

SAUGOS PRIEMONĖS, SKIRTOS PATEKTI Į LAIKINAS DARBO VIETAS AUKŠTUMINIUOSE STATINIUOSE

METODINĖS REKOMENDACIJOS



Darbdavys, vykdydamas pareigas, numatytas Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo 28 straipsnyje ir 22 straipsnio 3 dalyje bei Darbo įrenginių naudojimo bendruosiuose nuostatuose, vertina riziką, įgyvendina priemones, užtikrinančias, kad laikinas darbas aukštyje būtų dirbamas saugiai. Siekdamas šio tikslo darbdavys privalo parinkti tinkamiausius darbo įrenginius, kurie geriausiai užtikrintų saugias darbo sąlygas. Pirmenybė turi būti teikiama kolektyvinėms apsauginėms priemonėms. Saugos priemonės turi atitikti darbo, kurį reikia atlikti, pobūdį ir galimą apkrovą bei sudaryti sąlygas darbuotojams saugiai

judėti. Darbdavys turi parinkti tinkamiausias ir saugias patekimo į aukštyje esančias laikino darbo vietas priemones, atsižvelgiant į jų naudojimo dažnumą ir trukmę bei nustatytą pakilimo aukštį. Darbdavys, vadovaudamasis DSS politikos pagrindiniais principais ir tikslais, kad būtų pasiektas įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimas, siekiant išvengti nelaimingų atsitikimų darbe, incidentų, darbuotojų sveikatos sutrikimų, organizuoja rizikos darbuotojų saugai ir sveikatai vertinimą bei vertina, ar planuojamos arba esančios valdymo ir saugos priemonės yra tinkamos pavojams šalinti, rizikai kontroliuoti bei darbuotojų saugai užtikrinti.

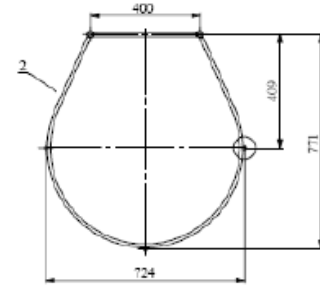
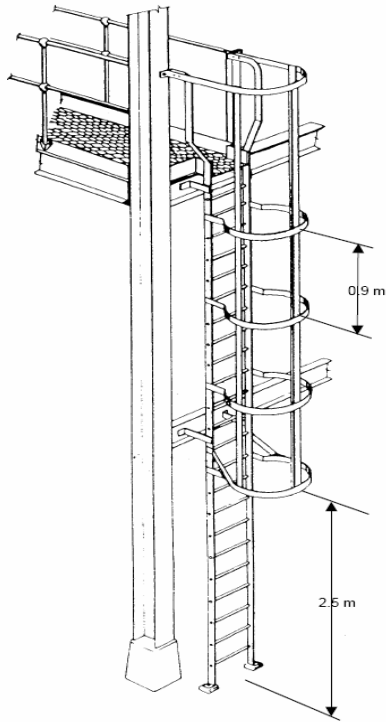
Mobiliojo ryšio, duomenų perdavimo ir interneto paslaugos apima visas gyvenimo sritis – namus, laisvalaikį, darbą, mokslą, verslą. Kraštovaizdis sparčiai puošiasi naujais telekomunikacijų bokštais ir stiebais. O vėjo jėgainių vizija? Nepamirškite ir kaminų, dūmtraukių, siloso bokštų, vandenruošos statinių, galiausiai gaisrinių kopėčių, kurios dažnai naudojamos ne tik gaisro atveju. Atliekant tiek paties statinio techninę priežiūrą, tiek aukštyje esančios įrangos aptarnavimą, tenka kopėčiomis pakilti į keliasdešimt metrų aukštį ir nusileisti, todėl susiduriama su kritimo iš aukščio rizika. Dėl šios priežasties, kuriant nuoseklią profesinės rizikos prevencijos strategiją darbo vietose, būtina imtis visų įmanomų priemonių saugių darbo vietų aukštyje sukūrimui ir užtikrinimui.

Šiose metodinėse rekomendacijose pateikiama informacija atsakingiems asmenims tokiais pagrindiniais klausimais:

1. Kolektyvinių apsaugos priemonių parinkimas – 2 psl.
2. Asmeninių apsaugos priemonių (AAP) nuo kritimo parinkimas ir naudojimas – 4 psl.
3. Vakarų Europos šalių patirtis – 10 psl.
4. Kritimą stabdančių sistemų tikrinimas – 12 psl.
5. Išvados – 16 psl.

KOLEKTYVINIŲ APSAUGOS PRIEMONIŲ PARINKIMAS

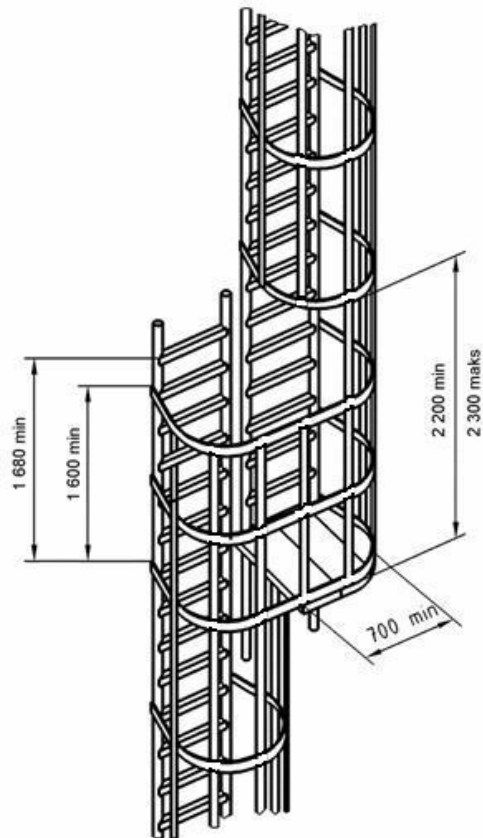
Statinio projekte numatomos būtinos priemonės saugiam statinio naudojimui garantuoti. Pavyzdžiui, įrangos, sumontuotos bokštuose, saugiai priežiūrai užtikrinti naudojamos stacionarios kopėčios. Reikalavimai stacionariosioms kopėčioms apibrėžti standarte LST EN ISO 14122-4:2006, taipogi apibūdinamos ir apsaugos nuo kritimo priemonių parinkimo bei įrengimo sąlygos. Standarte nurodytos dvi pagrindinės alternatyvos: apsauginiai lankai (apsauginiai narveliai) arba valdomieji kritimo stabdytuvai (tvirtinami prie standžios arba lanksčios inkaravimo vedlinės), tačiau yra dar daug aspektų pasirenkant apsaugos priemones.



Apsaugos narvelis - viena iš pagrindinių alternatyvų, todėl, kad ji visada sudaro ir atlieka apsaugos funkciją nepriklausomai nuo operatoriaus veiksmų. Apsauginiai kopėčių narveliai atliks būtinas apsaugos nuo kritimo funkcijas tik tuomet, jei kopėčios bus įrengtos laikantis LST EN ISO 14122-4:2006 reikalavimų, t.y. ne didesnis nei 6 m kopėčių maršų aukštis bei išdėstymas (perstumti maršai), atstumas tarp lankų neturi būti didesnis kaip 1,5 m, o atstumas tarp dviejų narvelio vertikalių stovų neturi būti didesnis kaip 0,3 m, bei apsauginio narvelio vertikalūs stovai turi būti tolygiai išdėstyti ir pritvirtinti prie lankų vidinės pusės, taip pat poilsio aikštelių matmenys bei aptvarai, atitinkamas poilsio aikštelių išdėstymas. Jei neįmanoma išvengti darbo aukštyje, būtina kiek įmanoma sumažinti kritimo riziką. Vienas iš būdų sumažinti kritimo riziką bei sušvelninti galimas kritimo pasekmes – sumažinti kritimo aukštį: kolektyvinių saugos priemonių, pvz., kopėčių su lankais pagal LST EN ISO 14122-4:2006 su perstumtais maršais įrengimas leidžia sumažinti kritimo aukštį iki 6 m, tačiau negalima visiškai paneigti, kad ir iš tokio aukščio kritus pasekmės gali būti gana rimtos. Daugelyje aukštuminių statinių, tokių kaip bokštai ar stiebai, nėra techninių galimybių įrengti kopėčias su perstumtais maršais, dažniausiai tai nuo 35 m iki 90 m aukščio vieno maršo kopėčios.

