

Liikumisteed

Töökeskkonnas liikumine võib tunduda küll suhteliselt turvalise tegevusena, kuid registreeritud tööõnnetuste analüüs näitab hoopis vastupidist. Libisemine või komistamine on põhjustanud peaaegu iga neljanda tööõnnetuse. Selliste õnnetuste eripäraks on ka raskete vigastustega lõppenute suhteliselt suur osakaal. Ligikaudu iga kolmanda libisemisest või komistamisest ajendatud tööõnnetuse tagajärjeks on raske tervisekahjustus, enamusel juhtudel luumurd.

Õigusaktides on nõuded liikumisteede suhteliselt üldsõnalised. Vabariigi Valitsuse 14. juuni 2007. a määruse nr 176 Töökohale esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded kohaselt peavad ettevõtte territooriumil või tööruumis paiknevad liikumisteed, kaasa arvatud trepid, statsionaarsed redelid, laadimisestakaadid ja kaldteed, olema sellise suurusega ning paiknema nii, et oleks tagatud jalakäijate ja sõidukite ohutu liikumine ning nende läheduses töötavate inimeste ohutus. Järgnevalt kirjeldatakse liikumisteedega seonduvaid probleeme mitte niivõrd määrusest, vaid praktikast tulenevalt.

Libisemine või komistamine võib toimuda meist igaühega ja kõikjal. Sõltumata vanusest, ametist ja tervislikust seisundist. Keegi meist ei või olla kindel, et temaga taolist õnnetust ei juhtu. Kuid kahetsusväärset vaadatakse tihti kaastöötaja kukkumisele kui naljale, eriti kui see ei põhjustanud rasket vigastust.

Liikumise ajal peaks inimese keha raskuskese asuma jalgade kohal. Kui raskuskese liigub jalgade kohalt eemale, kaotab inimene tasakaalu ning kukub. Kas vastu liikumisteest kõrgemal olevaid esemeid (seinad, mööbel) või liikumisteede (põrand, maapind). Libisemine toimub, kui inimese ja põranda vaheline haardetegur ootamatult väheneb ning jalad hakkavad liikuma kiiremini kui ülakeha järele jõuab. Tulemuseks kukkumine tahapoole. Libisemine toimub tavaliselt siis kui liikumisteed on märg. Komistamine toimub, kui liikumisel jalg takerdub millegi taha, kuid ülakeha püüab inertsist edasi liikuda. Selle tõttu jõuab raskuskese jalgadest ettepoole ja inimene kukub. Komistamine toimub kui teel on liikumist takistavad esemed.

Libisemine

Libisemise enamesinevaks põhjuseks sisetöödel on märg põrand ning välitöödel libedus.

Sisetöödel on tegevuseks, mis võib põhjustada kukkumist, põrandapesu. Kui seda tehakse ajal, mil tööl on ka teised töötajad, ei ole see ohtlik mitte niivõrd põrandapesijale, vaid teistele seal liikuvatele töötajatele. Põrandapesija teab oma tegevusest põhjustatud ohtu ja oskab olla ettevaatlik, kuid ootamatult pesust märjale põrandale sattuja võib libeduse tõttu kukkuda. Pestud põranda libedus sõltub palju pinnakaredusest ja seetõttu tuleb eriti ettevaatlik olla peegelsiledate põrandate pesemisel. Vältida tuleb pestud põranda niiskeks jätmist. Tänapäevaste puhastusvahendite puhul ei tähenda puhtust ainult märg põrand ja veega lodistamine, mistõttu on oluline sobivate töövahendite kasutamine ning põrandapesija juhendamine. Ajaks, mil pestav või pestud põrand on siiski libe, on soovitatava seal liikujate hoiatamiseks välja panna hoiatusmärki.



Sarnane oht esineb töökohtadel ka siis, kui pestakse töövahendeid ja selle tulemusel saab põrand märjaks.

Sellistel töökohtadel, kus põrand on märg tulenevalt tehtavast tööst (saun, ujula, autopesula) on olulised põrandakatte karedus ja jalatsite valik. Kareda põrandakatte korral ei muutu põrand nii kiiresti libedaks.

Järgnevalt mõned väljavõtted 2008. a toimunud tööõnnetuste, mille ühiseks tunnuseks on põrandapesu, raportitest.

Töötaja kõndis äsja pestud põrandal, silti polnud jõutud veel välja panna. Libastus ja kukkus. Koristajale tehti ülesandeks panna märja põranda silt välja juba põrandapesu alguses, mitte vahetult peale pesu.

Töötaja kiirustas mööda koridori sünnituspalati poole sünnitaja juurde. Liikudes koridoris libastus märjal eelnevalt pestud põrandal ja kukkus. Vasaku randme põrutus.

Koridoris tulles riideid vahetamast kukkus. Koristaja pesi põrandat, seetõttu oli põrand libe.

Inspektor libises värskelt pestud trepil.

Puhkepausi ajal sisenes naiste garderoobi. Naiste garderoobi põrandat pesi puhastusfirma koristaja, kes jättis põranda pesu ajal liiga märjaks. Töötaja kukkus libedal põrandal, libises vastu garderoobi kapi ees olnud puidust pinki. Parema roide põrutus.

Liikus koridoris. Millegipärast koridoris sellel kohal tuli ei põlenud ning töötaja ei märganud, et põrand on värskelt pestud ja libe. Kui töötaja hakkas vajutama vaheuste avamise lülitit, ta libises ja kukkus. Kukkumise tagajärjel tundis ta valu seljas ja vasakus jalas. Vasaku lodiluu murd.

Pesi koolimajas koridore, treppe ja tualetti. Tööd lõpetades kontrollis töötaja kõikidel korrustel tehtud tööd. Kolmanda korruse vahekoridoris libastus, kuna põrand oli märg. Vasaku reie tagumise lihasegrupi venitus.

