizo darbu paņēmieni pielietošanas kontrolei.
88. Ja būvdarbus augstumā uzņēmuma objektā veic apakšuzņēmēji, tad ģenerālu uzņēmēja objekta ABV, DAS un / vai objekta DA koordinators seko un kontrolē apakšuzņēmēju rīcības darba augstumā drošās vides izveidošanā, darba augstumā drošā veikšanā un atbilstošā IAL pielietošanā, saskaņā ar „Vadlīnijās” augstāk aprakstītiem principiem. Ka arī pieprasa un kontrolē „Vadlīnijās” un valsts noteikumos aprakstītās būvobjektos nepieciešamas DA dokumentācijas esamību apakšuzņēmēju DA mapē.
89. Stingrās Darba aizsardzības politikas ieviešana būvuzņēmumā, efektīvā iekšējās darba vides uzraudzības veikšana objektos, visu līmeņu darba vadītāju darba aizsardzības politikas izprašana un pastāvīga īstenošana, normatīvu pārzināšana un ievērošana, ka arī darbinieku piesaistīšana un aktīva līdzdalība, ir garantants drošībai darbā un nodarbināto veselības saglabāšanai būvdarbu augstumā darba apstākļos!
90. Vadlīnijās iepriekš minētā informācija ir apkopota rīcības modelī (skat. 4. piel.), ko var rekomendēt pielietošanai būvniecības objektos, ka palīgmateriālu drošās darba vides izveidošanā būvdarbos augstumā.

## SECINĀJUMI

1. Maģistra darbā izvirzītais mērķis un uzdevumi ir sasniegti. Izvirzītā hipotēze par nepilnīgu informāciju par pareizu pretkritienu aizsardzības sistēmu izvēli būvdarbos augstumā ir apstiprinājusies.
2. Saskaņā ar literatūras analīzi ir secināts:
  - nozarē trūkst darbaspēka, daudziem strādājošiem ir zems profesionālais līmenis, trūkst apmācības un zināšanu, t.sk. DA jomā;
  - nelaiemes gadījumu darbā skaita dinamika ir neliela, jo VDI veic stingru nozares uzraudzību, tādējādi liekot būvfirmām ievērot DA prasības;
  - darbiem augstumā tiek piedāvāti dažādi aizsardzības līdzekļu tipi un veidi – gan kolektīvie, gan individuālie.
3. Darbu augstumā saistošo normatīvo aktu analīzes rezultātā ir secināts:
  - darba dēvēju, darbu vadītāju un nodarbināto pienākumi, tiesības un atbildība ir reglamentēti;
  - darba augstumā veikšanas procesi un nepieciešamas dokumentācijas esamība ir noteikti un reglamentēta;
  - aizsardzības līdzekļi drošam darbam augstumā ir noteikti, un to izvēle, lietošana, uzglabāšana un pārbaudes ir reglamentēta.
4. Saskaņā ar pētījuma rezultātu analīzi ir secināts:
  - gandrīz visos apsekotos būvobjektos ir novērojami traumatisma darba vides riski (III – V pakāpes), bet daudzos objektos uz vietas nav pieejams darba vides risku novērtējumu u.c. DA dokumentācija;
  - bieži darbu augstumā organizēšana ir neatbilstoša: nepilnīgi samontēti KAL, izmantots neatbilstošs aprīkojums un bīstamības vizualizācijas metodes izmantojot drošības zīmes;
  - būvdarbu vadītāji nepareizi izvēlas PAS, nekontrolē to lietošanu un DA prasību ievērošanu, atļauj strādāt bez PAS, nenodrošina enkurspunktus;
  - dažiem būvdarbu vadītājiem un daudziem nodarbinātiem ir novērotas nepietiekošas zināšanas par PAS, to izvēli, lietošanu un uzturēšanu (periodiskām pārbaudēm);
  - gan būvdarbu vadītāji, gan nodarbinātie pārkāpj DA noteikumu un instrukciju prasības;
  - dažreiz pie darbiem augstumā tiek pielaisti darbinieki, kuri vispār netika sūtīti uz OVP; biežāk tika novērotas situācijas, kad nosūtot darbinieku uz OVP, OVP kartē netika ierakstīts darbs augstumā un nodarbinātie neiziet attiecīgo pārbaudi;

- ļoti bieži būvdarbu vadītājiem un nodarbinātiem ir nenopietna attieksme pret drošību un bīstamību darbos augstumā kā rezultātā nozarē ir novērojami smagi un letāli nelaimes gadījumi.
5. Pētījuma rezultāti liek secināt, ka:
- nodrošinot darbiniekiem drošu un nekaitīgu darba vidi, ir ļoti svarīgi savlaicīgi plānot un pareizi organizēt darbus, kuros iespējams kritienu no augstuma risks;
  - nodrošinot darba vides drošumu un nekaitīgumu, ir nepieciešams savlaicīgi veikt adekvātu risku novērtējumu un paredzēt pietiekamus un piemērotus preventīvos pasākumus;
  - rūpējoties par nodarbināto veselību un dzīvību, ir nepieciešami izvēlēties optimālākos aizsardzības līdzekļus, pareizi tos lietot, uzturēt un veikt obligātās periodiskās pārbaudes;
  - nelaimes gadījuma iespējamības mazināšanai ir obligāta visu vadītāju un nodarbināto izglītošana un ārkārtīgi svarīga visu prasību un normatīvu ievērošana DA jomā.

## **PRAKTISKĀS REKOMENDĀCIJAS**

### **Darba devējiem un vadītājiem:**

1. autores izstrādātās „Vadlīnijas pretkritienu aizsardzības sistēmu izvēlei un drošās darba vides veidošanai būvniecības darbos augstumā” pielietot praksē;
2. būvdarbu veikšanai iegādāties kvalitatīvus un būvdarbiem augstumā atbilstošus aizsardzības līdzekļus;
3. kopā ar darba aizsardzības speciālistiem, plānojot, organizējot un vadot būvdarbus augstumā, vadīties pēc autores izstrādātām vadlīnijām, veicot pasākumus pilnā apjomā un aprakstītā secībā;
4. pievērst lielāko uzmanību optimālo pretkritienu aizsardzības līdzekļu izvēlei;
5. pievērst lielāku uzmanību nodarbināto apmācībai drošai darbu veikšanai augstumā un darbiem augstumā paaugstinātās bīstamības apstākļos;
6. būvdarbu vadītāju zināšanu līmeņa paaugstināšanai, uzņēmumos organizēt seminārus darba aizsardzības jomā, t.sk. drošības risinājumi būvdarbos augstumā. Semināru apmeklēšana obligāta visu līmeņu būvdarbu vadītājiem.

### **Valsts darba inspekcijai un Labklājības ministrijai:**

1. Valsts darba inspekcijai nepieciešams organizēt specializētas un atbilstoši ekipētas nodaļas pēc pārbaudāmās bīstamās nozares (būvniecība, mežniecība, kokapstrāde, metālapstrāde) principa. Nodaļu darbiniekiem nepieciešama obligāta atbilstoša izglītība (nozares augstākā izglītība un II līmeņa darba aizsardzības maģistrantūra) un praktiskā darba pieredze nozarē.
2. Valsts darba inspekcijai, stingrākai būvuzņēmumu kontrolei, ievest obligāto prasību, pirms uzsākt darbu veikšanu jeb kurā būvobjektā, neatkarīgi no darbinieku vai darbstudu skaita, atbildīgiem darba aizsardzības speciālistiem sūtīt VDI par objektu paziņojumu.
3. Labklājības ministrijai un Valsts darba inspekcijai, drošības līmeņa paaugstināšanai būvdarbos, stingrākai būvobjektu uzraudzībai un ar to nelaiemes gadījumu darbā mazināšanai, autore iesaka:
  - lai izvairītos no interešu konflikta LR Ministru Kabineta (MK) noteikumos aizliegt būvdarbu vadītājiem amatu apvienošanas kārtībā strādāt par darba aizsardzības speciālistiem būvuzņēmumā;
  - lai izvairītos no interešu konflikta LR Ministru Kabineta (MK) noteikumos aizliegt amatu apvienošanas kārtībā strādāt par darba aizsardzības speciālistiem būvuzņēmumā darbiniekiem, kuriem pamatdarbs ir saistīts ar pastāvīgu atrašanos ofisā (sekretāres, grāmatveži, projektētāji u.c.).

4. LR MK noteikumos iestrādāt, ka kompetentajās institūcijās, kas uzrauga būvniecības nozari, nepieciešamas darbības drīkst veikt tikai speciālisti ar atbilstošu augstāko izglītību darba aizsardzībā, nepieļaujot darba vides risku novērtējumu veikt kompetento institūciju darbiniekiem bez attiecīgās izglītības.

#### **Labklājības ministrijai sadarbībā ar Izglītības ministriju:**

1. izglītēt sabiedrību par darba aizsardzības kultūru, lai preventīvi mazinātu nelaimes gadījumus valstī, izstrādāt un ieviest pirmskolas izglītības iestādēs mācību programmu „Drošības stundas”, lai savlaicīgi sagatavotu cilvēkus domāt un rūpēties par savu un citu cilvēku drošību un veselību;
2. visās augstākās izglītības iestādēs visu specialitāšu izglītības programmās ieviest obligātu kursu „Darba aizsardzība, elektrodrošība un ugunsdrošība”, atbilstoši specialitātes nozares specifikai, arī apmācot praktiskās nodarbībās;
3. attīstīt Latvijas sabiedrībā darba drošības un veselības veicināšanas darbvietās politiku un kultūru, kas garantētu drošību darbā, nodarbināto veselības un darbspēju ilgstošu saglabāšanu!

**Latvijas Universitātes maģistra programmas „Darba vides aizsardzība un ekspertīze” studentiem**, savu zināšanu pilnveidošanai par būvniecības nozari, iepazīties ar autores izstrādātajām vadlīnijām „Vadlīnijas pretkritienu aizsardzības sistēmu izvēlei un drošās darba vides veidošanai būvniecības darbos augstumā”.

#### **Darbiniekiem būvniecībā:**

1. stingri, bez atkāpēm pieturēties pie konkrētām darbam augstumā izstrādātiem un organizētiem darba drošības pasākumiem, darbā lietojot tikai pasākumos paredzētos pretkritienu aizsardzības līdzekļus un pareizi tos izmantojot.
2. lai nepieļautu negadījuma situācijas atkārtošanos, nenoklusēt notikušos vai gandrīz notikušos nelaimes gadījumus būvdarbos,
3. aizstāvēt savas tiesības uz drošu un veselībai nekaitīgu darbu, nebaidoties norādīt vadītājiem uz darba drošības pārkāpumiem un pieprasīt to obligāto novēršanu.

## PATEICĪBAS

Autore izsaka pateicību par maģistra programmas izveidošanu, kas dod iespēju darba aizsardzības speciālistiem paaugstināt savu profesionālo līmeni un apgūt viņu darbā tik nepieciešamo informāciju, un par mācību procesā sniegtajām zināšanām Latvijas Universitātes „Darba vides aizsardzība un ekspertīze” maģistra programmas veidotājiem un pasniedzējiem:

**prof. Dr. habil. chem. Valdim Kaļķim**

**ass. prof. Dr. med. Ženijai Rojai**

Ka arī autore izsaka pateicību visam pasniedzēju kolektīvam par maģistra programmas apgūšanas laikā sniegtajām zināšanām.

