

6. TT SKERSPJŪVIO PERDANGOS PLOKŠTĖS

6.1. Bendra informacija

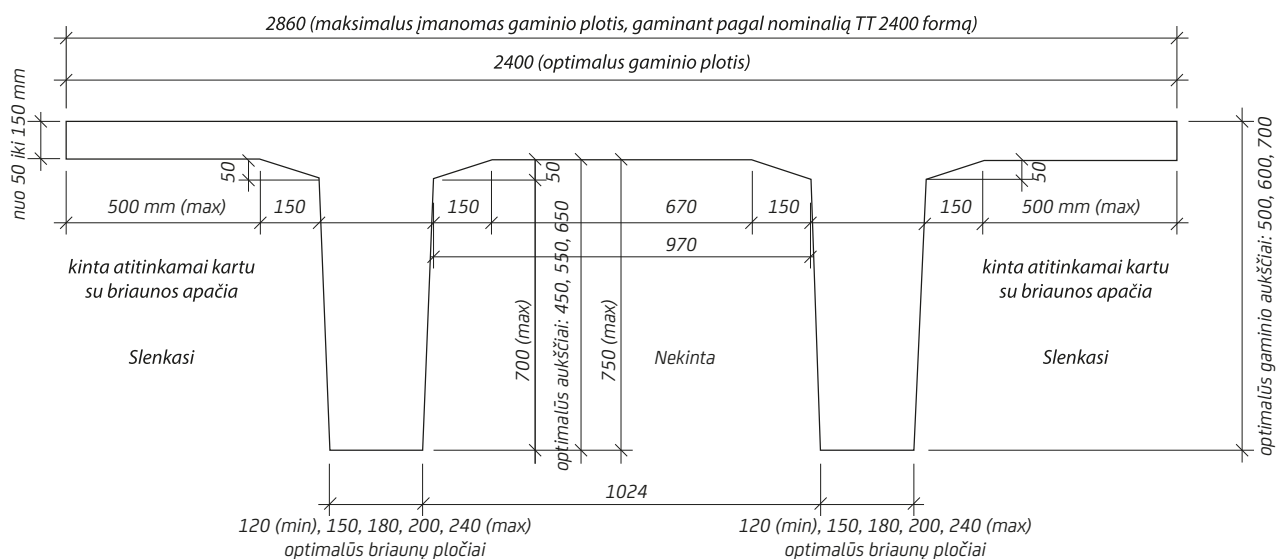
Šio tipo plokštės naudojamos didelėms angoms perdengti bei esant padidintoms naudojimo apkrovoms. TT skerspjūvio plokštės plačiai taikomos prekybinių, gamybinių, parkavimo paskirties pastatų perdangų ir denginio konstrukcijoms. Šie elementai gaminami iki 2860 mm pločio ir 900 mm aukščio. Galimos įvairios geometrijos konfigūracijos. Pasirenkamieji duomenys pateikti scheme (1 pav.). Svarbu žinoti, jog vidinė elemento klojinio dalis tarp briaunų nekinta. Taip pat nekinta ir klojinio plokštumų kampai. Galima keisti briaunų

plotį ir aukštį. Taip pat galima keisti lentynų aukštį. Scheme pateikti optimaliausi ir ribiniai gabaritai, tačiau taip pat galimi nestandartiniai briaunų pločių ir aukščių bei lentynos storių variantai. Įmanoma pagaminti ir iki 3200 mm pločio gaminį, tačiau tokiam gaminiui reikia perkonfiguruoti klojinius ir gaminio savikaina neracionaliai išauga. Svarstant nestandartinius sprendimus visada verta susisiekti su UAB Betonika projektavimo ar pardavimo skyriais.

