

**PROJEKTO
PAVADINIMAS**

Daugiabučio namo Mokyklos g. 21, Šalčininkuose
atnaujinimo (modernizavimo) projektas

**PROJEKTO
UŽSAKOVAS
(STATYTOJAS)**

UAB „Tvarkyba“, Vilniaus g. 3A, Šalčininkai, įmonės
kodas 174907725, pagal 2021-05-12 pavedimo sutartį

**STATYBOS
ADRESAS**

Mokyklos g. 21, Šalčininkai

**PROJEKTO
RENGIMO ETAPAS**

Techninis darbo projektas

**STATINIO
KATEGORIJA**

Ypatingasis statinys

STATYBOS RŪŠIS

Atnaujinimas (modernizavimas)

BYLA

SD23.01–TDP –SK

DALIS

Konstrukcijų

Direktorius



E.Rukšėnas

Projekto vadovė

I.Čepukoitė, At. Nr. 27168

Projekto dalies vadovė

I.Čepukoitė, At. Nr. 25258

2023 VILNIUS

Turinys	
TS 01 bendrieji nurodymai.....	2
TS-02 Izoliavimo darbai	7
TS 03 PLOKŠČIO STOGO ŠILTINIMAS, NAUJOS HIDROIZOLIACINĖS DANGOS ĮRENGIMAS.....	9
TS-04 IŠORINĖS VĒDINAMOS TERMOIZOLIACINĖS SISTEMOS ĮRENGIMAS	13
TS-05 FASADŲ ĮRENGIMO DARBAI. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas	16
TS-06 Mūro remontas.....	19
TS-07 Kiti darbai ir gaminiai	21

O	2023-12-	Statybos projektas Užsakovui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval.patv dok. Nr.	UAB „Statybos dalis“ i.k. 303418538		Daugiabučio namo Mokyklos g. 21, Šalčininkuose atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
27168	PV	Irena Čepukoitė	Techninės specifikacijos	Laida
				O
25258	PDV	Irena Čepukoitė		
LT	UAB „Tvarkyba“, į.k. 174907725		SD23.01–TDP –SK -TS	lapas 1
				lapų 21

TS-01 BENDRIEJI NURODYMAI

Šios techninės specifikacijos yra neatskiriama techninio projekto techninių specifikacijų bendroji dalis. Jos papildo bendraisiais reikalavimais ir nurodymais atskirų projekto dalių technines specifikacijas.

BENDROSIOS NUOSTATOS

Rangovas (ir užsakovo patvirtinti subrangovai) turi būti Lietuvos respublikoje registruotas ir atitinkamai atestuotas juridinis vienetas, turintis panašaus darbo patirtį ir šiam darbui atliktį reikalingą personalą bei įrangą.

Bendroji ir dalinė ekspertizė yra privaloma. Statytojas (užsakovas) turi teisę ją organizuoti savo iniciatyva. Vykdamas statybos darbus, jei paaiškėja statinio projekte nenumatytos aplinkybės, atkreipti dėmesį Statytojo ir kreiptis į projektuotoją.

Statybos darbai turi būti vykdomi pagal parengtą projektą.

Sistemų įrengimo darbus (stogo, sienų, cokolio šiltinimo) atlikti vadovaujantis pasirinktos Sistemos nurodymais, atlikti būtinus Sistemos įrengimui tyrimus (smeigių rovimo, ankerių įrengimo).

Atliekami tyrimai: Prieš vykdamas sienų šiltinimo darbus privaloma atlikti smeigių rovimo bandimus.

RANGOVAS PRIVALO:

- 1) Lietuvos Respublikos įstatymų ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka paskirti (pasamdyti) statinio statybos vadovą (turi turėti statybos inžinieriaus išsilavinimą);
- 2) vykdyti darbus pagal projektą, taip pat Vyriausybės įgalios institucijos nustatytais atvejais pagal rangovo parengtą statybos darbų technologijos projektą, vadovautis įstatymais, Vyriausybės nutarimais, teritorijų planavimo dokumentais, normatyviniais statybos techniniais dokumentais ir normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais, laikytis nustatytų statinio projektavimo sąlygų reikalavimų, Valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos prie Aplinkos ministerijos bei statinio saugos ir paskirties reikalavimų valstybinės priežiūros institucijų nustatytų reikalavimų, vykdyti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (šios priežiūros dalių vadovų) ir statinio statybos techninės (bendrosios ir specialiosios) priežiūros vadovų nurodymus;
- 3) užtikrinti saugų darbą, gaisrinę saugą ir aplinkos apsaugą bei tinkamas darbo higienos sąlygas statybvietėje bei rekonstruojamame statinyje, taip pat gretimos aplinkos bei gamtos ir nekilnojamųjų kultūros vertybių apsaugą, greta statybvietės gyvenančių, dirbančių, poilsiaujančių ir judančių žmonių apsaugą nuo statybos darbų keliamo pavojaus, be to, nepažeisti trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygų, nurodytų Statybos įstatymo 6 straipsnio 4 dalyje;
- 4) informinti normatyviniuose statybos techniniuose dokumentuose nurodytus statinio statybos dokumentus ir perduoti juos statytojui (užsakovui) (jei šiuos dokumentus rangovas praranda, jis turi savo lėšomis juos atkurti); atlikti konstrukcijų tyrimus bei atidengti paslėptas konstrukcijas ir paslėptus darbus;
- 5) leisti Valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos prie Aplinkos ministerijos pareigūnams bei statytojo (užsakovo) ir statinio projektuotojo įgaliotiems asmenims, kai tai susiję su jų pareigų vykdymu, netrukdomiems patekti į statybvietes, statomus (rekonstruojamus, remontuojamus) ar griaujamus statinius (juose esančius butus) bei minėtų asmenų reikalavimu pateikti visus statybos dokumentus.

Subrangovai turi atitikti bendruosius kvalifikacinius reikalavimus, taip pat turėti galiojančius atestatus tiems darbams, kuriuos subrangos būdu tiekėjas (generalinis rangovas) perduoda subrangovui vykdyti.

Prieš pradėdamas darbus su užsakovu suderinama statybvietės įrengimo ir atliekų šalinimo tvarka. Projekto keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą, suteikiant šiam

SD23.01–TDP –SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	21	O

dokumentui naują laidą. Jei Projekto dokumentai keičiami, papildomi ir taisomi kelis kartus, kiekvieną kartą dokumentui suteikiama nauja laida. Projekto dokumentų keitimai, papildymai ir taisymai įforminami LST 1516 nustatyta tvarka. Pakeisti, papildyti ar pataisyti Projekto naujos laidos dokumentai pasirašomi nustatyta tvarka.

GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ KOKYBĖS REIKALAVIMAI Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma kokiu nors kitu būdu. Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

GAMINIAI IR MEDŽIAGOS, TURINTYS NURODYTĄ PATVIRTINIMO TIPĄ IR STANDARTĄ, BEI GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ ATITIKTIES NUORODOS JŲ MONTAVIMO METU Galimi gaminių ir

medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

ĮPAKAVIMAS, TRANSPORTAVIMAS, TARPINIS SAUGOJIMAS Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti

nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis, ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ PRISTATYMAI Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

PRISTATYMO PATIKRINIMAS Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimų dėl galimos žalos ir defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui.

SAUGOJIMAS AIKŠTELĖJE Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomos taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos, gaminių nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų. Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama. Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

PASLĖPTI DARBAI Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus Aikštelėje ir Techninį prižiūrėtoją kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas, ar darbus. Patikrinimų rezultatai turi būti užfiksuoti atitinkamais aktais ir įrašais statybos darbų žurnale.

Statybos eigoje turi būti surašomi inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo aktai.

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų. Rangovas privalo įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi. Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvos Respublikoje galiojančių matavimo normatyvų. *Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus visiškai atsako rangovas.*

SD23.01–TDP –SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	21	O

NORMATYVINIAI DOKUMENTAI: Statinio statybos darbai vykdomi pagal: statinio projektą; įstatymų, Vyriausybės nutarimų, teritorijų planavimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus; įmonės patvirtintas ir Aplinkos ministerijoje nustatyta tvarka įregistruotas statybos taisyklės; statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (šios priežiūros dalių vadovų) ir statinio techninės (bendrosios ir specialiosios) priežiūros vadovų nurodymus. Statybos darbų eiga (nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti) aprašoma statybos darbų žurnale. Į žurnalą taip pat įrašomi visų statybos priežiūros dalyvių atliktų patikrinimų rezultatai ir reikalavimai.

Statybos darbų žurnalo pavyzdį ir žurnalo pildymo tvarką nustato Vyriausybės įgaliota institucija. Rangovai turi vadovautis šiais Lietuvos statybos normatyviniais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir priežiūra.

Rangovai turi vadovautis šiais Lietuvos statybos normatyviniais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir priežiūra:

Nr.	Žymuo	Pavadinimas
1.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališko statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas.
2.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
3.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
4.	STR 1.04.02:2011	„Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“
5.	DT 5-00	„Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“
6.	EĮIT	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės
7.		„Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“

REIKALAVIMAI STATYBOS DARBAMS:

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos standartus ir reikalavimus. Siekiant išvengti vidinės korozijos, konstrukcijų, pagamintų iš uždaro profilio plieninių vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami. Konstrukcijų, eksploatuojamų lauke padengimo dažai turi būti atsparūs ultravioletinių spindulių poveikiui. Visas dažymas atliekamas purškiant aukštu slėgiu, tik atskirų vietų pataisymas teptuku. Statybos metu pažeistos vietos nuvalomos, gruntuojamos, perdažomos. Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas statybos aikštelėje, virinimo pėdsakai, dažų apgadینimas nušlifuojami, iš karto gruntuojami, dažomi. Visi sujungimo varžtai turi būti cinkuoti arba nerūdijančio plieno.

DARBŲ KOORDINAVIMAS Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais rangovais. Rangovas sudaro instaliavimo planą prieš pradėdamas darbus, o statybų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą. Visi darbai, kurie yra perdaryti dėl aplaidumo šiuo aspektu, nesudarys pagrindo papildomam apmokėjimui.

Tiksli visos įrangos montavimo vieta nustatoma atliktuose darbo brėžiniuose.

Jeigu darbai apima didelių matmenų įrangos (pvz.: liftų, skirstymo spintų ir pan.) instaliavimą, Rangovas suderina darbų atlikimo laiką.

Ypatingai turi būti stengiamasi, kad ant tos pačios sienos arba lubų montuojama elektros arba mechaninė arba abiejų rūšių įranga būtų išdėstyta ant sienos ar lubų tvarkingai ir vienodai. Tiksli tokios įrangos padėtis derinama su visais instaliuotojais prieš pradėdamas instaliavimo darbus.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus, o taip pat pagal naudingą gamybinę patirtį.

Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų įvykdymui, turi būti numatyti iš anksto.

BANDYMAI IR PAVYZDŽIAI Turi būti atlikti visi projekte, sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai.

SD23.01–TDP –SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	21	O

Rezultatai turi būti laikomi Aikšteleje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui. Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė. Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas turi dalyvauti Užsakovui ar jo atstovui bei Architektui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei vietinės susijusios žinybos. Visos aukščiau minimam testavimui ir apžiūrai reikalingos priemonės, instrumentai ir darbas turi būti suteikiami Rangovo.

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradėdant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus: šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas,

turi būti užtikrinamas priėjimas prie visų bandomų vietų, bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrenginiai.

Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Inžinieriumi.

Rangovas atsakingas už visų leidimų iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą.

REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS: Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais laikomi techninės specifikacijos ir brėžiniai. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprenddamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, vietinių nuostatų ar standartų atžvilgiu.

Užsakovas turi teisę atmesti medžiagą, be jokių papildomų išlaidų Užsakovui jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju, rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Užsakovas.

GAMINIAI, MEDŽIAGOS Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji. Bet kuri specifikacijoje nurodytą importinį produktą galima pakeisti analogišku vietiniu. Vietos produktams turi būti suteikiama aiški pirmenybė, tačiau jei vietiniai produktai yra blogesnės kokybės, vietinio produkto reikia atsisakyti.

Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Užsakovo sutikimas. Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:-gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;-specifikacija;-nuoroda kam skiriama;-spalvos nuoroda:-pagaminimo data.

Užsakovas turi teisę atmesti medžiagą ar įrangą, be jokių papildomų išlaidų Užsakovui jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju, Rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Užsakovas.

Rangovas turi pateikti visos šioje specifikacijoje apibūdintos technologinės, mechaninės dalies ir elektros įrangos katalogus ir standartų dokumentus Užsakovo ir Architekto peržiūrai.

Rangovas neturi užsakyti pagrindinės įrangos, kol negavo Užsakovo patvirtinimo.

Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkreitiems gaminiams ir medžiagoms galimi alternatyvūs pasiūlymai, jei jie atpigins darbus, bet nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių.

Rinkdamas komponentus medžiagas, Rangovas turi atsižvelgti į poreikį nepanašius kontaktuojančius metalus apsaugoti nuo korozijos.

Rangovas užtikrina, kad visa jo pateikta įranga be struktūrinių pakeitimų gali būti sumontuota projekto dokumentuose nurodytoje padėtyje. Nebus atsižvelgiama į jokių reikalavimus apmokėti papildomas išlaidas, atsiradusias dėl parūpintos netinkamo dydžio įrangos modifikavimo.

GAISRINĖS GEBOS (IŠLAIKYMAS GAISRO APKROVAI) REIKLAVIMAI:

Inžinerinių komunikacijų priešgaisrinio sandarinimo sistemų atsparumas ugniai privalo būti toks pats kaip kertamų statinio konstrukcijų.

Statinio konstrukcijų susikirtimo vietas (pvz.: sienos ir perdangos) privaloma užsandarinti sistemomis kurių atsparumas ugniai kaip vertikalių konstrukcijų.

Statinio elementų atsparumas ugniai:

SD23.01–TDP –SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	21	O

Statinio atsparumo ugniai lainsnis		Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)							
		Gaisro apkrovos kategorija		laikančiosios konstrukcijos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
								vidinės sienos	laiptatakliai ir aikštelės
I	1		R 120 ⁽¹⁾	EI 30 (o↔i) ⁽³⁾	REI 45 ⁽²⁾	RE 30 ⁽⁴⁾	REI 120	R 60 ⁽⁵⁾	

Stogo degumo klasė:

BROOF (t1)

Lauko sienų apdaila:

ne žemesnės kaip B-s1,d0

SD23.01–TDP –SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	21	O

TS-02 Izoliavimo darbai

Bendroji dalis

Šis skyrius apima nurodymus šiluminės, garso izoliacijos, garo izoliacijos ir hidroizoliacijos įrengimą pamatams, sienoms, grindims ir stogui. Visos izoliavimo medžiagos į statybos vietą turi būti pristatomos su kokybės atitikties dokumentais. Jeigu šilumos izoliacinių medžiagų šilumos laidumo klasė yra mažesnė už 0,1, kartu su kt. prekės ženklavimo rekvizitais ši klasė turi būti nurodyta ant prekės ar pakuotės.

Šilumos, garo izoliacijos, hidroizoliacijos įrengimas parodytas atitvarų tipų brėžiniuose.

Naudojama izoliacija t.y. plokštės, ritiniai turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių.

Šilumos izoliacija turi būti iš neorganinių, nepūvančių medžiagų, kurios nejautrios drėgmei.

Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomą atsparumą apkrovoms su priimtomis deformacijomis.

Hidroizoliacija turi būti naudojama kaip parodyta konstrukciniuose brėžiniuose kiekvienam konstrukciniam elementui. Hidroizoliacijos sluoksniai turi sudaryti vandens nepralaidžią dangą.

Reikalavimai izoliuojamam paviršiui

Izoliuojami paviršiai turi būti apsaugoti nuo kritulių, išdžiovinti, nuvalytos šiukšlės, dulkės. Leistinus viršijantys plyšiai ir nelygumai turi būti užpildyti ir išlyginti. Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai.

Paviršių gruntavimas, kur tai reikalinga, turi būti išsisas. Gruntuotė turi gerai sukibti su pagrindu. Ruošiant pagrindą turi būti įvykdyti šie reikalavimai:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Ruloninės ir mastikinės izoliacijos, pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai: išilgai nuolydžio ir horizontalaus paviršiaus skersai nuolydžio ir vertikalaus paviršiaus iš vienetinių medžiagų skersai nuolydžio Elemento plokštumos nuokrypis nuo užduoto nuolydžio (per visą stogo plotą) Konstrukcijoms-elemento storio nukrypimas nuo projektinio Nelygumų skaičius 4 m ² plote(nelygumo kontūras ne daugiau 150 mm ilgio) Gruntuotės storis: gruntuojant sukietėjusi išlyginamąjį sluoksnį— 0.3 mm gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4h kietėjimo – 0,6mm	±5 mm ±10 mm ±10 mm 0.2% iki 10% ne daugiau 2 5% 10%	Matuojant liniuote techninė apžiūra ne mažiau 5 kartų 70-100 m ² plotui, vizualiai

Reikalavimai naudojamoms medžiagoms

Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai turi atitikti:

- LST EN 13162. Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Techniniai reikalavimai;
- LST EN 13163. Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai polistireninio putplasčio (EPS) gaminiai. Techniniai reikalavimai;
- LST EN 13164. Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai ekstruzinio polistireninio putplasčio (XPS) gaminiai. Techniniai reikalavimai.

Sandarinimas nuo vandens

Aplink konstrukciją kertančius vamzdžius, juos įtvirtinus, hermetizuojama šviršktais. Įspraudus profiliuotą intarpą, ant jo pilama skysta mastika. Jai išdžiūvus, užtaisoma 10 mm storio cemento-smėlio skiediniu S 10 (M100). Darbų kokybės vizuali kontrolė turi būti įvykdyta iki hidraulinių bandymų.

Atliekant sandarinimą būtina prisilaikyti firmos - sandarinimo medžiagų gamintojos nurodymų.

Izoliavimo darbų vykdymas

Kai temperatūra žemesnė kaip -20° C, izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus).

Darbo vieta turi būti apsaugota .nuo kritulių izoliuojami paviršiai išdžiovinami. Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai dalyvaujant inžinieriui.

Šiluminės izoliacijos įrengimas

SD23.01–TDP –SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	21	O

Šilumos izoliacijos medžiagos turi būti apsaugotos nuo lietaus, sniego, ledo ir mechaninių pažeidimų statybos metu.

Izoliacija turi būti montuojama taip, kad sluoksniai tvirtai susispaustų tarpusavyje ir priglustų prie gretimų konstrukcijų.

Vietose, kuriose izoliacija šiltinama prie betono ir kitų konstrukcijų, reikia dirbti ypatingai atsargiai.

Izoliavimui skirtą vietą reikia visiškai užpildyti. Izoliacija turi liestis prie pagrindo visu paviršiumi, o izoliacijos sluoksnis būtų vientisas.

Izoliacija turi būti dedama taip, kad nejudėtų atliekant kitų sluoksnių įrenginio darbus, ir kad izoliaciją ar tarp izoliacijos siūlių nepatektų šilumai laidūs intarpai.

Naudojant keletą izoliacijos sluoksnių, sluoksnius reikia perdengti vieną su kitu, arba esant vienam sluoksniui vienas elementas turi turėti liežuvelį, o kitas - griovelį.

Šilumos izoliacijos sluoksnio vėdinimui turi būti numatytas oro tarpas ne mažesnis kaip nurodyta šio projekto atitvarų tipų brėžiniuose.

Apsauginiai sluoksniai vamzdžių bei ventiliacijos angą sandūros stogo ir sienų konstrukcijose turi būti įrengiamos pagal projektą taip, kad pastato eksploataavimo metu drėgmė iš išorės nepatektų į šiluminę, izoliaciją o drėgmė iš patalpų būtų visiškai pašalinama.

Angų užtaisymas Rangovas turi užtaisyti visas neužtaisytas angas dengdamas šilumos ir hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus. Užtaisymams naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų. Lakštinėse konstrukcijose mažas angas taip pat galima užtaisyti lanksčia tarpine.

Angos turi būti užtaisomos atitinkamoje statybos stadijoje taip, kad tarpinė užtikrintų gerą sandarumą.

Ypač kruopščiai reikia užtaisyti tas angas, prie kurių sunku prieiti. Pavyzdžiui, tokios vietos, kaip ventiliacijos kanalų stogo kirtimo, bei kanalų sieną kirtimo sandūros.

Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvoje galiojančius norminius dokumentus.

Garų izoliacija Garų izoliacija turi būti įrengiama ant denginio laikančiojo pakloto, sienų viršutinės dalies vidinėje pusėje, bei po grindų plokšte. Garų barjeras turi būti įrengtas ištiesai per visą izoliuojamą plotą su sandariais prijungimais prie kraštų sienų bei kitų elementų. Garų izoliacijos juostos turi būti hermetiškai užklijuojamos užleidžiant $\geq 150\text{mm}$, o izoliacijos kraštai turi būti prikljuojami prie konstrukcijų užlenkiant į viršų per šilumines izoliacijos storį.

Lietaus vandens nutekėjimo įrengimas

Lietaus vandens nutekėjimo sistema turi užtikrinti gerą vandens nutekėjimą esant didžiausiam lietaus intensyvumui.

Sutapdinto stogo vandens nuleidimui įlajos yra įrengtos žemiausiose stogo vietose, įlajos turi būti apsaugotos nuo lapų ir kitų sąnašų patekimo į lietvamzdį. Stogo latakų nuolydis į įlają turi būti ne mažesnis kaip $1,4^\circ$.

Parapetų viršaus nuolydis į stogo pusę turi būti ne mažesnis kaip $2,9^\circ$. Parapetai turi būti padengti skarda, kurios laštaką būtina iškišti už vertikalios sienos paviršiaus ne mažiau kaip 20 mm. Mažiausias laštakos profilio užleidimas ant sienos vertikalia kryptimi žemyn turi būti ne mažesnis kaip 80 mm.

Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu

Kai temperatūra žemesnė kaip -20°C , izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus).

Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, o izoliuojami paviršiai išdžiovinami

Vamzdžių stogą ir sienas kirtimo vietose angų hermetizavimas

Hermetizavimą galinga atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip $+5^\circ\text{C}$. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių.

Hermetinės mastikos turi gerai lipti prie sandūrų paviršių, o sukietėjusios turi gerai deformuotis, nesenti. Turi būti naudojamos mastikos sintetinių kaučiukų pagrindu.

Darbus pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Į saulę įdedami profiliuoti intarpai, ant jų dedama paruošta mastika ir užtaisoma polimercementiniu skiediniu.

Hermetikas turi būti tinkamai išmaišytas. Jis turi būti įterptas taip, kad patikimai sukibtų su paviršiais.

Darbų priėmimas (kokybes kontrolė)

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai dalyvaujant Inžinieriui.

Atlikus konstrukcijų izoliavimo darbus juos turi priimti Inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridodant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus. '

Stogo dangos pridavimas

Priduodant darbus, stogas turi būti paliktas švarus, nepralaidus vandeniui sausas. Turi būti išvalyti latakai ir nutekamieji vamzdžiai Stogą turi apžiūrėti ir priimti Inžinierius.

SD23.01–TDP –SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	21	0

TS 03 PLOKŠČIO STOGO ŠILTINIMAS, NAUJOS HIDROIZOLIACINĖS DANGOS ĮRENGIMAS.

Medžiagos Statinio stogo degumo klasė – BROOF(tl)

Stogo šilumos izoliacija:

Stogas šiltinamas papildomais šilumos izoliacijos sluoksniais.

Apatinis sluoksnis - polistireninio putplasčio - EPS 80, $\lambda \leq 0.037$ W/mK, $t \geq 100$ mm; gniužd.įtempis, kai produkto deformacija 10%, CS(10) ≥ 80 kPa, stipris lenkiant, BS ≥ 125 kPa

Apatinis sluoksnis - polistireninio putplasčio - EPS 100, $\lambda \leq 0.035$ W/mK, $t \geq 80$ mm; gniužd.įtempis, kai produkto deformacija 10%, CS(10) ≥ 80 kPa, stipris lenkiant, BS ≥ 150 kPa

Viršutinis sluoksnis - mineralinės vatos plokštė, $\lambda \leq 0.040$ W/mK, $t \geq 40$, mm, Gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai) ≥ 70 kPa **MONROCK MAX E**

Techniniai duomenys MINERALINĖS VATOS SLUOKSNIUI			
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas
Gaminio degumo klasifikacija	Euroklasė	A1	
Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D	≥ 0.040	W/(m·K)
Matmenų stabilumas po išlaikymo 70 °C temperatūroje	DS(70,-)	≤ 1.0	%
Matmenų stabilumas po išlaikymo 70 °C temperatūroje ir 90 % drėgmės sąlygomis	DS(70,90)	≤ 1.0	%
Ilgalaikis vandens įmirkis	WL(P)	≤ 3.0	kg/m ²
Trumpalaikis vandens įmirkis	WS	≤ 1.0	kg/m ²
Laidumas vandens garams	μ	1	
Gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai): - viso gaminio - viršutinio sluoksnio	CS(10)	≥ 70 ≥ 90	kPa
Sutelktoji apkrova (esant 5 mm deformacijai)	PL(5)	≥ 800	N
Stipris tempiant (statmenai paviršiui)	TR	≥ 10	kPa

Hidroizoliacija stogui (SUTAPDINTO)

Viršutinis hidroizoliacijos sluoksnis

Savybės	Standartas	Mato vnt.	Rodikliai
Storis	LST EN 1849-1	mm	4,2 ± 0,2
Pagrindas	-	poliesteris 200 g/m ²	
Pabarstas	-	-	skalūnas
1 m ² svoris	LST EN 1849-1	kg	5,1 ± 0,25
Atsparumas tempimui: išilgine kryptimi/ skersine kryptimi	LST EN 12311-1	N/50mm	$\geq 800/ \geq 600$
Santykinis pailgėjimas: išilgine kryptimi/ skersine kryptimi	LST EN 12311-1	%	$\geq 40/ \geq 40$
Matmenų stabilumas	LST EN 1107-1	%	0,5
Atsparumas karščiui, ne žemiau	LST EN 1110	° C	+100
Lankstumas, ne aukščiau	LST EN 1109	° C	-25
Nepralaidumas vandeniui per 24 val.	LST EN 1928:2000 B metodas	kPa	≥ 200
Atsparumas plėšimui vinimi	LS EN 12310-1	N	≥ 200
Degumas	LST EN 13501-1:2002	klasė	E
Atsparumas išoriniam ugnies poveikiui	LST EN 13501-5	-	Broof (t1)

Apatinis hidroizoliacijos sluoksnis

Savybės	Standartas	Mato vnt.	Rodikliai
Storis	LST EN 1849-1	mm	3 ± 0,2
Pagrindas	-	poliesteris 160 g/m ²	
Pabarstas	-	-	Smėlis
1 m ² svoris	LST EN 1849-1	kg	4,0 ± 0,25

SD23.01–TDP –SK -TS

Lapas	Lapų	Laida
9	21	O

Atsparumas tempimui: išilgine kryptimi/ skersine kryptimi	LST EN 12311-1	N/50mm	≥700/ ≥500
Santykinis pailgėjimas: išilgine kryptimi/skersine kryptimi	LST EN 12311-1	%	≥40/ ≥40
Matmenų stabilumas	LST EN 1107-1	%	0,5
Atsparumas karščiui, ne žemiau	LST EN 1110	° C	+95
Lankstumas, ne aukščiau	LST EN 1109	° C	-20
Nepralaidumas vandeniui per 24 val.	LST EN 1928:2000 B metodas	kPa	≥100
Atsparumas plėšimui vinimi	LS EN 12310-1	N	≥150
Degumas	LST EN 13501-1:2002	klasė	E
Atsparumas išoriniam ugnies poveikiui	LST EN 13501-5	-	-

Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 75° C;

Prilydomoji polimerinė bituminė stogo danga su stambiagrūdžiais pabarstais- ritinė medžiaga, susidedanti iš polimerų ir bitumo mišiniu impregnuoto ir iš abiejų pusių padengto šia medžiaga pagrindo. Jos viršutinė pusė yra barstyta nuo 1 mm iki 4 mm dydžio plokštelinės struktūros arba nuo 1 mm iki 2 mm dydžio kitokios struktūros mineralinės medžiagos grūdėliais, o apatinė pusė- maltu talku. Vietoje talko apatinėje juostos pusė gali būti padengta skiriamąja plėvele, kurią galima lengvai nulupti arba išlydyti.

Pagrindiniai reikalavimai hidroizoliacinei dangai yra šie:

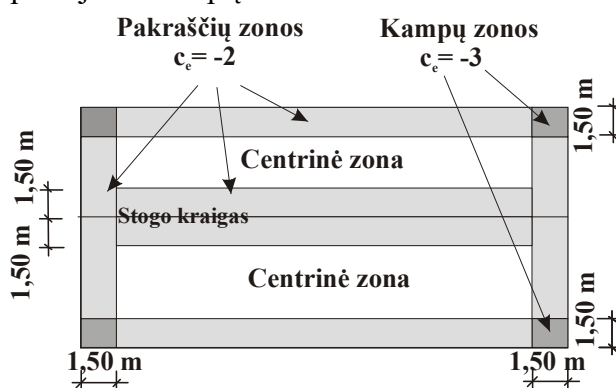
- hidroizoliacinė stogo danga turi būti įrengta taip, kad užtikrintų ilgalaikę pastato hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį stogo patikimumą;
- hidroizoliacinę dangą latakuose ir apie įlajas reikia sustiprinti papildomu (-ais) hidroizoliaciniu (-iais) sluoksniu (-iais);
- esant stogo nuolydžiui virš 2.90, hidroizoliacinė danga stogo kraige turi būti papildomai pritvirtinta:

Klijuojamos hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimo reikalavimai:

2.1. jei hidroizoliacinė stogo danga klijuojama prie termoizoliacinio sluoksnio, termoizoliaciniai statybos produktai turi turėti pakankamą tempiamąjį stiprį ir būti patikimai pritvirtinti prie laikančiosios stogo konstrukcijos. Termoizoliaciniai statybos produktai prie laikančiosios stogo konstrukcijos gali būti priklijuoti (virš priklijuoto garus izoliuojančio sluoksnio) arba pritvirtinti mechaniškai. Hidroizoliacinės dangos klijavimas gali būti naudojamas tik tais atvejais, kai termoizoliacinių statybos produktų tempiamasis stipris ne mažesnis už suminį vėjo slėgį į stogo paviršių, apskaičiuotą pagal šio priedo 1.3 formulę (taip pat žr. šio priedo 2.4 punktą);

2.2. hidroizoliacinės stogo dangos priklijavimo stipris centrinėse stogo zonose (žr. 1.1 pav.) turi būti ne mažesnis už suminį vėjo slėgį į stogo paviršių, apskaičiuotą pagal šio priedo 1.3 formulę.

2.3. stogo pakraščių ir kampų zonose (žr. 1.1 pav.) priklijuota hidroizoliacinė stogo danga turi būti papildomai pritvirtinta mechaniškai. Mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi atitikti jų kiekį, apskaičiuotą pagal 1.3 formulę, t. y. šiose zonose tvirtinimo elementų kiekis turi būti apskaičiuotas neatsižvelgiant į dangos priklijavimo stiprį:



pav. 1.1

2.4. jei virš priklijuotos hidroizoliacinės stogo dangos įrengiamas balastinis sluoksnis, šią dangą būtina mechaniškai tvirtinti stogo pakraščių ir kampų zonose (žr. 1.1 pav.). Šiose stogo zonose mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi atitikti apskaičiuotą kiekį pagal 1.1 formulę. Balastinio sluoksnio sudaroma apkrova gali būti kompensuojamas tik visas suminis vėjo slėgis ir tik centrinėse stogo zonose (žr. 1.1 pav. ir 1.2 formulę). Kai virš

SD23.01–TDP –SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	21	O

prikljuotos hidroizoliacinės stogo dangos įrengiamas balastinis sluoksnis, reikalavimai termoizoliacinių statybos produktų tempiamajam stipriui nekeliama.

Prilydomosios polimerinės bituminės stogo dangos paviršius turi būti lygus be įplyšimų ar klosčių. Pagrindas turi būti tolygiai prisotintas. Padengiamieji sluoksniai turi būti gerai sukibę su pagrindu, kuris yra viduriniajame juostos storio trečdalyje. Mineralinių pabarstų sluoksnis turi būti tolygus ir neturi nubyrėti nuo juostos. Mineraliniai pabarstai arba skiriamoji plėvelė neturi trukdyti juostą kloti. Barstant stambiagrūdžius pabarstais, vienas kraštas išilgai juostos paliekamas nebarstytas. Nebarstyto krašto plotis - (90±10) mm.

Padengimo mišinio mineralinių užpildų tirpumas rūgštyje turi būti ne didesnis kaip 25 % jų masės. Po 24 h bandymo, kai slėgis yra 20 N/cm² (2 bar), ant juostos neturi atsirasti vandens prasisunkimo žymių. Bandant stogo dangos atsparumą karščiui, per 2 h padengiamieji sluoksniai neturi nutekėti nuo bandinio pavyzdžio pakabinto vertikaliai ir pasislinkti. Atliekant lankstumo bandymą, stogo danga turi nelūžinėti. Lenkimui naudojamas tašelis, kurio R=15 mm. Vakuuminiai ventiliacijos kaminėliai turi būti įrengti, jei pastatai platesni už 10 m. Turi būti įrengti vakuuminiai ventiliacijos kaminėliai, jie turi būti statomi aukščiausiose stogo vietose.

Projektuojant ir įrengiant plokščiųjų neeksploatuojamų stogų konstrukcijas turi būti įvertintas šių stogo konstrukcijos sluoksnių panaudojimo reikalingumas:

- papildomi hidroizoliaciniai sluoksniai,
- hidroizoliacinė stogo danga,
- hidroizoliacinės dangos apsauginis sluoksnis.
- stogo hidroizoliacinės dangos sandūrose su vertikaliais paviršiais (pvz. sandūrose su sienomis, parapetais, švieslangiais, šachtomis ir pan.), po hidroizoliacine danga turi būti įrengtas ne mažesnio 150 mm aukščio nuožulnus apvadėlis;
- hidroizoliacinę dangą klojant ant vertikalios mūrinės sienos, mūras turi būti nutinkuotas arba mūro siūlės turi būti visiškai užpildytos, o paviršius išlygintas;
- hidroizoliacinės dangos kraštas ant vertikalaus paviršiaus turi būti patikimai pritvirtintas ir užsandarintas (pakėlimo aukštis ne mažiau 300 mm), kad tarp šio krašto ir vertikalaus paviršiaus nepatektų vanduo.
- deformacinės siūlės turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo iškylančių pastato dalių ne mažiau kaip 500 mm;
- ant betono, keramzito ar lentų paklotų deformacinės siūlės rekomenduojama įrengti ne didesniais 15 m intervalais, o ant mineralinės vatos paklotų - ne didesniais 30 m intervalais;
- deformacinėse siūlėse, esančiose pastato aukščių perkritimo vietose, turi būti įrengti kompensatoriai;
- neapšiltintų stogų susijungimo vietose su mūrinėmis sienomis turi būti įrengtos deformacinės siūlės.
- rekomenduojama įrengti papildomą (-us) hidroizoliacinės dangos sluoksnį (-ius) iki parapeto viršaus ir užlenkti ant jo horizontalaus paviršiaus.
- įlajos turi turėti apsaugą nuo lapų ir balastinio žvyro patekimo į įlajos vidų;
- užšalancios vidinio vandens nuvedimo lietvamzdžių atkarpos turi būti reikiamai apšiltintos arba būti apšildomos;
- įlajos turi turėti laisvumą praėjimo per denginio plokštę vietose;
- stoglatakų nuolydis į įlają turi būti ne mažesnis už 1,40;
- išėjimo ant stogo durų angos apačia turi būti iškelta 250 mm virš stogo dangos paviršiaus. Durų slenkstis turi būti apskardintas. Hidroizoliacinė danga turi būti pakišta po šiuo apskardinimu;
- jei hidroizoliacinė stogo danga įrengta virš mineralinės vatos plokščių, ši danga turi būti mechaniškai pritvirtinta.

Darbų vykdymas Vykdant stogų rekonstravimo darbus ir atliekant jų techninę priežiūrą ypatingas dėmesys atkreipiamas į: - esamos stogo dangos paviršiaus išlyginimą (išleidžiant orą iš pūslių ir pan.);

- esamos stogo dangos nuvalymas;
- šilumos izoliacinio sluoksnio charakteristika ir jo storis;
- šilumos izoliacinių plokščių tvirtinimas prie pagrindo;
- ruloninės dangos atskirų sluoksnių atitikimą reikalaujamiems;
- sluoksnių užleidimo vienas ant kito dydį;
- sluoksnių jungimo sandūrų kontrolę;
- dangos jungimą prie vertikalių paviršių;
- dangos sluoksnių įrengimą ties įlajomis;
- kokybišką grunto sluoksnio tarp esamos bituminės dangos ir putų plokščių įrengimą;
- vėdinimo kaminėlių įrengimą 1 vnt./50 m² – 70 m² (šiuo dydžiu reikia vadovaujantis iki naujai ruošimo stogų reglamento patvirtinimo) Hidroizoliacijos negalima kloti lyjant lietuvi arba sningant. Klojant stogą aplinkos temperatūra turi būti ne mažesnė kaip + 50C. Kloti ant gruntuoto paviršiaus.

Rengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, siūlės neturi sutapti.. Atstumas tarp jų turėti būti daugiau kaip 200 mm. Rengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, siūlės neturi sutapti.. Atstumas tarp jų turėti būti daugiau kaip 200 mm.

SD23.01–TDP –SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	21	O

Deformacinių siūlių įrengimo hidroizoliacinėje stogo dangoje reikalavimai: termoizoliacinių statybos produktų paklotuose deformacinės siūlės turi būti įrengtos ne didesniais kaip 30 m intervalais.

Stogų elementų apskardinimo darbai

Medžiagos

Cinkuota skarda gaminama iš šalto valcavimo plonalakščių plienų, kurių takumo ribos 280 N/mm², 320 N/mm², 350 N/mm². Šių plienų lakštų standartas EN 10143.

Cinkuotoje skardoje turi būti sieros <0,045 % ir fosforo <0,02 %. Apskardinimui naudojami 0,5-0,7 mm storio lakštai. Cinko dangos masė turi būti 100-350 g/m². Cinkuoti skardos lakštai turi būti dengti PN, PVC, PEMA ar PE. Padengimo storis priklauso nuo dangos tipo ir lygus 27÷200 μm. Cinkuotos skardos gaminiai privalo būti atsparūs lankstymui, temperatūriniais pokyčiams, ypatingai atsparūs korozijai.

Visi gaminiai cinkuojami pagal EN ISO 1461 reikalavimus. Cinkuotos skardos paviršius turi būti švarus, kraštai – lygūs, be pažeidimų.

Plokščių stogų apskardinimo darbai

Stogas turi vidini lietaus nuvedimą.

Visi stogo apskardinimo konstrukcijoje naudojami metalo gaminiai turi būti iš korozijai atsparių medžiagų.

Parapetų viršaus nuolydis į stogo pusę turi būti ne mažesnis kaip 2,9°, apskardinant parapetus laštaką reikia iškišti ne mažiau 50 mm; užleidimas ant sienos – a ≥ 8 cm.

Stoge yra įrengtos įlajos. Išėjimo ant stogo durų angos apačia ar liukų angos viršus turi būti apskardinti arba apsaugoti specialiais profiliais, po kuriais turi būti pakišta hidroizoliacinė danga.

Stogo susijungimo su sienomis vietose ir kitas vertikaliais paviršiais hidroizoliacinė danga turi būti pakelta ne mažiau 300 mm virš stogo paviršiaus; jos kraštas turi būti patikimai užsandarintas – šiam tikslui gali būti panaudotos skardinės juostelės, kurių vienas kraštas įkištas į sienoje (parapete) iškalta (išfrezuota) griovelį ir sandariai užtaisytas.

Lietvamzdžių ir lietlovių montavimas

Lietvamzdžiai ir lietloviai turi būti pagaminti iš 0,6 mm plieno skardos sistemos, nepasiduodantis atmosferos temperatūriniais svyravimams – turi neskilinėti ir nesideformuoti.

