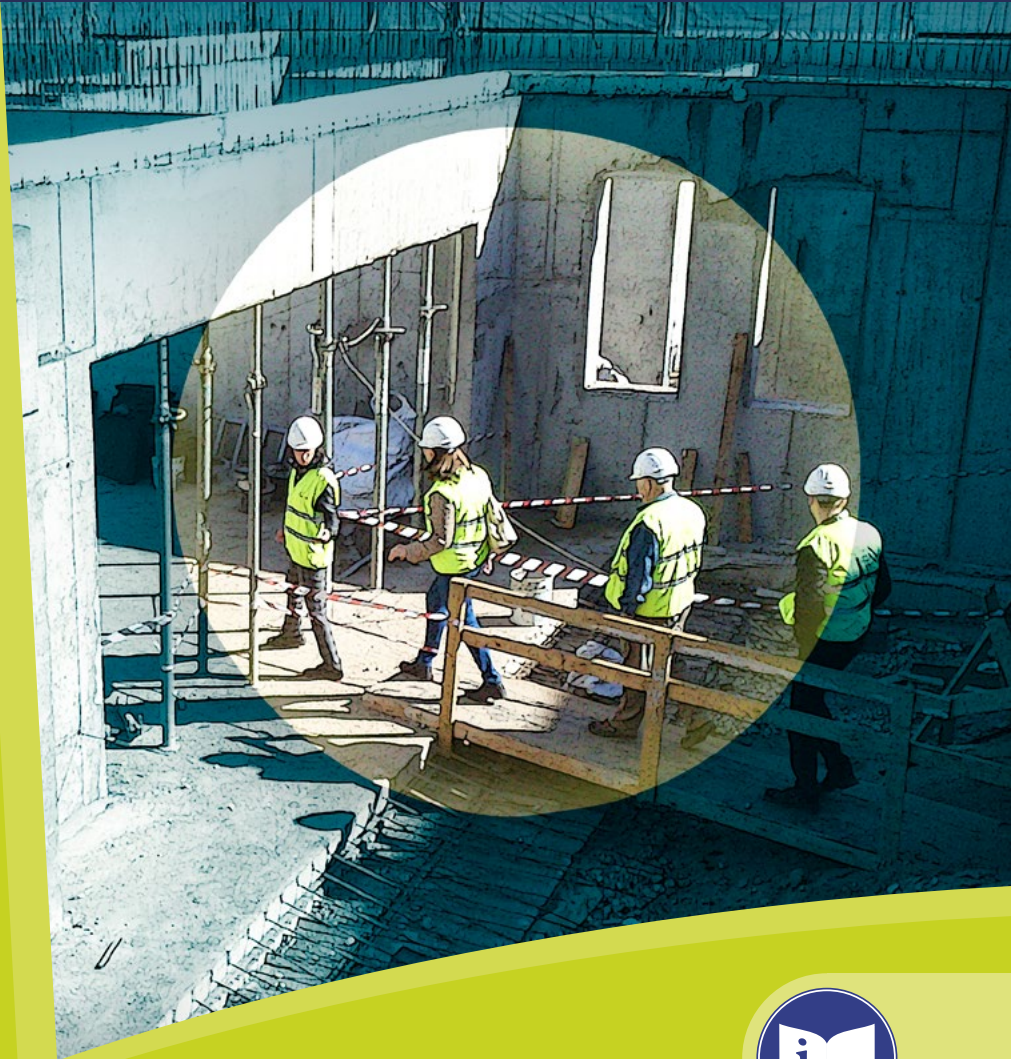


DARBA VIDES RISKI BŪVNICĪBĀ



Būvniecība – no darba aizsardzības viedokļa – ir uzskatāma par diezgan bīstamu nozari – katru gadu notiek daudzi desmiti nelaimes gadījumu un nodarbinātie gūst paliekošus veselības traucējumus, t. i., arodslimības.

Būvniecības objektu tipiskajai darba videi ir raksturīgas šādas pazīmes:

- nemitīgi mainīga darba vieta dažādos objektos;
- ļoti daudz smagās tehnikas un aprīkojuma;
- ievērojams trokšņa, vibrācijas, putekļu un dažādu ķīmisko vielu līmenis;
- augsts satiksmes negadījumu risks objektos.

Savukārt nodarbinātie ir pakļauti dažādu klimatisko apstākļu ietekmei, bioloģiskajiem riska faktoriem un starojumiem (piemēram, saules ultravioletajam starojumam). Visi šie darba vides riska faktori, ja tie pārsniedz pieļaujamās normas vai neatbilst prasībām, var radīt augstu nelaimes gadījumu risku un būtiski apdraudēt strādājošo veselību.

Lielāko daļu no šiem faktoriem var novērst vai vismaz samazināt tos līdz apmierinošam līmenim, tādējādi uzlabojot gan nodarbināto veselību un labklājību, gan darba ražīgumu un kopējos ekonomiskos rādītājus. Nevienā nozarē ražošanas procesu nav iespējams uzturēt pilnīgi bez riska faktoru ietekmes, tomēr jebkurā darba vietā apdraudējumus var samazināt un kontrolēt.

Diemžēl statistikas dati rāda, ka arī būvniecības darba vietās Latvijā nelaimes gadījumi galvenokārt notiek nodarbināto nepietiekamas uzmanības un noteikto darba aizsardzības prasību neievērošanas dēļ. Arī daudzas no nodarbinātajiem konstatētajām arodslimībām ir attīstījušās gan sliktu un bīstamu darba apstākļu, gan darba aizsardzības elementāru prasību neievērošanas un piesardzības trūkuma dēļ. Tieši tādēļ gan darba devējiem, gan darba aizsardzības speciālistiem un nodarbinātajiem ir svarīgi būt informētiem par būtiskākajām darba aizsardzības prasībām, par bīstamākajiem darba vides riska faktoriem un iespējamiem darba aizsardzības pasākumiem, strādājot šajā nozarē.

Šī materiāla mērķis ir informēt darba aizsardzības speciālistus un darba devējus par svarīgākajām darba aizsardzības prasībām un būtiskākajiem darba vides riska faktoriem, strādājot būvniecībā.

KAS IR BŪVNICĪBAS NOZARE?

Būvniecības nozare – raugoties no darba aizsardzības speciālistu viedokļa – ietver daudz dažādu darbu. Šajā materiālā galvenokārt aplūkosim tos riskus, kas sastopami dzīvojamo un nedzīvojamo ēku, kā arī infrastruktūras un inženierbūvju objektu celtniecībā, to skaitā ēku demontāžu, būvlaukumu gatavošanu un pilna cikla būvdarbus veicot, kā arī dažādu instalāciju ierīkojot un darot visu citu, kas nepieciešams būvdarbu pabeigšanai.

KĀDAS IR SVARĪGĀKĀS SEKAS, NIEVĒROJOT DARBA AIZSARDZĪBAS PRASĪBAS?

Svarīgākais – raugoties no darba aizsardzības viedokļa –, lai dažādu darba vides risku iedarbības dēļ netiktu apdraudēta nodarbināto drošība un veselība. Protams, noteikti jāņem vērā, ka darba aizsardzības prasību neievērošana var radīt ekonomiskus zaudējumus

uzņēmumam (var tikt bojātas iekārtas, izejmateriāli u. tml.), kā arī var ciest t. s. “trešās personas” – citu darba devēju objektos nodarbinātie, garāmgājēji un braucēji vai citi objektiem tuvumā esoši cilvēki. Var rasties arī apkārtējās vides piesārņojums (piemēram, ķīmisko vielu – krāsu, šķīdinātāju u. tml. – noplūde).

Raugoties tieši no nodarbināto drošības un veselības viedokļa, būvniecības objektos sastopamie riska faktori var būtiski ietekmēt nodarbināto veselību. Visbiežāk tas var notikt:

- **nelaimes gadījumos gūstot dažādus veselības traucējumus** (traumas), piemēram, sasitot galvu, laužot roku u. tml.;
- dažādu **darba vides riska faktoru iedarbības rezultātā gūstot akūtus vai hroniskus veselības traucējumus** (arodslimības, t. i., slimības, kuru attīstībā galvenā nozīme ir darba videi), piemēram, trokšņa iedarbības dēļ var sabojāt dzirdi, bet nepareizi paceļot smagumu, var sastiept muguru, elpojot putekļus, – apdraudēt plaušas u. tml.

KURI IR SVARĪGĀKIE DARBA VIDES RISKA FAKTORI BŪVNICĪBĀ?

