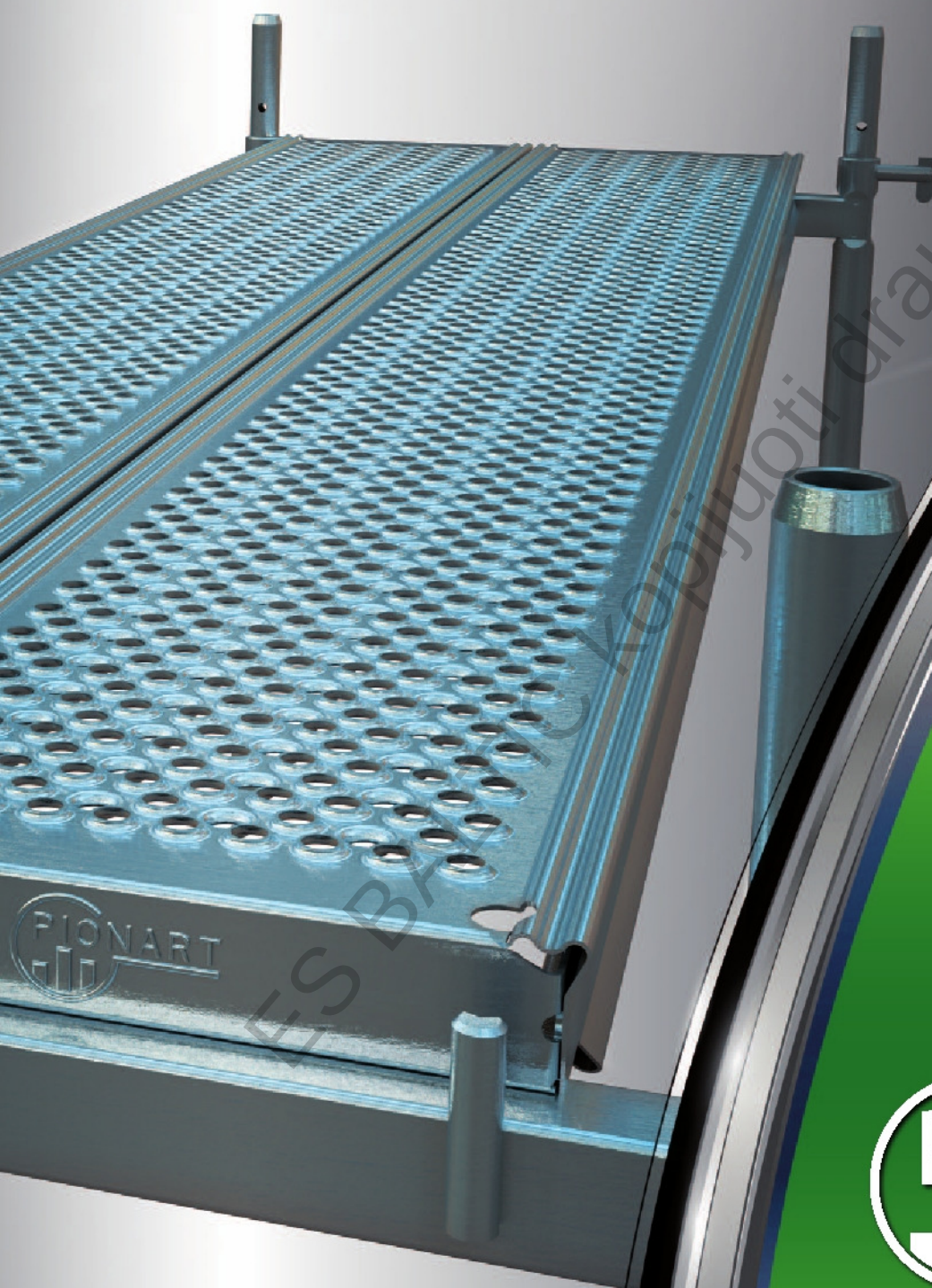


Standartinės konstrukcijos

PIONART - PUM modelio rėminiai pastoliai



ES BALTIC kopijuoti draudžiama

Standartinės konstrukcijos

PIONART - PUM modelio rėminiai pastoliai

Šis leidinys yra Techninės ir eksploataavimo dokumentacijos dalis



PIONART yra Lenkijos pastolių prekybos rūmų narė



Copyright © by PIONART, Zabrze 2013.
Visos teisės saugomos.

Be įmonės PIONART sutikimo draudžiama kopijuoti, spausdinti bei platinti šią dokumentaciją visą ar dalimis.
Dizainas, projektavimas, maketavimas ir spausdinimas: PRINTME.PL

7. PIONART - PUM MODELIO PASTOLIŲ STANDARTINIŲ KONSTRUKCIJŲ APRAŠAS

7.1. BENDROSIOS NUOSTATOS

Standartiniai PIONART - PUM modelio pastoliai yra naudojami statyboje, atliekant inspekcinis darbus bei lengvus statybinius darbus (dažymo, tinkavimo), kuriems nereikia sandėliuoti medžiagų.

Šiame skyriuje aprašomoms pastolių konstrukcijoms, kurios yra skirtos eksploatuoti pagal specialiosiose nuostatose apibrėžtus reikalavimus, nereikalaujamas dokumentas, liudijantis apie atliktą statinio stiprumo bandymą. Visos pastolių konstrukcijos neatitinkančios pateikto aprašo yra laikomos nestandartinėmis.

Nestandartinių konstrukcijų pastoliais laikomi:

- prie sienos montuojami pastoliai, kurie yra trumpesni nei 10 m;
- aukštesni nei instrukcijoje nurodyti pastoliai (t.y. 60,2 m be tinklo; 40,2 m su tinklu);
- prie atvirų fasadų statomi pastoliai;
- brezentu aptaisyti pastoliai;
- pastoliai, kurių nominali vertė yra didesnė nei 2 kN/m^2 ;
- pastoliai, prie kurių montuojami statybiniai kranai arba kitokie keltuvai su 150 kg viršijančia keliamąja jėga;
- pastoliai, kuriuose apkraunamas daugiau nei vienas perdengimas;
- pastoliai su tarpiniais rėmais, santvaromis, apsauginiais stogeliais ir traversais;
- kitokios konstrukcijos pastoliai, nei pateikta instrukcijoje.

7.2. PIONART - PUM MODELIO PASTOLIŲ STANDARTINIAI VARIANTAI

3-oje lentelėje yra pateikti PIONART - PUM modelio rėminių pastolių standartiniai variantai.

Naudojami šie pastolių žymėjimai:

- PUM - pastolių modelis;
- 2,5 arba 3,0 - lauko ilgis, atitinkamai 2,5 m arba 3,0 m;
- 24, 40, 60 - pastolių aukštis 24,2 m, 40,2 m arba 60,2 m;
- a - pastoliai su 0,32 m kronšteinais ant kiekvienos perdangos iš vidinės pusės bei 0,74 m kronšteinais ant aukščiausios perdangos iš išorinės pusės;
- A - neapvaisinti pastoliai;
- B - tinklu apvaisinti pastoliai;
- 8 m, 4 m, 2 m - didžiausias atstumas tarp inkarų, atitinkamai 8 m, 4 m arba 2 m.

4 lentelė. PIONART - PUM modelio pastolių standartiniai variantai

PAVADINIMAS	PASTOLIŲ APRAŠYMAS
PUM/2,5/24/A/8m	PIONART - PUM modelio 2,5 m lauko ilgio ir 24,2 m aukščio rėminiai pastoliai, be platformos prailginimo ir be tinklo, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 8 m
PUM/2,5/24/B/4m	PIONART - PUM modelio 2,5 m lauko ilgio ir 24,2 m aukščio rėminiai pastoliai, be platformos prailginimo, su tinklu, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 4 m
PUM/2,5/24/B/2m	PIONART - PUM modelio 2,5 m lauko ilgio ir 24,2 m aukščio rėminiai pastoliai, be platformos prailginimo, su tinklu, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 2 m
PUM/2,5/24a/A/8m	PIONART - PUM modelio 2,5 m lauko ilgio ir 24,2 m aukščio rėminiai pastoliai su vidiniais 0,32 m kronšteinais ant kiekvienos perdangos, išoriniais 0,74 m kronšteinais ant aukščiausios perdangos, be tinklo, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 8 m
PUM/2,5/24a/B/4m	PIONART - PUM modelio 2,5 m lauko ilgio ir 24,2 m aukščio rėminiai pastoliai su vidiniais 0,32 m kronšteinais ant kiekvienos perdangos, išoriniais 0,74 m kronšteinais ant aukščiausios perdangos, su tinklu, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 4 m
PUM/2,5/24a/B/2m	PIONART - PUM modelio 2,5 m lauko ilgio ir 24,2 m aukščio rėminiai pastoliai su vidiniais 0,32 m kronšteinais ant kiekvienos perdangos, išoriniais 0,74 m kronšteinais ant aukščiausios perdangos, su tinklu, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 2 m
PUM/2,5/40/A/8m	PIONART - PUM modelio 2,5 m lauko ilgio ir 40,2 m aukščio rėminiai pastoliai, be platformos prailginimo ir be tinklo, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 8 m
PUM/2,5/40/B/4m	PIONART - PUM modelio 2,5 m lauko ilgio ir 40,2 m aukščio rėminiai pastoliai, be platformos prailginimo, su tinklu, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 4 m
PUM/2,5/40/B/2m	PIONART - PUM modelio 2,5 m lauko ilgio ir 40,2 m aukščio rėminiai pastoliai, be platformos prailginimo, su tinklu, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 2 m
PUM/2,5/40a/A/8m	PIONART - PUM modelio 2,5 m lauko ilgio ir 40,2 m aukščio rėminiai pastoliai su vidiniais 0,32 m kronšteinais ant kiekvienos perdangos, išoriniais 0,74 m kronšteinais ant aukščiausios perdangos, be tinklo, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 8 m
PUM/2,5/40a/B/4m	PIONART - PUM modelio 2,5 m lauko ilgio ir 40,2 m aukščio rėminiai pastoliai su vidiniais 0,32 m kronšteinais ant kiekvienos perdangos, išoriniais 0,74 m kronšteinais ant aukščiausios perdangos, su tinklu, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 4 m
PUM/2,5/40a/B/2m	PIONART - PUM modelio 2,5 m lauko ilgio ir 40,2 m aukščio rėminiai pastoliai su vidiniais 0,32 m kronšteinais ant kiekvienos perdangos, išoriniais 0,74 m kronšteinais ant aukščiausios perdangos, su tinklu, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 2 m
PUM/2,5/60/A/8m	PIONART - PUM modelio 2,5 m lauko ilgio ir 60,2 m aukščio rėminiai pastoliai, be platformos prailginimo ir be tinklo, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 8 m
PUM/2,5/60a/A/8m	PIONART - PUM modelio 2,5 m lauko ilgio ir 60,2 m aukščio rėminiai pastoliai, su vidiniais 0,32 m kronšteinais ant kiekvienos perdangos, išoriniais 0,74 m kronšteinais ant aukščiausios perdangos, be tinklo, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 8 m

