

ROTAX PLUS MODULINIŲ PASTOLIŲ
SURINKIMO INSTRUKCIJA



1. ROTAX Plus pastolių techninis aprašymas	4
1.1. Pastolių charakteristika	4
1.2. Pastoliams taikomų standartų ir taisyklių sąrašas	4
2. Bendros taisyklės	5
2.1. Elementų vertinimo kriterijai	5
2.2. Bendros pastolių montavimo taisyklės	5
2.3. Bendros saugumo taisyklės pastolių montavimo ir eksploatavimo metu	6
3. Pastolių surinkimas	8
3.1. Pagrindinių elementų montavimas (daliniai pavyzdžiai)	8
3.1.1. ROTAX Plus mazgas	8
3.1.2. Naudojimo saugumą padidinančios nuorodos montavimui	8
3.1.3. Pagrindiniai ROTAX Plus sistemos elementai	10
3.1.4. Aikštelių montavimas	10
3.1.5. Apsauginiai aptvarai	11
3.1.6. Kampų montavimas	12
3.1.7. Praplatinimo atramos	12
3.1.8. Tvirtinimas ankeriais	13
3.1.9. Aikštelių pakabinimas – pervažos ir traversos	13
3.1.10. Perėjos po pastoliais	14
3.1.11. Užlipimai ant pastolių	15
3.1.12. Pastoliai prie pastogės	15
3.1.13. Angos ir aikštelių pritaikymas	16
3.1.14. Atstumo tarp stovų keitimas	16
3.1.15. Papildomi elementai	16
3.2. Pastolių statymas prie fasado	17
3.3. Bokštiniai pastoliai	20
3.4. Laikantieji pastoliai	21
3.5. Apvalių objektų pastoliai	22
3.6. Kabantys pastoliai	23
3.7. Mobilūs pastoliai	24
3.8. Išorinės laiptinės	25
3.9. Vertikalus medžiagų transportavimas	26
3.10. Įprastų pastolių montavimo prie fasado schemas	27
4. Gaminių ženklavimo sistema	30
5. Rotax Plus modulių pastolių sudedamųjų elementų sąrašas	31
6. Priedas Nr. 1	38

1. ROTAX Plus pastolių techninis aprašymas

1.1. Pastolių charakteristika

ROTAX Plus pastoliai - tai sisteminiai pastoliai, kurių segmentų matmenys: 0,73 m; 1,09 m; 1,57 m; 2,07 m; 2,57 m; 3,07 m. Yra galimybė plėsti tinklą visomis kryptimis, o tuo pačiu optimaliai pritaikyti modulinius pastolius prie sudėtingų formų paviršių ir geriau išnaudoti turimą potencialą nei naudojant kitų tipų pastolius. Elementų išsidėstymą vertikalia kryptimi galima reguliuoti kas 0,5 m.

Sistema suteikia galimybę statyti dideles platformas (pvz. palubines platformas, scenas) ir atramines konstrukcijas reklamoms, lentynoms, televizijos kamerų postams ir pan.

Pastoliams statyti naudojamos plieninės aikštelės, kurių keliamoji galia nuo 3 kN/m² iki 6 kN/m² priklausomai nuo aikštelės ilgio ir pastatymo konfigūracijos bei aliuminio - faneros ir medžio paklotai, kurių keliamoji galia 2 kN/m². Leidžiama apkrauti vieną pastolių aukštą.

Priklausomai nuo poreikių ROTAX Plus sistemoje galime naudoti paklotus su dviem pakabinimo rūšimis:

- su laikikliais O tipo skersiniui,
- su laikikliais U tipo skersiniui,

Visa pastolių surinkimo sistema yra paremta galimybių, kurias suteikia specifinis konstrukcinis mazgas, suteikiantis galimybę jungti skersines, išilgines, horizontalias ir vertikalias jungtis, panaudojimu.

1.2. Pastoliams taikomų standartų ir taisyklių sąrašas

Projektuojant, surenkant, eksploatuojant ir išardant pastolius, būtina laikytis reikalavimų, pateiktų:

- Šioje instrukcijoje.
- 1997 m. rugsėjo 26 d. darbo ir socialinės politikos ministro įsakyme dėl bendrų darbo saugos ir sveikatos reikalavimų su vėlesniais pakeitimais. Vientisas tekstas - Įst. dienr. Nr. 169/03, poz. 1650.
- 2002 m. spalio 30 d. ekonomikos ministro įsakyme dėl minimalių darbo saugos ir sveikatos reikalavimų darbo metu darbuotojams naudojantis įrengimais (Įst. dienr. Nr. 191/02, poz. 1596) su vėlesniais pakeitimais. Vientisas tekstas - Įst. dienr. Nr. 178/2003, poz. 1745.
- 2003 m. vasario 6 d. infrastruktūros ministro įsakyme dėl darbo saugos ir sveikatos vykdant statybos darbus (Įst. dienr. Nr. 47/03, poz. 401).
- PN-M-47900-1:1996 „Darbiniai metaliniai stovintys pastoliai. Apibrėžimai, skirstymas ir pagrindiniai parametrai“.
- PN-M-47900-2:1996 „Darbiniai metaliniai stovintys pastoliai. Vamzdiniai pastoliai“.
- PN-M-47900-3:1996 „Darbiniai metaliniai stovintys pastoliai. Rėminiai pastoliai“.
- PN-EN 12811-1:2004 „Statybų aikštelėje naudojamos laikinos konstrukcijos. Pastoliai. Gamybos sąlygos ir bendros projektavimo taisyklės“.
- PN-EN 12810-1:2004 „Fasadiniai pastoliai iš surenkamų elementų. Gaminių techninės specifikacijos“.
- PN-EN 12810-2:2004 „Fasadiniai pastoliai iš surenkamų elementų. Ypatingi projektavimo ir konstravimo metodai“.
- PN-EN 74:2002 „Jungtys, centruojantys kaiščiai ir atraminės plokštės, naudojamos iš metalinių vamzdžių pagamintuose darbinuose ir laikančiuosiuose pastoliuose. Reikalavimai ir tyrimų procedūra“.
- PN-EN 39:2003 „Metaliniai vamzdžiai pastoliams statyti – Techninės tiekimo sąlygos“.
- PN-EN 1004 „Mobilios darbinės platformos, pagamintos iš surenkamųjų konstrukcinių elementų, medžiagos, pastolių elementai, matmenys, jėgų perdavimas bei darbo saugos ir sveikatos reikalavimai“.

2. Bendros taisyklės

2.1. Elementų vertinimo kriterijai

Montavimui naudokite tik visaverčius pastolių elementus.

Draudžiama naudoti elementus su matomomis pažeidimų žymėmis. Ypač draudžiama eksploatuoti:

- elementus su korozijos pėdsakais sujungimų (suvirinimo) zonose,
- stovus su matomais šiais gedimais: vamzdžių įlinkimais, pjūvių deformacijomis,
- plieninius paklotus su sugadinta danga, sugedusiais arba atlenktais laikikliais,
- aliuminio-faneros paklotus su sugedusia faneros danga - išsisluoksniavimu, įtrūkimais, pabrinkimais, nutrupėjimais arba įlenktomis paklotų laikančiomis sijomis,
- reguliuojamas kojas su sugadintu sriegiu, sulenktais kaiščiais arba sunkiai besisukančiomis veržlėmis.

Sugadintus elementus būtina pakeisti sveikais, o sugadintus taip, kad neįmanoma jų pataisyti vietoje, perduoti taisymui. Elementų tiesinimas leidžiamas tik tuo atveju, kai nėra rato formos pjūvio deformacijų.

Draudžiama remontuoti konstrukcijos laikančiuosius elementus, t.y. stovus, įstrižaines ir kojas.

2.2. Bendros pastolių montavimo sąlygos

2.2.1. Prieš pradedant pastolių surinkimą, būtina patikrinti pagrindą, kuris turi atlaikyti pastolių svorį ir pastolius veikiančias vertikalias jėgas. Konstrukcinių pagrindų atveju bei tvirtinant pagrindus, pastolių statymo vieta turi atitikti PN-M-47900-2 standarto 4.4. p. reikalavimus.

2.2.2. Pastolių montavimo metu būtina naudoti gulsčiuką, 500 gramų plaktuką, kuriuo pavieniai sistemos elementai sujungiami į vieną visumą, 19/21 raktą tvirtinimams priveržti, jungtis ir ankerius.

2.2.3. Montavimui galima naudoti tik originalias, nesugadintas dalis, esančias pastolių sistemos sudėtyje.

2.2.4. Pastolius montuoti ant stabilaus, profiliuoto pagrindo, leidžiančio nutekėti kritulių vandeniui. Siekiant apsaugoti pagrindą nuo perdūrimo pastolių koja, būtina naudoti medines plokštes taip, kad ant vienos plokštės turi stovėti mažiausiai 2 kojos.

2.2.5. Kojos srieginis strypas turi būti įkištas į stovo vamzdį mažiausiai 150 mm.

2.2.6. Ant reguliuojamų kojų uždėti pradinis elementus. Kojų ir pradinių elementų sistemos turi būti sujungtos tarpusavyje išilginėmis ir skersinėmis horizontalėmis.

2.2.7. Pastolių konstrukcija leidžia sutvirtinti stovus kaiščiais, tačiau tai nėra besąlygiškai būtina, kadangi kreipiančiojo vamzdžio ilgis viršija minimalius standarto reikalavimus.

2.2.8. Pastolius prie sienos statyti tokiu būdu, kad atstumas tarp pastolių aikštelių ir pastato fasado neviršytų 0,2 m. Tuo atveju, kai atstumas nuo pastato yra didesnis nei 0,2 m arba pastoliai nėra tvirtinami prie fasado, būtina jų vidinėje pusėje pritvirtinti turėklus ir apsaugines borto lentas.

2.2.9. Fasadinių pastolių sutvirtinimas įstrižainėmis atliekamas išorinėje pastolių plokštumoje, lygiagrečiai sienos atžvilgiu, montuojant įstrižaines plačiai arba vertikaliai. Vertikalios įstrižaines tvirtinti kas penktame pastolių tinklo segmente 2,57 m segmentų atveju ir kas ketvirtame - 3,07 m segmentų atveju. Kiekviename aukšte turi būti mažiausiai dvi įstrižainės, priešingomis kryptimis viena kitos atžvilgiu. Įstrižainėmis sutvirtintuose segmentuose montuoti išilgines horizontales. Atstumas tarp įstrižainių neturi viršyti 10 m.

2.2.10. Apatinius stovų žiedus skersai sujungti horizontalėmis.

2.2.11. Aikštelių galuose sumontuoti turėklus ir apsaugines borto lentas siekiant užkirsti kelią užlipimui ant segmentų be sumontuotų aikštelių.

2.2.12. Pastoliuose turi būti įrengtos judėjimo vertikalės. Vertikalės statyti kartu statant visą pastolių konstrukciją. Atstumas tarp judėjimo vertikalių negali viršyti 40 m. Darbo vietos atstumas nuo judėjimo vertikalės negali viršyti 20 m. Judėjimo vertikalės statomos pastolių viduje montuojant aliuminio aikšteles su dangčiais ir aliuminio kopėčiomis bei plieno aikšteles su dangčiais, arba laiptinių pavidalu pastolių konstrukcijoje.

2.2.13. Segmente, kuriame bus montuojama judėjimo vertikalė sudaryta iš aikštelių su dangčiais, būtina naudoti U tipo horizontales ir paklotus, užtikrinančius vertikalių judėjimą.

2.2.14. Visi pastolių vamzdinių elementų sujungimai turi būti atliekami kampinėmis arba sukamomis spynomis, atitinkančiomis PN-EN 74:2002 standartą. Spynų varžtus priveržti 50 Nm jėgos momentu.

2.2.15. Plieninės aikštelės turi būti dedamos taip, kad tarpas tarp dviejų aikštelės elementų būtų ne didesnis nei 25 mm. Tuo atveju, kai montuojamos darbinių aikštelių praplatinimo atramos, siekiant užpildyti tarpą aikštelėje, būtina montuoti išilginę horizontalę arba lentas.

2.2.16. Leidžiama praplatinti pastolių aikšteles naudojant horizontales ir stovus, paremtus įstrižainėmis. Aikštelės gali būti praplatinamos išorinėje pastolių pusėje paskutiniame aukšte arba bet kuriame kitame aukšte, su sąlyga, jog aukštas su praplatinta aikšte bei aukščiau esantis aukštas ir žemiau esantis aukštas tvirtinami ankeriais prie sienos.

2.2.17. Apkraunant pastolių aikšteles būtina laikytis šių taisyklių:

- a) aikštelės apkrovas išdėstyti tolygiai visame jos paviršiuje;
- b) kiekvienam ant pastolių dirbančiam žmogui skaičiuoti 80 kg (0,8 kN);
- c) norint apsaugoti pastolių konstrukciją keltuvu tiekiamų elementų svorį reikia padidinti 20%;

d) draudžiama dinamiškai apkrauti aikštelę, pvz šokinėti, mėtyti svorius ir pan.;

e) ant atramų (konsolių) tvirtinamos aikštelės turi būti tos pačios apkrovos klasės kaip pagrindinių pastolių aikštelės.

2.2.18. Šioje instrukcijoje pateiktos pastolių statymo prie fasadų taisyklės taikomos pastoliams, kurių aukštis $H_{max} = 34$ m, o ilgis - didesnis nei 10 m. Trumpesniems nei 10 m pastoliams būtina atlikti konstrukcijos saugumo analizę arba paruošti individualų projektą.

2.2.19. Siekiant apsaugoti žmones nuo daiktų, krintančių nuo pastolių, naudojami apsauginiai tinklai arba tentai. Būtina atminti, jog tinklą arba tentą veikiančios vėjo traukos ir pūtimo jėgos smarkiai apkrauna pastolių konstrukciją.

2.2.20. Pastoliai gali būti naudojami visose vėjo poveikio zonose, pagal PN-77/B-02011.

PASTABA: Pastoliams, kurie skirti eksploatuoti III vėjo poveikio zonoje, vietose, esančiose daugiau nei 1500 m virš jūros lygio, būtina atlikti papildomus vėjo poveikio statinius apskaičiavimus.

2.2.21. Jei pastoliai tvirtinami ankeriais, tvirtinimus atlikti pastolių surinkimo metu. Tvirtinimo taškai turi būti ne daugiau nei 0,2 m atstumu nuo pastolių mazgo. Tuo atveju, kai būtina tvirtinti pastolius didesniu atstumu nuo mazgo, būtina paruošti tokių pastolių projektą.

2.2.22. Pastolius galima išardyti pabaigus visus ant tų pastolių vykdomus darbus ir nuėmus nuo darbinių aikštelių visus įrankius ir medžiagas. Leidžiama dalinai išardyti pastolius nuo viršaus, atlikus darbus, vykdomus ant viršutinio pastolių aukšto. Ardant draudžiama nuo pastolių mėtyti elementus. Išardžius pastolius, visus pastolių elementus būtina išvalyti, apžiūrėti ir suskirstyti į tinkančius tolesniam naudojimui, bei tuos, kuriuos reikia taisyti arba pakeisti.

2.2.23. Jei pastoliai tvirtinami ankeriais, tvirtinimą ardyti ardant pastolių konstrukciją. Draudžiama ardyti daugiau nei vieną ankerių aukštą žemiau ardomo pastolių aukšto. Tolesnėje instrukcijos dalyje pateikti sprendimų pavyzdžiai.

2.2.24. Pastolių elementai turi būti sandėliuojami ir transportuojami laikantis standarto PN-M-47900-2:1996 „Darbiniai metaliniai stovintys pastoliai. Vamzdiniai pastoliai“ nuostatų.

2.3. Bendros saugumo taisyklės pastolių surinkimo ir eksploatavimo metu

2.3.1. Darbuotojai, atliekantys pastolių surinkimo ir ardymo darbus turi būti apmokyti ir turėti aukštalipio pažymėjimus.

2.3.2. Pastolių surinkimo ir ardymo metu būtina naudoti asmeninės apsaugos priemones (apraišus).

2.3.3. Pastolių surinkimo ir ardymo metu būtina pažymėti pavojingą zoną ir apsaugoti ją pastatant ženklus ir aptveriant mažiausiai 1,5 m aukščio turėklais. Pavojaus zona negali būti mažesnė nei 1/10 pastolių aukščio ir ne mažiau nei 6 m. Tankiai apstatytoje miesto zonoje pavojaus zona gali būti sumažinta su sąlyga, jog naudojamos kitos apsaugos priemonės.

Draudžiama statyti, eksploatuoti ir ardyti pastolius:

a) sutemus, jei neužtikrintas gerą matomumą suteikiantis apšvietimas;

b) esant tankiam rūkui, lyjant ir sningant bei esant plikledžiui;

c) esant audrai, kai vėjo greitis viršija 10 m/s.

2.3.4. Teritoriją, kurioje vykdomi pastolių surinkimo ir ardymo darbai, būtina paženklinti pastatant matomose vietose įspėjamąsias lenteles iki 2,5 m aukštyje nuo teritorijos pagrindo. Užrašai ant lentelių turi būti matomi mažiausiai 10 m atstumu.

2.3.5. Pastoliai, esantys tiesiogiai prie kelių, turi būti su apsauginiais stogeliais.

2.3.6. Stovai, esantys prie vartų, prošvaisų ir pravažiavimų, kuriais vyksta transporto priemonių eismas, turi būti apsaugoti atramomis, nesurištomis su pastolių konstrukcija.

2.3.7. Jei pastolių surinkimo metu buvo panaikintas pravažiavimas (esant atitinkamos teritorinės valdžios sutikimui), būtina pravažiavimo vietoje pastatyti aptvarą ir raudoną ženklą su įspėjamuoju užrašu apie pravažiavimo panaikinimą, o nakčiai ant aptvaro įrengti raudoną šviesą.