Autore izsaka pateicību par atbalstu un sadarbību pētījumu realizēšanā:

**Mg. Uldim Karlsonam** (Latvijas Lauksaimniecības universitāte), maģistra darba vadītājam

**Sandrai Zariņai** (Valsts darba inspekcija)

**Agnijai Murānei** (Valsts darba inspekcija)

## IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI

1. Ar būvdarbu veikšanu saistīto risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas. Valsts darba inspekcija, 2003. - [atsauce 18.04.2015.]. Pieejams: OSHA [tiešsaiste]  
[http://osha.lv/lv/publications/docs/buvdarbu\\_vadlinijas.pdf](http://osha.lv/lv/publications/docs/buvdarbu_vadlinijas.pdf)
2. Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā. RSU DVVI, 2011. - [atsauce 18.04.2015.]. Pieejams: Strādā vesels [tiešsaiste]  
[http://stradavesels.lv/Uploads/2014/02/18/22\\_2011\\_Brosura\\_Darbs\\_augstuma.pdf](http://stradavesels.lv/Uploads/2014/02/18/22_2011_Brosura_Darbs_augstuma.pdf)
3. Kritienu no augstuma nelaimes gadījumu statistika. VDI darbības gada pārskati, 1. pielikums, 10. p., 31. app. Valsts darba inspekcija [tiešsaiste] - [atsauce 18.04.2015.]. Pieejams: <http://www.vdi.gov.lv/lv/par-mums/parskati/>
4. **Platace, L.**, ES stratēģija – būvniecības nozares attīstībai. Latvijas vēstneša portāls [tiešsaiste] - [atsauce 18.04.2015.]. Pieejams: <http://m.lvportals.lv/visi/likumi-prakse/250529-es-strategija-buvniecibas-nozares-attistibai/>
5. Būvniecības nozares attīstības pamatnostādnes 2011. - 2015. gadam. Ekonomikas ministrija [tiešsaiste] - [atsauce 18.04.2015.]. Pieejams: <http://basp.lv/lv/buvniecibas-nakotne/?file=39>.
6. Eiropas būvniecības nozares Stratēģiskā izpētes programma. Ilgtspējīgas un konkurētspējīgas būvniecības nozares izveidošana līdz 2030. gadam./ Eiropas Būvniecības tehnoloģijas platforma. Ģenerālais sekretariāts – Parīze: Tulk. no angļu valodas, Latvijas Republikas Tulkošanas un terminoloģijas centrs, 2008. – 50 lpp.
7. Strategic Research Agenda for the European Construction Sector. Achieving a sustainable and competitive construction sector by 2030. ECTP [tiešsaiste]. - [atsauce 20.04.2015.]. Pieejams: [http://www.ectp.org/documentation/ECTP-SRA-2005\\_12\\_23.pdf](http://www.ectp.org/documentation/ECTP-SRA-2005_12_23.pdf)
8. Būvniecības nozares un tās uzņēmumu ilgtspējīgas konkurētspējas stratēģija. Komisijas paziņojums Eiropas Parlamentam un padomei. Consilium Europa [tiešsaiste]. - [atsauce 20.04.2015.]. Pieejams:  
<http://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=LV&f=ST%2013186%202012%20INIT>
9. **Niu, S.**, Ergonomics and occupational safety and health: An ILO perspective. In : ELSEVIER, Applied Ergonomics, Vol. 41, Issue 6, Oktober 2010. p. 744 - [atsauce 21.04.2015.]. Pieejams: [tiešsaiste] - [.http://datubazes.lanet.lv:2074/science/article/pii/S0003687010000499](http://datubazes.lanet.lv:2074/science/article/pii/S0003687010000499)
10. Commission publishes health and safety strategy for EU workers. EURACTIV [tiešsaiste]. - [atsauce 21.04.2015.]. Pieejams: <http://www.euractiv.com/sections/social-europe-jobs/commission-publishes-health-and-safety-strategy-eu-workers-302665>

11. Veselība un drošība darbā: : Pamatstratēģija izvirza ES mērķus 2014.–2020. gadam. Europa [tiešsaiste]. - [atsauce 21.04.2015.]. Pieejams: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-14-641\\_lv.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-641_lv.htm)
12. Projekta kopsavilkums. Build up Skills - Latvija [tiešsaiste]. - [atsauce 22.04.2015.]. Pieejams: <http://www.rpr.gov.lv/bus/index.php?id=440>
13. IEE programme. Intelligent Energy – Europe. Europa [tiešsaiste] - [atsauce 22.04.2015.]. Pieejams: <https://ec.europa.eu/energy/intelligent/about/iee-programme/>
14. Pētījums būvniecības nozarē. Build up Skills - Latvija. [tiešsaiste] - [atsauce 22.04.2015.]. Pieejams: <http://www.rpr.gov.lv/bus/index.php?id=181#uznemumi>
15. Būvkomersantu reģistra statistika par 2015. gadu. Būvniecības informācijas sistēma. [tiešsaiste] - [atsauce 22.04.2015.]. Pieejams: <https://bis.gov.lv/bisp/statistika/buvkomersantu-registrs/buvkomersantu-registra-statistika-par-2015gadu>
16. **Špade, R.**, Darba aizsardzība Latvijas būvniecības nozarē, Darba aizsardzība būvniecībā = cienīga darba pamats, Konference, Rīga : 10.09.2013. LCA [tiešsaiste]. - [atsauce 22.04.2015.]. Pieejams: [http://www.lca.lv/eiffiles/cieniga\\_darba\\_pamats/R.Spade\\_EM.pdf](http://www.lca.lv/eiffiles/cieniga_darba_pamats/R.Spade_EM.pdf)
17. Centrālās statistikas pārvaldes datu bāzes. CSP [tiešsaiste] - [atsauce 24.04.2015.]. Pieejams: [http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala\\_isterm\\_nodarb/NB0061c.px/table/tableViewLayout1/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0](http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_isterm_nodarb/NB0061c.px/table/tableViewLayout1/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0)
18. Būvspeciālistu reģistrs. Būvniecības informācijas sistēma [tiešsaiste] - [atsauce 24.04.2015.]. Pieejams: <https://bis.gov.lv/bisp/statistika/buvspecialistu-registrs>
19. **About Cedefop. CEDEFOP. Europa** [tiešsaiste]. - [atsauce 26.04.2015.]. Pieejams: <http://www.cedefop.europa.eu/en/about-cedefop>
20. **Skills supply and demand in Europe. Medium-term forecast up to 2020. CEDEFOP. Europa** [tiešsaiste]. - [atsauce 26.04.2015.]. Pieejams: [www.cedefop.europa.eu/files/3052\\_en.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/files/3052_en.pdf)
21. **Seglins, V., Sedmalis, U.**, Zemes dzīles – mūsu valsts pamatbagātība. Latvijas Zinātņu akadēmija, Zinātnes Vēstnesis [tiešsaiste]. - [atsauce 26.04.2015.]. Pieejams: [http://www.lza.lv/index.php?option=com\\_content&task=view&id=644&Itemid=232](http://www.lza.lv/index.php?option=com_content&task=view&id=644&Itemid=232)
22. **Seglins, V., Sedmalis, U.**, Zemes dzīles, Valsts pētījumu programma, Sadarbība Latvijas zemes dzīļu resursu izpētei un to izmantošanas tehnoloģiju izstrādei. In : Scientific Journal of Riga Technical University, Material Science and Applied Chemistry, Vol. 24, 2011. p. 13 - [atsauce 26.04.2015.]. Pieejams: [tiešsaiste] <file:///D:/KUPONI/pub11590.pdf>

23. Jaunais būvniecības process vērsts uz kvalitāti un atbildību. Ekonomikas ministrija [tiešsaiste] - [atsauce 28.04.2015.]. Pieejams: <https://www.em.gov.lv/lv/aktuali/1993-2014-gada-1-oktobri-stajies-speka-jauns-buvniecibas-likums>
24. Jaunais Būvniecības likums. Ekonomikas ministrija [tiešsaiste] - [atsauce 28.04.2015.]. Pieejams: [https://www.em.gov.lv/lv/nozares\\_politika/buvnieciba/jaunais\\_buvniecibas\\_likums/](https://www.em.gov.lv/lv/nozares_politika/buvnieciba/jaunais_buvniecibas_likums/)
25. Spēkā stājies jauns Būvniecības likums. Ventspils.lv [tiešsaiste]. - [atsauce 28.04.2015.]. Pieejams: <http://www.ventspils.lv/lat/parvalde/70377-speka-stajies-jaunais-buvniecibas-likums>
26. Būvniecības likuma starta mēnesis: jauns regulējums, jauni jautājumi. Latvijas vēstneša portāls [tiešsaite]. - [atsauce 28.04.2015.]. Pieejams: <http://m.lvportals.lv/visi/likumi-prakse/267040-buvniecibas-likuma-starta-menesis-jauns-regulejums-jauni-jautajumi/>
27. Fourth European Working Conditions Survey. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 2007. 134 p. - [atsauce 28.04.2015.]. Pieejams: Eurofound. Europa [tiešsaiste] - [http://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef\\_files/pubdocs/2006/98/en/2/ef0698en.pdf](http://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_files/pubdocs/2006/98/en/2/ef0698en.pdf)
28. **Dollard, M. F., Nesar, D. Y.,** Worker health is good for the economy : Union density and psychosocial safety climate as determinants of country differences in worker health and productivity in 31 European countries. In : ELSEVIER, Social Science & Medicine, Vol. 92, September 2013. p. 114–123. - [atsauce 29.04.2015.]. Pieejams: [tiešsaiste] - <http://datubazes.lanet.lv:2074/science/article/pii/S0277953613002621#>
29. Darba apstākļi un riski Latvijā, 2009. - 2010. . Inspecta Prevention SIA, TNS Latvija SIA. Rīga : Latvijas Darba devēju konfederācija, 2013. 120 lpp. - [atsauce 29.14.2015.]. Pieejams: Labklājības ministrija [tiešsaiste] [http://www.lm.gov.lv/upload/darba\\_tirgus/darba\\_aizsardziba/darbaapstaklilv2009-2010.pdf](http://www.lm.gov.lv/upload/darba_tirgus/darba_aizsardziba/darbaapstaklilv2009-2010.pdf)
30. Darba apstākļi un riski Latvijā, 2007. Inspecta Latvija AS, RSU DVVI. Rīga : Zemgus LB, 2007. 147 lpp. - [atsauce 29.04.2015.]. Pieejams: Labklājības ministrija [tiešsaiste] [http://www.lm.gov.lv/upload/darba\\_tirgus/darba\\_aizsardziba/darba\\_apstakli\\_un\\_riski\\_latvija.pdf](http://www.lm.gov.lv/upload/darba_tirgus/darba_aizsardziba/darba_apstakli_un_riski_latvija.pdf)
31. Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība. MK noteikumi Nr. 660, 02.10.2007. Rīga : Ministru kabinets - [atsauce 02. 05. 2015]. Pieejams: Likumi.lv [tiešsaiste] <http://likumi.lv/doc.php?id=164271>