.Nuo korozijos sistemą turi apsaugoti polimerinis sluoksnis, skardą dengiantis iš abiejų pusių. Lietvamzdžiai nuo sienos turi būti atitraukti ne mažiau kaip 20 mm. Draudžiama lietvamzdžius įrengti išorės sienų uždaroje vagoje bei nišose. Tarp dviejų alkūnių visada turi būti bent 60 mm ilgio tiesus vamzdis. Alkūnes montuokite pradedant nuo pačios viršutinės. Esant dideliame atstumui nuo sienos (daugiau kaip 600 mm), viršutinė alkūnė turi būti suklajuota su nuolaja.

Kasmet patikrinkite sumontuotos lietaus vandens nuvedimo sistemos būklę. Esant reikalui, ją išvalykite ir išplaukite vandeniu. Reguliariai nuo stogo šalinkite nukritusius lapus ir šakeles, neleisdami jiems patekti į lietaus vandens nuvedimo sistemą.

SD23.01–TDP –SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	21	0

TS-04 IŠORINĖS VĒDINAMOS TERMOIZOLIACINĖS SISTEMOS ĮRENGIMAS

Ventiliuojamos sistemos projektuojami ir statybai naudojama vėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETĮ ir paženklintas CE ženklu, arba šis rinkinys, turintis NTĮ, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos pagal šio reglamento reikalavimus naudojant CE ženklu ženklintus statybos produktus.

Darbų atlikimo reikalavimai

Įrengiant išorinės vėdinamos termoizoliacinę sistemą vadovautis bendrųjų reikalavimų:

- privalo būti atliktas inkarų rovimų bandymas (atlieka sistemos tiekėjas);
- vykdant darbus turi būti prisilaikoma konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų,
- visi horizontalūs paviršiai: kamyzai, parapetai, palangės, sujungimo su stogu vietos padengiamos korozijai atsparia skarda.

Pasirinktas pastato sienų šiltinimo būdas turi tenkinti Lietuvos Respublikoje galiojančius gaisrinės saugos reikalavimus.

Reikalavimai naudojamoms medžiagoms

Karkaso tiekėjas privalo pateikti ventiliuojamo fasado karkaso įrengimo technologija Rangovui.

Karkasui tvirtinti prie muro naudojami specializuoti tvirtinimo elementai – mūrvinės, skirtos specialiai ventiliuojamo fasado konstrukcijų tvirtinimui. Deklaruojamos tvirtinimo elementų savybės turi būti pagrįstos pagal EU galiojančias standartizavimo normas. Esant abejonėms arba ypatingos paskirties statiniuose aktualias mūrinių vertes tikrina mūrinių gamintojo įgaliotas atstovas su specializuota įranga o tikrinimu rezultatai protokoluojami.

Bendroju atveju naudotini: T-formos profilis; L-formos profilis; Kronšteinas; Dviguba termoizoliacinė tarpinė; Mūrvinės; Savigręžiai; Kablyukai dvipusiai nerūd. plieno; Cokolinis profilis; Perforuotas profilis.

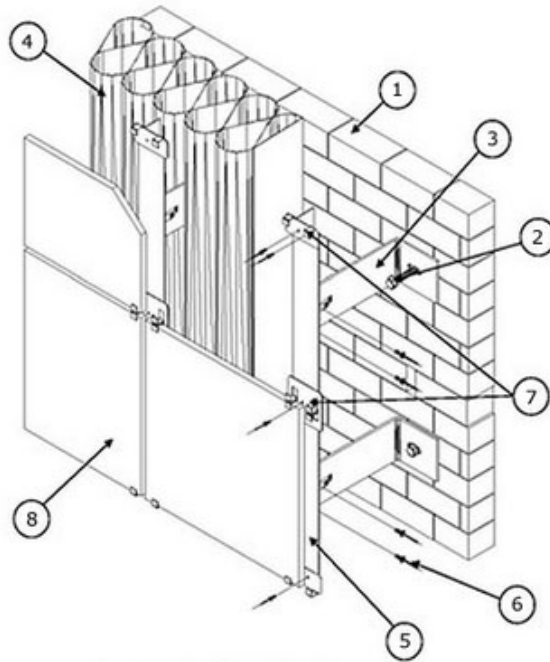
Šiltinamų statinių atitvarinėse konstrukcijose eksploatacijos metu būtina išvengti drėgmės kaupimosi:

1. kad nesikondensuotų garai ant vidinės apdailinio plokštės sienelės, vėdinamas oro tarpelis tarp plokštės ir šiltinamos medžiagos turi būti $\geq 25\text{mm}$, bet ne daugiau kaip 100 mm;
2. viršutinė ir apatinė fasado dalis, taip pat langų ir durų angokraščiai turi turėti tiesiogines vėdinimo angas išoriniam orui patekti;
3. oro tarpo vėdinimo angų dydis nurodomas projektavimo dokumentuose, bet turi būti ne mažesnis kaip 50 cm² vienam ilginiam (horizontaliaja kryptimi) vertikalaus oro tarpo metrui;

Sistemos karkaso nejudami sujungimai turi atlaikyti savąjį Sistemos svorį. Savasis svoris turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 1991-1-1:2004/AC:2009. Nejudami sujungimai turi būti tame pačiame apdailos plokštės aukštyje, kad deformacijos nesukeltų įtempimų apdailoje. Vertikalių apkrovų veikiamo pagrindinio horizontalaus Sistemos karkaso elementų įlinkis turi būti ne didesnis kaip L/500 (L – atstumas tarp gretimų horizontalaus profilio pritvirtinimo prie pagrindo taškų, m) ir ne didesnis kaip 3 mm. Temperatūrinėms deformacijoms kompensuoti Sistemos Europos techniniame liudijime arba gaminio deklaracijoje nurodomas didžiausias leistinas nepertraukiamo profilio ilgis ir tarpo tarp profilių plotis. Profilių deformacijos neturi paveikti apdailos ir sukelti įtempimų apdailos elementuose. Profilių sudūrimai turi sutapti su plokščių sudūrimais ir šie sudūrimai turi būti tame pačiame aukštyje.

Kreipiantieji profiliai.

- Plokščių sandūrose naudoti T formos aliuminio profilį, plotis nusprendžiamas atsižvelgiant į karkaso ir plokštės gamintojo nurodymus. L tipo aliuminio profilis naudojamas atraminiuose žingsniuose, kur nėra sandūros, taip pat angokraščiuose, kampų sujungimuose. Matmenis nurodo karkaso tiekėjas montavimo schemoje.



1. pastato siena
2. mūrvinė
3. kronšteinas (konsolė)
4. mineralinė vata
5. vertikalus profilis
6. kniedė
7. plytelių laikikliai
8. apdailinė plytelė



SD23.01–TDP –SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	21	O

Montavimo konsolės.

- Konsolių dydžiai turi būti nurodomi karkaso tiekėjo montavimo schemeje, atsižvelgiant į nurodytą šiltinimo medžiagos storį.
- Konsolės turi būti pagamintos ekstrudiniu būdu, jos negali būti lankstytos. Konsolėms turi būti padaryti atsparumo deformacijai bandymai.
- Vieną štangą turi laikyti viena fiksuoto tvirtinimo konsolė, kitos naudojamos paslankaus tvirtinimo. Atstumai nurodomi aliuminio karkaso montavimo schemeje.



Tvirtinimo ir kitos papildomos detalės.

- Kreipiantieji profiliai į konsolės tvirtinami nerūdijančio plieno savigręžiais.
- Konsolės prie mūro tvirtinamos mūrvinėmis, kurių tipas parenkamas atsižvelgiant į rovimo bandymus, pasirenkant mūrvinės, kurių rovimo jėgos yra didžiausios.
- Ventiliuojamas oro tarpas turi būti uždengtas perforuotu aliuminio profiliu. Jis turi būti pagamintas iš dviejų dalių, kad galima būtų reguliuoti.
- Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines, pagamintas liejimo būdu iš plastiko.



Reikalavimai fasadinių plokščių kniedėms

- Kniedės turi būti iš aliuminio tūtos ir nerūdijančio plieno adatos.
- Kniedės „kepurėlė“ turi būti praplatinta, min 16mm pločio, kniedės skersmuo ne mažiau, kaip 4mm. Kniedės ilgis parenkamas pagal jungiamų dalių storius (plokštė + profilis).
- Kniedė turi būti dažyta milteliniu būdu, pagal plokštės spalvą.
- Kniedyjančios plokštės būtina naudoti kniediklio antgalį, paliekantį 1mm neprispaudimo tarpą.
- Kirpimo jėga 1850 N, rovimo jėga 2800 N

Vėdinami fasadai šiltinami dvisluoksne mineralinės vatos šilumos izoliacija:

- pagrindinis šilumos izoliacijos sluoksnis iš mineralinės vatos plokščių skirtų atitvaroms, kur izoliacija neveikiama apkrovų. Plokščių oro laidumo koeficientas $\leq (60 \dots 190) \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{m} \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$, Šilumos laidumo koeficientas 0,034 W/m·K, deklaruojama λ_D vertė;
- vėjo izoliacijos sluoksnis iš mineralinės vatos plokščių, kurių oro laidumo koeficientas $\leq 10 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{m} \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$ orinio laidžio K, $\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$, Šilumos laidumo koeficientas 0,033 W/m·K, deklaruojama λ_D vertė; vertė pagal STR 2.01.03:2009 „Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių techninių dydžių projektinės vertės“ 6 lentelės reikalavimus.

Mineralinė vata sienų šiltinimui turi atitikti standartus:

Rodiklio pavadinimas	Standartas
Ilgis X Plotis	LSTEN 822:1997
Storis	LSTEN 823:1997
Storio leistinos nuokrypos, t	LSTEN 13163:2009
Deklaruojamas šilumos laidumas λ_d	LSTEN 12667:2002
Degumo klasė	LSTEN ISO 11925-2:2010
Stipris lenkiant kPa	LSTEN 12089:2000
Gniuždomasis įtempis, kai gaminyje deformuojamas 10% kPa	LST EN 826:1998
Vandens garų varžos faktorius (MU, μ)	STR 2.01.03:2009
Vidutinis tankis	LST EN 1602+AC:1998
Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgnio sąlygomis	LSTEN 1604+AC:2003
Matmenų stabilumas	LSTEN 1603+AC:1998

Fasado apdailai panaudojamos fasadinės fibrocementinės plokštės.

Spalvinis sprendimas yra suderintas su Klaipėdos miesto Architektūros poskyrio vedėju, gyventojais.

Darbai atliekami ir jų kokybė bus vertinama pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“,

SD23.01–TDP –SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	21	0

www.statybostaisykles.lt pateiktas statybos taisyklės „Fasadų įrengimo darbai“ arba rangovo patvirtintas statybos taisyklės.

Apdaila – akmens masės fasadams skirtos plytelės 60 cm x 30 cm dydžio (kiekiai ir specifikacija SA dalyje).

SD23.01–TDP –SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	21	O

TS-05 FASADŲ ĮRENGIMO DARBAI. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas

Pastatų šiltinimui naudojama tik turinti Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklinta išorinė tinkuojama sudėtinė termoizoliacinė Sistema.

Sudedamos dalys bendruoju atveju:

1. Klijavimo mišinys;
2. Šiltinimo medžiaga
3. Specialus armavimo mišinys;
4. Stiklo audinio tinklelis kurio svoris mažiausiai 145 g/m²;
5. Gruntiniai dažai;
6. Silikoninis tinkas su spalva, grūdelio dydis ≥ 1.5 mm;
Cokoliui – silikoninis tinkas su spalva, grūdelio dydis 2 mm / klinkerinės apdailos plytelės.

Darbų atlikimo bendros sąlygos

Darbai turi būti atliekami pagal Sistemos gamintojo nurodymus (sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas).

Atmosferos sąlygos atliekant darbus

- Atliekant darbus oro, pagrindo ir naudojamų medžiagų temperatūra negali būti mažesnė nei +5°C.
- Negalima atlikti darbų jei 24 val. bėgyje temperatūra gali nukristi žemiau 0°C, net jei tuo metu temperatūra yra aukštesnė nei +5°C.
- Negalima atlikti darbų lyjant ar sningant, esant dideliame vėjui, bei intensyviai saulės spinduliavimui be uždangų, pritvirtintų ant pastolių.
- Darbai turi būti atliekami ne aukštesnėje nei +25°C.
- Sausus mišinius reikia saugoti nuo lietaus.
- **Dirbant su spalvotais tinkais** temperatūra ne turi būti žemesnė nei +5°C, o drėgmė negali viršyti 80%.

Kitos sąlygos

- Apšiltinama siena turi būti sausa ir turėti vienodą viso paviršiaus drėgmę.
- Prieš atliekant apšiltinimo darbus pagrindas turi būti paruoštas ir sausas.

Nurodymai atliekant apšiltinimą sistemomis ETICS turi būti pateikti kartu su sistemos aprašymu.

1) Įrengiant tinkuojamą fasadą šiltinant *polistireninio putplasčio EPS 100 plokštėmis*. Techniniai duomenys:

- Bendras storis ≥ 100 mm (balkonuose);
- Šilumos laidumo koeficientas - deklaruojamoji vertė $\leq 0,033$ W/(m²K);
- Atsparumas gniuždymui esant 10 % deformacijai koeficientas $\geq 150/100$ kPa;
- Stipris lenkiant ≥ 115 kPa;
- Vidutinis tankis $\geq 14,5$ kg/m³;
- Degumo klasifikacija – E;
- Vandens garų varžos faktorius - 20-40;
- Ilgalaikis įmirkis panardinus vandenyje $\leq 2,0$ % .

Bendruoju atveju tinkuojamą sistemą įrengti vadovaujantis ETICS.

2) Pastato **cokolio antžeminė dalis** šiltinama polistireninio putplasčio plokštėmis. Techniniai duomenys:

- Šilumos laidumo koeficientas - deklaruojamoji vertė $\leq 0,034$ W/(m²K); EPS150
- Atsparumas gniuždymui esant 10 % deformacijai koeficientas ≥ 150 kPa;
- Stipris lenkiant ≥ 200 kPa;
- Vidutinis tankis $\geq 24,5$ kg/m³;
- Degumo klasifikacija – E;
- Vandens garų varžos faktorius - 30-70;
- Ilgalaikis įmirkis panardinus vandenyje $\leq 3,0$ % .

3) Pastato **cokolio požeminė dalis** šiltinama polistireninio putplasčio plokštėmis. Techniniai duomenys:

- Šilumos laidumo koeficientas - deklaruojamoji vertė $\leq 0,034$ W/(m²K); EPS150
- Atsparumas gniuždymui esant 10 % deformacijai koeficientas ≥ 150 kPa;
- Stipris lenkiant ≥ 200 kPa;

SD23.01–TDP –SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	21	O

- Vidutinis tankis $\geq 24,5 \text{ kg/m}^3$;
- Degumo klasifikacija – E;
- Vandens garų varžos faktorius - 30-70;
- Ilgalaikis įmirkis panardinus vandenyje $\leq 3,0 \%$.

Reikalavimais fasadų įrengimui:

Nevėdinamoms sistemoms įrengti naudojami elementai turi būti atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliuotei arba jie turi būti prieš naudojimą atitinkamai apsaugoti.

Klijuojamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris ir mechaniškai tvirtinamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris turi būti ne mažesni už projektinę vėjo apkrovą:

Iki 15 m zonoje:

Centrinė zona: $S_d = |0,36 \cdot 0,75 \cdot (-0,8)| \cdot 1,3 = 0,281 \text{ kPa}$

Sienu kraštų: $S_d = |0,36 \cdot 0,75 \cdot (-2)| \cdot 1,3 = 0,702 \text{ kPa}$

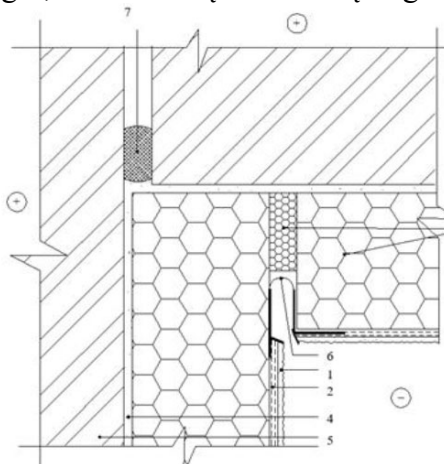
Sienu kampų: $S_d = |0,36 \cdot 0,75 \cdot (-3)| \cdot 1,3 = 1,053 \text{ kPa}$

Prieš įrengiant sistemą, atlikti rovužimo bandymus (pasirinkus sistemos gamintoją).

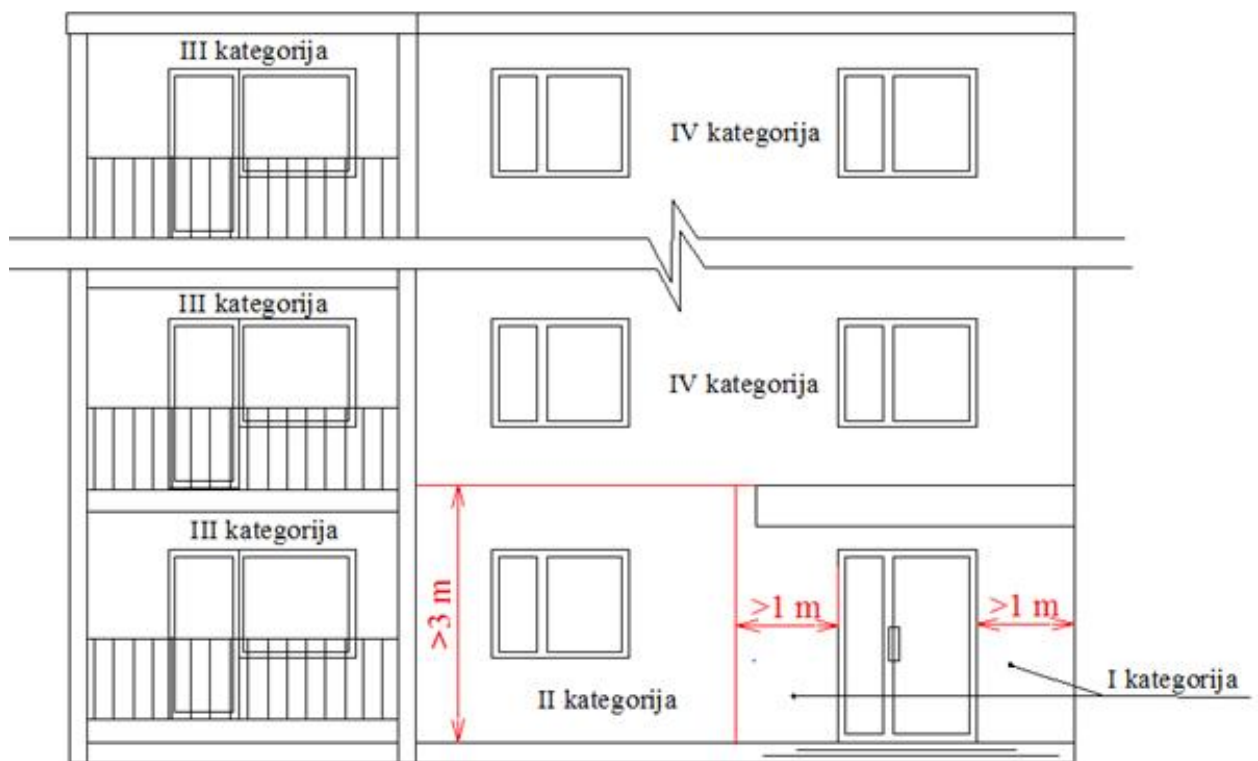
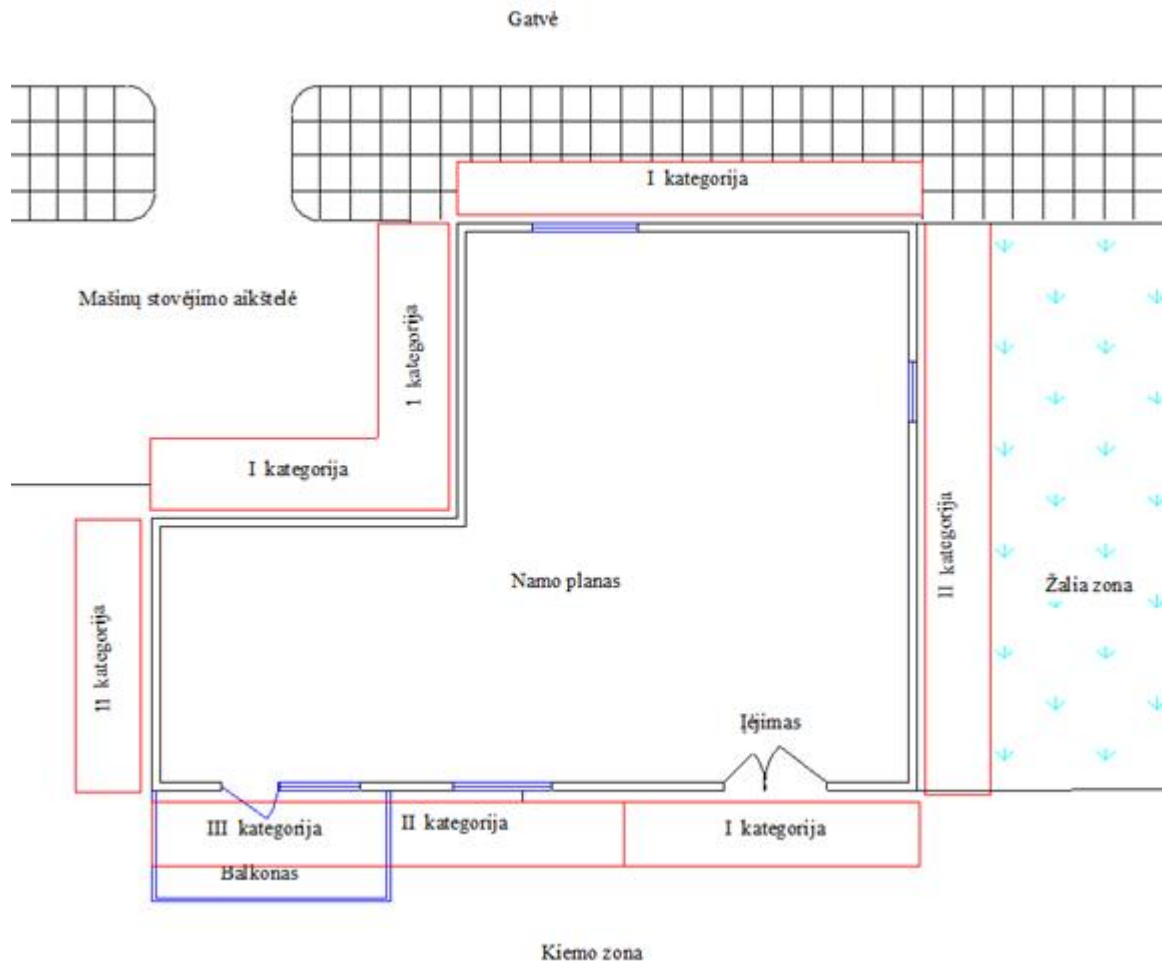
Sistemos naudojimo kategorijos parinkimo iki 3 m aukščio virš grunto lygio sienai pagal pastato aplinkos situaciją schema