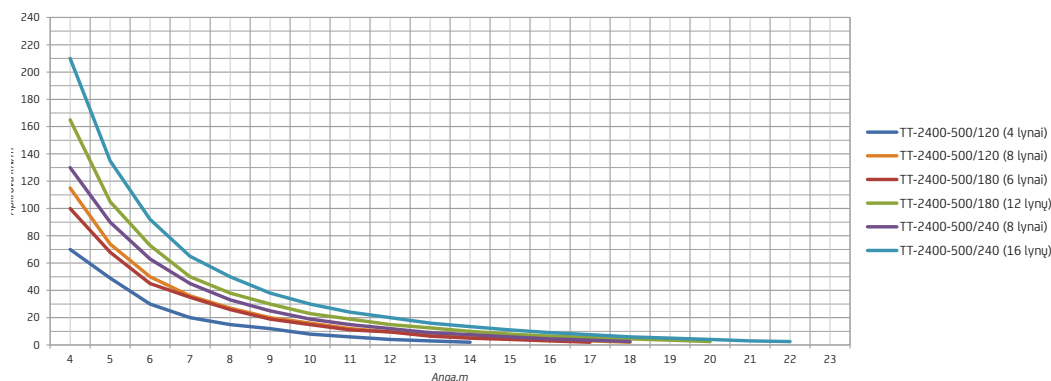
6.2. Darbinės charakteristikos

6.2.1. Stiprumas

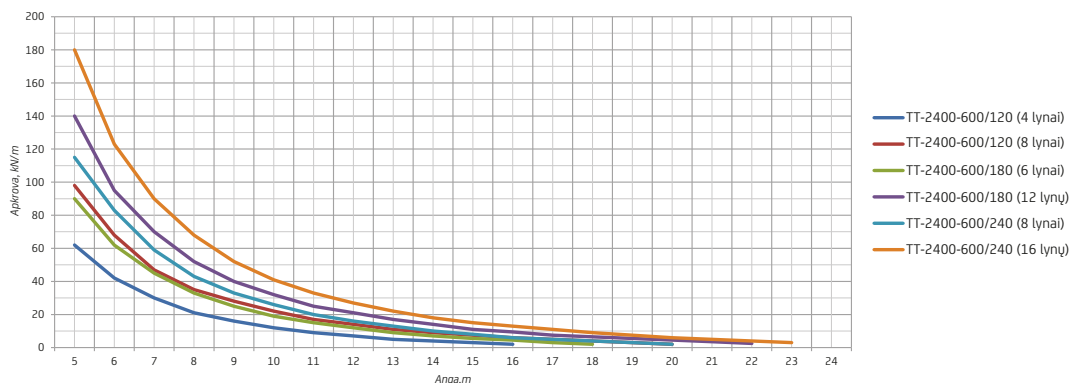
Grafikuose pataiktas leistinųjų apkrovų vertės sudaro plokštę veikiančių ilgalaikių, trumpalaikių ir kintamųjų apkrovų sumų skaičiuotinės reikšmės, neįvertinant plokštės savojo svorio apkrovos.



1 pav. 2400mm nominalaus pločio TT plokščių geometrijos kintamieji.



2 pav. 2400mm pločio ir 500mm aukščio (450mm aukščio briauna ir 50mm storio lentyna) TT plokščių darbinių charakteristikų kreivės keičiantis briaunos storiui ir lynų kiekiui.



3 pav. 2400 mm pločio ir 600 mm aukščio (550 mm aukščio briauna ir 50mm storio lentyna) TT plokščių darbinių charakteristikų kreivės keičiantis briaunos storiui ir lynų kiekiui.

6.2.2. Atsparumas ugniai

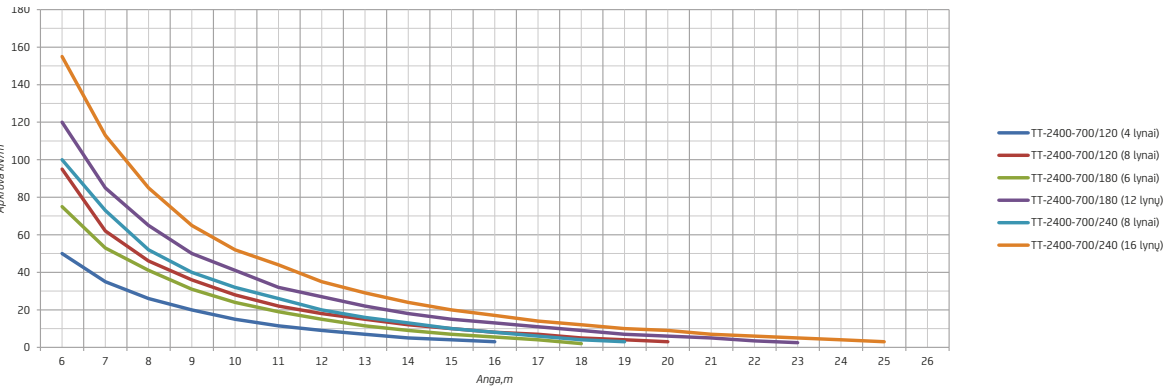
TT skerspjuvio perdangos plokščių atsparumas ugniai yra nuo R60 iki R180. Atsparumas ugniai labai priklauso nuo plokščių briaunų geometrijos. Plokščių briaunoms siaurėjant ugniaatsparumas mažėja.