32. Ar būvdarbu veikšanu saistīto risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas. Rīga : Valsts darba inspekcija, 2003. 3. lpp. - [atsauce 02.05.2015.]. Pieejams: VDI [tiešsaiste] [http://osha.lv/lv/publications/docs/buvdarbu\\_vadlinijas.pdf](http://osha.lv/lv/publications/docs/buvdarbu_vadlinijas.pdf)
33. **Derkevics, A.**, Darba vides riski un nodarbināto veselības aizsardzība būvobjektā. Ventspils 24.lv [tiešsaiste] - [atsauce 02.05.2015.]. Pieejams: <http://ventspils.pilseta24.lv/zinas/48/246269>
34. VDI 2013. gada darbības pārskats. Valsts darba inspekcija [tiešsaiste] - [atsauce 02.05.2015.]. Pieejams: [http://www.vdi.gov.lv/files/parskats\\_2013.pdf](http://www.vdi.gov.lv/files/parskats_2013.pdf)
35. VDI 2014. gada darbības pārskats. VDI [tiešsaiste] - [atsauce 04.05.2015.]. Pieejams: [http://www.vdi.gov.lv/files/parskats\\_2014.pdf](http://www.vdi.gov.lv/files/parskats_2014.pdf)
36. VDI 2012. gada darbības pārskats. VDI [tiešsaiste] - [atsauce 04.05.2015.]. Pieejams: [http://www.vdi.gov.lv/files/2012\\_gada\\_darbibas\\_parskats.pdf](http://www.vdi.gov.lv/files/2012_gada_darbibas_parskats.pdf)
37. Statistika par 2012. gadā notikušajiem nelaimes gadījumiem darbā, aktualitātes 2013. gadā. VDI [tiešsaiste]. - [atsauce 04.05.2015.]. Pieejams: [http://www.slideshare.net/Valsts\\_darba\\_inspekcija/ng-pp-30042013final](http://www.slideshare.net/Valsts_darba_inspekcija/ng-pp-30042013final)
38. Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā. MK noteikumi Nr. 143. 18.03.2014. Rīga : Ministru kabinets - [atsauce 04. 05. 2015]. Pieejams: Likumi.lv [tiešsaiste] <http://likumi.lv/doc.php?id=265121>
39. Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus. MK noteikumi Nr. 372, 20.08.2002. Rīga : Ministru kabinets - [atsauce 04. 05. 2015]. Pieejams: Likumi.lv [tiešsaiste] <http://likumi.lv/doc.php?id=65619>
40. Darbs augstumā. Inspecta [tiešsaiste] - [atsauce 04.05.2015.]. Pieejams: <http://www.inspecta.com/lv/presei/inspecta-avize/inspecta-avize-4/>
41. Darba drošība, strādājot augstumā. Darba aizsardzības informatīvi – skaidrojošais materiāls. VDI [tiešsaiste] - [atsauce 07.05.2015.]. Pieejams: [http://www.vdi.gov.lv/files/darba\\_drosiba\\_stradajot\\_augstuma.pdf](http://www.vdi.gov.lv/files/darba_drosiba_stradajot_augstuma.pdf)
42. Health and safety in construction in Great Britain, 2014. Health and Safety Executive, UK, 2014. 15 p., p. 8 - 9 - [atsauce 07.05.2015.]. Pieejams: [tiešsaiste] <http://www.hse.gov.uk/statistics/industry/construction/construction.pdf>
43. Surprisingly deadly: 5 of the UK's most dangerous jobs. Workplace Safety Blog [tiešsaiste] - [atsauce 10.05.2015.]. Pieejams: <http://rospaworkplacesafety.com/2015/04/15/surprisingly-deadly-5-of-the-uks-most-dangerous-jobs/>
44. Darba apstākļi un riski Latvijā, 2012–2013. TNS Latvia SIA, RSU DVVI. Rīga : Rīgas Stradiņa universitāte, 2013. 141. lpp. - [atsauce 10.05.2015.]. Pieejams: Labklājības

- ministrija [tiešsaiste]  
[http://www.lm.gov.lv/upload/darba\\_tirgus/darba\\_aizsardziba/darba\\_aptakli\\_un\\_riski.pdf](http://www.lm.gov.lv/upload/darba_tirgus/darba_aizsardziba/darba_aptakli_un_riski.pdf)
45. Darba drošība. Red. Inspecta Prevention SIA, Rīga : Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība, 2010. 280 lpp. - [atsauce 10.05.2015.]. Pieejams: Strādā vesels [tiešsaiste]  
[http://stradavesels.lv/Uploads/2014/02/12/Darba\\_drosiba.pdf](http://stradavesels.lv/Uploads/2014/02/12/Darba_drosiba.pdf)
46. Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā. RSU DVVI, 2011. Strādā vesels [tiešsaiste] - [atsauce 10.05.2015.]. Pieejams:  
[http://stradavesels.lv/Uploads/2014/02/18/22\\_2011\\_Brosura\\_Darbs\\_augstuma.pdf](http://stradavesels.lv/Uploads/2014/02/18/22_2011_Brosura_Darbs_augstuma.pdf)
47. **Можарова, С.**, Еще раз о работе на высоте. Вестник Нафтана [tiešsaiste] - [atsauce 18.05.2015.]. Pieejams: <http://gazeta.naftan.by/beregisebya/eshhe-raz-o-rabotax-vysote>
48. Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus. МК noteikumi Nr. 92, 25.02.2003, Rīga : Ministru kabinets - [atsauce 18. 05. 2015]. Pieejams: Likumi.lv [tiešsaiste]  
<http://likumi.lv/doc.php?id=71958>
49. Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu. МК noteikumi Nr. 526, 18.05.2015., Rīga : Ministru kabinets - [atsauce 4. 01. 2003]. Pieejams: Likumi.lv [tiešsaiste] <http://likumi.lv/doc.php?id=69282>
50. **Derkevics, A.**, Sastatņu izmantošanas noteikumi darba veikšanai augstumā. Neatkarīgās Tukuma ziņas, 2013 [tiešsaiste] - [atsauce 18.05.2015.]. Pieejams:  
<http://www.ntz.lv/blogi/sastatnu-izmantosanas-noteikumi-darba-veiksanai-augstuma/>
51. Современные средства защиты от падения с высоты. Frigat. [tiešsaiste] - [atsauce 18.05.2015.]. Pieejams: <http://www.frigat.by/article/item/sovremennye-sredstva-zawity-ot-padeniya-s-vysoty>
52. IAL aizsardzībai pret kritieniem izvēles un lietošanas vadlīnijas, Rīga : Valsts darba inspekcija, 2003 lpp. 12 - [atsauce 19. 05. 2015]. Pieejams: OSHA [tiešsaiste]  
[http://osha.lv/lv/publications/docs/kritieni\\_vadl.pdf](http://osha.lv/lv/publications/docs/kritieni_vadl.pdf)
53. Kritiena aizsardzības pamatprincipi. CERTEX [tiešsaiste] - [atsauce 19.05.2015.]. Pieejams: [http://www.certex.lv/lv/personla-aizsardzba/kritiena-aizsardzbas-pamatprincipi\\_\\_12611](http://www.certex.lv/lv/personla-aizsardzba/kritiena-aizsardzbas-pamatprincipi__12611)
54. Pretkritiena IAL izvēls principi.TREE UP [tiešsaiste] - [atsauce 19.05.2015.]. Pieejams:  
[http://treeup.lv/?p=p\\_178&sName=PRETKRITIENA-IAL-IZV%C4%92LES-PRINCIPI](http://treeup.lv/?p=p_178&sName=PRETKRITIENA-IAL-IZV%C4%92LES-PRINCIPI)
55. Pretkritiena sistēmu klasifikācija. Pretkritienu aizsardzība. GRIF [tiešsaiste] - [atsauce 19.05.2015.]. Pieejams [http://www.grif.lv/docs/download/GRIF\\_Falling\\_08-2009.pdf](http://www.grif.lv/docs/download/GRIF_Falling_08-2009.pdf)
56. Darba aizsardzības likums. 20.06.2001, Ministru kabinets, Rīga : Ministru kabinēts, 2002. - [atsauce 19.05.2015.]. Pieejams: Likumi.lv [tiešsaiste]  
<http://likumi.lv/doc.php?id=26020>

57. Ministru kabineta noteikumu projekts „Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā” sākotnējās ietekmes novērtējuma ziņojums (anotācija), Labklājības ministrija, 27.02.2014. Labklājības ministrija [tiešsaiste]. - [atsauce 20.05.2015.]. Pieejams: [http://www.chamber.dev.rob.lv/public/uploads/editor/LM\\_Anotacija.doc](http://www.chamber.dev.rob.lv/public/uploads/editor/LM_Anotacija.doc)
58. Kārtība, kādā veicama obligātā veselības pārbaude. MK noteikumi Nr. 219, 10.03.2009, Rīga : Ministru kabinets - [atsauce 20. 05. 2015]. Pieejams: Likumi.lv [tiešsaiste] <http://likumi.lv/doc.php?id=189070>
59. **Korpa, V.**, Socioloģisko pētījumu metodes. [tiešsaiste] - [atsauce 21.05.2015.]. Pieejams: <http://www.gimnazija.aizkraukle.lv/images/Saraksti/metodes.ppt>
60. Aptaujas metode. E-formas [tiešsaiste] - [atsauce 21.05.2015.]. Pieejams: <http://www.e-formas.lv/aptauju-akademija/aptaujas-metode>
61. Darbinieku apmierinātības aptaujas. Tools4biz [tiešsaiste] - [atsauce 21.05.2015.]. Pieejams: [http://www.tools4biz.lv/index.php?option=com\\_content&task=view&id=20&Itemid=101](http://www.tools4biz.lv/index.php?option=com_content&task=view&id=20&Itemid=101)
62. Aptaujas metode. Aptauja.lv. [tiešsaiste]. - [atsauce 21.05.2015.]. Pieejams: [http://www.aptauja.lv/lat/biblioteka/aptaujas\\_metode/](http://www.aptauja.lv/lat/biblioteka/aptaujas_metode/)
63. **Kristapsons, S.**, Zinātniskā pētniecība studiju procesā, Rīga : Turība, 2008. 227 lpp.
64. **Koļesņikova, K.**, Pētījumu metode – novērošana.. Dienasbizness [tiešsaiste] - [atsauce 21.05.2015.]. Pieejams: <http://www.db.lv/laikraksta-arhivs/citas/petijumu-metode-noverosana-306544>
65. **Geske, A., Grīnfelds A.**, Izglītības pētniecība. Rīga : LU Akadēmiskais apgāds, 2006. 261 lpp.
66. **Kalkis, V.**, Darba vides risku novērtēšanas metodes. Rīga : Elpa-2 Gutenbergs druka, 2008. 242. lpp.
67. Jaunās prasības risku izvērtēšanai darba vietās. Latvijas Vēstneša portāls [tiešsaiste] - [atsauce 21.05.2015.]. Pieejams: <http://www.lvportals.lv/print.php?id=186207>
68. **Goša, Z.**, Statistika, Rīga : Latvijas Universitāte, 2003. 7. lpp.
69. **Orlovska, A.**, Statistika, Rīga : Rīgas tehniskā universitāte, 2007. 7. lpp.

## **PIELIKUMI**

1. pielikums. MK noteikumi Nr. 143 „Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā”
2. pielikums. Norīkojums darbam augstumā paaugstinātas bīstamības apstākļos
3. pielikums. Aptaujas lapu paraugi
4. pielikums. Rīcības modelis

Maģistra darbs „*Pretkritienu aizsardzības sistēmas būvniecības darbos*” izstrādāts LU Ķīmijas fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka pētījums veikts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autore: Alla Dikusare

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Vadītājs: lektors Mg. darba aizsardzībā Uldis Karlsons

Recenzents: ass. profesore Dr. med. Ženija Roja

Darbs iesniegts Ķīmijas fakultātē 2015. gadā 05. jūnijā

Dekāna pilnvarotā persona: Vija Gutāne

Darbs aizstāvēts profesionālās maģistru studiju programmas „Darba vides aizsardzība un ekspertīze” gala pārbaudījuma komisijas sēdē

2015. gadā 13. jūnijā prot. Nr. \_\_\_\_\_, vērtējums \_\_\_\_\_

Komisijas sekretāre:

# **PIELIKUMI**

Rīgā 2014.gada 18.martā (prot. Nr.17 10.§)

## Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā

### I. Vispārīgie jautājumi

1. Noteikumi nosaka darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā, lai novērstu risku nodarbināto drošībai un veselībai.

2. Noteikumi attiecas uz strādāšanu vietās, kas atrodas vismaz 1,5 m augstumā no zemes vai jebkuras citas drošas virsmas, tai skaitā darbs pazemē, ja ir iespējams kritiens, uz sastatnēm, kāpnēm, jumtiem, kā arī izmantojot virves un stiprinājumus (turpmāk – darbs augstumā).