Sistemos naudojimo kategorija	Sistemų naudojimo sąlygų, susijusių su atsparumo smūgiams reikalavimais, apibūdinimas
I	Nuo žemės paviršiaus lengvai pasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių ir netinkamo naudojimo.
II	Spiriant arba metant daiktus pasiekiamos atitvarų dalys, kurių atstumas nuo žemės paviršiaus apriboja smūgio stiprumą, arba žemai esančios atitvarų dalys, šalia kurių maža netinkamo naudojimo tikimybė.
III	Atitvarų dalys, kurioms smūgių spiriant arba metant daiktus poveikis mažai tikėtinas.
IV	Nuo žemės paviršiaus nepasiekiamos atitvaros dalys.

Įrengiant skirtingas šiltinimo medžiagas, fasado tinkų sudurime įrengti deformacinę siūlę.



SD23.01–TDP –SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	21	O



SD23.01–TDP –SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	21	O

TS-06 Mūro remontas

Bendroji dalis

Reikalavimai taikomi, kai iš silikatinių plytų remontuojami ventiliacijos kanalai permūrijant, pakeliami parapetai, užmūrijamos angos.

Medžiagos

Medžiagos ir gaminiai mūro darbams priimami tik su atitiktis dokumentais, o iškilus abejonėms kokybė tikrinama papildomai.

Plytos, įvairių tipų keraminiai, silikatiniai, akyto betono blokeliai ir skiediniai, skirti mūro darbams, turi atitikti stiprio gniuždant, atsparumo šalčiui, tankio ir kt. reikalavimus. Bendrieji reikalavimai šioms medžiagoms pateikti standartuose:

LST EN 771-1. Mūro gaminių techniniai reikalavimai. 1 dalis. Keraminiai mūro gaminiai;

LST EN 771-2. Mūro gaminių techniniai reikalavimai. 2 dalis. Silikatiniai mūro gaminiai;

LST EN 771-3. Mūro gaminių techniniai reikalavimai. 3 dalis. Betoniniai mūro gaminiai (su tankiaisiais ir lengvaisiais užpildais);

LST EN 771- 4. Mūro gaminių techniniai reikalavimai. 4 dalis. Autoklavinio akytojo betono mūro gaminiai;

LST EN 998-2. Techniniai mūro skiedinio reikalavimai. 2 dalis. Mūro skiedinys;

LST L 1346. Statybinis skiedinys. Bendrieji techniniai reikalavimai.

Projekte naudojamos keraminės plytos.

Plytų mūro horizontalių siūlių vidutinis storis turi būti 10...12mm, vertikalių – 10mm. Vertikalios ir horizontalios siūlės turi būti užpildytos skiediniu, išskyrus tinkuojamą mūrinių, kurių neužpildytų siūlių gylis turi būti ne didesnis kaip 15mm, o kolonų vertikalių siūlių – 10 mm.

Išmūrijus 0,50-0,60m aukščio klodą, tikrinamas mūrinio horizontalumas, kampų vertikalumas.

Mūro armavimas ir inkaravimas

Mūras armuojamas skersine (tinkleliais) arba išilgine armatūra, kas ketvirta eilė, armatūros kiekis turi būti ne mažesnis kaip 0,05% konstrukcijos skerspjūvio ploto

Tinklų armatūros skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 3 mm. Armatūros skersmuo horizontaliosiose mūro siūlėse neturi viršyti:

- susikertant armatūros strypams 6 mm;
- armatūrai nesusikertant siūlėse 8 mm;
- atstumas tarp tinklo strypų turi būti ne didesnis kaip 120 mm ir ne mažesnis kaip 30 mm. Siūlės storis turi viršyti armatūros skersmenį ne mažiau kaip 4 mm.

Statybiniai skiediniai. Bendroji dalis.

Mūrijimo skiediniai, paruošti gamyklose ar statybvietėse, turi atitikti LST L 1346 reikalavimus.

Skiedinio reikalingo tankio nuokrypis turi būti ne didesnis kaip 10%.

Pilnavidurių plytų mūrijimui naudojami Sk3 konsistencijos markės skiedinių mišiniai (kūgio įsmigimo gylis daugiau kaip 10cm), skylėtų plytų - Sk2 (kūgio įsmigimo gylis - 5...10cm), pleištenių sąramų mūrijimui - Sk1 (kūgio įsmigimo gylis – iki 5cm) - LST L 1346.

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST 1346:2005 reikalavimus. Turi būti naudojami cemento ir cemento – kalkių skiediniai. Mūrijant normaliose sąlygose skiedinio stiprumas turi būti S5 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą, skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis aukštesnis, negu mūrijant normaliomis sąlygomis, t.y. S7,5 ir S10. Tas pats galioja ir cementiniam skiediniui, atliekant darbus žiemos metu neigiamose temperatūrose. Pradėjęs kietėti cementinis ir cemento-kalkių skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas. Vanduo į skiedinį po to kai jis jau pagamintas negali būti pilamas. Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudojamos iki prasidedant jo stingimui.

Mūro darbų vykdymas

Visos konstrukcijos turi būti išpildomos su skiediniu. Išsisinės sienos turi būti mūrijamos iš sveikų plytų, tačiau pusplytės gali būti naudojami sienų rišimui. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorinės vertikalios sienos ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios.

SD23.01–TDP –SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	21	0

Neleistini mūro konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais, nišomis nenumatytais projekte. Komunikacijų perėjimo per sienas vietose turi būti paliekamos angos kaip nurodyta projekte. Vamzdžių praėjimo per sienas vietose įdėti gilzes. Mūrijant sienas ir pertvaras, jas būtina inkaruoti metaliniais inkarais prie pastatų laikančių konstrukcijų, kiekvienos perdangos ir denginio plokščių ir pan.

Fasado mūro remontas atliekamas pašalinant judamas dalis, permūrijant, o kai yra įrimas mažiau kaip 1/3 plytos, tuštumos užtaisomos skiediniu.

Mūro padengimas antipelėsiniais junginiais- sistema

Nuplovus mūrą, atremontavus suirusį prieš šiltinimą, padengti antipelėsiniais preparatais.

KAIP NAUDOTI?

1. Specialia valymo priemone pašalinkite pelėsį ir dumblius nuo patalpų paviršių.
2. Gruntu padenkite drėgmę sugeriančius ir aktyvus paviršius.
3. Padenkite paviršius danga taip, kaip nurodyta ant pakuotės, kad užtikrintumėte jos funkcionalumą bei veiksmingumą.

Danga:

- Gaminiai pašalina drėgmę ir išlaiko paviršius sausus;
- Apsauga nuo pelėsio mechanizmo;
- Padengus paviršius elastingas ir švarus;
- Vandens pagrindu, turi būti lengva naudoti;
- Turi atitikti ES saugos ir sveikatos apsaugos reikalavimus;

SD23.01–TDP –SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	21	0

TS-07 Kiti darbai ir gaminiai

Liukas laiptinėje- dydis ne mažiau 60x80 cm, iš ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktų.

	Lapas	Lapų	Laida
SD23.01-TDP -SK -TS	21	21	O

SUSTAMBINTAS MEDŽIAGŲ, GAMINIŲ IR DARBŲ SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kieki s	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
Sutapdinto stogo šiltinimas					
1.	Esamo stogo paviršiaus nuvalymas nuo šiukšlių, paruošimas šiltinimo darbams	TS-01,03	m ²	621	
2.	Esamos dangos remontas (puslių remontas, išpjovimas, sandarinimas, hidroizoliavimas)	TS-01,03	m ²	189	~30 % nuo bendro ploto
3.	Esamo parapeto apskardinimo demontavimas		m ²		
4.	keramzitas nuolydžiams formuoti, taisyti 0-60mm	TS-03	m ³	31,5	
5.	Parapeto primūrijimas fibo3 blokais (arba analogiška)	TS-06	m ³	23,4	
6.	Stogo šiltinamas polistireninio putplasčio plokštės EPS 80, t≥80 mm	TS-03	m ²	621	
7.	Stogo šiltinamas polistireninio putplasčio plokštės EPS 100, t≥100 mm	TS-03	m ²	621	
8.	Kieta mineraline vata t≥40 mm	TS-03	m ²	621	
9.	Parapeto viršaus ir sienučių šiltinimas mineraline kieta vata t≥40 mm	TS-03	m ²	180	
10.	Kietos mineralinės vatos kampai 100x100mm		m	150*	
11.	2 sluoksniai ritininės bituminės hidroizoliacinės dangos įrengimas	TS-03	m ²	630	
12.	Papildomos 2 sl. ritininės bituminės hidroizoliacinės dangos įrengimas	TS-03	m ²	143	
13.	Spec.padengimu dengta (RAL 7012) skarda parapetams skardinti	TS-05	m ²	150	
14.	Stogo dangoje įrengiami vėdinimo kaminėliai (gaminiai)	TS-03	vnt	22	
15.	<u>Esamų mūro kaminų remontas 13* vnt:</u> <ul style="list-style-type: none"> • g/b stogelių nuėmimas; • kaminų primūrijimas; apšiltinimas mineralinės vatos plokštėmis 50mm • tinkavimas; • hidroizoliavimas papildoma bitumine hidroiz. • Apskardinimas (RAL 7012); • g/b stogelių uždengimas, cemento sl.nuolydžiui formuoti, hidroizoliavimas; • tinklas nuo paukščių. 		m ²	18	Tvirtinimas -100 kg
			m ³	2,5	
			m ²	50	
			m ²	40	
			m ²	47	
			m ²	20	
			m ²	18	
16.	Metalinės dažytos apsauginės tvorelės įrengimas h=0,60m nuo apšiltinto stogo dangos.		m	150	

O	2023-12-	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval.patv dok. Nr.	UAB „Statybos dalis“ i.k. 303418538		Daugiabučio namo Mokyklos g. 21, Šalčininkuose atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
27168	PV	Irena Čepukoitė	Medžiagų, gaminių žiniaraštis		Laida
25258	PDV	Irena Čepukoitė			O
LT	UAB „Tvarkyba“, i.k. 174907725		SD23.01–TDP –SK–MŽ		lapas 1
					lapų 4

17.	Įlajų keitimas (su apsaugos elementais)		vnt	3	
18.	Alsuoklių keitimas		vnt	9	
19.	Stogo liuko įrengimas		vnt	1	
Stogelių virš įėjimų, lodžų perdangos ir stogelio šiltinimas, remontas					
20.	Betono paviršiaus remontas specialia sistema, skirta armatūrai apsaugoti, formai atstatyti naudojant tiksotropines medžiagas sufomuojuant nuolydį	TS-02	m ³ / m ²	0.8 16	(GeoLite40)
21.	Stogelių kraštų apskardinimas (perimetru) naudojant išsiplėčiančią tarpinę po skardinimu		m ²		12 m
22.	Mineralinės kietos vatos sluoksnis apšiltinant stogelį 4 cm storio		m ²		
23.	EPS80 stogelio šiltinimui 5 cm storio		m ²		
24.	Kietos vatos nuopjova palei vertikalius paviršius		m		
25.	Stačiakampio latakų tamsiai pilkos spalvos įrengimas		m		
26.	Stačiakampio lietvamzdžio tamsiai pilkos spalvos įrengimas		m		
27.	<u>Perdangų lodžijų</u> apšiltinimas iš apačios: <ul style="list-style-type: none"> • EPS, t≥100 mm • Armavimo mišinys su tinkleliu • Dekoratyvus struktūrinis (samanėlė) silikoninis tinkas su spalva "akmenukų" faktūra 2,0 mm 		m ²	56	
28.	<u>Stogelių virš lodžijų</u> apšiltinimas, hidroizoliavimas: <ul style="list-style-type: none"> • EPS 80, (λD≤0,039 W/mK) t≥170 mm • Kietą mineralinę vatą (λD≤0,041 W/mK) t≥40 mm • 2 sluoksniai ritininės bituminės hidroizoliacinės dangos įrengimas • Stogelių kraštų apskardinimas (perimetru) RAL 7012, naudojant išsiplėčiančią tarpinę po skardinimu • Kietos vatos nuopjova palei vertikalius paviršius 100x100 		m ² m m	56 50 60	
Lauko sienų šiltinimas					
Sienos - tinkuojamas fasadas LODŽŲ ERDVĖJE					
29.	Purvo nuvalymas nuo esamo fasado paviršiaus		m ²	672	
30.	Mūro padengimas antipelėsiniais junginiais		m ²	672	
31.	EPS100 t≥100 mm storio plokštės plokštės, klijuojant	TS-05	m ²	457,5	
32.	EPS100 t≥50 mm storio plokštės plokštės, klijuojant		m ²	214,5	
33.	EPS 200 t≥30 mm storio plokštės angokraščiams, klijuojant		m ²	32	
34.	Apsauginis stiklo audinio tinkelis su mišiniu 2 sluoksniais		m ²	672	
35.	Išsiplėčiančios sandarinimo juostos įrengimas po palangę		m	240	
36.	Apdailos deformacinis profilis (klijuojamas ant PVC profilio lauke esant tinkuojamam fasadui balkonuose)		m	312	
37.	Nulašėjimo profilis angokraščių viršutinėje dalyje		m	240	
38.	Papildomas armavimo tinkelis langų kampuose (≥200x300)		vnt	260	
39.	Papildomi kampiniai su tinkleliu profiliai (angokraščiams formuoti)		m	264	
40.	Šiltinimo plokščių paviršiaus paruošimas struktūrinio tinko padengimui, <i>Apdaila - struktūrinis tinkas silikoninis, "akmenukų"</i>		m ²	672	

SD23.01–TDP –SK-MŽ	lapas	lapų	Laida
	2	4	0

	<i>faktūra 1,5 mm SA dalyje</i>				
41.	Sandarinio juosta perimetru (tarp horizontalios plokštumos ir šil.izoliacijos)		m	320	
42.	Elastingo hermetiko tarp apdailos ir horizontalaus paviršiaus įrengimas		m	320	
43.	PVC palangių 120 mm pločio įrengimas lodžų erdvėse		m	95	
Vėdinamas fasadas					
44.	Pastolių įrengimas		m ²	800	
45.	Purvo nuvalymas nuo esamo fasado paviršiaus		m ²	1633,9	
46.	Sienų paviršiaus padengimas antigrybelinėmis priemonėmis		m ²	1633,9	
47.	Cokolio perforuotas profilis		m	180	
48.	Ventiliuojamos termoizoliacinės sistemos įrengimo sistema (pateikia gamintojas) per termotarpines	TS-04	m ²	1633,9	
49.	Mineralinės vatos sluoksnis ventiliuojamai sistemai, t≥150 mm storio plokštės tvirtinant smeigėmis	TS-04	m ²	1441,9	
50.	Priešvėjinės min. vatos sluoksnis ventiliuojamai sistemai, t≥30 mm storio plokštės tvirtinant smeigėmis		m ²	1441,9	
51.	Priešvėjinės min. vatos plokštės piliastrams, t=50 mm plokštės tvirtinant smeigėmis	TS-04	m ²	192	
52.	Angokraščių ventiliuojamos termoizoliacinės sistemos įrengimo sistema (karkasą pateikia gamintojas)	TS-04	m ²	342	
53.	Angokraščių šilumos izoliacinės plokštės, ju tvirtinimas klijuojant λD=0,031 W/mK 20 mm storio	TS-04	m ²	342	
54.	Angokraščių skardinimas -SA dalyje		-		
55.	Ventiliuojamos termoizoliacinės sistemos apdailinis sluoksnis – fasado plytelės - SA dalyje		-		
Balkonų aptvarų tvarkymas, šiltinimas					
56.	Balkono aptvarų paviršiaus nuvalymas		m ²	280	
57.	Esamų perdangos kraštų silpno betono nukapojimas		m ³	1*	
58.	Esamų perdangos kraštų remontas specialia sistema, skirta armatūrai apsaugoti, formai atstatyti naudojant tiksotropines medžiagas sufomuojuojant nuolydį	TS-02	m ²	10	
59.	Ventiliuojamos termoizoliacinės sistemos įrengimo sistema (pateikia gamintojas) per termotarpines	TS-10	m ²	280	
60.	Mineralinės vatos sluoksnis ventiliuojamai sistemai, t≥100 mm storio plokštės tvirtinant smeigėmis		m ²	200	
61.	Priešvėjinės min. vatos sluoksnis ventiliuojamai sistemai, t≥30 mm storio plokštės tvirtinant smeigėmis		m ²	280	
Cokolio šiltinimas 162 m² virš + 192 m² po					
62.	Grunto medinis išramstymas	TS-01	m ³	2	
63.	Esamo pažeisto tinko nukapojimas	TS-01	m ²	50	
64.	Paviršiaus nuvalymas nuo užterštumų		m ²	354	
65.	Paviršiaus paruošimas šil.izol.plokščių tvirtinimui išlyginimas (1-3 cm) tinku		m ²	165	
66.	Paviršiaus hidroizoliavimas iki pamato apačios		m ²	162	
67.	EPS150, q gniužd. ≥ 0.25 MPa (150 mm), klijuojant		m ²	354	
68.	Cokolio armavimo tinklelis 2 sl.		m ²	167	
69.	Apdaila – plytelės - SA dalyje		-		
70.	Drenažinė membrana		m ²	192	
71.	Apsauginis profilis ant drenažinės membranos, jos tvirtinimas		m	180	

SD23.01–TDP –SK-MŽ	lapas	lapų	Laida
	3	4	O

Kiti darbai

72.	Mūro remontas <ul style="list-style-type: none">• Keraminės plytos, permūrijant• Pažaidų užtaisymas cementiniu skiediniu	TS-06	m ³ m ²	5 20	Tikslinti pastačius pastolius
73.	Lauko cinkuotos skardos palangių, apskardinimo ties balkono plokštėmis, stogeliais, tamsiai pilkos spalvos (RAL 7012) įrengimas 25 cm		m	240	
74.					
Kiti darbai					
75.					