2.3.8. Draudžiama montuoti, išardyti ir eksploatuoti pastolius netoli elektros oro linijų su įtampa, jei pastolių atstumas nuo kraštinių elektros linijos laidų yra mažesnis nei:

a) 3 m kai linijos nominali elektrinė įtampa neviršija 1 kV;

b) 5 m kai linijos nominali elektrinė įtampa viršija 1 kV, tačiau neviršija 15 kV;

c) 10 m kai linijos nominali elektrinė įtampa viršija 15 kV, tačiau neviršija 30 kV;

d) 15 m kai linijos nominali elektrinė įtampa viršija 30 kV, tačiau neviršija 110 kV;

e) 30 m kai linijos nominali elektrinė įtampa viršija 110 kV.

Surenkant ir ardant pastolius po elektros oro linijomis arba mažesniu nei aukščiau nurodytas atstumu, pastolių surinkimo darbų vykdymo metu įtampa turi būti išjungta.

2.3.9. Pastolių konstrukcijoje turi būti įrengta apsauga nuo žaibo, kaip nurodyta PN-M-47900-2:1996 „Darbiniai metaliniai stovintys pastoliai. Vamzdiniai pastoliai“ standarto 4.8. p. „Apsauga nuo žaibo“.

2.3.10. Pastolius galima naudoti po to, kai jų atidavimas eksploatuoti buvo patvirtintas techninės priežiūros įstaigos arba įgalioto asmens. Atiduodant eksploatuoti pastolius būtina patikrinti remiantis 7.3 p. standarto

PN-M-47900-2:1996 „Darbiniai metaliniai stovintys pastoliai. Vamzdiniai pastoliai“. Pastolių priėmimas eksploatuoti turi būti patvirtintas aktu pagal šios instrukcijos priedą Nr. 1 arba įrašu statybų dienraštyje.

2.3.11. Ant pastolių turi būti pritvirtinta lentelė, informuojanti apie didžiausią leidžiamą aikštelių apkrovą. Apkrauti pastolių aikšteles medžiagomis viršijant leidžiamą normą arba rinktis darbuotojams aikštelėje draudžiama.

2.3.12. Ant pastolių gali būti sumontuotas įrenginys, skirtas gabenti medžiagas, naudojant prie pastolių konstrukcijos tvirtinamas strėles. Strėlės gali būti sudarytos iš jungtimis prie pastolių pritvirtintų vamzdžių arba galima panaudoti standartinį gamintojo siūlomą bloką – e552100. Didžiausia keliamų medžiagų masė negali viršyti 150 kg. Naudojant didesnės keliamosios galios prie pastolių tvirtinamus keltuvus, būtina atlikti tokių pastolių statinius apskaičiavimus. Kėlimo strėlę būtina papildomai pritvirtinti ankeriais mažiausiai dviejose vietose. Atstumas tarp strėlių negali būti didesnis nei 30 m. Bendros ašies atstumas nuo toliausiai išsikišusio pastolių taško kėlimo plokštumoje negali viršyti 0,5 m. Aukštis nuo skridinio pakabinimo taško iki aikštelės lygio negali būti mažesnis nei 1,6 m.

Vertikaliajam transportavimui rekomenduojama naudoti gerves su įranga, pritaikyta montuoti ant pastolių, pvz. įmonės GEDA gervės. Šie įrenginiai turi turėti UDT atestatą. Gervės montuojamos tiksliai laikantis gamintojo parengtos instrukcijos.

2.3.13. Kaskart prieš pradedant naudoti pastolius būtina patikrinti, ar konstrukcija tebėra taisyklinga ir komplektiška, ar nėra aplinkos pokyčių, įtakojančių saugų pastolių naudojimą, ypač, ar nėra pažeistas gruntas. Patikrinimą turi atlikti pastolius naudojantis brigadininkas.

2.3.14. Po stipraus vėjo, stiprių kritulių, krušos, žaibo trenkimo ir kitų panašių pavojų sukeliančių veiksmų poveikio bei po ilgesnių nei 10 dienų pertraukų darbe, būtina atlikti pastolių apžiūrą, tačiau ne rečiau nei kartą per mėnesį.

Apžiūrų metu būtina patikrinti:

- pagrindo, ant kurio stovi pastoliai, būklę,
- apsaugų (aptvarų, apsauginių borto lentų) būklę,
- aikštelių būklę (tarpus tarp paklotų, gedimus, aikštelių apkrovimą), judėjimo elementus (kopėčių tvirtinimą, dangčių atsidarinėjimo ir užsidarinėjimo taisyklingumą),
- viršutinių aikštelių ir ant atramų dedamų aikštelių apsaugos nuo iškritimo būdą,
- sukamų spynų būklę,
- tvirtinimų ankeriais jėgą,
- gervių ir atraminės konstrukcijos būklę,
- apsaugos nuo žaibo būklę.

Apžiūrą atlieka statybų viršininkas arba kitas įgaliotas asmuo.

Kiekviena apžiūra turi būti aprašyta tarnybiniame pranešime arba įrašu statybų dienraštyje.

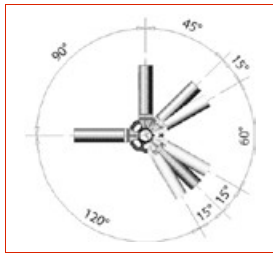
2.3.15. Šaltu metų laiku prieš pradedant darbus būtina nuo pastolių pašalinti sniegą.

3. Pastolių montavimas

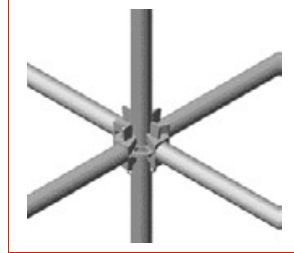
3.1. Pagrindinių elementų montavimas (daliniai pavyzdžiai)

3.1.1. ROTAX Plus mazgas

Mazgas leidžia sujungti pagrindinius elementus: stovus, horizontales ir įstrižaines. ROTAX Plus mazgo žiede yra 8 tvirtinimo lizdai (4 dideli ir 4 maži), leidžiantys prijungti iki 8 elementų. Mažuose lizduose montuojamos horizontalės, siekiant sudaryti stačiakampį pastolių tinklą. Elementus, kurie tvirtinami dideliuose lizduose, galima sukioji sklandžiai iki 30° kampu. Žiedai yra privirinti prie stovo vamzdžio kas 500 mm. Tai leidžia keisti darbinės aikštelės padėtį pakopomis ir suteikia galimybę montuoti pagalbines darbinės aikšteles. Elementų montavimas vyksta įkalant pleištą į žiedo lizdą 500 gramų plaktuku (žr. žemiau esantį paveikslėlį).

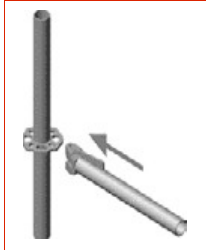


3.1 pav.

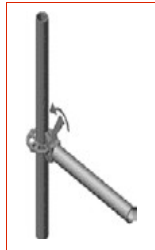


3.2 pav.

3.1 ir 3.2 pav. – ROTAX Plus mazgas.



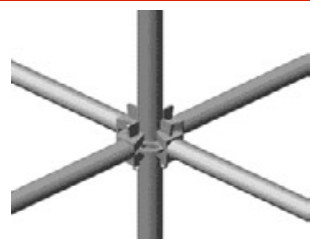
3.3 pav.



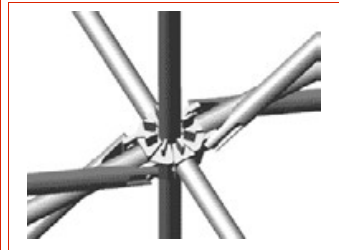
3.4 pav.



3.5 pav.



3.6 pav.



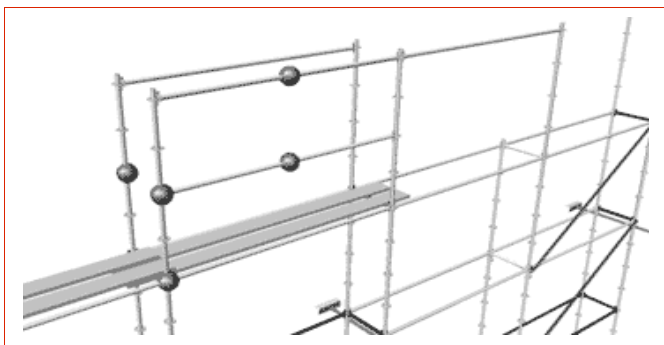
3.7 pav.

3.3, 3.4 ir 3.5 pav. – skersinių ir įstrižinių montavimo prie žiedų etapai. 3.6 ir 3.7 pav. – mazgo sujungimo pavyzdys.

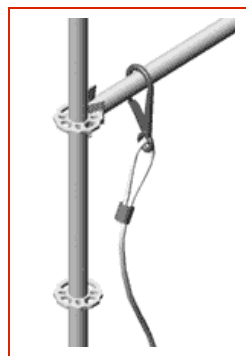
3.1.2. Naudojimo saugumą padidinančios nuorodos montavimui

Asmeninė apsauga

Pastolių surinkimo ir ardymo metu būtina naudoti asmeninės apsaugos priemones (šalmą, saugumo apraišus, apsauginę avalynę, saugumo virvę). Siekiant padidinti naudojimo saugumą, žemiau pateikti asmeninės apsaugos priemonių tvirtinimo vietų pavyzdžiai.



3.8 pav. – Asmeninės apsaugos priemonių tvirtinimo vietos



3.9 pav. – Tvirtinimas
prie skersinio



3.10 pav. –
Tvirtinimas prie
žiedo

Virves tvirtinti prie skersinių ir žiedų, esančių virš aukšto, ant kurio stovima. Tuo atveju, kai montuojamo aukšto stovai nėra tarpusavyje sujungti, saugumo virves tvirtinti prie žiedų 1 m aukštyje. Tvirtinti prie aukšto, ant kurio stovima, elementų galima tik tuomet, kai nėra kitos galimybės. Statant pastolius prie sienos, individualią saugumo virvę tvirtinti prie pastolių elementų, esančių fasado pusėje. Leidžiama tvirtinti saugumo virvę tiesiogiai prie pastoliais apstatytos konstrukcijos; realizavimo būdas yra individualus kiekvienam

objektui.

Saugumo rinkinys

Montavimo saugumo rinkinys - tai laikina apsauga montuotojui užlipant ant sekančio aukšto, prieš uždedant stulpelius ir skersinius.

Rinkinys sudarytas iš 2 montavimo stulpelių ir teleskopinio turėklo. Sumontavus Saugumo rinkinį, turėklas yra vieno metro aukštyje virš aukšto, ant kurio sumontuotas stulpelis, aikštelės. Stulpelį galima uždėti ir nuimti stovint ant bet kurio iš dviejų aukštų. Naudojant teleskopinį turėklą galima perkelti stulpelius ant sekančių aukštų neišardant turėklo ir reguliuoti rinkinio ilgį nuo 1,5 m iki 2,07 m arba nuo 2,07 m iki 3,07 m. Konstrukcijos lengvumas leidžia patogiai perkelti rinkinį ant sekančio pastolių aukšto.

Saugumo rinkinio montavimo etapai:

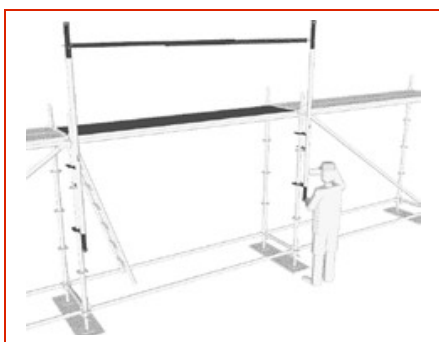
1. Montavimo stulpelis sudarytas iš dviejų vamzdžių, kurie gali sukiotis ir slankiotis bendros ašies atžvilgiu, o tai leidžia atidaryti ir uždaryti sujungimą. Teisingai pritvirtinus stulpelį, kaištis apatiniame sujungime įsikiša į uždarančiosios skardos lizdą (3.11 pav.).
2. Keliant ir sukant išorinį stulpelio vamzdį pritvirtinti jį prie stovo taip, kad apatinis tvirtinimas atsiremtų į viršutinį pastolių turėklą (skersinį) (3.12 pav.).
3. Ant pritvirtinto stulpelio kilpos pritvirtinti teleskopinį turėklą.
4. Antrą teleskopinio turėklo galą pritvirtinti prie dar nepritvirtinto stulpelio kilpos.
5. Antrą stulpelį pritvirtinti analogiškai kaip pirmą (2 p.) antrame pastolių segmento gale.
6. Sumontavus stovus ir skersinius aukštesniame pastolių aukšte, Saugumo rinkinį galima perkelti į sekantį aukštą, atidarant turėklą stulpelių tvirtinimus, pakeliant stulpelį ir montuojant jį aukštesniame aukšte. Šios operacijos metu nebūtina išardyti teleskopinio turėklo.



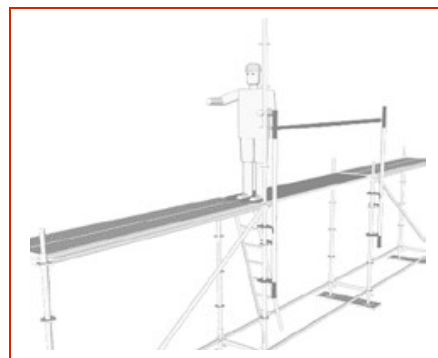
3.11 pav.



3.12 pav.



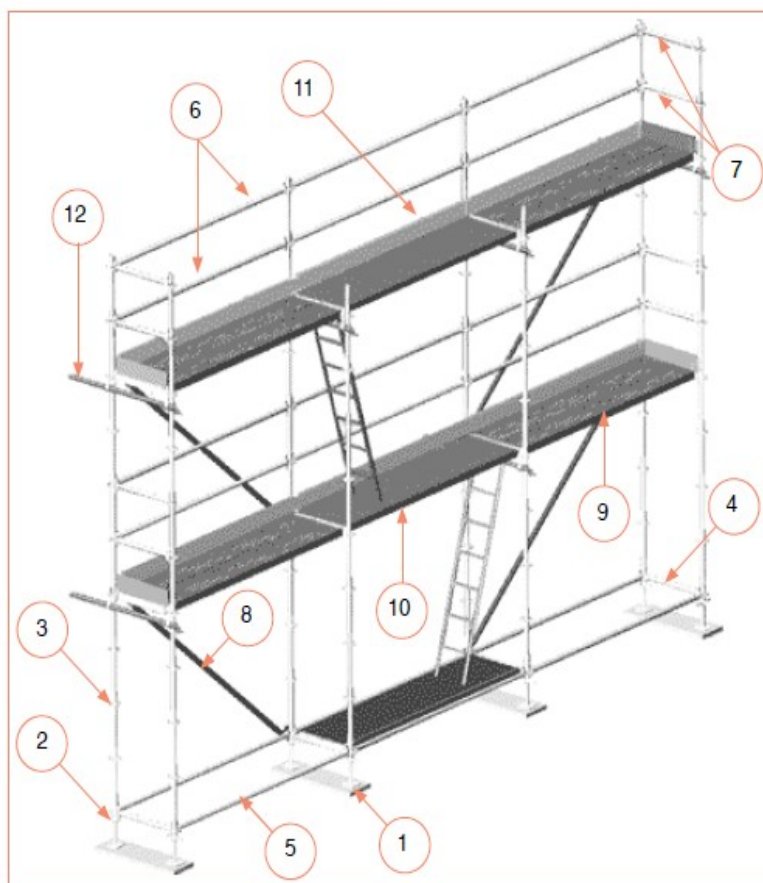
3.13 pav.



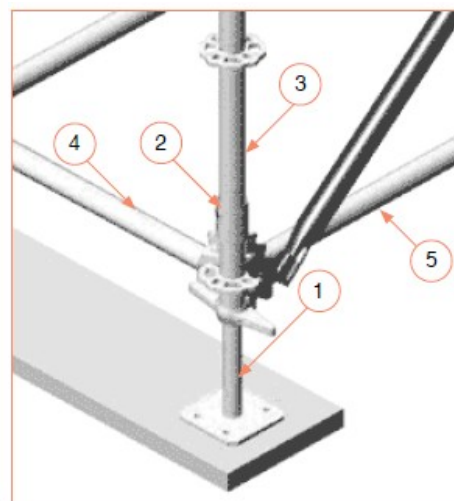
3.14 pav.

Montavimo saugumo rinkinys neatleidžia nuo pareigos naudoti saugumo virvę ir kitas asmeninės apsaugos priemones.

3.1.3. Pagrindiniai ROTAX Plus sistemos elementai



1. Reguliuojama plieninė koja
2. Pradinis elementas
3. Stovas
4. O arba U tipo skersinės horizontalės
5. O tipo horizontalės
6. Išilginis turėklas (O tipo horizontalė)
7. Viršutinis turėklas (O tipo horizontalė)
8. Įstrižainė
9. Darbinė aikštelė
10. Judėjimo segmento aikštelė
11. Apsauginė borto lenta
12. Ankerinis tvirtinimas



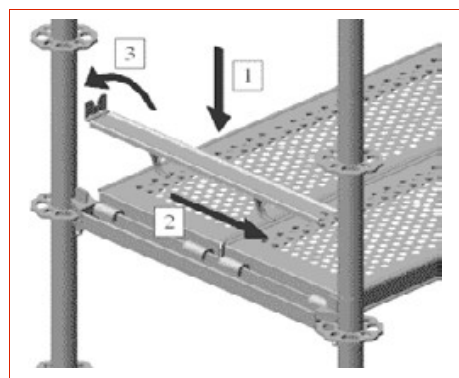
3.15 pav.