Töötaja teostas puhta pesu transporti, viibides treppide esisel pinnal. Töötaja libastus värskelt pestud märjal põrandal ja kukkus vasakule õlale. Vasema õlaliigese nihetus.

Palatist toidunõude koristamisel astus niiskele vahekoridori põrandale ja kukkus. Kukkudes lõi pea vastu uksepiita ja sa peanaha haava.

Töötaja pesi autopesula põrandat. Veevooliku kokkurullimise käigus libises töötaja märjal põrandal ja kukkus. Töötaja kandis vastavat tööriietust ja jalanõusid (kummikuid). Libisemine ja kukkumine toimus eeldatavasti kõige libedamas kohas, pesula keskel kuhu kogunevad vesi ja autopesu kemikaalid. Parema randmeliigese põrutus.

Koristaja kuivatas masinpesu järel keraamilistest plaatidest põrandat varre otsas oleva neljakandilise mopiga. Põranda kuivatamine toimus puuviljade müügiosakonnas. Varre otsas mopiga kannatanu libistus ja kukkus vasakule käele vastu puuvilja aluseid. Märjad plaadid põrandal olid libedad. Käeluu murd.

Tegevustest on libisemise aspektist kõige ohtlikum toidukäitlemine. Selle käigus toimub palju vedelike (vesi, õli, rasv, puljong, siirup) teisaldamist ja valamist ühest nõust teise. Vedeliku loksumine üle nõu ääre ning valamise käigus tekkivad pritsmed põhjustavad põranda märjakssaamist ja seetõttu ka libedust. Teisaldamisel aitab vedeliku mahaloksumist vältida kaanega nõu. Valamisel tuleb jälgida, et tühjaskallatavat nõud oleks töötajal võimalik kindlalt kinni hoida ja ei esineks nõu

soovimatut liikumist. Samuti võib vedelik üle nõu ääre ja ka põrandale sattuda keetmisel ning tilkuvate esemete teisaldamisel.

Mõned näited toidukäitlemisel toimunud tööõnnetustest.

Nõudepesija pesi köögi põrandat ning see oli veel märg. Töötaja jalas olid kummist tallaga spetsiaalsed libisemisvastased jalanõud. Töötaja liikus oma töötsooni poole, kui ta märja koha peal libises ja kukkus peaga vastu seina ja seejärel põrandale. Seinal polnud hoiatavat silti, et põrand võib libe olla. Halb töökorraldus. Põrandat pesti ajal, mil köögis liikus palju inimesi.

Restorani töötaja läks ilma, et oleks vahetuse vanemat teavitanud, taharuumidesse ja kuna seal oli just pestud põrandaid, kukkus. Jalalaba murd.

Töötaja valmistas friikartuleid. Tuues friikartuleid fritüüri – kiirustas, libastus ja kukkus. Samal ajal pesti standardite kohaselt põrandat. Parema käe luumurd.

Ööklubi köögis oli põrand märjaks saanud. Läks võtma moppi, et põrand kuivatada, kuid samal hetkel libises ja komistas. Kukkudes lõi pea vastu nõudepesumasinat. Peatrauma.

Köögis kohvipausi ajal pillas töötaja kohvitassi, libises ja kukkus. Parema küünarvarre murd.

Kokk keetis elektripliidil kapsarullide tegemiseks vajaminevaid kapsalehti potis, mille üldmaht on 14 liitrit. Kui kapsalehed olid potist välja tõstetud, jäi potti umbes 8 liitrit kuuma vett. Vee pidi kokk kallama läheduses asuvasse valamusse. Teekond elektripliidi juurest valamuni oli umbes 3,5 meetrit, tehes küpsetusahju juures täisnurkse pöörde paremale. Küpsetusahju juures kokk libises ja kukkus. Libisemise põhjuseks oli küpsetusahju ukse peale tekkinud kondenseerunud vesi, mis ukse avamisel-sulgemisel oli põrandale tilkunud. Kukkudes tõmbas kokk potis olevast veest umbes 2/3 enesele peale. Kuum vesi tekitas tema vasakule käele ja rindkerele teise järgu põletuse.

Järgnevalt näide riskianalüüsi läbiviimisest. Liha suitsutamise tsehhis kasutati suitsuahjust välja võetud lihatoodete transportimiseks laoruumi ratastel sõrestikku, millele riputati äsja ahjust võetud veel rasva tilkuvad tooted. Ajal, mil tooteid riputati sõrestikule ja lükati laoruumi, tilkus rasv neilt põrandale. Eriti libedaks muutus ahjuesine, kuid ka tee laoruumi. Esmalt üritati libedusest põhjustatud riski vähendamiseks põrandat tihedamini pesta ja kasutada efektiivsemaid pesuvahendeid. Riskianalüüsi käigus tuldi aga hoopis paremale mõttele. Sõrestikku alla paigaldati kandik ning tänu sellele kogunes tilkuv rasv kandikule, mitte ei sattunud põrandale.

Toidukäitlemisel ei satu põrandale ainult vedelikud, vaid ka tükeldatavate või kooritavate toiduainete tükid. Tegemist ei ole ainult laialtlevinud näitega banaanikoorest, millel liugu lastakse. Libisemisele aitavad tublisti kaasa enamused põrandale sattunud toiduainete tükkidest, nii kartulikoost kui ka hakkliha. Samuti võivad libisemist põhjustada põrandal olevad pakkepaberid või kilekotid.