SD23.01–TDP –SK-MŽ	lapas	lapų	Laida
	4	4	O

SUSTAMBINTAS MEDŽIAGŲ, GAMINIŲ IR DARBŲ SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kieki s	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
Sutapdinto stogo šiltinimas					
1.	Esamo stogo paviršiaus nuvalymas nuo šiukšlių, paruošimas šiltinimo darbams	TS-01,03	m ²	621	
2.	Esamos dangos remontas (puslių remontas, išpjovimas, sandarinimas, hidroizoliavimas)	TS-01,03	m ²	189	~30 % nuo bendro ploto
3.	Esamo parapeto apskardinimo demontavimas		m ²		
4.	keramzitas nuolydžiams formuoti, taisyti 0-60mm	TS-03	m ³	31,5	
5.	Parapeto primūrijimas fibo3 blokais (arba analogiška)	TS-06	m ³	23,4	
6.	Stogo šiltinamas polistireninio putplasčio plokštės EPS 80, t≥80 mm	TS-03	m ²	621	
7.	Stogo šiltinamas polistireninio putplasčio plokštės EPS 100, t≥100 mm	TS-03	m ²	621	
8.	Kieta mineraline vata t≥40 mm	TS-03	m ²	621	
9.	Parapeto viršaus ir sienučių šiltinimas mineraline kieta vata t≥40 mm	TS-03	m ²	180	
10.	Kietos mineralinės vatos kampai 100x100mm		m	150*	
11.	2 sluoksniai ritininės bituminės hidroizoliacinės dangos įrengimas	TS-03	m ²	630	
12.	Papildomos 2 sl. ritininės bituminės hidroizoliacinės dangos įrengimas	TS-03	m ²	143	
13.	Spec.padengimu dengta (RAL 7012) skarda parapetams skardinti	TS-05	m ²	150	
14.	Stogo dangoje įrengiami vėdinimo kaminėliai (gaminiai)	TS-03	vnt	22	
15.	<u>Esamų mūro kaminų remontas 13* vnt:</u> <ul style="list-style-type: none"> • g/b stogelių nuėmimas; • kaminų primūrijimas; apšiltinimas mineralinės vatos plokštėmis 50mm • tinkavimas; • hidroizoliavimas papildoma bitumine hidroiz. • Apskardinimas (RAL 7012); • g/b stogelių uždengimas, cemento sl.nuolydžiui formuoti, hidroizoliavimas; • tinklas nuo paukščių. 		m ²	18	Tvirtinimas -100 kg
			m ³	2,5	
			m ²	50	
			m ²	40	
			m ²	47	
			m ²	20	
			m ²	18	
16.	Metalinės dažytos apsauginės tvorelės įrengimas h=0,60m nuo apšiltinto stogo dangos.		m	150	

O	2023-12-	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval.patv dok. Nr.	UAB „Statybos dalis“ i.k. 303418538		Daugiabučio namo Mokyklos g. 21, Šalčininkuose atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
27168	PV	Irena Čepukoitė	Medžiagų, gaminių žiniaraštis		Laida
25258	PDV	Irena Čepukoitė			O
LT	UAB „Tvarkyba“, i.k. 174907725		SD23.01–TDP –SK–MŽ		lapas 1
					lapų 4

17.	Įlajų keitimas (su apsaugos elementais)		vnt	3	
18.	Alsuoklių keitimas		vnt	9	
19.	Stogo liuko įrengimas		vnt	1	
Stogelių virš įėjimų, lodžų perdangos ir stogelio šiltinimas, remontas					
20.	Betono paviršiaus remontas specialia sistema, skirta armatūrai apsaugoti, formai atstatyti naudojant tiksotropines medžiagas sufomuojuant nuolydį	TS-02	m ³ / m ²	0.8 16	(GeoLite40)
21.	Stogelių kraštų apskardinimas (perimetru) naudojant išsiplėčiančią tarpinę po skardinimu		m ²		12 m
22.	Mineralinės kietos vatos sluoksnis apšiltinant stogelį 4 cm storio		m ²		
23.	EPS80 stogelio šiltinimui 5 cm storio		m ²		
24.	Kietos vatos nuopjova palei vertikalius paviršius		m		
25.	Stačiakampio latakų tamsiai pilkos spalvos įrengimas		m		
26.	Stačiakampio lietvamzdžio tamsiai pilkos spalvos įrengimas		m		
27.	<u>Perdangų lodžijų</u> apšiltinimas iš apačios: <ul style="list-style-type: none"> • EPS, t≥100 mm • Armavimo mišinys su tinkleliu • Dekoratyvus struktūrinis (samanėlė) silikoninis tinkas su spalva "akmenukų" faktūra 2,0 mm 		m ²	56	
28.	<u>Stogelių virš lodžijų</u> apšiltinimas, hidroizoliavimas: <ul style="list-style-type: none"> • EPS 80, (λD≤0,039 W/mK) t≥170 mm • Kietą mineralinę vatą (λD≤0,041 W/mK) t≥40 mm • 2 sluoksniai ritininės bituminės hidroizoliacinės dangos įrengimas • Stogelių kraštų apskardinimas (perimetru) RAL 7012, naudojant išsiplėčiančią tarpinę po skardinimu • Kietos vatos nuopjova palei vertikalius paviršius 100x100 		m ² m m	56 50 60	
Lauko sienų šiltinimas					
Sienos - tinkuojamas fasadas LODŽŲ ERDVĖJE					
29.	Purvo nuvalymas nuo esamo fasado paviršiaus		m ²	672	
30.	Mūro padengimas antipelėsiniais junginiais		m ²	672	
31.	EPS100 t≥100 mm storio plokštės plokštės, klijuojant	TS-05	m ²	457,5	
32.	EPS100 t≥50 mm storio plokštės plokštės, klijuojant		m ²	214,5	
33.	EPS 200 t≥30 mm storio plokštės angokraščiams, klijuojant		m ²	32	
34.	Apsauginis stiklo audinio tinkelis su mišiniu 2 sluoksniais		m ²	672	
35.	Išsiplėčiančios sandarinimo juostos įrengimas po palangę		m	240	
36.	Apdailos deformacinis profilis (klijuojamas ant PVC profilio lauke esant tinkuojamam fasadui balkonuose)		m	312	
37.	Nulašėjimo profilis angokraščių viršutinėje dalyje		m	240	
38.	Papildomas armavimo tinkelis langų kampuose (≥200x300)		vnt	260	
39.	Papildomi kampiniai su tinkleliu profiliai (angokraščiams formuoti)		m	264	
40.	Šiltinimo plokščių paviršiaus paruošimas struktūrinio tinko padengimui, <i>Apdaila - struktūrinis tinkas silikoninis, "akmenukų"</i>		m ²	672	

SD23.01–TDP –SK-MŽ	lapas	lapų	Laida
	2	4	O

	<i>faktūra 1,5 mm SA dalyje</i>				
41.	Sandarinio juosta perimetru (tarp horizontalios plokštumos ir šil.izoliacijos)		m	320	
42.	Elastingo hermetiko tarp apdailos ir horizontalaus paviršiaus įrengimas		m	320	
43.	PVC palangių 120 mm pločio įrengimas lodžų erdvėse		m	95	
Vėdinamas fasadas					
44.	Pastolių įrengimas		m ²	800	
45.	Purvo nuvalymas nuo esamo fasado paviršiaus		m ²	1633,9	
46.	Sienų paviršiaus padengimas antigrybelinėmis priemonėmis		m ²	1633,9	
47.	Cokolio perforuotas profilis		m	180	
48.	Ventiliuojamos termoizoliacinės sistemos įrengimo sistema (pateikia gamintojas) per termotarpines	TS-04	m ²	1633,9	
49.	Mineralinės vatos sluoksnis ventiliuojamai sistemai, t≥150 mm storio plokštės tvirtinant smeigėmis	TS-04	m ²	1441,9	
50.	Priešvėjinės min. vatos sluoksnis ventiliuojamai sistemai, t≥30 mm storio plokštės tvirtinant smeigėmis		m ²	1441,9	
51.	Priešvėjinės min. vatos plokštės piliastrams, t=50 mm plokštės tvirtinant smeigėmis	TS-04	m ²	192	
52.	Angokraščių ventiliuojamos termoizoliacinės sistemos įrengimo sistema (karkasą pateikia gamintojas)	TS-04	m ²	342	
53.	Angokraščių šilumos izoliacinės plokštės, ju tvirtinimas klijuojant λD=0,031 W/mK 20 mm storio	TS-04	m ²	342	
54.	Angokraščių skardinimas -SA dalyje		-		
55.	Ventiliuojamos termoizoliacinės sistemos apdailinis sluoksnis – fasado plytelės - SA dalyje		-		
Balkonų aptvarų tvarkymas, šiltinimas					
56.	Balkono aptvarų paviršiaus nuvalymas		m ²	280	
57.	Esamų perdangos kraštų silpno betono nukapojimas		m ³	1*	
58.	Esamų perdangos kraštų remontas specialia sistema, skirta armatūrai apsaugoti, formai atstatyti naudojant tiksotropines medžiagas sufomuojuojant nuolydį	TS-02	m ²	10	
59.	Ventiliuojamos termoizoliacinės sistemos įrengimo sistema (pateikia gamintojas) per termotarpines	TS-10	m ²	280	
60.	Mineralinės vatos sluoksnis ventiliuojamai sistemai, t≥100 mm storio plokštės tvirtinant smeigėmis		m ²	200	
61.	Priešvėjinės min. vatos sluoksnis ventiliuojamai sistemai, t≥30 mm storio plokštės tvirtinant smeigėmis		m ²	280	
Cokolio šiltinimas 162 m² virš + 192 m² po					
62.	Grunto medinis išramstymas	TS-01	m ³	2	
63.	Esamo pažeisto tinko nukapojimas	TS-01	m ²	50	
64.	Paviršiaus nuvalymas nuo užterštumų		m ²	354	
65.	Paviršiaus paruošimas šil.izol.plokščių tvirtinimui išlyginimas (1-3 cm) tinku		m ²	165	
66.	Paviršiaus hidroizoliavimas iki pamato apačios		m ²	162	
67.	EPS150, q gniužd. ≥ 0.25 MPa (150 mm), klijuojant		m ²	354	
68.	Cokolio armavimo tinklelis 2 sl.		m ²	167	
69.	Apdaila – plytelės - SA dalyje		-		
70.	Drenažinė membrana		m ²	192	
71.	Apsauginis profilis ant drenažinės membranos, jos tvirtinimas		m	180	

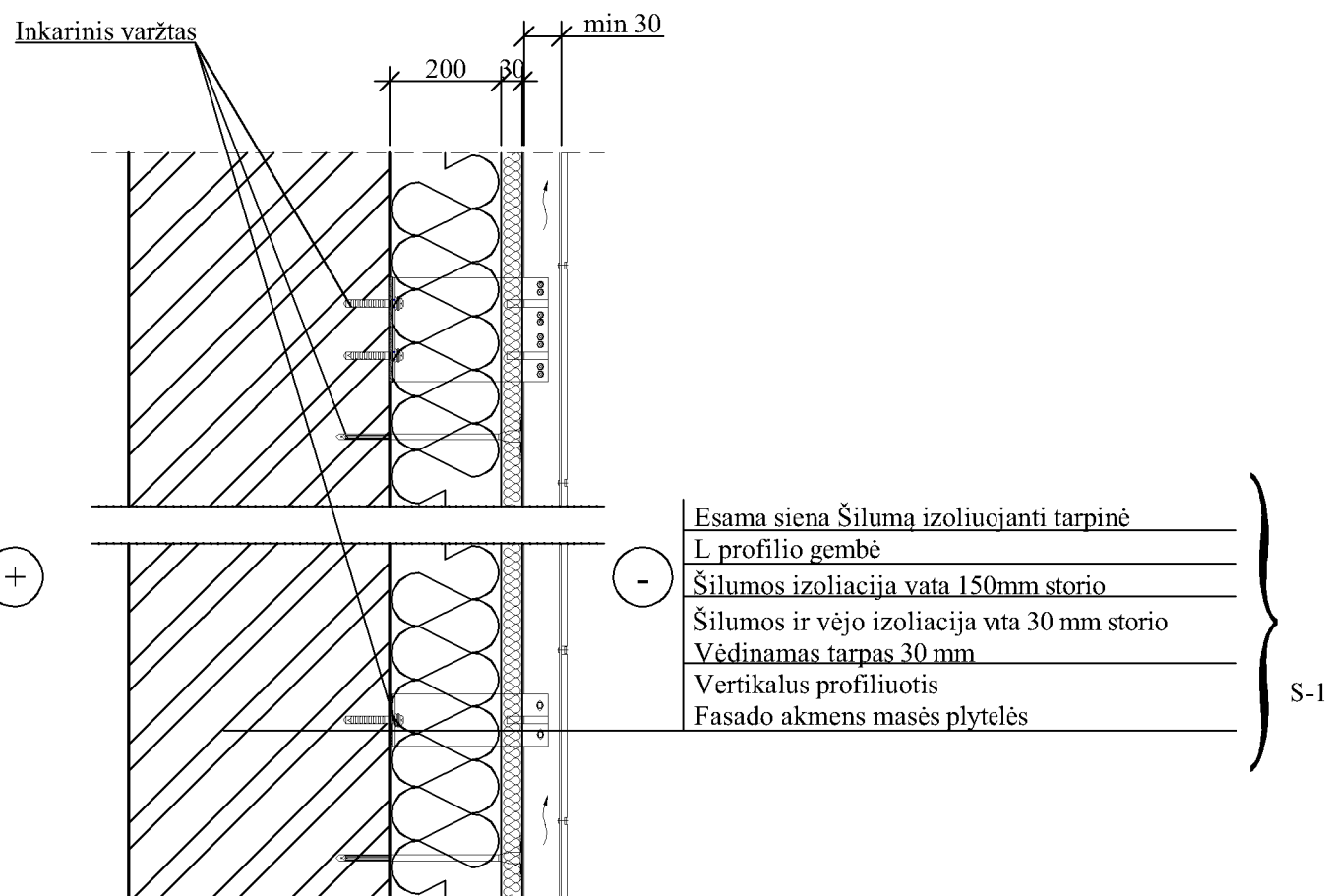
SD23.01–TDP –SK-MŽ	lapas	lapų	Laida
	3	4	O

Kiti darbai

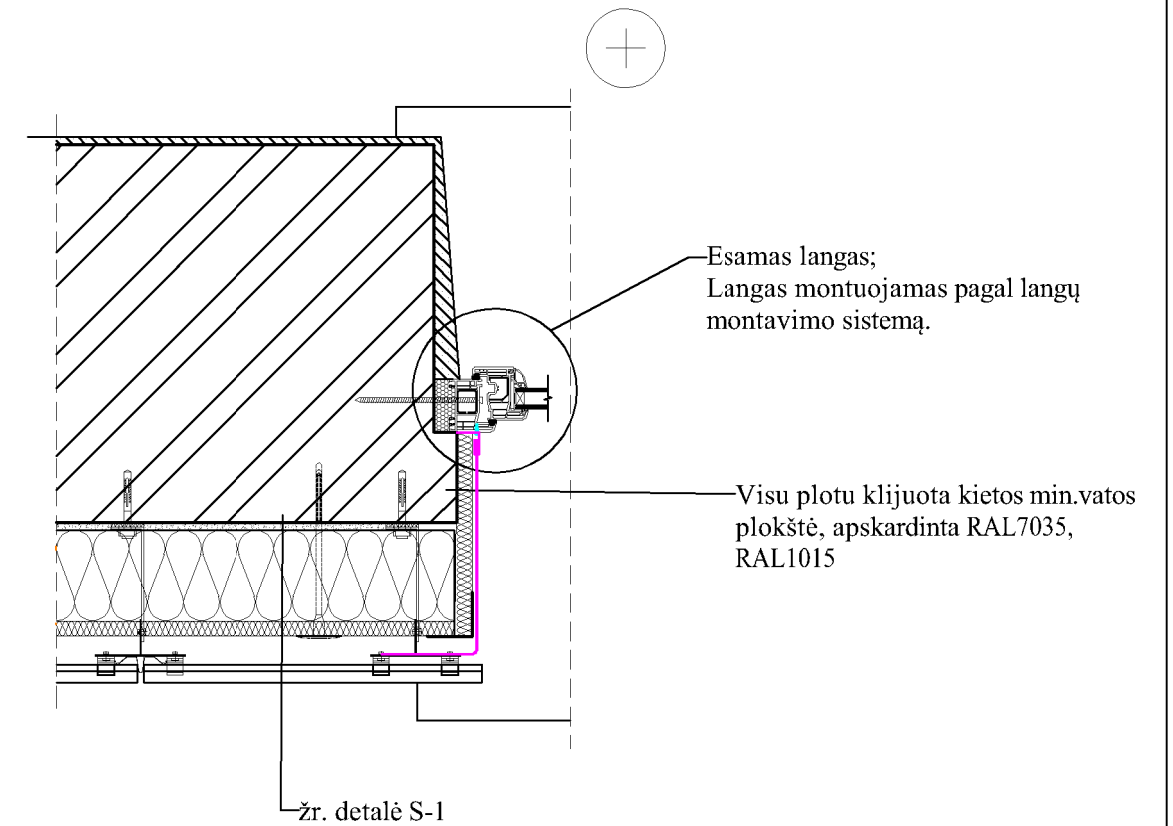
72.	Mūro remontas <ul style="list-style-type: none">• Keraminės plytos, permūrijant• Pažaidų užtaisymas cementiniu skiediniu	TS-06	m ³ m ²	5 20	Tikslinti pastačius pastolius
73.	Lauko cinkuotos skardos palangių, apskardinimo ties balkono plokštėmis, stogeliais, tamsiai pilkos spalvos (RAL 7012) įrengimas 25 cm		m	240	
74.					
Kiti darbai					
75.					