3.16 pav.

3.1.4. Aikštelių montavimas

Aikštelės, skirtos montuoti ant U tipo profilio, nėra apsaugos nuo vėjo nuplėšimo. Jos apsaugomos specialiu elementu (aikštelės apsauga) žemiau esančiuose paveikslėliuose parodytu būdu.

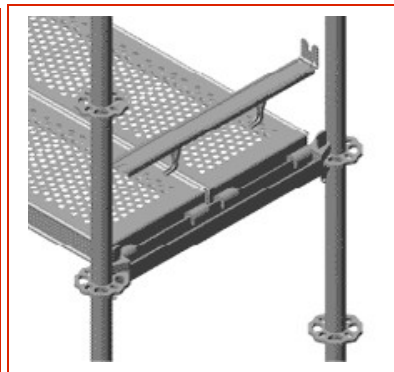
Paklotų montavimas ant U tipo skersinio – etapai:



3.17 pav. – paklotų montavimo ant U tipo skersinių pavyzdys



3.18 pav. – 1 etapas – Uždėti paklotus



3.19 pav. – 2 etapas – Uždėti apsaugą



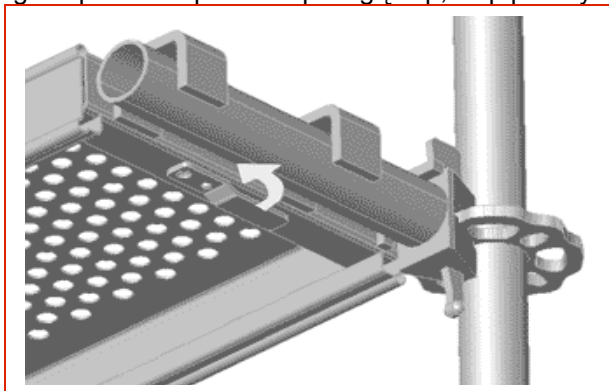
3.20 pav. – 3 etapas – Uždaryti apsaugą



3.21 pav. – 4 etapas – Užspausti

Paklotų montavimas ant O tipo skersinio

Paklotose, skirtose montuoti ant O tipo skersinio, gamybiškai sumontuotos apsaugos nuo vėjo nuplėšimo. Paklotai, juos sudėjus, apsaugomi pasukant pakloto apsaugą taip, kaip parodyta 3.22 paveikslėlyje.



3.22 pav. – Paklotų montavimo ant O tipo skersinių pavyzdys

3.1.5. Apsauginiai aptvarai

Kiekviena aikštelė, esanti didesniame nei 1 m virš teritorijos lygio aukštyje, turi būti apsaugota turėklais-horizontinėmis ir apsauginėmis borto lentomis. Leidžiama nemontuoti apsaugų pastato sienos pusėje, jei atstumas tarp aikštelės krašto ir sienos neviršija 20 cm.

Apsauginių barjerų statymo taisyklės:

- a) turėklus tvirtinti prie stovų žiedų – 0,5 m ir 1 m virš aikštelės lygio;
- b) sistemos sudėtyje yra apsauginės borto lentos ir skersiniai, pritaikyti prie visų aikštelių ilgių ir pločių (nuo 0,73 iki 3,07 m);
- c) aikštelės būtina apsaugoti iš visų pusių;
- d) aikštelės galima apsaugoti kitais būdais, pvz. turėklais ir tinklu;
- e) draudžiama lipti ant turėklų.



3.1.6. Kampų montavimas

Sistema paprastu ir aiškiu būdu leidžia įgyvendinti įvairius kampų statymo sprendimus. Žemiau pateikta keletas pavyzdžių.

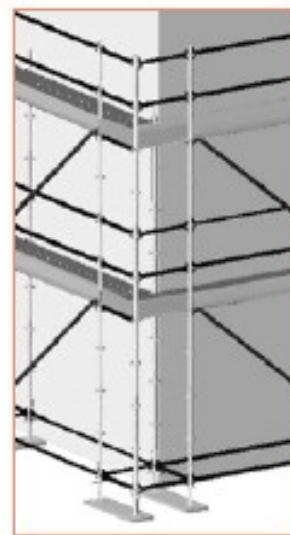
3.23 pav. – pastolių su šonine apsauga pavyzdys



3.24 pav. – Kampas, sudarytas naudojant du stovus



3.25 pav. – Kampas, sudarytas naudojant tris stovus, atramą ir įstrižainę (žr. 3.28 pav.)



3.26 pav. – Kampas, sudarytas naudojant keturis stovus

3.1.7. Praplatinimo atramos

Tuo atveju, kai reikalingas didesnis darbinės aikštelės paviršius, aikštelę galima praplatinti naudojant atramas arba skersinius ir įstrižaines.

Darant praplatinimus naudojant 0,73 m pločio atramą, būtina prie atramos montuoti paremiančią įstrižainę (vamzdis su dviem jungtimis).



3.27 pav. – Praplatinimas naudojant 0,36 m atramą



3.28 pav. – Praplatinimas naudojant 0,73 m atramą ir įstrižainę

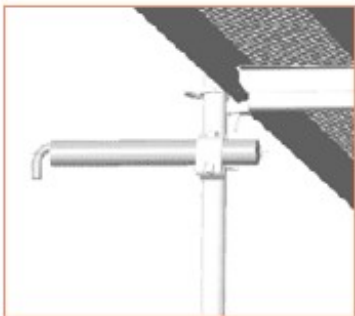


3.29 pav. – Praplatinimas naudojant skersinius ir įstrižaines

Būtina atminti, kad skersiniai - tai rišantys ir apsauginiai elementai. Ant 0,73 m horizontalių paklotai nemontuojami. Ant didesnių nei 1,09 m segmentų paklotai dedamos tik ant dvigubų skersinių.

3.1.8. Tvirtinimas ankeriais

Pastoliai surinkimo metu turi būti kartu tvirtinami ankeriais prie pastovių statinio elementų. Tvirtinimas ankeriais atliekamas naudojant ankerines jungtis, kampines spynas, sukamas spynas ir ankerinius varžtus. Žemiau pateikti ankerinių tvirtinimų pavyzdžiai.



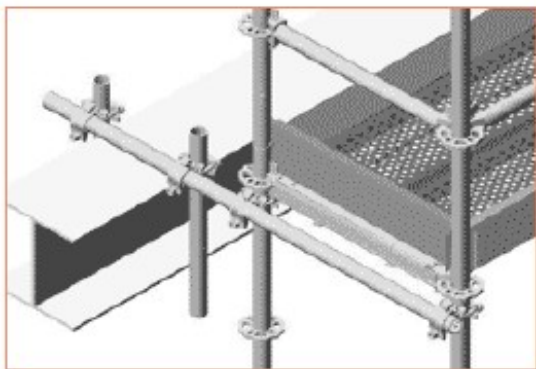
3.30 pav. – Vidinių stovų tvirtinimas viengubu ankeriu



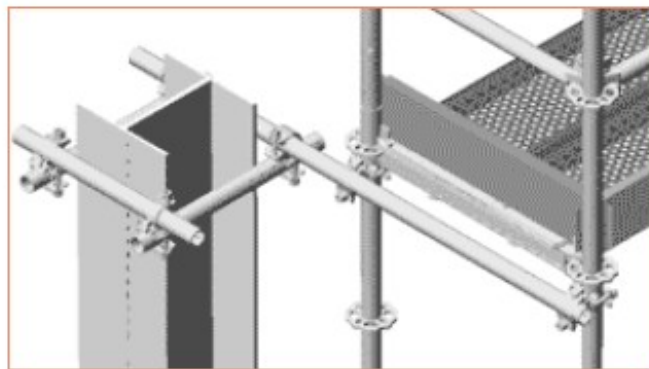
3.31 pav. – Vidinių stovų tvirtinimas V tipo ankeriu



3.32 pav. – Dviejų stovų tvirtinimas vienu ankeriu



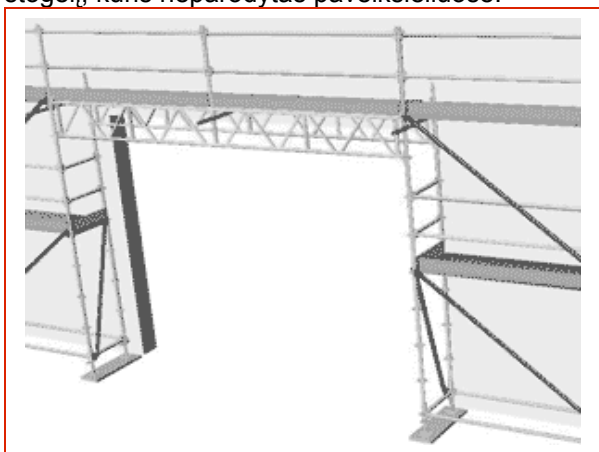
3.33 pav. – Tvirtinimas prie horizontalių sijų



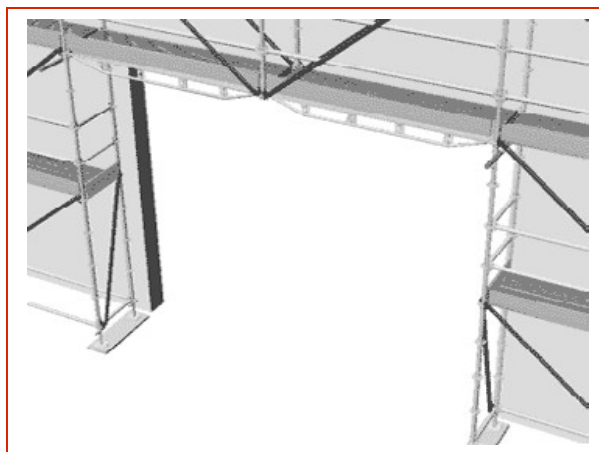
3.34 pav. – Tvirtinimas prie vertikalų stulpų

3.1.9. Aikštelių pakabinimas - pervažos ir traversos

Atliekant remonto darbus dažnai atsiranda būtinybė padaryti pravažiamus į pastato vidų. Tai galima padaryti naudojant grotuotas sijas arba dvigubus skersinius. Darant pervažas būtina sumontuoti apsauginį stogelį, kuris neparodytas paveikslėliuose.

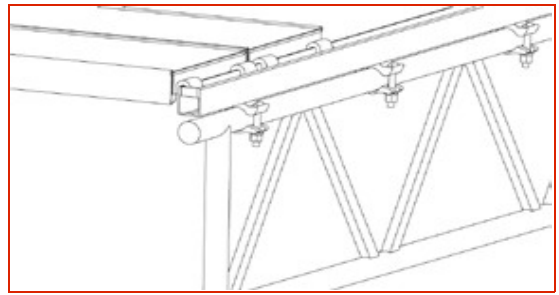


3.35 pav. – Pravažiamas pro vartus, paremtas ant grotuotų sijų



3.36 pav. – Pravažiamas pro vartus, paremtas ant dvigubų skersinių

Jei darbinių platformų statymui naudojamos e50xxxx serijos grotuotos sijos, ant grotuotų sijų tvirtinamas traversas. Montavimo būdas parodytas 3.37 pav.



3.37 pav. – Traversos montavimas ant grotuotos sijos.

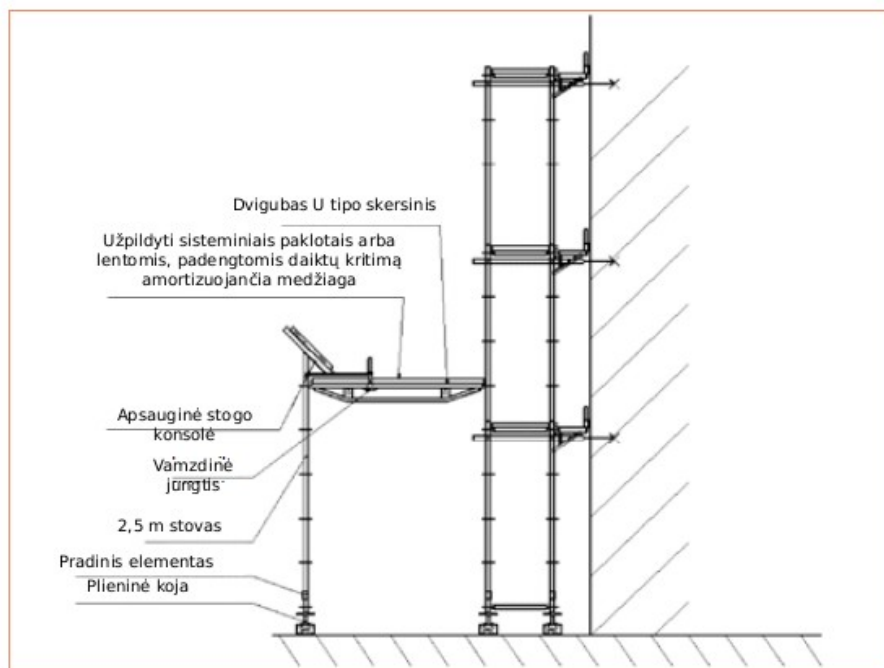
3.1.10. Perėjos po pastoliais

Vykdamt remonto ir statybų darbus išilgai miesto šaligatvių, dažnai atsiranda būtinybė sudaryti saugų pėsčiųjų judėjimo kelią. Tokio sprendimo pavyzdys pavaizduotas 3.38 paveikslėlyje.



3.38 pav. – Pėsčiųjų judėjimo kelio pavyzdys

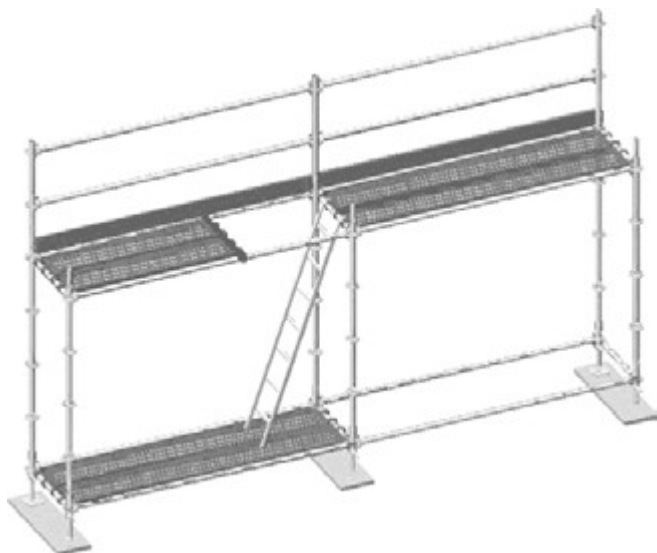
Sisteminį sprendimą būtina atlikti pagal žemiau pateiktą schemą. Sisteminės aikštelės ant stogelio turi būti montuojamos prie U tipo skersinių naudojant plieninę virvę. Būtina pastolius pritvirtinti ankeriais po ir virš apsauginio stogelio pritvirtintų aikštelių lygyje.



3.39 pav. – Perėjos statymas naudojant pastolių pagrindo praplatinimą ir stogo konsoles.

3.1.11. Užlipimai ant pastolių

Vertikalus judėjimas pastoliais gali būti realizuojamas naudojant sisteminės tarpaukštines kopėčias arba aliuminio aikšteles su dangčiais ir laiptines - žr. 3.75, 3.76, 3.77 ir 3.78 pav., 3.8 skyrius.



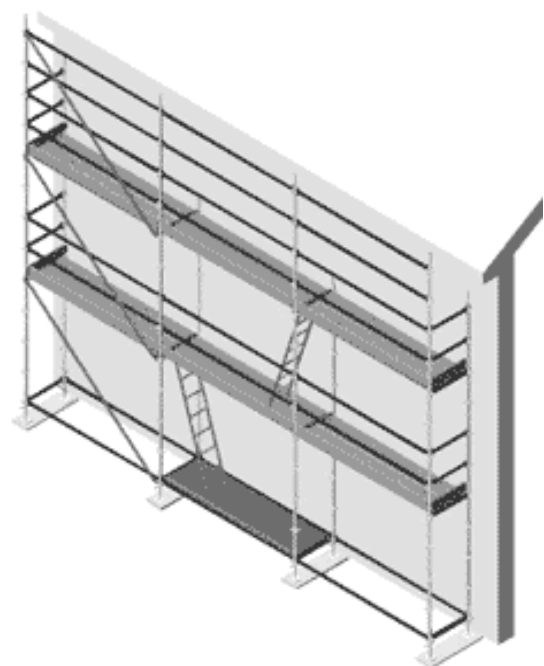
3.40 pav. – Užlipimas ant pastolių naudojant plienines tarpaukštines kopėčias ir uždedamą skersinį



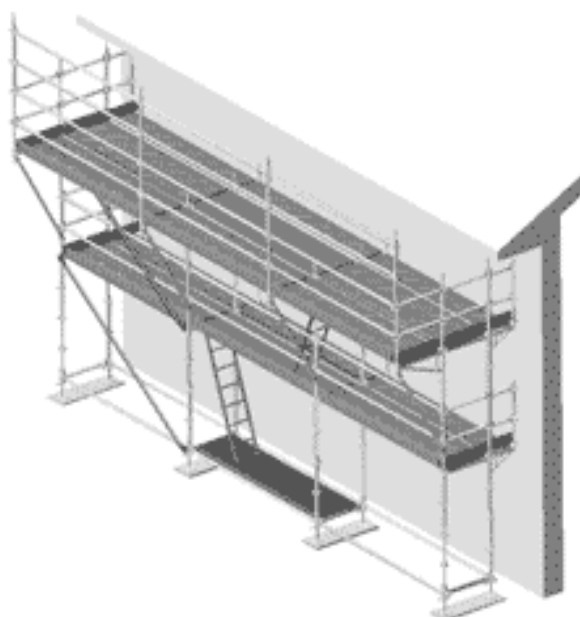
3.41 pav. – Užlipimas ant pastolių naudojant pereinamąsias aliuminines aikšteles su aliuminio kopėčiomis

3.1.12. Pastoliai prie pastogės

Vykdamas remonto ir statybų darbus prie stogo krašto, būtina sumontuoti 4 horizontalių eiles ant 2 metrų stovų, visame darbinės aikštelės aukšto lygyje. Apsauginio tinklo arba tento pritvirtinimas tarp darbinės aikštelės aukšto stovų neleis nuo stogo krentantiems daiktams nukristi už pastolių ribų.