Būvniecības nozare pēc savas struktūras aptver dažādus darbus, kuru veikšanai tiek lietotas ļoti atšķirīgas tehnoloģijas un iekārtas – sākot no būvlaukuma sagatavošanas, komunikāciju ierīkošanas, betonēšanas, mūrēšanas, jumta, ārējās un iekšējās apdares darbiem un daudziem citiem, vairāk vai mazāk specifiskiem darbiem.

Svarīgākās darba vides riska faktoru grupas būvniecībā ir šādas:

- mehāniskie un traumatisma riska faktori (darbs augstumā, darbs ar aprīkojumu, pakļupšana un pakrišana, sadursmes ar smago tehniku, elektrotraumas u. c.);
- fizikālie faktori (nepiemērots mikroklimats un nelabvēlīgi laika apstākļi, apgaismojums, vibrācija, trokšnis, ultravioletais starojums un infrasarkanais starojums, piemēram, metinātājiem u. c.);
- ķīmiskās vielas, kuras var rasties būvniecības procesā veselībai kaitīgu materiālu lietošanas dēļ (cementa putekļi, lakas, krāsas, šķīdinātāji, metināšanas aerosols, hidroizolācijas un termoizolācijas materiāli) un kuru ietekmei visbiežāk ir pakļauti betonētāji, krāsotāji, metinātāji un apdares darbu veicēji;
- putekļi (abrazīvo materiālu putekļi, veicot slīpēšanas darbus, cementa putekļi, azbesta šķiedras, veicot demontāžas darbus, stikla un akmens vates izmantošana);
- ergonomiskie faktori (smagu, īpaši nestandarta priekšmetu, celtniecības materiālu pārvietošana, darbs piespiedu pozā, vienveidīgas kustības, kas veiktas ātrā tempā, piemēram, slīpēšana u. c.);
- psihosociālie faktori (garas darba stundas, virsstundas, saspringti termiņi, pārāk liela darba slodze, ilgas stundas ceļā līdz objektiem u. c.);
- bioloģiskie faktori (vīrushepatīts A, piemēram, santehniķiem, kam iespējams kontakts ar kanalizācijas ūdeņiem, ērcu encefalīts un Laimas slimība, ja darbs tiek veikts zaļajā zonā (piemēram, būvlaukuma sagatavošanas laikā) u. tml.

Būvniecībā ir iespējami daudz un dažādi riska faktori. **Ļoti bieži** vairāki darba vides riska faktori iedarbojas vienlaikus, tādējādi tie savstarpēji spēj pastiprināt cits cita iedarbību. Piemēram, vienlaikus notiek visa ķermeņa vibrācija, strādājot ar smago tehniku, un caurvējš, nelabvēlīgi laika apstākļi un darbs nekurinātās telpās, darbs augstumā uz sastatnēm un nelabvēlīgi laika apstākļi (stiprs vējš, brāzmas). Jāatzīmē, ka šie faktori ļoti strauji mainās un ir atkarīgi no veicamā darba, objekta lieluma un tā sarežģītības.

Būvniecībā sastopami gan visi tradicionālie riska faktori, par kuriem vairāk tiks stāstīts šajā tekstā, gan arī ļoti specifiski riska faktori, par kuriem ļoti reti kāds iedomājas, piemēram, risks inficēties ar B un C hepatītu, HIV / AIDS, ja tiek veikta vecu ēku demontāža, bet namos vai graustos ir uzturējušies narkomāni (mētājas inficētas šļircēs), vai arī ēkā izplatījušies pelējuma sēnīte, kas savairojas mitruma bojātajās vietās, piemēram, jumta pārsedzēs, bojāta ūdensvada vai kanalizācijas apkārtne (pelējuma sēnītes izraisa ļoti spēcīgas alerģiskas reakcijas ar drudzi un izteiktu elpas trūkumu).

Ļoti svarīgs ir vēl kāds aspekts, proti, straujie celtniecības tempi nosaka nepārtrauktu būvobjekta mainību. Diezgan strauji mainās tehnoloģijas, mainās apakšuzņēmēji, kam ir savas, atšķirīgas darba metodes, izmantotais aprīkojums un ķīmiskās vielas u. tml., tāpēc arī darba apstākļi un riski, kuriem pakļauti nodarbinātie, ir mainīgi. Arī laika trūkums un steiga celtniecības projektu īstenošanas gaitā ir papildu aspekts, kas ļoti tieši ietekmē darba aizsardzības līmeni. Diemžēl darba devēji un pasūtītāji bieži vien uzskata, ka uz darba aizsardzības rēķina var ietaupīt laiku. Piemēram, lai tiktu klāt sienai augstāk par 1,5 m vai piekļūtu griesmiem, bez stabilām sastatnēm neiztikt, tādēļ obligāti tās ir jāuzceļ, taču margu uzlikšana, kas ļautu darbu veikt uz stabilas un drošas virsmas, prasa laiku un – pēc darba devēju domām – nav “obligāta”, jo darbu jau var paveikt tāpat. Līdzīgi notiek, veicot jumīķa darbus. Drošības josta un drošības troses ir neērtas, tāpēc darbinieks nevar ātri pārvietoties un darbu paveikt tik ātri kā bez šiem drošības līdzekļiem. Abos šajos gadījumos, neievērojot drošības prasības, būtiski samazinās darba kvalitāte un paaugstinās nelaimes gadījumu risks. Tāpēc jāatceras, ka, notiekot nelaimei, izmaksas būs lielākas, nekā nepretējot drošības noteikumus.

SVARĪGĀKIE TRAUMATISMA VAI NELAIMES GADĪJUMU RISKĀ FAKTORI BŪVNICĪBĀ

Būtiskākie faktori, kuru dēļ būvniecībā notiek nelaimes gadījumi, ir šādi:

- darbs augstumā bez aizsargnožogojuma un neatbilstošu sastatņu izmantošana, kas rada nokrišanas risku, kā arī darbs augstumā uz pārvietojamām kāpnēm un individuālo pretkritiena aizsardzības līdzekļu nelietošana;
- priekšmetu uzkrāšana;
- aizķeršanās, pakļupšana nesakārtotā darba vietā u. tml.;
- elektrotraumas, sprādzienbīstamība;
- dažādi nelaimes gadījumi, kas saistīti ar smagās tehnikas (celtņu, kravas automobiļu u. tml.) uzbaušanu;
- darbs ar darba aprīkojumu un bīstamām iekārtām (celtņi, krāni, triši, lifti) u. tml.

Šajā materiālā sīkāk neapskatisim prasības drošam darbam augstumā, jo par tām detalizēta informācija atrodama atsevišķā informatīvajā materiālā par drošu darbu augstumā. Tomēr arī bez kritieniem no augstuma, būvniecībā ir daudz citu nelaimes gadījumu risku.

DAŽĀDA VEIDA TRANSPORTA NEGADĪJUMI BŪVLAUKUMOS

Augsts dažādu transporta negadījumu risks saistīts ar to, ka gandrīz katrā būvniecības objektā strādā smagā tehnika (kravas automobiļi pieved materiālus, ar traktortehniku veic grunts pārvietošanu, celtņi tiek izmantoti materiālu pārvietošanai u. tml.), kas var notriekt vai aizķert nodarbinātos. Papildu bīstamību rada arī bieži vien būvniecības objektos nepārdomātā

transporta kustības organizācija, netiek ievērots, ka materiāli jānovieto konkrētā vietā, kā arī tiek aizmirsts, ka situācija jebkurā būvobjektā nepārtraukti mainās.

Nelaimes gadījumi var notikt nodarbinātajiem strādājot tiešā smagās tehnikas tuvumā, t. i., tehnikas līdzekļi viņiem var nejauši uzbraukt, var aizskart nodarbinātos ar kravas kastī, ekskavatora kausu vai celtņa strēli, vai pārvietojamo materiālu. Strādājot celšanas iekārtu vai kravas mašīnu tiešā tuvumā, brīžos, kad tiek pārvietotas kravas, no tām var uzkrīst šķembas, akmeņi vai citi būvmateriāli.



Bieži vien būvlaukumā netiek noteikti un ievēroti transporta līdzekļu un nodarbināto pārvietošanās maršruti vai tiek strādāts to tiešā tuvumā, radot nelaimes gadījumu risku ar ļoti smagām sekām



Drošības zonu norobežošana, brīdinājuma zīmju izvietošana, drošības vestu un aizsargķiveru lietošana samazina nelaimes gadījumu riskus

Svarīgākie preventīvie pasākumi ar transportu saistīto negadījumu samazināšanai:

- satiksmes organizācijas shēmas izplānošana un ievērošana būvlaukumā;
- smagās tehnikas apkopju un pārbaužu veikšana;
- nepieciešamo brīdinājuma zīmju un nožogojumu izvietošana un pārvietošana, mainoties situācijai;
- brīdinošo skaņas un gaismas signālu lietošana;
- kravu celšanai lietojamo ķēžu un stropju regulāras pārbaudes un uzturēšana kārtībā;
- visu nepieciešamo individuālās aizsardzības līdzekļu (piemēram, labi redzama un gaismu atstarojoša apģērba, apavu, ķiveru u. c.) lietošana;
- droša attāluma ievērošana, īpaši, strādājot blakus tehnikai ar kausiem vai lāpstām, vai celtņiem ar strēli (parasti iekārtas ražotājs mēdz norādīt drošo darba attālumu, piemēram, – izstiepta kausa garums plus pieci metri);
- nodarbināto informēšana par drošo darba zonu un nepieciešamajiem kolektīvās un individuālās aizsardzības līdzekļiem, kā arī regulāra šādas informācijas atkārtošana.