### II. Prasības darbam augstumā un darba organizēšana

3. Pirms uzsākt darbu augstumā, darba devējs novērtē attiecīgās darba vides riskus atbilstoši normatīvajiem aktiem par darba vides iekšējās uzraudzības kārtību un nosaka pasākumus darba vides riska samazināšanai vai tā novēršanai.

4. Ja paredzēts veikt darbu augstumā, jo īpaši, ja darba virsma ir no neizturīgiem materiāliem, darba virsmu nožogo un nostiprina, lai tā būtu stabila, nekustīga un neradītu risku nodarbināto un citu cilvēku drošībai un veselībai, kā arī nodrošina, lai tiktu ievērotas ergonomikas prasības un principi.

5. Ja, novērtējot darba vides risku, tiek konstatēts, ka, ņemot vērā konkrētā darba specifiku un darba vides apstākļus, darba vietu nav iespējams izveidot atbilstoši šo noteikumu 4. punktā minētajām prasībām, darba devējs nodrošina darba aprīkojumu:

5.1. kas ir vispiemērotākais drošas darba vides radīšanai un uzturēšanai;

5.2. kura izmēri un konstrukcija ir piemērota darba veidam un paredzamajai slodzei un ļauj droši pārvietoties.

6. Darbu augstumā atļauts veikt tikai ar piemērotu un normatīvajiem aktiem par darba aizsardzības prasībām atbilstošu darba aprīkojumu, kā arī izmantojot kolektīvos aizsardzības līdzekļus, kas novērš kritiena risku. Ja šāda aprīkojuma lietošana nav iespējama darba rakstura dēļ, darba devējs nodarbinātajiem nodrošina drošu piekļūšanu darba vietai un apgādā ar individuālajiem aizsardzības līdzekļiem, kuri projektēti un izgatavoti atbilstoši normatīvajiem aktiem par individuālajiem aizsardzības līdzekļiem un paredzēti kritiena ierobežošanai un apturēšanai. Darba devējs nodrošina darba aprīkojuma un aizsardzības līdzekļu lietošanu saskaņā ar ražotāja instrukciju un tehnisko dokumentāciju, kā arī darba aizsardzības instrukcijās noteiktajām prasībām.

7. Nosakot piemērotāko veidu darba veikšanai augstumā, nodarbināto skaitu un līdzekļus drošu darba apstākļu radīšanai, tai skaitā kolektīvos un individuālos aizsardzības līdzekļus piekļūšanai darba vietai, ņem vērā:

7.1. darba veikšanas augstumu, pārvaramo augstumu un piekļūšanas iespējas darba vietai;

7.2. darba veidu, darba apstākļus un to paredzētās izmaiņas;

7.3. darba vietas izmantošanas ilgumu un nodarbināto pārvietošanās biežumu;

7.4. darba virsmas izturību, aizsardzības līdzekļu uzstādīšanas iespējas, tai skaitā drošības punktu izturību, kā arī izmantojamā darba aprīkojuma specifiku;

7.5. ugunsbīstamību, sprādzienbīstamību, elektrobīstamību un citu riska faktoru iespējamību;

7.6. glābšanas darbu iespējas ārkārtas gadījumos;

7.7. laikapstākļus;

7.8. nodarbinātā veselības stāvokli.

8. Ņemot vērā izvēlēta darba aprīkojuma veidu, paredz atbilstošus darba aizsardzības pasākumus, lai novērstu vai līdz minimumam samazinātu risku nodarbināto drošībai un veselībai, kas ir saistīts ar šī darba aprīkojuma lietošanu. Ja nepieciešams, uzstāda aizsargierīces, kas novērš kritiena risku.

9. Darbam augstumā paredzētais darba aprīkojums ir vienkārši lietojams, ar nodarbinātajam piemērotu uzbūvi un pietiekami izturīgs, lai novērstu vai apturētu kritienu no augstuma un nodrošinātu nodarbināto pret savainošanās iespēju.

10. Materiālus, iekārtas un citu darba inventāru, kas nepieciešams darbam augstumā, pārvieto tā, lai nodrošinātu tā stabilitāti un drošumu, jo sevišķi, atrodoties kustībā, lai tie nerada risku nodarbināto un citu cilvēku drošībai un veselībai. Darba devējs nodrošina, ka nodarbinātajiem ir pieejama instrumentu soma vai josta, ko lieto gadījumos, kad iespējama instrumentu krišana, veicot darbu augstumā, vai nodrošina neatkarīgu instrumentu nostiprināšanu iekārtā stāvoklī.

11. Darbu augstumā atļauts veikt personām, kuru veselības stāvoklis novērtēts saskaņā ar normatīvajiem aktiem par obligāto veselības pārbaudi veikšanas kārtību un atbilst veicamajam darbam un kuras ir apmācītas atbilstoši normatīvo aktu prasībām par apmācību darba aizsardzības jautājumos, ņemot vērā šo noteikumu 90. punktā minēto specifiku darbam augstumā.

12. Ja darbs augstumā rada paaugstinātu risku nodarbināto drošībai un veselībai (turpmāk – darbs augstumā paaugstinātas bīstamības apstākļos), darbu veikšanai darba devējs norīko vismaz divus nodarbinātos, kuri ir praktiski apmācīti drošai darbu veikšanai, darba aprīkojuma un individuālo līdzekļu lietošanai darbam augstumā.

13. Darbu augstumā atļauts veikt vienīgi tad, ja laikapstākļi nerada risku nodarbināto drošībai un veselībai. Darbu augstumā aizliegts veikt nelabvēlīgos laikapstākļos (stipras lietusgāzes, negaiss, intensīva snigšana), tai skaitā nepietiekamas redzamības apstākļos, izņemot ārkārtas situācijas. Darba vietu augstumā, kur pastāv kritiena, pakļūšanas vai paslīdēšanas risks, norobežo un nodrošina, lai norobežojums būtu pamanāms arī nelabvēlīgos laikapstākļos, izņemot gadījumus, ja to nav iespējams izdarīt darba specifikas dēļ.

14. Pārvietošanās starp piekļūšanas līdzekļiem un darba platformām, stāviem vai trapiem nedrīkst palielināt kritiena risku.

15. Darba devējs nodrošina, ka nodarbinātie pirms darbu uzsākšanas, kā arī mainoties darba apstākļiem, darba vietu augstumā vizuāli novērtē, pārlicinoties par drošu darba vidi, kas nerada risku viņu drošībai un veselībai un ziņo darba devējam par nepieciešamajiem pasākumiem drošai darba veikšanai.

16. Pirms darbu uzsākšanas, lai novērstu iespējamu risku citām personām, darba zonu zem darba vietas augstumā norobežo vai veic citus drošības pasākumus teritorijā, kurā tiks veikti darbi augstumā.

17. Darba devējs, darba devēja norīkota persona vai darba aizsardzības speciālists izsniedz nodarbinātajiem norīkojumu darbam augstumā paaugstinātas bīstamības apstākļos (pielikums) vai līdzvērtīgu dokumentu, ja paredzēts veikt šādus darbus:

17.1. darbu piecu metru augstumā un augstāk no grunts, pārseguma, atbalsta platformas vai citas konstrukcijas, kam nav aizsargnožogojuma vai darba veikšanai nepieciešams iziet ārpus aizsargnožogojuma (turpmāk – augstkāpēja darbs);

17.2. darbu iekārtā stāvoklī, kurā nodarbinātais par primāro drošības līdzekli, lai piekļūtu darba vietai, pozicionētu darba vietu vai nolaistos, izmanto virvi vai citus stiprinājumus, izveidojot fiksētu darba vietu augstumā (turpmāk – industriālā alpīnista darbs).

18. Norīkojumu atsevišķiem darbiem augstumā paaugstinātas bīstamības apstākļos var neizsniegt, ja šāda darba veikšana saistīta ar pastāvīgi izpildāmiem pienākumiem, darba

devējs nodrošinājis nodarbināto ar atbilstošiem individuāliem aizsardzības līdzekļiem un drošības prasības ir aprakstītas darba aizsardzības instrukcijā konkrētiem darbiem.

### **III. Kolektīvie un individuālie aizsardzības līdzekļi un to lietošana**

19. Lai mazinātu risku nodarbināto drošībai un veselībai, priekšroku dod kolektīvajiem aizsardzības līdzekļiem salīdzinājumā ar individuālajiem aizsardzības līdzekļiem, bet, ja nepieciešams, abus var kombinēt.

20. Ja nodarbinātais darbam augstumā vienlaikus lieto vairākus aizsardzības līdzekļus, tai skaitā kombinē kolektīvos un individuālos aizsardzības līdzekļus, tiem jābūt savstarpēji savietojamiem un jānodrošina nodarbinātā aizsardzība pret kritiena risku.

21. Darba devējs nodrošina, ka darbam augstumā tiek izmantoti tikai droši, tehniskā kārtībā esoši un pārbaudīti kolektīvie un individuālie aizsardzības līdzekļi, kā arī nodrošina individuālo aizsardzības līdzekļu pārbaudīšanu dokumentēšanu. Darba devējs nodrošina individuālo aizsardzības līdzekļu pārbaudi pirms lietošanas, tai skaitā pirms darba uzsākšanas, to apkopi, tīrīšanu un remontu saskaņā ar aizsardzības līdzekļa ražotāja instrukciju.

22. Veicot darbu augstumā, izmanto šādus kolektīvos aizsardzības līdzekļus:

22.1. stacionāros aizsardzības līdzekļus, tai skaitā aizsargnožogojumus, drošības platformas un aizslietņus, kas iekļauti ēkas konstrukcijā;

22.2. pagaidu aizsardzības līdzekļus, tai skaitā sastatnes, aizsargnožogojumus, drošības platformas un aizslietņus, kas paredzēti uzstādīšanai uz laiku konkrētu darbu veikšanai augstumā;

22.3. stacionārās vai pagaidu drošības līnijas, kas ir vertikāli un horizontāli trošu, sliežu, virvju ceļi un kas savienojumā ar individuālajiem aizsardzības līdzekļiem paredzēti nodarbinātā norobežošanai no iekļūšanas kritiena riska zonā vai kritiena apturēšanai, ja nodarbinātais atrodas kritiena riska zonā, kā arī speciālā inventāra fiksācijas nodrošināšanai;

22.4. stacionāros vai pagaidu drošības punktus (turpmāk – enkurpunkti), pie kuriem tiek stiprināti drošības līdzekļi, tai skaitā virves un stropes, kas savienojumā ar individuālajiem aizsardzības līdzekļiem paredzēti, lai novērstu nodarbinātā iekļūšanu kritiena riska zonā vai, ja darbs tiek veikts kritiena riska zonā, nodrošinātu kritiena apturēšanu.

23. Darba vietā augstumā, kur paredzēts izmantot aizsargnožogojumu, ņemot vērā darba specifiku un nodarbināto auguma garumu un ķermeņa masu, uzstāda horizontālu sānu malu aizsargnožogojumu trijos līmeņos, ievērojot šādus margu augstumus no pamata klāja virsmas:

23.1. augšējā marga – vismaz 1 metra augstumā;

23.2. starpmarga – vismaz 50 cm augstumā;

23.3. kājlīste – vismaz 15 cm augsta.

24. Izvēlētie piekļūšanas līdzekļi darba vietai augstumā nodrošina nodarbināto drošu evakuāciju nopietnu un tiešu briesmu gadījumā.