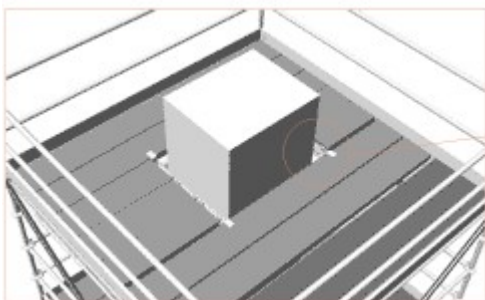
3.42 pav. – 1 pavyzdys



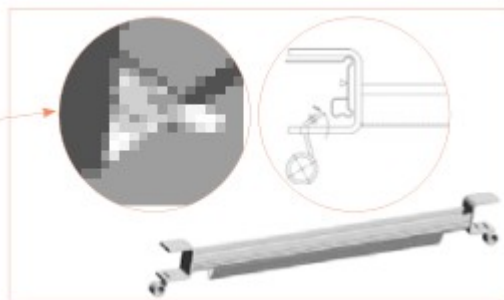
3.43 pav. – 2 pavyzdys

3.1.13. Angos ir aikštelių pritaikymas

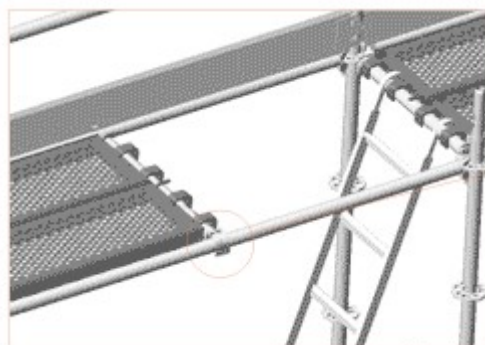
Elementų, kertančių aikštelių paviršių apėjimams ir aplenkimams padaryti naudojami skersiniai, uždedami žemiau esančiuose paveikslėliuose parodytu būdu.



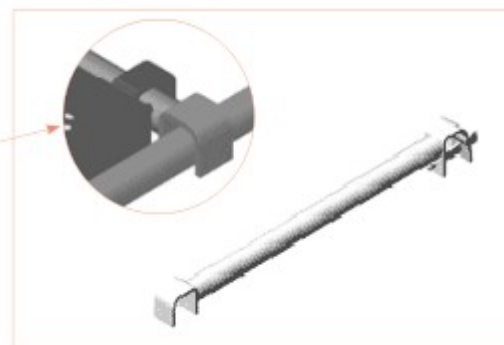
3.44 pav.



3.45 pav. – Specialusis U skersinis



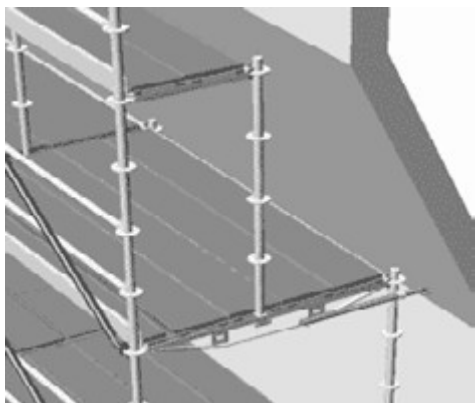
3.46 pav.



3.47 pav. – Uždedamas O skersinis, montuojamas ant vamzdžio

3.1.14. Atstumo tarp stovų keitimas

Apeinant iškyšas, balkonus arba kitus architektūrinius elementus, galima sumažinti pastolių segmento plotį. Tam tikslui naudojama grotuotos sijos vamzdinė jungtis.



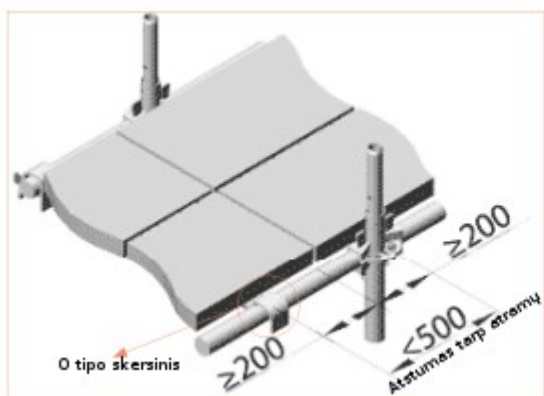
3.48 pav. – Grotuotos sijos jungties panaudojimas



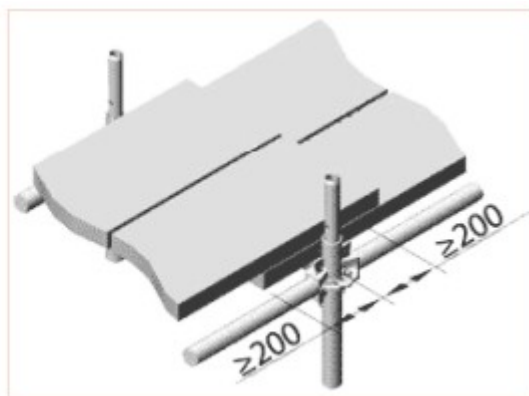
3.49 pav. – Grotuotos sijos vamzdinė jungtis

3.1.15. Papildomi elementai

ROTAX Plus sistemoje yra galimybė padengti papildomus plotus medinėmis lentomis išlaikant saugumą naudojimo metu. Žemiau pateikti papildomų elementų montavimo, naudojant užleidimo būdu uždedamą skersinį, pavyzdžiai. Naudojant darbinių aikštelių statymui lentas, būtina laikytis 3.1 lentelėje pateiktų nuorodų. Būtina atminti, kad atstumai tarp atramų lentoms neviršytų 500 mm, tarpas tarp lentų sandūrio vietoje būtų ne didesnis nei 20 mm, o lentų užleidimo dydis būtų ne mažesnis nei 200 mm.



3.50 pav. – Lentos, sudėtos sandūrinio būdu



3.51 pav. – Lentos, sudėtos užleidimo būdu

3.1 lentelė

Leidžiami medinių arba iš lentų sudarytų aikštelių matmenys [m] (pagal 8 lent., DIN 4420, T1)						
Apkrovos klasė	Aikštelės arba lentos plotis [cm]	Aikštelės arba lentos storis [cm]				
		3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
1, 2, 3	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 ir 28	1,25	1,75	2,25	2,50	2,75
4	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 ir 28	1,25	1,75	2,00	2,25	2,50
5	20, 24, 28	1,25	1,25	1,50	1,75	2,00
6	20, 24, 28	1,25	1,25	1,25	1,50	1,75

3.2. Pastolių statymas prie fasado

3.2.1. Pastolių surinkimą pradėdami aukščiausioje teritorijos taške, nuo medinių atraminių plokščių reguliuojamoms stovų kojoms sudėjimo. Atstumas tarp atramos plokščių turi būti toks pat, kaip planuojamas segmento plotis. Ant kiekvienos atraminės plokštės turi būti mažiausiai dvi kojos.



3.52 pav. – 1 etapas – Kojų montavimas

3.2.2. Ant kojų uždedame pradinius elementus.



3.53 pav. – 2 etapas – Pradinių elementų uždėjimas

3.2.3. Pradinius elementus susegame tarpusavyje skersiniais (0,73 m arba 1,09 m horizontalė) ir išilginėmis (1,57 m; 2,07 m; 2,57 m; 3,07 m horizontalė), o po to išlyginame horizontalią padėtį. Skersiniai montuojami įkalant pradinio elemento galvutės pleištą 500 gramų plaktuku.

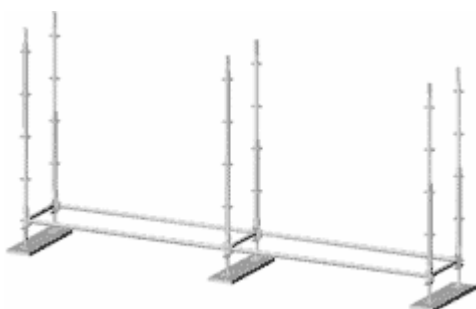


3.54 pav. – 3 etapas – Pradinių elementų susegimas

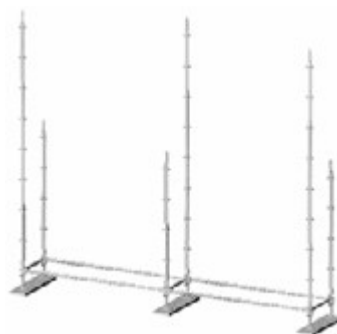
3.2.4. Ant taip surinkto pagrindinio aukšto uždedame reikiamo ilgio stovus. Naudoti pagrindinių ilgių, ty. 2 m arba 4 m stovus. Jei naudojami 2 m ir 4 m stovai, juos reikia statyti pakaitomis, t.y. 2 m stovas turi stovėti greta 4 m stovo (3.57 pav.).



3.55 pav. – Sumontuotas stovas

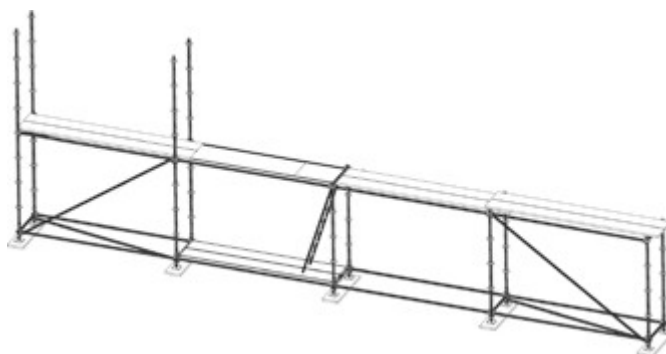


3.56 pav. – Vieno ilgio stovų panaudojimo pavyzdys



3.57 pav. – Skirtingų ilgių stovų panaudojimo pavyzdys

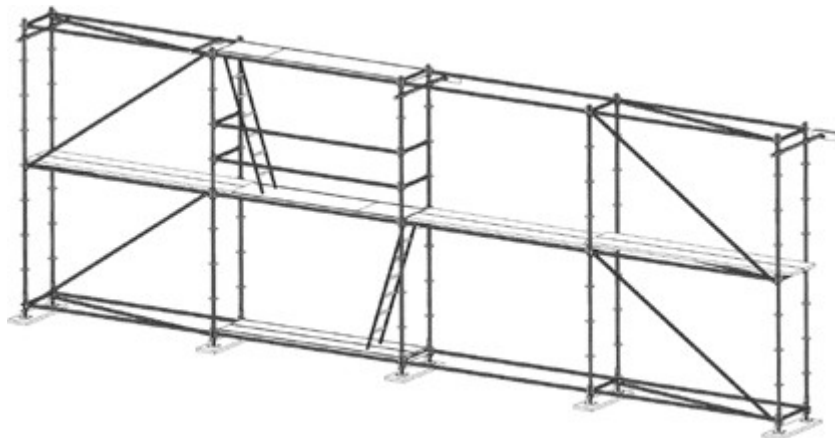
3.2.5. 2 m virš pradinio elemento montuojame skersinius ir judėjimo vertikalės paklotus. Aukštesnių aukštų surinkimo reikmėms, iš montavimo lentų sudaryti laikinas pagalbines aikšteles. Esant mažam pastolių aukščiui turi būti montuojami paklotai. Būtina atminti, kad priklausomai nuo poreikių galima naudoti paklotus, dedamus ant O tipo skersinio arba ant U tipo skersinio. Kiekvienas paklotas turi būti pritvirtintas (žr. 3.2.4 p.). Segmentus, ant kurių nemontuojame sisteminių darbinių aikštelių, būtina susegti naudojant horizontalią įstrižainę segmentuose, kurie susegti vertikaliomis įstrižainėmis.



3.58 pav. – Pavaizduotas montavimo etapas

3.2.6. Pradedant nuo antros montavimo aikštelės (4 m aukštyje), pastolius būtina tvirtinti prie fasado naudojant ankerines jungtis, kampines spynas ir ankerinius varžtus su kilpa. Projekte arba šioje instrukcijoje nurodytose pastolių konstrukcinio tinklo zonose būtina montuoti vertikalias įstrižaines. Viena aukšte turi būti mažiausiai dvi įstrižainės. Pritvirtinus pastolius ankeriais, ant sumontuotų aikštelių uždėti apsaugines borto lentas ir turėklus. Montavimo metu būtina atkreipti dėmesį, kad segmentuose, kuriuose sumontuotos vertikalios įstrižainės, o nėra aikštelės, būtų sumontuota horizontali įstrižainė.

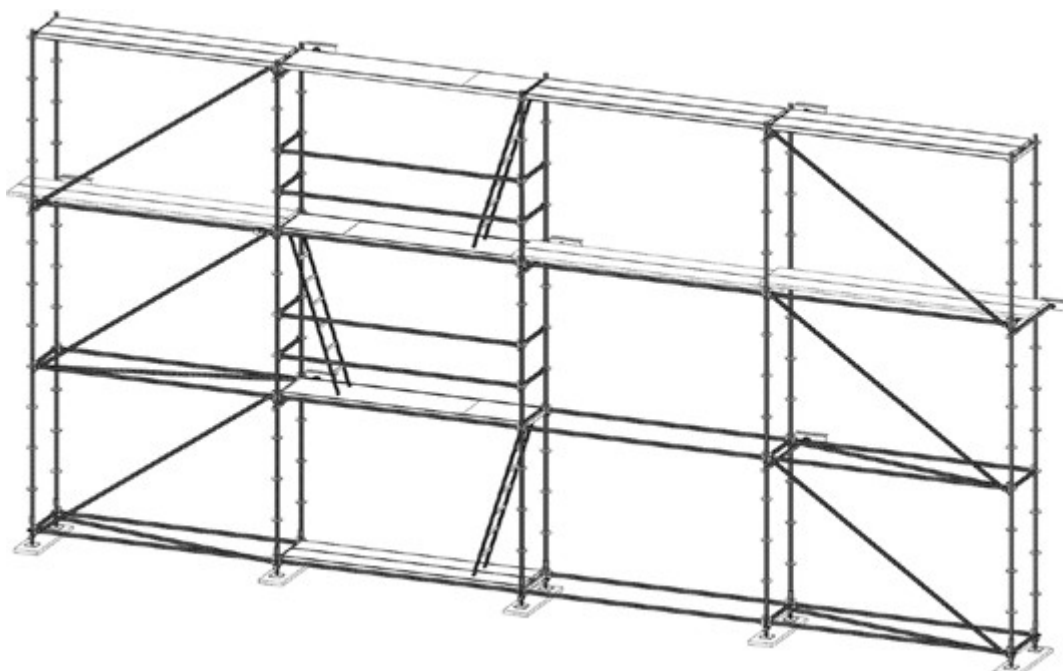
PASTABA: Pastolius tvirtinti ankeriais juos statant.



3.59 pav. – Pastolių tvirtinimo ankeriais prie fasado pavyzdys

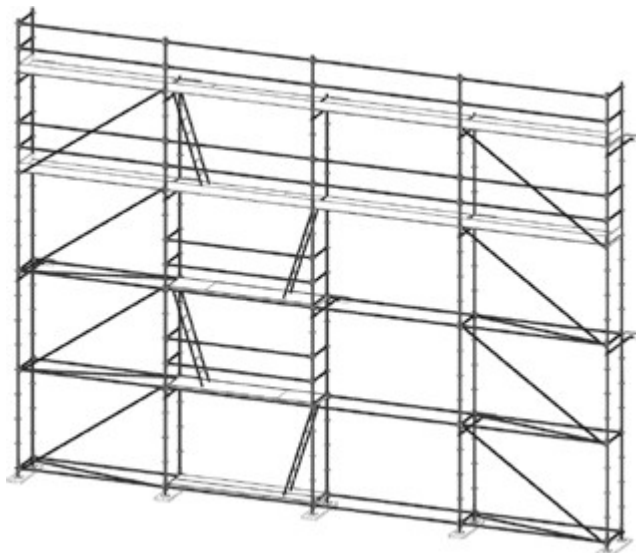
3.2.7. Pirmo aikštelių aukšto lygyje galima montuoti apsauginius stogelius praplatinant aikštelę ir montuojant apsauginę stogo konsolę taip, kaip nurodyta 3.1.10 p.

3.2.8. Aukštesnio aukšto skersinius ir įstrižaines montuoti stovint ant ankstesnio aukšto aikštelių. Prieš uždedant aukštesnio aukšto paklotus, būtina susegti įstrižainėmis statomo aukšto stovus. Visų elementų tvirtinimas prie stovų turi būti atliekamas įkalant plaktuku galvutės pleištą į lizdus. Pleištai turi būti kalami iš viršaus į apačią.



3.60 pav. – Pastoliai su sumontuotomis aikštelėmis

Montavimo metu būtina taip parinkti stovų ilgius, kad jų sujungimai būtų pastolių mazguose. Darbinę ir apsauginę aikštelę būtina apsaugoti borto lentomis ir dviem horizontaliais O tipo skersiniais, atliekančiais apsauginių turėklų vaidmenį.