NELAIMES GADĪJUMI, VEICOT ZEMES DARBUS UN STRĀDĀJOT TRANŠEJĀS

Būvobjektos ļoti bieži nākas strādāt tranšējās vai uzbērums tuvumā. Diemžēl bieži, veicot tur darbus, netiek ievērotas elementāras darba aizsardzības prasības un notiek nelaimes gadījumi, kam ir ļoti smagas sekas vai tie beidzas ar cietušā nāvi. Parasti cilvēkus apdraud zemes nogrūvumi no nenostiprinātas tranšejas sienas vai nodarbinātajam uzkrīt izraktā zeme vai citi materiāli. Īpaši šādu risku palielina tranšeju tuvumā strādājoša smagā tehnika vai citi

nodarbinātie. Reizēm jāsaprotas ar projektā neuzrādītām komunikāciju sistēmām (piemēram, gāzes vadu, elektrības kabeli) vai sprādzienbīstamiem priekšmetiem. Jāpiemin arī riski, kas saistīti ar nokļūšanu tranšējās un izklūšanu no tām: nav pieļaujams, ka nodarbinātajiem jālec tranšējās vai nokļūšanai tranšējā un izklūšanai no tās tiek izmantoti ekskavatora kauši u. tml.

Svarīgākie preventīvie pasākumi:

- noteiktā rakšanas dziļuma un uzbēruma leņķa ievērošana;
- tranšeju sienu nostiprināšana (darbs tranšējā ar vertikālām sienām bez to nostiprināšanas ir pieļaujams tikai tad, ja dziļums nav lielāks par vienu metru smiltis vai grants gruntī un līdz 1,25 metriem mālainās smiltīs, līdz 1,5 metriem – māla gruntī, līdz diviem metriem sevišķi blīvās gruntīs);
- tranšeju pāreju (tiltiņu) nodrošināšana, piemērotu kāpņu nodrošināšana nokļūšanai tranšējās;
- klimatisko apstākļu ievērošana (piemēram, ziemā darbs tranšējā bez tās nostiprināšanas ir atļauts tikai līdz grunts sasalšanas dziļumam);
- noteikto individuālās aizsardzības līdzekļu (piemēram, ķiveru u. tml.) lietošana;
- darbu uzraudzības nodrošināšana, gadājot, lai tranšējā nodarbinātie nestrādā bez tiešas uzraudzības, lai garantētu nekavējošu palīdzību.



Darba veikšana tranšējās, kurām nav nostiprinātas sienas, var beigties ar letējiem nelaimes gadījumiem

NELAIMES GADĪJUMI DARBA APRĪKOJUMA DĒĻ

Jebkura darba aprīkojuma lietošana ir saistīta ar nelaimes gadījumu risku: nodarbinātie var ciest no sasitumiem, saspiedumiem, nobrāzumiem, iegriezumiem, dzirkstelēm, šķembām u. tml., kas rodas, lietojot būvniecības darba aprīkojumu (atskaldišanas āmurus, vibrolietes, zāģus, leņķa slīpmašīnas u. c). Būvniecībā bieži notiek arī bojāta aprīkojuma lietošana, jo tas tiek bojāts darba apstākļu dēļ (piemēram, uzmetot virsū būvmateriālus, krītot no augstuma u. tml.), tāpēc īpaši būtiska ir laikus veikta aprīkojuma pārbaude un apkope.



Dažāda darba aprīkojuma lietošana būvniecībā ir fiziski smags darbs ar augstu nelaimes gadījumu risku



Pašdarināta darba aprīkojuma bez atbilstošas drošības sistēmas un aizsegumiem lietošana var beigties ar ļoti smagiem nelaimes gadījumiem

Svarīgākie preventīvie pasākumi:

- lietot tikai darba kārtībā esošas un darbam piemērotas iekārtas un laikus veikt iekārtu tehnisko apkopi un pārbaudes;
- informēt nodarbinātos par drošiem darba paņēmieniem un nepieciešamo kolektīvās un individuālās aizsardzības līdzekļu (piemēram, cimdu, sejas un acu aizsardzības līdzekļu, darba apavu) lietošanu, kā arī regulāri šo informāciju atkārtot;
- glabāt darba aprīkojumu atbilstīgi prasībām un droši.

PAKLUPŠANA UN PAKRIŠANA

Būvniecības darbu specifikas dēļ nodarbinātie ir pakļauti augstam pakļupšanas un pakrišanas riskam. Tas ir saistīts ar pārvietošanos pa nelīdzenu vai slidenu segumu, kāpšanu pāri barjerām, uz tehnikas, pāri tranšējām un bedrēm, nolaišanos akās u. tml. Nodarbināto pakļupšanu visbiežāk izraisa pārvietošanās virsmas nelīdzena segums, pakāpieni, ar dažādām lietām pārblīvētas ejas vai uz grīdas novietotas lietas, kas nav labi saredzamas un pamanāmas, piemēram, elektrības kabeli, kas bieži vien stiepjas pa grīdu un nav piestiprināti pie tās.



Augstu bīstamību rada nevietā atstāti, izmētāti priekšmeti (piemēram, dēļi) ar asumiem (naglām vai skrūvēm)



Mitrums, smiltis un nepiemērotas virsmas pārvietošanās ceļos ievērojami paaugstina pakrišanas risku



Armatūras galu vai citu asu priekšmetu atstāšana satiksmes ceļos rada risku nelaimes gadījumiem ar ļoti smagām sekām



Drošības zonu norobežošana, brīdinājuma zīmju izvietošana, aso armatūras galu nosegšana samazina nelaimes gadījumu riskus

Savukārt paslīdēšanas un pakļūšanas risku darba vietā veicina vairāki savstarpēji saistīti faktori. Paslīdēšana var notikt, ja pārvietošanās virsmu klāj kādi šķidrumi (piemēram, izlijusi eļļa, dubļi) vai arī vielas cietā agregātstāvoklī (piemēram, putekļu kārtas, plastmasas iepakojums u. tml.). Šīm vielām saskaroties ar apavu zoli, pazūd tiešais kontakts ar grīdas virsmu, un cilvēks var zaudēt līdzsvaru, paslīdēt un nokrist, gūstot savainojumu. Virsmas seguma regulāra uzkopšana ir galvenais riska mazināšanas preventīvais pasākums.

Risku būvobjektos paaugstina arī lietus ūdeņu uzkrāšanās uz grīdām vai citām virsmām. Šādos gadījumos būtiska ir nodarbināto nodrošināšana ar gumijas zābakiem, kuriem ir triecienizturīgs purngals un necaurdurama zole. Gadījumā, ja nākas šķērsot telpu, kuras grīda ir pilnībā pārklāta ar ūdens slāni un virsmas segums nav redzams, nodarbinātajam ir paaugstināts pakrišanas un aizķeršanās risks.

Svarīgākie preventīvie pasākumi:

- tīrības un kārtības uzturēšana būvobjektos (t. sk. vadu un kabeļu pārdomāta novietošana, pāreju nodrošināšana, naglotu dēļu un citu bīstamu priekšmetu savākšana, armatūras galu apzīmēšana vai nosegšana, atkritumu un nevajadzīgo materiālu savākšana u. tml.);
- nepieciešamo materiālu piegāžu plānošana būvobjektā tādos apjomos, lai tie netraucētu darba procesu un cilvēkiem būtu iespējams brīvi pārvietoties;
- nodarbināto informēšana par drošiem darba paņēmieniem un nepieciešamo kolektīvās un individuālās aizsardzības līdzekļu (piemēram, darba apavu) lietošanu, kā arī regulāra šādas informācijas atkārtošana.

