ŠILTINIMO DARBŲ ETAPAI IR EILIŠKUMAS

Šiltinimo darbų etapai ir eiliškumas naudojant termoizoliacinę klinkerio plokštę „KODERUS 2IN1“

1. Transportavimas, sandėliavimas ir saugojimas

1.1. Parengimas transportuoti produkciją
1.2. Produkcijos pakrovimas į transporto priemonę
1.3. Transportavimas
1.4. Produkcijos iškrovimas
1.5. Produkcijos sandėliavimas ir saugojimas statybos vietoje

2. Paruošiamieji statybiniai darbai prieš montuojant klinkerio plokštę

2.1. Temperatūra darbo metu
2.2. Pagrindo įvertinimas ir paruošimas

3. Gaminių defektų įvertinimas ir šalinimas

3.1. Plokštės pakeitimas atsiradus mechaniniam pažeidimui

4. Klijavimo darbai

4.1. Termoizoliacinių apdailos plokščių klijavimas

5. Plokščių sujungimai

5.1. Plokščių sujungimai prie išorinio kampo
5.2. Plokščių sujungimai vidiniuose pastato kampuose

6. Langų ir durų angokraščių ir palangių formavimas

6.1. Langų ir durų angokraščių, bei kitų kampų formavimo darbai

6.2. Palangės montavimas

7. Termoizoliacinių plokščių sandūrų užpildymo darbai

7.1. Plokščių tarpų (sandūrų) užpildymas cementiniu rievėjimo mišiniu

7.2. Deformacinių siūlių įrengimas (hermetizavimas)

7.3. Leidžiami fasadinės plokštės nuokrypiai ir defektai

1. Transportavimas, sandėliavimas ir saugojimas

1.1. Parengimas transportuoti produkciją

1.1.1. KODERUS plokštės prieš transportavimą apdengiamos specialia apsaugine plėvele, kuri užtikrina produkcijos apsaugą nuo nepalankių oro sąlygų ir kitų veiksnių. Produkcijos įpakavimas negali būti pažeistas pakrovimo, transportavimo ar iškrovimo metu.

1.2. Produkcijos pakrovimas į transporto priemonę

1.2.1. Produkciją krauti į transporto priemonę tik su manipuliatoriumi arba keltuvu.
1.2.2. Kiekvienas plokščių padėklas, siekiant užtikrinti jo saugumą, turi būti patikimai pritvirtintas įtempimo diržais, neviršijant 50 kg apkrovos.

1.3. Transportavimas

1.3.1. Transportavimo metu draudžiama papildomai apkrauti padėklus su gaminiais, kad jie negautų papildomų horizontalių ir vertikalių apkrovų. Krauti padėklus vieną ant kitos griežtai draudžiama.

1.4. Produkcijos iškrovimas

1.4.1. Iškrovimo metu, padėklus su plokštėmis iškrauti iš transporto priemonių naudojant manipuliatorių arba keltuvą.
1.4.2. Iškraunant būtina užtikrinti, kad produkcija būtų pastatyta ant lygaus ir tvirto pagrindo, vengiant bet kokių smūgių.

1.5. Produkcijos sandėliavimas ir saugojimas statybos vietoje

1.5.1. KODERUS produkcija sandėliuojama statybos vietoje ant lygaus (horizontalaus) paviršiaus. Padėklai su plokštėmis uždengiami, kad būtų apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių, lietaus bei dulkių. Sandėliuoti padėklus vieną ant kito griežtai draudžiama.
1.5.2. KODERUS padėklus su gaminiais reikia laikyti ant sauso, lygaus ir tvirto pagrindo taip, kad po jais nesikauptų drėgmė, balos ar stovintis vanduo.
1.5.3. Plokštės turi būti sudėtos tokiu būdu, kad bendras jų aukštis sudėjus viena ant kitos neviršytų 2,5m.
1.5.4. Sandėliavimo metu pažeidus specialią apsauginę plėvelę, tarp plokščių gali prasiskverbti drėgmė, dėl kurios ant jų paviršiaus gali atsirasti dėmių arba gali pasikeisti plokščių atspalvis. Pažeistą plėvelę būtina atstatyti (užklijuoti), kad į gaminius nepatektų drėgmė.

2. Paruošiamieji statybiniai darbai prieš montuojant plokštę

2.1. Temperatūra dirbant ir po darbo

2.1.1. Šiltinimo ir apdailos plokščių montavimas galimas esant įvairioms oro sąlygoms, tačiau būtina parinkti montavimo medžiagas, tinkamas konkrečiai aplinkos temperatūrai ir drėgmei. Už medžiagų parinkimą atsako užsakovas. UAB „Koderus“ atsakomybės už netinkamai parinktas medžiagas neprisiima.
2.1.2. Pradėti klijuoti šilumą izoliuojančias plokštes galima tik tuomet, kai pastato horizontalios plokštumos yra uždengtos (stogo danga, šlaitinių stogų kraštai), užpildytos pastato angos (durys, langai, vitrinos) ir atlikta cokolio bei rūsio perdangos hidroizoliacija.
2.1.3. Naujai statomuose ar rekonstruojamuose pastatuose turi būti baigti vidaus tinkavimo ir grindų - betonavimo darbai, o sienų mūras, tinkas ir betonas turi būti išdžiūvę, kad sienose nesusikauptų per didelis drėgmės kiekis. Pamatus ir kitas su žeme besiribojančias detales būtina padengti horizontalia hidroizoliacija, kad iš jų nepatektų drėgmė.
2.1.4. Prieš pradedant sienų šiltinimo darbus rangovas turi pateikti užsakovui suderintą darbų eiliškumą, atskirų konstrukcinių mazgų sprendimus, suderinti medžiagų sandėliavimo vietas objekte.
2.1.5. Kitas papildomas šiltinimo sistemos detales būtina sandėliuoti sausoje aplinkoje, bei apsaugant nuo mechaninių pažeidimų.
2.1.6. Už savalaikį medžiagų užsakymą, iškrovimą objekte ir sandėliavimą atsakingas rangovas.
2.1.7. Draudžiama vykdyti termoizoliacinių apdailos plokščių klijavimo darbus kai:
a) vėjo arba vėjo gūsių stiprumas siekia 18 m/s ar didesnį greitį;
b) mūro ar plokščių paviršiuje yra susidaręs šerkšnas ar apledėjimas;
c) dirbant su KODERUS gaminiais, nesilaikoma visų darbų saugos reikalavimų;
d) lyja lietus ir darbo zonos nėra uždengtos nuo kritulių;
f) neįvykdyti 2.1.2 ir 2.1.3 punktų reikalavimai.