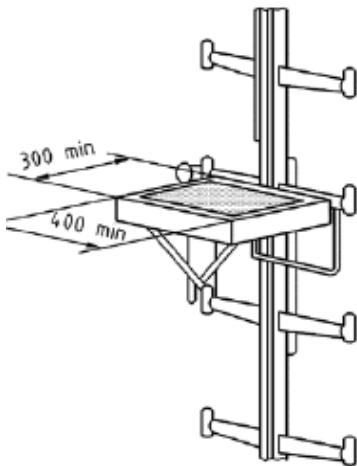
Šiuo atveju būtų galima suabejoti, ar apsauginiai kopėčių lankai yra pakankama priemonė, kad, vadovaujantis Darbo įrenginių naudojimo bendrųjų nuostatų, patvirtintų Socialinės apsaugos ir darbo ministro 2002 m. rugsėjo 6 d. įsakymu Nr. 108, (Žin., 2000, Nr. 3-88, 2002, Nr. 90-3882), 2 priedo 4.1.1 punktu „laikinas darbas aukštyje būtų dirbamas saugiai, taip kaip dirbant ergonominėmis sąlygomis (ne aukštyje)“.

Be abejonės, apsauginiai lankai psichologiškai suteikia saugumo pojūtį, tačiau negalima nepaisyti LST EN ISO 14122-4:2006 reikalavimų kopėčių įrengimui su perstumtais maršais, nes tik tuomet bus sumažinta apsaugos nuo kritimo rizika. Priešingu atveju, lankai yra greičiau dar



Be abejonės, apsauginiai lankai psichologiškai suteikia saugumo pojūtį, tačiau negalima nepaisyti LST EN ISO 14122-4:2006 reikalavimų kopėčių įrengimui su perstumtais maršais, nes tik tuomet bus sumažinta apsaugos nuo kritimo rizika. Priešingu atveju, lankai yra greičiau dar

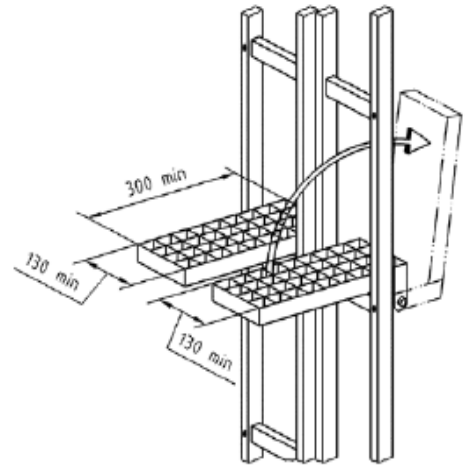
papildomas pavojaus šaltinis, nes vienos iš sunkiausių traumų patiriamos atsitrenkus į greta esančias konstrukcijas.



Paprastai, jei stacionarių kopėčių lipimo aukštis yra didesnis kaip 6 m, kopėčiose turi būti įrengta viena ar daugiau poilsio aikštelių. Judamosios poilsio aikštelės kopėčioms su vienu statramsčiu arba su valdomo tipo kritimo stabdytuvu turi būti mažiausiai 40 cm pločio ir 30 cm ilgio arba būti sudarytos iš dviejų dalių mažiausiai po 13 cm pločio ir 30 cm ilgio.

Kur neįmanoma sumontuoti apsauginio kopėčių narvelio arba kopėčių su perstumtais maršais dėl erdvės trūkumo ir didelio bendro lipimo aukščio,

optimaliausias būdas sumažinti iki minimumo kritimo bei jo pasekmių riziką yra valdomieji kritimo stabdytuvai, kaip viena iš alternatyvų, nurodomų standarte LST EN ISO 14122-4:2006. Kitaip tariant – prie stacionarių kopėčių įrengiama standi inkaravimo vedlinė, komplektuojama su kūno saugos diržais, kurie tiesiogiai jungiasi su vedlinės saugos diržo kobiniu. Šiuo atveju apsauginiai lankai, greta psichologinio saugumo jausmo, atliktų ir ergonominę funkciją, ypač kuomet nėra numatytų poilsio aikštelių. Tuo tarpu valdomųjų kritimo stabdymo sistemų funkcija pagal standartą LST EN353-1:2003 – sudaryti darbuotojui sąlygas išvengti arba kiek įmanoma sumažinti kritimo pasekmes, todėl suderinus kolektyvines apsaugos priemones su asmeninėmis apsaugos priemonėmis, pavyzdžiui, valdomieji kritimo stabdytuvai, tvirtinami prie standžiosios inkaravimo vedlinės, saugumo efektyvumas išauga ženkliai. Yra dvi skirtingos sistemos:



a) Valdomieji kritimo stabdytuvai, tvirtinami prie standžiosios vedlinės.

Tokios sistemos turi bėgį arba įtemptą vielinį lyną kaip vedlinę ir naudojamos prie stacionarių kopėčių kaip lipimo saugos įrenginys. Didžiausias atstumas tarp priekinės vedlinės bėgio briaunos ir lipimo saugos kilpos kūno saugos diržo gali siekti 300 mm. Gamintojas naudojimo instrukcijoje nurodo leistiną pavadėlio ilgį. Kartais pavadėlyje energijos sugertuvas nėra būtinas dėl nedidelio galimo kritimo aukščio. Tačiau yra gamintojų, kurie tokius kritimo stabdytuvus aprūpina amortizuojančiais elementais. Lipimo saugos įrenginiai gali būti įrengti su kryžmėmis prie perėjimų nuo vertikalių į horizontalias vedlines. Šie valdomieji kritimo stabdytuvai dažniausiai naudojami saugiam patekimui į laikinas darbo vietas aukštuminiuose statiniuose (pvz., telekomunikacijos bokštai).

b) Valdomieji kritimo stabdytuvai, tvirtinami prie lanksčiosios vedlinės.

Lipant nestacionariomis kopėčiomis arba montuotojų nagėmis siūloma naudoti lanksčiąją vedlinę. Ji susideda iš cheminio pluošto lyno arba vielinio lyno, kuris tvirtinamas tik viršutiniame prikabinimo taške. Šios sistemos nėra praktiškos naudojime ir dažniausiai naudojamos patekimui į stacionarias darbo vietas aukštyje.

Standžiųjų vedlinių sistemos žinomos gana seniai, nuolatos tobulinamos, jas nesudėtinga sumontuoti, bei jomis nesudėtinga naudotis. Šiuo metu yra žinomi keli standžiųjų vedlinių tipai, besiskiriantys konstrukcija ir savybėmis. Laisvo kritimo atstumas iki pilno sustojimo priklauso nuo vedlinės tipo (plieninis lynas ar bėgelis), konstrukcijos, „karietėlės“ stabdymo principo. Vertikaliai įtempto plieninio lyno atveju stabdoma trinties principu – kritimo atstumas didesnis, lyginant su bėgių sistemomis, kur stabdoma mechaninio užrakinimo principu (stabdymo kelias priklauso nuo bėgio profilio ir „karietėlės“ konstrukcijos). Pagal Darbo įrenginių bendrųjų nuostatų 2 priedo 4.1.1 punktą „Turi būti parinktos tinkamiausios ir saugios patekimo į aukštyje esančias laikino darbo vietas priemonės, atsižvelgiant į jų naudojimo dažnumą ir trukmę bei nustatytą kilimo aukštį.“

Kaip teigiama standarte LST EN ISO 14122-4:2006, narvelis „visada yra tikroji saugos funkcija, nepriklausomai nuo operatoriaus veiksmų“, o įrengtos kritimo stabdymo priemonės naudojimas priklauso nuo operatoriaus individualaus požiūrio, t.y. yra tikimybė, kad dėl kokių nors priežasčių nebus naudojamosi, tačiau kartu pastebima, kad „Tinkamas individualus apsaugos nuo kritimo įtaisas yra pajėgus sustabdyti kritimą geriau už narvelį“. Kurią sistemą – narvelį, vedlinę, ar abi saugos priemonės pasirinkti, norint kiek įmanoma sumažinti kritimo iš aukščio pavojų, priklausys nuo statinio aukščio bei techninių galimybių, naudojimosi dažnumo, atliekamų darbų aukštyje specifikos.