SADURŠANĀS UN SAGRIEŠANĀS AR DAŽĀDIEM INSTRUMENTIEM

Būvniecībā ļoti daudzi darbi ir jāveic, izmantojot dažādus instrumentus, piemēram, nažus, kaltus, āmurus, skrūvgrīžus, zāģus u. c. Šo instrumentu lietošana – īpaši, ja tie nav darba kārtībā vai nodarbinātie izmanto bīstamus vai nepareizus darba paņēmienus – rada augstu dažādu savainojumu risku. Visbiežāk gadās sagriešanās, saduršanās vai sasitumi. Savainojoties ar nažiem, slīpripām un citiem priekšmetiem, visbiežāk tiek traumēti roku pirksti un plaukstas. Lai gan sākotnēji bieži liekas, ka traumas nav pārāk smagas, tomēr jāatceras, ka sagriešanās laikā parasti instrumenti nav sterili, tāpēc brūce var tikt inficēta (piemēram, sagriešanās ar nazi, ar kuru atvērtas iepakojuma kastes, roku savainošana ar skrūvgrīzi, ar ko iepriekš mēģināts atskrūvēt sarūsējušu skrūvi). Sasitumi savukārt bieži notiek, lietojot nepiemērotu smaguma un izmēra āmurus vai kaltus. No svarīgākajiem preventīvajiem pasākumiem jāmin piemērotu darba instrumentu nodrošināšana, to uzturēšana kārtībā, kā arī nodarbināto pietiekama informēšana.

PRIEKŠMETU UZKRIŠANA

Dažādu priekšmetu (darba aprīkojuma, materiālu u. tml.) uzkrāšana ir biežs nelaimes gadījumu veids būvniecībā, turklāt priekšmetu uzkrāšanas varianti un arī traumu veidi pēc šiem negadījumiem ir ļoti atšķirīgi. Piemēram, ja darbi tiek veikti vairākos ēkas stāvos (uz sastatnēm, uz jumta), priekšmeti var uzkrīst zemāk strādājošajiem uz galvas (piemēram, no kabatas izkrīt skrūvgrīzis vai nokrīt pavirši atstāts āmurs). Savukārt strādājot viena stāva līmenī, ja priekšmets darbiniekam izšļūk no rokām, kritiena augstums nav liels, un parasti tiek traumēti pirksti,

kāju pēdas, īpaši tad, ja netiek lietoti piemēroti darba apavi. Ļoti smagas traumas var iegūt, ja priekšmetu (piemēram, celtniecības materiālu) apgāšanās notiek vietās, kur materiāli tiek sakrauti nestabilās kaudzēs vai sakrauti, pārsniedzot pieļaujamo paletes svaru.

Svarīgākie preventīvie pasākumiem ir nepārtraukta tīrības un kārtības nodrošināšana un darba organizācija, lai gādātu par to, ka dažādi priekšmeti un materiāli netiek atstāti nepiemērotā vietā.

ELEKTROTRAUMU RISKS

Būvniecībai nav raksturīgs augsts elektriskās strāvas radīto triecienu risks, tomēr jāatceras, ka daudzi būvdarbi tiek veikti ar elektroierīcēm, kā arī būvobjekti var atrasties esošu vai demontējamo elektroapgādes gaisa vadu līniju tuvumā. Arī tranšeju rakšanas un grunts pārvietošanas laikā var notikt neplānota elektroapgādes kabeļu aizķeršana un pārraušana.



Nepiemērotu, bojātu vadu, sadzīves vajadzībām paredzētu pagarinātāju un pašdarinātu savienojumu lietošana putekļainā vai mitrā vidē rada gan elektrotraumu, gan pakļūšanas risku

vairāk kā 12 V). Vienmēr rūpīgi jāiepazīstas ar izmantojamā apgaismes ķermeņa ražotāja informāciju un jānoskaidro, kāda ir tā aizsardzības klase (vai apgaismes ķermenis ir aizsargāts pret mitrumu un putekļiem).

SPRĀDZIENBĪSTAMĪBAS RISKI

Būvniecībā nav raksturīgs augsts sprādzienbīstamības risks, tomēr atsevišķos gadījumos bīstamību var radīt grunts rakšanas vai pārvietošanas laikā atrasti sprādzienbīstami priekšmeti (no kara laikiem saglabājušās bumbas) vai arī “uzraktas” projektā neuzrādītas komunikācijas, piemēram, gāzes vads, ko var sabojāt. Tāpat dažkārt sprādzienbīstamība var rasties no uzliesmojušiem putekļiem, krāsām, šķīdinātājiem un citām viegli uzliesmojošām vielām sprādzienbīstamā koncentrācijā, kā arī bīstama ir atklātas liesmas lietošana (piemēram, metināšanas darbi nesen krāsotā telpā u. tml.).

CITI SVARĪGĀKIE DARBA VIDES RISKA FAKTORI BŪVNICĪBAS OBJEKTOS

Papildu dažādiem traumatisma riska faktoriem būvniecībā nodarbinātie var tikt pakļauti arī citiem darba vides riska faktoriem – atkarībā no veicamā darba uzdevuma. Veicot betonēšanas darbus, piemēram, nodarbināto veselību ietekmēs vieni riska faktori, savukārt veicot bruģēšanu, – citi. Tomēr vienu var teikt droši – būvniecībā, neatkarīgi no veicamā darba, vienmēr būs tādi darba vides riska faktori, kuri var potenciāli nelabvēlīgi ietekmēt nodarbināto veselību. Protams, tas nenozīmē, ka jebkurš riska faktors novedīs pie arodslimības – šāds rezultāts iespējams tikai tad, ja netiek gādāts par veselībai drošiem darba apstākļiem, netiek ievērotas darba aizsardzības prasības un lietoti nepieciešamie individuālās aizsardzības līdzekļi.

TROKSNIS

Troksnis būvniecībā ir ļoti izplatīts darba vides riska faktors. To rada gan dažāds darba aprīkojums (iekārtas, piemēram, perforatori, zāģi, mikseri, leņķa slīpmašīnas u. tml.), gan arī smagā tehnika. Katras iekārtas darbināšana rada troksni – dažādu frekvenču un dažādas intensitātes skaņu haotisku sakopojumu, kurš var ievērojami pārsniegt pieļaujamo (drošo) līmeni. Būvniecības nozarē veiktie mērījumi liecina par trokšņa līmeni, kurš ļoti bieži pārsniedz t. s. zemāko ekspozīcijas darbības līmeni – 80 dB(A), kad ir nepieciešami dažādi nodarbināto dzirdes aizsardzības pasākumi. Darba aizsardzības prasības, strādājot troksnī, reglamentētas Ministru kabineta (MK) noteikumos Nr. 66 “Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret darba vides trokšņa radīto risku” (pieņemti 04.02.2003.).

Ļoti intensīva, akūta trokšņa iedarbība var izraisīt īslaicīgu vai pastāvīgu dzirdes zudumu, t. i., akustisku traumu, savukārt pastāvīga, ilgstoša trokšņa iedarbības rezultātā var attīstīties aroda vājdzirdība – dzirdes neatgriezeniska un neārstējama pasliktināšanās, kas ir viena no visvairāk izplatītajām arodslimībām pasaulē. Dzirdes pavājināšanās pakāpe visbiežāk ir tieši proporcionāla darba stāžam trokšņainā vidē, tomēr tā var attīstīties jau dažu gadu laikā, īpaši strauji – pirmo piecu gadu laikā. Turklāt troksnis traucē savstarpēju sazināšanos, apgrūtina brīdinošo skaņas signālu uztveršanu, traucē sadzirdēt dažādas norādes un tādējādi veicina nelaimes gadījumus darbā. Ja darba vide ir trokšņaina, nodarbinātajam ir gandrīz neiespējami brīdināt citus nodarbinātos par draudošām briesmām, kas arī rada paaugstinātu nelaimes gadījumu risku.

Būvniecības nozarē izmantotās iekārtas var radīt ievērojamu trokšņa līmeni. Piemēram, mobilais darba aprīkojums var radīt trokšņa līmeni, kas pārsniedz 90 dB(A), zāģis betona zāģēšanai – vairāk nekā 100 dB(A), pneimatiskais āmurs – vairāk nekā 90 dB(A), vibrobliete – gandrīz 90 dB(A), leņķa slīpmašīnas (piemēram, armatūras griešanas laikā) – vairāk nekā 90 dB(A). Protams, radītais trokšņa līmenis ir atkarīgs no konkrētā darba un iekārtas tehniskā stāvokļa (jo sliktākā tehniskajā kārtībā ir iekārta, jo tā ir skaļāka). Savukārt smagās tehnikas radītais troksnis (iekrāvēju, traktortehnikas) gandrīz vienmēr pārsniedz 80 dB(A) līmeni. Arī attiecībā uz smago tehniku spēkā ir princips – jo iekārta lielāka un vecāka, jo tā var būt skaļāka. Moderna ekskavatora radītais trokšņa līmenis ir apmēram 80–82 dB(A) robežās, savukārt vēl padomju laikā ražots traktors T170 rada vairāk nekā 87 dB(A) lielu troksni.