2.2. Pagrindo įvertinimas ir paruošimas

2.2.1. Pagrindas po klijuojamomis plokštėmis turi būti sausas ir tvirtas, tuštumos ir trūkiai turi būti užtaisyti.
2.2.2. Netvirti ir atšokę sluoksniai, taip pat dulkės, purvas, tepalo, dažų, klijų likučiai ir kiti, sukibimą su pagrindu mažinantys nešvarumai, turi būti pašalinti.
2.2.3. Stipriai įgeriančius paviršius būtina gruntuoti. Po nugruntavimo šiltinimo plokštes galima klijuoti tik gruntui visiškai išdžiūvus, pagal grunto gamintojo nurodytą džiūvimo laiką.
2.2.4. Visus darbus, kurie padidina pagrindo drėgnumą, būtina atlikti bent prieš 72 valandas iki termoizoliacijos klijavimo pradžios.
2.2.5. Šiltinant statomą pastatą, kai šiltinimas yra sudėtinė fasado projekto dalis, stogo įrengimą ir visus mūro bei betonavimo darbus, kuriuos atliekant pastatas įdrėksta, būtina užbaigti bent prieš 14 dienų iki termoizoliacijos klijavimo pradžios.
2.2.6. Elektros, signalizacijos, vaizdo stebėjimo kamerų instaliacija turi būti padaryta iki šiltinimo darbų pradžios, o instaliacinių kabelių galai, reikiamoje vietoje palikti ilgesni (įvertinti KODERUS šiltinimo medžiagos storį).
2.2.7. Visos numatytos įdėtinės detalės, prie kurių tvirtinsis turėklai, durų atramos, šviestuvų laikikliai ir t.t., turi būti pritvirtinti prieš šiltinimo medžiagos klijavimą.
2.2.8. Lietvamzdžiai ir kitos lietaus nuvedimo sistemos montuojamos po šiltinimo darbų.
2.2.9. Prieš šiltinimo plokščių klijavimą būtina patikrinti pastato vertikalią ir horizontalią geometriją, brėžinyje pažymėti fasado atskiros plokštumos nelygumų pokyčius. Jei plokštumos nelygumai viršija leistinus nuokrypius, rangovas kviečia užsakovo ir medžiagų tiekėjų atstovus, pateikia plokštumos išlyginimo metodą (skirtingi šiltinimo medžiagos storiai, didesnis klijų kiekis).
2.2.10. Tikrinant pastato fasado vertikalumą, atskirų fasado plokštumų kampuose nuleidžiamos virvutės su svambalu ir tvirtinamos prie laikinų laikiklių, jas atitraukiant 2–3 mm daugiau nei numatytas šiltinimo sluoksnio storis, kad virvutė nesiliestų su šiltinimo plokščių paviršiumi. Plokštės lyginamos naudojant atitinkamo storio plastikines kaladėles. Virvutės turi likti visą fasado šiltinimo darbų atlikimo laikotarpį.
2.2.11. Pradedant darbus būtina vadovautis projektiniu fasado plokščių išdėstymu. Esant poreikiui, virvutėmis arba lazeriniu nivelyru nustatomas langų, durų tarpaukštinis vertikalumas, kad vertikalios siūlės sutaptų su langų, durų angokraščiais arba kitais projekte numatytais sprendiniais.

3. Gaminių defektų įvertinimas ir šalinimas

Prieš klijuojant KODERUS šiltinimo plokštes būtina patikrinti, ar fasadinės klinkerio plokštės nėra pažeistos neturi įtrūkimų ar kitų mechaninių defektų. Taip pat, jei plokštės spalva yra ryškiai tamsesnė ar šviesesnė arba ji išsiskiria iš bendro plokščių atspalvio, tokios plokštės klijuoti negalima. Tuo tarpu nežymūs betoninių plokščių atspalvių skirtumai yra leistini ir laikomi normaliu gamybos ypatumu.

3.1. Plokštės pakeitimas atsiradus mechaniniam pažeidimui

3.1.1. Plokštes būtina saugoti nuo mechaninių pažeidimų.
3.1.2. Atsiradus mechaniniams pažeidimams plokštę arba klinkerio segmentą galima pakeisti remontine plokšte arba pakeisti tik pažeistą klinkerio plytelę. Norint pakeisti plytelę, pirmiausia būtina kruopščiai pašalinti (išpjauti) pažeistą klinkerio plytelę. Į jos vietą, naudojant mineralinius, polistireniniam putplasčiui skirtus klijus, priklijuojama nauja plytelė.

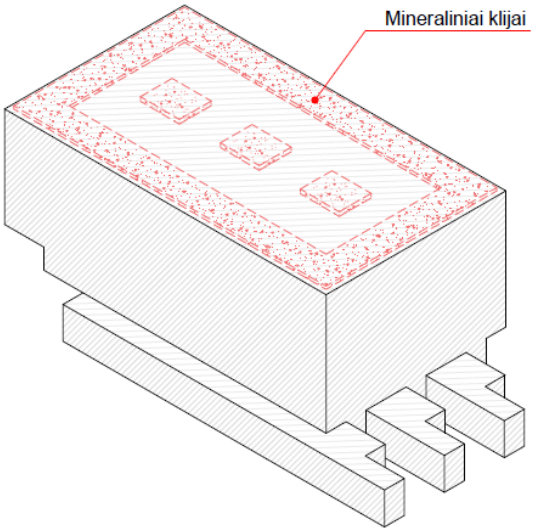
4. Klijavimo darbai

4.1. Termoizoliacinių klinkerio apdailos plokščių klijavimas
4.1.1. Pastatas šiltinamas išorės sienų šiltinimo sistema, panaudojant:

Šiltinami paviršiai	*Šiltinimo medžiaga*	*Šiltinimo medžiagos storis (cm)*
Silikato blokeliai Silikato plytos Dujų silikato blokeliai Keramikiniai blokeliai Monolito, betono sienos Betoniniai, keramzitbetoniai ir kiti blokeliai	Putų polistirenas (EPS 100)	5-30 cm

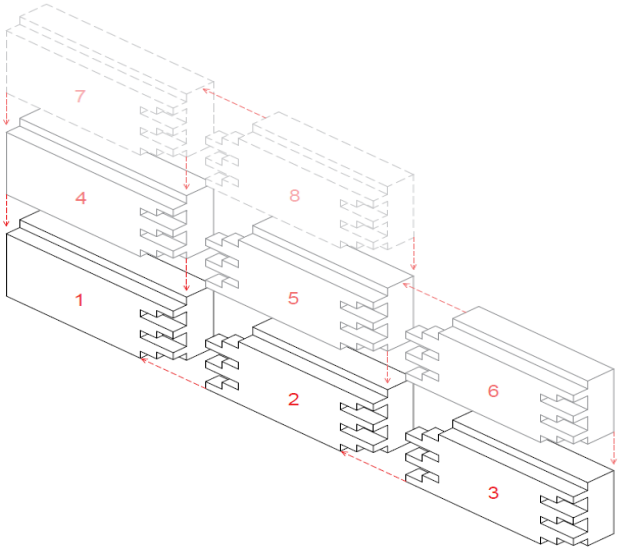
4.1.2. Termoizoliacinės klinkerio apdailos plokštės prie pastato sienos klijuojamos mineraliniais klijais skirtais polistirolui klijuoti. Klijai į objektą turi būti tiekiami sausi. Maišant klijus darbo vietoje reikia atsižvelgti į gamintojo klijų paruošimo instrukciją (vandens kiekis, klijų maišymo laikas, klijų brendimo laikas, pakartotinas permaišymas, aplinkos temperatūra).

4.1.3. Klijai ant plokštės uždedami perimetru, formuojant apie 5 cm pločio klijų juostą plokštės kraštuose, o centre uždedami trys–šeši delno dydžio klijų masės taškai (1 pav.). Klijų juosta tepama atitraukus apie 5-15 mm nuo plokštės krašto, kad klijai nepatektų į plokščių sandūras. Klijai paskirstomi taip, kad prispaudus prie paviršiaus padengtų ne mažiau kaip 60 % plokštės ploto. Užtepamų klijų kiekis parenkamas taip, kad užtikrintų gerą plokštės sukibimą su siena. Klijų sluoksnio storis parenkamas taip, kad kuo geriau išlygintų pagrindo nelygumus, atsižvelgiant į klijų gamintojo rekomendacijas, tačiau jis negali viršyti 20 mm, nes didelis sluoksnis gali trūkinėti, netolygiai džiūti ar prarasti sukibimą. Jei klijai išsiveržia į plokščių sandūras, jie turi būti pašalinami, kad būtų užtikrintas glaudus kitos plokštės prigludimas.