PAVADINIMAS	PASTOLIŲ APRAŠYMAS
PUM/3,0/24/A/8m	PIONART - PUM modelio 3,0 m lauko ilgio ir 24,2 m aukščio rėminiai pastoliai, be platformos prailginimo ir be tinklo, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 8 m
PUM/3,0/24/B/4m	PIONART - PUM modelio 3,0 m lauko ilgio ir 24,2 m aukščio rėminiai pastoliai, be platformos prailginimo, su tinklu, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 4 m
PUM/3,0/24/B/2m	PIONART - PUM modelio 3,0 m lauko ilgio ir 24,2 m aukščio rėminiai pastoliai, be platformos prailginimo, su tinklu, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 2 m
PUM/3,0/24a/A/8m	PIONART - PUM modelio 3,0 m lauko ilgio ir 24,2 m aukščio rėminiai pastoliai su vidiniais 0,32 m kronšteinais ant kiekvienos perdangos, išoriniais 0,74 m kronšteinais ant aukščiausios perdangos, be tinklo, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 8 m
PUM/3,0/24a/B/4m	PIONART - PUM modelio 3,0 m lauko ilgio ir 24,2 m aukščio rėminiai pastoliai su vidiniais 0,32 m kronšteinais ant kiekvienos perdangos, išoriniais 0,74 m kronšteinais ant aukščiausios perdangos, su tinklu, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 4 m
PUM/3,0/24a/B/2m	PIONART - PUM modelio 3,0 m lauko ilgio ir 24,2 m aukščio rėminiai pastoliai su vidiniais 0,32 m kronšteinais ant kiekvienos perdangos, išoriniais 0,74 m kronšteinais ant aukščiausios perdangos, su tinklu, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 2 m
PUM/3,0/40/A/8m	PIONART - PUM modelio 3,0 m lauko ilgio ir 40,2 m aukščio rėminiai pastoliai, be platformos prailginimo ir be tinklo, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 8 m
PUM/3,0/40/B/4m	PIONART - PUM modelio 3,0 m lauko ilgio ir 40,2 m aukščio rėminiai pastoliai, be platformos prailginimo, su tinklu, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 4 m
PUM/3,0/40/B/2m	PIONART - PUM modelio 3,0 m lauko ilgio ir 40,2 m aukščio rėminiai pastoliai, be platformos prailginimo, su tinklu, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 2 m
PUM/3,0/40a/A/8m	PIONART - PUM modelio 3,0 m lauko ilgio ir 40,2 m aukščio rėminiai pastoliai su vidiniais 0,32 m kronšteinais ant kiekvienos perdangos, išoriniais 0,74 m kronšteinais ant aukščiausios perdangos, be tinklo, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 8 m
PUM/3,0/40a/B/4m	PIONART - PUM modelio 3,0 m lauko ilgio ir 40,2 m aukščio rėminiai pastoliai su vidiniais 0,32 m kronšteinais ant kiekvienos perdangos, išoriniais 0,74 m kronšteinais ant aukščiausios perdangos, su tinklu, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 4 m
PUM/3,0/40a/B/2m	PIONART - PUM modelio 3,0 m lauko ilgio ir 40,2 m aukščio rėminiai pastoliai su vidiniais 0,32 m kronšteinais ant kiekvienos perdangos, išoriniais 0,74 m kronšteinais ant aukščiausios perdangos, su tinklu, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 2 m
PUM/3,0/60/A/8m	PIONART - PUM modelio 3,0 m lauko ilgio ir 60,2 m aukščio rėminiai pastoliai, be platformos prailginimo ir be tinklo, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 8 m
PUM/3,0/60a/A/8m	PIONART - PUM modelio 3,0 m lauko ilgio ir 60,2 m aukščio rėminiai pastoliai su vidiniais 0,32 m kronšteinais ant kiekvienos perdangos, išoriniais 0,74 m kronšteinais ant aukščiausios perdangos, be tinklo, sumontuoti prie uždaro arba pusiau atviro fasado, didžiausias atstumas tarp inkarų - 8 m

7.3. PIONART - PUM MODELIO PASTOLIŲ STANDARTINIŲ VARIANTŲ TECHINIAI DUOMENYS

Nuo 3-os iki 6-os lentelėse yra pateikti PIONART - PUM modelio rėminių pastolių standartinių variantų techniniai duomenys.

PASTOLIŲ VARIANTAS	PUM/2,5/24 PUM/3,0/24			PUM/2,5/24a PUM/3,0/24a		
Pastolių plotis b [m]	0,739			0,739		
Lauko ilgis l [m]	2,5 arba 3,0			2,5 arba 3,0		
Pastolių aukštis h [m]	didžiausias 24,2			didžiausias 24,2		
Platformų prailginimas	nėra			0,32 m kronšteinas ant kiekvienos perdangos iš vidinės pusės ir 0,74 m kronšteinas ant paskutinės perdangos iš išorinės pusės		
Pastolių padengimas / pastatymas	nėra	A	uždaras arba pusiau atviras fasadas*	nėra	A	uždaras arba pusiau atviras fasadas*
	tinklas **	B	uždaras arba pusiau atviras fasadas*	tinklas **	B	uždaras arba pusiau atviras fasadas*
Leistina naudingoji apkrova q [kN/m ₂]	2,0			2,0		
Platformos rūšis	plieno 2,5 m arba 3,0 m			plieno 2,5 m arba 3,0 m		
Didžiausias atstumas nuo platformos krašto iki pastato sienos [m]	0,20			0,55		

5 lentelė. PIONART - PUM modelio 40,2 m aukščio rėminių pastolių techniniai duomenys

PASTOLIŲ VARIANTAS	PUM/2,5/40 PUM/3,0/40			PUM/2,5/40a PUM/3,0/40a		
Pastolių plotis b [m]	0,739			0,739		
Lauko ilgis l [m]	2,5 arba 3,0			2,5 arba 3,0		
Pastolių aukštis h [m]	didžiausias 40,2			didžiausias 40,2		
Platformų prailginimas	nėra			0,32 m kronšteinas ant kiekvienos perdangos iš vidinės pusės ir 0,74 m kronšteinas ant paskutinės perdangos iš išorinės pusės		
Pastolių padengimas / pastatymas	nėra	A	uždaras arba pusiau atviras fasadas*	nėra	A	uždaras arba pusiau atviras fasadas*
	tinklas **	B	uždaras arba pusiau atviras fasadas*	tinklas **	B	uždaras arba pusiau atviras fasadas*
Leistina naudingoji apkrova q [kN/m ₂]	2,0			2,0		
Platformos rūšis	plieno 2,5 m arba 3,0 m			plieno 2,5 m arba 3,0 m		
Didžiausias atstumas nuo platformos krašto iki pastato sienos [m]	0,20			0,55		

6 lentelė. PIONART - PUM modelio 60,2 m aukščio rėminių pastolių techniniai duomenys

PASTOLIŲ VARIANTAS	PUM/2,5/60 PUM/3,0/60			PUM/2,5/60a PUM/3,0/60a		
Pastolių plotis b [m]	0,739			0,739		
Lauko ilgis l [m]	2,5 arba 3,0			2,5 arba 3,0		
Pastolių aukštis h [m]	didžiausias 60,2			didžiausias 60,2		
Platformų prailginimas	nėra			0,32 m kronšteinas ant kiekvienos perdangos iš vidinės pusės ir 0,74 m kronšteinas ant paskutinės perdangos iš išorinės pusės		
Pastolių padengimas / pastatymas	nėra	A	uždaras arba pusiau atviras fasadas*	nėra	A	uždaras arba pusiau atviras fasadas*
Leistina naudingoji apkrova q [kN/m ₂]	2,0			2,0		
Platformos rūšis	plieno 2,5 m arba 3,0 m			plieno 2,5 m arba 3,0 m		
Didžiausias atstumas nuo platformos krašto iki pastato sienos [m]	0,20			0,55		

* - pusiau atviras fasadas, kuriame tolygiai išdėstyti angų bendras plotas neviršija 60 % sienos ploto

** - tinklas - laikoma, kad tinklų pralaidumas yra 50%

7.4. SPECIALIOSIOS NUOSTATOS

7.4.1. Pastolių išdėstymas

Pamatas, ant kurio montuojami pastoliai, turi būti pakankamai lygus ir tvirtas. Pamato keliamąją jėgą reikia nustatyti pagal šios instrukcijos 2.1 punkte išdėstytus reikalavimus. Kojų spaudimo ant pamato vertės turi būti nustatomos pagal 7-oje lentelėje pateiktus duomenis. Pamatų dydis parenkamas tokiu būdu, kad pastolių konstrukcijos vieneto apkrova neviršytų pamato keliamosios jėgos. Statant pastolius ant nuožulnaus paviršiaus būtina naudoti išlyginamąjį pagrindą.

7.4.2. Platformos

Pastolių platformos taip pat atlieka sutvirtinimo funkciją horizontaliose plokštumose, todėl jas būtina montuoti kiekviename pastolių plote.

7.4.3. Apsauginiai turėklai ir borteliai

Ant visų platformų turi būti įrengti pagrindiniai ir tarpiniai turėklai (montuojami ant vertikalių rėmų varžtų su strektėmis) bei borteliai. Jei nuo platformos krašto iki pastato sienos yra daugiau nei 0,2 m, apsauginius elementus būtina įrengti ir iš vidinės pusės (du turėklus ir bortelį).