Nodarbināto ekspozīcijas līmenis ir tieši atkarīgs no darba plānošanas un darba paradumiem, piemēram, trokšņa līmenis ekskavatora kabīnē – atkarībā no tā, ir vai nav aizvērts kabīnes logs un durvis – atšķirsies par 3–5 dB(A).



DAŽU BŪVNICĪBĀ IZMANTOTO IEKĀRTU RADĪTĀ TROKŠŅA LĪMENIS*

Iekārtu grupa	Trokšņa līmenis, dB(A)
Atskaldīšanas āmurs	88–108
Mazā rokas leņķa slīpmašīna	92–103
Vibroblīte	85–104
Ekskavators (kabīne)	67–83
Kravas automobīlis (kabīne)	62–81
Frontālais iekrāvējs (kabīne)	67–84
Buldozers	81–92

* Mērījumu rezultāti ir atkarīgi no darba veida un iekārtas.
(Dati: Higiēnas un arodslimību laboratorija)

Svarīgākie preventīvie pasākumi (sk. tab.).

SVARĪGĀKIE PREVENTĪVIE PASĀKUMI TROKŠŅA RADĪTĀ RISKA SAMAZINĀŠANAI UN KONTROLEI

Skaņas intensitāte, dB(A)	Veicamie pasākumi	Obligātās veselības pārbaudes	Drošības zīme	Individuālie dzirdes aizsardzības līdzekļi	Mērījumi
< 80	Pasākumi nav nepieciešami				
80–85	Nodarbināto apmācība par troksni un tā iedarbību	Reizi trijos gados	—	Jā	Reizi trijos gados
85–87	+ Vizuāli redzama informācija par troksni + Bīstamo vietu norobežošana + Pasākumi trokšņa līmeņa samazināšanai	Reizi gadā	Jāizvieto drošības zīme Nr. 6.3. "Jālieto dzirdes aizsardzības līdzekļi"*	Jā 	
> 87	+ Nekavējoties jāveic pasākumi trokšņa līmeņa samazināšanai vismaz līdz 87 dB(A)	Reizi gadā	Jāizvieto drošības zīme Nr. 6.3. "Jālieto dzirdes aizsardzības līdzekļi"*	Jā 	

* Atbilstoši Ministru kabineta noteikumu Nr. 400 "Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā" (pieņemti 3.09.2002.) prasībām.

Papildu tabulā iekļautajiem būvniecībā ieteicams ievērot vēl dažus preventīvo pasākumu principus:

- ja iespējams, jāplāno darbus tā, lai varētu strādāt tālāk no trokšņa avota, jāinformē nodarbinātos par trokšņa līmeni, strādājot tieši blakus trokšņa avotiem;
- jāseko līdzi iekārtu tehniskajam stāvoklim – laikā neveicot to apkopi, iekārtas kļūst skaļākas;
- strādājot dažādu iekārtu kabīnēs, jāaizver durvis un logi, lai samazinātu trokšņa ietekmi.

VIBRĀCIJA

Vibrācija – līdzīgi kā troksnis – ir būvniecībā ļoti izplatīts darba vides riska faktors, ar kuru jāsaskaras, darbinot vairumu iekārtu, kuras strādājot rada ne tikai troksni, bet arī vibrāciju. Vibrācijas pamatā parasti ir nepietiekami sabalansētas rotācijas vai virzes kustībā esošās detaļas, kā arī vibrācijas rašanos noteic aprīkojuma darbības principi.

Būvniecībā nodarbinātos bieži skar plaukstas un rokas vai arī visa ķermeņa vibrācija.

Plaukstas un rokas vibrācija tiek pārvadīta caur nodarbinātā rokām ar darba aprīkojumu, kura darbība ir balstīta uz sitieniem un rotāciju (tiek saukta arī par “lokālo vibrāciju”).

Visa ķermeņa vibrācija tiek pārvadīta caur stāvoša vai sēdoša nodarbinātā atbalsta virsmām un skar visu ķermeni (tiek saukta arī par “vispārējo vibrāciju”).

Plaukstas un rokas vibrācija var radīt karpālā kanāla sindromu jeb saistaudu saaugumu plaukstas locītavā, kur tiek nospiesti nervi un asinsvadi, radot tirpšanas un sāpju sajūtu rokās, rodas arī izmaiņas asinsvados un nervos. Savukārt visa ķermeņa vibrācija veicina dažādus traucējumus mugurkaulājā, asinsvados un nervu saknītēs. Vibrācijas raksturošanai un higiēniskai novērtēšanai praksē galvenokārt izmanto t. s. vibropaātrinājumu ($Q, m/s^2$), kuram ir noteiktas pieļaujamās normas, lai noteiktu, kad tas ir uzskatāms par kaitīgu:

- plaukstas un rokas vibrācijas maksimāli pieļaujamais līmenis (ekspozīcijas robežvērtība) ir $5 m/s^2$, savukārt dienas ekspozīcijas darbības vērtība ir $2,5 m/s^2$;
- visa ķermeņa vibrācijai maksimāli pieļaujamais līmenis (ekspozīcijas robežvērtība) ir $1,15 m/s^2$, savukārt dienas ekspozīcijas darbības vērtība ir $0,5 m/s^2$.

Vispārējās darba aizsardzības prasības noteiktas MK noteikumos Nr. 284 “Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret vibrācijas radīto risku darba vidē” (pieņemti 13.04.2004.).

Būvniecībā izmantotās iekārtas var radīt ievērojamu vibrācijas līmeni, kas – līdzīgi kā trokšņa līmenis – ir atkarīgs no iekārtu tehniskā stāvokļa un veicamā darba. Tomēr daudzas praksē bieži izmantotās iekārtas rada vibrācijas līmeni, kurš pārsniedz gan dienas ekspozīcijas darbības vērtību, gan arī ekspozīcijas robežvērtību, piemēram, zāģis betona zāģēšanai rada vibropaātrinājumu no diviem līdz sešiem m/s^2 , pneimatiskais atskaldīšanas āmurs – $3-20 m/s^2$, bet vibroblietes – $4-25 m/s^2$. Attiecībā uz smagās tehnikas radīto vibrācijas līmeni darbojas līdzīgs princips – jo iekārta vecāka, lielāka un sliktākā tehniskā kārtībā, jo tās radītais vibrācijas līmenis var būt augstāks.

Attiecībā uz visa ķermeņa vibrācijas līmeni ļoti liela nozīme ir tam, kāda veida objektos tiek strādāts – vai uz cietas grunts (šķembu, betona), vai uz mīksta grunts (smilšu, melnzemes). Jāatceras, ka daļa tehnikas rada gan vispārējo vibrāciju (stāvēt / sēžot uz iekārtas), gan arī plaukstas un rokas vibrāciju (turoties pie stūres vai margām).

DAŽU BŪVNICĪBĀ IZMANTOTO IEKĀRTU RADĪTAIS VIBRĀCIJAS LĪMENIS*

Iekārtu grupa	Plauktas un rokas vibrācija, m/s ²	Visa ķermeņa vibrācija, m/s ²
Atskaldīšanas āmurs	3–26	–
Mazā rokas leņķa slīpmašīna	2–6	–
Vibroblīete	4–29	–
Ekskavators (kabīne)	0,7–4	0,2–4
Kravas automobīlis (kabīne)	0,4–1,5	0,5–4
Frontālais iekrāvējs (kabīne)	0,8–1,5	0,2–2
Buldozers	0,3–4	0,5–3

* Mērījumu rezultāti ir atkarīgi no darba veida un iekārtas.
(Dati: Higiēnas un arodslimību laboratorija)

Svarīgākie preventīvie pasākumi:

- ja vibrācijas līmenis pārsniedz dienas ekspozīcijas darbības vērtību, darba devējam ir jāizstrādā pasākumu plāns, lai līdz minimumam samazinātu vibrācijas iedarbību un ar to saistītos riskus (paredzot tajā, piemēram, tehnoloģiski citas darba metodes, piemērotāku darba aprīkojumu ar atbilstošu ergonomisku konstrukciju, iespējas izmantot dažādu papildaprīkojumu (piemēram, vibrāciju samazinošus sēdekļus u. tml.), darba vietu pareizu plānošanu, atbilstīgu darba grafika plānošanu u. tml.);
- jāseko līdzī iekārtu tehniskajam stāvoklim un laikus jāveic to apkopes;
- nodarbinātie jāinformē un jāmaca gan par pareizu un drošu darba aprīkojuma lietošanu, lai līdz minimumam samazinātu viņu pakļaušanu vibrācijai, gan par darba vietā esošajiem vibrācijas līmeņiem;
- nodarbinātie jānosūta uz obligātajām veselības pārbaudēm (reizi trīs gados, ja vibrācijas līmenis pārsniedz ekspozīcijas darbības vērtību, vai reizi gadā, ja vibrācijas līmenis pārsniedz ekspozīcijas robežvērtību) atbilstīgi MK noteikumu Nr. 219 “Obligātās veselības pārbaudes veikšanas kārtība” (pieņemti 10.03.2009.) 4.7. punkta prasībām;
- jālieto pieejamie individuālās aizsardzības līdzekļi (piemēram, vibrāciju samazinoši darba cimdi).