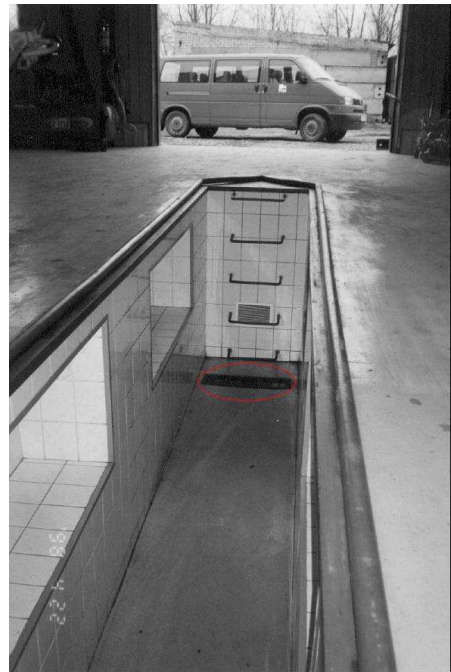
Libisemist võivad põhjustada ka kondenseerunud vee sattumine põrandale. See võib pärineda näiteks tööruumi paigutatud õhuniisutus- või külmutusseadmetelt. Pildil on näha puiduettevõtte põranda märg osa ning sinna sattunud vesi on tekkinud ruumi lae all olevast õhuniisutajast. Külmkambrites on põranda libedaks muutumise oht, kui sellesse pääseb niiske õhk. Seetõttu on oluline hoida külmkambri ust võimalikult lühikest aega avatuna ning jälgida, et uks sulguks tihedalt. Oluline on jälgida töövahendite korrasolekut, et neist ei lekiks mingeid vedelikke (õli, jahutusvedelik, vesi). Lekke korral tuleb vältida lekkiva vedeliku laialivalgumist ja esimesel võimalusel leke kõrvaldada. Lekkiva töövahendiga töötava töötaja ülesandeks on tööde juhile töövahendi rikkedest teavitamine ja tööde juhi ülesandeks korraldada lekke kõrvaldamine.



Väljast toodud lumi või pori muudavad samuti liikumisteed libedaks. Vasakpoolsel pildil on näha ruumisisene plaatidega kaetud liikumistee, mis on muutunud märjaks ja poriseks inimeste poolt jalatsitega väljast kaasa toodust. Samas kohas liiguvad aga samuti töötajad, kelle liikumisteedest enamus on kaetud vaipkattega ja kasutatavad jalanõud võivad märjal pinnal olla väga libedad.

Parempoolsel pildil on näha remonditöökojas asuv kanal. Hooldusse või remonti toodav tehnika on töötanud välitingimustes ning lume ja pori täielik eemaldamine ei ole võimalik. Remonditöökojas hakkab tehnikal olev tilkuma ja kanali põhi muutub märjaks. Sellest põhjustatud riski vähendamiseks on kanali põrand ehitatud väikese kallakuga ja kanali otsas on kanalisatsioonirest, mis võimaldab kanalisisse sattunud veel ära voolata.

Alumisel pildil on näha väljast tõstukiga sisse toodud puitmaterjali pakk. Väljas seistes oli sellele kogunenud palju lund ning enne paki siseruumi toomist sellelt lund maha ei lükatud. Siseruumi toodud lumi aga sulab ja selle tagajärjel tekkinud vesi muudab liikumistee libedaks. Kindlasti oleks palju lihtsam eemaldada lumi pakilt väljas kui hakata hiljem siseruumis põrandat kuivatama.



Näide ebaõigest tegevusest libedusest põhjustatud ohu kõrvaldamisel. Kaupluse põrand muutus libedaks, kui sellele sattus väljast toodud lumi või pori. Ohtlikumaks tegi olukorra asjaolu, et kauplusesse sisenemisel pidi astuma alla kahest trepiastmest. Tööandjale soovitati paigaldada põrandale kinnitatav porivaip. Paraku valis tööandja odavama tee. Ta paigaldas põrandale lahtiselt umbes ruutmeetri suuruse vaibariide. Sellega muutus olukord veel ohtlikumaks, sest trepilt laskudes vaibale jõudes muutus vaip libisevaks vaibaks.

Libisemist ei põhjusta ainult liikumisteele sattunud vedelikud, vaid ka tahked osakesed, mis enamasti tulenevalt tehnoloogiast. Selleks võib olla näiteks tolm, saepuru, kiud, graanulid või pulber. Puidu töötlemisel on tavaliseks tulemuseks saepuru ja puidutolm. Kui väljatõmbeventilatsioon ei tööta piisava tõhususega, ladestub tolm või saepuru töökohale ja sealhulgas ka liikumisteele. Nii tekib lisaks ohule hingamisteedele ka oht libisemiseks. Pildil olev puiduettevõtte põrand on kaetud nähtava jäätmekihiga ja selge on et haardumine jalanõude ja põranda vahel on tunduvalt halvem kui puhtal põrandal liikudes.



Libisemisest põhjustatud riski hindamisel peab arvestama asjaolu, et töötajad kes kannavad, lükkavad või tõmbavad raskusi, on rohkem ohustatud.

Libisemisest põhjustatud vigastuste vältimiseks peavad kõik töötajad olema väga valvsad ning mahavalgunud vedelikud ja mahakukkunud esemed tuleb koheselt ära koristada, mitte ootama jääda mõne tegevuse lõppemist, tööpäeva lõppu või koristaja tulekut.

Tulenevalt laiuskraadist, kus elame, esineb meil mitme kuu jooksul libedust ka väljas. Enamus välitingimustes libisemise tagajärjel tekkinud vigastused on saadud küll väljaspool töökeskkonda, kuid esineb ka sel põhjusel toimunud tööõnnetusi. Sõltuvalt ettevõtte tegevuse iseloomust tuleb osa töid teha välitingimustes. Sel juhul tuleb külmade saabumisel veelkord läbi mõelda väljas tehtavate tööde korraldus ja libedusetõrje teemad.

Piltidel on näited hoonete välistreppidest, mis lumega kattudes muutuvad väga libedaks. Tihti valitakse ehituse käigus ühesugused põrandplaadid nii sees kui väljas olevatele liikumisteedele. Kuid see plaat, mis sisetingimustes on piisava hõõrdeteguriga, ei pruugi seda olla välitingimustes. Varikatused hoonesse sissepääsude juures on jäetud mitmel pool ehitamata ja seda tõenäosem on lume sattumine plaatidele.