7.4.4. Inkaravimas (įtvirtinimas)

Inkaravimo tinklas ir inkaravimo (įtvirtinimo) jėga

Inkaravimo tinklai ir įtvirtinimo būdai yra nurodyti montavimo variantų brėžiniuose, o inkaravimo jėgos vertės yra nurodytos 8-oje lentelėje. Inkaruoti įtvirtinimai neturėtų būti veikiami vertikalios jėgos.

Lentelėse pateiktos reikalingos inkaravimo vertės buvo nustatytos pastoliams, kurie montuojami prie:

- pusiau atvirų sienų, t.y. tokių sienų, kuriose yra tolygiai išdėstytų angų, kurių bendras plotis neviršija 60% sienos ploto;
- uždarų sienų, t.y. tokių sienų, kuriose nėra angų.

Įtvirtinimo jėgos tiesinė interpoliacija atvirose sienose yra neleistina.

Įtvirtinimas inkaruojant į pagrindą

Pastoliai turi būti pritvirtinti prie pastato sienos arba statinio tokiu būdu, kuris užtikrintų pastolių konstrukcijų statiskumą ir tvirtumą bei leistų perkelti išorines jėgas (šoninį vėją, ekscentrinę statinę apkrovą, žmonių vykdomų darbų sukeltą apkrovą, netolygaus konstrukcijų nusėdimo sukeltas jėgas), kurios veikia pastolius. Pastolius draudžiama tvirtinti prie žaibolaidžio, langų rėmų, latakų ir pan. Tvirtinimui naudoti tik inkaravimo elementus (pastolių laikiklius), kurie yra įrangos komplekte.

Draudžiama naudoti vielas, kilpas ir pan.

Jei inkaravimui naudojamos tvirtinimo smeigės pagal statybos rūšį, tuomet būtina laikytis jų naudojimo instrukcijoje numatytų taisyklių, ypač šių:

- įforminti pastolių įtvirtinimo pagrindą;
- atlikti reikalingus statybinių elementų ir atstumų nuo kraštų matavimus;
- laikytis specialaus montavimo taisyklių.

Tvirtinimo elementų keliamoji jėga tarp pastolių laikiklio ir inkaravimo pagrindo turi būti įrodyta atlikus atitinkamus bandymus.

Bandomoji apkrova

Dėl apkrovos bandomus inkaravimo taškus (skaičius ir vietas) turi nustatyti ekspertas.

Apkrovos bandymai atliekami pagal šiuos kriterijus:

- a) bandomoji apkrova turi sudaryti 1,2 reikalaujamos įtvirtinimo jėgos F pagal 8-tąją lentelę;
- b) bandomų inkaravimo taškų skaičius turi sudaryti bent:
 - 20%, kai pagrindas betoninis,
 - 40%, kai pagrindas padarytas iš kitokių statybinių medžiagų;
- c) patikrinti būtina visų tipų smeigės, o minimalus bandomų įtvirtinimų kiekis yra 5.

Tuo atveju, kai tvirtinimo elementai nepraeina apkrovos bandymo, ekspertas turi:

- nustatyti priežastis;
- pasiūlyti kitokį lygiavertį tvirtinimo būdą;
- padidinti tikrinimo apimtį.

Bandymų rezultatai turi būti bendrai surašyti ir saugomi per visą pastolių naudojimo laikotarpį. Išsamesnę informaciją apie pastolių montavimo technologijas teikia gamintojo atstovas.

7.4.5. Vertikalūs (skersiniai) sutvirtinimai

Sutvirtinimus reikia atlikti pagal sutvirtinimo tinklus, pavaizduotus montavimo brėžiniuose, taip pat laikantis taisyklės, kad sutvirtinimai turi būti montuojami kas 5 lauke, kai lauko ilgis 2,5 m bei kas 4 lauke, kai lauko ilgis 3,0 m. Ant kiekvienos pastolių perdangos turi būti bent du sutvirtinimai. Sutvirtinimus įrengti bokšto konstrukcijoje (vientisoje vertikalioje konstrukcijoje).

7.4.6. Siaura prailginimo platforma

Siauros prailginimo platformos gali būti montuojamos iš vidinės arba išorinės pastolių pusės ir ant kiekvienos perdangos.

7.4.7. Plati prailginimo platforma

Plačios prailginimo platformos (susidedančios iš dviejų sisteminių 0,32 m pločio platformų) gali būti montuojamos tik išorinėje pastolių pusėje ir tik darbinės platformos lygmenyje.

7.4.8. Eksploatacinė apkrova

Darbams atlikti reikalingas medžiagas draudžiama kaupti ant darbinės platformos, jei jų kiekis viršija leistiną platformos naudingąją apkrovą. Medžiagos turi būti tolygiai paskirstytos ant visos platformos paviršiaus. Ant pastolių darbinės platformos negali vienu metu stovėti daugiau žmonių, nei leidžia numatyta apkrova. Laikoma, kad vieno ant pastolių dirbančio darbininko svoris yra apie 80 kg. Taip pat darbinės platformos neturi būti apkraunamos įrenginiais, kurie darbo metu sukelia virpesius, jei darbo vietoje nenumatoma naudoti vibracijos slopintuvo.

Statybinių skiedinių presavimo žarnos turi būti pakabintos ant pastolių konstrukcinių elementų.

7.5. PIONART - PUM modelio STANDARTINIŲ PASTOLIŲ PAMATO APKROVA

7-oje lentelėje yra pateiktos PIONART - PUM modelio standartinių rėminių pastolių pamato apkrovos vertės.

7 lentelė. PIONART - PUM modelio standartinių rėminių pastolių pamato apkrovos vertės

PIONART - PUM modelio pastolių variantai	Platformos ilgis	Platformos prailginimas	Pastolių aukštis	Grindų apkrova su viena atrama [kN]			
				Neaptaisyti pastoliai A		Pastoliai su tinklu B	
				Uždaras arba pusiau atviras fasadas			
				F spaudimas [kN]	F kerpamoji jėga [kN]	F spaudimas [kN]	F kerpamoji jėga [kN]
PUM/2,5/24	2,50	-	24,2	15,45	0,57	15,58	0,44
PUM/2,5/24a	2,50	0,32+0,74	24,2	17,25	0,57	17,38	0,44
PUM/2,5/40a	2,50	0,32+0,74	40,2	23,92	0,57	21,41	0,44
PUM/2,5/60a	2,50	0,32+0,74	60,2	26,82	0,57	x	x
PUM/3,0/24	3,00	-	24,2	18,06	1,29	18,15	0,52
PUM/3,0/24a	3,00	0,32+0,74	24,2	20,06	1,29	20,15	0,52
PUM/3,0/40a	3,00	0,32+0,74	40,2	28,33	1,29	24,84	0,52
PUM/3,0/60a	3,00	0,32+0,74	60,2	31,05	1,29	x	x

Pastaba:

- atramos spaudimo jėgos vertės yra skaičiuojamosios vertės, kurių nustatymui buvo taikomas apkrovos koeficientas $\gamma_f = 1,5$.

7.6. PIONART - PUM MODELIO PASTOLIŲ STANDARTINIAMS VARIANTAMS BŪTINA ĮTVIRTINIMO (INKARAVIMO) JĖGA

8-oje lentelėje yra pateiktos PIONART - PUM modelio standartinių variantų pastoliams reikalingos įtvirtinimo jėgos vertės.

8 lentelė. PIONART - PUM modelio standartinių variantų pastoliams reikalingos įtvirtinimo (inkaravimo) jėgos vertės

PIONART - PUM modelio pastolių variantai	Platformos ilgis	Platformos prailginimas	Pastolių aukštis	Reikalinga įtvirtinimo (inkaravimo) jėga			
				Neaptaisyti pastoliai A		Pastoliai su tinklu B	
				Uždaras arba pusiau atviras fasadas			
				F _⊥ [kN]	F _∥ [kN]	F _⊥ [kN]	F _∥ [kN]
PUM/2,5/24/8m	2,50	-	24,2	2,50	1,37	x	x
PUM/2,5/24/4m	2,50	-	24,2	2,50	1,37	8,25	0,42
PUM/2,5/24/2m	2,50	-	24,2	x	x	4,64	0,42
PUM/2,5/24a/8m	2,50	0,32+0,74	24,2	2,50	1,37	x	x
PUM/2,5/24a/4m	2,50	0,32+0,74	24,2	2,50	1,37	8,25	0,42
PUM/2,5/24a/2m	2,50	0,32+0,74	24,2	x	x	4,64	0,42
PUM/2,5/40a/8m	2,50	0,32+0,74	40,2	2,50	1,37	x	x
PUM/2,5/40a/4m	2,50	0,32+0,74	40,2	x	x	8,25	0,42
PUM/2,5/40a/2m	2,50	0,32+0,74	40,2	x	x	4,64	0,42
PUM/2,5/60a/8m	2,50	0,32+0,74	60,2	2,50	1,37	x	x
PUM/3,0/24/8m	3,00	-	24,2	3,35	1,40	x	x
PUM/3,0/24/4m	3,00	-	24,2	2,50	1,40	9,88	0,48
PUM/3,0/24/2m	3,00	-	24,2	x	x	5,56	0,48
PUM/3,0/24a/8m	3,00	0,32+0,74	24,2	3,35	1,40	x	x
PUM/3,0/24a/4m	3,00	0,32+0,74	24,2	2,50	1,40	9,88	0,48
PUM/3,0/24a/2m	3,00	0,32+0,74	24,2	x	x	5,56	0,48
PUM/3,0/40a/8m	3,00	0,32+0,74	40,2	3,35	1,40	x	x
PUM/3,0/40a/4m	3,00	0,32+0,74	40,2	x	x	9,88	0,48
PUM/3,0/40a/2m	3,00	0,32+0,74	40,2	x	x	5,56	0,48
PUM/3,0/60a/8m	3,00	0,32+0,74	60,2	3,35	1,40	x	x

kur:

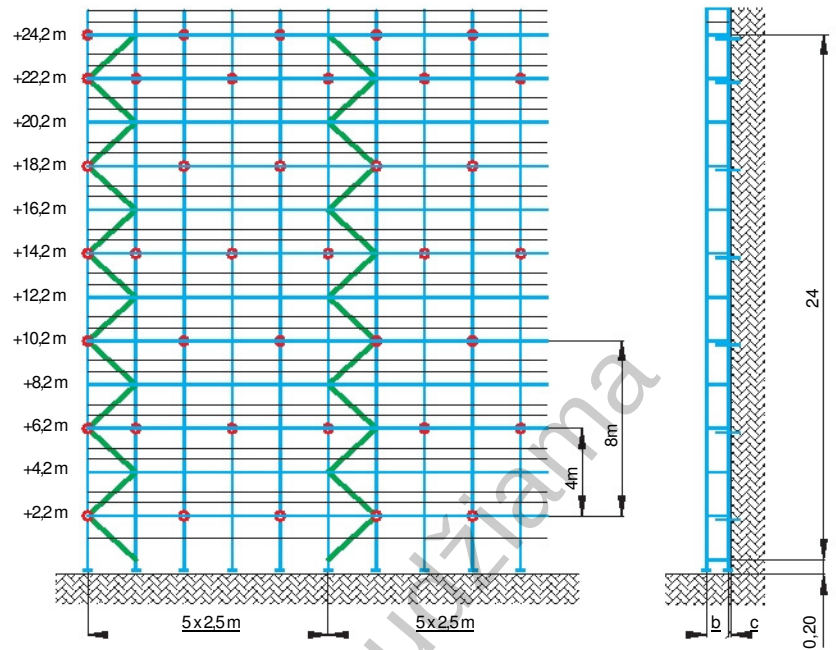
- 0,32 - 0,32 m pločio kronšteinas; - 0,74 - 0,74 m pločio kronšteinas;
- uždaras fasadas - fasadas be angų,
- pusiau atviras fasadas - fasadas, kuriame tolygiai išdėstytų angų bendras plotas neviršija 60% sienos ploto.

Pastabos:

- inkaravimo jėgos vertės yra skaičiuojamosios vertės, kurių nustatymui buvo taikomas apkrovos koeficientas $\gamma_f = 1,5$;
- skaičiavimai atlikti su aerodinaminiu koeficientu $c_{f\perp} \leq 1,30$; $c_{f\parallel} \leq 0,1$.

7.7. PIONART - PUM modelio PASTOLIŲ STANDARTINIŲ VARIANTŲ SUTVRTINIMO IR INKARAVIMO TINKLAI

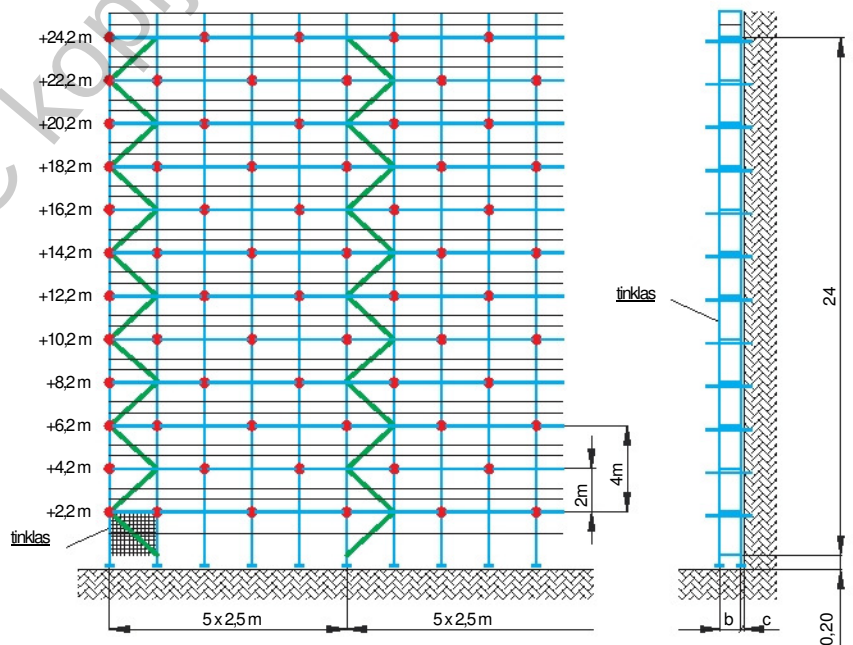
PIONART - PUM
modelio rėminiai pastoliai
PUM/2,5/24/A/8m



Pastolių tipas:	PIONART - PUM modelis
Pastolių plotis b	0,739 m
Lauko ilgis l	2,5 m
Pastolių aukštis	24,2 m
Naudingoji apkrova	2 kN/m ₂
Maks. atstumas nuo sienos c	0,20 m
Pastolių išdėstymas	Uždaras arba pusiau atviras fasadas
Aptaisymas	Nėra
Profilio prailginimai	Nėra

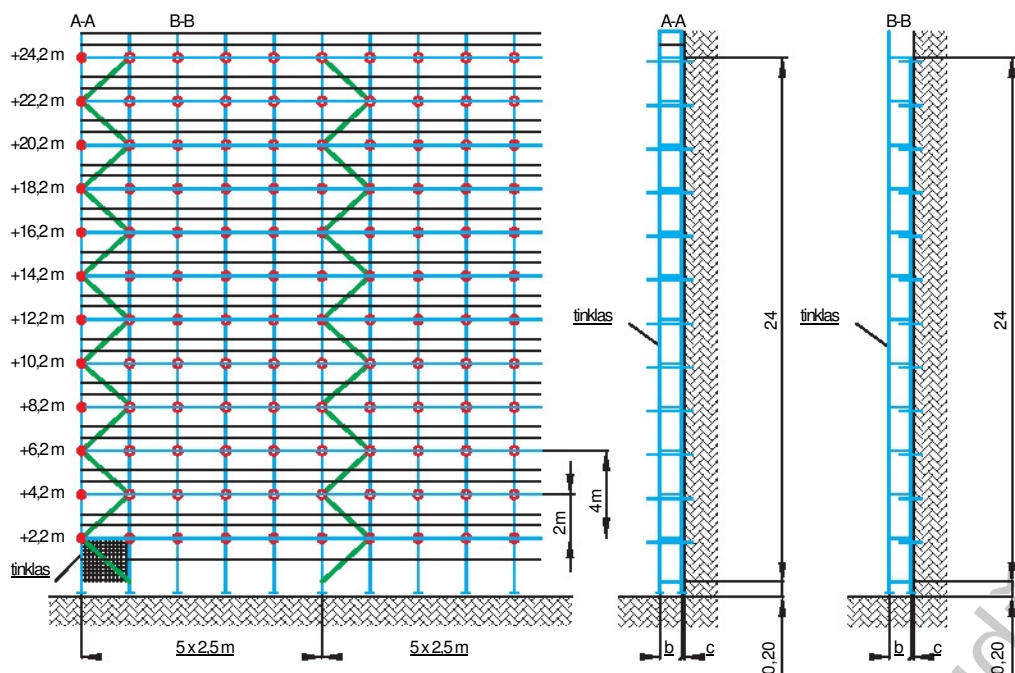
Reikalinga įtvirtinimo jėga	
F _⊥ [kN]	F _∥ [kN]
2,50	1,37
Maksimali jėga atramose	
F _⊥ [kN]	F _∥ [kN]
15,45	0,57
Įtvirtinimo būdas:	
- trumpa jungtis tvirtinama prie vidinio stovo	

PIONART - PUM
modelio rėminiai pastoliai
PUM/2,5/24/B/4m



Pastolių tipas:	PIONART - PUM modelis
Pastolių plotis b	0,739 m
Lauko ilgis l	2,5 m
Pastolių aukštis	24,2 m
Naudingoji apkrova	2 kN/m ₂
Maks. atstumas nuo sienos c	0,20 m
Pastolių išdėstymas	Uždaras arba pusiau atviras fasadas
Aptaisymas	Tinklas
Profilio prailginimai	Nėra

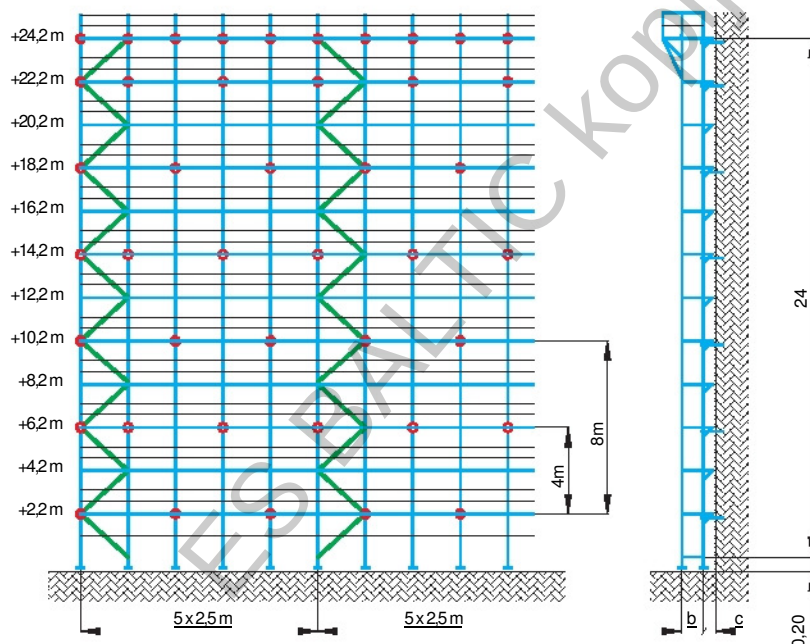
Reikalinga įtvirtinimo jėga	
F _⊥ [kN]	F _∥ [kN]
8,25	0,42
Maksimali jėga atramose	
F _⊥ [kN]	F _∥ [kN]
15,58	0,44
Įtvirtinimo būdas:	
- ilga jungtis tvirtinama prie dviejų stovų	



PIONART - PUM
modelio rėminiai pastoliai
PUM/2,5/24/B/2m

Pastolių tipas:	PIONART - PUM modelis
Pastolių plotis b	0,739 m
Lauko ilgis l	2,5 m
Pastolių aukštis	24,2 m
Naudingoji apkrova	2 kN/m ₂
Maks. atstumas nuo sienos c	0,20 m
Pastolių išdėstymas	Uždaras arba pusiau atviras fasadas
Aptaisymas	Tinklas
Profilio prailginimai	Nėra

Reikalinga įtvirtinimo jėga	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
4,64	0,42
Maksimali jėga atramose	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
15,58	0,44
Įtvirtinimo būdas:	
○	- trumpa jungtis tvirtinama prie vidinio stovo
●	- ilga jungtis tvirtinama prie dviejų stovų