25. Ja konkrēta darba veikšanai nepieciešams uz laiku noņemt kolektīvos aizsardzības līdzekļus, kritienu novēršanai veic līdzvērtīgus darba aizsardzības pasākumus. Konkrēto darbu aizliegts veikt, ja šādi darba aizsardzības pasākumi nav nodrošināti. Pēc minētā darba pilnīgas vai daļējas pabeigšanas kolektīvos aizsardzības līdzekļus uzstāda no jauna.

26. Darba vietu, kuras pamata virsmā ir atvērumi, tai skaitā liftu šahtas un inženierkomunikāciju šahtas, un pastāv kritiena vai caurkrišanas risks, aprīko ar aizsargnožogojumu vai izturīgiem pārsegiem, kas nodrošina nodarbināto aizsardzību pret kritienu.

27. Darba devējs nodrošina, ka darbam augstumā izmantotais darba aprīkojums, jo īpaši kāpnes, sastatnes un aizsargnožogojums ir drošs. Darba devējs ir atbildīgs par šāda darba aprīkojuma drošu uzstādīšanu un lietošanu, lai novērstu nelaimes gadījuma risku.

28. Kolektīvos aizsardzības līdzekļus kritienu novēršanai var neuzstādīt tikai tajās vietās, kur iespējama droša piekļūšana pa stacionārām kāpnēm vai no kāpņu telpas.
29. Veicot darbu augstumā, par individuālo aizsardzības līdzekli aizsardzībai pret kritieniem izmanto drošības sistēmu, kura sastāv no iekares, kas aptver kājas, vidukli, krūšu kurvi un plecus, un ierīces ķermeņa noturēšanai un kritiena apturēšanai kopā ar vienu vai vairākiem šādiem specifiskā aprīkojuma elementiem:
- 29.1. pozicionēšanas josta, kas paredzēta nodarbinātā pozicionēšanai darba vietā un nav izmantojama kā atsevišķs drošības līdzeklis pret kritienu no augstuma;
  - 29.2. sēdoša darba stāvokļa nodrošināšanai paredzēts sēdekļis, kas ir integrēts iekarē un nav izmantojams kā drošības līdzeklis pret kritienu no augstuma;
  - 29.3. karabīne – ierīce, kas paredzēta divu cilpu, inventāra, enkurspunktu vai citu elementu savstarpējai sastiprināšanai un aprīkota ar automātisku aizverošu slēgu, kurš papildus fiksējas manuāli, pusautomātiski vai automātiski;
  - 29.4. pašdrošināšanas ierīce, kas paredzēta kā fiksācijas līdzeklis uz drošības līnijas kritiena gadījumā;
  - 29.5. triecienslāpētājs – ierīce, kas kritiena gadījumā absorbē triecienu;
  - 29.6. pacelšanās ierīce, kas paredzēta, lai pārvietotos vertikāli uz augšu, un ir pašfiksējoša virzienā uz leju;
  - 29.7. nolaišanās ierīce, kas paredzēta, lai pārvietotos vertikāli uz leju pa virvi, ir automātiski bloķējoša ar iespēju papildu manuālai bloķēšanai un atbilst autonomam drošības punktam;
  - 29.8. kombinēta ierīce, kas paredzēta virzībai uz augšu un ir pašfiksējoša ar papildu manuālu fiksāciju;
  - 29.9. virves pašgājējs, kas pārvietojams pa drošināšanas virvi;
  - 29.10. kritiena apturēšanas ierīce, kas paredzēta kritiena apturēšanai kritiena brīdī un automātiski fiksējas, ja rodas dinamiska slodze;
  - 29.11. drošināšanas ierīce, kas paredzēta nodarbinātā fiksācijai uz darba virves – virves, ko izmanto par piekļūšanas, nolaišanās un atbalsta līdzekli;
  - 29.12. atsaite.
30. Augstkāpēja darbu veikšanai iekari darbam augstumā lieto kopā ar pozicionēšanas jostu un ierīcēm kritiena apturēšanai. Ja paredzēts veikt darbu elektropārvades līniju (līdz 20 kV) balstos, var izmantot arī pozicionēšanas jostas.
31. Industriālā alpīnisma darbu veikšanai lieto iekari, kas paredzēta darba vietas pozicionēšanai un ļauj ilgstoši veikt nepieciešamo darbu iekārtā stāvoklī.
32. Izvēloties individuālo aizsardzības līdzekli ar integrētu triecienslāpētāju, ņem vērā ražotāja lietošanas instrukcijā vai tehniskajā dokumentācijā norādīto triecienslāpētāja iespējamo pagarinājumu.
33. Atbilstoši paredzētajam darbam augstumā papildus aizsardzības līdzekļiem kritiena ierobežošanai vai novēršanai darba devējs nodrošina nodarbinātos ar nepieciešamajiem individuālajiem aizsardzības līdzekļiem, tai skaitā ar aizsargķiveri, ko iespējams fiksēt pie galvas, un aizsargapaviem ar neslīdošu zoli. Atbilstoši paredzamajam riskam ievēro šādas prasības:
- 33.1. ja paredzēts darbs ar spriegumaktīvām detaļām vai to tuvumā, darba devējs nodrošina aizsardzības pasākumus elektrības riska novēršanai vai samazināšanai, tai skaitā apgādā nodarbinātos ar elektrību izolējošu darba aprīkojumu un individuāliem aizsardzības līdzekļiem – cietu aizsargķiveri ar elektrību izolējošu zoda siksnu, aizsargapaviem ar izolējoša materiāla zolēm, aizsargbrillēm aizsardzībai pret caursiti;
  - 33.2. ja paredzēts darbā izmantot motorzāģi vai citus griezējinstrumentus, darba devējs nodrošina aizsardzības pasākumus iezāģēšanas riska novēršanai vai samazināšanai, tai skaitā apgādā nodarbinātos ar atbilstošu darba aprīkojumu un

individuāliem aizsardzības līdzekļiem – darba apģērbu un darba apaviem ar pretiežāģēšanas aizsardzību, cietu aizsargķiveri ar zoda siksnu un sejas un dzirdes aizsardzības līdzekļiem;

33.3. ja paredzēts darbu augstumā veikt iekārtā stāvoklī, izmantojot virvi, darba devējs nodrošina nodarbinātos ar industriālajam alpīnismam paredzētu aizsargķiveri, ko iespējams fiksēt ar zoda siksnu;

33.4. ja darbs augstumā saistīts arī ar citu darba vides riska faktoru iedarbību, darba devējs nodrošina nodarbinātos ar nepieciešamajiem individuālajiem aizsardzības līdzekļiem.

34. Ja paredzēts darbu veikt uz iekārtas, kas paredzēta nodarbināto celšanai un pārvietošanai, darba devējs nodrošina iekārtas lietošanu atbilstoši normatīvajiem aktiem par darba aizsardzības prasībām, lietojot darba aprīkojumu.

#### **IV. Drošības prasības, veicot darbu uz kāpnēm**

35. Strādājot augstumā, kāpnes par darba vietu izmanto vienīgi tad, ja risks nodarbināto drošībai un veselībai ir samazināts līdz minimumam un ja darba aprīkojumu lieto neilgu laiku vai darba laukumam ir specifiski apstākļi, kurus darba devējs nevar mainīt vai pārveidot.

36. Izvēloties darbam nepieciešamo kāpņu veidu, papildus darba vides riska novērtējumam ņem vērā šādus faktorus:

36.1. pārvaramā augstuma starpību starp pamatni un darba zonu un pārvietošanās biežumu pa kāpnēm;

36.2. darba veikšanas ilgumu uz kāpnēm un darba apstākļus;

36.3. kāpņu nestspēju un paredzamo darba slodzi kāpņu izmantošanas laikā, tai skaitā pārvietojamo materiālu un instrumentu svaru un parametrus;

36.4. elektropārvades līniju vai citu elektroietaišu esību, kas var izraisīt elektrības trieciena risku.

37. Kāpņu uzstādīšanu, lietošanu un demontēšanu veic saskaņā ar darba devēja un ražotāja instrukcijām.

38. Kāpnes novieto tā, lai nodrošinātu to stabilitāti visā lietošanas laikā.

39. Pārvietojamās kāpnes novieto uz stabila, izturīga, piemērota izmēra nekustīga atbalsta tā, lai pakāpieni būtu horizontāli.

40. Piekaramās kāpnes, izņemot virvju kāpnes, nostiprina tā, lai tās nevarētu pārvietot un novērstu kāpņu šūpošanos.

41. Pārvietojamo kāpņu pamatu nodrošina pret slīdēšanu lietošanas laikā, to augšgalā vai apakšgalā pakāpienus nostiprinot ar pretslīdes ierīci vai izmantojot citus līdzekļus, kas nodrošina līdzvērtīgu rezultātu un efektivitāti.

42. Kāpnes, ko izmanto, lai piekļūtu darba vietai augstumā, novieto tā, lai to augšējā daļa sniedzas pāri darba platformas malai vismaz 1 metra augstumā, ja nav citas drošas iespējas pieturēties.

43. Ja kāpņu augstums vai to lietošana var radīt kritiena risku, darba devējs aprīko kāpnes ar kolektīvajiem aizsardzības līdzekļiem vai nodrošina to lietošanu kopā ar individuālajiem aizsardzības līdzekļiem. Ja kāpņu augstums pārsniedz piecus metrus, darbu no kāpnēm drīkst veikt, tikai lietojot kolektīvos aizsardzības līdzekļus vai kolektīvos un individuālos aizsardzības līdzekļus kopā.

44. Ja kāpnes nav aprīkotas ar drošības platformu vai nav veikti citi kritiena novēršanas pasākumi, aizliegts strādāt, izmantojot pārvietojamo kāpņu augšējos pēdējos pakāpienus.

45. Saliekamo kāpņu un bīdāmo kāpņu atsevišķie kāpņu posmi ir savstarpēji nekustīgi un droši fiksēti.

46. Pirms uzkāpšanas pārvietojamās kāpnes nostiprina tā, lai tās neizkustētos, un pārliecinās par to drošību un stabilitāti.

47. Aizliegts pārvietot kāpnes, ja uz tām atrodas nodarbinātais.

48. Nodarbinātajiem nodrošina iespēju jebkurā brīdī pieturēties un atbalstīties, īpaši, ja augšup pa kāpnēm ar rokām tiek pārvietoti smagumi.

49. Aizliegts lietot kāpnēs uz sastatnēm un atsevišķi kā sastatnes vai tiltiņu, tās droši nenostiprinot vai neveicot atbilstošus aizsardzības pasākumus, izņemot sastatņu konstrukcijā ietilpstošās kāpnēs.

50. Maksimālā vertikālā statiskā slodze uz kāpnēm nedrīkst pārsniegt ražotāja noteikto maksimālo slodzi darba pozīcijā.

## **V. Drošības prasības, lietojot sastatnes**

51. Ja darbu augstumā paredzēts veikt, izmantojot sastatnes, darba devējs norīko darba aizsardzības speciālistu vai citu kompetentu un atbilstoši apmācītu nodarbināto, kas ir atbildīgs par sastatnēm (turpmāk – par sastatnēm atbildīgais speciālists). Sastatnes montē, demontē vai būtiski pārveido tikai par sastatnēm atbildīgā speciālista uzraudzībā, un to dara tikai tādi nodarbinātie, kas ir apmācīti saskaņā ar šo noteikumu 90. punktā minētajām prasībām.

52. Par sastatnēm atbildīgais speciālists, izvēloties piemērotākās sastatnes, ņem vērā:

52.1. paredzamo darba apjomu un raksturu;

52.2. darba veikšanas vietu un apstākļus, tai skaitā laikapstākļus;

52.3. darba vietas izvietojumu, augstumu, platumu un nepieciešamo sastatņu slodzes izturību, paredzamo sastatņu stiprinājumu skaitu un tipu;

52.4. personu skaitu, kas vienlaikus veiks darbu uz sastatnēm, kā arī to svaru un auguma parametrus;

52.5. darbam nepieciešamo aprīkojumu un materiālu daudzumu, svaru un citus parametrus.

