

## **UAB Saint-Gobain Statybos Gaminiai**

# **Rekomendacijos plytelių klijavimas ant Išorinių Tinkuojamų Sudėtinių Termoizoliacinių Sistemų (ITSTS) su mineraline vata ir polistireniniu putplasčiu.**

## TURINYS

<b>I. BENDROSIOS IR TECHNINĖS NUOSTATOS.....</b>	
<b>1. REKOMENDACIJOS TIKSLAS .....</b>	
<b>2. BENDROSIOS NUOSTATOS.....</b>	
<b>II. KOMPONENTAI (medžiagos).....</b>	
<b>III. IŠORINĖS TINKUOJAMOS SUDĖTINĖS TERMOIZOLIACINĖS SISTEMOS SU PLYTELIŲ APDAILA MONTAVIMO DARBAI.....</b>	
<b>1. ORO SĄLYGOS .....</b>	
<b>2. STATYBOS OBJEKTO PARUOŠIMAS, SANDĖLIAVIMAS.....</b>	
<b>3. PAVIRŠIAUS IR PAGRINDO PARUOŠIMAS.....</b>	
<b>4. MONTAVIMO PRADŽIA: COKOLINIO PROFILIUOČIO ARBA LAIKINOSIOS     ATRAMOS MONTAVIMAS.....</b>	
<b>5. TERMOIZOLIACINIŲ PLOKŠČIŲ KLIJAVIMAS.....</b>	
<b>5.1 Klijavimo skiedinio paruošimas .....</b>	
<b>5.2 Klijų tepimas ant mineralinės vatos arba ant EPS plokščių. ....</b>	
<b>5.3 Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas prie paviršių.....</b>	
<b>5.4 Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas ties angokraščiais .....</b>	
<b>6. ARMUOTOJO SLUOKSNIO ĮRENGIMAS.....</b>	
<b>6.1 Armavimo skiedinio paruošimas .....</b>	
<b>6.2 Armuotojo sluoksnio įrengimas .....</b>	
<b>6.3 Papildomas mechaninis tvirtinimas smeigėmis .....</b>	
<b>6.4 Ypatingų dalių įrengimas .....</b>	
<b>7. BAIGIAMOJO APDAILINIO PLYTELIŲ SLUOKSNIO ĮRENGIMAS.....</b>	
<b>7.1 Plytelių klijavimo skiedinių bei glaistų paruošimas .....</b>	
<b>7.2 Plytelių klijavimas .....</b>	
<b>7.3 Tarpų glaistymas.....</b>	
<b>IV. DARBŲ KONTROLĖ .....</b>	
<b>V. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS .....</b>	
<b>VI. PRIEDAI .....</b>	

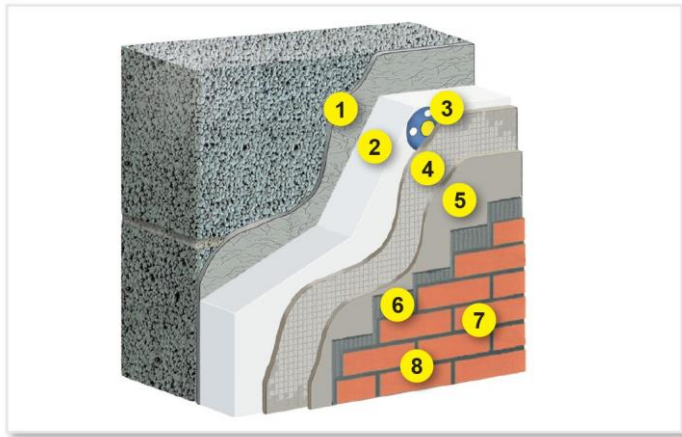
## **I. BENDROSIOS IR TECHNINĖS NUOSTATOS**

### **1. REKOMENDACIJOS TIKSLAS**

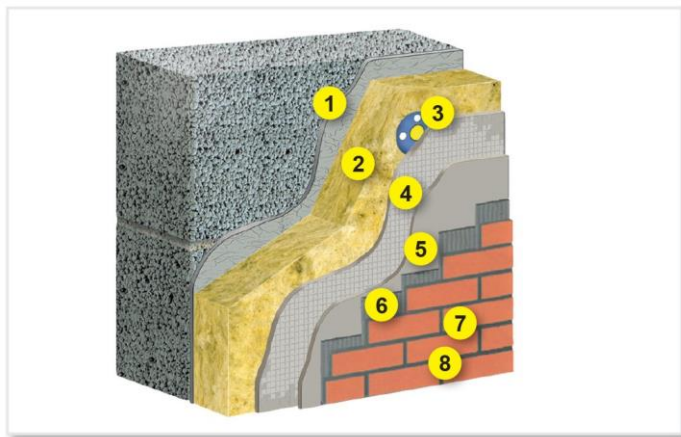
Šios techninės rekomendacijos tikslas yra aprašyti plytelių klijavimo ant Išorinių Tinkuojamų Sudėtinių Termoizoliacinių Sistemų (ITSTS) ir pastatų šiltinimo su mineraline vata bei polistireniniu putplasčiu statybos darbų būdus, kokybės reikalavimus bei patvirtinti joje išvardytų technologijų atitikimą Statybos reglamento STR 2.01.10:2007 „Išorinės Tinkuojamos Sudėtinės Termoizoliacinės Sistemos“ ir jo priedų, bei STR 1.01.05:2002 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“ [5.1] reikalavimams. Techninė rekomendacija taip pat nustato joje išvardytų techninių sprendimų taikymo ir priėmimo sąlygas.

### **2. BENDROSIOS NUOSTATOS**

Ši Plytelių klijavimo ant Išorinių Tinkuojamų Sudėtinių Termoizoliacinių Sistemų (ITSTS) su polistireniniu putplasčiu (1 pav.) ir mineraline vata sistema (2 pav.), skirta naujos statybos ir eksploatuotų, renovuojamų mažaukščių, aukštųjų pastatų, tačiau ne auščiau kaip 12m, nuo žemės lygio naudojant su polistireniniu putplasčiu, ir ne aukščiau kaip 8m nuo žemės lygio, naudojant su mineraline vata, išorės sienoms, cokoliams pagamintoms iš įvairių medžiagų šiltinimui kaip galutinę apdailą pasirinkus plytelių dangą. Šiltinant pastatus ITSTS sistema, vietoj įprastinės dekoratyvinio tinko apdailos galima panaudoti ir keramines, klinkerines, akmenų masės ar natūralaus akmenų fasadines apdailos plyteles. Tokiu atveju, atliekant klijavimo ir armavimo darbus, reikia laikytis ne tik įprastinių ISTS sistemoms ir jų komponentams bei darbams keliamų reikalavimų bet ir šių papildomų rekomendacijų. Sistemą sudaro šilumos izoliacinės plokštės pritvirtintos prie sienos, plokštės tvirtinamos gali būti klijais ir/arba mechanškai tvirtinamos – ankeriais, profiliuočiais, specialiomis detalėmis. Ši sistema susidaro iš kelių sluoksnių, iš kurių vienas yra armuojamas armavimo tinkleliu. Tinkavimas eina kaip vienas iš galutinių sluoksnių, nepalikdamas sistemoje prieš save ir tarp kitų sistemos komponentų jokių oro tarpų.



**1 pav. Tipinis išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos su polistireniniu putplasčiu ir plytelių apdaila vaizdas.**



**2 pav. Tipinis išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos su mineraline vata ir plytelių apdaila vaizdas.**

Kur:

1. Klijai min. vatai Weber.therm 405
2. Polistireninis putplastis 1 pav., min. vata 2 pav.
3. Smeigė virš tinklelio
4. Stiklo audinio tinklelis 200g/m<sup>2</sup>
5. Armavimo mišinys Weber.therm 410
6. Klijai klinkerio plytelėms Weber.xerm 858, Weber.xerm 852, Weber Easy Fix
7. Spalvotas rievėjimo mišinys Weber RM arba glaistai plytelių tarpams Weber.fug 877, Weber.color perfect
8. Apdailos plytelės

Šiltinimas ITSTS su polistireniniu putplasčiu (EPS) ir mineraline vata ir plytelių apdaila turi būti atliekamas pagal konkrečiam objektui parengtą techninį projektą. Projekte turi būti atsižvelgta į:

- šios techninės rekomendacijos nuostatas,
  - STR 2.01.10:2007 „Išorinės Tinkuojamos Sudėtinės Termoizoliacinės Sistemos“ ir jo priedus;
- bei nustatyti:
- pagrindo paruošimo būdą,
  - polistireninio putplasčio arba mineralinės vatos plokštės storį,
  - mechaninių jungčių, smeigių tipą, kiekį ir išdėstymą,
  - armavimo audinio tipą ir išdėstymą,
  - ypatingų fasado dalių (langų ir durų staktų, balkonų, cokelių, pertvarų ir kt.) instaliavimo būdą įskaitant mazgus,
  - šiltinimo jungimų su kitais sienų fasado elementais.
  - Šiltinimą turi atlikti specializuotos įmonės.