Järgnevalt mõned väljavõtted 2008. a toimunud tööõnnetuste, mille ühiseks tunnuseks on libedus väljas, raportitest.

Töötaja läks koos töökaaslasega tankla mahuti parki kütust mõõtma. Tankurite vahel oli tekkinud jää, mis oli kaetud veega ning töötaja libises ja kukkus. Tanklasse tuleb hankida liiva või graniitkillustikku. Tankla töötajatel kanda mahutite alal vajaduse korral kummikuid ja/või mittelibiseva tallaga jalatseid. Parema küünarliigese põrutus ja vasaku põveliigese venitus.

Töötaja läks ehitusplatsil soojakust töökohale mördisegisti juurde ja kaotas libeduse tõttu tasakaalu. Ei jõutud veel hommikul külmetanud liikumisteid korrastada ja liivatada.

Kannatanu töötab kojamehe ametikohal. Tema hoolitseb korra ja puhtuse eest hotelli territooriumil. Ta oli sel hetkel territooriumil, puistas teele liiva, et ei oleks libe. Tema jalg ise libustus ja kukkus. Reieluukaela murd.

Liikumistee oli jääs ning libe kuna päeval sadanud lumi jäätus õhtul uuesti. Kannatanu väljus peale tööpäeva lõppu hoonest ettevõtte territooriumile, libises ja kukkus.

Veel kaks näidet libedusest põhjustatud ohuolukordadest.

Töötaja töötas ettevõtte territooriumil eraldi asuvas laohoones. Lõunapausiks tuli ta olmehoonesse. Liikumiseks oli võimalik kasutada kahte erinevat liikumisteed. Üks neist oli ette nähtud nii transpordile kui ka jalgsi liikujatele. Tee oli lumest puhastatud ja liivatatud. Teine oli töötajate poolt lumme tallatud konarlik rada, mis ei olnud ette nähtud talvisel ajal liikumiseks ja mida ei hooldatud. Töötaja valis lõunale minekuks paraku neist teise. Teel olmehoonesse ta libises ja kukkus. Nii nagu enamuse kukkumiste puhul, suutis töötaja üles tõusta ja edasi liikuda. Kuid kaastöötajatega ta koos lõunastama ta ei asunud, sest kurtis halba enesetunnet. Paar tundi pärast kukkumist oli tema tervis veel halvenenud ja talle kutsuti kiirabi, mis toimetas ta haiglasse. Umbes kolm nädalat hiljem konarlikul ja lumisel teel libisenud ja kukkunud töötaja suri. Arsti otsuse kohaselt oli surma esmaseks põhjuseks just nimelt kukkumisel saadud vigastused.

Ettevõtte välistrepp ja ukseesine olid pärast töötajate töötulemist muutunud poriseks. Kuna ettevõttesse oli oodata külalisi, otsustati need puhtaks pesta. Kuid pärast pesemist jäeti pestud ala märjaks ja kuna väljas oli paar külmakraadi, moodustus trepile ja ukseesisele õhuke jääkiht. Tund hiljem saabunud külalised pidid olema ülimalt ettevaatlikult, et kukkumata hoonesse jõuda.

Komistamine

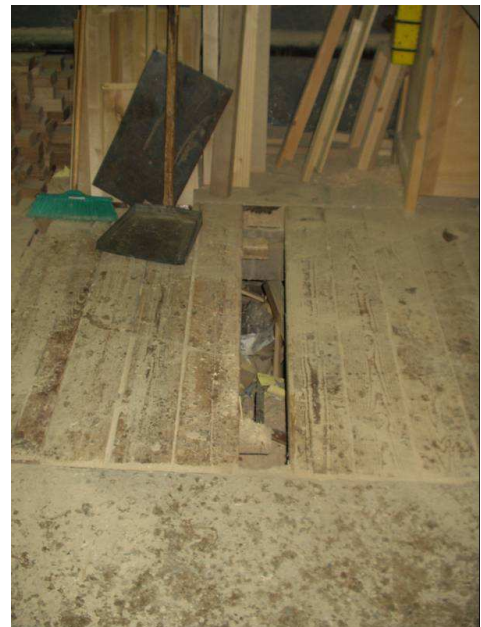
Komistamise põhipõhjuseks on halb töökoha korrashoid. Tavaliselt ei kujundata töökohti nii, et seal oleks komistamise võimalus. Komistamist põhjustavad esemed tekkivad sinna töö tegemise käigus. Kõige ohtlikumad liikumisteel ongi ootamatud takistused.

Paigaldatud põrandakate ei ole paraku igavene. Eriti veel siis kui seda mööda liigeldakse. Põrandasse tekkinud ebatasasused võivad aga põhjustada komistamist. Tavaliselt eeldame et liikumistee on tasapinnalt ühtlane ning me ei liigu ju nina maas ega vaata pingsalt ette liikumisteele.

Vasakpoolsel ülemisel pildil on osa ühe õppeklassi põrandast. Purunenud põrandakatet pole asendatud ja päevas võib selles kohas liikuda kümneid inimesi. Vasakpoolsel alumisel pildil on osa rekonstrueeritud tootmishoone põrandast. Põrandas olevad torud ei ole enam kasutusel ja väidetavalt olevat need ka tootmise ümberkorraldamisel kaetud nii, et põrand oleks tasane. Ilmselt ei olnud tehtud töö kvaliteetne ja nii oli mõni aeg hiljem põrand jälle ebatasane ja torud takistamas liikumist. Parempoolsel pildil on ära märgistatud koht, kuhu oli põrandasse tekkinud väike ebatasasus. Märgistus oli ennekõike selleks, et vältida tõstukite sõitmist katkisele kohale ja seetõttu selle koha veel ohtlikumaks muutumist.