SD23.01–TDP –SK-MŽ	lapas	lapų	Laida
	4	4	O

Sienos šiltinimo detalė
M1:10



Pjūvis
1 - 1

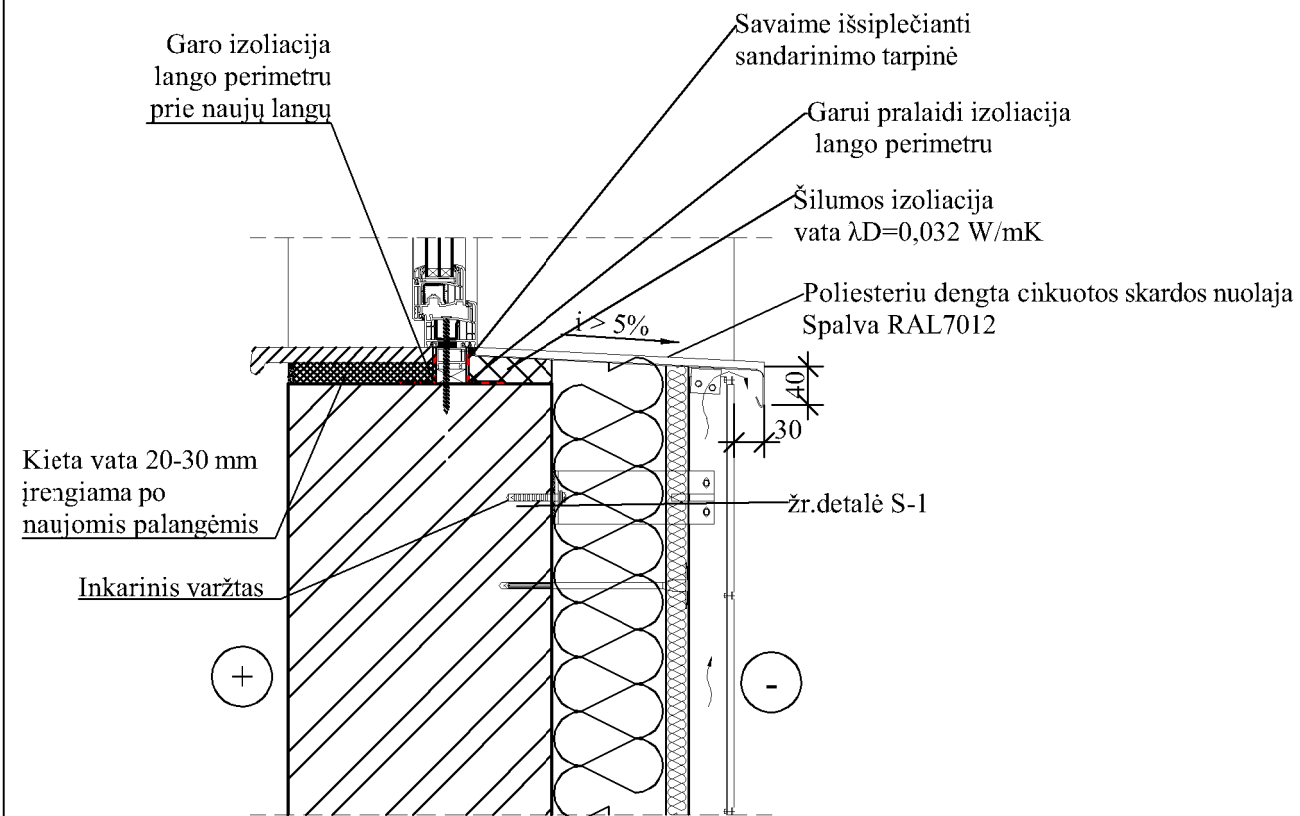


PASTABOS:

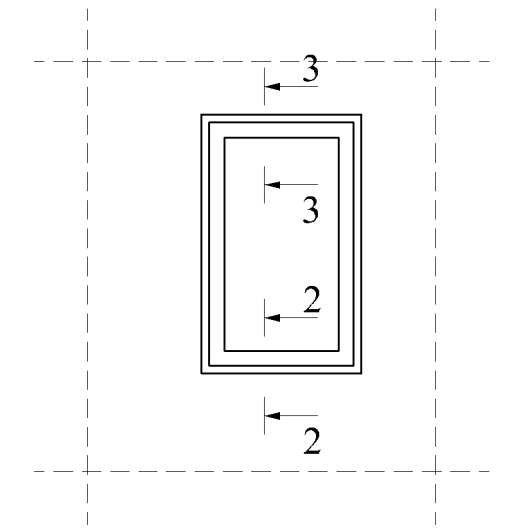
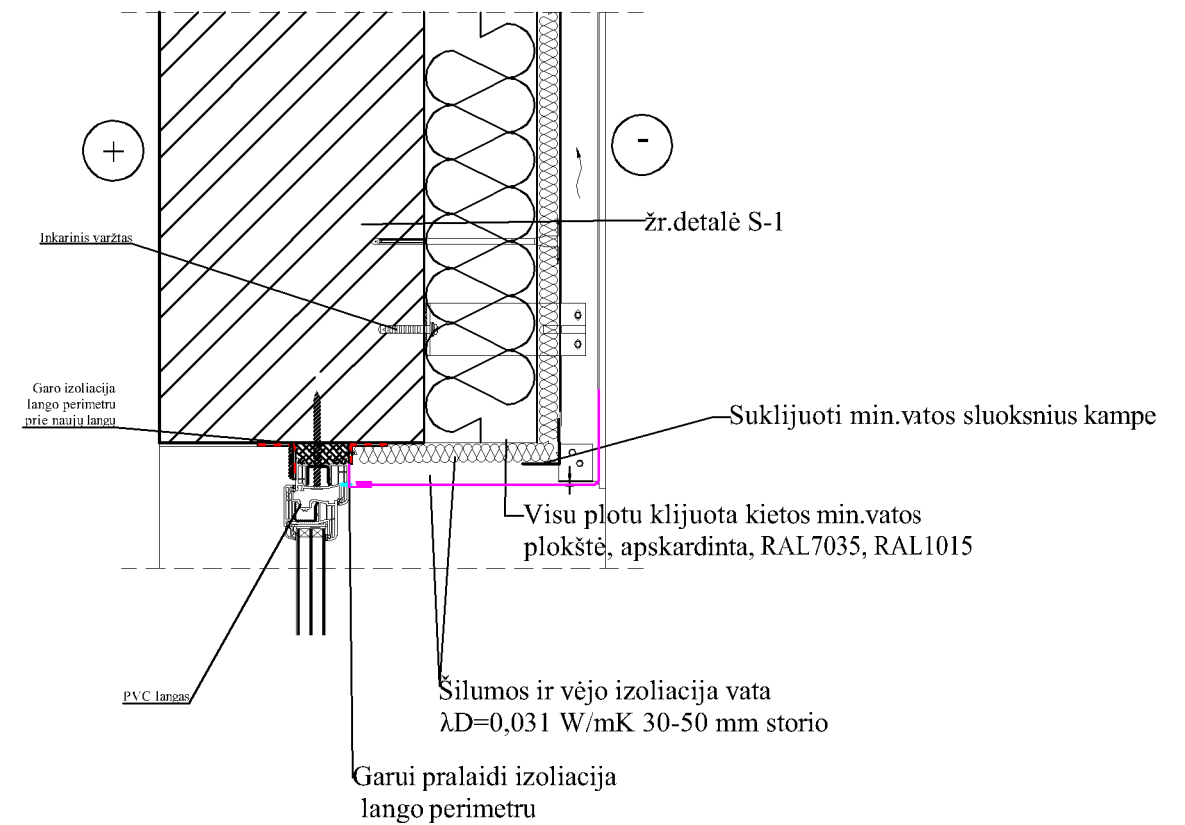
1. Pažymėti * matmenys tikslinami vietoje;
2. Vėdinamos termoizoliacinės sistemos įrengimui turi būti naudojami tik turintys Europos techninį liudijimą (ETL) ir/arba "CE" ženklinti elementai;
3. Tinkuojama termoizoliacinė sistema turi turėti Europos techninį liudijimą (ETL) ir būti ženklinta "CE" ženklu;
4. Tinkuojamos termoizoliacinės sistemos naudojimo (atsparumo smūgiams) kategorija - I;
5. Vėdinamos termoizoliacinės sistemos karkasas įrengiamas iš cinkuotų plieninių profiliuotųjų, atitinkančių LST EN 10346 reikalavimus;
6. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai turi būti užtaisyti ta pačia medžiaga, kuri naudojama termoizoliacinio sluoksnio įrengimui;
7. Profilių sudūrimai turi sutapti su apdailos plokščių sudūrimais ir šie sudūrimai turi būti tame pačiame aukštyje;
8. Plytelių montavimas atliekamas valovaujantis medžiagos tiekėjo/gamintojo nurodymais;

0	2023-12-	Statybos leidimui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
UAB „Statybos dalis“, į.k.303418538				Daugiabučio namo Mokyklos g. 21, Šalčininkuose atnaujinimo (modernizavimo) projektas
Atestato Nr.	PARĖIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	VĖDINAMOS SISTEMOS ĮRENGIMO
27168	PV	I.Čepukoitė		DETALĖS M 1:10
25258	PDV	I.Čepukoitė		
LT	UAB „Tvarkyba“		SD23.01-TDP-SK_B-01	Lapas 1
				Lapų 2

Angokraščio šiltnamasties lango nuolaja,
pjūvis 2-2
M1:10

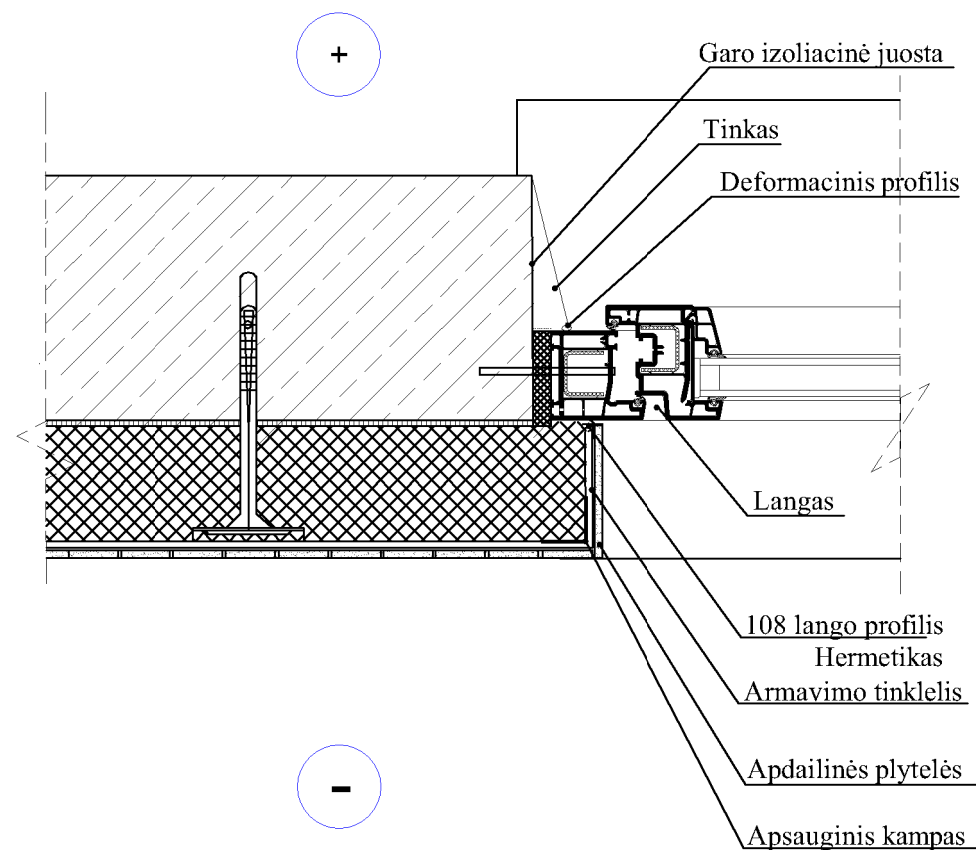
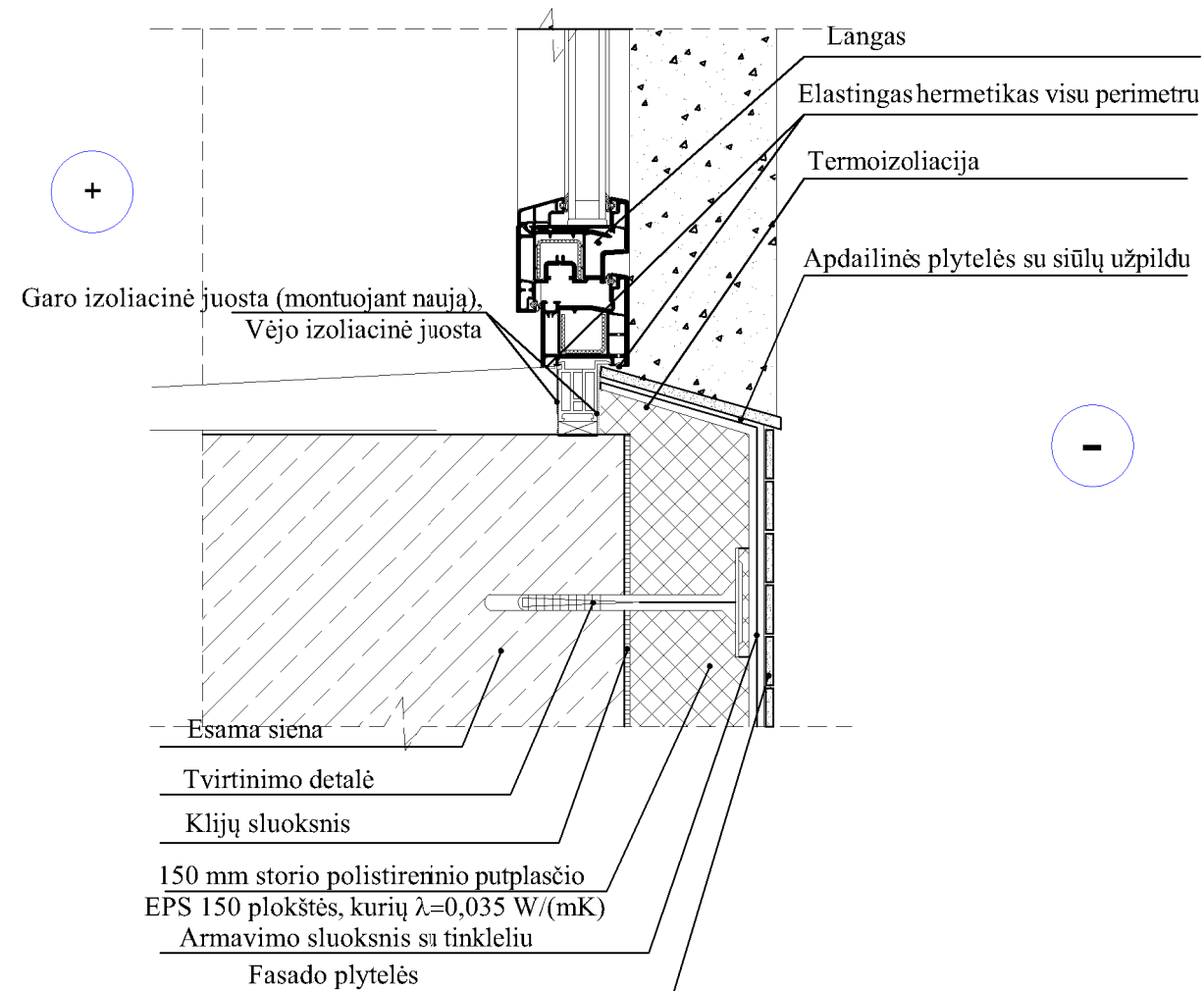
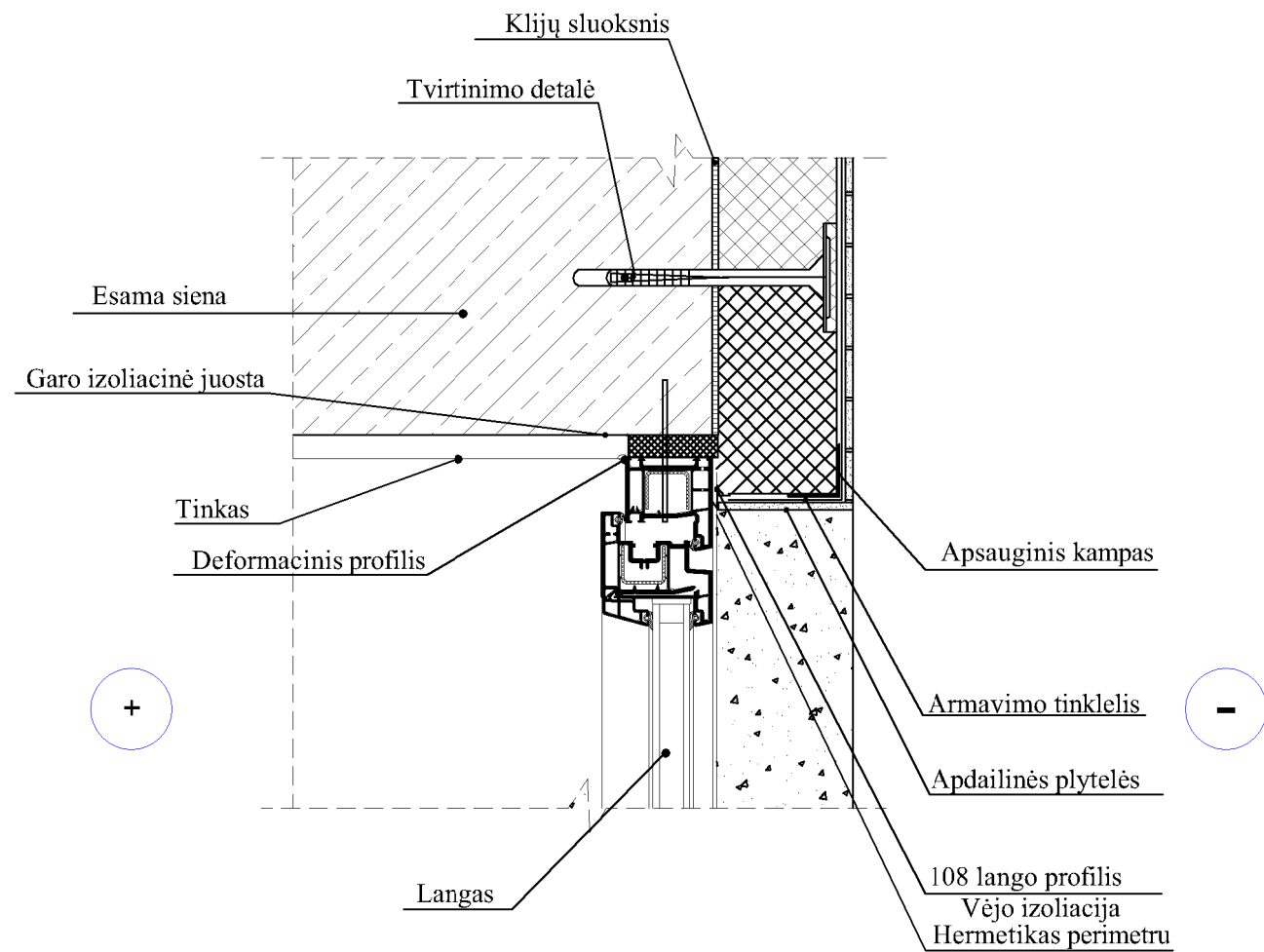


Angokraščio šiltnamasties esamo lango viršlangu,
pjūvis 3-3
M1:10



PASTABOS:

1. Pažymėti * matmenys tilklinami vietoje;
2. Vėdinamos termoizoliacinės sistemos įrengimui turi būti naudojami tik turintys Europos techninį liudijimą (ETL) ir/arba "CE" ženklinti elementai;
3. Tinkuojama termoizoliacinė sistema turi turėti Europos techninį liudijimą (ETL) ir būti ženklinta "CE" ženklu;
4. Tinkuojamos termoizoliacinės sistemos naudojimo (atsparumo smūgiams) kategorija - I;
5. Vėdinamos termoizoliacinės sistemos karkasas įrengiamas iš cinkuotų plieninių profiliuotųjų, atitinkančių LST EN 10346 reikalavimus;
6. Montavimo metu susidarytą termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai turi būti užtaisyti ta pačia medžiaga, kuri naudojama termoizoliacinio sluoksnio įrengimui;
7. Profilių sudūrimai turi sutapti su apdailos plokščių sudūrimais ir šie sudūrimai turi būti tame pačiame aukštyje;
8. Plytelių montavimas atliekamas vadovaujantis medžiagos tiekėjo/gamintojo nurodymais;



PASTABA

Tvirtinimo detalė (tvirtinimo kaisčiai s nerūdijančio plieno šerdimi) įgilinami 5 cm į šiltinimo sluoksnį ir uždengiama dangteliu (iš polistireninio putplasčio).