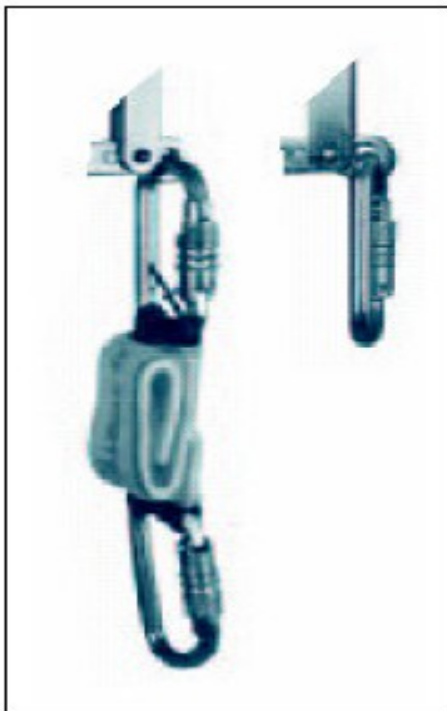
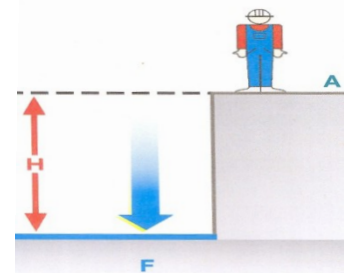
ASMENINIŲ APSAUGOS PRIEMONIŲ (AAP) NUO KRITIMO PARINKIMAS IR NAUDOJIMAS

Klausimas, kuris dažniausiai iškyla darbdaviams: „Kurią montuoti geriau – bėgelio tipo ar plieninio lyno sistemą? ...“ Tai paprastai kiekvieno darbdavio reikalas, pasirenkant asmenines apsaugos priemones (AAP), bet ar jos pasirenkamos tinkamiausios, ar įvertinti visi rizikos veiksniai?

Kiekviena iš sistemų turi savo privalumų bei trūkumų, AAP tam tikrose situacijose vienu atveju tinkamos, kitu netinkamos. Tam, kad pasirinkti tinkamiausią AAP, potencialus vartotojas turi žinoti: ar gaminiai turi CE ženklą, ar yra sertifikuoti, šių gaminių konstrukciją bei kaip jie atlieka savo funkcijas, bei svarbu žinoti šių produktų veikimo skirtumus. Taipogi pasirenkant AAP sistemą reikia numatyti jos veikimo galimybes, ar jos sudaromi suvaržymai, vienu ar kitu atveju bus priimtini.

Pagrindinis AAP pasirinkimo kriterijus - kritimo aukštis!

Tai yra kritinis kriterijus. Kokį kritimo aukštį mes turėtume toleruoti? Patirtis byloja, kuo didesnis kritimo aukštis, tuo didesnė rizika ir tuo labiau tikėtina, jog susidūrimas su struktūriniais elementais sukels rimtus sužalojimus. Priešingai, kuo trumpesnis kritimas, tuo mažesnė tikimybė susižaloti ar įvykti nelaimingam atsitikimui



Yra daug alternatyvių AAP rūšių, siūlomų rinkoje:

valdomasis kritimo stabdytuvas tiesiogiai sujungtas su kobiniu, valdomasis kritimo stabdytuvas sujungtas su kobiniu per austą diržą („pavadėlio“ – t.y. jungiamasis elementas arba sistemos komponentas, jis gali būti sintetinio pluošto virvė, austas diržas, kuriame gali būti įterptas energijos sugertuvas) ar vėl gi valdomasis kritimo stabdytuvas sujungtas su kobiniu per austą diržą (pavadėlį) su energijos sugertuvu. Akivaizdu, kad kritimas su valdomuoju kritimo stabdytuvu, tiesiogiai sujungtu su kobiniu, būtų ne didesnis nei 20 cm, tuo tarpu su austu diržu intarpu kritimas galėtų būti apie 80 cm, o jei jungtyje pridėtas energijos sugertuvas, kritimo aukštis gali padidėti, atsižvelgiant į standarto reikalavimus, net iki 1 m. Logika diktuoja, jog reikia rinktis AAP su tiesiogine jungtimi su kobiniu. Bet dėmesys turi būti skirtas poslinkio laisvumui, nustatytam skirtingų sistemų gamintojų.

PAVADĖLIO TIPAI

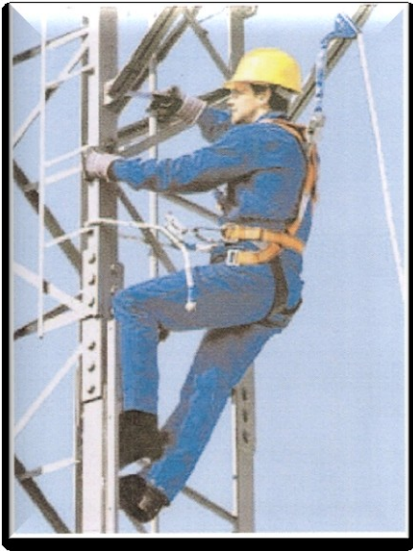


Plieninio lino vedlinės eksploatacijos kokybė ypatingai priklauso nuo lino įtempimo. Labai stipriai įtemptas lynas – papildoma apkrova statinio konstrukcijai, padidėja statinio išlinkimo tikimybė (ypač aktualu stiebams, ažūrinių konstrukcijų bokštams), nes lynas įtempiamas tarp dviejų statinio (kopėčių) vietų – aukščiausios ir žemiausios. Nepakankamai įtempus – sunkiai šliaužios „karietėlė“, lynas bus paslankus, o kritimo atveju – nutols nuo kopėčių apie 1,5 m, ir vėl – pavojus susižeisti į gretimas statinio konstrukcijas. Šios sistemos dažniausiai montuojamos žemesniuose (iki 20 m aukščio) statiniuose, aukštesniuose statiniuose eksploataciją apsunkina stiprus vėjas, kuris sukelia lino sukimosi efektą.

Bėgio tipo vedlinės atveju bėgis tvirtinamas prie kopėčių pakopų per visą kopėčių ilgį – tai netgi sutvirtina kopėčių konstrukciją. Karietėlė lengvai slankioja bėgiu, o kritimas yra sustabdomas iš karto nenutolstant nuo kopėčių. Jei ir yra tikimybė susižaloti į gretimas konstrukcijas – ypatingai maža. Be to, kai kurių vedlinių bėgis gali būti naudojamas tiek vertikaliai judėjimo kryptimi, tiek horizontaliai, tuomet bet kurioje vedlinės vietoje sumontavus papildomą iešminį mazgą galima keisti judėjimo kryptį naudojantis tuo pačiu kritimo stabdytuvu.

Tai gali būti aktualu atliekant dūmtraukių, vėjo jėginių bei kitų panašių statinių ar juose sumontuotos įrangos priežiūrą. Horizontali vedlinė būtina, jei aukštyje esančioje horizontalioje vaikščiojimo zonoje nėra galimybės įrengti saugių aptvėrimų. Yra žinomas ne vienas bėginių vedlinių tipas. Naujesni modeliai turi daugiau privalumų saugos užtikrinimo atžvilgiu. Pavyzdžiui, vedlinės konstrukcija yra tokia, kad neįmanoma neteisingai uždėti stabdytuvo (kitose sistemose, taip pat plieninio lino atveju, atvirksčiai uždėtas stabdytuvas kritimo nesulaikys). Kitas privalumas – tai galimybė pratęsti vedlinę aukščiau viršutinės užlipimo zonos, net jei kopėčios baigėsi. Standarte LST EN353-1:2003 nurodyta, kad „Kopėčios, kuriomis lipama į darbo vietą, turi būti pakankamai ilgos, kad kyšotų virš paaukštinimo, ant kurio reikia užlipti, jeigu daugiau nėra už ko tvirtai laikytis“. Telekomunikacijų bokštuose kopėčios dažniausiai baigiasi sulig viršūnės aikštelės pagrindu. Pasirinkus standžią inkaravimo vedlinę galima realizuoti saugų patekimą į viršutinę užlipimo zoną. Darbuotojas gali saugiai pasiekti aptvertą aikštelę ir, uždaręs dangtį, atsijungti nuo vedlinės. Plieninio lino vedlinei pratęsti virš kopėčių (aukščiau viršutinės užlipimo zonos) būtina numatyti papildomas konstrukcijas, o tai reikalauja viso statinio atsparumo parametrų perskaičiavimo, todėl praktiškai tai nedaroma. Tuo tarpu yra tokios bėgio sistemos, kurias galima pratęsti iki 1,6 m nenaudojant jokių papildomų konstrukcijų. Taip jau yra įrengtos bėgio tipo vedlinės kai kuriose radijo ryšio bokštuose.