Järgnevalt mõned näited põrandasse teadlikult tekitatud takistustest või süvenditest. Vasakpoolsel ülemisel pildil on näha seal varem asunud tööpingi põrandasse valatud kinnituspoldid. Tööpink eemaldati, kui poldid jäeti maha lõikamata. Kuna tööpink enam ees ei olnud, hakkasid töötajad kasutama lühemat teed, millel olid põrandast kõrgemal olevad poldid. Vasakpoolsel alumisel pildil on komistamist põhjustada võiv koht, mis on ilmselt remondi poolelijäämise tagajärg. Osa põrandast oli remonditud, kuid millegipärast ühenduskohta põranda teise osaga polnud ohutuks tehtud. Kuna töötajate liikumistee läheb mööda põranda mõlemat osa, on süvendi ületamisel komistamise oht. Parempoolsel pildil on aga püütud kergendada koristustööde läbiviimist. Põranda puidust osast on üks laud eemaldatud, väidetavalt selleks et sinna oleks võimalik koristamise käigus pühkida tekkinud prahti.



Probleeme on liikumisteedel ka vaipade ja põrandakatetega, mis ei ole korralikult kinnitatud. Seetõttu võivad nende ääred üles keerduda, mis omakorda põhjustavad komistamist. Nende puuduste kõrvaldamine on üldjuhul lihtne ja nende esinemine töökohtadel näitab suhtumist töötajatele ohutute liikumisteede tagamisse.

Ka kallakud on liikumisteel ohtlikud. Kallakuid liikumisteedel leidub tavaliselt rekonstrueeritud ehitistes. Mitmel pool esineb kallakuid olmeruumidesse viival liikumisteel. Olmeruumides on tehtud remont, mille käigus on vahetatud põrandakate ja paigaldatud põrandaküte ja seetõttu on olmeruumide põrandapind osutunud kõrgemaks kõrval asuvate ruumide põrandapinnast. Kuna kõrguste vahe on astme tegemiseks liiga väike, on kasutatud kaldpinda. Kaldpind on vähem ohtlik kui see on

valgustatud ja arusaadavalt märgistatud näiteks muust liikumistee osast erineva värviga.

Juhtmed ja voolikud liikumisteedel on samuti komistamise põhjuseks. Soovitatav on liikumisteele jäävad statsionaarsete seadmete toitejuhtmed ja voolikud paigaldada põrandasse või viia seadmeni kõrgemalt, kus need liikumist ei sega.

Ajutiste juhtmete (tolmuimeja, sülearvuti, mobiiltelefoni toide) kasutamisel tuleks vältida nende paigutamist liikumisteele. Kui see pole ka lähima pistikupesa kasutamisel võimalik, tuleb ohust teavitada töötajaid, kelle liikumisteele need võivad jääda.

Piltidest parempoolsel on liikumisteele jäetud kastmisvoolik, mida kasutati väljas oleva muru kastmiseks. Muru oli kastetud tööpäeva alguses ja selle liikumisteele jätmist põhjendati asjaoluga, et tööpäeva lõpus on vaja uuesti muru kasta.



Tööohutusest hoolivust ettevõttes ilmestavad liikumisteedel jäetud esemed, mis seal mitte asuma ei peaks ja seetõttu võivad põhjustada komistamist. Nendeks võivad olla pakendid, mille ladustamiskoht peaks olema mujal kui vasakpoolisel ülemisel pildil nähtavas kohas liikumisteel. Samuti hetkel mittekasutatavad töövahendid, nagu näha vasakul alumisel ja parempoolisel pildil. Töökoha organiseerimisel tuleb kindlasti mõelda ka sellele, kuhu paigutada kauba- või taarakastid ning kus hoida töövahendid ajal, kui neid ei kasutata.



Juhtub ka, et liikumisteedele asetatakse tootmisjätmeid või jäetakse sinna vedelema mingid esemed, mis selles kohas pole üldse vajalikud. Vasakpoolsel pildil tähistab kollane joon ohutsooni. Sellest paremal pool liikumine on ohtlik seal liikuva transportööri tõttu. Kuid joonest vasakul olev liikumistee on ummistatud transportöörilt võetud detailidega ja töötaja on sunnitud liikuma ohutsoonis. Parempoolsel pildil on liikumisteele jäetud prussid, mis selles kohas töötamiseks vajalikud ei ole. Töötajale on jäänud ainult kitsas rada, mille ühel küljel on katmata sügav remondikanal.



Järgnevalt mõned väljavõtted 2008. a toimunud tööõnnetuste, mille ühiseks tunnuseks on komistamine, raportitest.

Töötaja viis käruga pappkaste estakaadil, komistas kärü otsa ja kukkus. Parema IV-V põialabaluu möra.

Sisenedes oma töökohale kortermaja II trepikotta, takerdus ta kilega kaetud avasse ning komistas ukseaugus oleva kanalisatsiooni toru otsa, mille tagajärjel kukkus kõhuli ja murdis vasaku VI roide. Põhjuse täpsustus Ülekuhjatud liikumisteed.

Siirdumine järgmise vormi järele. Vormi puhastamise lõpetamisel ei vabastanud läbipääsu teed puhastusvoolikust (ei kerinud kokku), mistõttu komistas voolikutesse. Läbipääsu tee oli kaetud puhastusvoolikuga. Parema suurvarba ja vasaku käe I sõrme põrutus. Parema sääre sisekülje verevalum.

Töötaja teostas käsitsi tühjade pappkastide vedamist prügikasti. Õues prügikasti lähedal komistas ebatasasel pinnal ja kukkudes põrutas vasakut õlavarre piirkonda. Vasaku õlaliigese ümbruse ja õlavarre piirkonna põrutus.