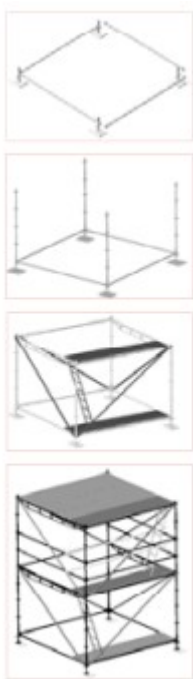
3.61 pav. – Darbinė ir apsauginė aikštelė su įstrižainėmis

3.2.9. Esant poreikiui praplatinti segmentą, yra galimybė sumontuoti 0,36 m konsolę vidinėje pastolių pusėje arba 0,73 m ar 0,36 m konsolės išorinėje pastolių pusėje statant prie fasado, pagal 3.1.7 p. Pastolius praplatinti išorinėje pusėje galima tik viename aukšte visame pastolių aukštyje. Tuo atveju, kai tarpas tarp paklotų yra didesnis nei 25 mm, būtina montuoti iš lentų sudarytą užpildą, o kai tarpas tarp greta esančių platformų viršija 80 mm - montuoti horizontalę arba iš lentų sudarytą užpildą.

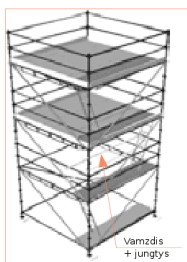
3.2.10. Darbinė aikštelė gali būti išklota medinėmis lentomis, laikantis 3.1.15 p. nurodytų taisyklių. Tokiu atveju po lentomis būtina naudoti horizontalias įstrižaines.

3.3. Bokštiniai pastoliai

Šio tipo pastoliai dažnai naudojami kaip prižiūrimieji pastoliai arba pastoliai lengviems įrengimo darbams. Taip pat naudojami kaip atraminė konstrukcija kamerų postams arba laikančioji konstrukcija garso kolonomis masinių renginių metu. Ant pastolių sumontavus ratus, jie gali būti naudojami kaip mobilūs pastoliai. Prieš pradedant montavimą, būtina įsitikinti, kad pagrindas yra pakankamai tvirtas.



1. Išdėstyti plienines kojas reikiama atstumais.
2. Po kiekviena koja padėti medinę atraminę plokštę, siekiant paskirstyti pastolių spaudimą į gruntą.
3. Ant kojų uždėti pradinius elementus.
4. Sumontuoti horizontales ir išlyginti susidariusio pagrindo rėmo horizontalią padėtį.
5. Uždėti stovus.
6. Uždėti paklotą lipimo zonoje.
7. Sumontuoti O tipo skersinius ir dvigubus skersinius.
8. Susegti įstrižainėmis visas sienas.
9. Sumontuoti judėjimo aikštelę su liuku.
10. Sumontuoti sekantį pastolių aukštą, atliekant analogiškus veiksmus kaip 5, 6, 7 p.
11. Sumontuoti turėklus judėjimo zonoje (vidinį turėklą galima sudaryti iš jungčių ir universalių vamzdžių).
12. Surinkti sekantį pastolių aukštą.
13. Ant pagrindinės ir apsauginės aikštelės sumontuoti visus paklotus, borto lentas ir turėklus.



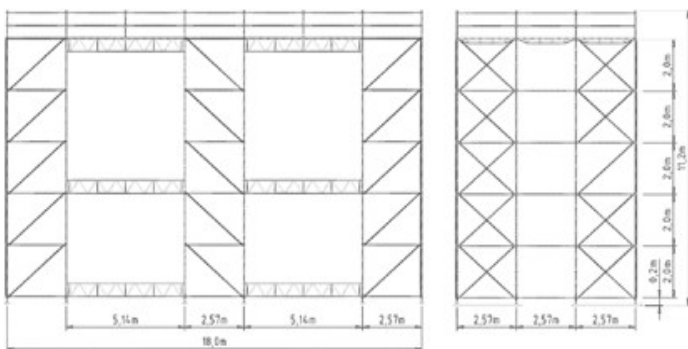
Statant bokštinius pastolius būtina laikytis šių taisyklių:

- Statant pastolius lauke, pastolių aukščio H ir pagrindo mažiausio matmens B santykis turi būti mažesnis arba lygus 3.
- Statant pastolius pastatų viduje, pastolių aukščio H ir pagrindo mažiausio matmens B santykis turi būti mažesnis arba lygus 4.
- Ketinant statyti aukštesnius pastolius būtina atlikti statinius apskaičiavimus.

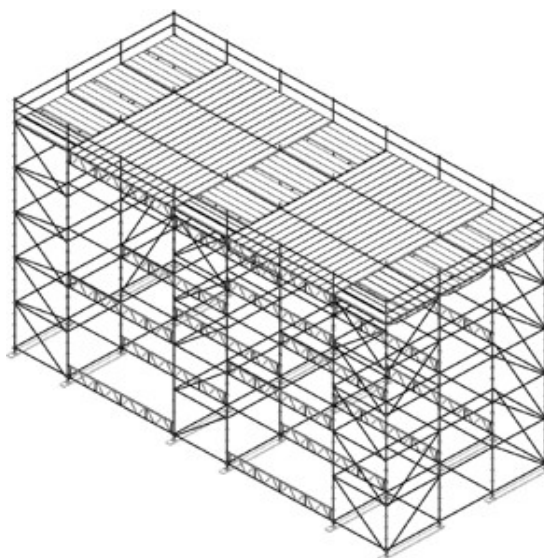
PASTABA: Būtina atlikti konstrukcijos saugumo analizę.

Palubinių platformų statymas

Palubinės platformos montuojamos panašiu būdu kaip bokštiniai pastoliai, tačiau pavieniai bokšteliai jungiami tarpusavyje grotuotomis sijomis arba skersiniais, siekiant padidinti norimą platformos dydį. Statant platformas, taikoma ta pati aukščio ir pagrindo matmens santykio taisyklė, kaip ir bokštiniais pastoliais.



3.62 pav.



3.63 pav.

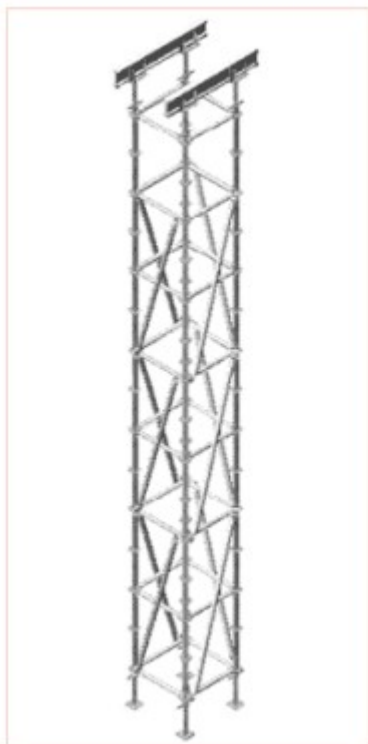
3.4. Laikantieji pastoliai

Laikantieji erdviniai pastoliai - tai atraminės konstrukcijos, atlaikančios dideles apkrovas, puikiai tinkančios atremti perdangas. Jie statomi panašiai kaip bokštiniai pastoliai, atkreipiant ypatingą dėmesį į konstrukcijos sutvirtinimą, pagrindo tvirtumą ir atremtų elementų, pvz. perdangų, išsidėstymą. Po kiekvienu tokių pastolių padu būtina pakišti medines lentas, paskirstant apkrovą į grindinį. Svarbų vaidmenį tokiose konstrukcijose atlieka tiek vertikalios, tiek horizontalios įstrižainės. Įstrižainių išsidėstymas turi neleisti judėti pastolių tinklui esant apkrovai į bet kurią pusę. Mažiausias įstrižainių skaičius yra didesnis nei statant prie fasadų.

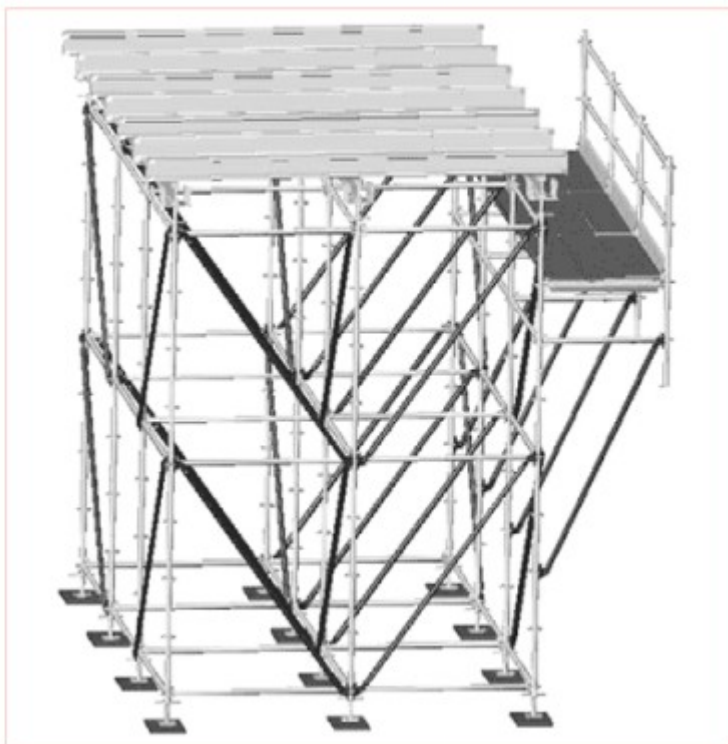
Laikantiems pastoliams ant viršutinės stovų eilės turi būti naudojami stovai be kreipiančiojo vamzdžio - jungties.

Ant viršutinės stovų eilės uždedamos srieginės galvutės, atremiančios medines sijas. Galvutes montuoti taip, kad srieginio varžto išsikišimas būtų pakankamas tam, kad nuleisti galvutę ir išardyti pastolių elementus bei pastolį. Reguluojamos atraminės kojos turi būti išsuktos kuo mažesniai aukščiui, leidžiančiam laisvai reguliuoti ir vėliau išardyti pastolius.

Remiamų elementų spaudimus būtina nukreipti tiesiai į reguliuojamas kojas ir sriegines galvutes. Ant galvučių sumontuotas pastolių sijų būtina apsaugoti nuo apvirstimo.



3.64 pav. – ROTAX Plus pastoliai bokštinėje konfigūracijoje



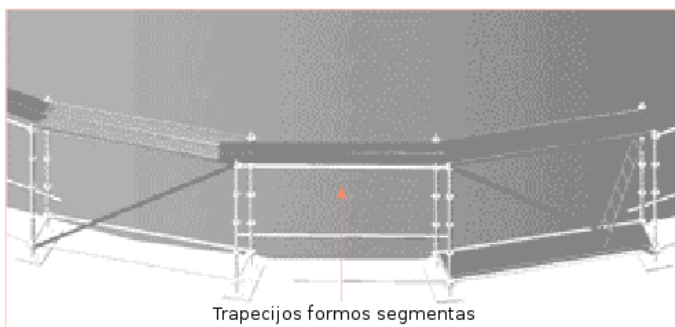
3.65 pav. – ROTAX Plus pastoliai perdengimo konfigūracijoje

PASTABA: Būtina atlikti konstrukcijos saugumo analizę.

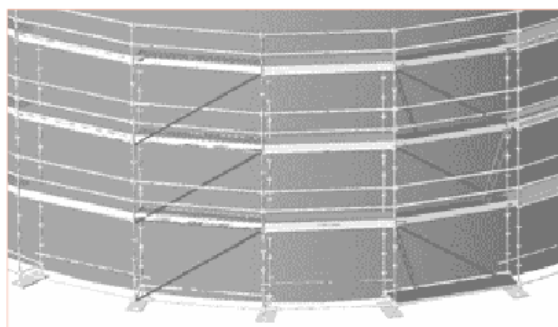
3.5. Apvalių objektų pastoliai

ROTAX Plus konstrukciniu atžvilgiu yra pritaikyta statyti aplink lanko formos objektus. Pastolių statymas prie lanko formos objektų vykdomas remiantis panašiomis taisyklėmis kaip statant prie tiesių sienų. Skirtumas yra toks, kad išoriniai stovai pasukami 45° kampu, o skersiniai montuojami dideliuose lizduose. Pasukant skersinį lizde, galima pastatyti trapecijos formos segmentą.

Trapecijos formos segmentuose ilguose (išoriniuose) šonuose turi būti montuojami sisteminiai skersiniai, o trumpuose (vidiniuose) šonuose – universalūs vamzdžiai, tvirtinami kampinėmis spynomis. Rekomenduojama, kad kiekvienas segmentas būtų sutvirtintas vertikaliomis įstrižainėmis.



3.66 pav.



3.67 pav.

3.66 ir 3.67 pav. – pastolių statymo prie apvalių objektų pavyzdžiai.

PASTABA: Būtina atlikti konstrukcijos saugumo analizę.

3.6. Kabantys pastoliai

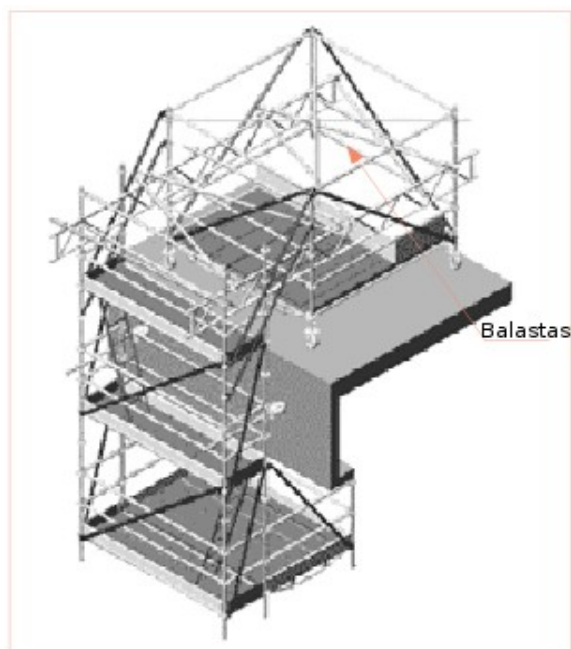
Kabantys pastoliai naudojami situacijose, kai nėra galimybės pastatyti pastolius, pvz. dėl grunto nepakankamo tvirtumo, tiltų konstrukcijose, esant dideliame technologiniam judėjimui po konstrukcija bei kitais atvejais, dideliame aukštyje.

Pastolių pakabinimas gali būti realizuojamas naudojant užsegamas jungtis, grandines, pusašio kaiščius arba kitus esamoje situacijoje tinkamus elementus.

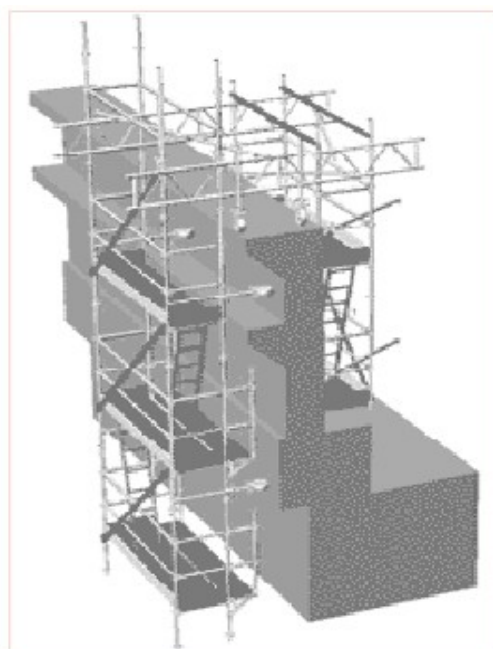
Surenkant kabančius pastolius, būtina naudoti stovus su prisukama vamzdine jungtimi, siekiant veiksmingai perkelti tempimo jėgas. Kabančiuose pastoliuose draudžiama naudoti stovus, jungiamus kaiščiu.

Pradedant kabančiosios dalies montavimą, rekomenduojama sujungti stovus jungtimi iš apačios, tai palengvina sekančių stovų prikabinimą. Kabinama pastolių dalis gali būti surenkama ant žemės ir kranu užkeliama į montavimo vietą. Kabančius pastolius reikia surinkti tokiu būdu, kad darbas aukštyje būtų kuo trumpesnis.

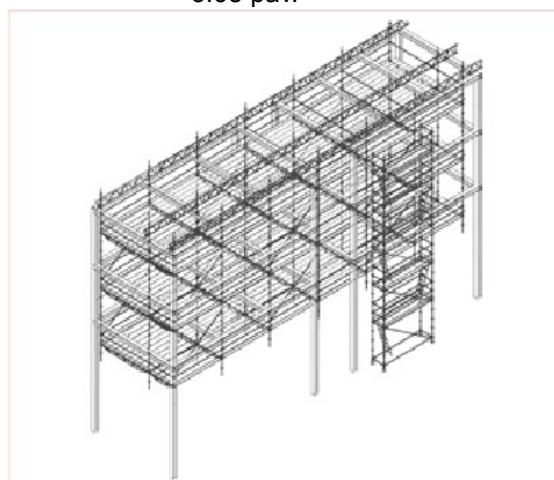
Žemiau esančiuose 3.68, 3.69 ir 3.70 pav. pateikti kabančių pastolių pavyzdžiai, kuriuose kabinamos dalies nešančiaisiais elementais yra grototos sijos. Siekiant užtikrinti darbo saugumą tokius pastolius būtina balastuoti, sudarant pakankamą atsvarą kabančios dalies darbinių aikštelių numatomos apkrovos atžvilgiu.



3.68 pav.



3.69 pav.



3.70 pav.

3.68 ir 3.69 pav. – kabančių pastolių montavimo būdas.

3.70 pav. – kabantys pastoliai be balasto.

PASTABA: Būtina atlikti konstrukcijos saugumo analizę.