6.3. Elemento formavimo specifika ir naudojamos įdėtinės detalės

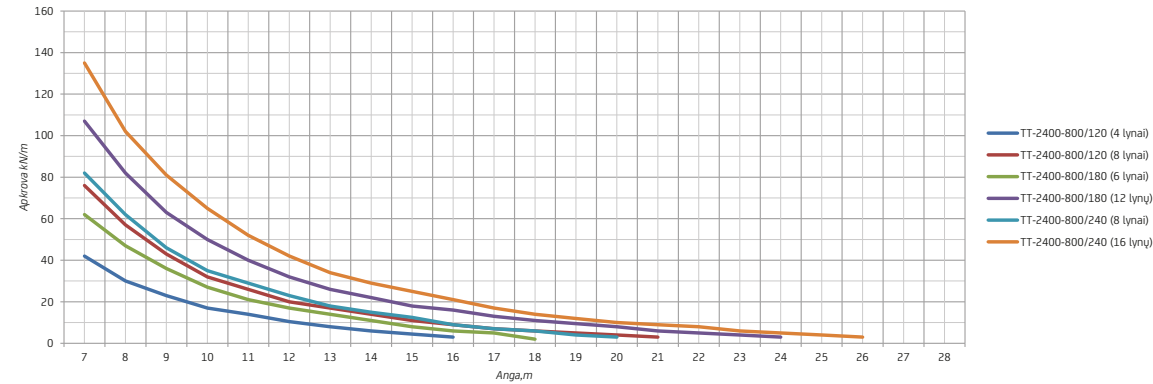
6.3.1. Formavimo specifika

- elementai formuojami specialiuose klojiniuose todėl jų geometrija dalinai fiksuota. Kintantys plokštės parametrai: elemento ilgis, aukštis, plotis, briaunos (kojos) plotis, lentynos storis;

- briaunų galuose galima suformuoti iškandimus (8 pav.). Jų dėka sumažinamas bendras perdangos elementų aukštis, todėl įmanoma suprojektuoti žemesnius pastatus esant tam pačiam patalpų aukštingumui;
- TT skerspjūvio plokštėse galima suformuoti išėmas lentynoje. Maksimalus išėmų dydis pateiktas 1 lentelėje. Įrengiant išėmas plokštės lentynoje reikia įvertinti jų įtaką ir bendram perdangos diskui darbu;
- briaunose taip pat galima padaryti apvalias angas technologiniams vamzdžiams. Briaunų atraminėse zonose leistinos tik inkarinės mažo diametro kiaurymės. Išėmų ir angų padėtį bei matmenis reikia nurodyti iš anksto, nes jos sumažina plokštės laikomąją galią. Kiekvienu konkrečiu atveju derėtų pasitarti su UAB Betonika projektuotojais.



4 pav. 2400mm pločio ir 700mm aukščio (650mm aukščio briauna ir 50mm storio lentyna) TT plokščių darbinių charakteristikų kreivės keičiantis briaunos storiui ir lynų kiekiui.



5 pav. 2400mm pločio ir 800mm aukščio (750mm aukščio briauna ir 50mm storio lentyna) TT plokščių darbinių charakteristikų kreivės keičiantis briaunos storiui ir lynų kiekiui.

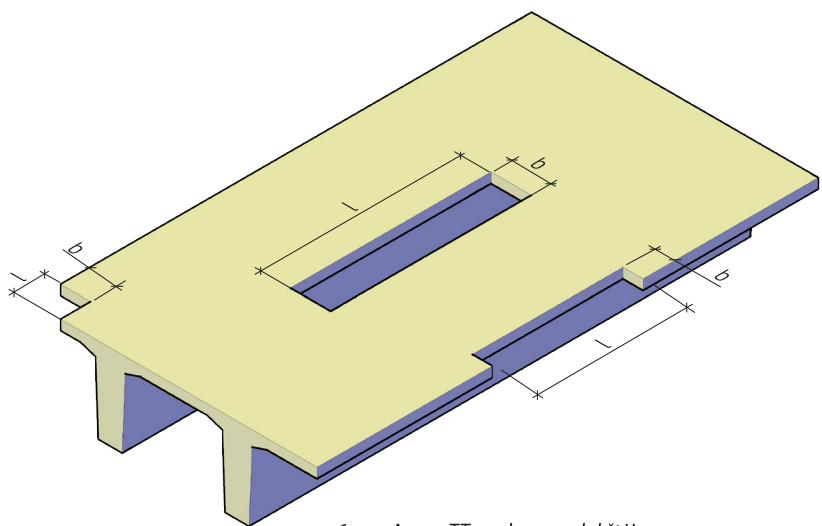
1 lentelė. Angų TT perdangos plokštėje galimi maksimalūs gabaritai.