Töötaja teostas riietekapi kiletamist ja tegi ettevalmistusi kliendile saatmiseks. Töötaja käis kilerulliga ümber kapi ja rullis kappi kilesse. Selle töö käigus ei märganud töötaja Roclat oma taga ja komistas sellele otsa ja kukkus, mille tagajärjel murdis kodarluu.

Ehitusobjektil minnes kilbiruumist objekti dokumentatsiooni ära tooma, ei märganud katteta kaablikanalit, komistas sinna ja vigastas jalga. Lateraalse päksi tagumise serva murd.

Liikudes oma töökohal, komistas liistukäru taha ja lõi kukkudes ära parema põlve. Parema põlveliigese põrutus.

Kannatanu astus pildiraame enda ees umbes rinna kõrgusel hoides ning ei märganud, et tema teele oli ette jäänud kahvelkäru GIGANT, mille parempoolse haara otsa ta vasaku jalaga komistas ja kukkus põrandale. Parema põlve ja hüppeliigese venituse.

Töötaja sisenes pimedasse ruumi ja ootamata ära päevavalguslampide süttimist, komistas pimedas esemete otsa. Parema käe V sõrme põrutus.

Ladustamisel liikudes ühest kohast teise, komistas põrandast väljaulatuvale toruotsale. Parema hüppeliigese nikastus.

Kannatanu lahkus korraks laoruumist riietusruumi, et süüa. Oma kapi võtme oli ta koju unustanud ja kasutas kaastöötaja nuga, mille stopper oli katki. Garderoobis komistas lävepaku taha ja torkas kukkudes noaga jalga. Vasaku reie torkehaav.

Töötaja komistas käsiisoleerimismasina maas oleva siini vastu ja kukkus. Vasaku pindluu päksi murd.

Astudes järgmise kasti juurde kannatanu komistas gaasipõleti vooliku taha ja kukkus vasaku küljega kasti ääre peale. Vasaku roide põrutus.

Laua tagant püsti tõustes komistas vaiba otsa. Vasaku hüppeliigese venituse.

Töötaja oli tööandja poolt saadetud koolitusele. Lõunapausi ajal söögikohta sisenemisel ei märganud põranda tasapindade vahet, mis oli märgistamata. Komistas, mille tulemusena väänas vasaku jala hüppeliigese välja.

Kannatanu tahtis minna kohvipausile, selleks läks ta kraanikausi juurde, et käsi pesta. Kuna uus töötaja oli asetanud sinna detaile, siis kannatanu komistas ja kukkus vasakule käele. Vasaku käe randme luumurd.

Töötaja liikumisel müügisaalis, komistamisel põrandate tasapindade erinevuse katteks paigaldatud pleki taha ja kukkus küünarnukile. Vasaku küünarnuki ja vasaku kodarluu pähiku murd.

Töötaja läks lattu kasti põhja kilet lõikama. Koosteala töötajad olid ukse sulgemise vältimiseks pannud ukse vahele kilerulli papist südamikku. Tagasi tulles komistas rulli otsa ja kukkus. Parema labajala kõõluste venituse.

Liikudes kaupluse saalis ühest punktist teise ja samal ajal viies oma süles riidekaupa ühele riiulile, komistas põrandaloleva kaubakasti otsa ja kukkus kivipõrandale paremale põlvele. Parema reieluu distaalse osa fraktuur.

Töötaja tõusis töökohalt, et avada külalistele uks. Ümber töölaua kõndides komistas ta kulleri poolt sinna varem asetatud panderolli otsa ja kukkus oma töölaua ees oleva klaasserva nurga vastu. Alalõua piirkonna põrutushaav.

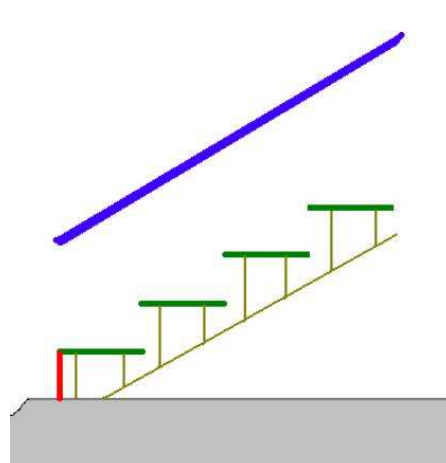
Trepid

Trepid on liikumisteede osad, millel liikumisel on toimunud samuti mitmeid tööõnnetusi. Kuna trepil liikudes pole tegemist mitte ainult horisontaal- vaid ka vertikaalsuunas liikumisega, on oht tasakaalu kaotada suurem. Trepiastmed peavad olema ühekõrgused. Soovitatav trepiastme kõrgus on kuni 17 cm. Vasakpoolisel pildil oleva trepi ülemine aste on üle kahe korra madalam kui järgmised. Parempoolisel pildil oleval trepil aga on madalam alumine aste. Lisaks sellele on madala astme ette paigaldatud jalamatt, mis teeb astme veel madalamaks. Ohtlik on jalamatt ka seetõttu, et see on tunduvalt kitsam trepi laiusest ja trepilt tulles on oht astuda mati äärele ja väänata jalga.



Järgnevalt näide, mis iseloomustab ühekõrguste trepiastmete vajadust. Uue ehitise ülevaatus käigus liikus üks osalejatest alla õues asuvast kolmeastmelisest kivitrepist. Alumisele astmele astudes tõstis ta tasakaalu hoidmiseks käed kõrgemale. Täpsemal mõõtmisel selgus, et alumine aste oli kahest eelmisest 2 cm võrra kõrgem. Kuid sellest piisas, et trepil liikuja tundis tasakaalu kaotust.