## II. KOMPONENTAI (medžiagos)

Šiltinimas ITSTS su polistireniniu putplasčiu (EPS) arba mineraline vata ir plytelių apdaila sudėtinės dalys, komponentai:

1. Cementiniai klijai ir polistireninio putplasčio mineralinės vatos klijavimui **Weber Therm 405**.
2. Cementinis klijavimo-armavimo mišinys polistireno ir mineralinės vatos klijavimui ir armavimui **Weber Therm 410**.
3. Polimerinis gruntas **Weber PG221**.
4. Polimerinis gruntas Weber SAD-54.
5. Plytelių klijai Weber.xerm 858 (Deitermann KM Flex), Weber.xerm 852 (viršijantys C2 TE S1 klasės reikalavimus).
6. Plytelių klijai Weber Easy Fix, (atitinkantys C2 TE S1 klasę),
7. Spalvotas rievėjimo mišinys Weber RM,
8. Glaistas plytelių tarpams **Weber. fug 877** (Cerinol Flex),
9. Glaistas plytelių tarpams **Weber. color perfect**,
10. Silikoninis hermetikas **Weber. fug 881** (Plastikol FDN),
11. Termoizoliacinė medžiaga:  
Mineralinė vata **PAROC FAS 3** MW-EN13162-T5-DS(TH)-CS(10)30-TR10-WS-WL(P)-MU1 (gamintojas UAB „Paroc“, Paroc Oy Ab, FI-21600 Parainen (VU11)),  
Mineralinė vata **Rockwool Fasrock** MW-EN13162 T4-DS(TH)-CS(10)40-TR15-WS-MU1 (gamintojas Rockwool Polska Sp. Zo. o.),  
Mineralinė vata **Rockwool Fasrock Max** MW-EN13162 T4-DS(TH)-CS(10)10-TR7,5-WS-MU1 (gamintojas Rockwool Polska Sp. Zo. o.).  
Polistireninis putplastis **EPS 70** EN 13163-T1, arba **EPS 100** EN EN 13163 arba analogai.
12. Armavimo tinklelis tempimo jėgos 2300/2600 N/5cm [ploto masė – 200 g/m<sup>2</sup> ] (gamintojas Saint-Gobain Vertex, s.r.o., Čekija, platintojas, prekinis ženklas EJOT).

13. Tvirtinimo smeigės:

EJOTHERM STR U 135 – 275 (ETA-04/0023)

EJOTHERM NT U 135 – 275 (ETA-05/0009)

14. 1. EJOT PROFIL 108 2,4m PVC deformacinis profilis (skirtas tinko ir armavimo mišinio sujungimui su langų arba durų rėmu ilgis 2,4 m, plotis 8 mm), 2. EJOT PROFIL 108 plus 2,4m PVC deformacinis profilis su tinkleliu (deformacinis profilis skirtas tinko ir armavimo mišinio sujungimui su langų arba durų rėmu ilgis 2,4 m, plotis 8 mm, tiklelis 8 cm), 3. EJOT PROFIL PVC kampinis profilis su tinkleliu 2,5 m (profilis skirtas angokraščių ir pastato kampų armavimui, tinklelio matmenys 10x15 cm, masė 160 g/m<sup>2</sup>), 4. EJOT PROFIL PVC lankstus kampinis profilis su tinkleliu (bukų ir smailių kampų armavimui, tinklelio matmenys 10x15cm, masė 160 g/m<sup>2</sup>), 5. EJOT PROFIL 815 cokolis plius 2 m PVC (tinko ir armavimo mišinio sujungimui su cokoliniu profiliu), 6. EJOT PROFIL 420 2 m PVC (deformacinių siūlų profilis kampui), 7. EJOT PROFIL 430 2 m PVC (deformacinis profilis), 8. EJOT PROFIL vidinis kampas 2,6 m vidinių kampų armavimui, išmatavimai 8x12 cm, tinklelio masė 330 g/m, 9. EJOT PROFIL 550 2,0m PVC (deformacinis profilis, skirtas apšiltinimo sistemos ir skardos sujungimui), 10. EJOT PROFIL 320 2,0m PVC (kampinis profilis, skirtas kampų, kurių zonose vyksta intensyvus judėjimas, armavimui, dalis šio profilio lieka fasado išorėje)

15. Šalčiui atsparios, lauko darbams skirtos klinkerio, akmens masės, keraminės, plytelės akmens ketvirčio plytos, akmens dirbiniai, skaldytos plytelės, rankų darbo akmenys, plytų imitacijos plyteles, lengvas ir stiklo pluošto statybinės plokštės, kietos putplasčio plokštės ir gamtiniai natūralūs akmenys (atsparūs spalvos pasikeitimui). Plytelių matmenys turi būti ne didesni nei 30x30cm (0,09m<sup>2</sup>), o storis iki 1,5cm, o svoris ne daugiau kaip 40 kg/m<sup>2</sup> cokolinėje dalyje ir ne daugiau kaip 25 kg/m<sup>2</sup> fasadinėje dalyje.

Šiltinimo sistemai Šiltinimas ITSTS su polistireniniu putplasčiu (EPS) arba mineraline vata ir plytelių apdaila sudėtinės komplektuoja UAB „Saint-Gobain Statybos Gaminiai“ išskyrus plyteles ir akmens dirbinius.

### III. IŠORINĖS TINKUOJAMOS SUDĖTINĖS TERMOIZOLIACINĖS SISTEMOS SU PLYTELIŲ APDAILA MONTAVIMO DARBAI

#### 1. ORO SĄLYGOS.

Šiltinimo bei plytelių klijavimo darbus reikia atlikti, kai santykinė oro drėgmė yra mažesnė kaip 80%, o oro bei pagrindo temperatūra yra nuo +5 iki +25°C. Visi darbų atlikimo reikalavimai surašyti esant standartinėms klimato sąlygoms t.y. kai oro temperatūra 23±2 °C, o santykinė oro drėgmė 50±5 %. Pastato patalpų oro santykinis drėgnis turi būti ne didesnis nei 60%. Esant kitos oro sąlygoms technologinių procesų laikas gali ženkliai skirtis. Negalima atlikti šiltinimo darbų, jei pagrindas yra labai įkaitęs nuo saulės spindulių arba priešingai įšalęs, esant tiesioginiams krituliams. Armavimo sluoksnį, ir ypač dekoratyvinio tinko skiedinį reikia saugoti nuo tiesioginių kritulių bei stipraus vėjo, iki tol, kol jie gerai susiriš su paviršiumi ir išdžius. Nerekomenduojama dirbti saulės atokaitoje, dienos darbus reikėtų planuoti taip, kad darbo metu ir iškart po medžiagų užnešimo nepatektų tiesioginiai saulės spinduliai. Medžiagas jų džiuvimo metu būtina apsaugoti nuo lietaus, šalčio ir tiesioginių saulės spindulių ne mažiau kaip 72 val. Rekomenduojama ant pastolių pritvirtinti apsauginį tinklą, plėvelę.

## 2. STATYBOS OBJEKTO PARUOŠIMAS, SANDĒLIAVIMAS

**Statybos objekto paruošiamieji darbai:** statybos aikštelėje turi būti užtikrintas elektros energijos, ir vandens padavimas, apšvietimo įrengimas, reikiamų medžiagų, įrankių bei įtaisų sandėliavimo bei saugojimo vietų įrengimas. Pavoingos zonos, priklauso nuo pastato aukščio, bet nemažiau kaip 2,5m. Virš įėjimų būtina įrengti stogines, likusi dalis turi būti atskirta apsauginiu pastolių tinklu arba aptverta apsaugine juosta. Statant pastolius, būtina vadovautis pastolių montavimo ir darbų saugos taisyklėmis. Pastoliai statomi pakankamai dideliu atstumu nuo sienos (prie termoizoliacinio sluoksnio storio pridėdant apie 40-45 cm). Pastolius reikia uždengti apsauginiu tinklu arba armuota plėvele. Pastolių tvirtinimai išdėstomi vienodais atstumais plokštumoje, įsukami truputį įstrižai iš apačios į viršų, kad vanduo nepatektų į termoizoliacinį sluoksnį. Pastolių tvirtinimo kaiščiai turi būti tokio ilgio, kad jų kilpos nesiliestų su termoizoliaciniu sluoksniu. Baigiant šiltinimo darbus, kaiščiai demontuojami, kaiščių vietos užtaisomos termoizoliacine medžiaga, armavimo mišiniu ir dekoratyviniu tinku.