53. Ņemot vērā lietojamo sastatņu sarežģītības pakāpi, par sastatnēm atbildīgais speciālists sastāda sastatņu montāžas, demontāžas un lietošanas plānu (turpmāk – sastatņu plāns), kas var būt standarta plāna veidā, iekļaujot informāciju par sastatņu konstrukcijas virsskatu un sānskatu, sastatņu konstrukcijas izvietojumu objektā (sastatņu novietojumu pie ēkas vai cita objekta, kam tās paredzētas), sastatņu konstrukcijas izmēriem (garumu, platumu, augstumu, kāpņu laukumu izvietojumu, diagonāļu izvietojumu, enkurpunktu izvietojumu un stiprinājumus) un lietošanas ierobežojumiem. Plānu var papildināt ar punktiem par specifiskām konkrētu sastatņu detaļām.

54. Sastatnes montē, ekspluatē, demontē un uztur kārtībā, ievērojot ražotāja un iznomātāja prasības, lietošanas instrukciju, tehnisko dokumentāciju un sastatņu plānu.

55. Montējot sastatnes, tās novieto uz līdzena un slodzi nestspējīga pamata, nodrošinot sastatņu stabilitāti.

56. Lai nodrošinātu, ka slodzei pakļautā sastatņu virsma ir pietiekami izturīga, izvēloties sastatnes, ņem vērā maksimāli pieļaujamo slodzi, ar kādu drīkst noslogot sastatņu darba virsmu vienlaikus tikai vienā līmenī.

57. Ja dati par sastatņu stiprību un stabilitāti nav pieejami vai neattiecas uz paredzēto sastatņu konstrukciju, par sastatnēm atbildīgais speciālists novērtē izvēlēto sastatņu stiprību un stabilitāti, veicot aprēķinus. Šādi aprēķini nav nepieciešami, ja sastatnes tiek montētas saskaņā ar standarta konfigurāciju (tipveida risinājumu), kas atbilst Latvijas standartiem LVS EN 12810-1 "Fasāžu sastatnes no rūpnieciski ražotiem komponentiem – 1. daļa: Izstrādājumu specifikācija", LVS EN 12810-2 "Fasāžu sastatnes no rūpnieciski ražotiem komponentiem – 2. daļa: Īpašas metodes konstrukciju projektēšanai", LVS EN 12811-1 "Pagaidu darba iekārtas – 1. daļa: Sastatnes – konstrukcijas prasības un vispārīgais dizains", LVS EN 12811-3 "Pagaidu darba iekārtas – 3. daļa: Slodzes pārbaude" un LVS EN 1004 "No rūpnieciski ražotiem elementiem izgatavoti pārvietojamie torņi, kas paredzēti pieejām un strādāšanai. Materiāli, izmēri, aprēķina slodzes, drošības un konstrukciju prasības".

58. Sastatņu darba klāja izmērus, formu un konstrukciju veido atbilstoši veicamā darba veidam un paredzamajai slodzei, nodrošinot nodarbinātajiem iespēju droši strādāt un pārvietoties.

59. Montējot sastatnes, ņem vērā šo noteikumu 52. punktā minētos nosacījumus un, ja tas atbilstoši faktiskajai darba vietai ir iespējams, nodrošina šādus sastatņu izmērus:

59.1. attālums starp darba klājiem ir vismaz 1,9 m;

59.2. attālums starp vertikālajiem statņiem ir vismaz 60 cm;

59.3. brīvā kāpņu laukuma (lūkas) platums ir vismaz 50 cm.

60. Sastatņu konstrukciju balsta uz sastatņu pēdām, kas nodrošina slodzes pārvešanu no sastatnēm uz pamatni.

61. Regulējamās sastatņu pēdas uzstāda vietās, kur paredzēts novietot sastatnes un pastāv līmeņu atšķirības uz pamatnes, izņemot pārvietojamās sastatnes uz riteņiem. Zem sastatņu pēdām lieto stingra un izturīga materiāla paliktņus, kas ir savstarpēji sastiprināti un kuru platums nav mazāks par sastatņu pēdas atbalsta platumu.

62. Sastatnes uzstāda pēc iespējas tuvāk ēkas konstrukcijai vai citiem stabiliem elementiem, un, lai novērstu kritiena risku, darba devējs nodrošina nodarbinātos ar atbilstošiem kolektīvajiem aizsardzības līdzekļiem.

63. Atkarībā no paredzamajiem darbiem, izmantojot sastatnes, par sastatnēm atbildīgais speciālists nosaka sastatņu attālumu no ēkas konstrukcijas un nepieciešamo sānu aizsargnožogojuma veidu. Visām sastatņu konstrukcijām uzstāda ārējo sānu nožogojumu atbilstoši šo noteikumu 23. punktā minētajiem kritērijiem, bet, ja pastāv risks nokrist starp sastatnēm un ēkas konstrukciju vai attālums no ēkas konstrukcijas ir lielāks par 30 cm, uzstāda iekšējo sānu aizsargnožogojumu, kas sastāv vismaz no divām horizontālām aizsargmargām 1 m un 0,5 m augstumā no sastatņu darba virsmas, vai izmanto citu risinājumu kritiena riska novēršanai.

64. Montējot sastatnes, katru sastatņu darba virsmas līmeni uzmontē, to pilnībā nokomplektējot ar visām nepieciešamajām detaļām, lai sastatņu montāžas un lietošanas laikā tās elementi nekustētos, būtu nofiksēti un nevarētu atdalīties no sastatņu konstrukcijas un sastatņu darba virsmā nebūtu bīstamu atveru, tai skaitā sastatnēm uzstāda vertikālu aizsargnožogojumu, lai novērstu kritiena risku.

65. Sastatņu nesošās daļas nodrošina pret slīdēšanu, pievienojot nesošajai virsmai speciālu stiprinājumu vai izmantojot pretslīdes ierīces vai citu līdzekli, kas nodrošina līdzvērtīgu rezultātu.

66. Sastatnes uz riteņiem, tai skaitā pārvietojamos alumīnija torņus, aprīko ar atbilstošām ierīcēm riteņu bloķēšanai, lai novērstu to nejaušu izkustēšanos sastatņu lietošanas laikā.

67. Sastatnes nostiprina pie nekustīgām un izturīgām konstrukcijām un to enkurspunktiem līdz sastatņu apakšējai daļai, ja nepieciešams, veicot stiprinājumu un enkurspunktu izturības mērījumus. Pēc sastatņu montāžas par sastatnēm atbildīgā persona pārliecinās par sastatņu konstrukcijas drošību, pārbaudot sastatņu horizontālo un vertikālo līmeni un, ja nepieciešams, veicot izlīmeņošanu.

68. Sastatņu nostiprināšanai izvēlas stiprinājumus, kas norādīti attiecīgās sastatnes lietošanas instrukcijā. Izvēloties cita veida stiprinājumus, novērtē stiprinājumu spēju izturēt slodzi, kādai sastatnes varētu tikt pakļautas.

69. Ja pastāv instrumentu, materiālu vai citu priekšmetu krišanas risks, veic atbilstošus pasākumus, kas novērš nelaiemes gadījuma risku.

70. Iekšējās sastatņu kāpnes piestiprina pie sastatnēm, lai nodarbinātie tās varētu droši lietot, un nodrošina sastatnes ar aizveramām un izturīgām lūkām. Sastatnēm izveido atsevišķus kāpņu laukumus atbilstoši to augstumam un paredzamajam nodarbināto daudzumam uz sastatnēm.

71. Sastatņu konstrukciju veido ar pietiekamu skaitu drošu pieejas ceļu, lai nodrošinātu nodarbināto brīvu pārvietošanos, nepieciešamo darba rīku un materiālu pārvietošanu, kā arī ātru un drošu evakuāciju ārkārtas gadījumos.

72. Montējot sastatnes un veicot darbus elektropārvades līniju vai kādas elektroietaisies tuvumā, ņem vērā elektrobīstamību, attiecīgi veicot elektrības riska novērtēšanas un novēršanas pasākumus.

73. Samontētās sastatnes, kas ir augstākas par 1,5 m, pirms izmantošanas aprīko ar norādēm un brīdinošiem uzrakstiem, ko novieto redzamā vietā. Norāde satur vismaz šādu informāciju:

73.1. objekta nosaukums, adrese;

73.2. par sastatnēm atbildīgā speciālista vārds, uzvārds, kontaktinformācija;

73.3. drošības zīmes.

74. Pirms darbu uzsākšanas vai atsākšanas pēc nelabvēlīgu laikapstākļu (piemēram, lietusgāze, negaiss, vētra, intensīva snigšana) ietekmes par sastatnēm atbildīgais speciālists pārbauda sastatņu detaļas, lai pārliecinātos, ka tās nav bojātas un, ja nepieciešams, veic bojāto detaļu nomaiņu, ievērojot ražotāja instrukcijā noteikto. Aizliegts lietot bojātas sastatnes, kas var radīt risku nodarbināto drošībai un veselībai.

75. Par sastatnēm atbildīgajam speciālistam un nodarbinātajiem, kas veic sastatņu montāžu, demontāžu vai pārveidi, ir pieejams šo noteikumu 53. punktā minētais sastatņu plāns un tajā iekļautā informācija.

76. Ja kāda sastatņu daļa nav izmantojama (piemēram, to montāžas, demontāžas vai pārveides laikā), darbu uz konkrētās sastatņu daļas pārtrauc, to norobežo un apzīmē ar drošības zīmēm saskaņā ar normatīvajiem aktiem par drošības zīmju lietošanu darba vietās, lai novērstu piekļūšanu bīstamajai zonai. Pēc minēto pasākumu veikšanas darbu uz pārējās sastatņu daļas var atsākt.

77. Papildus vispārējām prasībām, kas nosaka pareizu un drošu sastatņu lietošanu, veicot darbu uz pārvietojamiem torņiem, ievēro šādas prasības:

77.1. uzstādot pārvietojamos torņus, nostiprina to sānu balstus, lai novērstu torņu izkustēšanos;

77.2. darba devējs nodrošina regulāras pārvietojamo torņu pārbaudes;

77.3. pārvietojamo torņu klāja augstums pirms pārvietošanas nedrīkst būt augstāks par trim metriem, lai novērstu apgāšanās risku pārvietošanas laikā;

77.4. uz pārvietojamās konstrukcijas tās pārvietošanas brīdī nedrīkst atrasties cilvēki un priekšmeti, izņemot pamatelementus, kas iekļauti konstrukcijā;

77.5. pārvietojot torņus, nodrošina ritošo daļu brīvu kustību, kā arī ievēro ražotāja instrukcijas.

## **VI. Drošības prasības, veicot darbu uz jumtiem**

78. Pirms uzsākt darbu uz jumta, veic risku novērtējumu, ņemot vērā:

78.1. jumta slīpumu;

78.2. jumta plakni vai klājumu, tā izturību un slīdamību;

78.3. paredzamo darbu specifiku un apstākļus;

78.4. kolektīvo aizsardzības līdzekļu esību un izturību;

78.5. individuālo aizsardzības līdzekļu drošināšanas vietu esību un tehnisko stāvokli;

78.6. aizsardzības līdzekļu uzstādīšanas vai piestiprināšanas iespējas.

79. Ja, veicot darbu uz jumta, pastāv risks nokrist no jumta malas vai izkrist cauri atvērumiem jumtā, lieto kolektīvos un (vai) individuālos aizsardzības līdzekļus, lai ierobežotu vai novērstu nodarbināto, kā arī materiālu, darbarīku vai citu priekšmetu krišanu.