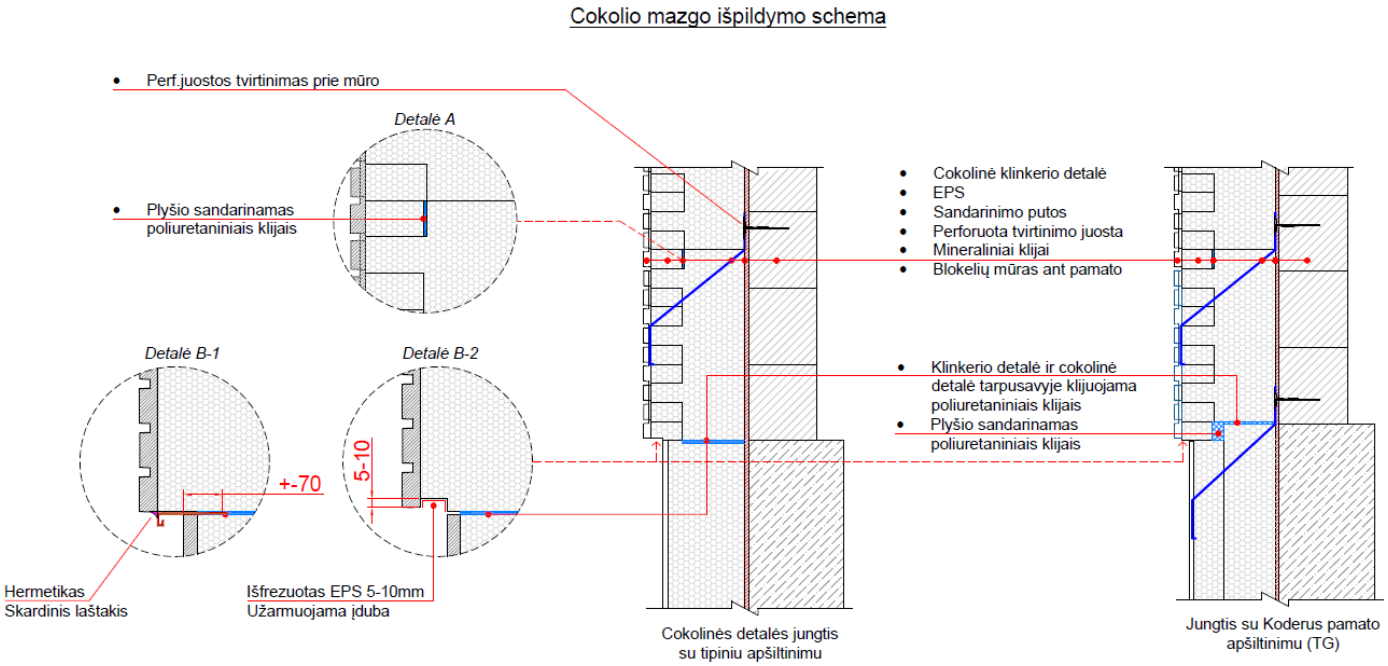


1 pav. Termoizoliacinės plokštės padengimas klijais

4.1.4. Jeigu siena ar pastoliai neuždengti apsauginiu tinklu - negalima atlikinėti klijavimo ar hermetizavimo („fųgavimo“) darbų veikiant tiesioginiams saulės spinduliams, esant didesnei, nei + 25°C aplinkos temperatūrai, pučiant stipriam vėjui. Lyjant lietui statinio sienas reikia apsaugoti nuo vandens, įrengiant laikiną stogelį.
4.1.5. Šilumą izoliuojančios plokštės klijuojamos iš kairės į dešinę ir iš apačios į viršų, siekiant užtikrinti taisyklingą apšiltinimo medžiagos sujungimo mazgų išdėstymą (2pav.). Plokštė pirmiausia padedama į reikiamą padėtį ir pamatuojama be klijų. Esant labai dideliems sienos nelygumams arba išsikišimams, prireikus, putplastį galima minimaliai (2–5 mm) prišlifuoti, nepažeidžiant metalinių tvirtinimo juostų. Nušlifuotas putplastis prieš klijų tepimą turi būti kruopščiai nuvalytas. Cinkuotos perforuotos juostos galai turi būti nukreipti į viršų. Pirmos eilės plokštės, priklausomai nuo projekto, klijuojamos ant atraminio tašelio, ant „KODERUS“ plokštėmis apšiltinto pamato arba ant įprasto pamato šiltinimo sprendinio (pvz., naudojant XPS). Cokolio hidroizoliacija parenkama pagal projekto sprendinius, įvertinus grunto savybes ir nuogrindos konstrukciją.