**Medžiagų sandėliavimas:** Sausi mišiniai (klėjai, armavimo mišiniai) Sandėliuojamas sausose patalpose, originaliose pakuotėse, saugant nuo drėgmės. Gruntai ir silikoniniai bei akriliniai hermetikai sandėliuojami sausose patalpose, originaliuose sandariai uždengtuose kibiruose, ne žemesnėje nei +1 °C temperatūroje. EPS plokštės sandėliuojamos sausuose, vėdinamuose sandėliuose, laikantis priešgaisrinės saugos taisyklių. EPS negalima laikyti saulės atokaitoje. Plokštės būtina sandėliuoti ant lygaus paviršiaus, gamyklinėse pakuotėse. Mineralinės vatos plokštės sandėliuojamos vėdinamuose sandėliuose, kuriuose yra sudarytos sąlygos, kad plokštės nesudrėgtų. Plokštės būtina sandėliuoti ant lygaus paviršiaus ne aukščiau, nei nurodyta gamintojo, jeigu yra galimybė, gamyklinėse pakuotėse. Stiklo audinio armavimo tinklelis turi būti sandėliuojamas stačiais ritiniais sausose patalpose. Būtina apsaugoti ritinį nuo spaudimo ir galimos jo deformacijos. Smeigės sandėliuojamos originaliose gamyklinėse pakuotėse patalpose, kuriuose palaikoma vienoda temperatūra. Montavimo profiliuočiai sandėliuojami ant lygaus padėklo horizontaliai. Pagalbinės detalės, pvz., cokolinės, kampinės ir deformacinės detalės, taip pat kitos juostos ir profiliuočiai sandėliuojami horizontaliai ant lygaus padėklo. Ypatingą dėmesį būtina skirti profiliuočiams ir kampams su stiklo audinio tinkleliu.

## 3. PAVIRŠIAUS IR PAGRINDO PARUOŠIMAS.

Paviršius, prie kurio bus tvirtinamas šiltinimo sistema su plytelėmis, turi būti:

- **tvirtas ir stabilus.** Neturi būti aktyvių, konstrukcinių plyšių. Kilus abejonių, reikia išbandyti sukibimą su paviršiumi; dažų arba tinko skiedinių fragmentus, kurių sukibimas kelia įtarimų, reikia pašalinti, tą vietą išlyginti klijų skiediniu **Weber Therm 405** ir palikti susiršti.
- **lygus.** Jei nelygumai nėra didesni kaip 20 mm, jie išlyginami, tepant vieną arba kelis klijų skiedinio **Weber Therm 405** sluoksnius. Didesnius kaip 20 mm nelygumus reikia išlyginti atitinkamo storio termoizoliacinės medžiagos sluoksniu. Pagrindiniam termoizoliacinės medžiagos sluoksniui pritvirtinti reikia panaudoti daugiau ir tinkamo ilgio tvirtinimo smeigių.
- **švarus.** Reikia nuvalyti purvą, dulkes, riebalus, nusilupančius dažus arba tinką, pašalinti blogai sukibusius fragmentus bei kitas medžiagas, dėl kurių skiedinio sukibimas būtų mažas; rekomenduojama paviršių valyti slėginiu vandeniu su valymo priemonėmis. Sąmanos, gybeliniai organizmai taip pat turi būti pašalinti, tam galima naudoti specialias chemines priemones.
- **nugruntuotas.** Pagrindą, kurio didelis įgeriamumas, reikia gruntuoti gruntu **Weber PG221** arba **Weber SAD-54** mažiausiai prieš 12 valandų iki mineralinės vatos plokščių klėjavimo.
- **sausas arba šiek tik drėgnas.** Šlapias ir drėgnas paviršius turi būti išdžiovintas, drėgmės priežastys pašalintos.

Bandomąjį sukibimą galima atlikti taip:

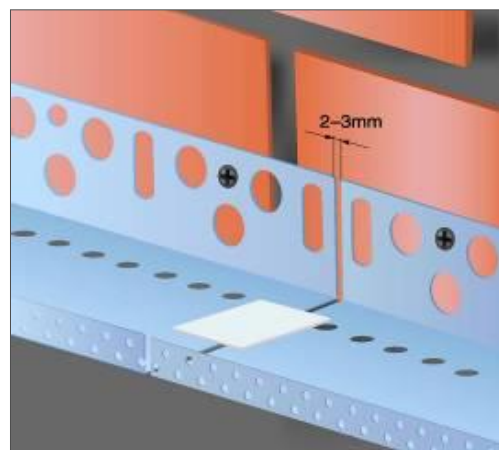
1. įvairiose fasado vietose paviršius nuvalomas nuo dulkių, šalinami blogai sukibę dažai ir tinkas,
  2. gruntuojami paviršiai, kurių didelis įgeriamumas,
  3. paruošiama 8 ÷ 10 10x10x10 cm polistireninio putplasčio mėginių, ant kurių tepamas klijų skiedinio **Weber Therm 405** 1 cm storio sluoksnis ir paskirstomas visame putplasčio paviršiuje,
  4. paruošti mėginiai priklijuojami prie anksčiau paruošto pagrindo,
  5. sukibimas tikrinamas po 3 ÷ 4 dienų, bandant rankomis atplėšti polistireninio putplasčio mėginius. Jei atplyšta tik putplasčio sluoksniai, manoma, kad sukibimas yra geras.
- Visi elementai, tokie kaip lietvamzdžiai ir palangės, apsunkinantys šiltinimo darbus, darbų laikotarpiui turi būti nuimti.
  - Prijungiamieji darbai – vadentiekis, elektros dėžutės, kitos išorės dėžutės turi būti užbaigtos.

#### 4. MONTAVIMO PRADŽIA COKOLINIO PROFILIUOČIO ARBA LAIKINOSIOS ATRAMOS MONTAVIMAS.

1. Norint gauti lygų ir horizontalų apatinį, pirmos eilės šiltinimo kraštą, rekomenduojama naudoti cokolinius (pradinius) profiliuočius, kurie padės saugiai, tvirtai ir estetiškai užbaigti fasadą apačioje. (3,4,5 pav.) Cokolinis profiliuotis į sieną tvirtinimas maždaug kas 30-50 cm spec. ankeriais. Jei pagrindas nelygus, naudojami specialūs cokolio išlyginamieji elementai. Tarp cokolinių profiliuočių galų paliekamas 2-3 mm tarpelis. Galus rekomenduojama jungti specialiais plastikiniais profilių jungiamaisiais elementais (4 pav.). Montuojant sienos išoriniuose arba vidiniuose kampuose cokolinis profiliuotis įpjauamas 45° kampu ir sulenkiamas arba tuo pačiu kampu užleidžiamas. Ties kampais profiliuočiai gali jungtis ne arčiau 250 mm nuo kampo briaunos.



3 pav. Cokolinių profiliuočių tvirtinimas.



4 pav. Cokolinių profiliuočių galų jungimas paliekant 2-3mm tarpą, jungimo elementų panaudojimas.



2. Pradėti apatinį cokolinį kraštą galima ir naudojant laikinas atramas, (pvz. medinį tašelį (6 pav.)). Laikina atramą patogų naudoti esant storesniam kaip 150mm termoizoliacijos sluoksniui. Laikinoji atrama tvirtinama prieš klijuojant termoizoliaciją.

## 5. TERMOIZOLIACINIŲ PLOKŠČIŲ KLIJAVIMAS

### 5.1 Klijavimo skiedinio paruošimas.

Sausasis klijų mišinys **Weber therm 405** (25 kg) supilamas į 5,5-6,0 l švarų, vėsų vandenį ir išmaišomas iki vienalytės masės. Maišyti elektriniu maišikliu. Maišoma 3-4 minutes, kol susidaro vientisa plastinės konsistencijos masė ir paliekama 10-15 min.brandinimui. Nereikia pilti daugiau vandens negu nurodyta gamintojo instrukcijoje, nes sumažės skiedinio patvarumas ir jis pradės trauktis. Negalima pilti į skiedinį jokių kitų medžiagų. Prieš naudojant, būtina permaišyti. Paruoštą skiedinį reikia sunaudoti per 2 val.