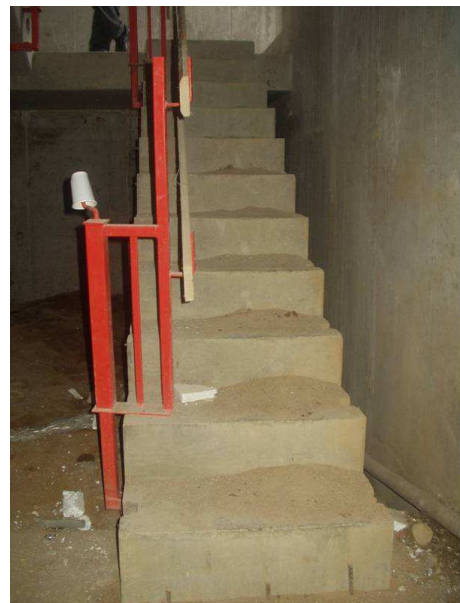
Trepiastmete laiused peavad olema samuti ühesugused ning soovitatavalt vähemalt 27 cm. Vasakpoolisel pildil on trepp, mille astme kõrgus on suurem kui laius. Eriti ebamugav ja ohtlik on liikumine sellisest trepist laskudes. Parempoolisel joonisel on punane vertikaaljoon, mis näitab trepi soovituslikku konstruktsiooni. Kui trepi esimese astme vertikaalosa ei ole kaetud, võib trepile liikuja jalga sattuda esimese trepiastme alla ja see võib trepil edasi liikudes põhjustada komistamise. Sellise soovituselise aluseks on ettevõttes nähtud puidust ehitatud neljaastmeline trepp, mis oli paigaldatud põrandapinnast umbes 80 cm kõrgusel olevale tootmisliinile minekuks. Esimese astme vertikaalosa oli paigaldatud hiljem ning põhjuseks asjaolu, et mitmel korral olid tootmisliinile läinud töötajad komistanud ja kukkunud trepile just seetõttu, et jalga oli takerdunud esimese trepiastme alla.



Järgmisena kaks näidet trepi ebamõistlikust konstruktsioonist. Vasakpoolsel pildil oleva metalltrepi valmistamisel oli eksitud kõrguste vahe mõõtmisel ning trepi valmistajale antud kõrguste vahe oli väiksem tegelikust. Valmistatud trepi toetamisel põrandale oleks trepiastmed jäänud ettepoole kaldu. Selle vältimiseks otsustati valada trepile alus. Kuid millegipärast tehti see mõõdu, mis erines tunduvalt trepiastme laiuusest. Samuti tehti alus sama värvi põrandaga, mis raskendab erinevate kõrgustega tasapindade eristamist. Parempoolsel pildil on trepi alumise astme (kui seda üldse saab astmeks nimetada) laius liiga suur. Normaalne oleks olnud viimane aste teha eelnevatega ühesugune.



Trepi loomulik osa on käsipuu. See on vajalik ennekõike kinnihoidmiskohana, kui trepil liikudes tasakaal kaob. Mõnel puhul täidab käsipuu ka piirde ülesannet, mis välistab trepilt kõrvalekukkumist. Vasakpoolsel pildil on suhteliselt kõrge trepp, kuid käsipuud pole kummalgi pool. Taolisel trepil liikudes tasakaalu kaotades on ainult võimalik toetuda vastu seina, kuid sellest jääb väheks kui trepil laskuja hakkab allapoole kukkuma. Parempoolsel pildil on suhteliselt kitsas trepp, mille vasakul küljel on käsipuu, kuid selle konstruktsioon teeb trepi veelgi kitsamaks. Paremal küljel on seetõttu kukkumisoht veel suurem.



Vanade treppide puhul võivad kukkumist põhjustada kulumisest kaldu olevad trepiastmed. Tähelepanu vajavad liikumisel ka trepid, millel on konstruktsioonist tulenevalt astme servadel kõrgemad kandid, mille taha jalatsi konts võiv takerduda. Järgnevalt mõned väljavõtted 2008. a toimunud tööõnnetuste, mille ühiseks tunnuseks on trepil liikumine, raportitest.

Kuivsorteeri staabelduslippide kogumise konveieri kõrval asuv trepp. Peale suitsetamiseks ettenähtud kohas suitsetamist lõpetades liikus töötaja trepist üles. Trepil liikudes lõi töötaja parema jalaga vastu trepiastet. Ühe trepiastme paigutus erines teiste trepiastmete paigutusest, töötaja oli sellest eelnevalt teadlik kuid ei edastanud vastavasisulist infot oma otsesele juhile kõrvaldamaks võimalikke ohutegureid. Parema jalalaba põrutus.

Läks II korruselt alla kasutades keerdtreppi. Keerdtrepi viimasel astmel töötaja komistas ja nihestas jala.

Töötaja kõndides trepist kolmandalt korruselt teisele korrusele komistas ja kukkus. Trepiastmetele paigaldada libisemist takistavad kummiribad. Parema jala nihetus.

Töötaja läks 2. korrusele koristama olmeruume. Üles viival trepil töötaja komistas ja kukkus trepiastmele, vigastades paremat külge. Rindkere parema poole põrutus ja parema põlve põrutus.

Töötaja tuli tootmisüksuses trepist alla ja komistas maasolnud puupulga otsa ja kukkus ning väänas vasakut hüppeliigest.

Läks prügikotte konteinerisse viima. Trepist alla minnes komistas ja kukkus. Parema kodarлуу murd. Trepil puudus käsipuu.

Lisaks libisemist või komistamist põhjustada võivatele kohtadele tuleb liikumisteedel vältida ka kohti, kus on allakukkumise võimalus. See esineb ennekõike platvormidel ja estakaadidel, kuid ka süvendite ääres. Kus võimalik tuleb sellised kohad piirestada. Kui piirestamine pole võimalik, tuleb need nähtavalt ja arusaadavalt märgistada.