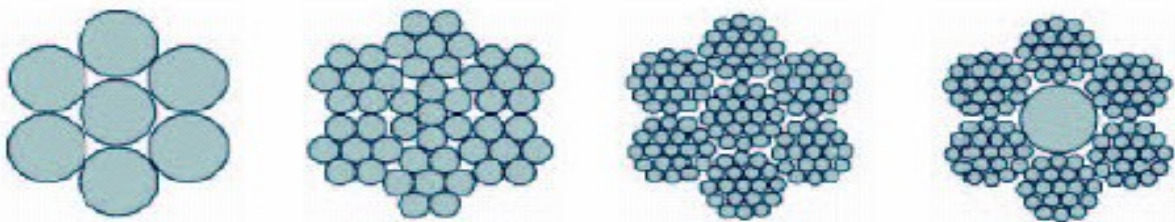
Klausimai dažniausiai kyla dėl skirtingų sistemų eksploatacijos kaštų, net ir žinant, kad plieninio lyno vedlinės sistema eksploatacijoje yra brangesnė. Plieninio lyno sistemose nėra daug taškų, kuriuos reikia tikrinti, svarbiausias yra lyno inkaravimas ir įtempimas. Taip yra todėl, nes pagrindinė sistemos sudedamoji dalis yra lynas ir jo įtvirtinimas, kurie yra labiausiai susiję su eksploataciniais kaštais. Plieninį lyną taipogi reikia tikrinti, nes kai kritimo stabdytuvas užrakina lyną suspaudžiant jį, lynas yra iš dalies deformuojamas ir jį privalo tikrinti kompetentingas asmuo ar jo tolimesnis naudojimas galimas, priešingai nei bėgelio tipo sistemose, sustabdžius kritimą keičiama tik bėgelio sekcija, jei ji yra sugadinta. Kalbant apie bėgelio tipo vedlines sistemas, jose yra daugiau tikrinimo taškų: sistemos jungiamųjų dalių (bėgelių) bei inkaravimo taškų, todėl ir sunkesnis aptarnavimas, bet jis yra pigesnis. Kuo trumpesni bėgeliai, tuo

daugiau jungiamųjų dalių bei inkaravimo taškų yra. Eksploatuojant šią sistemą, tvirtinimo dalių svarba toli gražu ne paskutinėje vietoje.

Kaip naudotojui įsitikinti, jog valdomojo kritimo stabdytuvas turi tinkamą slydimą?

Valdomųjų kritimo stabdytuvo slydimo tolygumas naudotojui lipimo metu yra esminis patogumo faktorius, taipogi saugos atžvilgiu. Bėgelis, pagamintas iš nerūdijančio plieno ar aliuminio, ilgą laiką būna lygiu paviršiumi, tai lemia nepriekaištingą eksploataciją. Bėgelis, pagamintas iš galvanizuoto plieno, neturi tokių eksploatacinių pranašumų. Galvanizacija apsaugo plieną nuo korozijos, bet taipogi turi du trūkumus, kurie susiję su valdomųjų kritimo stabdytuvų tolygiu judėjimu. Pirmasis, kai bėgelis yra panardinamas į rūgšties vonią, paviršius tampa grublėtas ir duobėtas, antrasis - kai po galvanizacijos bėgelių sujungimų vietose yra nelygumų, atsikišimų, kurie atsiranda džiovinant bėgelius vertikaliaje padėtyje. Todėl galvanizacija turi būti atliekama pagal standarto reikalavimus ir tinkamomis sąlygomis. Metalų pasirinkimas turi didelę įtaką sistemos veikimui bei jos eksploatacijos kaštams.

Gamintojų pateikiami naudojimo dokumentai ir kiti dokumentai, susiję su gaminiu, kartais kelia nerimą todėl, kad juose trūksta duomenų, apie komponentų technines charakteristikas, kurie skirti standžiai inkaravimo vedlines sistemai. Pavyzdžiui, kalbant apie plieninio lyno inkaravimo vedlines, dokumentuose nurodytas tik lyno diametras. Tai yra taip neatsakingai ignoruojamas faktas, kad lyno elastingumo modulis nesutampa su priklausančiu



numatytam komplekte. Pavyzdžiui, tam pačiam lyno diametrai prekiautojai teikia 7 vijų/7vielų (7 vijų, kurių kiekviena vija susideda iš 7 plieninių vielų) lyną, taip pat galvanizuoto plieno (modulis 13,800 kg/mm²), arba 7 vijų/ 19 vielų galvanizuoto plieno (modulis 13,000 kg/mm²) arba dar blogiau 6 vijų/ 19 vielų su tekstiline šerdimi (modulis 18,000 kg/mm²), tarp kurių skirtumas apie 80%! Sunkiai įsivaizduojama, tai, kad vienodi valdomieji kritimo stabdytuvai turi tokias skirtingas komplektuojančias dalis. Be to, gaminio atitikties ženklas CE skirtas vieno tipo plieniniam lynui, su kuriuo ir buvo atliekami bandymai.

Pažvelkime į kitą pavyzdį, kur standžiai vedlines sistemai gamintojas rekomenduoja „50 profilį“ be jokių tolimesnių paaiškinimų. Kai pirkėjas svarsto, tai, kad profilis nėra komplektuojamas su sistema arba keičiant po kritimo, bet reikia jį įsigyti papildomai, tuomet jis nustemba prekyboje randamų profilių įvairovę.

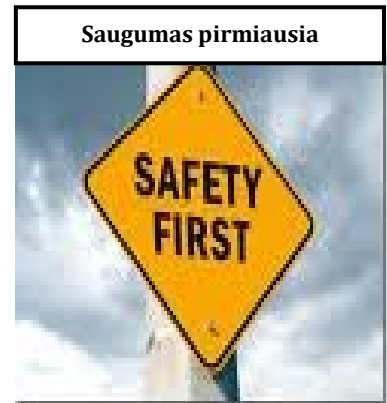
Prekyboje 50 mm pločio profiliui yra 6 storio standartai, nuo 3 – 8 mm. Kitas tai pat ras profilį 50/100mm ir 6,8mm storio, ar vėl gi 50/50 mm ir 6 mm storio. **Jų mechaniniai parametrai yra tikrai skirtingi bei CE ženklėjimas skirtas vieno tipo bėgeliui, su kuriuo ir buvo atliekami bandymai.**

Ar tai priklausys nuo vartotojo biudžeto kokią sistemą jis įdiegs, o jeigu visos diegimo alternatyvos neturės jokio efekto saugiam darbui su įdiegta sistema?

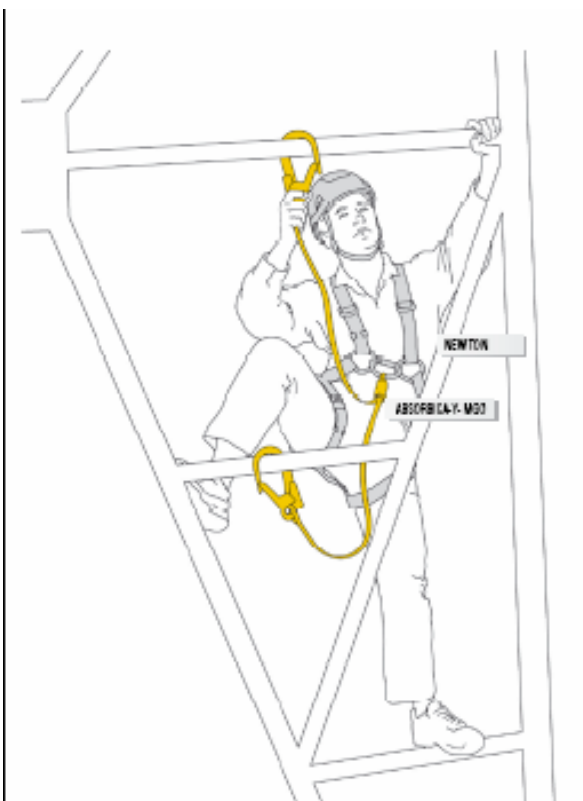
Dėl to, kad naudojimo instrukcija yra netinkamai parengta arba dėl naudotojo „gudrumo“, (AAP) sistemos komplektuojančios dalys pasirenkamos taupant lėšas, nepaisant galimos rizikos. **Parenkant AAP darbdavys turi įsitikinti ar šio gamintojo produkcija yra patikima, atestuota, sertifikuota ir atitinka teisės aktuose numatytus reikalavimus. Visada būtina parinkti tinkamą komplektaciją AAP įrangai konsultuojantis su gamintoju ar pardavėju.**

Kartais darbuotojai linkę užmiršti saugumą!