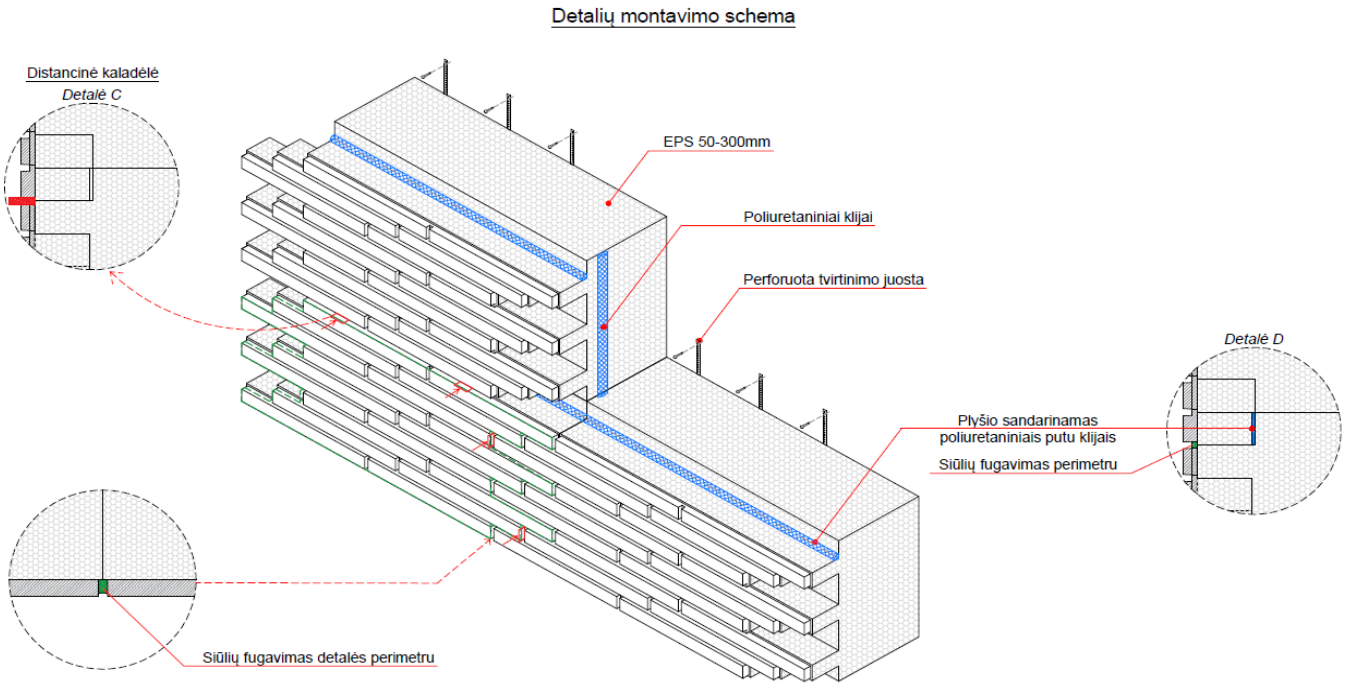


2 pav. Plokščių montavimo eiliškumas



3 pav. Cokolinis mazgas

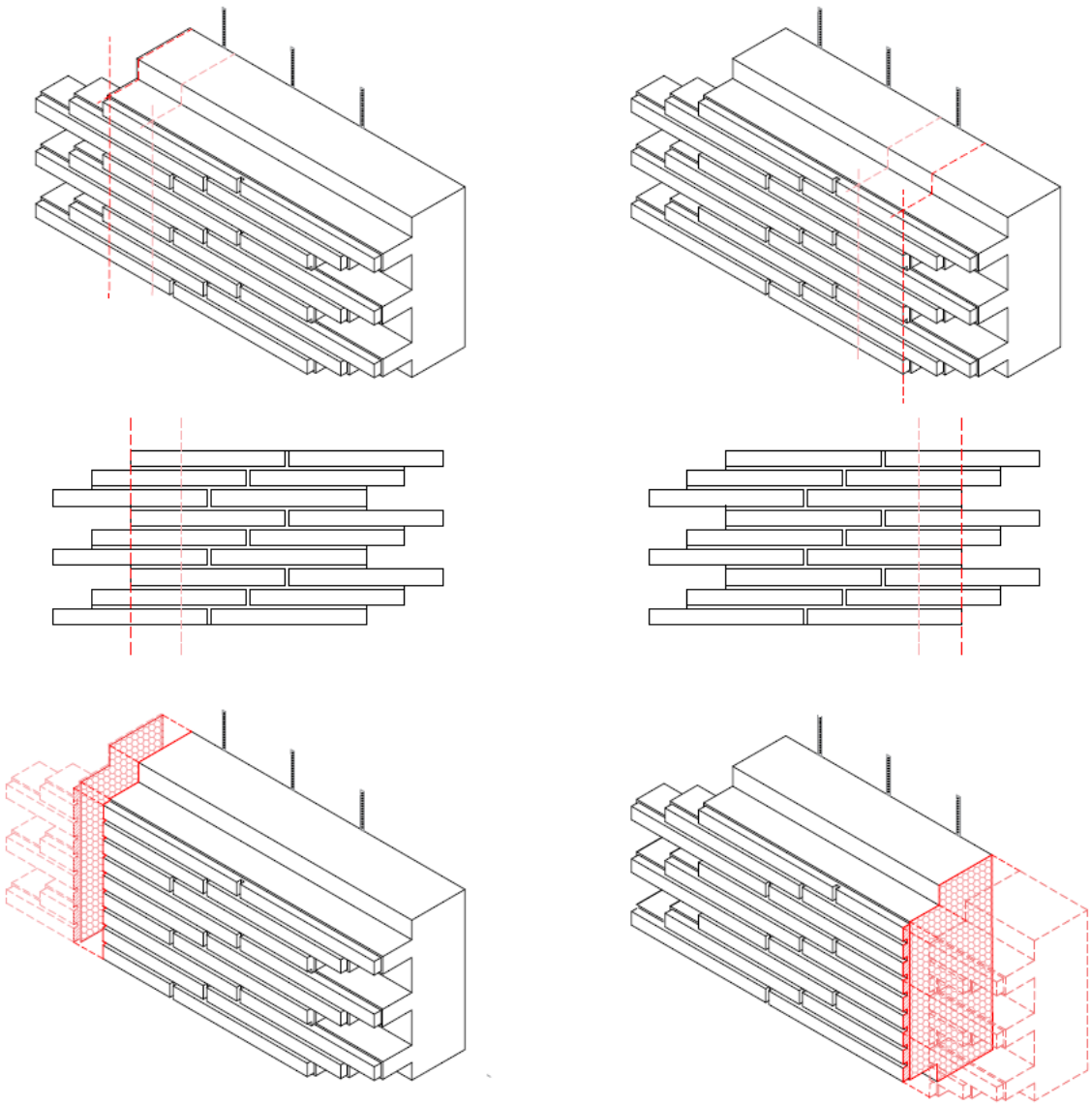
Tarp pastato sienos kampuose nuleistų vertikalių virvelių įtempiama horizontali virvė arba naudojamas lazerinio nivelyro spindulys, siekiant tiksliai išlyginti visą eilę. Pirmoji plokštė klijuojama nuo kampo, iš kairės į dešinę. Prieš klijuojant antrą klinkerio plokštę, ant prie sienos jau priklijuotos plokštės krašto užtepami poliuretaniniai klijai (4 pav.). Tarp plokščių paliekami tokie pat tarpai kaip ir tarp klinkerio plytelių, siekiant išlaikyti siūlių vientisumą. Tarpams išlaikyti ir išlyginti naudojamos distancinės kaladėlės. Priklijavus plokštę prie sienos, cinkuotos perforuotos tvirtinimo juostos galai mechaniškai tvirtinami tvirtinimo elementais pagal pasirinktą mūro tipą. Įrengiant antrą eilę, procesas atliekamas analogiškai, tačiau prieš priglaudžiant naują plokštę prie jau sumontuotos, jos kraštinės sandarinamos poliuretaninėmis putomis. Mineraliniais klijais padengta plokštė montuojama į numatytą vietą ir priglaudžiama prie anksčiau priklijuotos plokštės. Lengvais pastuksenimais ir spaudimu per visą plokštės plotą ji išlyginama (4 pav.). Lyginimui naudojama tinkavimo liniuotė arba gulsčiukas. Mineraliniai klijai neturi patekti į plokščių sandūras.



4 pav. Klijavimas plokštumoje.

4.1.7. Pjaustant šilumą izoliuojančias plokštes, reikia iš anksto atsižvelgti į jų klijavimo schemą. Apdailinę klinkerio plokštės dalį rekomenduojama pjauti deimantiniu disku, skirtu plytelėms pjauti. Šiltinimo medžiagai pjaustyti rekomenduojama naudoti rankinį stalių pjūklelį smulkiais dantukais arba specialų pjaustymui skirtą peilį, bei atraminę liniuotę, kad pjūviai būtų tikslūs. Pjaustant plokštes rekomenduojama naudoti pramoninį siurblį dulkių įsiurbimui, kad pastarosios nepatektų ant betono paviršiaus. Baigus gaminio pjovimą prieš klijuojant būtina nuvalyti dulkes ir nešvarumus.
4.1.9. Baigus dienos montavimo darbus, privaloma plokščių viršutinius tarpus ir šonus užpildyti poliuretano putomis, kad būtų apsaugota nuo vandens patekimo tarp mūro sienos ir fasadinių plokščių.