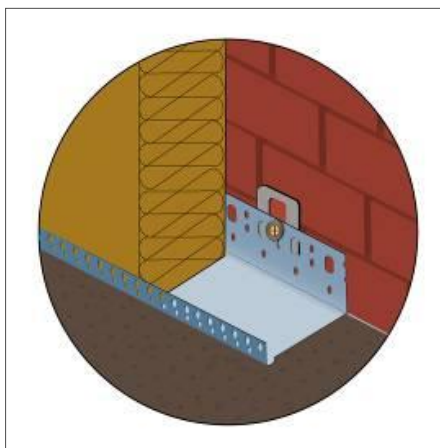
Pst. Norint klijuoti ekstruzinio polistireninio putplasčio XPS plokštes pvz. cokolinėje dalyje naudokite klijavimui **Weber.therm 410**.

### 5.2 Klijų tepimas ant mineralinės vatos arba ant EPS plokščių.

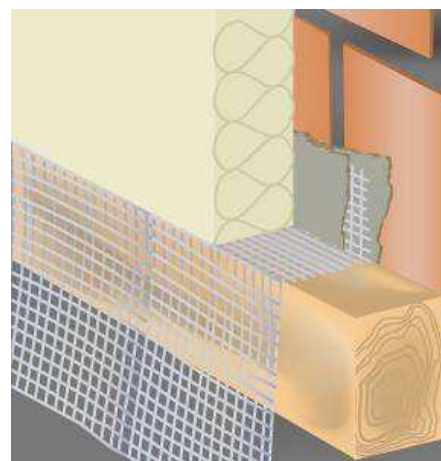
Plonu skiedinio **Weber Therm 405** sluoksniu gruntuojamas visas mineralinės vatos plotas. Skiedinys tepamas lygia metaline mentele. Iškart, nelaukiant kol išdžius, tepamas antras klijų skiedinio sluoksniu. Jeigu paviršius nelygus, ant mineralinės vatos ir polistireno plokštės skiedinys tepamas visu perimetru palei plokštės kraštą, nemažiau kaip 75mm pločio juostomis, o viduryje uždrebiami 3-6 skiedinio gumulėliai (6 pav.). Bet kokiu atveju ruošiantis ant šiltinimo sistemos klijuoti plyteles ant mineralinės vatos ir polistireninio putplasčio paviršiaus užtepto klijų skiedinio kiekis turi būti parinktas taip, kad prispaudus plokštę prie pagrindo skiedinys padengtų 80 ÷ 100% paviršiaus. Klijų skiedinys tepamas tik ant izoliacinių plokščių plokščiojo paviršiaus, niekada netepamas ant briaunų.

Esant lygiam paviršiui klijų skiedinys gali būti tolygiai, visame paviršiuje paskirstomas išilgai plokštės dantyta mentele, kurios dantys 10x10 arba 12x12mm (7 pav.).

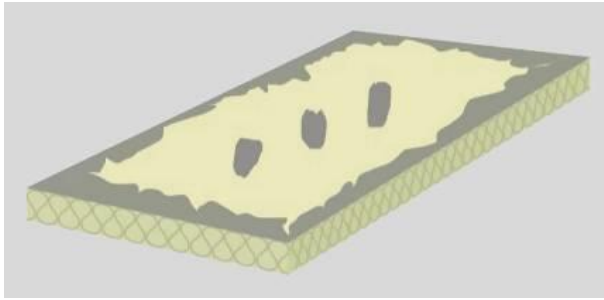
Pst. Vertikaliai orientuoto plaušo plokštės („lamelė“) visada klijuojamos visu paviršiumi.



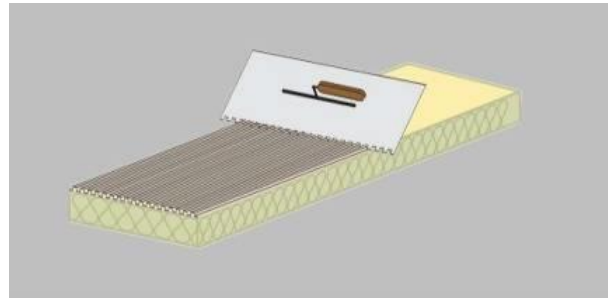
**5 pav. Plokščių klijavimas naudojant cokolinį profiliuotį**



**6 pav. Plokščių klijavimas naudojant laikina atramą, medinį tašelį**



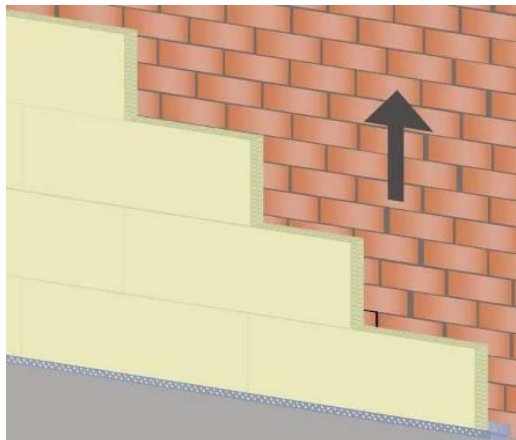
7 pav. Klijų mišinio tepimas ant standartinės izoliacinės plokštės.



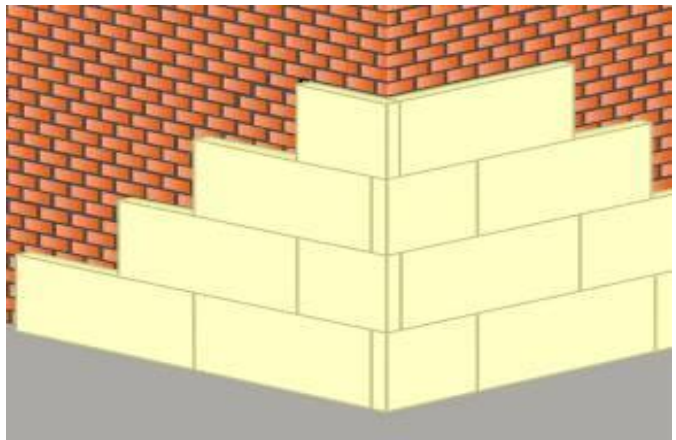
8 pav. Klijų mišinio tepimas ant vertikaliai orientuoto plaušo (lamelės tipo) mineralinės vatos plokštės.

### 5.3 Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas prie paviršiaus.

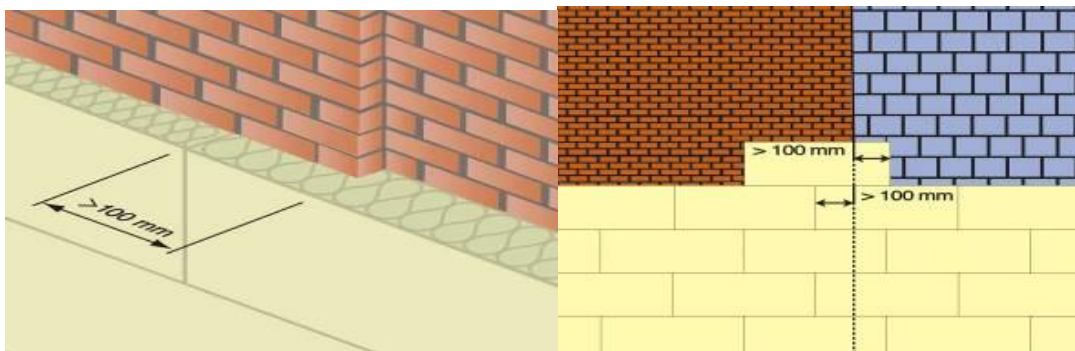
Termoizoliacines plokštes klijuojamos nuo apačios į viršų, (9 pav.) pirmąją eilę įstatant į cokolinį profiliuotį (5 pav.). Cokolinėje dalyje plokštės klijuojamos priešingai, pradedant nuo cokolinio profilio ir einant žemyn. Užtepus klijų skiedinį, reikia nedelsiant pridėti plokštę ir prispausti ją prie paviršiaus. Plokštės tolygiai prispaudžiamos prie pagrindo ir pataisomos iki reikalingos geometrinės padėties. Izoliacines plokštes reikia tvirtinti glaudžiai vieną šalia kitos, vienoje plokštumoje, ilgąją pusę orientuojant horizontaliai, perslenkant plokštes min 150mm ir perrišant vertikalias siūles taip, kad nesusidarytų kryžminių sandūrų. Klijai turi būti tepami taip, kad nepatektų į plokščių sandūrų tarpelius. Kampuose plokštes dėkite normalia perriša (10 pav.). Ant persidengiančių plokščių, dedamų kampuose, klijai turi būti tepami tinkamu atstumu nuo krašto, tam, kad skiedinio nepatektų į sandūros siūlę. Reikia vengti didelių tarpelių tarp plokščių. Prireikus didesnius nei 5mm tarpus galima užpildyti pleištais išpjautais iš tos pačios termoizoliacinės medžiagos. Termoizoliacijai naudojant mineralinę vatą, mažesnius nei 5mm tarpelius galima užpildyti specialia medžiaga arba užkaišioti min. vatos atraižomis, o naudojant EPS specialiomis medžiagomis arba mažo plėtimosi poliuretano putomis, jeigu neprieštarauja gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų taisyklėms. Tarpų negalima užpildyti klijų skiediniu. Reikėtų stengtis naudoti pilno formato plokštes. Atraižas, ne mažesnes kaip 150mm pločio galima naudoti ištisinėje plokštumoje, bet ne ties kampais ar angokraščiais. Negalima naudoti įskilusių, įlenktų ar nulaužtų plokščių. Skirtingų storių ir skirtingų medžiagų sienų sujungimo vietose plokštės turi prasikeisti min 10cm (11 pav.). Klijų mišiniui išdžiūvus (praėjus ne mažiau kaip 24 val.), EPS termoizoliacinių plokščių paviršius turi būti šlifuojamas ir kruopščiai nuvalomas, mineralinės vatos paviršius niekada nešlifuojamas. Armavimo sluoksnį reikėtų užnešti per 14 dienų, jei tai daroma vėliau, paviršių būtina dar kartą šlifuoti.