Vasakpoolisel pildil on näha tootmisruumis mahuti jaoks tehtud süvendi äär. Selle lähedale on paigaldatud kottides ja ämbrites tootmises kasutatavad ained. Nende teisaldamisel tuleb töötajal liikuda süvendi serval ja ta võib sellesse kukkuda. Selline süvend peab olema piirestatud. Parempoolisel pildil on kukkumisohtu püütud vältida piirete paigaldamisega, kuid paraku on piirete vahele jäänud koht, kus ei ole välistatud inimese allakukkumine. Piirded peavad välistama kukkumisohtu kogu liikumistee ulatuses.



Alljärgnevatel piltidel on näha võimalikud märgistusviisid juhuks, kui tehnoloogiast tulenevalt ei ole piirete paigaldamine võimalik.



Valgustus

Oluline osa libisemise ja komistamise vältimisel on liikumisteede valgustusel. Liikumisteed peavad olema piisavalt valgustatud, et näha ohtlikke kohti. Valgus peab olema suunatud nii, et ei tekiks häirivaid varje ning et see ei pimestaks otse ega peegeldunult. Mõned põrandaplaadid peegeldavad valgust nii intensiivselt tagasi, et neil liikudes on häiriv jälgida liikumisteed. Vältima peab heleduste suuri erinevusi töötaja liikumisel ühest ruumist või ruumiosast teise ning valgusallikast lähtuva valgusvoo värelust.

Sisetingimustes on soovitatav valgustustihedus liiklusaladel ja koridorides 100 lx, treppidel ja laadimisplatvormidel 150 lx ning süvendite juures 200 lx.

Välistökohtadel on soovitatav valgustustihedus vaid jalakäijatele ette nähtud kõnniteedel 5 lx, sõidukite liikumisalal 20 lx ja jalakäijate ülekäiguteedel ning peale- ja mahalaadimispaikadel 50 lx.

Ohtlike kohtade valgustatust on soovitatav suurendada, et eristada neid muudest liikumisteede osadest ja püüda seal liikujate tähelepanu. Valgustuse paigaldamisega tuleb tagada, et tasapindade erinevused oleks liikumisteedel hästi nähtavad.

Jalanõud

Libisemiseohtu on võimalik vähendada ka jalanõude valikuga. Kuid kaitsejalanõud ei saa olla ainukesed vahendid, millele loota libisemise vältimiseks. Ennekõike tuleb ikka liikumisteed korras hoida, et libisemiseohtu ei esineks.

Kui siiski ei saa libedust töökeskkonnas välistada, tuleb valida jalanõud, mille tald on libisemisevastase tallaga. Välistingimustes töötajatel on soovitatav kasutada jalanõudele paigaldatavat libisemistõket, eriti kui neil on vaja liikuda vaheldumisi libedal ja mittelibedal pinnal. Libisemistõkked on näha paigaldatuna keskmisel ja parempoolsel pildil olevale jalatsile.



Lisaks libisemise ja komistamise ohtudele tasub liikumisteedel tähele panna veel klaasseinu ja läbipaistvaid uksi. Uuemates hoonetes on klaasseinte ja -uste kasutamine küllaltki levinud ja kahjuks ei ole toimumata jäänud tööõnnetused, mis on toimunud liikumisel vastu klaasseina või -ust. Läbipaistvad seinad peavad olema valmistatud ohutust materjalist või kaitstud purunemise eest ning olema selgelt märgistatud, samuti peavad selgelt märgistatud olema läbipaistvad uksed. Märgistamisel ei ole niivõrd oluline, millise kujundusega märgistus on, vaid asjaolu et märgistus on selgelt nähtav sõltumata valgustusest, ilmastikutingimustest või töötaja kasvust.

Töökeskkonna heas seisukorras hoidmiseks on oluline kõigi töötajate kaasamine. Ükski töötaja ei tohi jääda üksikõikseks, kui tema tegevuse tagajärjel on tekkinud libisemise või kukkumise oht. Samuti kui ta on märganud selle tekkimist temast sõltumatult. Oht tuleb viivitamatult kõrvaldada (näiteks põrand kuivatada või liikumisteel asuv taarakast eemaldada). Teavitada tuleb sellest ka tööde juhti ning teha seda võimalikult kiiresti juhul kui töötaja ise ei saa ohtu kõrvaldada. Iga töötaja peab teadma, milline on korras töökoht ja kuidas seda korras hoida. Kui liikumiseks ettenähtud teed ei ole vabad või hooldatud, hakkavad töötajad otsima muid liikumisteid, kuid need võivad olla korrastamata, ebatasased või libedad. Võimaluse korral püüda korralda töö nii, et poleks järske keeramisi ja pikka kõndimist. Samuti tuleb arvestada, et müra, madalad ja kõrged temperatuurid ning tähelepanu eemalejuhtijad vähendavad töötaja keskendumist sellele, kus ta liiguvad.

Tööõnnetuste ennetamiseks on oluline koguda teavet mitte ainult toimunud tööõnnetustest, vaid ka juhtumitest, kus tervisekahjustus jäi õnneks saamata soodsate asjaolude kokkusattumises tõttu. Selliste vahejuhtumite asjaolusid on otstarbekas selgitada, et ära hoida taoliste olukordade kordumist. Soodsad asjaolud ei esine alati ja järgmisel korral võib taolises olukorras toimunud õnnetus juba põhjustada tervisekahjustuse.

Libisemisest ja komistamisest põhjustatud tööõnnetuste raportitega tutvudes ilmnes, et väga paljudel juhtudel märgitakse tööõnnetuse põhjuseks kas töötajapoolne ohutusnõuete rikkumine või lihtsalt muu põhjus. Samas on raportis kirjas, et liikumistee oli libe või oli seal esemeid, mis põhjustasid komistamise. Tööõnnetuse tegelike põhjuste väljatoomine aitab analoogilisi õnnetusi tulevikus vältida. Kui ettevõttes jäädakse seisukohale, et süüdi on ainult libedal mittepüstipüsinud töötaja ja töökoha korrahoiuga polnud mingeid probleeme, võivad taolised õnnetused korduda.