Detalių pjovimo principinė schema

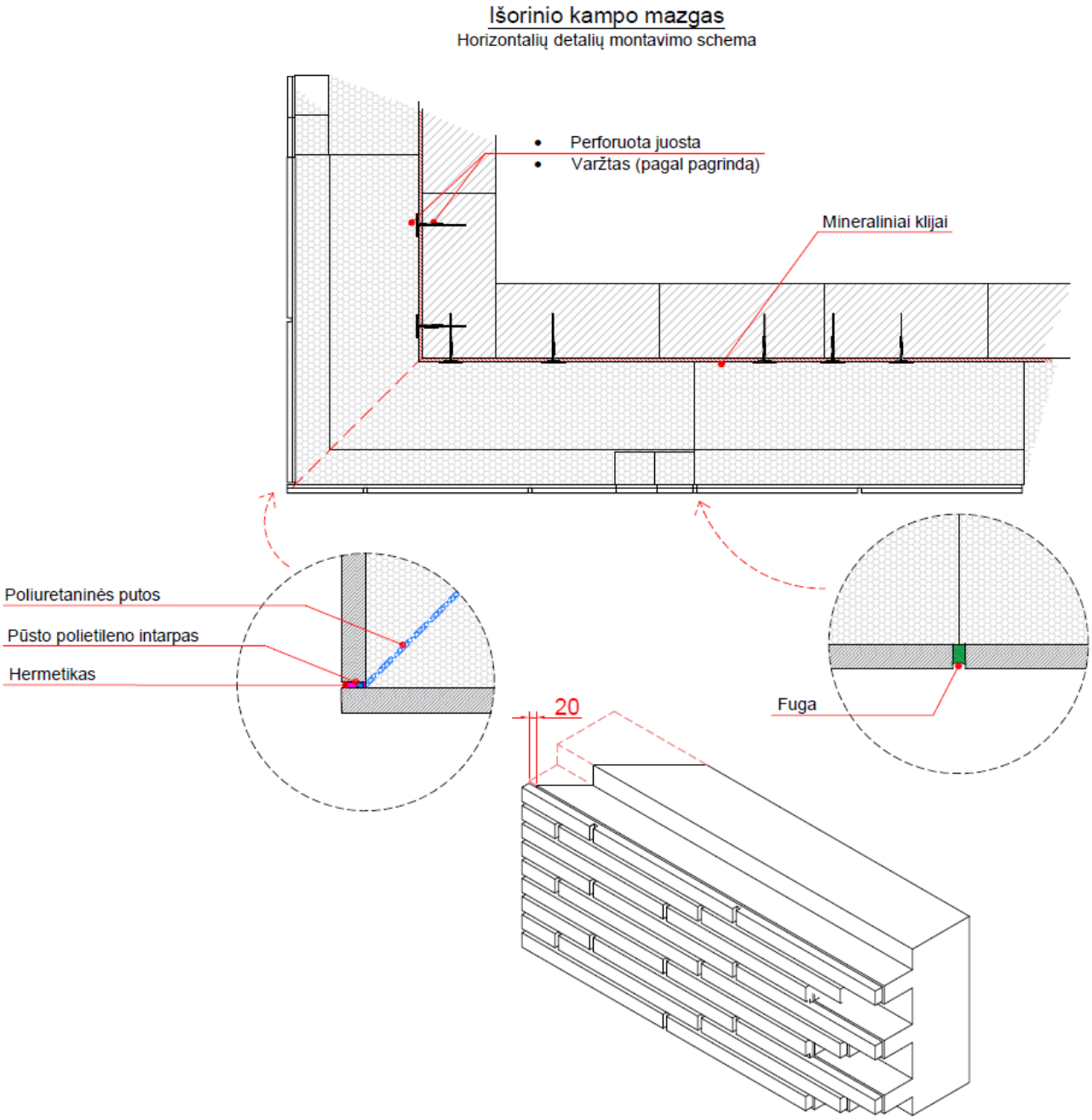


5 pav. Plokščių pjovimo schema

5. Plokščių sujungimai

5.1. Plokščių sujungimai prie išorinio kampo

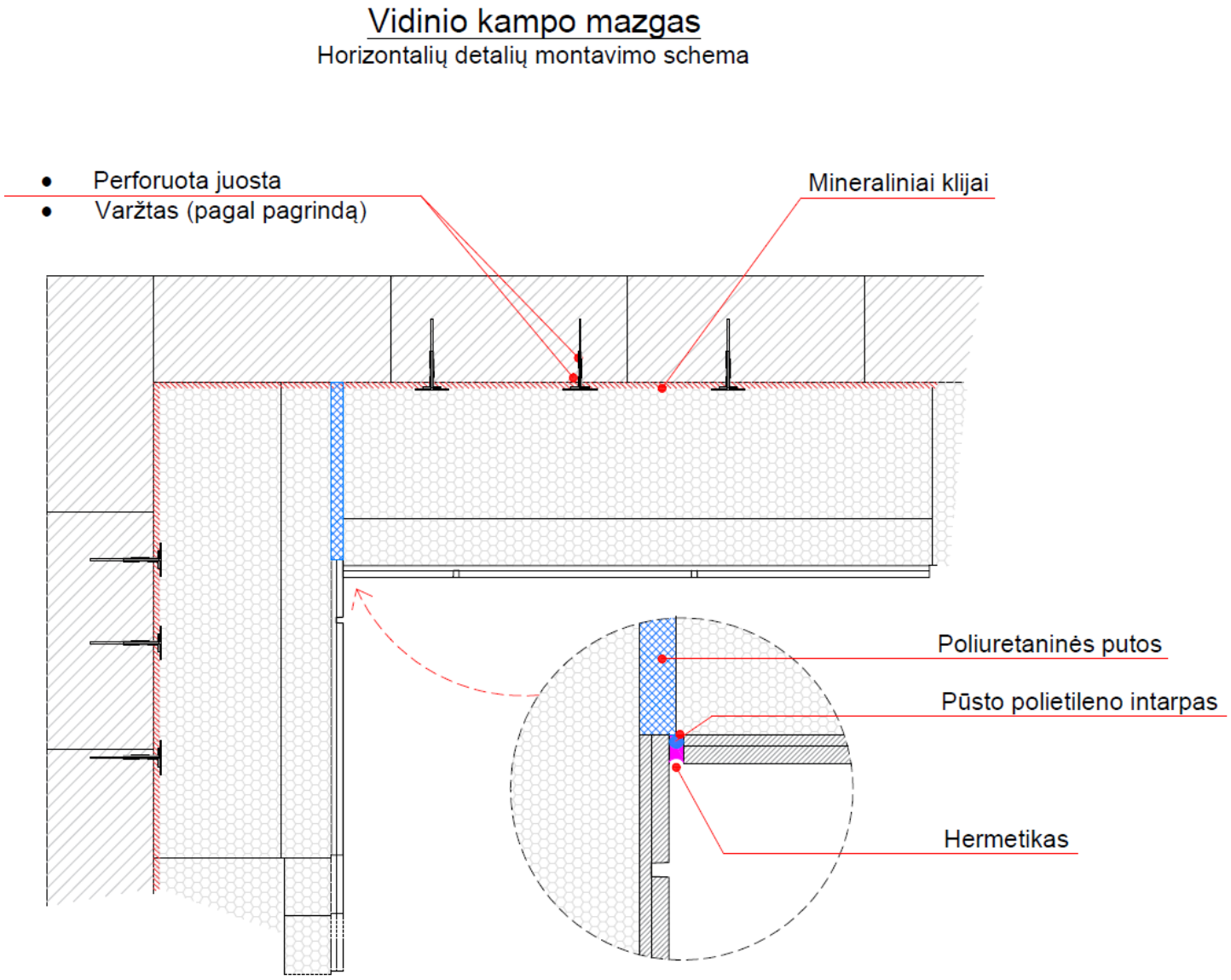
5.1.1. Klijuojant šiltinimo plokštes ties išoriniu kampu, klinkerio plokštės sujungimo briaunos nupjaunamos, kad susidarytų lygi briauna (5 pav.), arba naudojamos specialiai pagamintos kampinės plokštės su lygia kairiąja arba dešiniąja briauna. Tuomet polistireninis putplastis pjaunamas 45° kampu ir jungiamas su kita plokštuma per visą šiltinimo medžiagos storį. Kitoje sienos plokštumoje veiksmas kartojamas. Sujungus abi plokštes turi būti suformuotas lygus kampas.
5.1.2. Tarpas tarp polistireninio putplasčio plokščių užpildomas poliuretano putomis, o tarpas tarp betoninių dalių hermetiku. (6 pav.).



6 pav. Išorinio kampo sujungimas

5.2. Plokščių sujungimai vidiniuose pastato kampuose

5.2.1. Jungiant šiltinimo plokštes ties vidiniu pastato kampu, reikia nupjauti klinkerio sujungimo briaunas ir nuo polistireninio putplasčio pašalinti dalį klinkerio plytelių. Pašalinamų plytelių kiekis priklauso nuo jungiamos plokštės EPS storio arba projektinės išklotinės. Kitos plokštumos klinkerio plokštei taip pat nupjaunamos sujungimo briaunos, kad būtų suformuotas sujungimas, kaip nurodyta 7 pav.
5.2.2. Plokštės tarpusavyje suklijuojamos poliuretaniniais klijais, o tarpas tarp betoninių dalių užsandarinamas hermetiku.