ĶĪMISKĀS VIELAS UN PUTEKĻI BŪVNICĪBĀ

Būvniecībā ķīmiskās vielas un putekļi ir ikdienas parādība, kas rodas gan no izmantotās degvielas (izplūdes gāzes), gan no būvniecībā izmantotajiem materiāliem.

Viens no būtiskākajiem riska faktoriem būvniecībā ir putekļi – tie var rasties gandrīz visu būvniecības darbu veikšanas procesā. Būvniecībā pārsvarā izplatīti ir abrazīvie putekļi un abrazīvas daļiņas saturošie putekļi (rodas no sienu slīpēšanas), kaļķa un krita putekļi, silīkākus saturošie putekļi, koka, betona un cementa putekļi (silīcija dioksīdu saturošie putekļi). Tāpat būvniecībā bieži lietots materiāls ir stikla un akmens vate. Daļu putekļu pieejas degunā aiztur matiņi, daļa – nosēžas uz izlocīto deguna eju mitrās gļotādas, citas putekļu daļiņas tiek aizturētas rīkles un balsenes gļotādā (galvenokārt lielie putekļi). Deguna gļotāda ne

vien aiztur putekļu daļiņas, bet, pateicoties savām baktericīdajām īpašībām, arī nonāvē baktērijas. Viskaitīgākie ir mikroskopiskie putekļi, sevišķi putekļu daļiņas 0,5–2,5 μm lielumā. Tie ir īpaši kaitīgi, jo putekļu daļiņas ilgstoši atrodas gaisā, kā arī tās spēj iekļūt dziļi elpceļos, pat alveolās, un izraisīt akūtu iekaisumu, kurš pēc tam pāriet hroniskā iekaisumā.

Īpaši jāuzsver azbestu saturošo putekļu iedarbība – azbesta šķiedras ir pierādīts aroda kancerogēns (vēzi radošs materiāls), un šā materiāla demontāžas darbiem (piemēram, šifera demontāžai) ir noteiktas stingras prasības.

Būvniecības darba vietā nodarbinātie bieži sastopas ne tikai ar putekļiem, bet arī ar dažādām ķīmiskajām vielām – visbiežāk saskarsme iespējama ar krāsām, šķīdinātājiem, impregnēšanas līdzekļiem, metināšanas aerosoliem, mangānu, hromu u. c. ķīmiskajām vielām un maisījumiem. Laku sastāvā ietilpst dažādi šķīdinātāji, sveķi, eļļas, atšķaidītāji, stabilizatori, cietinātāji, celulozes esteri un cietēšanas katalizatori. Krāsu, emalju, grunts un špakteļu sastāvā savukārt ietilpst pigmenti, pernicas, pildvielas, lakas, kā arī dažādas speciālās piedevas (stabilizatori, antioksidanti, cietinātāji u. c.). Šie maisījumi var saturēt daudzas kaitīgas ķīmiskās vielas. Piemēram, nitrokrāsu atšķaidītāji satur acetonu, butilacetātu, butilspirtu, etilacetātu un toluolu dažādās proporcijās. Būvniecībā nodarbinātie veic gan jaunu krāsu uzklāšanu virsmām, gan veco krāsu noņemšanu. Vecas krāsas noņemšanu kategoriski aizliegts veikt ar fēnu (sasildītu gaisu), jo temperatūras ietekmē notiek ķīmiskas reakcijas, kuru rezultātā gaisā izdalās veselībai kaitīgas vielas. No vecām krāsām var izdalīties arī svins, kas ir toksisks smagais metāls un negatīvi iedarbojas gandrīz uz visiem cilvēka orgāniem. Tāpat bieži nodarbinātie var saskarties arī ar dažādiem šķīdinātājiem, piemēram, vaitspirtu (ligroīdu). Tas var izdalīties no pernicām, kuras tiek izmantotas iekšdarbiem paredzēto krāsu izgatavošanai un atšķaidīšanai. Pernicu sastāvā ietilpst arī sikatīvi, kas paātrina saistvielu žūšanu. Sikatīvu sastāvam parasti izmanto kobalta, mangāna, cinka, svina, kalcija vai dzelzs naftenātu šķīdumus organiskos šķīdinātājos. Savukārt plaši lietoto špakteļu pamatsastāvā sastopamas šādas pildvielas: talks, dažādi minerāli, metālu oksīdi vai pat atsevišķu metālu pulveri. Atkarībā no gruntskrāsas veida, tās sastāvā var būt cinka oksīds, dažādu elementu hromāti, fosfāti, ortofosforskābe u. c. vielas.

Būvniecībā biežākās problēmas saistāmas gan ar dažādu ķīmisko vielu (būvmateriālu vai dažādu paligmateriālu) nepareizu lietošanu un nodarbināto neinformētību par to bīstamību, gan arī šo vielu uzglabāšanu nepiemērotos un nemarkētos traukos. Tāpat ļoti bieži nodarbinātie netiek nodrošināti ar pareiziem un piemērotiem individuālās aizsardzības līdzekļiem, piemēram, cimdiem un elpošanas ceļu aizsardzības līdzekļiem.

Svarīgākie preventīvie pasākumi:

- pareiza darbu organizēšana (piemēram, nestāvēt blakus, kad tiek veikti darbi, kuru laikā izdalās putekļi vai ķīmiskas vielas);
- dažādu tehnoloģisko risinājumu lietošana (piemēram, griežamā materiāla mitrināšana, lai samazinātu putēšanu, atsūces ventilācijas lietošana u. c.);
- nodarbināto informēšana par ķīmiskajiem darba vides riska faktoriem, kā arī regulāra šādas informācijas atkārtošana;
- nodarbināto nosūtīšana uz obligātajām veselības pārbaudēm (ne retāk kā reizi trīs gadus, atbilstoši ekspozīcijas līmenim) atbilstīgi MK noteikumu Nr. 219 “Obligātās veselības pārbaudes veikšanas kārtība” (pieņemti 10.03.2009.) prasībām;
- piemērotu individuālās aizsardzības līdzekļu lietošana atbilstīgi konkrētajā darba vietā lietojamo ķīmisko vielu un produktu bīstamībai un īpašībām.

ERGONOMISKIE RISKA FAKTORI

Būvniecībai ir raksturīgi arī daudzi ergonomiskie riska faktori, sākot no ilgstoša darba stāvus vai ejot un beidzot ar smagumu pārvietošanu. Šie riska faktori var radīt dažādus veselības traucējumus gan mugurai, gan locītavām, kā arī saitēm un muskuļiem.

Viens no biežāk sastopamajiem ergonomiskajiem darba vides riska faktoriem būvniecībā ir **smagumu pārvietošana**. Veicot darba uzdevumus, nodarbinātajiem ar savu fizisko spēku gan tieši (nesot vai ceļot), gan ar dažādu palīgierīču palīdzību (ceļot ar kādu celšanas ierīci, pārvietojot ar ratiņiem) nākas pārvietot smagus priekšmetus (materiālus, iekārtas u. tml.), kā rezultātā pastāv risks gūt traumas. Būvniecībā smaguma pārvietošana bieži vien ir saistīta arī ar tā noturēšanu, piemēram, veicot bloku mūrēšanu, bloks jānotur vienā noteiktā pozīcijā, vai veicot urbumu sienā, ilgāku laiku jānotur urbis konkrētā pozīcijā.

Jāatzīmē, ka “smagums” ir nosacīts lielums, jo tas, vai pārvietojamais priekšmets ir smags vai nav, ir atkarīgs arī no nodarbinātā individuālajām īpašībām. Tomēr arī dažus kilogramus liels smagums – no darba aizsardzības viedokļa – var tikt uzskatīts par “smagumu” (atbilstīgi LR Labklājības ministrijas sagatavotajam materiālam “Ar smagumu pārvietošanu saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas”, par smagumu uzskata priekšmetu, kurš pārsniedz trīs kilogramu svaru). Prasības darba vides riska novērtējumam darbiem, kuros tiek pārvietoti smagumi, ir noteiktas MK noteikumos Nr. 344 “Darba aizsardzības prasības, pārvietojot smagumus” (pieņemti 06.08.2002.).