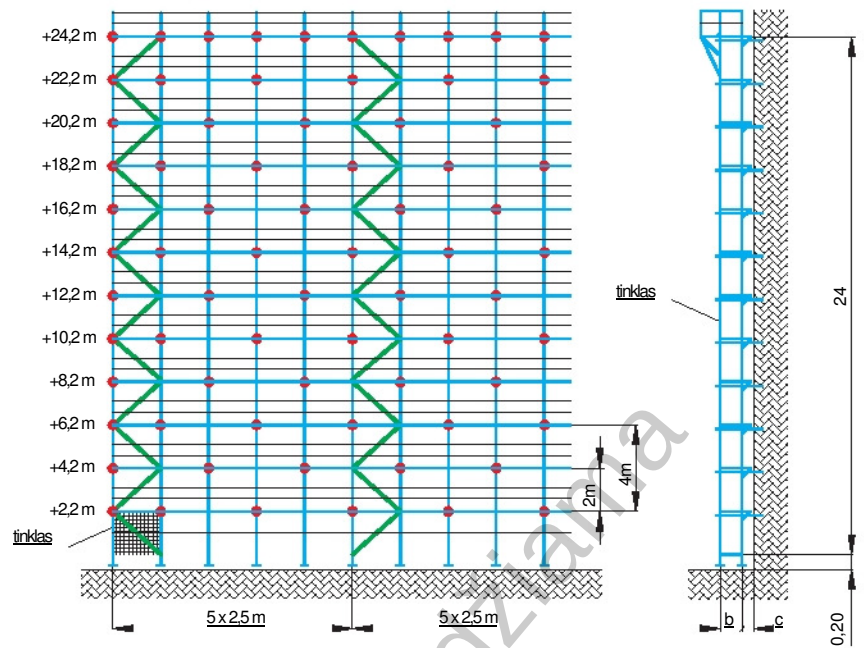


PIONART - PUM
modelio rėminiai pastoliai
PUM/2,5/24a/A/8m

Pastolių tipas:	PIONART - PUM modelis
Pastolių plotis b	0,739 m
Lauko ilgis l	2,5 m
Pastolių aukštis	24,2 m
Naudingoji apkrova	2 kN/m ₂
Maks. atstumas nuo sienos c	0,55 m
Pastolių išdėstymas	Uždaras arba pusiau atviras fasadas
Aptaisymas	Nėra
Profilio prailginimai	0,32 m kronšteinas ant kiekvienos perdangos iš vidinės pusės ir 0,74 m kronšteinas ant paskutinės perdangos iš išorinės pusės

Reikalinga įtvirtinimo jėga	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
2,50	1,37
Maksimali jėga atramose	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
17,25	0,57
Įtvirtinimo būdas:	
○	- trumpa jungtis tvirtinama prie vidinio stovo

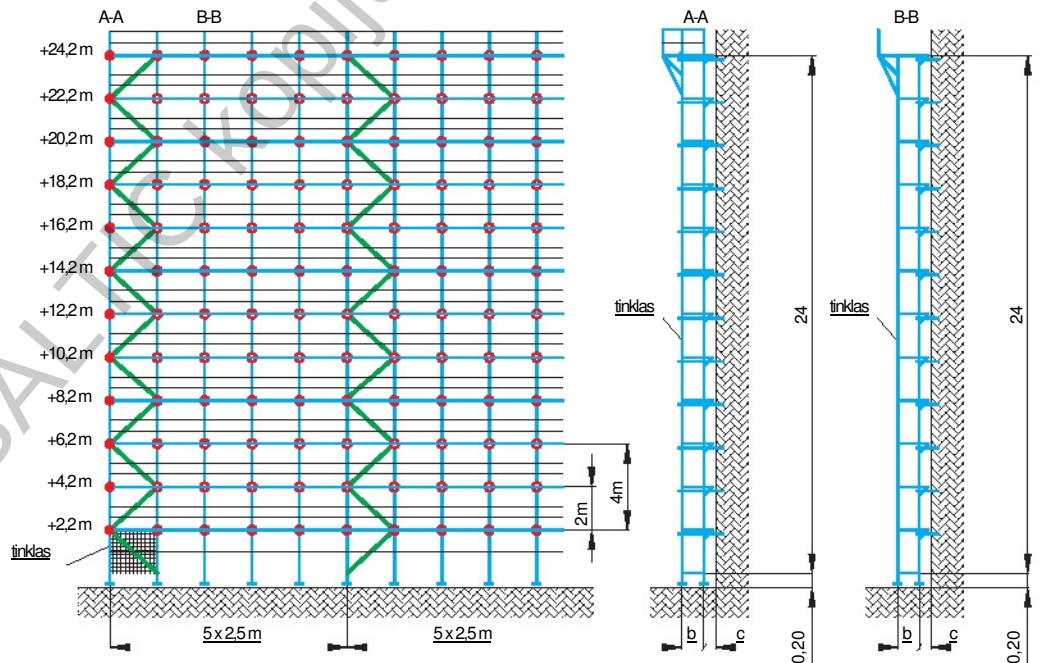
**PIONART - PUM
modelio rėminiai pastoliai
PUM/2,5/24a/B/4m**



Pastolių tipas:	PIONART - PUM modelis
Pastolių plotis b	0,739 m
Lauko ilgis l	2,5 m
Pastolių aukštis	24,2 m
Naudingoji apkrova	2 kN/m ²
Maks. atstumas nuo sienos c	0,55 m
Pastolių išdėstymas	Uždaras arba pusiau atviras fasadas
Aptaisymas	Tinklas
Profilio prailginimai	0,32 m kronšteinas ant kiekvienos perdangos iš vidinės pusės ir 0,74 m kronšteinas ant paskutinės perdangos iš išorinės pusės

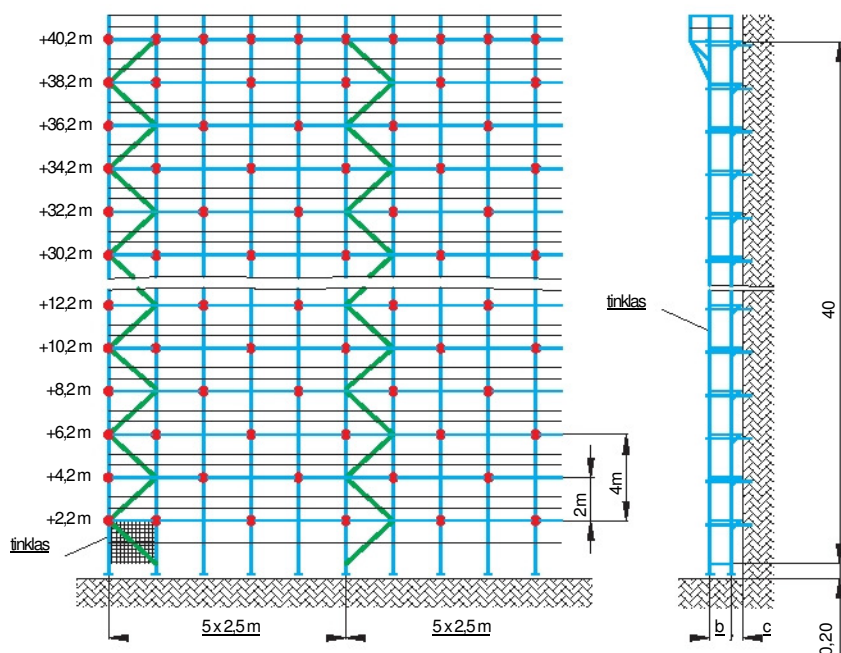
Reikalinga įtvirtinimo jėga	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
8,25	0,42
Maksimali jėga atramose	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
17,38	0,44
Įtvirtinimo būdas:	
● - ilga jungtis tvirtinama prie dviejų stovų	

**PIONART - PUM
modelio rėminiai pastoliai
PUM/2,5/24a/B/2m**



Pastolių tipas:	PIONART - PUM modelis
Pastolių plotis b	0,739 m
Lauko ilgis l	2,5 m
Pastolių aukštis	24,2 m
Naudingoji apkrova	2 kN/m ²
Maks. atstumas nuo sienos c	0,55 m
Pastolių išdėstymas	Uždaras arba pusiau atviras fasadas
Aptaisymas	Tinklas
Profilio prailginimai	0,32 m kronšteinas ant kiekvienos perdangos iš vidinės pusės ir 0,74 m kronšteinas ant paskutinės perdangos iš išorinės pusės

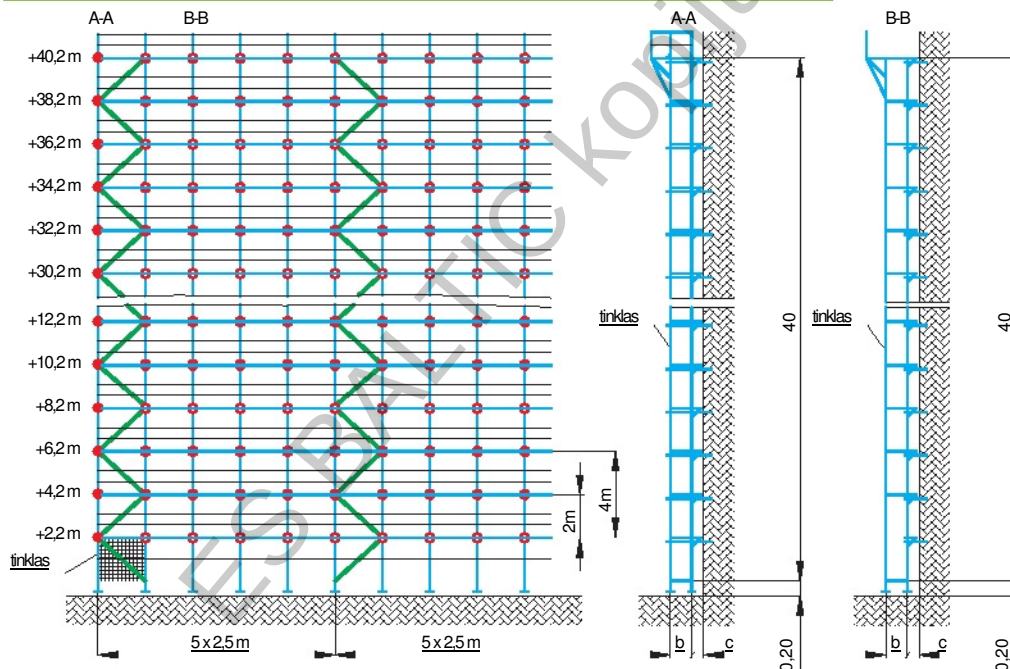
Reikalinga įtvirtinimo jėga	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
4,64	0,42
Maksimali jėga atramose	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
17,38	0,44
Įtvirtinimo būdas:	
○ - trumpa jungtis tvirtinama prie vidinio stovo	
● - ilga jungtis tvirtinama prie dviejų stovų	