80. Ja nodarbinātie strādā uz jumta vai citas virsmas, kas gatavota no trausliem un neizturīgiem materiāliem, kuriem var izkrist cauri, lai izvairītos no kritiena vai netīšas uzkāpšanas uz neizturīgajām virsmām, veic atbilstošus drošības pasākumus, tai skaitā aprīko

darba virsmas ar pārvietošanās tiltiņiem vai apgādā ar darba vietai atbilstošiem kolektīvajiem vai individuālajiem aizsardzības līdzekļiem kritiena apturēšanai vai darba vietas ierobežošanai.

81. Ja jumta slīpums ir tuvu vertikālam vai darbs veicams pie jumta malas ar daļēju atbalstu uz pamata virsmas un nodrošināta pretkritiena aizsardzība, darbu veic, izmantojot atbilstošu industriālā alpīnisma drošības sistēmu vai lietojot citu aprīkojumu, sastatnes vai pacēlāju.

82. Ja darbam uz jumta paredzēts izmantot kāpnes, nodrošina to drošu stiprinājumu pie jumta kores vai nesošiem stiprinājumiem.

## **VII. Drošības prasības, izmantojot virves un stiprinājumus**

83. Pieklūšana darba vietai augstumā, izmantojot virves un stiprinājumus, ir atļauta vienīgi tad, ja pēc šo darbu riska novērtēšanas var uzskatīt, ka šāda darbu veikšana nerada risku nodarbināto drošībai un veselībai un nav nepieciešams izmantot drošāku darba aprīkojumu.

84. Pirms uzsāk darbu augstumā, izmantojot virves un stiprinājumus, ievēro šādas prasības:

84.1. nosaka bīstamās zonas un nepieciešamos aizsardzības pasākumus un līdzekļus, lai novērstu nelaimes gadījuma risku;

84.2. pārbauda darba aprīkojuma un enkurspunktu tehnisko stāvokli;

84.3. uzstāda drošības zīmes.

85. Ņemot vērā riska novērtējuma rezultātus, veicamā darba ilgumu un ergonomiskos ierobežojumus, darba vietu augstumā nodrošina ar sēdekli, kurš aprīkots ar atbilstošām palīgierīcēm.

86. Ja darba vietai augstumā pieklūst un darbu veic, izmantojot virves un stiprinājumus, ievēro šādus nosacījumus:

86.1. drošības sistēma sastāv vismaz no divām atsevišķi un droši nostiprinātām virvēm vai citiem diviem neatkarīgiem drošības punktiem, vienu no tiem izmanto par pieklūšanas, nolaišanās un atbalsta līdzekli (turpmāk – darba virve), bet otru – par drošības līdzekli (turpmāk – drošināšanas virve);

86.2. nodarbināto apgādā ar atbilstošiem šo noteikumu 29. punktā minētajiem individuālajiem aizsardzības līdzekļiem – drošības sistēmu vai citu pretkritiena aprīkojumu, kas savienots ar drošināšanas virvi. Nodarbinātais lieto pretkritiena aprīkojumu, kamēr veic darbu augstumā;

86.3. darba virvi aprīko ar drošiem pacelšanas un nolaišanas līdzekļiem, kā arī ar paškontroles sistēmu, kas novērš nodarbinātā krišanu. Lai novērstu kritienu, drošināšanas virvi aprīko ar mobilu sistēmu, ko nodarbinātais pārvieto, virzoties pa virvi;

86.4. darbu plāno un organizē tā, lai avārijas situācijā vai citā ārkārtas situācijā nodarbināto būtu iespējams nekavējoties glābt, kā arī nodrošina ar efektīvu saziņas sistēmu;

86.5. darbu plāno un organizē tā, lai nodrošinātu nodarbinātā nolaišanos tieši zem enkurspunkta un maksimāli samazinātu svārsta efektu;

86.6. pirms darba un drošināšanas virves piestiprināšanas pie enkurspunkta pārbauda enkurspunkta izturību un pārliecinās par tā drošu lietošanu;

86.7. instrumentus un citus darba piederumus, kurus nodarbinātais lieto, veicot darbu augstumā, ar piemērotiem līdzekļiem piestiprina pie nodarbinātā pretkritiena aprīkojuma vai darba vietas sēdekļa, vai citā piemērotā vietā, un novērš apstākļus, kas varētu negatīvi ietekmēt darba un drošināšanas virves izturību, tai skaitā novērš berzes iespēju pret asu vai raupju virsmu, ja nepieciešams, virvi aprīko ar virves aizsargu;

86.8. instrumentus, iekārtas un citus palīglīdzekļus, kas sver vairāk par 10 kg, aprīko ar papilddrošināšanu – palīgvirvi vai citu enkurpunktu. Virves slodzes izturībai ir jābūt vismaz trīs reizes lielākai nekā instrumenta svars.

87. Veicot ugunsbīstamus darbus, tai skaitā metināšanu, virvēm nodrošina papildu aizsardzību vai par drošības līniju izmanto ugunsizturīgas virves.

88. Veicot darbus ar motorzāģi vai citiem griezējinstrumentiem, novērš virves iekļūšanu zāģēšanas zonā.

### **VIII. Nodarbināto apmācība, instruktāža un konsultēšana**

89. Darba devējs normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā nodrošina nodarbināto apmācību un instruēšanu jautājumos, kas saistīti ar viņu darbu, drošām darba metodēm un darba procesā lietojamiem aizsardzības līdzekļiem un darba aprīkojumu darbam augstumā.

90. Darba devējs nodrošina, ka papildus šo noteikumu 89. punktā minētajai apmācībai un instruktāžai:

90.1. par sastatnēm atbildīgie speciālisti un šo noteikumu 51. punktā minētie nodarbinātie ir atbilstoši apmācīti un informēti par šādiem jautājumiem:

90.1.1. attiecīgo sastatņu plāns;

90.1.2. drošība attiecīgo sastatņu montāžas, demontāžas vai pārveides laikā;

90.1.3. pasākumi, kas novērš cilvēku vai priekšmetu krišanas iespēju;

90.1.4. darba aizsardzības pasākumi, ja laikapstākļi var nelabvēlīgi ietekmēt attiecīgo sastatņu drošību;

90.1.5. pieļaujamā sastatņu slodze;

90.1.6. citi riska faktori, kas saistīti ar sastatņu montāžu, demontāžu vai pārveidi;

90.2. nodarbinātie, kuri darba vietai piekļūst un darbu veic, izmantojot virves un stiprinājumus, ir apguvuši teorētisko un praktisko apmācību speciālā inventāra un drošības sistēmu lietošanai, strādājot augstumā, tai skaitā par šādiem jautājumiem:

90.2.1. individuālo aizsardzības līdzekļu, stiprinājumu un citu palīglīdzekļu izvēle un praktiska izmantošana;

90.2.2. drošības sistēmu organizēšanas pamatprincipi;

90.2.3. vienlaicīga divu noslodzes punktu lietošana, kuros nodarbinātais piestiprinās, pārvietojoties pa virvi;

90.2.4. smaguma un kravas pacelšana un nolaišana, izmantojot virvju sistēmas;

90.2.5. glābšanas darbu organizēšanas metodes;

90.3. nodarbinātie, kas veic darbu uz kāpnēm, ir apmācīti pareizi pārvietoties pa kāpnēm, vienlaicīgi izmantojot trīs saskares punktus (viena roka un divas pēdas vai divas rokas un viena pēda), pārvietot smagus un saglabāt pareizu ķermeņa stāvokli attiecībā pret kāpnēm;

90.4. nodarbinātie, kas lieto individuālos aizsardzības līdzekļus un speciālo inventāru darbam augstumā, ir apguvuši darba aprīkojuma drošu un pareizu lietošanu un veic to pārbaudes pirms darba uzsākšanas.

91. Šo noteikumu 90.2. apakšpunktā minēto apmācību ir tiesīgi veikt speciālisti, kam ir vismaz triju gadu stāžs darbā augstumā, kur tiek izmantotas virves un stiprinājumi.

### **IX. Noslēguma jautājums**

92. Noteikumi stājas spēkā 2014. gada 1. septembrī.

#### **Informatīva atsauce uz Eiropas Savienības direktīvu**

Noteikumos iekļautas tiesību normas, kas izriet no Eiropas Parlamenta un Padomes 2001. gada 27. jūnija Direktīvas 2001/45/EK, ar kuru groza Padomes Direktīvu 89/655/EEK par drošības un veselības aizsardzības prasību minimumu, lietojot darba līdzekļus darba vietās.

Ministru prezidente Laimdota Straujuma  
Labklājības ministrs Uldis Augulis

Norīkojums Nr. \_\_\_\_  
darbam augstumā paaugstinātas bīstamības apstākļos

Darbu veikšanai

(darbu veikšanas vieta vai adrese)

(paredzēto darbu apraksts)

norīkots atbildīgais par darba veikšanu augstumā

(vārds, uzvārds)

un šādi nodarbinātie:

(vārds, uzvārds)

(vārds, uzvārds)

(vārds, uzvārds)

(vārds, uzvārds)

Lietošanai izsniegti šādi individuālie aizsardzības līdzekļi:

Veikta mērķa instruktāža:

(instruktāžas tēmas nosaukums)

Darba vietā augstumā jāievēro šādi organizatoriskie un tehniskie pasākumi:

Darba uzsākšanas datums un laiks \_\_\_\_\_

Darba pabeigšanas datums un laiks \_\_\_\_\_

Ar darba apstākļiem esmu iepazinies un norīkojumu saņēmis:

(vārds, uzvārds un paraksts)

(vārds, uzvārds un paraksts)

(vārds, uzvārds un paraksts)

(vārds, uzvārds un paraksts)

Norīkojumu izsniedza:

(atbildīgās personas amats, vārds, uzvārds un paraksts)

201\_\_\_\_. gada \_\_\_\_\_.

Piezīmes.

1. Norīkojumu aizpilda divos eksemplāros, no kuriem viens glabājas pie atbildīgā par darbu izpildi augstumā, bet otrs – pie darba devēja, darba devēja norīkotas personas vai darba aizsardzības speciālista.

2. Darba devējs, darba devēja pilnvarota persona vai darba aizsardzības speciālists izskaidro paredzamā darba specifiku un nepieciešamos drošības pasākumus.

3. Ja nodarbinātais ir iepazstināts ar norīkojumā iekļauto informāciju, viņš apliecina to ar parakstu.

## **Anketa par darba drošības jautājumiem būvobjektā**

*Cienījamie darbinieki!*

*Lūdzu, aizpildiet anketu, izsakot savu viedokli par aizsardzības līdzekļu izmantošanu un darba procesu organizēšanu darbos augstumā būvobjektā, kur Jūs pašreiz strādājat.*

**Darbs augstumā** - strādāšana vietās, kas atrodas vismaz 1,5 m augstumā no zemes vai jebkuras citas drošas virsmas, tai skaitā darbs pazemē, ja ir iespējams kritiens; uz sastatnēm, kāpnēm, jumtiem, kā arī izmantojot virves un stiprinājumus (18.03.2014. LR MK noteikumi Nr. 143 ).

**Darbs augstumā paaugstinātas bīstamības apstākļos** - darbs 5 metru augstumā un augstāk no grunts, pārseguma, atbalsta platformas vai citas konstrukcijas, kam nav aizsargnožogojuma vai darba veikšanai nepieciešams iziet ārpus aizsargnožogojuma (augstkāpēja darbs); ka arī darbs iekārtā stāvoklī, kurā nodarbinātais par primāro drošības līdzekli, izmanto virvi vai citus stiprinājumus, izveidojot fiksētu darba vietu augstumā (industriālā alpīnista darbs).

Ja kāds no jautājumiem neattiecas uz Jūsu darba procesu, lūdzu, izsvītrojiet.