Gera saugos sistema ta, kuri leidžia naudotojui užsimiršti apie esamą riziką ir 100% atsiduoti darbui. Vien tik pagalvojus apie darbą aukštyje tampa suvaržytu. Pavyzdžiui, jau užsidedant kūno saugos diržus tampa suvaržytu. Prisisėgus prie bėgelio ar lyno taip pat suvaržomi asmens judesiai. Susirūpinus atliekamu darbu, judesio suvaržymas gali tapti reikšmingu veiksnium, ypač atliekant judėjimus į šonus dirbant tam tikram plote. Standžiųjų sistemų apsaugos priemonės apriboja tokius judesius, lanksčioji sistema leidžia tai daryti. Geras rizikos vertintojas įvertins, kad gali kilti tokie pavojai ir parinkti labiausiai tinkančią sistemą, kad būtų sumažinta rizika ir padidinta naudotojo sauga, bei darbo našumas darbo vietoje.



Norėtume apžvelgti dar vieną AAP tipą, kaip alternatyvią priemonę patekimui į aukštuminius statinius. Tai būtų „Y“ formos austinės virvės arba lyno asmeninė apsaugos priemonė AAP, kuri tiesiogiai tvirtinasi prie kūno saugos diržų.



Bokštų kopimo įranga, būtent „Y“ formos AAP, rinkoje yra siūloma didelės įvairovės gamintojų ar tiekėjų, įvairių rūšių, formų, stilių, spalvų ir medžiagų. Dažniausiai ši įranga naudojama stacionariose darbo vietose aukštyje arba ir tada, kai planuojama kopti į statinį, prie kurio nėra sumontuotos stacionarios kopėčios su lankais ar kitos lipimo konstrukcijos. Taip pat ją galima naudoti kaip papildomą AAP lipant stacionariomis kopėčiomis su lankais, kuri užtikrins geresnę apsaugą nuo kritimo iš aukščio, **tačiau naudojant vien tik šią AAP, darbuotojo sauga priklauso tik nuo jo paties.** Pradedant naudoti šią įrangą darbuotojui reikalinga aukštalipio kvalifikacija, jis turi būti susipažinęs su gamintojo naudojimo instrukcija bei įrangos charakteristika, patikrinęs įrangą, ar ji tinkama naudoti (tinkamumas naudojimui apžvelgiamas skyriuje „Kritimą stabdančių sistemų tikrinimas“) bei susipažinęs su darbo vietos ypatumais. Įrangos komplektacija, su kuria galima pradėti kopimą:

1. Kūno saugos diržai;



2. Saugos diržų kobiniai (Pvz. „Y“ formos);



2. „Y“ formos kobinys su energijos sugertuvu; 3. Apsauginis šalmas (užsegamas);



4. 2-4 užrakinimo kobiniai (įvairių tipų užraktai); 5. Įrankių krepšys.



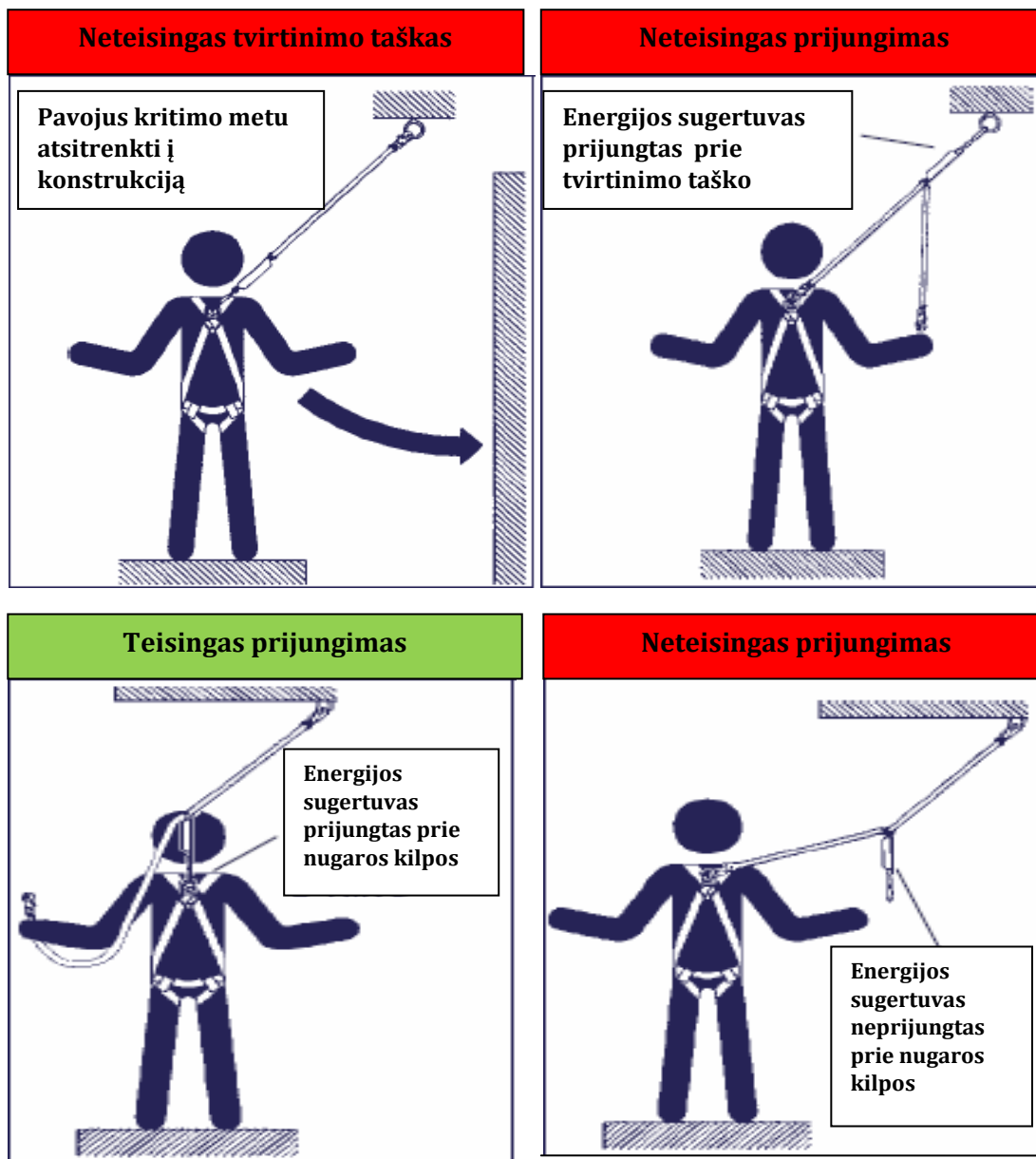
Kūno saugos diržai sukurti taip, kad kritimo metu veikiančios jėgos pasiskirstytų tolygiai per dubenį, šlaunis, juosmenį, krūtinę ir pečius.

Viso kūno saugos diržai gali turėti šlaunų, sedynės, krūtinės, pečių ir nugaros tvirtinimo kilpas. Svarbiausia, kad jūs suprastumėte kūno saugos diržų kilpų naudojimą ir apribojimus. Nugaros kilpa yra jungiama tik su energijos sugertuvu, kuri yra naudojama sustabdyti kritimą dirbant stacionarų darbą, o kopiant į bokštą nenaudojant vedlinių sistemų, reiktų naudoti krūtinės kilpą.