**9 pav. Termoizoliacinės plokštės klijuvimas nuo apačios į viršų.**



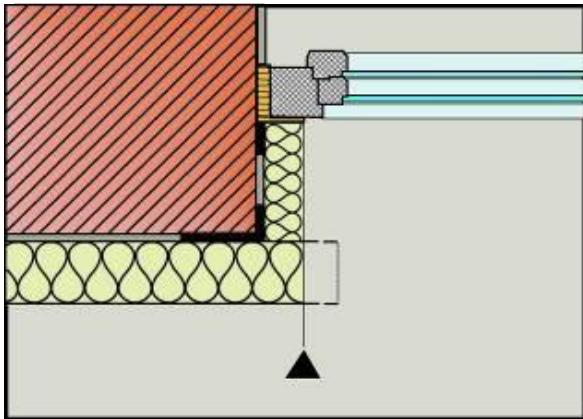
**10 pav. Termoizoliacinių plokščių persirišimas pastato kampuose.**



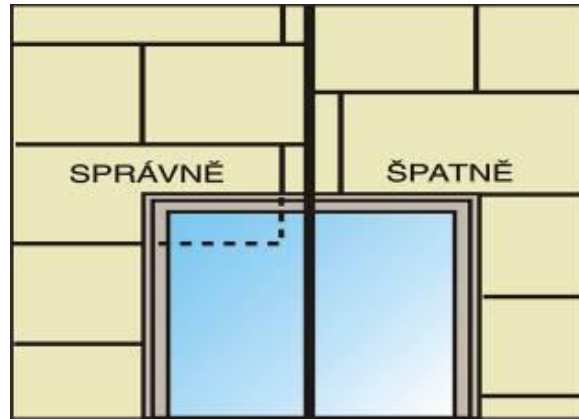
**11 pav. Skirtingų storių ir skirtingų medžiagų sienų jungimas.**

#### **5.4 Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas ties angokraščiais.**

Termoizoliacinių plokščių kraštai negali dengti langų ir durų kraštų. Negalima nustumti plokščių sandūros angokraščių krašto atžvilgiu mažiau kaip 10 cm. Sujungimas tarp plokščių turi būti iš angokraščių pusės (12 pav.). Tam, kad būtų išvengta skilimų angokraščiuose, termoizoliacines plokštes prie sienos reikia tvirtinti taip, kad sujungimai nesutaptų su langų ir durų kraštais, todėl plokštes langų ir durų kampams pjaukite L formos (13 pav). Plokštės po palangėmis turi būti mažiausiai 15cm aukščio. Išsikišančias izoliacines plokštes galima nupjauti tik susirišus klijų skiediniui.



12 pav. Plokščių jungimas ties įleistu angokraščiu.



13 pav. Plokščių išdėstymas ties angokraščiu.

## 6. ARMUOTOJO SLUOKSNIO ĮRENGIMAS

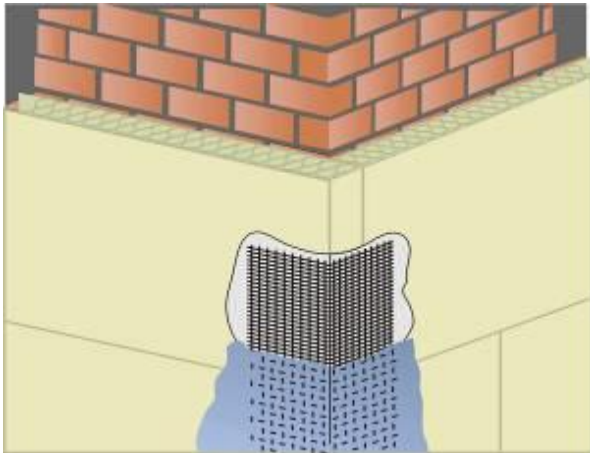
### 6.1. Armavimo skiedinio paruošimas.

Sausasis armavimo mišinys **Weber therm 410** (25 kg) supilamas į 5,25-5,75 l švarų, vėsus vandenį ir išmaišomas iki vienalytės masės. Maišyti elektriniu maišikliu. Maišoma 3-4 minutes, kol susidaro vientisa plastinės konsistencijos masė ir paliekama 5-10 min. brandinimui. Nereikia pilti daugiau vandens negu nurodyta gamintojo instrukcijoje, nes sumažės skiedinio patvarumas ir jis pradės trauktis. Negalima pilti į skiedinį jokių kitų medžiagų. Prieš naudojant, būtina permaišyti. Paruoštą skiedinį reikia sunaudoti per 2 val.

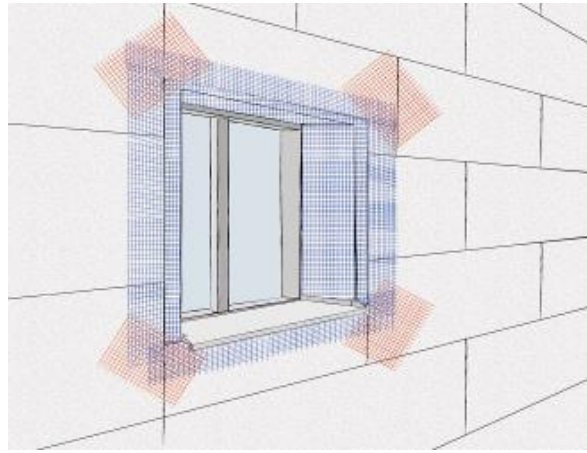
### 6.2. Armuotojo sluoksnio įrengimas.

Įrengti armavimo sluoksnį galima ne anksčiau kaip po 3 dienų nuo termoizoliacinių plokščių klijavimo. Armavimo sluoksniui naudojamas armavimo tinklelis (tempimo jėgos 2300/2600 N/5cm), [ploto masė – 200 g/m<sup>2</sup>] (gamintojas Saint-Gobain Vertex, s.r.o., Čekija, platintojas, prekinis ženklas EJOT), kuris panardinamas armavimo skiedinyje. Tinklelio naudojimas ir naudojimo būdas turi būti numatytas pastato šiltninimo techniniame projekte.