7 pav. Vidinio kampo sujungimas

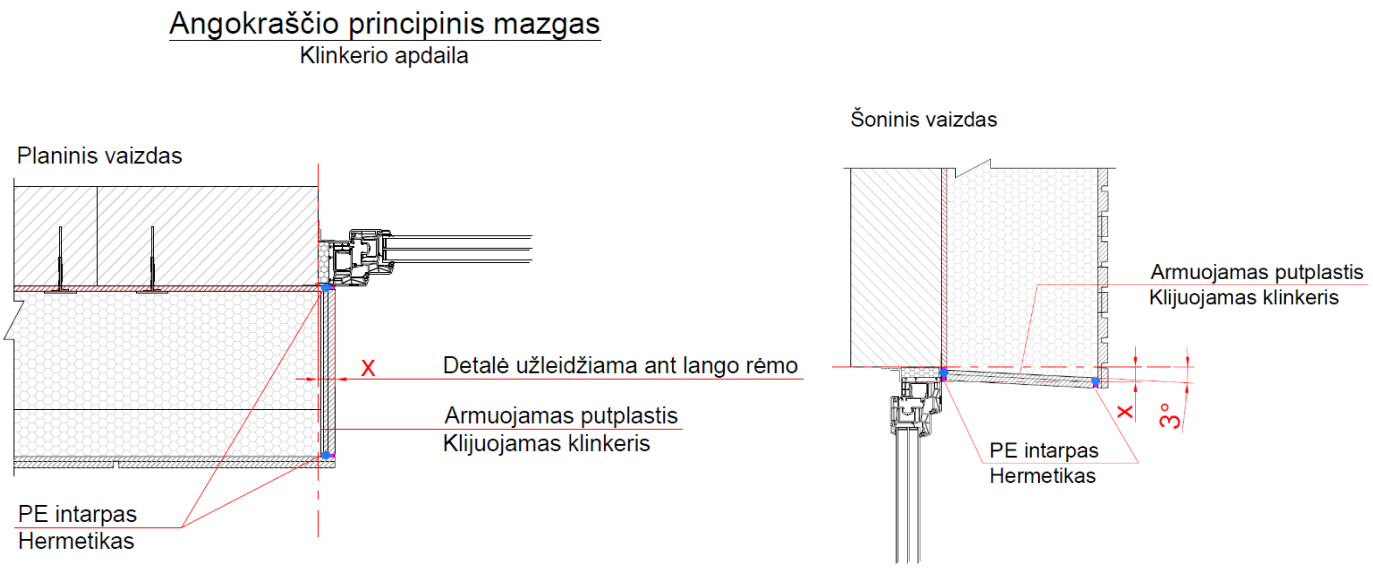
6. Langų ir durų angokraščių ir palangių formavimas

6.1. Langų ir durų angokraščių, bei kitų kampų formavimo darbai

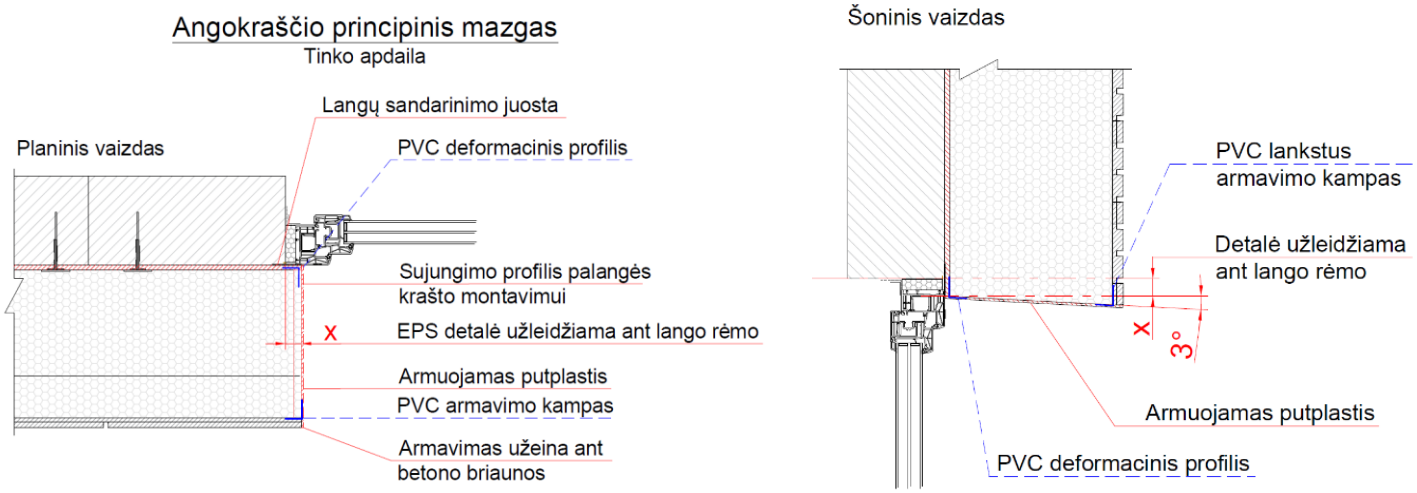
6.1.1. Priklausomai nuo projektinių sprendinių, langų ir durų angokraščiai gali būti formuojami iš dekoratyvinio tinko, klinkerio plytelių apdailos arba aliuminio kompozito / skardos apdailos (8, 9, 10 pav.).
6.1.2. Naudojant tinko arba klinkerio plytelių apdailą, viršutinis angokraštis turi būti montuojamas su maždaug 3 % nuolydžiu į fasado pusę, kad lietaus vanduo nenutekėtų ant lango.
6.1.3. Priklausomai nuo angokraščių apdailos tipo bei langų ir durų konstrukcinių sprendinių, iš anksto turi būti įvertintas ir apskaičiuotas šiltinimo plokščių užleidimas į rėmo pusę.
6.1.3. Prieš atliekant angokraščių apdailą, polistireninis putplastis turi būti armuojamas armavimo tinkleliu ir užtinkuojamas.