Taip pat nugaros kilpa naudojama tada, kai kūno saugos diržai po darbo pakabinami į spintelę ar ant pakabos, būtent už tos kilpos. Taipogi paėmus už šios kilpos krestelėkite ir jūs pamatysite, kur kritimo metu jūsų rankos, galva ir kojos juda. Priekinė krūtinės kilpa skirta tiesioginiam prisijungimui per pavadėlį prie konstrukcijos ar prie kopėčių, tada lipimas ar kopimas bus saugesnis. Šlaunų kilpos yra naudojamos Jūsų pavadėliui arba skirstytuvo sklėsčiui,

kuri gali būti naudojama įvairiems pavadėliams. Jeigu Jūsų kūno saugo diržai turi sėdynės kilpas, jie yra naudojami prisijungti prie kėdutės, tai leidžia darbuotojui patogiai atlikti darbą sėdimose padėtyje dirbant ilgesnį darbo laiką bokšte. Nedirbant sėdimose darbo šlaunų kilpos gali būti naudojamos prikabinti įrankių krepšiui kopiant bokštu. Pečių kilpos skirtos darbuotojo gelbėjimui iš nepatogių padėčių, uždarų erdvių, bet galima naudoti taip pat kaip papildomą vietą, nešis kažką kopiant. Taipogi reikia būti susipažinus su statinio konstrukcija. Saugos diržo kobinio ilgis, įskaitant galinius elementus ir energijos sugertuvą, pagal LST EN 354:2000 „Asmeninė apsaugos įranga nuo kritimo iš aukščio. Saugos diržų kobiniai“ negali viršyti 2,0 m.

Saugos diržo kobinys tvirtinamas tik prie tam numatytų kūno saugos diržo kilpų. Parenkant tvirtinimo taškus reikia atkreipti dėmesį į tai, kad jie galėtų saugiai priimti kritimo metu atsiradusias jėgas ir jas toliau valdyti. Keli pavyzdžiai, kaip negalima tvirtinti įrangos prie tvirtinimo taškų arba kūno saugos diržų:



„Y“ formos AAP tipas yra savitas, todėl svarbu įvertinti prieš naudojimą tiesiogiai susijusius aspektus:

- a) Aplinkos poveikius, tokius kaip
 - Vėjas, ir
 - Karštas paviršius,
 - Tvirtinimosi vietos stiprumas;
- b) Erdvės suvaržymus, tokius kaip

- Judėjimo ribos, ir
- Reikiama erdvė atliekant montavimą ir aptarnavimą;

c) Žmogiškuosius faktorius, tokius kaip

- Nuovargio aspektai,
- Su stresu susiję aspektai,
- Patirtis, galimybės ir praktika,
- Rizikos baimė, ir
- Psichologiniai aspektai.

Be abejonės, visuomet naudojimas asmeninėmis apsaugos priemonėmis priklauso nuo darbuotojo sąmoningumo, sugebėjimo suvokti pavojus vienaip ar kitaip susižaloti darbo metu, o dirbant aukštyje – nuo teisingo kritimo iš aukščio pasekmių įvertinimo. Kartą suklydus aukštyje, krentant ištaisyti klaidos neįmanoma.

VAKARŲ EUROPOS ŠALIŲ PATIRTIS

Ar kopėčios su lankais yra pakankamai saugios, ar papildomai reikia sumontuoti vedlinę sistemą?

Apsauginiai lankai (narvelis) standarte LST EN ISO 14122-4:2006 apibrėžiami kaip „įranga, naudojama apriboti žmonių kritimo nuo kopėčių pavojų“, panašius apibrėžimus galima sutikti ir kituose ES teisės aktuose. Jungtinės Karalystės Sveikatos ir Saugos Inspekcija HSE



(Health & Safety Executive) 2004 m. atliko kopėčių apsauginių lankų, kaip kritimo sulaikymo priemonės, efektyvumo tyrimus. Tyrimus paskatino egzistuojančių testavimo metodų trūkumai ir nelaimingų atvejų analizė, privertusi JK specialistus, atliekančius darbų aukštyje rizikos įvertinimus, abejoti, ar apsauginiai lankai gali suteikti tinkamą apsaugą nuo

kritimo iš aukščio. Tyrimų tikslas buvo įvertinti apsauginių lankų atliekamas funkcijas bei patikslinti testavimo būdus. (Detalią šių tyrimų ataskaitą RR258 „Preliminary investigation into the fall-arresting effectiveness of ladder safety hoops“ galite rasti Internete www.hse.gov.uk/research/rrhtm/rr258.htm). Tyrimų rezultatai pateikti remiantis

literatūros, kurią sudarė teisės aktai, oficialios gairės, standartai, įvairūs tarptautiniai straipsniai ir publikacijos, analize bei stacionarių kopėčių gamintojų ir naudotojų apklausa, kuri apėmė kopėčių su apsauginiais lankais patikras ir vertinimus vietoje. Taip pat atlikta nuodugni nelaimingų atvejų, susijusių su kritimais nuo kopėčių su apsauginiais lankais, analizė.

Darbuotojų kritimo nuo kopėčių atvejams imituoti buvo naudojami 71 kg svorio antropomorfiniai manekentai su pritvirtintais greičio matavimo davikliais. Buvo lyginami kritimo rezultatai nuo kopėčių su apsauginiais lankais bei nuo kopėčių su sumontuotomis skirtingomis apsaugos nuo kritimo iš aukščio priemonėmis. Visi bandymai atlikti esant vienodoms sąlygoms, leidžiant manekenui laisvai kristi nuo kopėčių. Bandymų metu buvo daromi vaizdo įrašai.

Bandymų rezultatai patvirtino, kad, nenaudojant kitos apsaugos nuo kritimo sistemos, kopėčių lankai nuo kritimo pilnai



neapsaugojo, imituojantys žmogaus kūną manekenai arba daug kartų atsitrenkę į lankus nukrito ant žemės arba įstrigo tarp lankų. Visais atvejais žmogui patirtos traumos būtų mirtinos, be to, išgelbėti žmogų, įstrigusį tarp lankų, yra ypatingai keblu. Naudojant apsaugos nuo kritimo sistemas būtų patirtos nežymios traumos arba fizinių sužeidimų iš viso būtų išvengta. Iš penkių bandytų AAP tipų geriausi rezultatai (mažiausia sužalojimų tikimybė) gauti, naudojant vedlinę, kuri sumontuota arčiausiai kopėčių ir blokatoriaus poslinkis iki pilno kritimo sustabdymo buvo mažiausias, o kūno kritimo trajektorija – vertikali. Tokia vedlinė būtų specialus pritvirtintas prie kopėčių bėgis, tačiau blokatoriaus poslinkis priklauso nuo konkrečios sistemos bėgio ir blokatoriaus konstrukcijos. Plieninio lyno vedlinė nėra tokia stabili, kaip bėgis, dėl lyno išsitempimo atsiranda supimosi efektas ir kūno kritimo trajektorija nėra vertikali, todėl yra tikimybė susižeisti į gretimas konstrukcijas. Vertinant riziką, taip pat reikėtų nepamiršti aplinkos oro sąlygų, kurios gali turėti įtakos sistemos veikimui (lietus, ledas, teršalai).

Nežiūrint į tai, kad lankai suteikia tam tikrą apsaugą, vis dėlto nesuteikia pakankamos apsaugos nuo kritimo, o kai kuriais atvejais tokie lankai yra papildomas pavojaus šaltinis.

Ką rinktis bėgelio ar plieninio lyno tipo vedlinę? „Tinkamiausia sistema, tinkamiausioje vietoje“

Prancūzų kompanija „GAME SYSTEM“, turinti 25 metų darbo patirtį aukštuminiuose statiniuose, pateikė informaciją savo tinklalapyje www.gamesystem.com apie kritimą stabdančių sistemų suderinamumą su aukštuminių statinių (telekomunikacijos bokštų ar stiebų) konstrukcijomis.