Otrs būvniecībā biežāk sastopamais ergonomiskais riska faktors ir atrašanās t. s. “**piespiedu pozās**” – ar to saprot ķermeņa vai tā daļu atrašanos ilgstoši nemainīgā stāvoklī. Piespiedu darba pozas var būt ļoti dažādas – sēdus, stāvus, ejot, guļus, tupus, noliecoties, stiepjoties. Atkarībā no to veida, piespiedu pozas var ietekmēt kakla un plecu joslu, elkoņus un plaukstu, muguru, gūžas vai kājas. Būvniecībā biežākās piespiedu pozas ir saistītas ar ilgstošu tupēšanu uz ceļiem (piemēram, flīzētājiem) vai ar ilgstošu sēdēšanu (piemēram, traktora vadītājam).

Tāpat būvniecībā daudzus darba procesus var būt sastopamas **biežas un atkārtotas kustības** – tās ir īpaši kaitīgas, ja prasa izteiktu fizisku piepūli ilgāk par 50 % no darba laika, piemēram, šādi darbi bieži saistīti ar slīpēšanu, apmešanu, krāsošanu un citiem iekšdarbiem.



Ar rokām veicot betona javas sajaukšanu, nodarbinātajiem jāpārcilā daudzas tonnas smilšu un cementa



Automatizēta smilts padeve līdz betona maisītājam ievērojami samazina darba slodzi

Svarīgākie preventīvie pasākumi:

- nepieciešamo smagumu pārvietošanas palīdzību apzināšana un lietošana, veicot arī nodarbināto informēšanu un mācīšanu par to lietošanu un tās svarīgumu;
- nodarbināto mācības par smagumu pārvietošanas pamatprincipiem, kā arī par iespējamiem atslodzes vingrinājumiem un regulāriem pārtraukumiem;
- nepieciešamo individuālās aizsardzības līdzekļu (piemēram, ilgstošam darbam paredzētu piemērotu apavu u. tml.) nodrošināšana;
- nodarbināto nosūtīšana uz obligātajām veselības pārbaudēm (ne retāk kā reizi trīs gados, atbilstoši ekspozīcijas līmenim) atbilstīgi MK noteikumu Nr. 219 "Obligātās veselības pārbaudes veikšanas kārtība" (pieņemti 10.03.2009.) prasībām.

BIOLOĢISKIE RISKA FAKTORI

Būvniecība ir viena no nozarēm, kurā ir diezgan augsts bioloģisko faktoru ietekmes risks, kurš bieži vien netiek pietiekami novērtēts. Daudzi būvniecības objekti (īpaši t. s. infrastruktūras objekti) atrodas ārpus pilsētām, darbi tajos var būt saistīti ar koku un krūmu izciršanu, darbu mežu, purvu un pļavu tuvumā. Jāatceras arī, ka daži no t. s. "bioloģiskajiem" riska faktoriem var paaugstināt, piemēram, traumatisma risku – pietiek iedomāties ekskavatora vadītāju, kurš, pārvietojot grunti līdzās nodarbinātajiem, ir spiests atgaiņāties no uzbrūkošas lapsenes.

Svarīgākie iespējamie un izvērtējamie bioloģiskie riska faktori ir šādi:

- ērcu pārnēsātās slimības (ērcu encefalīts un Laimas slimība), ar kurām nodarbinātie var saskarties pēc ērcu kodumiem;
- dzīvnieku (suņu, lapsu, čūsku u. c.) uzbrukumi un kodumi;
- insektu (bišu, lapseņu, iršu, dunduru, odu) kodumi un to pārnēsātās slimības;
- saskare ar indīgiem augiem (latvāņiem);
- dažādi mikroorganismi (to skaitā dažādas pelējuma sēnes), veicot ēku demontāžas un remonta darbus, īpaši mitrās vietās un telpās;
- cilvēku un dzīvnieku parazīti.

Svarīgākie preventīvie pasākumi:

- atbilstoši nodarbināto vakcinācijas noteikumiem (MK noteikumi Nr. 330 "Vakcinācijas noteikumi", pieņemti 26.09.2000.) un darba aizsardzības prasībām (MK noteikumi Nr. 189 "Darba aizsardzības prasības, saskaroties ar bioloģiskajām vielām", pieņemti 21.05.2002.), darba devēja pienākums ir nodrošināt obligātu vakcināciju pret ērcu encefalītu un piedāvāt nodarbinātajiem iespēju vakcinēties pret citām infekcijas slimībām, pret kurām ir pieejama efektīva vakcinācija;
- nodarbināto informēšana par bioloģiskajiem riska faktoriem un rīcību, ar tiem saskaroties (piemēram, kā rīkoties, ja piesūkusies ērce, vai ko darīt, ja uz ādas nokļuvusi latvāņa sula), kā arī regulāra šādas informācijas atkārtošana;
- nepieciešamo sadzīves apstākļu nodrošināšana (iespēja nomazgāt rokas vai izmazgāt drēbes);
- nodarbināto nosūtīšana uz obligātajām veselības pārbaudēm atbilstīgi MK noteikumu Nr. 219 "Obligātās veselības pārbaudes veikšanas kārtība" (pieņemti 10.03.2009.) 1. pielikuma 3.2. punktam "Bioloģiskie aģenti, kas var izraisīt inficēšanos, tajā skaitā 2., 3. un 4. grupas bioloģiskie aģenti (baktērijas, vīrusi, sēnes, parazīti)", ne retāk kā reizi trīs gados.

ULTRAVIOLETAIS STAROJUMS

Starp tiem riska faktoriem, kuri būvniecībā var būtiski ietekmēt nodarbinātos, ir jāmin arī saules ultravioletā (UV) starojuma iedarbība – lielākā aktivitātē šajā nozarē ir tieši vasaras sezonā, kad saules radītā ultravioletā starojuma iedarbība ir visaugstākā. Kaitīgākais no ultravioletā starojuma veidiem ir t. s. UVC starojums (viļņu garums 100–280 nm), kurš rada nopietnus šūnu bojājumus, izraisot ādas vēzi (plakanšūnu vēzi, bazaliomu un melanomu). Piemēram, melanoma var attīstīties dažādu nedēļu vai mēnešu laikā, tāpēc arī pašiem nodarbinātajiem ir jābūt informētiem par šādu risku un to, ka nekavējoties jāvērsas pie ārsta, ja veidojumi uz ādas ir asimetriski, ar izplūdušām, neskaidrām robežām, nevienmērīgas krāsas un lielāki par vienu centimetru.

Ultravioletais starojums būtisku risku var radīt arī metinātājiem – šādi darbi būvniecībā tiek veikti ļoti bieži. Ja netiek lietotas speciālās maskas, metinātājiem var novērot fotokeratokonjunktivīta vai elektrooftalmijas (rodas elektrometināšanas laikā) – acu kairinājuma, kas rodas metināšanas vai gāzes griešanas laikā, – attīstību. Redzes traucējumi var sākties jau tad, ja spožajā gaismā darbinieks ir skatījies tikai sekundi, turklāt apmēram 90 % gadījumu no šī acu kairinājuma cieš nevis paši metinātāji, bet gan palīgstrādnieki, nodarbinātie, kas veic darba uzdevumus tiešā metināšanas tuvumā, jo viņi parasti nelieto aizsargmaskas. Parasti sūdzības sākas dažas (4–10) stundas pēc ekspozīcijas, tāpēc cietušie pie ārsta vērsas naktī. Raksturīgie simptomi ir šādi: sāpes acīs, apsarkums, plakstiņu pietūkums, bailes no gaismas, asarošana. Visi simptomi pakāpeniski pastiprinās līdz griezīgās sāpes kļūst neciešamas.

Svarīgākie preventīvie pasākumi:

- sekošana laika apstākļu un ultravioletā starojuma indeksa (UVI) prognozei (Latvijā tā pieejama Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra interneta vietnē www.meteo.lv) un, atkarībā no tās, iespēju robežās darbu plānošana tā, lai tie nebūtu jāveic no plkst. 11.00 līdz 15.00, kad saules aktivitāte ir visaugstākā;
- nodarbināto informēšana par ultravioletā starojuma iedarbību, pirmajām ādas izmaiņu pazīmēm un nepieciešamo rīcību;
- piemērota darba apģērba un individuālās aizsardzības līdzekļu nodrošināšana un lietošana (galvassegas, krekla ar garām piedurknēm, garo bikšu, saulesbrīļļu ar aizsardzību pret UV, metinātāju masku lietošana ne tikai metinātājam, bet arī nodarbinātajiem, kuri palīdz šī darba veikšanu);
- ādas aizsargkrēmu lietošana; tiek rekomendēti aizsargkrēmi ar augstu saules aizsardzības faktoru, vismaz SPF 30 (angļu val. *sun protection factor*; skaitlis norāda, cik reizi tiek vājināta UV starojuma iedarbība), atkārtoti uzklājot tos ne retāk kā reizi divās stundās;
- nodarbināto nosūtīšana uz obligātajām veselības pārbaudēm atbilstīgi MK noteikumu Nr. 219 “Obligātās veselības pārbaudes veikšanas kārtība” (pieņemti 10.03.2009.) 1. pielikuma 4.2.2. punktam “Dabīgais starojums, ja darbs notiek tiešu saules staru ietekmē vairāk nekā 50 % no darba laika”, ne retāk kā reizi trīs gados.