6.2. Palangės montavimas

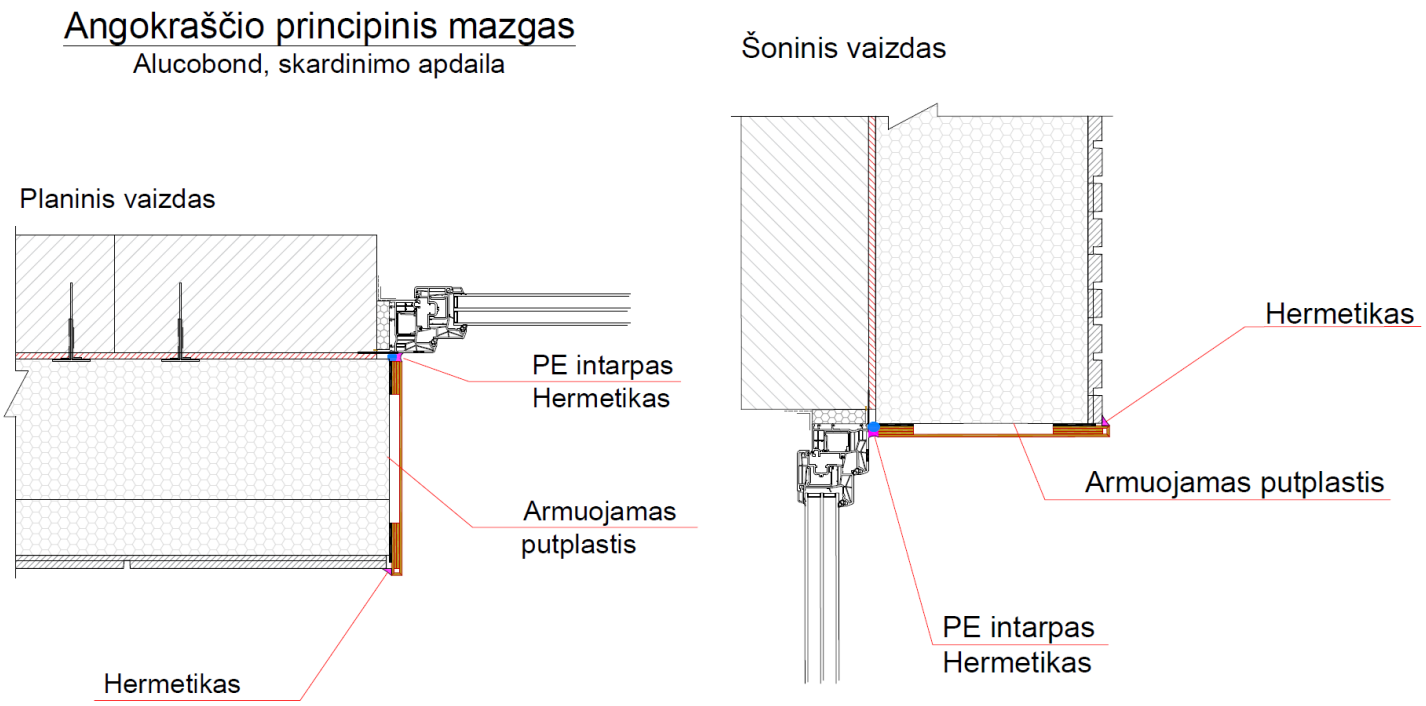
6.2.1. Palangei nuo lango palanginio profilio paliekamas ne mažesnis kaip 45 mm tarpas (11 pav.).
6.2.2. Palangės nuolydis formuojamas į išorės pusę, užtikrinant vandens nuvedimą nuo fasado.
6.2.3. Prieš montuojant palangę turi būti užtikrintas sandarus sujungimas su angokraščiu, kad nepatektų vanduo.
6.2.4. Palangės galai turi būti tinkamai užsandarinti (naudojant galinius dangtelius ar hermetikus).
6.2.5. Skardinė palangė montuojama pagal gamintojo reikalavimus ir iš fasado plokštumos iškišama 30–40 mm.



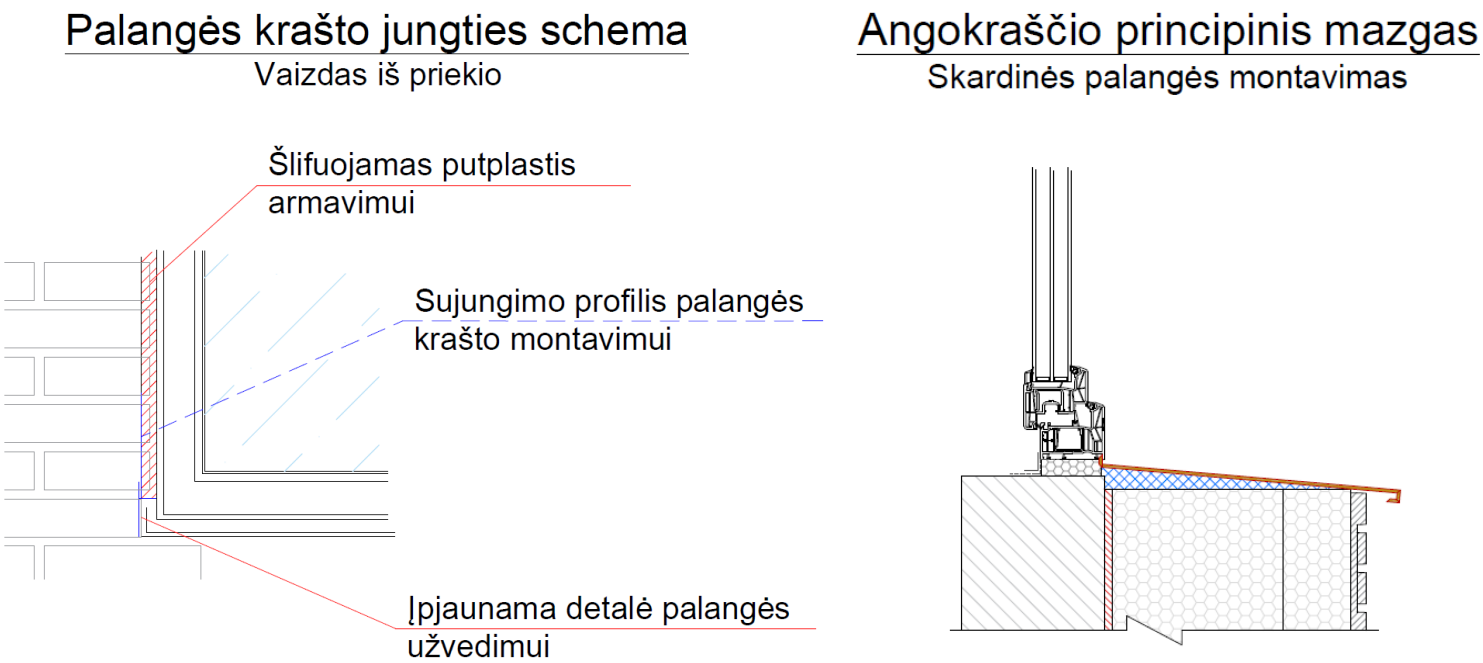
8 pav. Fasado sujungimas su lango rėmu, kai naudojama klinkerio plytelių apdaila



9 pav. Fasado sujungimas su lango rėmu, kai naudojama tinko apdaila.



10 pav. Fasado sujungimas su lango rėmu, kai naudojama aliuminio kompozito apdaila /skardos apdaila.



11 pav. Palangės montavimas

7. Termoizoliacinių plokščių sandūrų užpildymo darbai

7.1 Plokščių tarpų (sandūrų) užpildymas cementiniu rievėjimo mišiniu

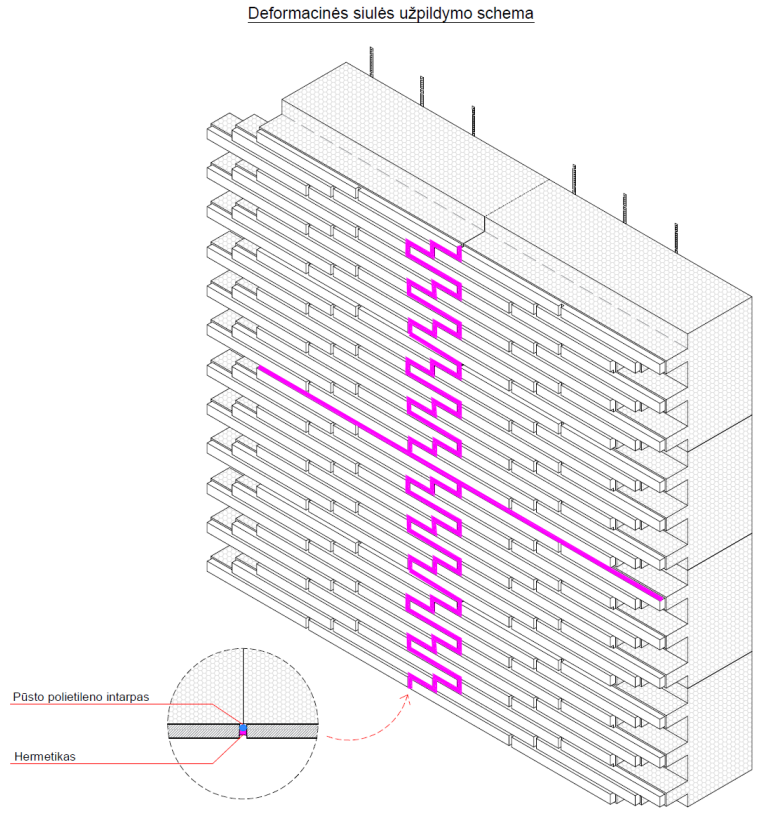
7.1.1. Siūlės gali būti užpildomos rievėjimo mišiniu perimetru (12.1. pav.) arba juo gali būti dengiamas visas fasado plotas, laikantis rievėjimo mišinio gamintojo rekomendacijų.
7.1.2. Rekomenduojama siūlių paviršiaus temperatūra nuo +5 °C .
7.1.3 Prieš užpildant siūles, jos turi būti kruopščiai išvalytos nuo dulkių ir kitų nešvarumų, galinčių mažinti sukibimą.
7.1.4. Po užpildymo džiūvimo metu būtina apsauga nuo tiesioginių saulės spindulių ir neigiamų oro sąlygų.
7.1.5. Pastato vidiniuose ir išoriniuose kampuose siūlės turi būti užpildomos hermetiku, siekiant sumažinti įtrūkimų atsiradimo riziką (6, 7 pav.).