Rinkos veiksniai ir kartelinė logika ne visada juda vienoda linkme. Telekomunikaciniai bokštai (stiebai) labiausiai paplitę Pietinėje Europoje yra įrengti su bėgio tipo vedlinėmis sistemomis. Kai plieninio lyno vedlinės sistemos pasirodė rinkoje, telekomo ir televizijos kompanijos suskubo atsisakyti bėgio tipo vedlinių sistemų ir pakeisti plieninio lyno vedlinėmis sistemomis, kurios joms pasirodė labiau funkcionalios ir kartu pigesnės. Turime pažymėti, kad gausu pavyzdžių blogai veikiančių pirmųjų bėgio tipo vedlinių sistemų, bet lanksčios sistemos sumontuotos bokštuose nepadėjo išspręsti bėdos. Plieninio lyno vedlinės sistemos turėjo ir turi pranašumą, nes yra lanksčios ir nėra bėdų lipant dėl bokšto (stiebo) svyravimo ir deformacijos, kurie kaip nendrė juda į visas puses pučiant vėjui. Logiškai mąstant, pateikus šį pakankamai gerą gaminį, šios temos gvildenimą turėtume baigti. Tačiau, konkurencija ir Europos rinkos kilimas sujaukė dar kartą šio ginčo baigtį tiems, kuriems ši tema yra mažai žinoma. Pavyzdžiui, lyginant Vakarų Europos šalis pagal konstrukcijų tipų paplitimą, visais atvejais Vokietijoje yra labiau paplitusios bėgelio tipo sistemos, tačiau Prancūzijoje labiau paplitusios plieninio lyno sistemos. Vokietijoje bokšto metalinės vamzdinės konstrukcijos yra visiškai standžios. Prancūzijoje bokštų tinklinės metalinės konstrukcijos yra palyginamai lanksčios vėjuotu metu, o vamzdynių metalinių konstrukcijų bokštų Prancūzijoje yra nedaug, tik pavyzdžiui tankiai apgyvendintose teritorijose.



Remiantis žiniomis, kitų šalių patirtim, kurią turime šiandien, dabar žinome, kad pagrindinis kriterijus, kuriuo žmonėms reikia vadovautis pasirenkant AAP, yra standi ar lankstesnė stiebų konstrukcija. Šis pasirinkimas faktiškai turi racionalų ir objektyvų pagrindą...

KRITIMO STABDANČIŲ SISTEMŲ TIKRINIMAS

Šis skyrius pagrindinai skirtas darbdaviams, kurie yra atsakingi už valdomųjų kritimo stabdytuvų su energijos sugertuvais naudojimą, priežiūrą. Čia pateikiama bendra informacija apie įrangos tikrinimo režimus, tam, kad išvengti kritimų iš aukščio. Vis dėlto, daugelis principų gali



būti pritaikyta sistemoms be energijos sugertuvų ir AAP bus naudojama tuo pačiu tikslu. Jie taip pat gali būti pritaikyti panašios konstrukcijos įrangai, pagamintai iš lyno. Skyrius neapžvelgia kitų įrangų, apart inkaravimo vedlinių. Darbdaviai turėtų konsultuotis su įrangos gamintojais ar pardavėjais dėl bet kokio gaminio tikrinimo specifikos reikalavimų.

Pavadėlio lynas yra įrangos sujungiamoji dalis su kūno saugos diržais ir inkaravimo vedline, kuri sumažina kritimo smūgio kūnui poveikį. Yra didelis intervalas galimų sintetinio lyno plaušų sugadinimų, naudojant austo ir virvės tipo lynus (įskaitant piktnaudžiavimą, pagrindinį naudojimą ir įplyšimus, kraštų paviršiaus sugadinimus, UV spinduliuotę, purvą, žvyrą, cheminių veiksnių poveikį).

Tyrinėjant sintetinio austo lyno plaušų naudojimą, keletas potencialių sugadinimo priežasčių pasitvirtino. Taipogi, nėra aiškiai nusakytų ribų, jog išsiskyrus lyno plaušams yra saugu naudoti ir tų, kurių negalima naudoti (yra daugiau nei 1mm įplėšti, greitai gali padidėti iki 5 mm ir prarasti 40% atsparumo priklausomai iš kokios medžiagos padarytas lynas). Todėl yra pagrindiniai sugadinimo ir galimo naudojimo aspektai, kurie tiksliai nurodo apsaugos lygį ir kuriais remiantis atliekama periodinė būklės patikra.

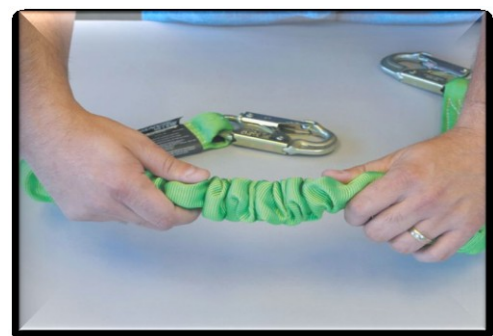
Tikrinimo tvarka

AAP apsaugai nuo kritimo iš aukščio tikrinimų periodiškumas nustatytas standarte LST EN 365. Darbdavys gali nustatyti įmonėje tikrinimų tvarką bei periodiškumą, tačiau tai turi neprieštarauti periodiškumo bei apimties reikalavimams, nustatytiems AAP gamintojų pateikiamose instrukcijose naudotojui ir LST EN 365.

Visų pirma, naudojamos AAP turi būti identifikuojamos: pažymėtos gamintojo identifikavimo ženklu, priemonių apsaugos rūšį nurodančiais žymenimis (atitinkamo EN standarto žymuo), informacija apie priemonės konkrečias charakteristikas, serijos numerį ir pagaminimo datą. Gamintojo parengtoje priemonės naudojimo instrukcijoje turi būti nurodyta išimtinė jų naudojimo paskirtis, **tikrinimo prieš naudojantis** būtinumas ir apimtis, **privalomų periodinių tikrinimų (patikros)** periodiškumas, ne mažesnis nei kartą per 12 mėn. kaip nurodyta LST EN 365, ir, žinoma, nurodymai priežiūrai bei saugojimui.

Patikrinimai prieš naudojimą

Labai svarbu kiekvieną kartą prieš naudojantis atidžiai apžiūrėti priemonę ir įvertinti jos būklę. Tai atlieka naudotojas, arba paskirtas įmonės atsakingas darbuotojas. Tikrinimų prieš naudojimą registravimas nėra privalomas, tačiau galimas, jei to reikalauja nustatyta įmonės vidaus tvarka. Tokie patikrinimai atliekami vadovaujantis nurodymais gamintojo pateiktoje naudojimosi instrukcijoje, kurioje detalai aprašoma į ką reikia atkreipti dėmesį, kokie neleistini pažeidimai ar jų požymiai gali būti pastebėti bei



kuomet naudojimas priemone jau kelia pavojų saugumui. Tačiau naudotojui nereikėtų apsiriboti vien tik tikrinimais prieš darbą, reikėtų stebėti priemonę ar įrangą darbo metu, įvertinti jos būklę po darbo bei atkreipti dėmesį į teisingą priežiūrą ir saugojimą. Nuo šių veiksmų taip pat priklauso priemonės tarnavimo laikas.

Periodiniai tikrinimai

Periodinis tikrinimas (patikra) – privalomas priemonės techninės būklės tikrinimas, atliekamas nustatytais periodais, apimantis priemonių tapatumo nustatymą ir jų techninės būklės atitikties teisės aktų reikalavimams įvertinimą.

Tikrinimų periodiškumas: gamintojo parengtoje priemonės naudojimo instrukcijoje nurodomas patikros periodiškumas neviršija 12 mėn., kaip to reikalauja standartas LST EN 365, tačiau yra tokių atvejų, kai konkrečiam tipui gamintojas nustato trumpesnį patikros periodą, pvz. kas 6 mėn. ir tai nurodo naudojimo instrukcijoje, tuomet naudotojas privalo griežtai laikytis šio periodiškumo.

Jeigu priemonė yra labai intensyviai naudojama, arba naudojama agresyvioje aplinkoje, arba ekstremalioms klimato sąlygomis - tuomet patikimumui garantuoti būtini dažnesni periodiniai tikrinimai nei nurodyta gamintojo instrukcijoje. Darbdavys turėtų įvertinti riziką, kuri gali lemti žymų priemonės būklės pablogėjimą ir pasirūpinti kad būtų atliktas neeilinis periodinis patikrinimas.