**PIONART - PUM modelio
rėminiai pastoliai
PUM/2,5/40a/B/4m**

Pastolių tipas:	PIONART - PUM modelis
Pastolių plotis b	0,739 m
Lauko ilgis l	2,5 m
Pastolių aukštis	40,2 m
Naudingoji apkrova	2 kN/m ₂
Maks. atstumas nuo sienos c	0,55 m
Pastolių išdėstymas	Uždaras arba pusiau atviras fasadas
Aptaisymas	Tinklas
Profilio prailginimai	0,32 m kronšteinas ant kiekvienos perdangos iš vidinės pusės ir 0,74 m kronšteinas ant paskutinės perdangos iš išorinės pusės

Reikalinga įtvirtinimo jėga	
F _⊥ [kN]	F _∥ [kN]
8,25	0,42
Maksimali jėga atramose	
F _⊥ [kN]	F _∥ [kN]
21,41	0,44
Įtvirtinimo būdas:	
●	- ilga jungtis tvirtinama prie dviejų stovų

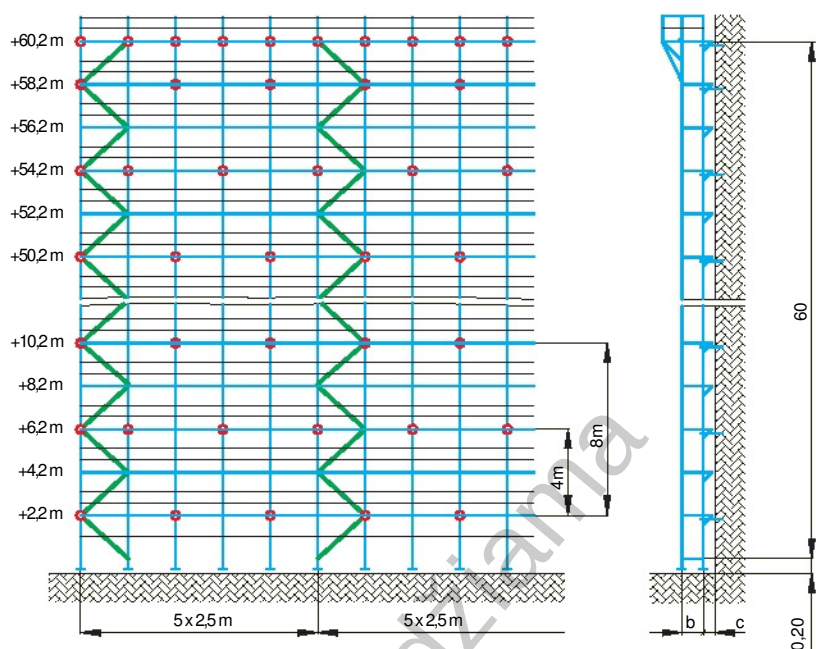


**PIONART - PUM
modelio rėminiai pastoliai
PUM/2,5/40a/B/2m**

Pastolių tipas:	PIONART - PUM modelis
Pastolių plotis b	0,739 m
Lauko ilgis l	2,5 m
Pastolių aukštis	40,2 m
Naudingoji apkrova	2 kN/m ₂
Maks. atstumas nuo sienos c	0,55 m
Pastolių išdėstymas	Uždaras arba pusiau atviras fasadas
Aptaisymas	Tinklas
Profilio prailginimai	0,32 m kronšteinas ant kiekvienos perdangos iš vidinės pusės ir 0,74 m kronšteinas ant paskutinės perdangos iš išorinės pusės

Reikalinga įtvirtinimo jėga	
F _⊥ [kN]	F _∥ [kN]
4,64	0,42
Maksimali jėga atramose	
F _⊥ [kN]	F _∥ [kN]
21,41	0,44
Įtvirtinimo būdas:	
○	- trumpa jungtis tvirtinama prie vidinio stovo
●	- ilga jungtis tvirtinama prie dviejų stovų

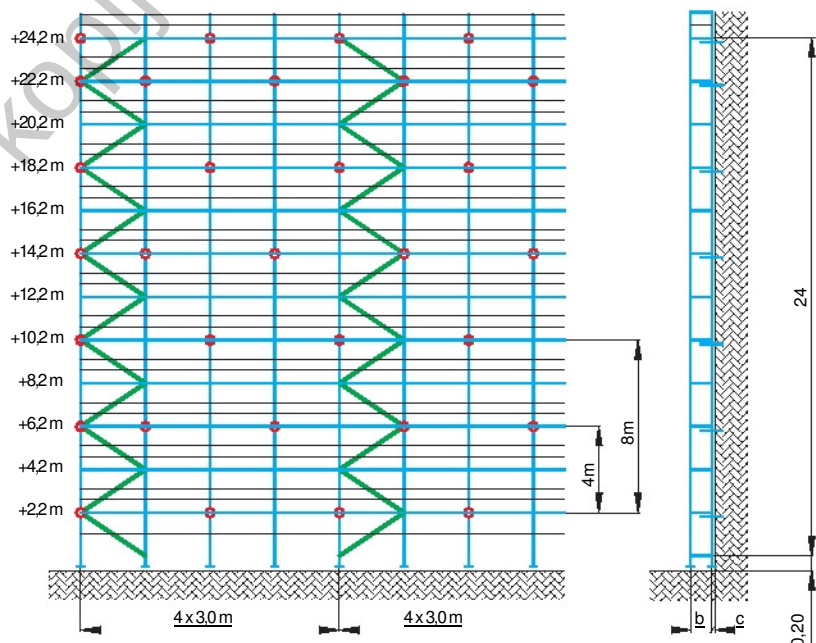
**PIONART - PUM
modelio rėminiai pastoliai
PUM/2,5/60a/A/8m**



Pastolių tipas:	PIONART - PUM modelis
Pastolių plotis b	0,739 m
Lauko ilgis l	2,5 m
Pastolių aukštis	60,2 m
Naudingoji apkrova	2 kN/m ₂
Maks. atstumas nuo sienos c	0,55 m
Pastolių išdėstymas	Uždaras arba pusiau atviras fasadas
Aptaisymas	Nėra
Profilio prailginimai	0,32 m kronšteinas ant kiekvienos perdangos iš vidinės pusės ir 0,74 m kronšteinas ant paskutinės perdangos iš išorinės pusės

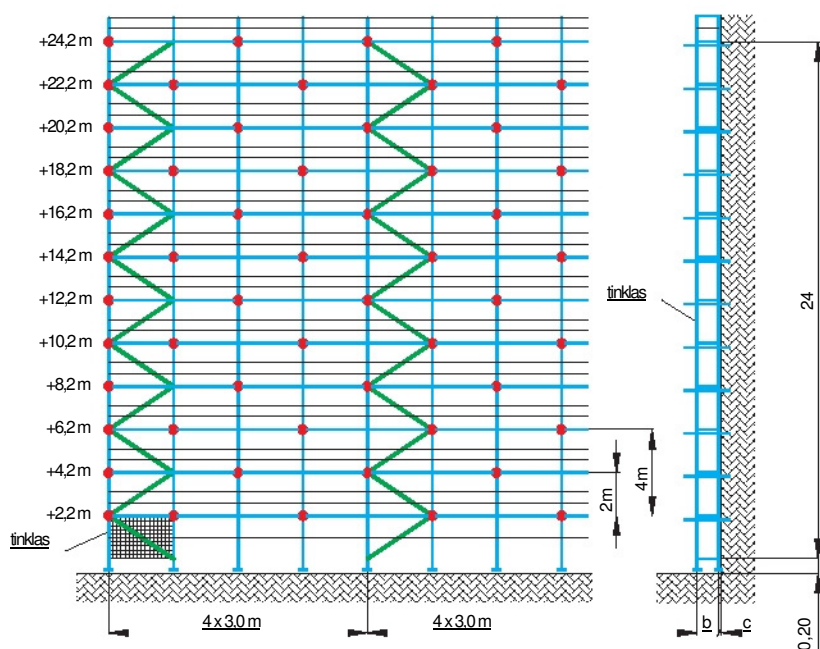
Reikalinga įtvirtinimo jėga	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
2,50	1,37
Maksimali jėga atramose	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
26,82	0,57
Įtvirtinimo būdas:	
○ - trumpa jungtis tvirtinama prie vidinio stovo	

**PIONART - PUM
modelio rėminiai pastoliai
PUM/3,0/24/A/8m**



Pastolių tipas:	PIONART - PUM modelis
Pastolių plotis b	0,739 m
Lauko ilgis l	3,0 m
Pastolių aukštis	24,2 m
Naudingoji apkrova	2 kN/m ₂
Maks. atstumas nuo sienos c	0,20 m
Pastolių išdėstymas	Uždaras arba pusiau atviras fasadas
Aptaisymas	Nėra
Profilio prailginimai	Nėra