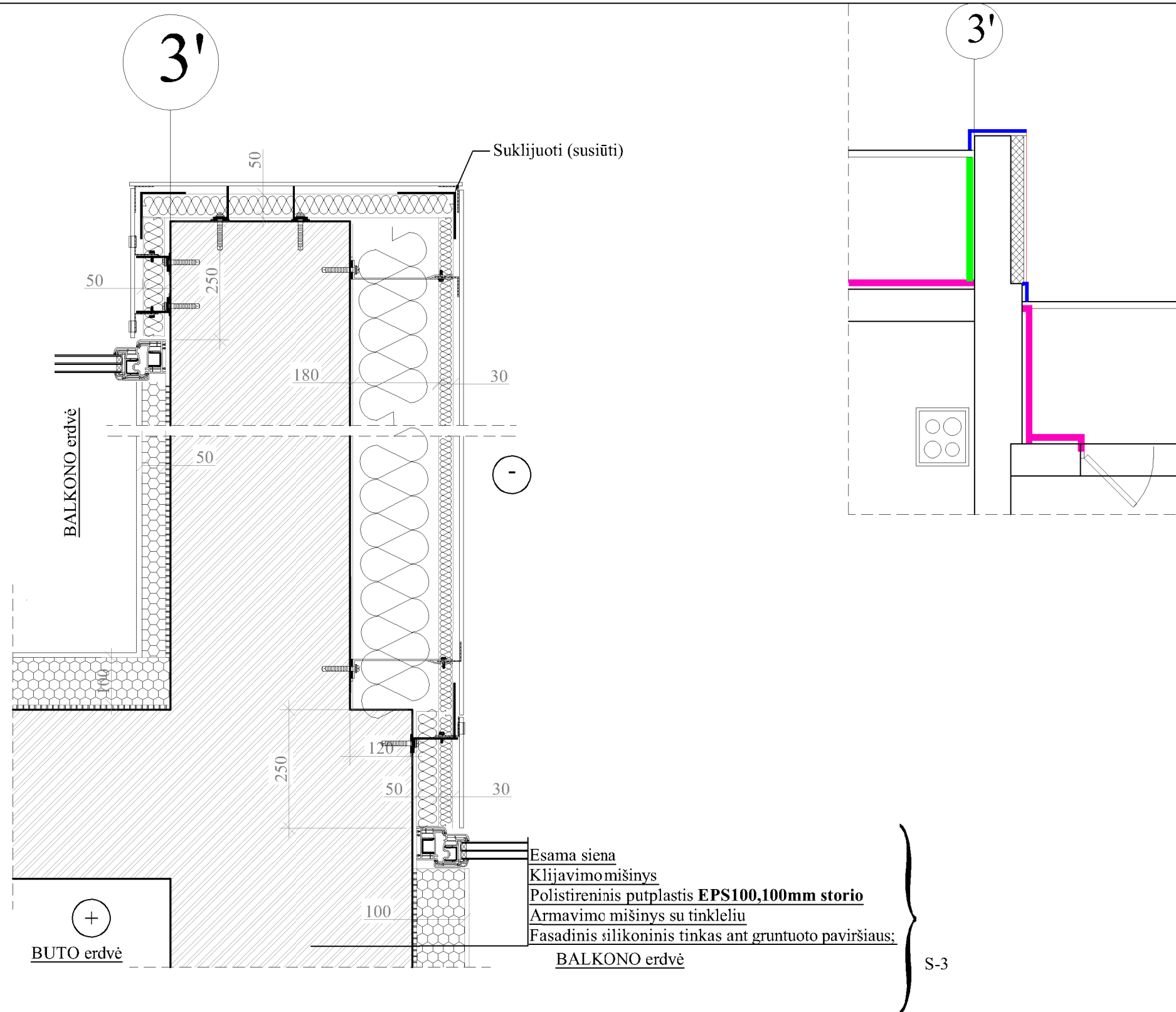
Jei nėra galimybės iš išorės apšiltinti angokraščius nurodytu šilumos izoliacijos storiu, tuomet angokraščiai apšiltinami iš vidinės pusės.

Angokraščių šiltinimo konstrukcijos dėgumo klasė turi būti nežemesnė kaip B-s1, dI0.

Atitvarų statybai turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklu ženkintos išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją.

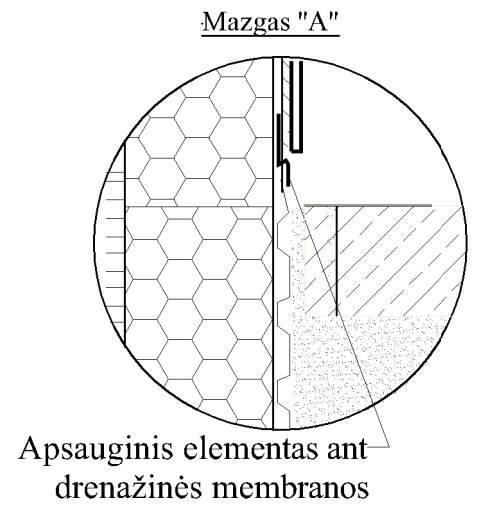
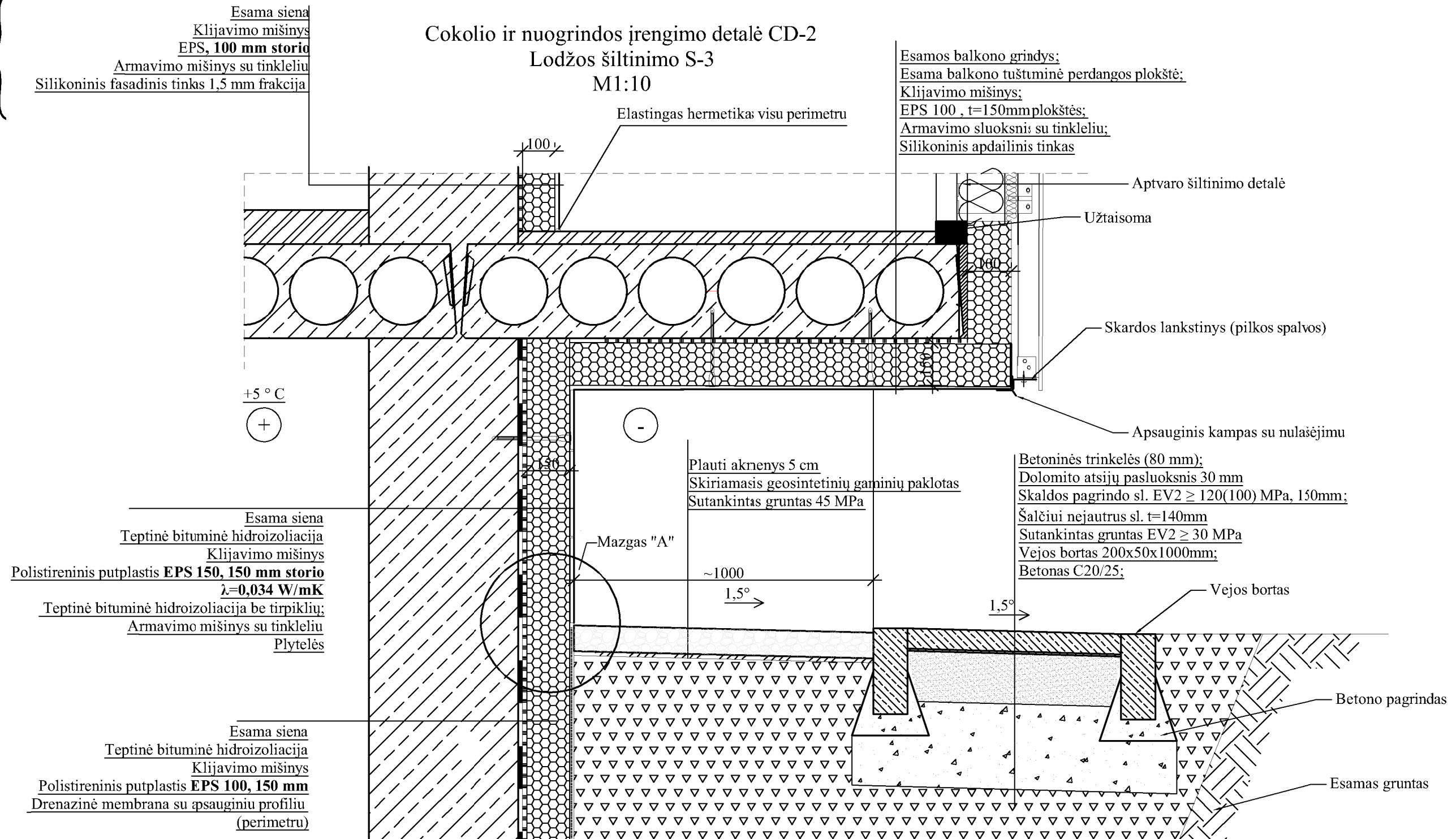
0	2023-12-	Statybos leidimui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
UAB „Statybos dalis“, į.k.303418538				Daugiabučio namo Mokyklos g. 21, Šalčininkuose atnaujinimo (modernizavimo) projektas
Atestato Nr.	PARĖIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	COKOLIO ĮRENGIMO DETALĖS M 1:10
27168	PV	I.Čepukoitė		
25258	PDV	I.Čepukoitė		
LT	UAB „Tvarkyba“		SD23.01-TDP-SK_B-02	Lapas 1
				Lapų 1



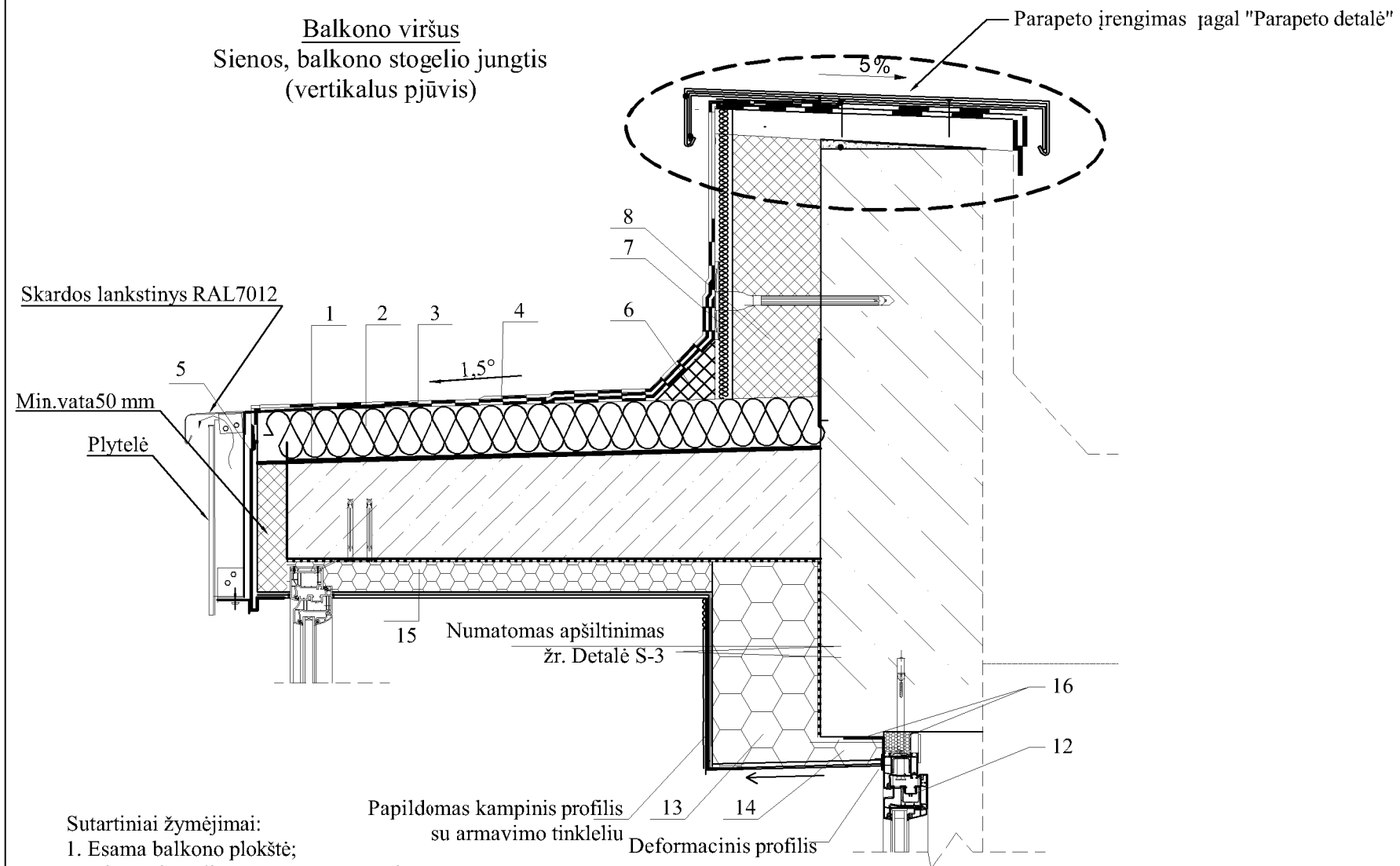
0	2023-12-	Statybos leidimui						
Laida	Data	Laidos statusas. Keitmo priežastis (jei taikoma)						
UAB „Statybos dalis“, j.k.303418538				Daugiabučio namo Mokyklos g. 21, Šalčininkuose atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	VĒDINAMOS SISTEMOS ĮRENGIMO DETALĖS KITOS M 1:10				
27168	PV	I.Čepukoitė						
25258	PDV	I.Čepukoitė						
LT	UAB „Tvarkyba“		SD23.01-TDP-SK_B-03	<table border="1"> <tr> <td>Lapas</td> <td>Lapų</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </table>	Lapas	Lapų	1	4
Lapas	Lapų							
1	4							

S-3

Cokolio ir nuogrindos įrengimo detalė CD-2 Lodžos šiltinimo S-3 M1:10



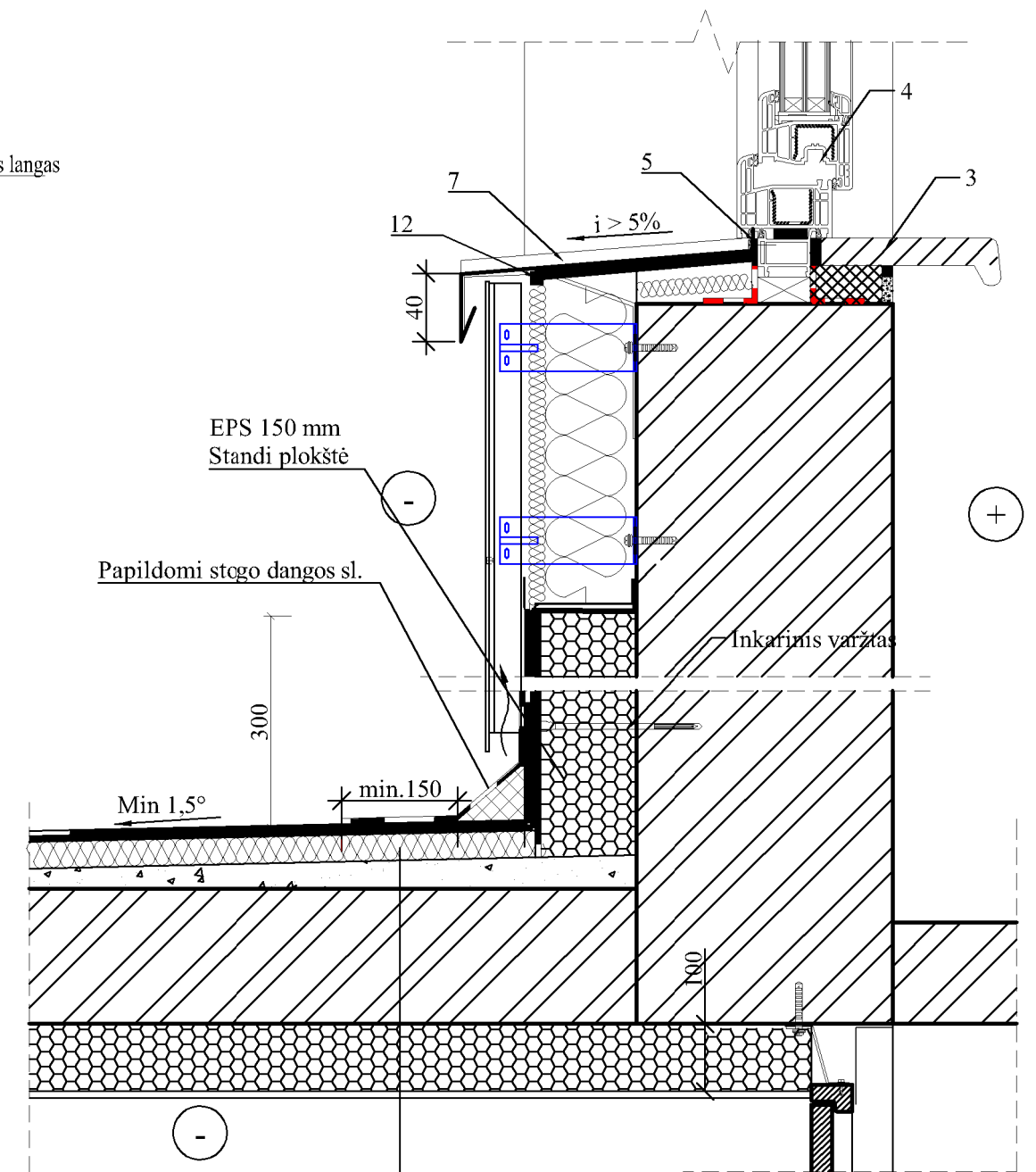
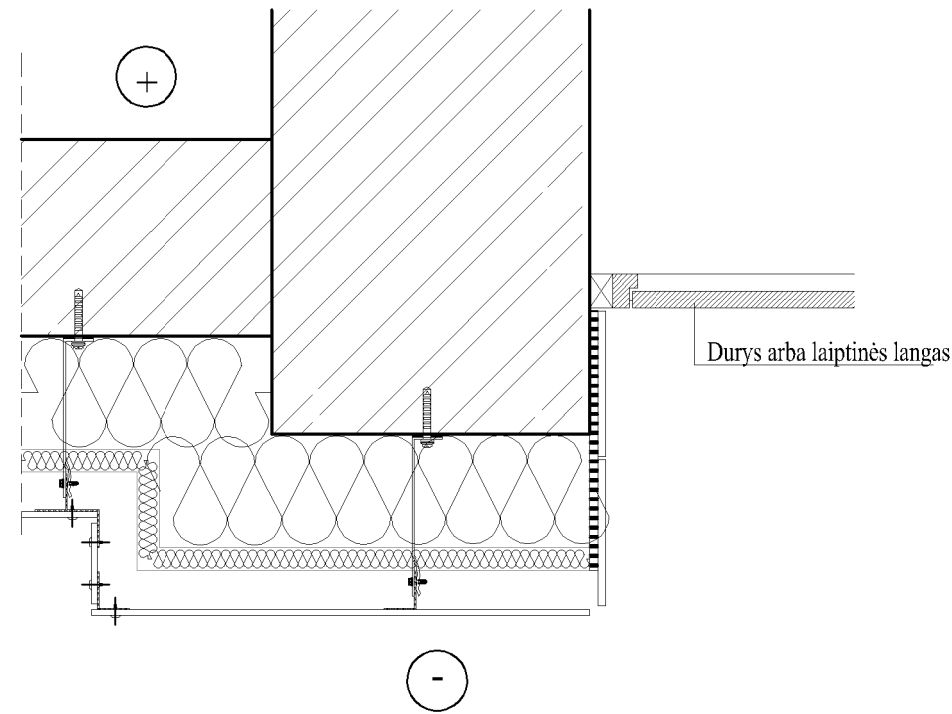
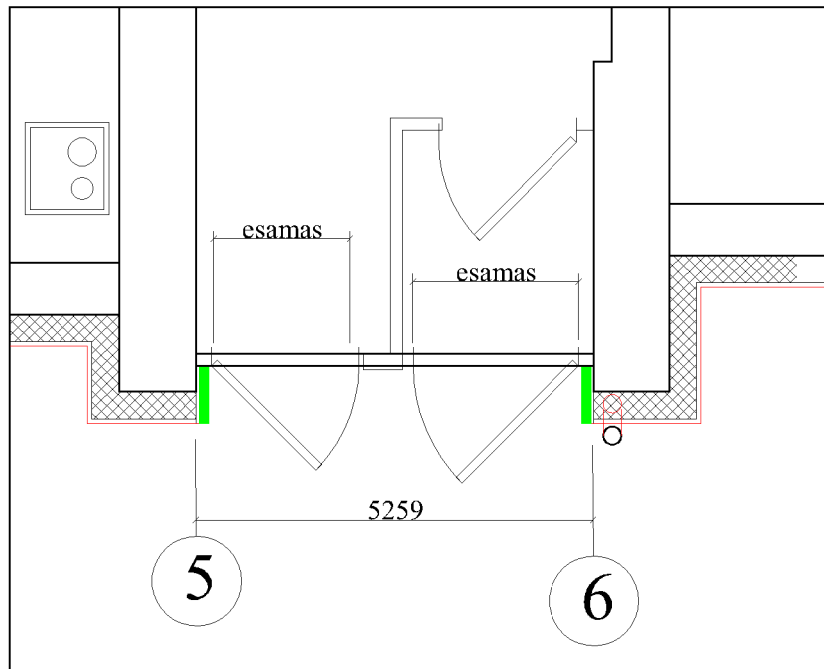
Balkono viršus
Sienos, balkono stogelio jungtis
(vertikalus pjūvis)