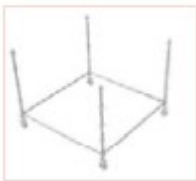
3.7. Mobilūs pastoliai

Vykdam statybos, montavimo, priežiūros darbus vietose, kur pastolių statymas ilgesniam laikui yra nerekomenduojamas, galima naudoti mobilius pastolius, surenkamus remiantis ROTAX Plus sistema. Mobilūs pastoliai surenkami analogiškai kaip nurodyta ROTAX Plus bokštinių pastolių bendrose sąlygose. Skirtumas yra toks, kad prie kojų tvirtinami ratai. Surenkant mobilius pastolius būtina laikytis šių taisyklių:

- lauke, pastolių aukščio H ir pagrindo mažiausio matmens B santykis turi būti mažesnis arba lygus 3.
- pastatų viduje, pastolių aukščio H ir pagrindo mažiausio matmens B santykis turi būti mažesnis arba lygus 4.
- statant aukštesnius pastolius, būtina juos tvirtinti ankeriais prie pastato,
- Pastačius pastolius reikiamoje vietoje, ratus reikia užblokuoti stabdžiu (apsaugant nuo riedėjimo ir sukiojimosi),
- pastolius stumdyti tik ant lygaus ir pakankamai tvirto pagrindo,
- stumdant mobilius pastolius, ant pastolių negali būti darbuotojų bei paliktų medžiagų, įrankių ir pan.



1. Sumontuoti ratukus su plieninėmis kojomis.
2. Sumontuoti pradinius elementus ant kojų.
3. Sumontuoti horizontales.
4. Išlyginti taip surinkto pagrindo horizontalią padėtį.



5. Uždėti stovus kampuose.
6. Prieš tolesnį montavimą užblokuoti ratukų stabdžius.



7. Sumontuoti apatinę aikštelę.
8. Sumontuoti dvigubus skersinius.
9. Sumontuoti horizontales.
10. Susegti įstrižainėmis visas sienas.
11. Sumontuoti aikštelę su dangčiu.



12. Sumontuoti statomo aukšto stovus.
13. Sumontuoti dvigubus skersinius.
14. Sumontuoti horizontales.
15. Sumontuoti judėjimo tako vidinius turėklus (vamzdžius + kampines spynas).
16. Susegti įstrižainėmis visas sienas.
17. Sumontuoti plieninius paklotus.
18. Sumontuoti aikštelę su dangčiu.

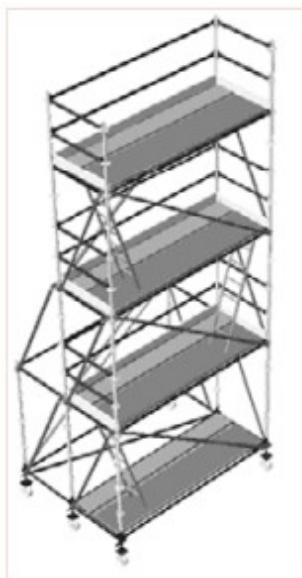


19. Sumontuoti sekančio aukšto stovus, įstrižaines, skersinius, aikštelę su dangčiu ir plieninę aikštelę.
20. Sumontuoti apsauginę aikštelę su visais turėklais ir apsauginėmis borto lentomis.
21. Sumontuoti darbinę aikštelę su visais turėklais ir apsauginėmis borto lentomis.

Darbo metu visų ratų stabdžiai turi būti užblokuoti. Apačioje pateikti kitų konfigūracijų pavyzdžiai.



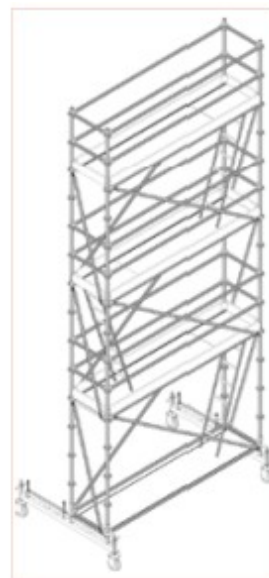
3.71 pav.



3.72 pav.



3.73 pav.



3.74 pav.

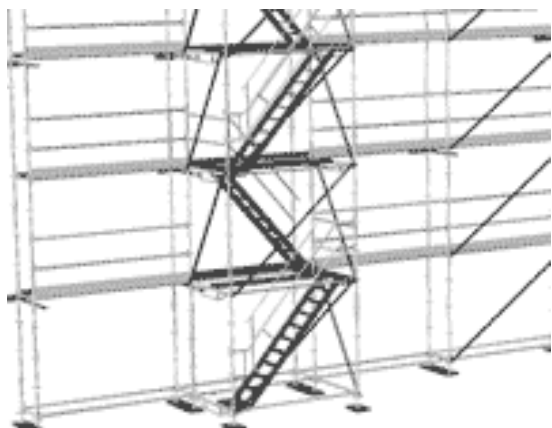
3.71, 3.72, 3.73 ir 3.74 pav. – įvairių konfigūracijų mobilieji pastoliai.

PASTABA: Būtina atlikti konstrukcijos saugumo analizę.

3.8. Išorinės laiptinės

Laiptinės skirtos patogiai judėti pastoliais vertikalia kryptimi.

Laiptinei pastatyti reikalingi sisteminiai aliumininiai laiptai, išoriniai ir vidiniai turėklai. Laiptatakis montuoti vietoj pereinamųjų aikštelių, laiptų turėklus – vietoj viengubų turėklų. Žemiau pateikti laiptinių pastatymo pavyzdžiai.



3.75 pav. – Išorinė zigzaginė laiptinė



3.76 pav. - Išorinė lygiagreti laiptinė



3.77 pav. – Išėjimas iš laiptinės pavyzdys Nr. 1



3.78 pav. – Išėjimas iš laiptinės pavyzdys Nr. 2

Pavyzdyje Nr. 1 išėjimas iš laiptinės yra ant darbinės aikštelės praplatinimo, sudaryto naudojant 0,73 m įstrižaine paremtą atramą ir plieninius paklotus.

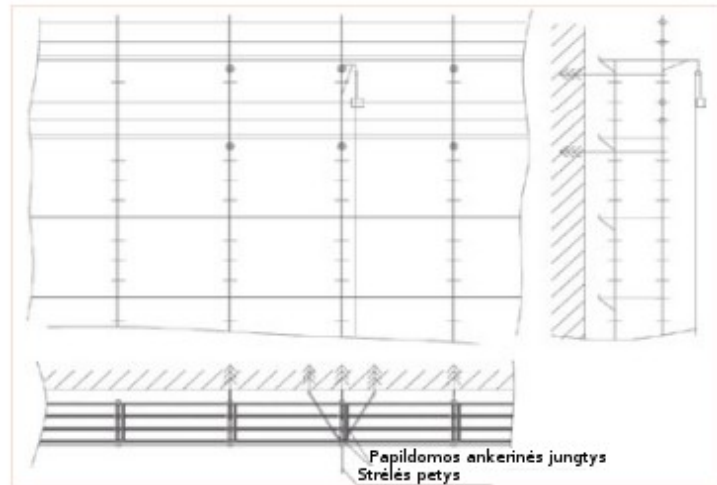
Pavyzdyje Nr. 2 išėjimas iš laiptinės yra ant darbinės aikštelės, kurioje laiptinės zonoje panaudota vamzdinė jungtis, stulpelis ir turėklai.

3.9. Vertikalūs medžiagų transportavimas

Darbai reikalingas medžiagas galima užkelti ant pastolių naudojant strėlę su skridiniu, blokelį ir gervę, pvz. įmonės GEDA. Šiuos elementus montuoti ant pastolių, o pastolius papildomai pritvirtinti ankeriais laikantis 2 skyriaus 2.3.12 p. aprašytų taisyklių. Didžiausia keliamų elementų masė negali viršyti 150 kg. Žemiau pateiktas brėžinys, vaizduojantis sumontuotą gervę.



3.79 pav. – Pastoliai su gerve



3.80 pav.

PASTABA: Būtina papildomai pritvirtinti ankeriais du gretimus stovus kiekvienoje kėlimo strėlės pusėje tame pačiame aukšte bei aukščiau ir žemiau esančiuose aukštuose.

3.10. Įprastų pastolių montavimo prie fasado schemas

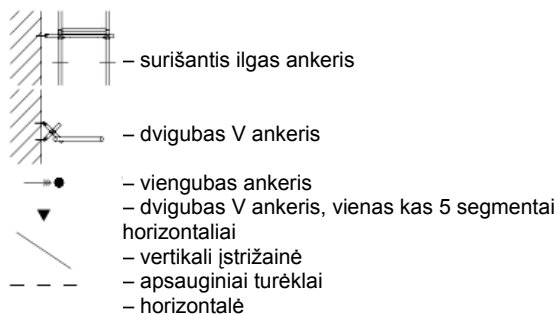
Brėžiniuose pavaizduotų konfigūracijų variantų statiniai apskaičiavimai atlikti atsižvelgiant į PN-EN 1004 standartą atitinkančias apkrovas. Konfigūracijų su tinklu variantuose atsižvelgta į apkrovas, atitinkančias EN12811:1999. Elementų matmenys parinkti remiantis PN-B-03200. Schemose pateiktų jėgų vertės yra apskaičiuotos ir jose atsižvelgta į saugumo koeficientą.

Pastoliai be uždengimo, atviras fasadas*

0,36 m konsolės išorinėje pusėje

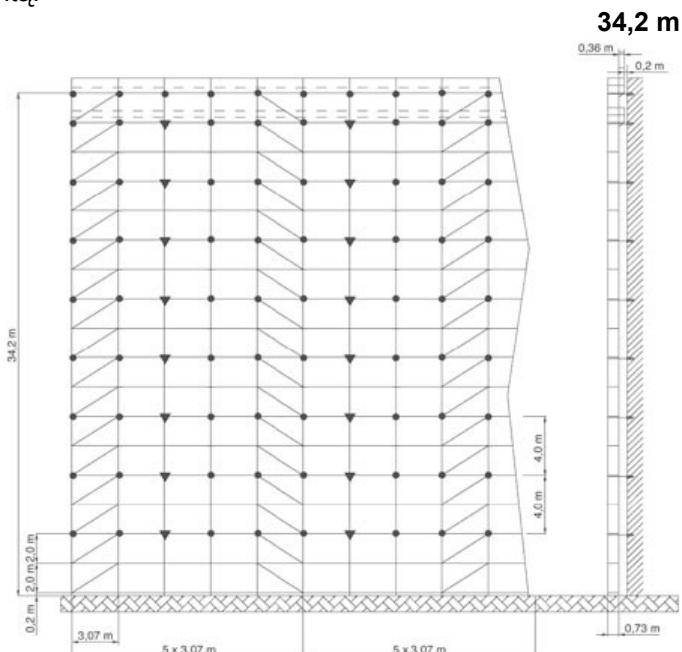
Didžiausia leidžiama naudinga apkrova 2 kN/m²

Leidžiamas kojų išsukimas 0,2 m



Fasado užpildo tipas	atviras fasadas		
Vertikalus ankerinių tvirtinimų išsidėstymas	4m		
Horizontalus ankerinių tvirtinimų išsidėstymas	kiekviename segmente		
Maksimali ankerį veikianti jėga (kN)		1,55	
	⊥	6,92	
Maksimali padą veikianti jėga (kN)	Vidinis stovas	17,1	01
	Išorinis stovas	17,1	

* fasadas atviras, kai angų kiekis viršija 60% fasado paviršiaus



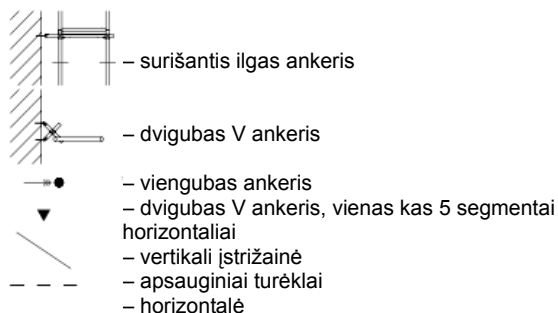
34,2 m

Pastoliai be uždengimo, uždaras fasadas*

0,36 m konsolės išorinėje pusėje

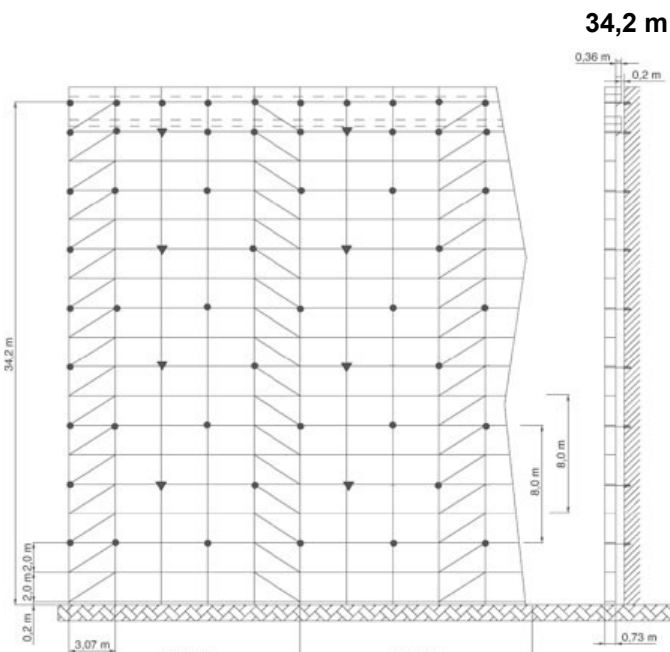
Didžiausia leidžiama naudinga apkrova 2 kN/m²

Leidžiamas kojų išsukimas 0,2 m



Fasado užpildo tipas	uždaras fasadas		
Vertikalus ankerinių tvirtinimų išsidėstymas	8m kas antras segmentas		
Horizontalus ankerinių tvirtinimų išsidėstymas			
Maksimali ankerį veikianti jėga (kN)		2,54	
	⊥	5,66	
Maksimali padą veikianti jėga (kN)	Vidinis stovas	17,4	02
	Išorinis stovas	17,4	

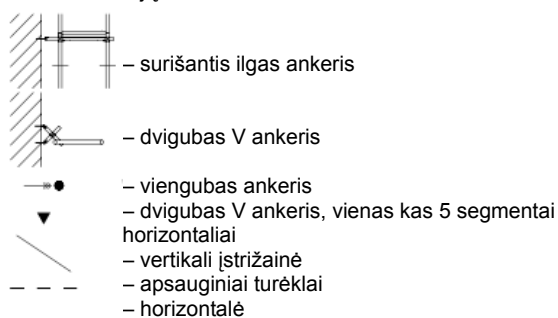
* fasadas uždaras, kai angų kiekis yra mažesnis nei 20% fasado paviršiaus



34,2 m

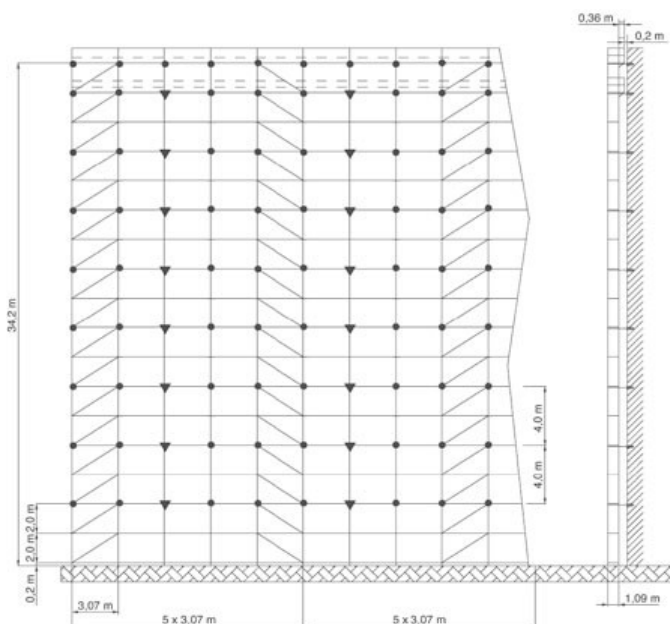
34,2 m

Pastoliai be uždengimo, atviras fasadas*
 0,36 m konsolės išorinėje pusėje
 Didžiausia leidžiama naudinga apkrova 3 kN/m²
 Leidžiamas kojų išsukimas 0,2 m



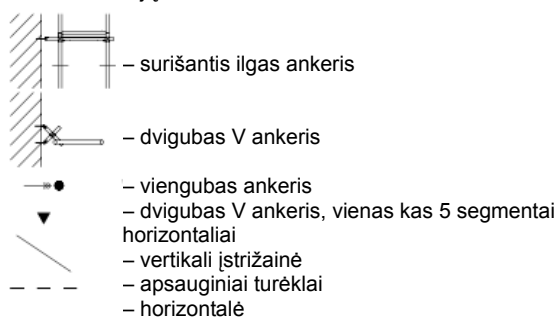
Fasado užpildo tipas	atviras fasadas		
Vertikalus ankerinių tvirtinimų išsidėstymas	4m kiekviename segmente		
Maksimali ankerį veikianti jėga (kN)		1,5	03
	⊥	6,73	
Maksimali padą veikianti jėga (kN)	Vidinis stovas	26,9	03
	Išorinis stovas	26,9	