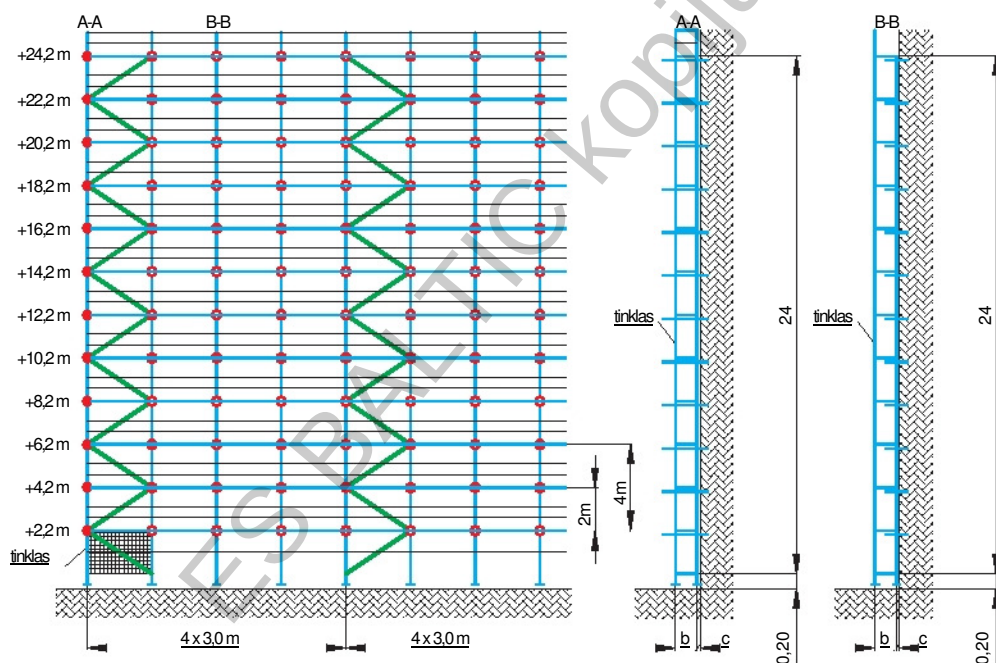
Reikalinga įtvirtinimo jėga	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
3,35	1,40
Maksimali jėga atramose	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
18,06	1,29
Įtvirtinimo būdas:	
○ - trumpa jungtis tvirtinama prie vidinio stovo	



PIONART - PUM
modelio rėminiai pastoliai
PUM/3.0/24/B/4m

Pastolių tipas:	PIONART - PUM modelis
Pastolių plotis b	0,739 m
Lauko ilgis l	3,0 m
Pastolių aukštis	24,2 m
Naudingoji apkrova	2 kN/m ²
Maks. atstumas nuo sienos c	0,20 m
Pastolių išdėstymas	Uždaras arba pusiau atviras fasadas
Aplaisymas	Tinklas
Profilio prailginimai	Nėra

Reikalinga įtvirtinimo jėga	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
9,88	0,48
Maksimali jėga atramose	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
18,15	0,52
Įtvirtinimo būdas:	
	- ilga įmontis tvirtinama prie dviejų stovų

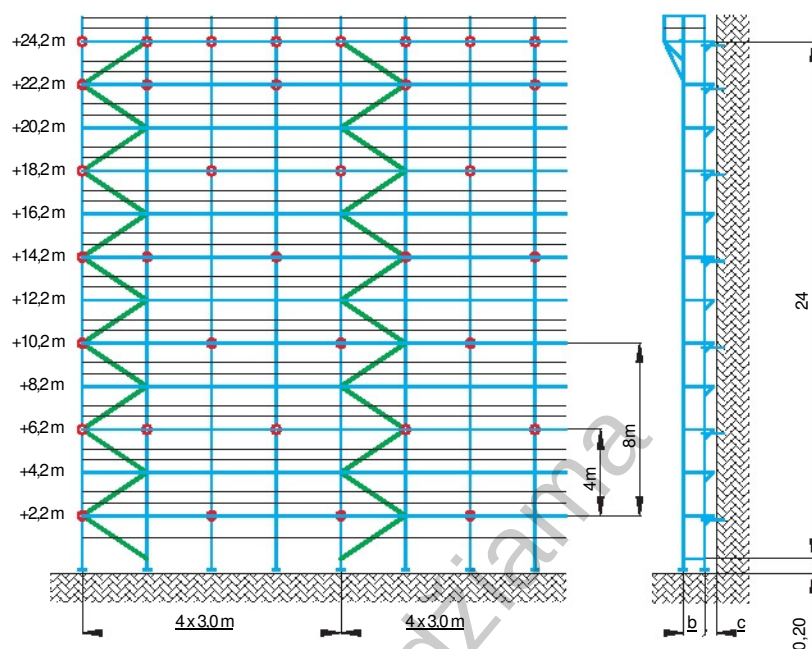


PIONART - PUM
modelio rėminiai pastoliai
PUM/3.0/24/B/2m

Pastolių tipas:	PIONART - PUM modelis
Pastolių plotis b	0,739 m
Lauko ilgis l	3,0 m
Pastolių aukštis	24,2 m
Naudingoji apkrova	2 kN/m ²
Maks. atstumas nuo sienos c	0,20 m
Pastolių išdėstymas	Uždaras arba pusiau atviras fasadas
Aplaisymas	Tinklas
Profilo prailginimai	Nėra

Reikalinga įtvirtinimo jėga	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
5,56	0,48
Maksimali jėga atramose	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
18,15	0,52
Įtvirtinimo būdas:	
	- trumpa jungtis tvirtinama prie vidinio stovo
	- ilga jungtis tvirtinama prie dviejų stovų

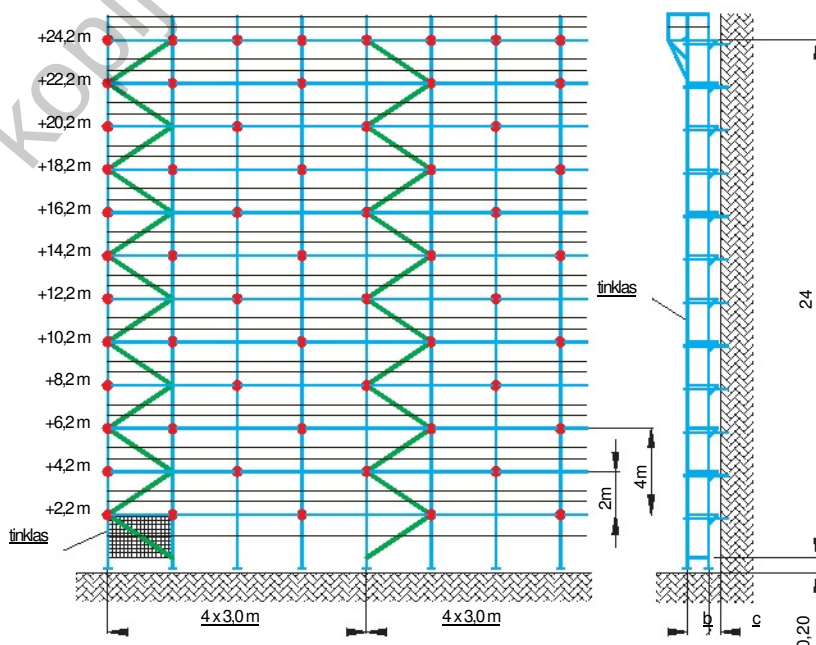
PIONART - PUM modelio rėminiai pastoliai PUM/3,0/24a/A/8m



Pastolių tipas:	PIONART - PUM modelis
Pastolių plotis b	0,739 m
Lauko ilgis l	3,0 m
Pastolių aukštis	24,2 m
Naudingoji apkrova	2 kN/m ²
Maks. atstumas nuo sienos c	0,55 m
Pastolių išdėstymas	Uždaras arba pusiau atviras fasadas
Aptaisymas	Nėra
Profilio prailginimai	0,32 m kronšteinas ant kiekvienos perdangos iš vidinės pusės ir 0,74 m kronšteinas ant paskutinės perdangos iš išorinės pusės

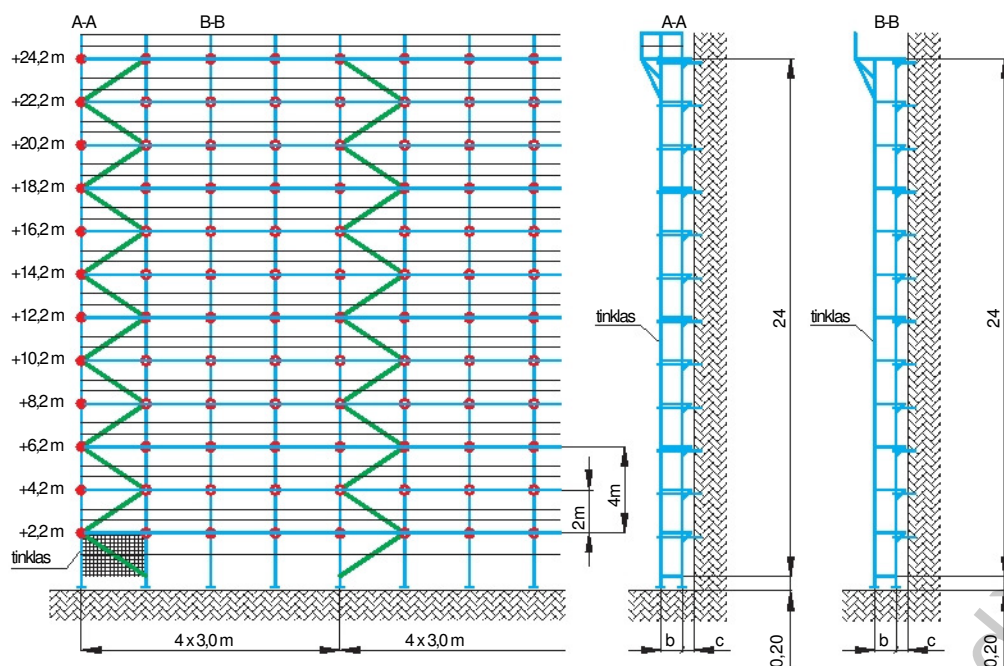
Reikalinga įtvirtinimo jėga	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
3,35	1,40
Maksimali jėga atramose	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
20,06	1,29
Įtvirtinimo būdas:	
○ - trumpa jungtis tvirtinama prie vidinio stovo	

PIONART - PUM modelio rėminiai pastoliai PUM/3,0/24a/B/4m



Pastolių tipas:	PIONART - PUM modelis
Pastolių plotis b	0,739 m
Lauko ilgis l	3,0 m
Pastolių aukštis	24,2 m
Naudingoji apkrova	2 kN/m ²
Maks. atstumas nuo sienos c	0,55 m
Pastolių išdėstymas	Uždaras arba pusiau atviras fasadas
Aptaisymas	Tinklas
Profilio prailginimai	0,32 m kronšteinas ant kiekvienos perdangos iš vidinės pusės ir 0,74 m kronšteinas ant paskutinės perdangos iš išorinės pusės