Anketas aizpildīšanai būs nepieciešams apmēram 20 minūtes.

Lūdzu veltīt šo laiku savā un kolēģu labā!

Dati netiks paziņoti vadībai vai publiskoti.

***Aptaujas galamērķis - Jūsu veselības saglabāšana un drošība darbā.***

---

## **Анкета по вопросам безопасности труда на стройобъекте**

*Уважаемые работники!*

*Пожалуйста, заполните анкету, высказав своё мнение об использовании средств защиты и об организации рабочих процессов в работах на высоте на строительном объекте, котором сейчас работаете.*

**Работа на высоте** - работа в местах, находящихся на высоте минимум 1,5 м от земли или другой надёжной поверхности, в том числе работа под землёй, если при этом возможно падение; на лесах, на лестнице, на крыше, а также используя верёвки и крепежи (правила Nr.143 Кабинета министров ЛР, 18.03.2014.).

**Работа повышенной опасности на высоте** – работа на высоте 5 метров и выше от земли, перекрытия, опорной платформы или иной конструкции, у которой нет ограждения или для ведения работ необходимо выйти за ограждения (верхолазные работы); а так же работы в подвешенном состоянии, в котором работающий, как основное средство защиты, использует верёвку или другие крепления для создания фиксированного рабочего места на высоте (индустриальный альпинизм).

Если какой-то вопрос не относится к Вашему рабочему процессу, пожалуйста, вычеркните.

Для заполнения анкеты понадобится, примерно, 20 минут.

Просьба уделить это время на благо себя и своих коллег!

Данные не будут сообщены руководству или опубликованы.

***Цель опроса – сохранение Вашего здоровья и безопасность на работе.***

## Anketa par darba drošības jautājumiem būvobjektā

**1. Jūsu vecums (gadi) :**

- 18 - 24     25 - 34     35 - 44     45 - 54     55 - 64     vairāk ka 65

**2. Jūsu amats:**

---

**3. Jūsu darba stāžs (gadi) profesijā:**

- līdz 1     1 - 3     4 - 10     11 - 15     16 - 20     vairāk ka 21

**4. Darbi, kurus Jūs izpildāt augstumā:**

---

**5. Cik bieži un ilgstoši Jūs strādājat augstumā šajā objektā?**

- | Bieži                 | Reti                  | Pilnu darba dienu     | Darba dienas lielāko daļu | Darba dienas mazāko daļu | Periodiski, īsu laiku |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> |

**6. Kādās pretkritienu aizsardzības sistēmas tiek izmantotas darbā augstumā objektā?**

**- kolektīvās aizsardzības līdzekļi ( KAL ), pagaidu vai stacionārie (var vairākas atbildes) :**

sastatnes, pārsegumi, platformas  drošības līnijas (trošu, sliežu, virvju ceļi)

aizsargnožogojumi  drošības punkti (enkurpunkti)

pretkritienu tīkli (cilvēku noķeršanai)  tehnika ar paceļamo grozu

**- individuālās aizsardzības līdzekļi ( IAL ) :**

drošības josta ar virvi  pilna ķermeņa iekare

**7. Cik Jums ir pieejami darbā augstumā nepieciešamie IAL?**

	Ir personīgi izsniegts	Ir pieejami vienmēr, pietiek visiem	Ir pieejami, bet pietrūkst visiem darba veicējiem	Vispār nav pieejami
Drošības josta ar virvi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pilna ķermeņa iekare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**8. Cik bieži Jūs lietojat nepieciešamos IAL, kad veicat sekojošos darbus?**

	Vienmēr	Periodiski	Nelietoju
Strādājot uz kāpnēm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strādājot uz pastatnēm (torņiem) bez margām	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strādājot uz sastatnēm ar daļēji demontētām margām vai bez tām	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strādājot paceļamā grozā	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strādājot uz jumta bez margām	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Veicot darbus augstumā paaugstinātas bīstamības apstākļos (virs 5 m no drošas virsmas bez vai ārpus aizsargnožogojuma)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**9. Kurā brīdī Jūs visbiežāk nemat lietošanai darbā augstumā nepieciešamos IAL?**

- |                                  |  |                                 |                                  |                         |
|----------------------------------|--|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| Pirms uzsākt darbu.<br>Nemu pats | Pirms uzsākt darbu.<br>Norāda vadītājs | Veicot darbu.<br>Atcerējos pats | Veicot darbu.<br>Norāda vadītājs | Kad ir pārbaude objektā |
|----------------------------------|--|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------|

Pirms uzsākt darbu. Nemu pats	Pirms uzsākt darbu. Norāda vadītājs	Veicot darbu. Atcerējos pats	Veicot darbu. Norāda vadītājs	Kad ir pārbaude objektā
----------------------------------	--	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------------



**10. Kā Jums šķiet, kāpēc darbā augstumā nepieciešamos IAL Jūs izmantojat neregulāri?**  
(iespējamās vairākas atbildes)

Ar to neērti veikt darbu	Aizmirsās un slinkums kāpt nost, iet pakaļ	Pietrūkst, jo darba veicēju ir vairāk	Liek strādāt bez IAL, kamēr piegādās	Nav enkurpunktu	Šaubas par IAL derīgumu
-----------------------------	--	---	---	--------------------	----------------------------



**11. Vai Jūsu tiešie darbu vadītāji veic sekojošās darbības un cik bieži tas notiek?**

	Vienm ēr	Bieži	Reti	Nekad
Apmāca vai atgādina darba veikšanas drošus paņēmienus pirms Jūs sākat darbu augstumā (uz jumta, kāpnēm, sastatnēm u.c.)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vai atgādina par riskiem darbā augstumā?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Savlaicīgi (pirms uzsākt darbus) nodrošina Jūs ar darbā augstumā nepieciešamiem IAL?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vai palīdz izvēlēties IAL darbam augstumā?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nepieciešamos IAL izsniedz pret parakstu?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vai rāda enkurpunktus, pie kuriem jāpievieno IAL virvi?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kad nav IAL enkurpunktu, rāda enkurpunktu ierīkošanas vietas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vai kontrolē IAL lietošanu darbos augstumā?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vai apstādina darbus pamanot, ka darbs augstumā tiek veikts bez nepieciešamajiem IAL?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vai atgādina pareizus IAL lietošanas paņēmienus?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vai atgādina prasības IAL uzturēšanai un glabāšanai darba kārtībā?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vai nodrošina ar sertificētām (ne paštaisītām) darbam kāpnēm?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vai nodrošina pacēlājus ar derīgu pārbaudes zīmi un pietiekošu celtspēju iekšā strādājošiem?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vai nodrošina ar sertificētām sastatnēm, pastatnēm u.c.?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vai nodrošina sastatņu pilno komplektāciju (margas, kājlīstes)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vai organizē un kontrolē nožogojuma montāžu vietām, kur tiek veikti darbi augstumā (ja ir iespējams ierīkot)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vai pieprasa kontrolē apzīmējuma un norobežojuma esamību vietām, virs kurām tiek veikti darbi augstumā?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vai veic instruktāžas darbam augstumā paaugstinātas bīstamības apstākļos, aprakstot darba veikšanas secību?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vai darbam augstumā paaugstinātas bīstamības apstākļos izraksta norīkojumu-atļauju, dodot parakstīties tajā?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Paldies par sadarbību ! Veiksmīgu dienu !**

Izstrādāja: darba aizsardzības speciāliste Alla Dikusare

## Анкета по вопросам безопасности труда на стройобъекте

1. Ваш возраст (годы) :

- 18 - 24     25 - 34     35 - 44     45 - 54     55 - 64     больше 65

2. Ваша должность:

---

3. Ваш стаж в профессии (годы):

- до 1     1 - 3     4 - 10     11 - 15     16 - 20     больше 21

4. Работы, которые Вы выполняете на высоте:

---

5. Как часто и как долго Вы работаете на высоте на этом объекте?

- | Часто                 | Редко                 | Полный рабочий день   | Большую часть раб.дня | Меньшую часть раб.дня | Периодически, коротко |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

6. Какие из систем защиты от падения используются в работе на высоте на объекте - коллективные средства защиты (КСЗ), временные или стационарные (указ. несколько):

леса, подмости, платформы <input type="radio"/>	линии безопасности (тросы, верёвки) <input type="radio"/>
защитные ограждения <input type="radio"/>	точки анкерного крепления <input type="radio"/>
защитно-улавливающие сетки <input type="radio"/>	техника с подъёмной корзиной <input type="radio"/>

- индивидуальные средства защиты (ИСЗ) :

страховочный пояс с верёвкой <input type="radio"/>	полная лямочная упряжь тела <input type="radio"/>
--	---

7. Насколько Вам доступны ИСЗ, необходимые в работе на высоте?

	Выдан персонально	Всегда доступен, хватает всем	Доступен, но не хватает всем	Вообще недоступен
Страховочный пояс с верёвкой	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Полная лямочная упряжь тела	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Как часто Вы используете необходимые ИСЗ, выполняя следующие работы?

	Всегда	Периодич	Не исп.
Работая на лестнице, стремянке	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Работая на подмостях (башнях) без перил	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Работая на лесах с частично демонтированными перилами или без перил	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Работая в корзине подъёмника	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Работая на крыше без перил	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Выполняя работу в условиях повышенной опасности (выше 5 м от надёжной поверхности, вне ограждений)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. В какой момент Вы чаще всего берёте ИСЗ для использования в работе на высоте

- |                         |                                 |                            |                               |                           |
|-------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Перед работой. Беру сам | Перед работой. Указывает прораб | Уже работая. Вспоминаю сам | Уже работая. Указывает прораб | Когда проверка на объекте |
| <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>           | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/>     |

**10. Как Вы считаете, почему ИСЗ, необходимые в работах на высоте, Вы используете нерегулярно?** (можно указать несколько ответов)

С ними неудобно работать	Забыл и лень слезать, идти за ним	Не хватило, т.к. рабочих больше	Велят работать без ИСЗ, пока привезут	Нет точек крепления	Сомнения в надёжности ИСЗ
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**11. Выполняют ли Ваши непосредственные руководители следующие действия и как часто?**

	Всегда	Часто	Редко	Никогда
Обучают или напоминают безопасные приёмы ведения работ перед началом работ на высоте (на лесах, на лестнице и т.д.)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Напоминают ли о рисках в работе на высоте?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Своевременно ли (до начала работ) обеспечивают Вас ИСЗ, необходимыми в работе на высоте?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Помогают ли в выборе ИСЗ для работы на высоте?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Выдают ли под подпись ИСЗ для работы на высоте?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Показывают ли точки анкерного крепления для ИСЗ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Когда нет точек крепления ИСЗ, показывают ли места для их установки?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Контролируют ли использование ИСЗ в работах на высоте?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Останавливают ли работы, заметив, что работа на высоте ведётся без необходимых ИСЗ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Напоминают ли приёмы правильного использования ИСЗ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Напоминают ли требования содержания и хранения ИСЗ в рабочем порядке?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Обеспечивают ли сертифицированными (не самодельными) лестницами?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Обеспечивают ли подъёмниками с годным знаком проверки и достаточной грузоподъёмностью для работающих в них?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Обеспечивают ли сертифицированными лесами, башнями?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Обеспечивают ли полную комплектацию лесов (все перила)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Организуют и контролируют ли монтаж ограждений мест, где выполняются работы на высоте (при возможности)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Требуют и контролируют ли наличие обозначений и ограничений мест, над которыми выполняются работы на высоте?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Проводят ли инструктаж для работ в условиях повышенной опасности, описывая порядок ведения работ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Выписывают ли наряд-допуск для выполнения работ в условиях повышенной опасности, давая в нём подписаться?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Спасибо за сотрудничество ! Удачного дня !**



Autores izstrādāts pasākumu modelis