MIKROKLIMATS

Būvniecībā nodarbinātie nozares īpatnību dēļ gandrīz vienmēr ir pakļauti klimatiskajiem apstākļiem. Viņi ir pakļauti gan paaugstinātai gaisa temperatūrai gada siltajā sezonā, gan daudzos gadījumos darbi tiek veikti arī gada aukstajā sezonā – rudenī un ziemā. Jāņem vērā, ka

nodarbinātie tiek pakļauti arī vēja iedarbībai, kas ievērojami palielina nodarbināto subjektīvo sajūtu par gaisa temperatūru. MK noteikumu Nr. 359 “Darba aizsardzības prasības darba vietās” (pieņemti 28.04.2009.) 4. pielikumā ir dota temperatūras korekcijas tabula. Piemēram, ja ārā ir 0 °C, tad vēja ātrumam sasniedzot 15 m/sekundē, subjektīvā sajūta būs kā –18 °C aukstumā.

TEMPERATŪRAS KOREKCIJAS TABULA ATKARĪBĀ NO VĒJA ĀTRUMA

Nr. p. k.	Vēja ātrums, m/sek.	Gaisa temperatūra ārpus telpām, °C						
		0	-5	-10	-15	-20	-25	-30
		Faktiskā temperatūra, °C						
1.	1,8	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30
2.	2	-1	-6	-11	-16	-21	-27	-32
3.	3	-4	-10	-15	-21	-27	-32	-38
4.	5	-9	-15	-21	-28	-34	-40	-47
5.	8	-13	-20	-27	-34	-41	-48	-55
6.	11	-16	-23	-31	-38	-46	-53	-60
7.	15	-18	-26	-34	-42	-49	-57	-65

Svarīgākie preventīvie pasākumi:

- siltās sezonas laikā sekot līdzi laika apstākļu prognozei un atkarībā no tās iespēju robežās plānot darbus tā, lai tie nebūtu jāveic dienas karstākajā laikā (no plkst. 11.00 līdz 15.00), kad saules aktivitāte ir visaugstākā, kā arī nodrošināt nodarbinātajiem iespēju padzerties;
- pareizi darba laiku plānot ziemas periodā, paredzot iespēju sasildīties (atbilstīgi MK noteikumu Nr. 359 “Darba aizsardzības prasības darba vietās” 4. pielikuma prasībām);
- nodarbinātos informēt par karstuma iedarbību uz organismu un pirmajām karstuma dūriena pazīmēm;
- lietot piemērotu darba apģērbu (atkarībā no sezonas), kā arī nodrošināt ar nepieciešamo aizsardzību pret nokrišņiem un vēju;
- nodarbinātos nosūtīt uz obligātajām veselības pārbaudēm atbilstīgi MK noteikumu Nr. 219 “Obligātās veselības pārbaudes veikšanas kārtība” (pieņemti 10.03.2009.) 1. pielikuma 4.4. punktam “Temperatūras izmaiņas”, ne retāk kā reizi trīs gados, ņemot vērā to, ka noiektajos darba apstākļos ir jāstrādā vairāk nekā 50 % no darba laika.

APGAISMOJUMS

Būvniecībā apgaismojums nav vērtējams kā būtiskākais no darba vides riska faktoriem, tomēr ir svarīgi, lai tas ļautu veikt noteikto darbu droši un pareizi. Attiecībā uz nepieciešamajam apgaismojuma normām jāievēro būvlaukumiem noteiktās prasības (noteiktas MK noteikumu Nr. 359 “Darba aizsardzības prasības darba vietās”, pieņemti 28.04.2009., 3. pielikumā), kurās paredzēts, ka vienkāršu darbu veikšanai (būvlaukuma un būvbedres sagatavošanai) nepieciešams

vismaz 20 luksu apgaismojums, nedaudz sarežģītāku darbu veikšanai (dažādiem palīgdarbiem, būvdarbu zonas iekārtošanai) nepieciešami vismaz 50 luksi, bet sarežģītāku darbu veikšanai, piemēram, karkasu montāžai, kabeļu vilkšanai – 100 luksi, savukārt precīzu darbu veikšanai – 200 luksi (piemēram, cauruļu montāžai, dažādu elementu savienošanai u. tml.).

Būvdarbu veikšanai bieži tiek izmantots pārvietojamais apgaismojums, tāpēc svarīgi sekot līdzi, lai tas būtu darba kārtībā, īpašu uzmanību pievēršot arī elektrodrošībai. Savukārt attiecībā uz bieži izmantotajiem prožektoriem dažādu darba zonu izgaismošanai, lielākā vērtība jāpievērš, lai nodarbinātie netiktu apžilbināti.

Svarīgākie preventīvie pasākumi:

- darba vietu un procesu plānošana tā, lai iespēju robežās strādātu dienas gaišajā laikā vai arī tiktu nodrošināts efektīvs, viegli pārvietojams papildu apgaismojums;
- īpaša uzmanība jāpievērš, lai apgaismojums neapžilbinātu nedz nodarbinātos, nedz smagās tehnikas vadītājus.

PSIHOEMOCIONĀLIE RISKA FAKTORI

Būvniecības nozare parasti nesaistās ar augstu psihoemocionālo risku līmeni, tomēr tai raksturīga virkne apstākļu, kas nodarbinātajiem var radīt šādu risku. Kā svarīgākie psihoemocionālie riska faktori jāmin:

- darba laiks un tā plānošanas īpatnības būvniecībā (garas darba stundas, darbs tālu no mājām, saistīts ar atrašanos komandējumos vai gariem pārbraucieniem);
- monotons (vienmuļš) darbs;
- saspringti termiņi, virsstundas, ātrs darba temps.

Visi šie faktori var radīt paaugstinātu risku nodarbināto veselībai, kā arī samazināt nodarbināto uzmanību un koncentrēšanās spējas, paaugstinot risku ciest nelaimes gadījumus.

Starp svarīgākajiem preventīvajiem pasākumiem noteikti jāmin darba laika efektīva plānošana un nodarbināto informēšana par šāda veida riska faktoriem.



RĪGAS STRADIŅA
UNIVERSITĀTE



DARBA DROŠĪBAS un
VIDES VESELĪBAS INSTITŪTS
RSU aģentūra

NR. 295-2016

PAPILDU INFORMĀCIJA

LABKLĀJĪBAS MINISTRIJAS DARBA ATTIECĪBU UN DARBA AIZSARDZĪBAS POLITIKAS DEPARTAMENTĀ

Skolas ielā 28, Rīgā, LV-1010
Tālrunis 67021526
www.lm.gov.lv

VALSTS DARBA INSPEKCIJĀ

K. Valdemāra ielā 38, k-1, Rīgā, LV-1010
Tālrunis 67186522, 67186523
www.vdi.gov.lv

LATVIJAS DARBA DEVĒJU KONFEDERĀCIJĀ

Baznīcas ielā 25-3, Rīgā, LV-1010
Tālrunis 67225162
www.lddk.lv

RSU DARBA DROŠĪBAS UN VIDES VESELĪBAS INSTITŪTĀ

Dzirčiema ielā 16, Rīgā, LV 1007
Tālrunis: 67409139
www.rsu.lv/ddvvi

INFORMĀCIJU PAR DARBA AIZSARDZĪBAS JAUTĀJUMIEM MEKLĒJIET MĀJAS LAPĀS

www.osha.lv
www.stradavesels.lv



LATVIJAS REPUBLIKAS
LABKLĀJĪBAS MINISTRIJA



VALSTS SOCIĀLĀS APDROŠINĀŠANAS AĢENTŪRA



VALSTS DARBA INSPEKCIJA

Šis materiāls ir izdots ar Valsts Sociālās apdrošināšanas aģentūras atbalstu kā daļa no Darba aizsardzības preventīvo pasākumu plāna.

Materiālu sagatavoja: Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts, 2016.
Bezmaksas izdevums.