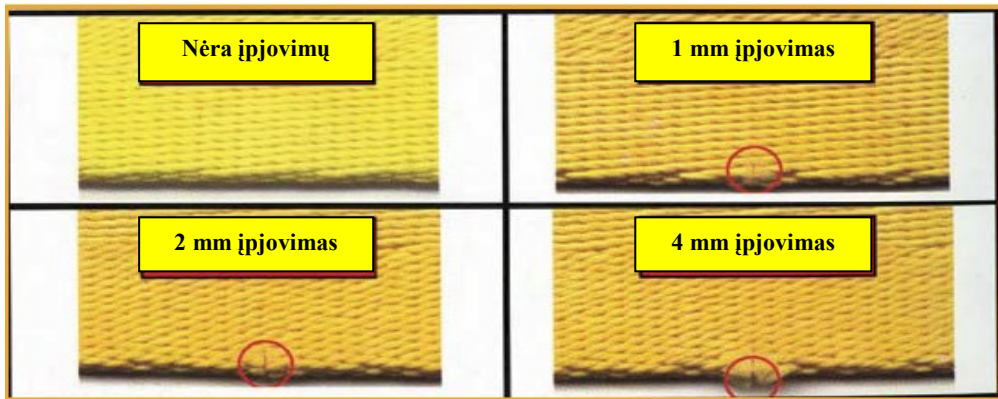
Periodinių tikrinimų metu atliekama detali priemonės apžiūra pagal gamintojo nustatytas procedūras. Bandymai apkrovomis yra destruktivūs ir nėra taikomi. Periodinius tikrinimus gali atlikti tik kompetentingas asmuo (gamintojas, gamintojo apmokytas ir įgaliotas asmuo arba įmonė), griežtai besilaikantis gamintojo pateikiamų periodinių patikrinimo procedūrų. Kompetentingam asmeniui gamintojas pateikia tikrinimo instrukcijas, rezultatų žymėjimo lapus, įrankius ir atsargines dalis, rengia apmokymus bei kvalifikacijos kėlimą.

Kompetentingas asmuo (fizinis arba juridinis) – asmuo arba įstaiga, atitinkanti teisės aktų nustatytus reikalavimus ir turinti dokumentus, kuriais suteikiama teisė atlikti tokius periodinius tikrinimus bei priimti sprendimus dėl tikrinamų priemonių tinkamumo tolesniam saugiam naudojimui bei išduoti tikrinimų rezultatus patvirtinančius dokumentus.

Periodinių tikrinimų registravimas yra privalomas, todėl pateikiant priemonės patikrai, kartu turi būti pateikiama kiekvienos priemonės identifikacijos duomenų kortelė (pasas). Tikrinimo rezultatai įforminami protokolu, kartu darant atitinkamus įrašus kiekvienos priemonės pase (ar identifikacijos kortelėje). Protokoluose nurodoma: tikrinamos priemonės tipas ir pavadinimas, specialaus standarto numeris, identifikavimo duomenys (serijos numeris, pagaminimo data, naudojimo pradžios data, paskutinio tikrinimo data), šio tikrinimo data, tikrinimo rezultatai: tinka iki (sekančios patikros data), netinka – nurodomos priežastys, užsakovas, vykdytojas, vykdytojo parašas ir kompetenciją patvirtinančio sertifikato kopija. Priemonės pasas (identifikacijos duomenų kortelė) turi būti saugoma visą priemonės tarnavimo laiką.

Defektų ir sugadinimų pavyzdžiai

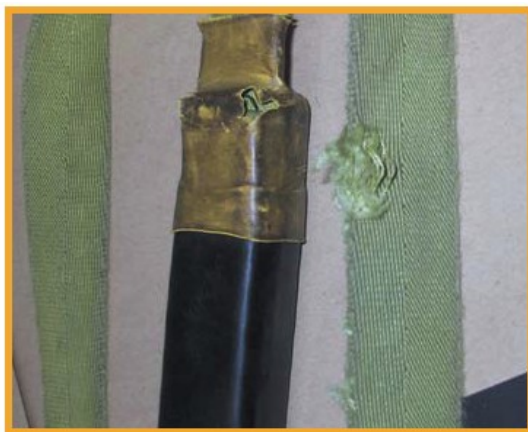
Tokie defektai ir sugadinimai turi potencialų poveikį pavadėlio būklei, todėl jie netinkami naudoti:



- Austas lynas netinkamas naudoti, kai įpjovimai yra daugiau 1 mm ilgio austo lyno kraštuose (kur energijos sugertuvo lynas trinasi, liečiasi su metaliniais daiktais);



- Paviršiaus nubrozdinimai skersai austą lyną ir kur yra lyno kilpos;



- Apibrozdinimai kraštuose ypatingai, jei koncentruoti;
- Paviršiaus blogėjimas dėl UV poveikio, kuris yra sudėtingai aptinkamas, dažniausiai vizualiai, bet galimas ir spalvos kitimas ir paviršiaus trupėjimas;



- Iš dalies įplyšęs energijos sugertuvas (trumpas išplyšimas ties austinio diržo susiuvimu);
- Išpurvinimas (žvyru, purvu, smėliu), kuris gali įtakoti paviršiaus nubrozdinimus;



- Jungiamųjų detalių deformacijos, sugadinimai (kobinių, varžtų, jungiamųjų dalių, atramos kablių);



- Pavadėlio ženklinimas nusitrynęs arba neįskaitomas;
Bei kiti:
- Dygsniavimo apgadinimas (įpjovimai ar nubrozdinimai);
- Mazgas surištas pavadėlyje, išskyrus gamintojo numatytais atvejais;
- Cheminis poveikis, kuris gali koncentruotai susilpninti ir suminkštinti – dažnai pastebimas suplonėjus paviršiui. Taip pat galimas pluošto spalvos pakitimas;
- Pluošto apgadinimas dėl karščio ar trinties nustatomas pagal blizgantį paviršių, kuris liečiant bus kietesnis, nei aplinkui esantys;
- Kelių vijų pintos virvės pilnas plaušų suglamžymas (išorės ir vidaus plaušų deformacija)
- Pintos virvės vidinis sugadinimas;

Priemonės pripažinimas netinkama tolesniam naudojimui

AAP apsaugai nuo kritimo iš aukščio netinka tolimesniam naudojimui, jeigu:

- Priemonė dalyvavo sulaikant kritimą
- Jei priemonės būklė pripažinta netinkama periodinės patikros metu
- Jei patikrinimo prieš darbą metu aptiktas neleistinas defektas ar kilo abejonių dėl priemonės būklės,
- Jei nėra duomenų apie atliktą privalomąjį periodinį tikrinimą
- Jei priemonė neidentifikuojama (neturi privalomojo ženklinimo ar etiketė sunkiai arba visai neįskaitoma)

Darbas aukštyje yra pavojinga veikla, susijusi su pavojumi gyvybei, todėl atitinkamas mokymasis, tinkamų saugos priemonių pasirinkimas ir teisingas jų panaudojimas yra naudotojo atsakomybėje. Naudotojas asmeniškai privalo įvertinti visus rizikos faktorius ir prisiimti atsakomybę už sužalojimus ir pavojų gyvybei, kurie gali kilti neteisingai panaudojus apsaugos priemones.

IŠVADOS

Reziumuojant rekomendacijas, norėtume pasakyti, jog saugų patekimą į aukštuminius statinius užtikrins bei apsaugos darbuotoją nuo galimų nelaimingų atsitikimų:

- išsamus rizikos įvertinimas (pvz., atsižvelgiant į statinio konstrukciją, oro sąlygas ir t.t.);
- tinkamiausių apsaugos priemonių parinkimas ir kvalifikuotas įrengimas;
- nuolatinis ir kvalifikuotas darbuotojų instruktavimas;
- asmeninių apsaugos priemonių kvalifikuotas tikrinimas.

Šios metodinės rekomendacijos parengtos vadovaujantis Darbo įrenginių naudojimo bendrųjų nuostatų, patvirtintų Socialinės apsaugos ir darbo ministro 1999 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 102, (Žin., 2000, Nr. [3-88](#), 2002, Nr. [90-3882](#), 2005, Nr. [125-4456](#)), 2 priedo nuostatomis, standartais LST EN ISO 14122-4, LST EN 353, LST EN 354, LST EN 365 bei Jungtinės Karalystės Sveikatos ir Saugos Inspekcijos HSE (Health & Safety Executive) internetiniame tinklalapyje www.hse.gov.uk ir Prancūzijos kompanijos „GAME SYSTEM“ tinklalapyje www.gamesystem.com pateiktą informaciją.

Parengė

Technikos ir normatyvų skyriaus

Vyriausiasis specialistas Valdemaras Prišmontas

el. p. valdemaras.prismontas@vdi.lt