* fasadas atviras, kai angų kiekis viršija 60% fasado paviršiaus



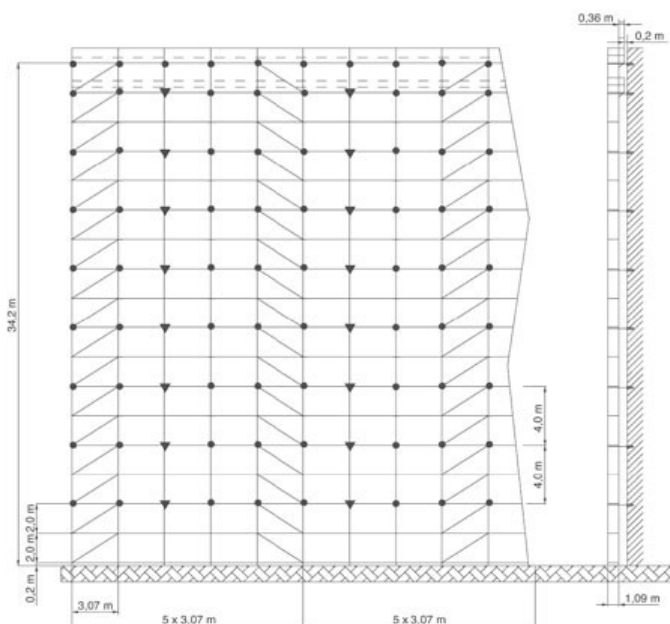
34,2 m

Pastoliai be uždengimo, uždaras fasadas*
 0,36 m konsolės išorinėje pusėje
 Didžiausia leidžiama naudinga apkrova 2 kN/m²
 Leidžiamas kojų išsukimas 0,2 m

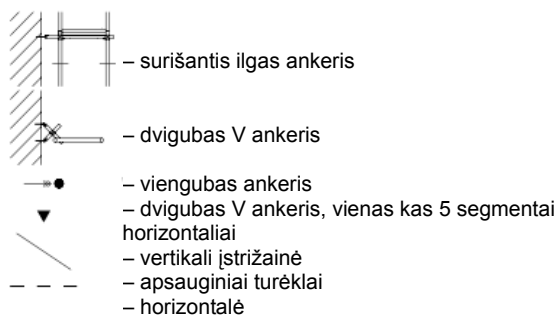


Fasado užpildo tipas	uždaras fasadas		
Vertikalus ankerinių tvirtinimų išsidėstymas	4m kiekviename segmente		
Maksimali ankerį veikianti jėga (kN)		1,5	04
	⊥	3,34	
Maksimali padą veikianti jėga (kN)	Vidinis stovas	26,9	04
	Išorinis stovas	26,9	

* fasadas uždaras, kai angų kiekis yra mažesnis nei 20% fasado paviršiaus

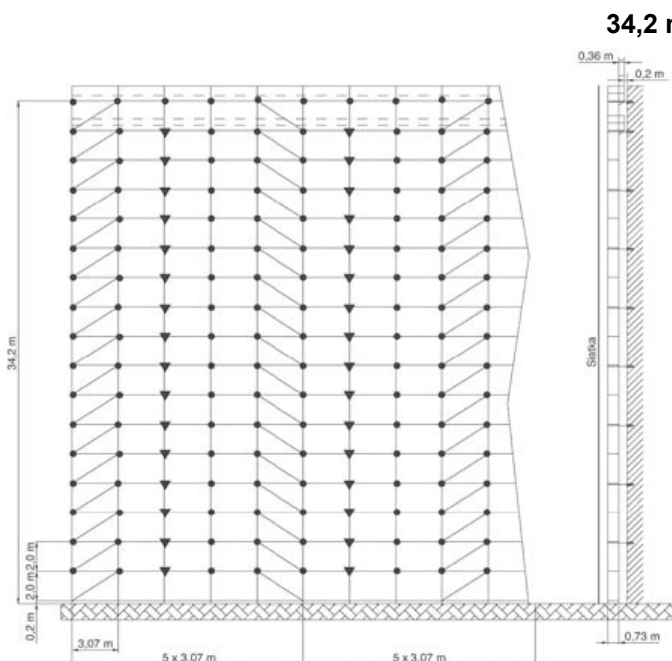


Pastoliai padengti tinklu, uždaras fasadas*
 0,36 m konsolės išorinėje pusėje
 Didžiausia leidžiama naudinga apkrova 2 kN/m²
 Leidžiamas kojų išsukimas 0,2 m



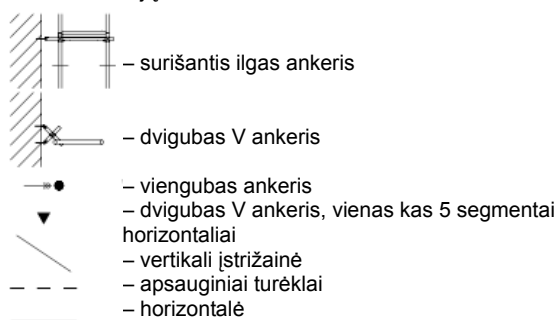
Fasado užpildo tipas	uždaras fasadas		
Vertikalus ankerinių tvirtinimų išsidėstymas	2m kiekviename segmente		
Maksimali ankerį veikianti jėga (kN)		2,28	05
	⊥	8,85	
Maksimali padą veikianti jėga (kN)	Vidinis stovas	13,6	05
	Išorinis stovas	13,6	

- fasadas uždaras, kai angų kiekis yra mažesnis nei 20% fasado paviršiaus
-



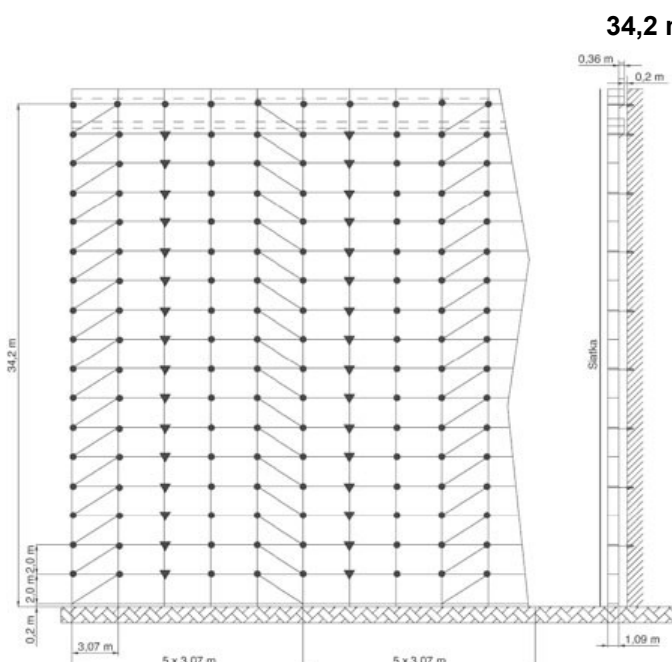
34,2 m

Pastoliai padengti tinklu, uždaras fasadas*
 0,36 m konsolės išorinėje pusėje
 Didžiausia leidžiama naudinga apkrova 3 kN/m²
 Leidžiamas kojų išsukimas 0,2 m



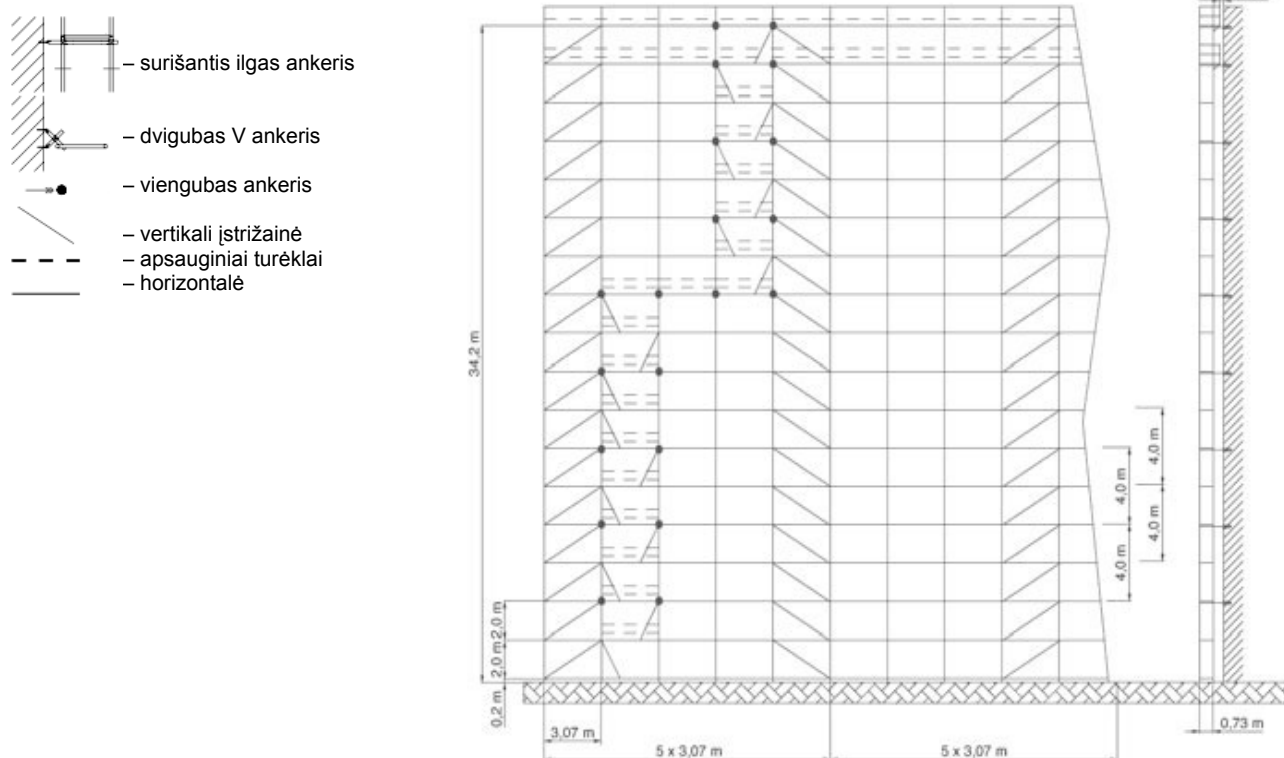
Fasado užpildo tipas	uždaras fasadas		
Vertikalus ankerinių tvirtinimų išsidėstymas	2m kiekviename segmente		
Maksimali ankerį veikianti jėga (kN)		2,32	06
	⊥	9,98	
Maksimali padą veikianti jėga (kN)	Vidinis stovas	25,4	06
	Išorinis stovas	25,4	

* fasadas uždaras, kai angų kiekis yra mažesnis nei 20% fasado paviršiaus



34,2 m

Judėjimo vertikalės tvirtinimo ankeriais schema



4. Gaminių ženklavimo sistema

Visi ALTRAD-Mostostal gaminami gaminiai atitinka galiojančios kokybės sistemos ISO 9001 reikalavimus, yra ženklinami nepanaikinamu būdu (ženklinimas įspaudžiamas ~ 0,7 mm gylyje) techninėje dokumentacijoje nurodytose vietose. Papildomai priklijuojami gamintojo ir/arba kliento lipdukai pagal individualius susitarimus,

Elementų ženklinimas – ženklinimas įkalamas kietu būdu

A 75 XYY – bendra ženklavimo išvaizda

A 75 – pastovus gamintojo ženklinimas ALTRAD-Mostostal Siedlcuose

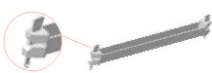
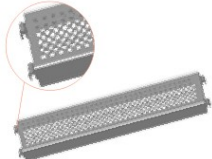
X – pagaminimo mėnesio raidinis ženklinimas (kintamas ženklas)

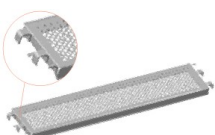
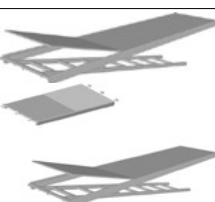
Y – pagaminimo metų skaitmeninis ženklinimas (kintamas ženklas)

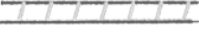
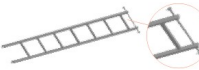
Mėnesio simbolis -X-		Metų simbolis -YY-	
A - sausis	G - liepa	01 = 1995	07 = 2001
B - vasaris	H - rugpjūtis	02 = 1996	08 = 2002
C - kovas	I - rugsėjis	03 = 1997	09 = 2003
D - balandis	J - spalio	04 = 1998	10 = 2004
E - gegužė	K - lapkritis	05 = 1999	
F - birželis	L - gruodis	06 = 2000	95 = 2099

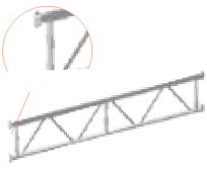
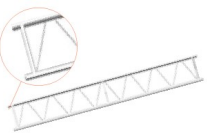
PASTABA: Elementai pagaminti prieš 2006 metus gali būti ženklinami AXY ir BXY.

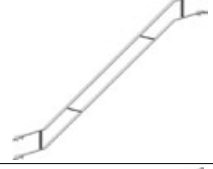
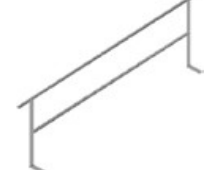
Elemento pavadinimas	Indeksas	Masė [kg]	
Pradinis elementas L-23	e371300	1,5	 
Pradinis elementas L-43	e371301	2,5	
0,5 m stovas	e371405	3,4	
1,0 m stovas	e371410	5,5	
1,5 m stovas	e371415	7,8	
2,0 m stovas	e371420	10,0	
2,5 m stovas	e371425	12,3	
3,0 m stovas	e371430	14,6	
3,5 m stovas	e371435	17,9	
4,0 m stovas	e371440	19,1	
0,5 m stovas be jungties	e371505	2,27	
1,0 m stovas be jungties	e371510	4,7	
1,5 m stovas be jungties	e371515	6,7	
2,0 m stovas be jungties	e371520	9,07	
2,5 m stovas be jungties	e371525	11,3	
3,0 m stovas be jungties	e371530	13,6	
4,0 m stovas be jungties	e371540	18,1	
0,5 m stovas su prisukama jungtimi	e371605	4,4	
1,0 m stovas su prisukama jungtimi	e371610	6,7	
1,5 m stovas su prisukama jungtimi	e371615	8,9	
2,0 m stovas su prisukama jungtimi	e371620	11,2	
2,5 m stovas su prisukama jungtimi	e371625	13,5	
3,0 m stovas su prisukama jungtimi	e371630	15,7	
3,5 m stovas su prisukama jungtimi	e371635	19,1	
4,0 m stovas su prisukama jungtimi	e371640	20,3	
Prisukamas žiedas	e371200	1,1	
Plieninis O tipo skersinis 0,36 m	e371803	1,9	
Plieninis O tipo skersinis 0,73 m	e371807	3,4	
Plieninis O tipo skersinis 1,09 m	e371810	4,7	
Plieninis O tipo skersinis 1,57 m	e371815	5,8	
Plieninis O tipo skersinis 2,07 m	e371820	7,4	
Plieninis O tipo skersinis 2,57 m	e371825	9,0	
Plieninis O tipo skersinis 3,07 m	e371830	10,7	
Plieninis O tipo skersinis 4,14 m	e371840	13,9	
Plieninis O tipo skersinis 1,09 m sustiprintas	e372210	6,4	
Plieninis U tipo skersinis 1,09 m sustiprintas	e372410	6,1	
Plieninis U tipo skersinis 0,36 m	e372403	1,9	

Plieninis U tipo skersinis 0,73 m	e372407	3,1	
Plieninis O tipo skersinis 1,57 m dvigubas	e373615	9,3	
Plieninis O tipo skersinis 2,07 m dvigubas	e373620	12,1	
Plieninis O tipo skersinis 2,57 m dvigubas	e373625	15,0	
Plieninis O tipo skersinis 3,07 m dvigubas	e373630	17,9	
Plieninis U tipo skersinis 1,57 m dvigubas	e373515	9,7	
Plieninis U tipo skersinis 2,07 m dvigubas	e373520	12,6	
Plieninis U tipo skersinis 2,57 m dvigubas	e373525	15,6	
Plieninis U tipo skersinis 3,07 m dvigubas	e373530	18,6	
Paklotų užraktas 0,36 m	e491807	4,6	
Paklotų užraktas 0,73 m	e491810	6,5	
Paklotų užraktas 1,09 m	e491815	9,0	
Paklotų užraktas 1,57 m	e491820	11,6	
Paklotų užraktas 2,07 m	e491825	14,3	
Paklotų užraktas 2,57 m	e491830	16,9	
Paklotų užraktas 3,07 m	e491925	15,7	
Plieninis paklotas 0,19x0,73 m - U (pailgos skylės)	e491807	4,6	
Plieninis paklotas 0,19x1,09 m - U (pailgos skylės)	e491810	6,5	
Plieninis paklotas 0,19x1,57 m - U (pailgos skylės)	e491815	9,0	
Plieninis paklotas 0,19x2,07 m - U (pailgos skylės)	e491820	11,6	
Plieninis paklotas 0,19x2,57 m - U (pailgos skylės)	e491825	14,3	
Plieninis paklotas 0,19x3,07 m - U (pailgos skylės)	e491830	16,9	
Plieninis paklotas 0,19x2,57 m - O (apvalios skylės)	e491925	15,7	
Plieninis paklotas 0,32x0,73 m – U (apvalios skylės)	e491307	6,0	
Plieninis paklotas 0,32x1,09 m – U (apvalios skylės)	e491310	8,5	
Plieninis paklotas 0,32x1,57 m – U (apvalios skylės)	e491315	11,7	
Plieninis paklotas 0,32x2,07 m – U (apvalios skylės)	e491320	15,1	
Plieninis paklotas 0,32x2,57 m – U (apvalios skylės)	e491325	18,5	
Plieninis paklotas 0,32x3,07 m – U (apvalios skylės)	e491330	21,9	
Plieninis paklotas 0,32x0,73 m - U (pailgos skylės)	e491307c	5,8	
Plieninis paklotas 0,32x1,09 m - U (pailgos skylės)	e491310c	8,0	
Plieninis paklotas 0,32x1,57 m - U (pailgos skylės)	e491315c	11,1	
Plieninis paklotas 0,32x2,07 m - U (pailgos skylės)	e491320c	14,2	
Plieninis paklotas 0,32x2,57 m - U (pailgos skylės)	e491325c	17,4	
Plieninis paklotas 0,32x3,07 m - U (pailgos skylės)	e491330c	20,5	
Plieninis paklotas 0,32x1,57 m – U su skersiniais (apvalios skylės)	e491415	12,1	
Plieninis paklotas 0,32x2,07 m – U su skersiniais (apvalios skylės)	e491420	15,5	
Plieninis paklotas 0,32x2,57 m – U su skersiniais (apvalios skylės)	e491425	18,9	
Plieninis paklotas 0,32x3,07 m – U su skersiniais (apvalios skylės)	e491430	22,2	
Plieninis paklotas 0,32x4,14 m – U su skersiniais (apvalios skylės)	e491440	29,6	
Plieninis paklotas ECO 0,32x0,73 m – U (apvalios skylės)	e491607	6,4	
Plieninis paklotas ECO 0,32x1,09 m – U (apvalios skylės)	e491610	8,5	
Plieninis paklotas ECO 0,32x1,57 m – U (apvalios skylės)	e491615	11,2	
Plieninis paklotas ECO 0,32x2,07 m – U (apvalios skylės)	e491620	14,0	
Plieninis paklotas ECO 0,32x2,57 m – U (apvalios skylės)	e491625	15,9	