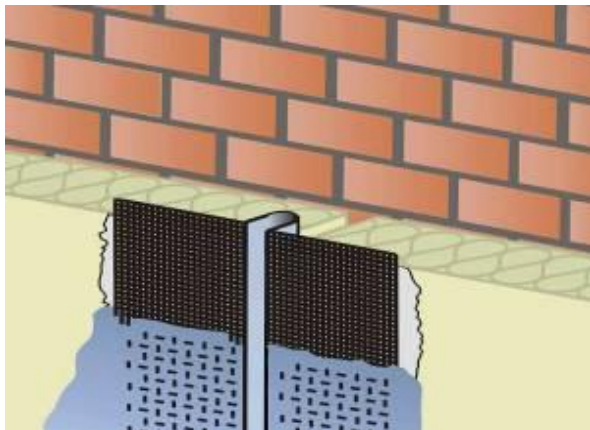
Prieš atliekant pagrindinį armavimo sluoksnį, kampų tiesumui ir mechaninei apsaugai užtikrinti reikia išorinius sienų kampus papildomai sustiprinti kampiniais profiliuočiais su tinkleliu (14 pav.). Profiliuotį reikia įspausti į išanksto užteptą armavimo mišinį ir jį užglaistyti. Angokraščių išoriniams kampams naudojamas tas pats profilis. Langų ir durų angų kampų kraštus reikia papildomai sustiprinti papildomomis 20x30 cm, įstrižai klijuojamomis tinklelio juostomis (15 pav.). Deformacinių siūlių vietose įklijuojami specialūs deformaciniai profiliuočiai (16 pav.). Deformacinės siūlės turi būti nurodytos projekte. Dviejų skirtingų termoizoliacinių sistemų sandūroje taip pat būtina įrengti papildomą armavimą, užleidžiant stiklo audinio tinklelį ne mažiau kaip po 100mm į abi puses.



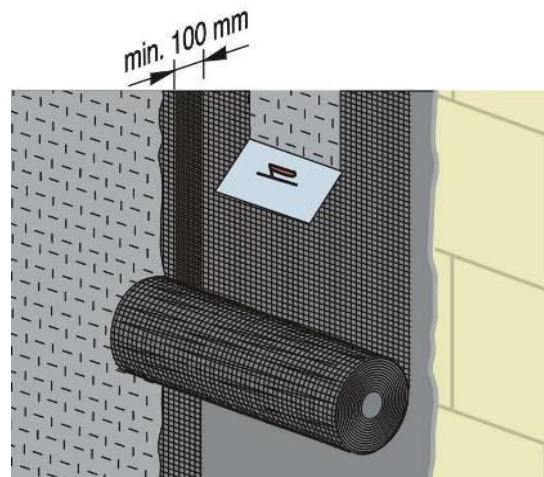
**14 pav. Papildomas kampų armavimas, naudojant kampinį profiliuotį.**



**15 pav. Papildomas angokraščių kampų armavimas.**



**16 pav. Terminės siūlės įrengimas, deformacinis profiliuotis.**



**17 pav. Armavimo tinklelio įterpimas į armavimo sliedinį.**

Atlikus papildomus armavimo darbus, ant plokščių paviršiaus tepamas ištisinis klijavimo-armavimo skiedinio **Weber Therm 410** sluoksnis, maždaug armavimo tinklelio pločio juostomis. Armuojant skiedinys ant termoizoliacinių plokščių užtepamas glaistykle rankomis arba užpurškiamas mechaniniu būdu ir paskleidžiamas dantyta 10x12mm mentele. Užtepus skiedinio, reikia iš karto įterpti armavimo tinklelį ir panardinti jį į skiedinį, įspaudžiant nerūdijančio plieno mentele, po to gerai užglaistyti tinklelio juosteles, kol jų visiškai nesimatys ir paviršius taps lygus ir glotnus. Tinklelio juostos turi būti fiksuojamos nuo viršaus į apačią, ir nuo vidurio link kraštų. Atskirus tinklelio kraštus reikia užleisti vieną ant kito ne mažiau kaip 10 cm (17 pav.). Tinklelio juostas reikia matuoti 10 cm ilgesnes, o kampuose – 20 cm ilgesnes. Tinklelis įspaudžiamas į šviežio skiedinio vidurį. Armavimo skiedinio sluoksnio storis turi būti mažiausiai 4 mm, o sluoksnis ant

tinklelio turi būti 1-2 mm. t.y. armavimo tinklelis turi būti maždaug 1/3 skiedinio. Tinklelio negalima palikti, nepanardinus jo armavimo skiedinyje. Termoizoliacinės plokštės šiuo atveju dar ir papildomai tvirtinamos mechaniškai smeigėmis žr. 6.3 skyrių. Kiek pradžiuvus pirmam armavimo sluoksniui, tiek kad nesiveltų pirmasis, bet ne vėliau kaip per dvi dienas, reikia dar kartą perglaistyti plonu apie 2-3 mm armavimo skiedinio **Weber Therm 410** sluoksniu. Lyginama ilga, siaura glaistyklė. Viso sluoksnio storis turi būti 5-7mm, o skiedinio išėiga 7-8kg/m<sup>2</sup>.

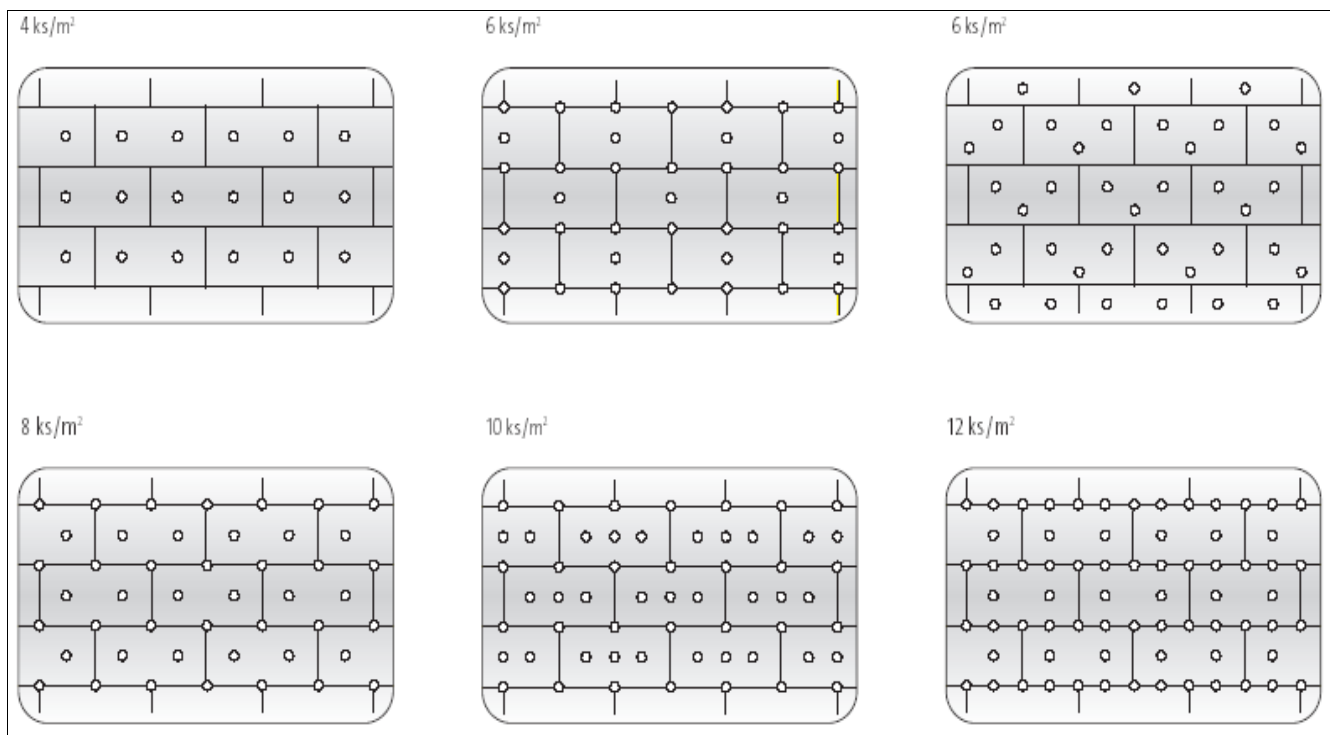
Tose vietose, kur yra mechaninio pažeidimo pavojus, pvz. cokolinės zonos, reikia uždėti du armavimo tinklo sluoksnius į pirmą ir antrą armavimo mišinio sluoksnius.

### 6.3 Papildomas mechaninis tvirtinimas smeigėmis.

Įrengiant šiltinimo sistemą su plytelių danga, bet kuriuo atveju termoizoliacinės plokštės visada papildomai mechaniškai tvirtinamos smeigiuojant per tinklelį (18 pav.). Smeigių rūšis, ilgis, kiekis ir išdėstymas turi būti nurodytas projekcinėje dokumentacijoje. Smeigių išdėstymo pavyzdžiai (19 pav.). Smeigiavimas vykdomas iš karto, „šlapiu“ būdu, per pirmą armavimo sluoksnį ir jame šviežiai įterptą tinklelį, jam dar neišdžiuvus. Smeigiuojant tinklelis smeigiavimo vietoje įpjaunamas peiliu, tiek, kad atitiktų skylės smeigei diametrą. Po to tose vietose sienoje statmenai pagrindui išgręžiamos skylės, į kurias įstatomos smeigės. Skylės reikėtų gręžti apie 10mm gilesnes nei inkaravimo gylis. Smeigių inkaravimo gylį į pagrindą nurodo smeigių gamintojas. Smeigė įstatoma kiek įgilinta (1-2mm) į armavimo mišinį ir tuoj pat padengiama armavimo skiedinio sluoksniu.