Angos padėtis gaminyje	Angos ilgis (l) ir plotis (b), mm	
	kai perdangos plokštė TT2400:	kai perdangos plokštė TT3000:
Centras	2400/670	3000/1000
Kraštas	Neribojama/iki lentynos pastorinimo	Neribojama/iki lentynos pastorinimo
Kampas	Neribojama/iki lentynos pastorinimo	Neribojama/iki lentynos pastorinimo

- 6.3.2. Dažnai naudojamos įdėtinės detalės**
- kilpos gaminio pakėlimui;
 - horizontalūs metaliniai vamzdukai inkarinėms kiaurymėms briaunų atramose;
 - įdėtinės detalės plokštės lentynose jungimui su gretima plokšte;
 - įdėtinės detalės briaunų viršuje tvirtinimui prie rygelio.

6.4. Jungtys

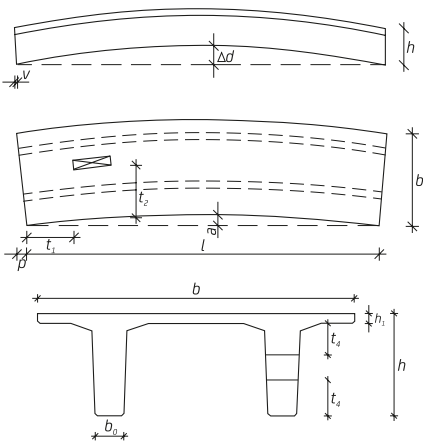
Pagrindiniai TT perdangos plokščių jungimo mazgai pateikti žemiau esančiuose iliustracijose (visi jungimo elementai turi būti parenkami pagal veikiančias įrąžas tarp jungiamų elementų).



6 pav. Angos TT perdangos plokštėje.

6.5. Leistinieji nuokrypiai

1. Ilgis (L):	±15 mm arba L/1000 ¹⁾
2. Plokštės aukštis (h):	±10 mm
3. Lentynos storis (h1):	±10 mm
4. Plokštės plotis (b):	±10 mm
5. Plokštės briaunos plotis (b0):	±5 mm
6. Šoninis išlinkis (a):	±10 mm arba L/1000 ¹⁾
7. Plokštės galo statmenumas (p):	±10 mm
8. Įstrižinių skirtumas:	
• iki 10m ilgio plokštėms	±12 mm
• virš 10m ilgio plokštėms	±16 mm
9. Galo plokštumos vertikalumas (v):	±15 mm
10. Įdėtinių detalių nuokrypos:	
• plokštumoje	±30 mm
• iš plokštumos	±10 mm
11. Angų ir kiaurymių padėtys	±30 mm
12. Betono iškilimai ir įdubos viršutinėje plokštumoje:	±15 mm
13. Betono poros eksploatuojant matomose vietose:	
• skersmuo	5 mm
• gylis	3 mm
• kiekis	60 vnt/m ²
14. Nuskilimai apatinės gaminio dalies kraštinių kampuose:	
• gylis	10 mm
• ilgis	20 mm
• kiekis	2vnt/m ⁴
15. Nuskilimai viršutinės gaminio dalies kraštinių kampuose:	
• gylis	20 mm
• ilgis	30 mm
• kiekis	2vnt/m ⁴
16. Nuokrypa nuo projekcinio išlinkio (d):	30 mm arba L/1000 ^{1) 2) 3)}
17. Plokštės paviršių kategorijos:	



- matomas paviršius (šoninis ir apatinis) A4
- viršutinis paviršius A6
- nematomas paviršius A7

Pastabos:

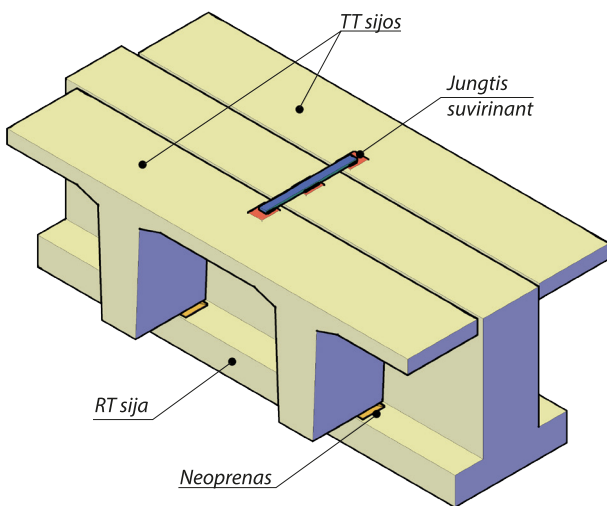
¹⁾ Matavimuose priimamos didesnės reikšmės.

²⁾ Išlinkis sandėliavimo stadijoje skaičiuojamas sąlygomis, kai elemento stiprumas pasiekia projektinį ir jį veikia nuosavas svoris ir išankstinio įtempimo apkrovos.

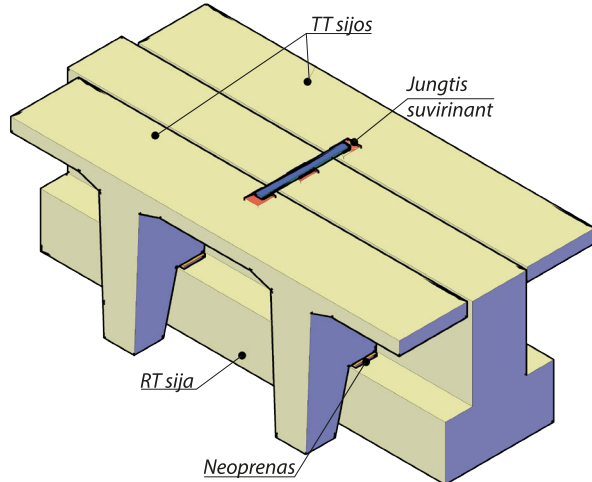
³⁾ Maksimalus išlinkio bei atleidimo ar sėdimo plyšių plotis sandėliuojamiems gaminiams (jų sandėliojant neapkraunant) gali būti vertinami tik iki 30 kalendorinių dienų laikotarpyje po gaminio pagaminimo.

6.6. Sandėliavimas, kėlimas, montavimas

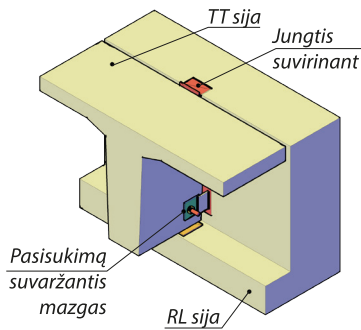
Elementai sandėliuojami ant medinių tašų, padėtų po plokštės galais. Kai plokštės dedamos viena ant kitos, taškai turi būti vienoje linijoje vienas virš kito, o jų aukštis turi būti didesnis už kėlimo kilpų išsikišimus. Taip plokštės kraunamos ir transportavimo metu.



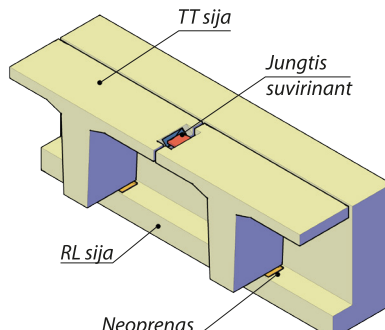
7 pav. TT plokštės atrėmimas ant rygelio esant tolygiam dvipusiam apkrovimui.



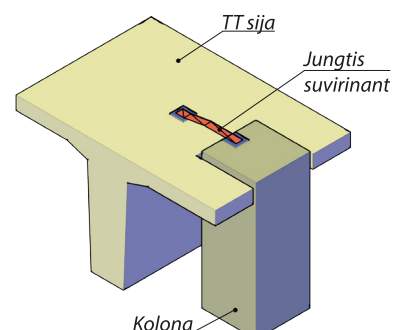
8 pav. TT plokštės su briaunos iškandimu atrėmimas ant rygelio esant tolygiam dvipusiam apkrovimui.



9 pav. TT plokštės atrėmimas ant rygelio esant vienpusiui apkrovimui.