Plieninis paklotas ECO 0,32x3,07 m – U (apvalios skylės)	e491630	18,5	
Plieninis paklotas 0,32x0,73 m – O su kartele (apvalios skylės)	e495507	6,8	
Plieninis paklotas 0,32x1,09 m – O su kartele (apvalios skylės)	e495510	9,2	
Plieninis paklotas 0,32x1,57 m – O su kartele (apvalios skylės)	e495515	12,7	
Plieninis paklotas 0,32x2,07 m – O su kartele (apvalios skylės)	e495520	16,1	
Plieninis paklotas 0,32x2,57 m – O su kartele (apvalios skylės)	e495525	19,5	
Plieninis paklotas 0,32x3,07 m – O su kartele (apvalios skylės)	e495530	22,8	
Plieninis paklotas 0,32x0,73 m – O su kartele (pailgos skylės)	e495507c	6,5	
Plieninis paklotas 0,32x1,09 m – O su kartele (pailgos skylės)	e495510c	9,2	
Plieninis paklotas 0,32x1,57 m – O su kartele (pailgos skylės)	e495515c	12,0	
Plieninis paklotas 0,32x2,07 m – O su kartele (pailgos skylės)	e495520c	15,1	
Plieninis paklotas 0,32x2,57 m – O su kartele (pailgos skylės)	e495525c	18,3	
Plieninis paklotas 0,32x3,07 m – O su kartele (pailgos skylės)	e495530c	21,4	
Plieninis paklotas 0,32x0,73 m – O (apvalios skylės)	e495607	6,6	
Plieninis paklotas 0,32x1,09 m – O (apvalios skylės)	e495610	9,0	
Plieninis paklotas 0,32x1,57 m – O (apvalios skylės)	e495615	12,3	
Plieninis paklotas 0,32x2,07 m – O (apvalios skylės)	e495620	15,7	
Plieninis paklotas 0,32x2,57 m – O (apvalios skylės)	e495625	19,1	
Plieninis paklotas 0,32x3,07 m – O (apvalios skylės)	e495630	22,4	
Plieninis paklotas 0,32x0,73 m – O (pailgos skylės)	e495607c	6,3	
Plieninis paklotas 0,32x1,09 m – O (pailgos skylės)	e495610c	8,5	
Plieninis paklotas 0,32x1,57 m – O (pailgos skylės)	e495615c	11,6	
Plieninis paklotas 0,32x2,07 m – O (pailgos skylės)	e495620c	14,7	
Plieninis paklotas 0,32x2,57 m – O (pailgos skylės)	e495625c	17,9	
Plieninis paklotas 0,32x3,07 m – O (pailgos skylės)	e495630c	21,0	
Aikštelė be dangčio 0,61x1,09 m - U	e491110	10,7	
Aikštelė be dangčio 0,61x1,57 m - U	e491115	13,8	
Aikštelė be dangčio 0,61x2,07 m - U	e491120	17,0	
Aikštelė be dangčio 0,61x2,57 m - U	e491125	19,9	
Aikštelė be dangčio 0,61x3,07 m - U	e491130	23,0	
Aikštelė su dangčiu ir kopėčiomis 0,61x2,57 m - U	e492325	26,8	
Aikštelė su dangčiu ir kopėčiomis 0,61x3,07 m - U	e492330	29,7	
Aikštelė su dangčiu ir kopėčiomis 0,61x2,07 m - O	e492620	20,3	
Aikštelė su dangčiu 0,61x2,57 m - O	e492625	28,1	
Aikštelė su dangčiu 0,61x3,07 m - O	e492630	31,0	
Aikštelė su dangčiu ir kopėčiomis 0,61x1,57 m – U (su aliuminio dangčiu)	e492515	16,2	
Aikštelė su dangčiu 0,61x1,57 m – U (su aliuminio dangčiu)	e492520	19,4	
Aikštelė su dangčiu 0,61x1,57 m – U (su aliuminio dangčiu)	e492525	22,3	
Aikštelė su dangčiu 0,61x1,57 m – U (su aliuminio dangčiu)	e492530	25,2	
Plieninis paklotas papildantis 0,3x1,5 m	e494015	9,9	
Plieninis paklotas papildantis 0,3x2,0 m	e494020	12,9	
Plieninis paklotas papildantis 0,3x2,5 m	e494025	16,0	
Plieninis paklotas papildantis 0,3x3,0 m	e494030	19,0	
Plieninis paklotas papildantis 0,3x1,0 m su apsauga	e494110	7,0	
Plieninis paklotas papildantis 0,3x1,5 m su apsauga	e494115	10,	
Plieninis paklotas papildantis 0,3x2,0 m su apsauga	e494120	13,0	
Plieninis paklotas papildantis 0,19x1,0 m su apsauga	e494210	5,2	
Plieninis paklotas papildantis 0,19x1,5 m su apsauga	e494215	7,6	

Plieninis paklotas papildantis 0,19x2,0 m su apsauga	e494220	10,1	
Kopėčios 0,32x2,14 m	e511600	11,1	
Aliuminio kopėčios (e4925.... paklotams)	e492600	4,26	
Kopėčių šarnyras	e492603	0,3	
Specialusis U tipo skersinis	e372507	4,3	
Specialusis U tipo skersinis (sustiprintas)	e372510	7,1	
0,73 m uždedamas O tipo skersinis	e372607	4,0	
1,09 m uždedamas O tipo skersinis	e372610	5,4	
Skersinė 0,73 m borto lenta	e375107	2,3	
Skersinė 1,09 m borto lenta	e375110	3,2	
Išilginė 1,57 m borto lenta	e375115	4,4	
Išilginė 2,07 m borto lenta	e375120	5,7	
Išilginė 2,57 m borto lenta	e375125	6,9	
Išilginė 3,07 m borto lenta	e375130	8,1	
Plieninė borto lenta 0,15x0,73 m	e375207	2,05	
Plieninė borto lenta 0,15x1,09 m	e375210	2,08	
Plieninė borto lenta 0,15x1,57 m	e375215	3,83	
Plieninė borto lenta 0,15x2,07 m	e375220	4,89	
Plieninė borto lenta 0,15x2,57 m	e375225	5,95	
Plieninė borto lenta 0,15x3,07 m	e375230	7,01	
0,15x0,73 m aliumininė borto lenta	e375307	1,33	
0,15x1,09 m aliumininė borto lenta	e375310	1,83	
0,15x1,57 m aliumininė borto lenta	e375315	2,51	
0,15x2,07 m aliumininė borto lenta	e375320	3,22	
0,15x2,57 m aliumininė borto lenta	e375325	3,93	
0,15x3,07 m aliumininė borto lenta	e375330	4,63	
0,73x2,0 m vertikali įstrižainė	e373107	8,2	
1,09x2,0 m vertikali įstrižainė	e373110	8,6	
1,57x2,0 m vertikali įstrižainė	e373115	9,4	
2,07x2,0 m vertikali įstrižainė	e373120	10,4	
2,57x2,0 m vertikali įstrižainė	e373125	11,5	
3,07x2,0 m vertikali įstrižainė	e373130	12,7	
1,57x1,0 m vertikali įstrižainė	e373215	7,1	
2,07x1,0 m vertikali įstrižainė	e373220	8,4	
2,57x1,0 m vertikali įstrižainė	e373225	9,9	
3,07x1,0 m vertikali įstrižainė	e373230	11,3	
2,07x1,09 m horizontali įstrižainė	e373320	6,5	
2,57x1,09 m horizontali įstrižainė	e373325	7,7	
3,07x1,09 m horizontali įstrižainė	e373330	9,0	
3,07x1,57 m horizontali įstrižainė	e373331	9,4	
2,57x0,73 m horizontali įstrižainė	e373425	7,4	
3,07x0,73 m horizontali įstrižainė	e373430	8,7	

Paprasta plieninė koja	e511200	1,3	
0,4 m reguliuojama koja	e511204	3,4	
0,6 m reguliuojama koja	e511206	4,4	
0,8 m reguliuojama koja	e511208	5,3	
0,73 m reguliuojama koja	e511307	4,3	
1,5 m reguliuojama koja	e511313	9,8	
0,8 m atlenkiama reguliuojama koja	e511408	7,9	
1,1 m atlenkiama reguliuojama koja	e511411	9,5	
0,6 m atraminė galva	e642200	5,3	
0,6 m kryžminė atraminė galva	e642210	8,1	
Konsolė 0,73 m - O	e373707	7,7	
Konsolė 0,36 m - U	e374103	4,4	
Konsolė 0,50 m - U	e374105	5,0	
Konsolė 0,73 m - U	e374107	6,5	
Konsolė 1,09 m - U	e374110	13,4	
Skersinis 1,77 m	e285179	8,2	
Skersinis 1,95 m	e285119	8,8	
0,73 m apsauginė stogo konsolė	e288501	6,0	
Plieninė grotuota sija 0,5x2,57 m - U	e376725	29,6	
Plieninė grotuota sija 0,5x2,57 m - U	e376730	34,7	
Plieninė grotuota sija 0,5x2,57 m - U	e376741	42,8	
Plieninė grotuota sija 0,5x2,57 m - U	e376751	56,0	
Plieninė grotuota sija 0,5x2,57 m - U	e376761	65,9	
Plieninė grotuota sija 0,5x2,57 m - U	e376851	59,9	
Plieninė grotuota sija 0,5x2,57 m - U	e376861	63,7	
0,4x3,0 m aliumininė grotuota sija	e501230	12,7	
0,4x4,0 m aliumininė grotuota sija	e501240	17,0	
0,4x5,24 m aliumininė grotuota sija	e501252	20,9	
0,4x6,0 m aliumininė grotuota sija	e501260	24,7	
0,4x6,24 m aliumininė grotuota sija	e501262	25,1	
0,5x3,24 m aliumininė grotuota sija	e501330	14,9	
0,5x4,24 m aliumininė grotuota sija	e501340	18,8	
0,5x5,24 m aliumininė grotuota sija	e501350	22,6	
0,5x6,24 m aliumininė grotuota sija	e501360	26,4	
0,4x2,0 m aliumininė grotuota sija	e503320	21,1	
Plieninė grotuota sija 0,4x3,0 m	e503330	30,6	
Plieninė grotuota sija 0,4x4,0 m	e503340	41,3	
Plieninė grotuota sija 0,4x6,0 m	e503360	60,3	
Plieninė grotuota sija 0,5x3,24 m	e503230	36,4	
Plieninė grotuota sija 0,5x4,24 m	e503240	45,6	
Plieninė grotuota sija 0,5x5,24 m	e503250	54,8	

Plieninė grotuota sija 0,5x6,24 m	e503260	64,8	
Plieninė grotuota sija 0,4x5,14 m	e287754	56,0	
Plieninė grotuota sija 0,4x6,14 m	e287761	62,6	
Plieninė grotuota sija 0,4x6,14 m – pereinamoji	e287762	62,1	
Plieninė stogo grotuota sija 0,4 m (trumpa)	e502140	8,7	
Plieninė stogo grotuota sija 0,4 m (ilga)	e502240	30,19	
0,6 m aliumininė traversa	e501006	2,7	
0,9 m aliumininė traversa	e501009	3,3	
1,2 m aliumininė traversa	e501012	3,8	
1,6 m aliumininė traversa	e501016	5,2	
1,9 m aliumininė traversa	e501019	5,8	
3,0 m aliumininė traversa	e501030	8,5	
4,0 m aliumininė traversa	e501040	10,2	
5,0 m aliumininė traversa	e501050	12,7	
6,0 m aliumininė traversa	e501060	15,2	
Grotuotos sijos jungtis L = 0,4 m	e502000	2,2	
0,73 m horizontalė laiptinei	e503407	2,8	
Vamzdinė jungtis sijai	e376700	1,8	
Vamzdinė jungtis su spyna	e581701	1,6	
2,57 m aliumininiai laiptai	e286225	25,1	
3,07 m aliumininiai laiptai	e286230	29,9	
Tarpinė horizontalė su spynom 0,73m	e285379	3,0	
Tarpinė horizontalė su spynom 1,09m	e285319	6,0	
2,0x2,57 m išorinis laiptų turėklas	e374925	18,6	
2,0x3,07 m išorinis laiptų turėklas	e374930	20,6	
2,0x3,0 m vidinis laiptų turėklas	e286300	12,8	
Turėklo laikiklis	e374800	0,9	

0,4 m pastolių laikiklis	e286504	1,6	
0,5 m pastolių laikiklis	e286505	1,9	
0,8 m pastolių laikiklis	e286508	2,9	
1,1 m pastolių laikiklis	e286511	3,9	
1,3 m pastolių laikiklis	e286513	4,5	
1,5 m pastolių laikiklis	e286515	5,2	
1,9 m pastolių laikiklis	e286519	6,5	
0,12 m ankerinis varžtas su kilpa	e511012	0,2	
0,19 m ankerinis varžtas su kilpa	e511019	0,3	
0,23 m ankerinis varžtas su kilpa	e511023	0,4	
Kampinė spyna	e581119	0,8	
Sukama spyna	e511319	1,9	
Spyna su kabliu	e284610	0,9	
Išilginė spyna	e581419	1,5	
Kampinė pleištinė spyna	e373901	1,2	
Sukama pleištinė spyna	e373001	1,2	
4,25 m aliuminio tiltelis	e491042	32,7	
5,2 m aliuminio tiltelis	e491052	39,0	
6,1 m aliuminio tiltelis	e491061	46,0	
7,1 m aliuminio tiltelis	e491071	52,5	
Aliumininis stulpelis tiltelio turėklui	e491001	2,5	
Turėklo sagtis tilteliui	e491002	0,3	
Sagtis aliuminio tilteliui	e491003	0,3	
Važiuklės rėmas	e571173	26,3	
Koja su dviem veržlėmis	e571175	4,1	
Ratukas Ø200 mm	MP-116	4,6	
Montavimo stulpelis	e206600	6,3	
1,5 m – 2,07 m teleskopinis turėklas	e206800	3,45	
2,07 m – 3,7 m teleskopinis turėklas	e206700	4,23	

_____ m. _____ mėn _____ d. sutarties Nr. _____
PASTOLIŲ PRIĖMIMO-PERDAVIMO AKTAS
 _____ m. _____ mėn _____ d. Nr. _____

Vykdytojas Įgaliotas asmuo..... Telefonas.....	Naudotojas..... Įgaliotas asmuo..... Telefonas.....
Pastolių tipas: ☐ Fasadiniai ☐ Priesieniniai ☐ Rėminiai ☐ Laisvai stovintys ☐ Moduliniai Rotax ☐ Kabantys ☐ Mobilūs ☐	Montavimo vieta.....
Pastolių parametrai: Konstrukcijos matmenys..... Tinklelio matmenys..... Konstrukcijos keliamoji galia..... Didžiausia leidžiama darbinių aikštelių apkrovakN/m ²	Pastolių paskirtis.....
Įžeminimo varža.....Ω Sekančių apžiūrų terminai.....	Papildoma įranga.....

Pareiškimas ir patvirtinimas

1. Montavimo vykdytojas konstatuoja, jog šiame protokole aprašyti pastoliai yra komplektiški, sumontuoti laikantis statybos meno ir gamintojo pateiktos montavimo instrukcijos ir laikantis darbo saugos ir sveikatos taisyklių. Montavimą atliko įgalioti montuotojai.
2. Pakeitimus pastolių konstrukcijoje gali daryti tik montavimo Vykdytojas.
3. Su šiuo aktu montavimo Vykdytojas perduoda:
 - a) pastolių planą
 - b) pastolių montavimo instrukciją
 - c)
 - d)
4. Pastolių naudotojas priima šiuos pastolius eksploatuoti be pastabų ir pareiškia, kad montavimo instrukcijoje nurodytos naudojimo taisyklės jam žinomos.
5. Kaskart prieš pastolių naudojimą Naudotojas privalo patikrinti jų techninę būklę ir komplektiškumą.
6. Komisija, kurią sudaro žemiau išvardyti asmenys, patvirtina pastolių perdavimą po montavimo ir jų priėmimą eksploatuoti.

a)		- Naudotojas
b)		- Naudotojas
c)		- Vykdytojas
vardas ir pavardė	pareigos	parašas

Pranešimo apie ketinimą išardyti pastolius data:.....