18 pav. Plokštės visada papildomai mechaniškai tvirtinamos smeigiuojant per tinklelį, šlapiuoju būdu.



**19 pav. Smeigių išdėstymo pavyzdžiai.**

1 lentelėje parodyti atitinkami reikalavimai papildomam mechaniniam tvirtinimui smeigėmis priklausomai nuo termoizoliacinės plokštės tipo, jei projektinėje dokumentacijoje nenurodyta kitaip.

**1 lentelė. Mechaninis tvirtinimas smeigėmis priklausomai nuo pastato aukščio.**

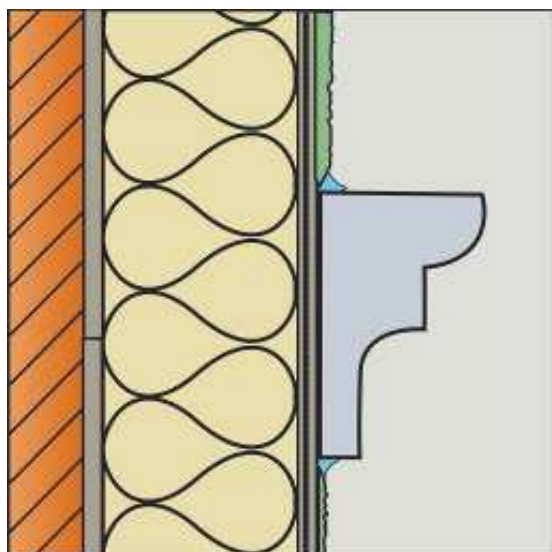
Termoizoliacinė medžiaga, aukštis (H), m	Smeigių kiekis vnt/m <sup>2</sup>	
	Kampų zonoje per tinklelį	Plokštumoje per tinklelį
EPS H ≤ 12	≥8	≥6
Min. vata H ≤ 8	≥10	≥8

### 6.3. Ypatingų dalių įrengimas.

Ypatingas fasado vietas – balkonus, kampus, langų ir durų angokraščius, pastato sustiprinimo elementus, cokolines zonas ir jų sujungimą su požemine dalimi – reikia atlikti pagal projektą, kuris neleistų susidaryti šiluminiams tilteliams bei užtikrintų šilumos išlaikymą.

Langų ir durų angokraščių išorinių paviršių terminės izoliacijos storis negali būti mažesnis nei 2 cm.

Dekoratyvinės detalės klijuojamos prie baigto, išdžiūvusio armuotojo sluoksnio. Siūlės visu perimetru užsandarinamos elastingu hermetiku (19 pav.).



19 pav. Dekoratyvinių detalių klijavimas.

## 7. BAIGIAMOJO, APDAILINIO PLYTELIŲ SLUOKSNIO ĮRENGIMAS.

### 7.1 Plytelių klijavimo skiedinių bei glaistų paruošimas

Sausasis plytelių klijavimo mišinys Weber.xerm 858 (25 kg) supilamas į 7,5 litrus vandens (0,3 litrai vandens / 1 kg Weber.xerm 858) švarų, vėsų vandenį ir išmaišomas iki vienalytės masės. Daliniai kiekiai: sumaišyti 2,5 dalis miltelių su 1 dalimi vandens. Maišyti elektriniu maišikliu, kol gausis vienalytė masė. Paruoštą skiedinį reikia sunaudoti per 3 val.

Sausasis plytelių klijavimo mišinys Weber Easy Fix (25 kg) supilamas į 6,75-7,25 l švarų, vėsų vandenį ir išmaišomas iki vienalytės masės. Maišyti elektriniu maišikliu. Nedidelius kiekius galima išmaišyti ir rankiniu būdu. Išmaišyta klijų masė 10-15 min. paliekama brandinimui. Prieš naudojant, būtina permaišyti. Paruoštą skiedinį reikia sunaudoti per 4 val.

Sausasis glaisto plytelių tarpams mišinys Weber. fug 877 (15kg) supilamas į 2,8-3,1 l švarų, vėsų vandenį ir išmaišomas iki vienalytės masės. Maišyti elektriniu maišikliu. Nedidelius kiekius galima išmaišyti ir rankiniu būdu. Paruoštą skiedinį reikia sunaudoti per 30 min. Tam, kad išvengtų spalvų pasikeitimo reikia ypač atidžiai dozuoti vandenį.



Sausasis glaisto plytelių tarpams mišinys Weber.color perfect (5kg) supilamas į 1,15-1,2 l švarų, vėsų vandenį ir išmaišomas iki vienalytės masės. Maišyti elektriniu maišikliu 3-4 minutes, po to palikti brandinimui 5min. ir dar kartą permaišyti. Nedidelius kiekius galima išmaišyti ir rankiniu būdu. Paruoštą skiedinį reikia sunaudoti per 1,5 val. Tam, kad išvengti spalvų pasikeitimo reikia ypač atidžiai dozuoti vandenį.

Spalvotas rievėjimo mišinys Weber RM (25 kg) supilamas į 3,1- 3,3 l švarų, vėsų vandenį ir išmaišomas iki vienalytės masės. Maišyti elektriniu maišikliu. Nedidelius kiekius galima išmaišyti ir rankiniu būdu. Išmaišyta klijų masė 10 min. paliekama brandinimui. Prieš naudojant, būtina permaišyti. Paruoštą skiedinį reikia sunaudoti per 2 val.

## 7.2 Plytelių klijavimas

Plytelių apdailą galima dėti ant švaraus, išdžiuvus armavimo sluoksniui, tačiau ne anksčiau kaip po 72 valandų. Armavimo sluoksniu paviršiaus nelygumai turi būti nušveisti, o dulks pašalintos. Norint išlyginti ir sumažinti paviršių įgeriamumą, reikia jį prieš tai gruntuoti polimeriniu dispersiniu gruntu **Weber SAD-54**. Gruntas tepamas šepėčiu arba dažymo voleliu ir paliekamas džiuoti 24 valandas. Arba, esant švariam paviršiui, jį drėkinti vandeniu prieš pat klijuojant plyteles.

Apdailos plytelių paruošimas ir darbų atlikimo technologija nurodoma produkto naudojimo instrukcijoje.

Plyteles reikia klijuoti pagal iš anksto paruoštą išdėstymo planą. Jis parengiamas įvertinus apdailos plytelių dydį, termodeformacines siūles, kampus, angokraščius, jų išdėstymą. Palangių, angokraščių ir cokolio linijos yra išeitinės klijuojamiems plytelėmis plotams išskirstyti. Kitos pagrindinės linijos gali būti žymimos ant fasado paviršiaus naudojant ženklinimo virvelę. Klijuojant paviršių plytelėmis, pagal pateiktus gamintojo nurodymus, būtina suformuoti horizontalias ir vertikalias termodeformacines siūles. Šios siūlės taip pat būtinos ir kampų srityje.

Klijuojant plytelių apdailą ar plytų apdailos imitaciją ant šiltninimo sistemų plytelės neturėtų būti didesnės nei 30x30cm arba sudaryti daugiau nei 0,09m<sup>2</sup>, jų storis iki 1,5cm, o svoris ne daugiau kaip 40 kg/m<sup>2</sup> cokolinėje dalyje ir ne daugiau kaip 25 kg/m<sup>2</sup> fasade. Siūlės turėtų būti 8-12mm ir turi sudaryti ne mažiau, kaip 6% viso ploto.