10 pav. TT plokščių lentynų jungimas formuojant standų perdangos



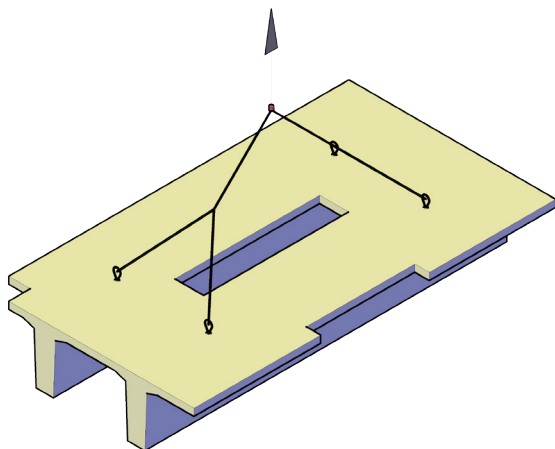
11 pav. TT plokštės jungimas su kolona.

Plokštės keliama už kėlimui numatytų kilpų kurios gali būti trosinės (dažniausiai), armatūrinės bei (rečiau) įsukamos. Plokščių iškrovimas dažniausia atliekamas keturšakiais kėlimo stropais (grandinėmis), parinktais pagal gaminio svorį ir atstumą tarp kėlimo kilpų (12 pav.). Jei plokštė labai ilga ir sunki (virš 20 m ilgio), joje gali būti suprojektuotos po keturias kėlimo kilpas kiekviename gale. Tuomet gaminyje iškraunamas dviem kranais arba vienu kranu, bet naudojant specialiai tam pagamintą traversą ar prailgintus kėlimo stropus. Svarbu, kad kėlimo metu tarp stropo šakų esantis kampas būtų $\leq 90^\circ$. Taip pat tam kad pakelta plokštė neįsisiūbuotų, jos galuose reikia prišti virves, kuriomis būtų galima ją prilaikyti ir pakreipti reikiama kryptimi.

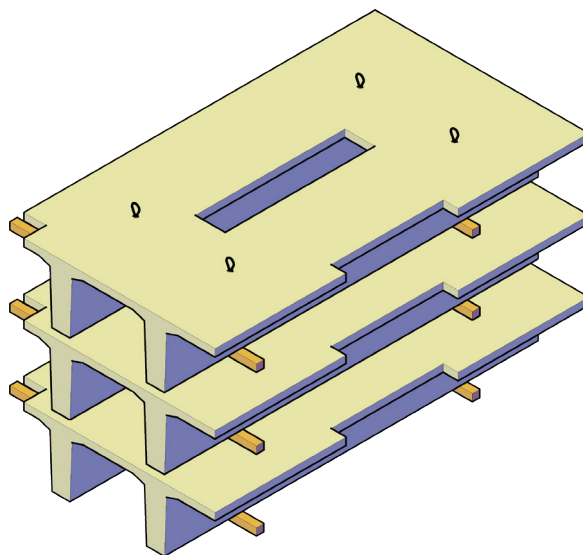
Iki plokščių montavimo reikia patikrinti ar teisingai ir gerai paremtos rygelių lentynos, kad pradėjus plokščių montavimo darbus, rygeliai nepasvirtų. Taip pat reikia nuvalyti vietas ant kurių bus remiamos TT plokštės ir patikrinti paviršių altitudes. Dažniausiai TT plokštės remiasi per neopreno padėklą, kuris turi būti pritvirtintas plokštės rėmimo vietoje.

Atkreipti ypatingą dėmesį į T skerspjūvio formos (perdangos plokštė su viena laikančia briauna) plokščių montavimo specifiką. Šie gaminiai yra liauni. Keliant ir montuojant plokštes būtina stebėti, kad jos nesusisuktų ir neišlinktų savo vertikalios plokštumos atžvilgiu. Abu gaminio galai turi būti tolygiai ir tiksliai nuleisti ant atraminių paviršių. Priešingu atveju, plokštė dėl savo skerspjūvio formos ypatumų gali pavirsti ir dėl to būti pažeista ar net suirti. Kėlimo ir montavimo metu draudžiama stumdyti ar sukioti plokštės laisvąjį galą, kai kitas galas yra atsirėmęs į atramą. Kėlimo kablius atkabinti galima tik tuomet, kai pilnai užbaigti visi tvirtinimo mazgų sujungimo ir suvirinimo darbai.

Detalesnė informacija pateikta UAB Betonika montavimo rekomendacijose.



12 pav. TT plokščių kėlimo schema



13 pav. TT plokščių sandėliavimo schema