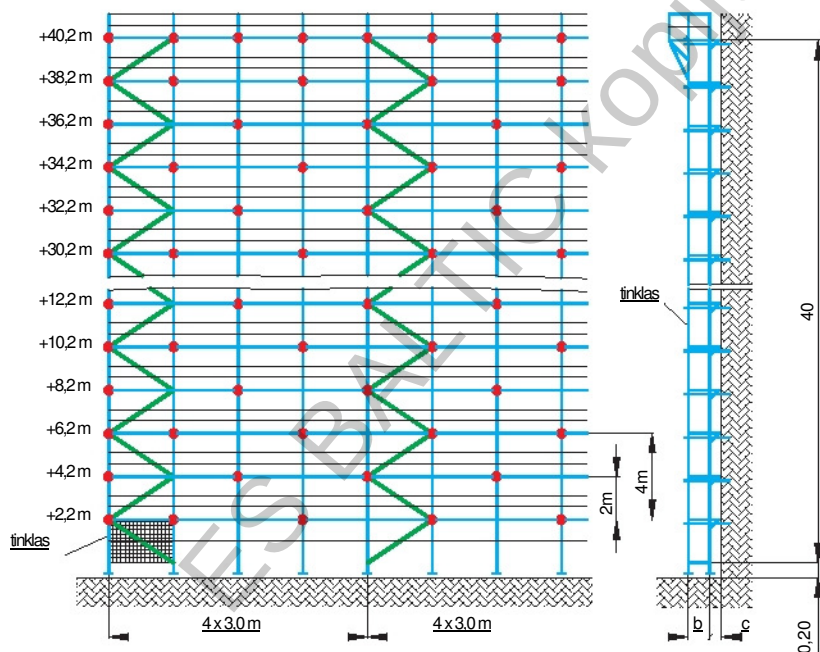
Reikalinga įtvirtinimo jėga	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
9,88	0,48
Maksimali jėga atramose	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
20,15	0,52
Įtvirtinimo būdas:	
● - ilga jungtis tvirtinama prie dviejų stovų	



PIONART - PUM modelio
rėminiai pastoliai
PUM/3,0/24a/B/2m

Pastolių tipas:	PIONART - PUM modelis
Pastolių plotis b	0,739 m
Lauko ilgis l	3,0 m
Pastolių aukštis	24,2 m
Naudingoji apkrova	2 kN/m ₂
Maks. atstumas nuo sienos c	0,55 m
Pastolių išdėstymas	Uždaras arba pusiau atviras fasadas
Aptaisymas	Tinklas
Profilio prailginimai	0,32 m kronšteinas ant kiekvienos perdangos iš vidinės pusės ir 0,74 m kronšteinas ant paskutinės perdangos iš išorinės pusės

Reikalinga įtvirtinimo jėga	
F ₁ [kN]	F ₁ [kN]
5,56	0,48
Maksimali jėga atramos	
F ₁ [kN]	F ₁ [kN]
20,15	0,52
Įtvirtinimo būdas:	
○	- trumpa jungtis tvirtinama prie vidinio stovo
●	- ilga jungtis tvirtinama prie dviejų stovų

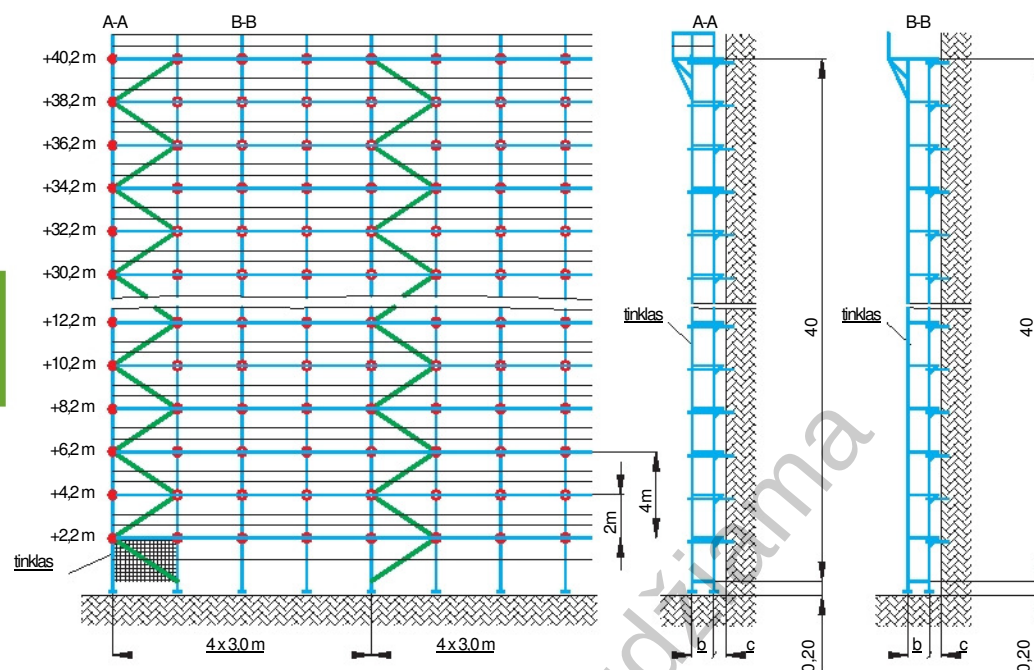


PIONART - PUM modelio
rėminiai pastoliai
PUM/3,0/40a/B/4m

Pastolių tipas:	PIONART - PUM modelis
Pastolių plotis b	0,739 m
Lauko ilgis l	3,0 m
Pastolių aukštis	40,2 m
Naudingoji apkrova	2 kN/m ₂
Maks. atstumas nuo sienos c	0,55 m
Pastolių išdėstymas	Uždaras arba pusiau atviras fasadas
Aptaisymas	Tinklas
Profilio prailginimai	0,32 m kronšteinas ant kiekvienos perdangos iš vidinės pusės ir 0,74 m kronšteinas ant paskutinės perdangos iš išorinės pusės

Reikalinga įtvirtinimo jėga	
F ₁ [kN]	F ₁ [kN]
9,88	0,48
Maksimali jėga atramos	
F ₁ [kN]	F ₁ [kN]
24,84	0,52
Įtvirtinimo būdas:	
●	- ilga jungtis tvirtinama prie dviejų stovų

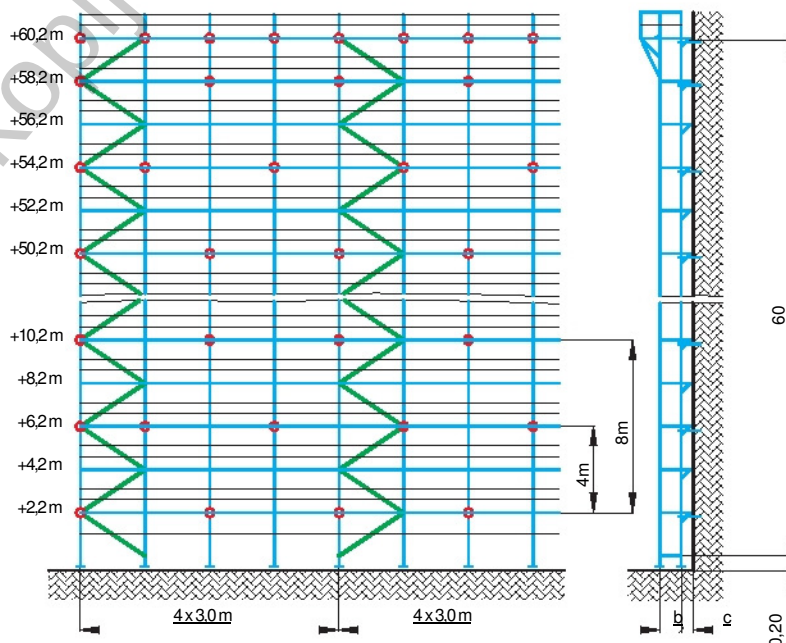
PIONART - PUM modelio rėminiai pastoliai PUM/3,0/40a/B/2m



Pastolių tipas:	PIONART - PUM modelis
Pastolių plotis b	0,739 m
Lauko ilgis l	3,0 m
Pastolių aukštis	40,2 m
Naudingoji apkrova	2 kN/m ²
Maks. atstumas nuo sienos c	0,55 m
Pastolių išdėstymas	Uždaras arba pusiau atviras fasadas
Aptaisymas	Tinklas
Profilio prailginimai	0,32 m kronšteinas ant kiekvienos perdangos iš vidinės pusės ir 0,74 m kronšteinas ant paskutinės perdangos iš išorinės pusės

Reikalinga įtvirtinimo jėga	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
5,56	0,48
Maksimali jėga atramose	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
24,84	0,52
Įtvirtinimo būdas:	
○ - trumpa jungtis tvirtinama prie vidinio stovo	
● - ilga jungtis tvirtinama prie dviejų stovų	

PIONART - PUM modelio rėminiai pastoliai PUM/3,0/60a/A/8m



Pastolių tipas:	PIONART - PUM modelis
Pastolių plotis b	0,739 m
Lauko ilgis l	3,0 m
Pastolių aukštis	60,2 m
Naudingoji apkrova	2 kN/m ²
Maks. atstumas nuo sienos c	0,55 m
Pastolių išdėstymas	Uždaras arba pusiau atviras fasadas
Aptaisymas	Nėra
Profilio prailginimai	0,32 m kronšteinas ant kiekvienos perdangos iš vidinės pusės ir 0,74 m kronšteinas ant paskutinės perdangos iš išorinės pusės

Reikalinga įtvirtinimo jėga	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
3,35	1,40
Maksimali jėga atramose	
$F_{\perp}$ [kN]	$F_{\parallel}$ [kN]
31,05	1,29
Įtvirtinimo būdas:	
○ - trumpa jungtis tvirtinama prie vidinio stovo	



ŠIUOLAIKIŠKŲ ALTERNATYVIŲ TECHNINIŲ „PIONART“ SPRENDIMŲ KŪRIMAS IR OPTIMIZAVIMAS
41-814 Zabrze, ul. Gen. Bora-Komorowskiego 18

PREKYBOS SKYRIUS:

Sodų g. 8-4 , Bukiškio k., Avižienių sen., 14182 Vilniaus raj., el. paštas: info@pionart.lt

www.pionart.lt