Plytelių klijai ant paruošto paviršiaus lygia glaistykle tepami lygiu sluoksniu ir suvagojami dantyta, dantukų dydis ne didesnis nei 10 mm, glaistykle. Tepti reikia tokį plotą, kad spėti priklijuoti plyteles kol išdžius klijai. Tam, kad pasiekti maksimalų sukibimą ir, kad neliktų tuštumų, plytelių klijais tepamas ir armuotojo sluoksniu paviršius, ir plytelės nugarėlė. Visas plytelės paviršius turi būti padengtas klijais. Prieš prispaudžiant plyteles įsitikinkite, ar klijų vagučių paviršius dar drėgnas. Prie pagrindo turi būti priklijuota iki 100% plytelės paviršiaus, reikia stengtis, kad neliktų jokių tuštumų. Jeigu naudojamos kampinės klijuojamosios apdailos plytelės, jos klojamos pirmiausia. Klijų likučius nuo lygių plytelių nuvalykite šlapia kempine. Stenkitės neištepti porėtų, ar smėlio pabarsto paviršiaus plytelių. Suklijuotas plyteles 3 paras saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių, perkaitimo ir lietaus. Sumontuotos dalys, turėklai ir briaunuotieji profiliai turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno.

Plytelių klijų sąnaudos priklauso nuo audojamos glaistyklės dantukų dydžio ir sluoksniu storio ir sudaro 2-5kg/m<sup>2</sup> arba apie 1,5 kg/m<sup>2</sup>, kai klijų sluoksniu storis 1 mm.

### 7.3 Tarpų glaistymas

Plytelių tarpus galima glaistyti pilnai išdžiuvus klijams, tačiau ne anksčiau, kaip po 3 parų. Siūlės ir plytelės turi būti švarios ir sausos, be skiedinio likučių. Rekomenduojamas siūlės plotis 8-12mm. Esant mažo išmatavimo plytelėms siūlės gali būti siauresnės, tačiau turi sudaryti ne mažiau, kaip 6% viso ploto.

Plyteles lygiu paviršiumi galima glaistyti norimos spalvos elastingu cementiniu glaistu Weber.fug 877, arba Weber.color perfect skirtais glaistyti 2-20mm tarpelius. Įpač porėtas, sugeriančias plyteles prieš glaistant tarpus galima drėkinti vandeniu. Glaistoma nuo viršaus į apačią įstrižais judesiais. Glaistymui naudojama guminė glaistyklė. Ja glaistas išspaudžiamas į plytelių tarpus ir priklausomai nuo oro sąlygų, plytelių tipo paliekama 5-10 minučių pastovėti. Stenkitės pilnai užpildyti siūlę, kad neliktų tarpų. Plytelių paviršių nuvalyti drėgna kempine. Kuomet tarpai išdžiūna, poliruokite paviršių sausu skudurėliu. Glaistant ir glaistui kietėjant vengti skersvėjų, tiesioginių saulės spindulių, dirbant lauke saugoti nuo lietaus ir staigaus perdziūvimo.

Glaisto išeiga skaičiuojama pagal formulę, kur 1,4 yra glaisto tankis  $\text{kg/m}^3$ , skaičiuojant mm:

$$\frac{(\text{plytelės ilgis} + \text{plotis}) \times \text{siūlės plotis} \times \text{siūlės gylis} \times 1,4}{\text{plytelės ilgis} \times \text{plotis}}$$

$$\text{Pavyzdžiui } \frac{(250 + 85) \times 8 \times 10 \times 1,4}{250 \times 85} \text{ išeiga bus apie } 1,77 \text{ kg.}$$

Jei plytelės nelygiu ar smėlėtu paviršiumi, siūlės užpildymui galima naudoti mūro rievėjimo mišinius tokius kaip Weber.mix RM. Rekomenduojami siūlių matmenys – ne mažesni, kaip 10x10 mm. Mišinys paprastai užnešamas nuo glaistyklės rievikliu ir standžiai išspaudžiamas į horizontalias ir vertikalias siūles. Rievima tada, kai mišinys šiek tiek pradžiūna ir jam galima suteikti lygų, glotnų paviršių. Rievima plieniniais, mediniais, plastikiniais rievikliais arba plastikiniais vamzdeliais. Metaliniu rievikliu į paviršių galima išspausti smulkias mišinio daleles, kurios užgeležinant sudaro tankų, glotnų paviršių. Rievint rekomenduojama siūles kiek įgilinti.

Venkite paviršiaus užteršimo, išteptą paviršių valykite sausu būdu, naudojant šepetį, neplaukite vandeniu! Aplinkos ir paviršiaus temperatūra darbo metu ir sekančias 7 dienas turi būti nuo +10°C iki +25°C. Rievimas paviršius turi būti apsaugotas nuo lietaus, rasos, stipraus vėjo ir tiesioginių saulės spindulių. Uždengiant paviršių, reikia užtikrinti vėdinimo galimybę. Naudojant fasado impregnavimo priemones, darbai turi būti atliekami ne anksčiau, kaip po 30 dienų nuo rievėjimo darbų atlikimo. Mišinio išeiga 3-6  $\text{kg/m}^2$  priklausomai nuo tarpų dydžio.

Pastaba:

Priklausomai nuo darbų vykdymo būdo ir sąlygų, mišinio spalva gali nežymiai skirtis, lyginant su pateikta spalvininke

Prieš porėtų ir itin absorbuojančių plytelių ir kitų elementų glaistymą ar rievėjimą, atlikite bandymus statybvietėje ar nepakis gaminių ir glaisto atspalvis.

Deformacinėms siūlėms, o taip pat kampų srityje bei sujungimams su kitomis medžiagomis užtaisyti naudokite hermetikus Weber.fug 881 arba analogiškus hermetikus tinkančius lauko sąlygomis.

#### IV. DARBŲ KONTROLĖ

Prieš priimant pavienius darbų etapus, turi būti atliktas patikrinimas. Tikrinami:

1. paviršiaus paruošimas,
2. termoizoliacinių plokščių tvirtinimas,
3. armavimo sluoksnio atlikimas,
4. ypatingų fasado vietų apdorojimas,
5. plytelių klijavimo ir siūlių užtaisymo darbai.

- 1. Paviršiaus paruošimo kontrolė.** Tikrinama, ar paviršius nuvalytas, nuplautas, jei reikia, išlygintas, sutvirtintas ir ar, jei reikia, užpildyti tarpai. Sienų nelygumai negali būti didesni nei 5 mm/m ir 10 mm/aukštis. Sienų nelygumo kontrolę reikia atlikti 2 m ilgio gulsčiu.
- 2. Izoliacinių plokščių tvirtinimo kontrolė.** Tikrinamas paviršiaus lygumas ir vientisumas, sandūrų išdėstymas ir plotis bei jų užpildymo būdas, taip pat smeigių kiekis ir išdėstymas. Plokščių tvirtinimo kontrolė atliekama vizualiai.
- 3. Armavimo sluoksnio kontrolė.** Tikrinama, ar tinklelis buvo tinkamai panardintas klijų skiedinyje, tikrinamas armavimo tinklelio juostų ilgis, armavimo sluoksnio storis ir lygumas, taip pat, ar buvo laikomasi nustatyto klijų skiedinio stingimo laiko ir sąlygų. Armavimo sluoksnis tikrinamas vizualiai. Sienų nelygumai negali būti didesni kaip 3 mm ir jų turi būti ne daugiau kaip 3 per visą 2 metrų ilgį. Taip pat tikrinamas smeigių kiekis per tinklelį smeigių kiekio į 1 m<sup>2</sup> plokštumoje ir išdėstymo atitiktis projektui, smeigių įgilinimas ir tvirtinimas.
- 4. Ypatingų dalių apdorojimo kontrolė.** Tikrinama, ar teisingai apdoroti balkonai, kampai, langų ir durų staktos, pastato sustiprinimo vietos, karnizai ir t.t. Ypatingų dalių kontrolė atliekama vizualiai. Šių vietų apdorojimas turi būti atliktas pagal techninį projektą.
- 5. Plytelių apdailos kontrolė.** Tikrinama, ar tinkamai nugaruntuotas armavimo sluoksnio paviršius. Kontrolė atliekama vizualiai, dienos šviesoje, plika akimi, iš mažiausiai 1 metro atstumo nuo tikrinamo paviršiaus. Tikrinama ar tinkamai užglaistyti plytelių tarpai, ar vienodi plytelių matmenys ar vizualiai vienalytė spalva. Plytelių paviršiaus kontrolė atliekama 2 metrų ilgio tikrinimo lentjuoste. Nelygumai negali būti didesni kaip 3 mm per visą 2 metrų ilgį, jei plytelių gamintojas nenurodo kitaip.

#### IV. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

Šias Plytelių klijavimo ant Pastatų Šiltinimo Technologijos rekomendacijas galima taikyti mažaaukščių, bei daugiaaukščių pastatų bei jų cokolių šiltinimo ir apdailinimo plytelėmis darbams naudojant Saint-Gobain, Weber gaminamus bei nurodytus komponentus.

#### **IV. PRIEDAI**

Brėžiniai.