7.2 Deformacinių siūlių įrengimas (hermetizavimas)

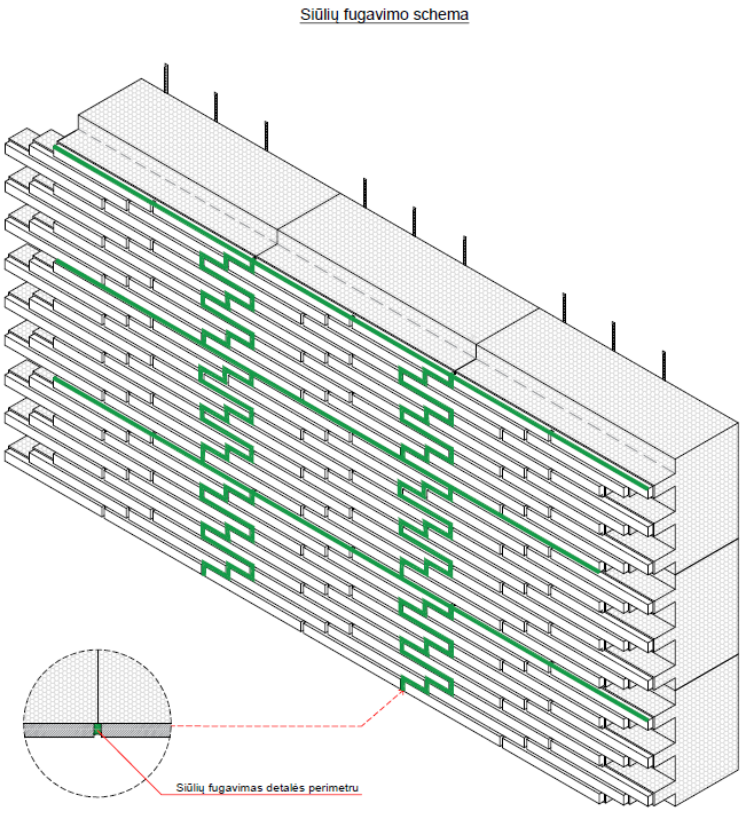
7.2.1. Kiekvienas pastatas turi individualią konfigūraciją, todėl negalima nustatyti universalių deformacinių siūlių išdėstymo taisyklių. Deformacinės siūlės turėtų būti įrengiamos pastato išoriniuose ir vidiniuose kampuose, ties konstrukciniais lūžiais, aukščio ar medžiagų pasikeitimo vietose, prie didesnių angų, kur gali kauptis įtempiai. Jei pastato sienose įrengtos deformacinės siūlės, tose pačiose vietose turi būti įrengiamos ir sistemos deformacinės siūlės. Priklausomai nuo projekto, siekiant išvengti rievėjimo mišinio įtrūkimų, deformacinės siūlės turi būti projektuojamos išklotinėse ir įrengiamos ne rečiau kaip kas 4-5 m, kai sienos ilgis yra didelis ir nėra papildomų angų (langų, durų ar kitų konstrukcinių pertraukų).

7.2.2. Deformacinės siūlės turi būti sandarinamos naudojant hermetiką. Siūlių sandarinimo (hermetizavimo) darbai atliekami esant ne žemesnei kaip +5 °C temperatūrai, laikantis hermetiko gamintojo rekomendacijų. Paviršiai turi būti sausi, be vandens, kruopščiai nuvalyti nuo dulkių, riebalų ir kitų nešvarumų, galinčių mažinti sukibimą.

7.2.3. Siūlė formuojama taip, kad centre būtų ploniausia, o kraštuose kontaktuotų su paviršiais. Kaip hermetiko pagrindas naudojamas apvalus **PE atraminis profilis**, kurio skersmuo 20–30 % didesnis už siūlės plotį. Jį montuojant būtina nepažeisti, kad būtų išvengta drėgmės kaupimosi. Siūlės matmenys parenkami taip, kad būtų užtikrintas deformacijų kompensavimas: kai plotis iki 10 mm, gylio ir pločio santykis 1:1, kai didesnis – gylis = b/3 + 6 mm. (12 pav.).



12 pav. Deformacinės siūlės įrengimas



12.1 pav. Plokščių sujungimo siūlių užpildymas perimetru

7.3. Leidžiami fasadinės plokštės nuokrypiai ir defektai

7.3.1.Plokštes vardiniai matmenys (ilgis, plotis) +1/-3mm (matuojant trijose vietose: ties plokštės kraštais ir viduryje; vertinamas pagal visų matavimų aritmetinį vidurkį).
7.3.2 Plokštės storis +/-3 mm (matuojant trijose vietose: ties plokštės kraštais ir viduryje; vertinamas pagal visų matavimų aritmetinį vidurkį).
7.3.3 Statmenumas +/-6 mm (matuojamos įstrižainės ir vertinamas įstrižainių skirtumas).
7.3.4 Termoizoliacinio (EPS) sluoksnio storis +/-3 mm (matuojant trijose vietose: ties plokštės kraštais ir viduryje; vertinamas pagal visų matavimų aritmetinį vidurkį).
7.3.5 Briaunų tiesumas +/- 3mm matuojamos visos briaunos (matavimo ilgis -1m.).
7.3.6 Plokštumas +/-6 mm matuojamas įstrižainės viduryje.
7.3.7. Įdubos (betono poros), kurių skersmuo yra 1–3 mm, o gylis – iki 2 mm, yra leidžiamos, jeigu jų bendras plotas neviršija 4 % gaminio paviršiaus ploto.
7.3.8. Leistini mikroįtrūkiai – leidžiama ne daugiau kaip penki mikroįtrūkiai viename gaminyje, kurių ilgis neviršija 20 cm, o įtrūkio plotis yra mažesnis nei 0,3 mm.
7.3.9. Spalvos skirtumas - gali skirtis plokščių šviesumas, bet negali skirtis pagrindinis atspalvis.
7.3.10. Spalvos pakitimai - gaminių paviršiuje gali būti akivaizdžiai matomi spalvos pakitimai ne didesni nei 5% paviršiaus.
7.3.11. Karbonatinės apnašos ant gaminių paviršių (druskų išsiskyrimai iš betono) nėra laikomos defektu. Tai natūralus procesas, būdingas betoniniams gaminiams. Laikui bėgant šios apnašos dėl aplinkos poveikio nusiplauna, o gaminio paviršius tampa vientisesnis ir spalviškai susivienodina.
7.3.12. Fasadinių plokščių ir kitų elementų leistini nuokrypiai ir defektai yra tikrinami gamybos vietoje. Prieš montavimo darbus objekte būtinas pakartotinis kokybės patikrinimas. Jeigu produkcija viršija leistinus nuokrypius arba transportavimo metu yra atsiradę mechaniniai pažeidimai, tokia produkcija išskirtiniais atvejais gali būti naudojama tik atpjaunant nepažeistą jos dalį.