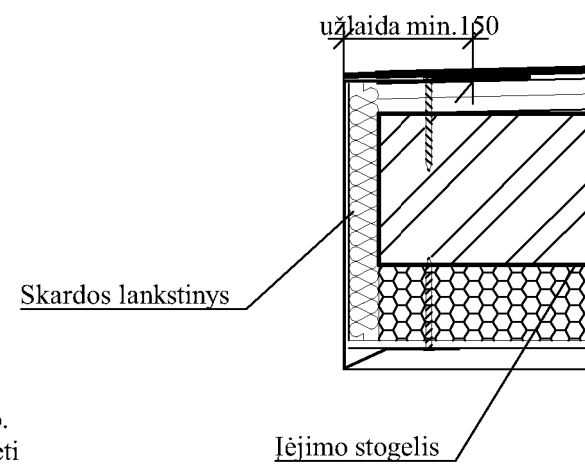
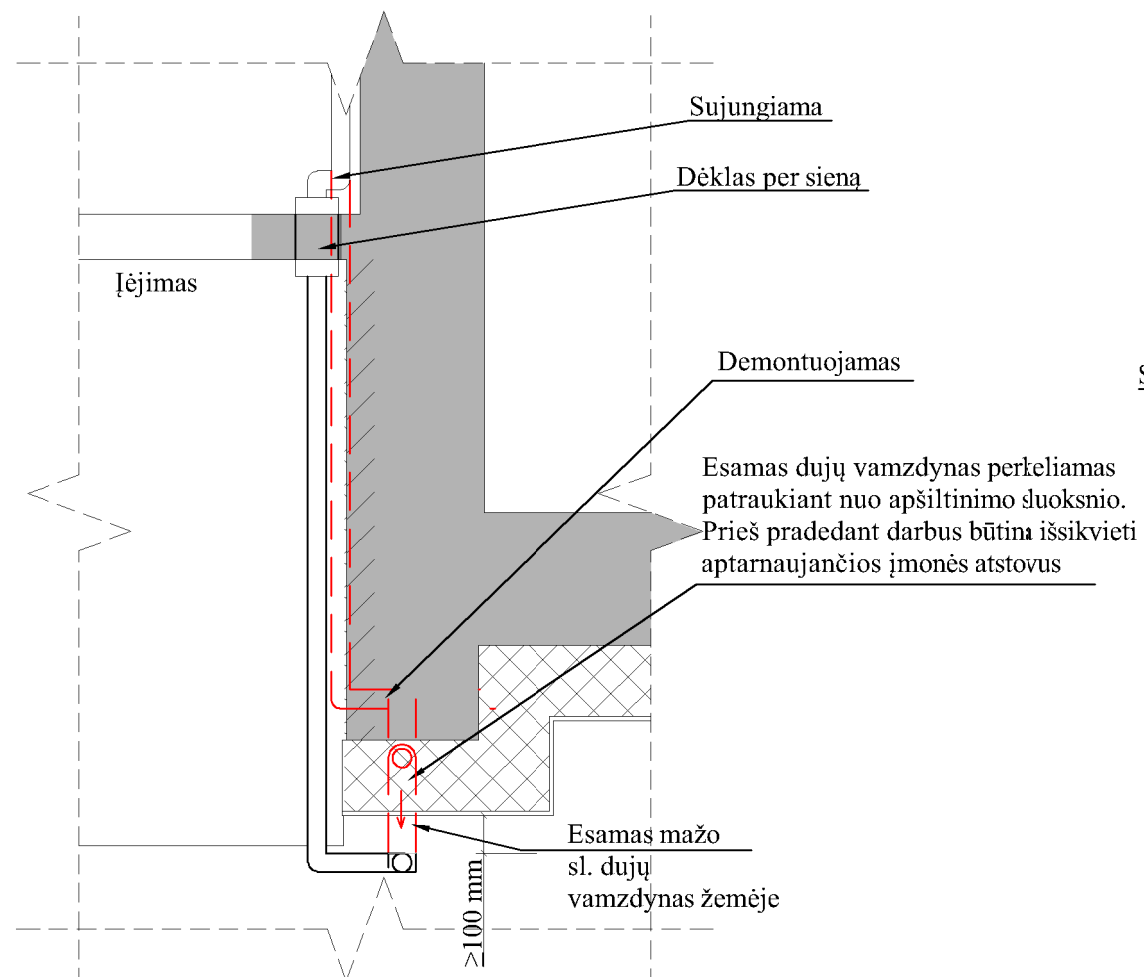
Sutartiniai žymėjimai:

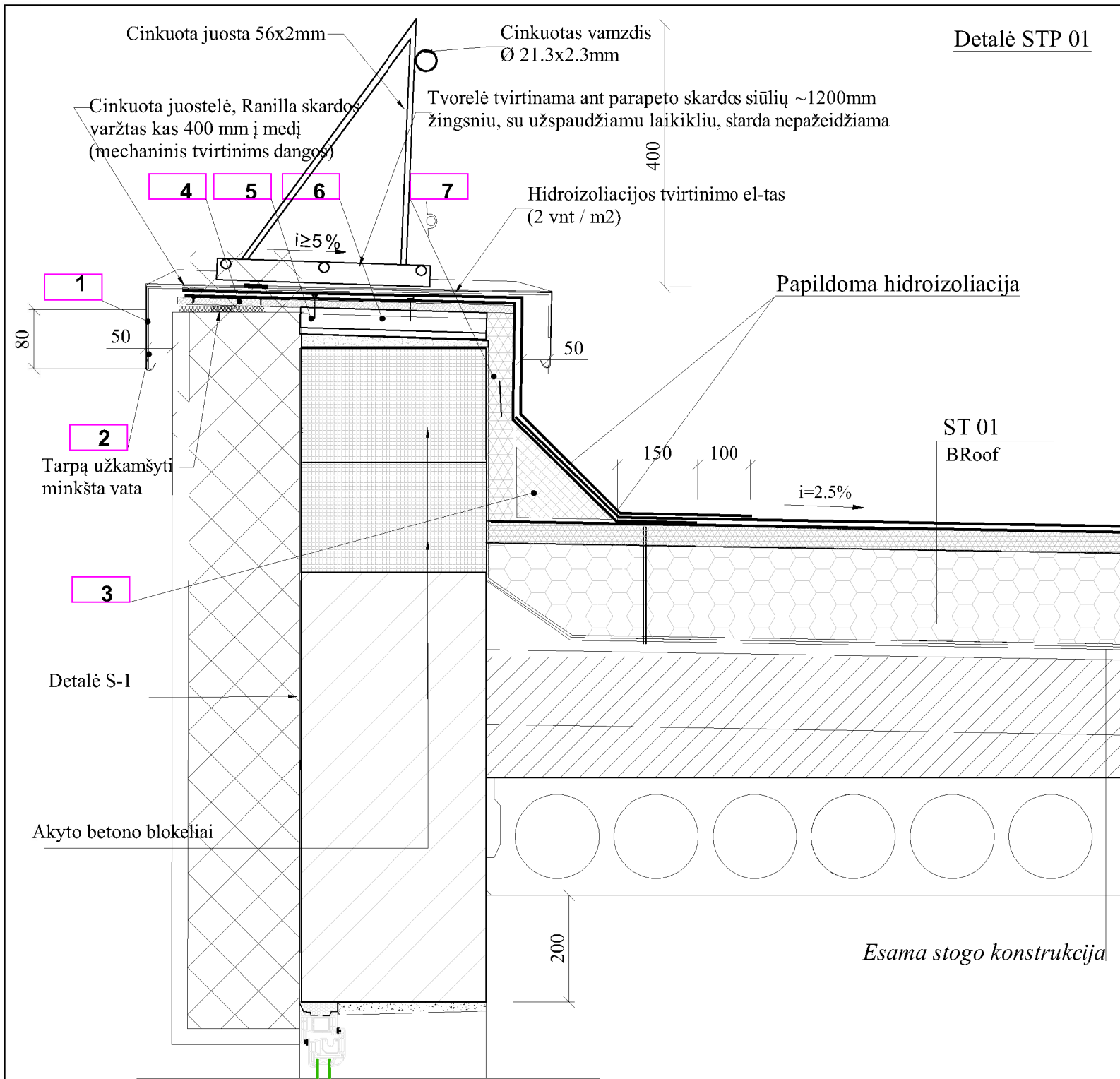
1. Esama balkono plokštė;
2. Kietą mineralinę vatą 100 mm storio;
3. Apatinis prilydomos bituminės hidroizoliacijos sl. (storis ne mažiau 3 mm);
4. Viršutinis prilydomos bituminės hidroizoliacijos sl. (storis ne mažiau 4 mm);
5. Poliesteriu dengtos cinkuotos skardos ankstinys ne mažiau storio 0,5mm;
6. Kietos vatos nuopjova 100x100 mm;
7. Kietą mineralinę vatą 40 mm storio, tankis ~ 155 kg/m³;
8. Polistireninio putplasčio plokštės EPS, 100 mm storio ;
12. Plastikinis langas;
13. Fasado šiltinimo sistema (žiūr. sienų detales);
14. Angokraščių šilumos izoliacija putplasčio plokštės EPS200 30 mm storio;
15. Šilumos putplasčio plokštės EPS200 100 mm storio ;
16. Projektuojama garo ir vėjo izoliacinė plėvelė.

Stogelio šiltinimas ties įėjimu

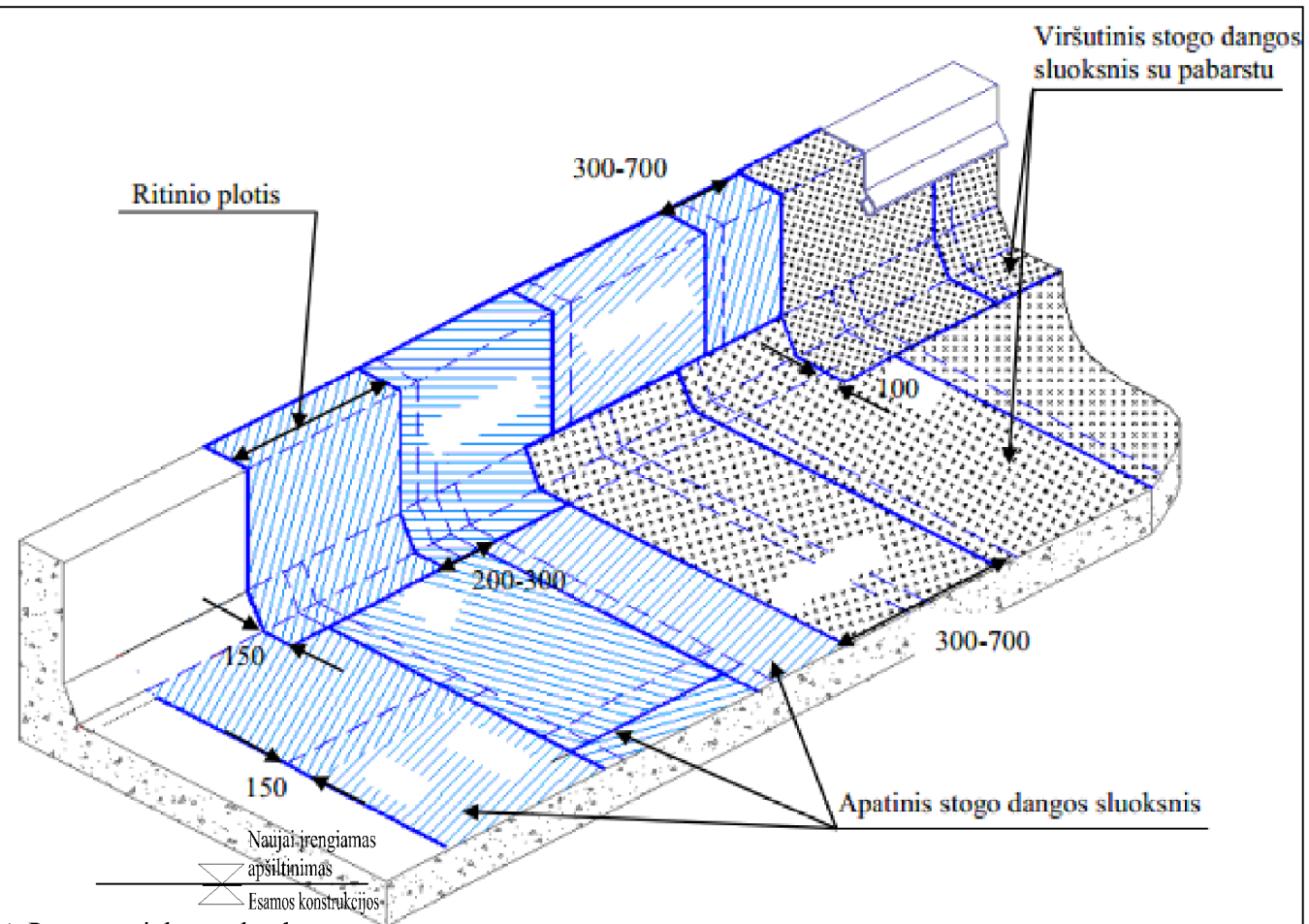


- Ritininė-bituminė stogo danga 2sl.
- Kieta vata - 40 mm
- Stogelio plokštė
- Polistireninis putplastis EPS , 100mm
- Armavimo mišinys su tinkleliu
- Fasadinis silikoninis tinkas ant gruntuoto paviršiaus;





Detalė STP 01

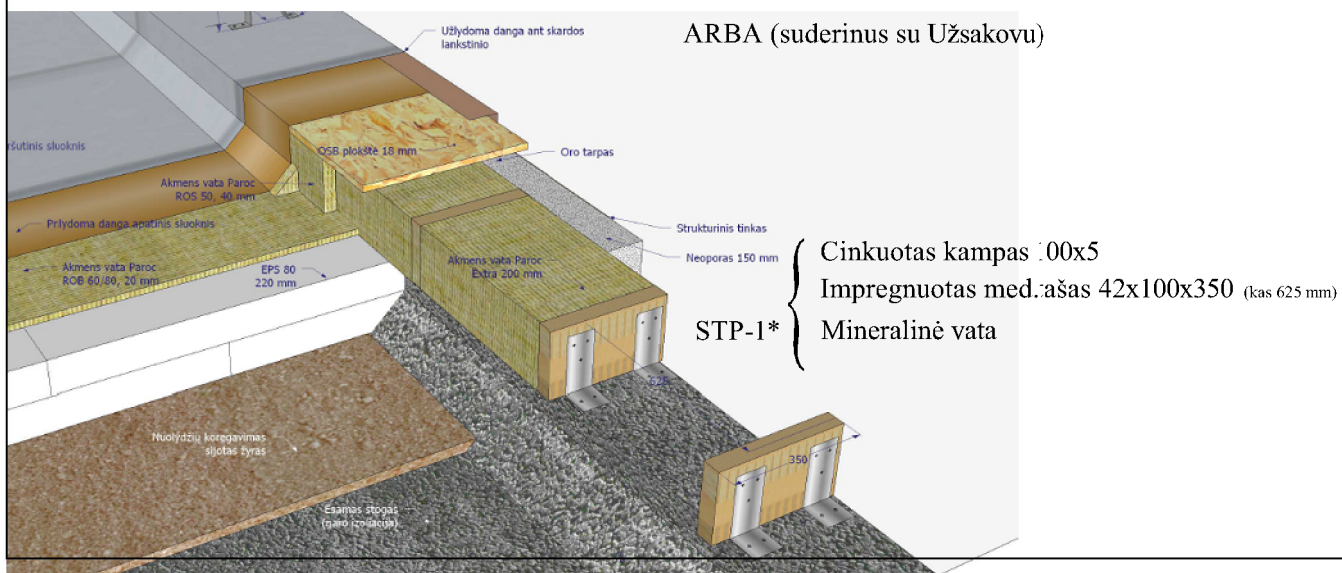


1. Parapeto cinkuota skarda
2. Skardos laikiklis kas 600 mm
3. Kietos akmens vatos nuopjova
4. Cementinė plokštė t \geq 12 mm
5. Cinkuotas Z profilis 50mm ant skiedinio su nuolydžiu
6. Mineralinė vata tarp cinkuotų Z profilių
7. Kieta mineralinė vata $\rho > 155 \text{ kg/m}^3$, t $\geq 40 \text{ mm}$

Plokštė tvirtinama prie medinių elerentų varžtais. Tvorelė tvirtinama per tarpinę s.

Stogo nuolydžiams taisyti naudoti kramzită arba kitą pagal technologiją priimtą medžiagą (lengvą).

Detalė STP 01/1 - ant esamo/surenontuoto mūro per armavimo strypus mūrijama dvi eilės akyto betono blokelių.

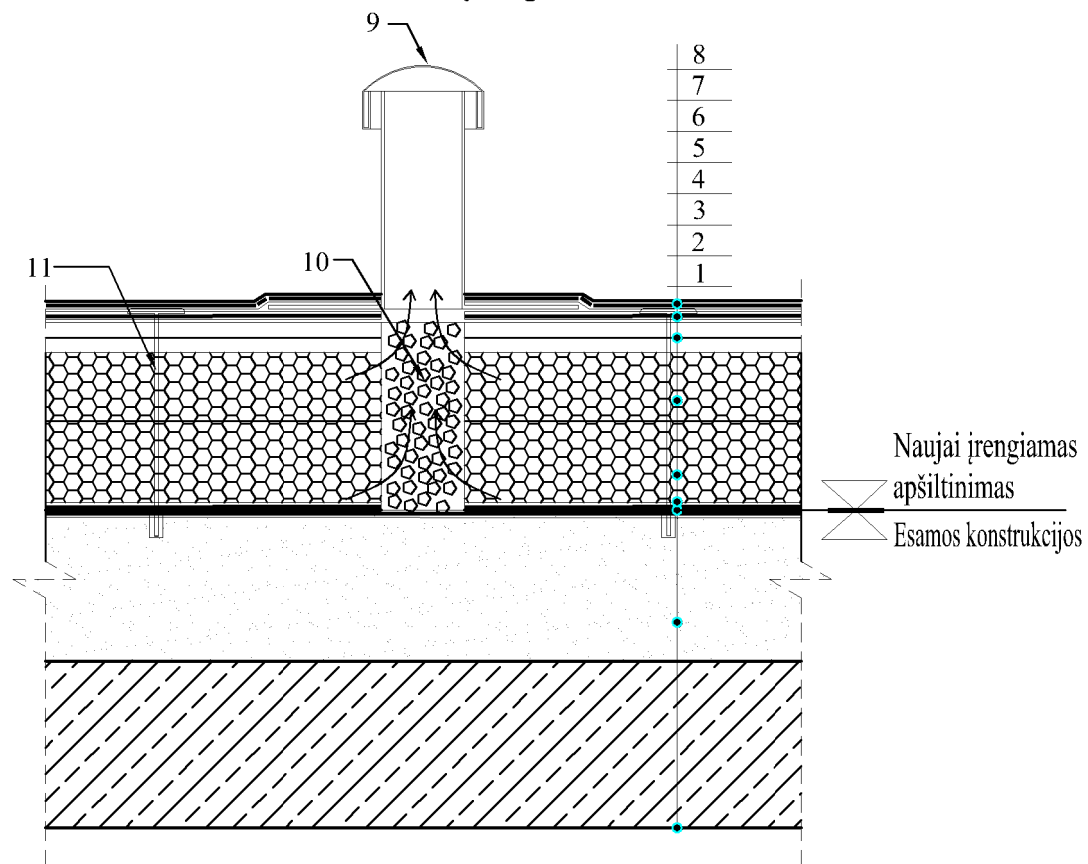


ARBA (suderinus su Užsakovu)

1. Cinkuotas kampas 100x5
2. Impregnuotas med. ašas 42x100x350 (kas 625 mm)
3. Mineralinė vata

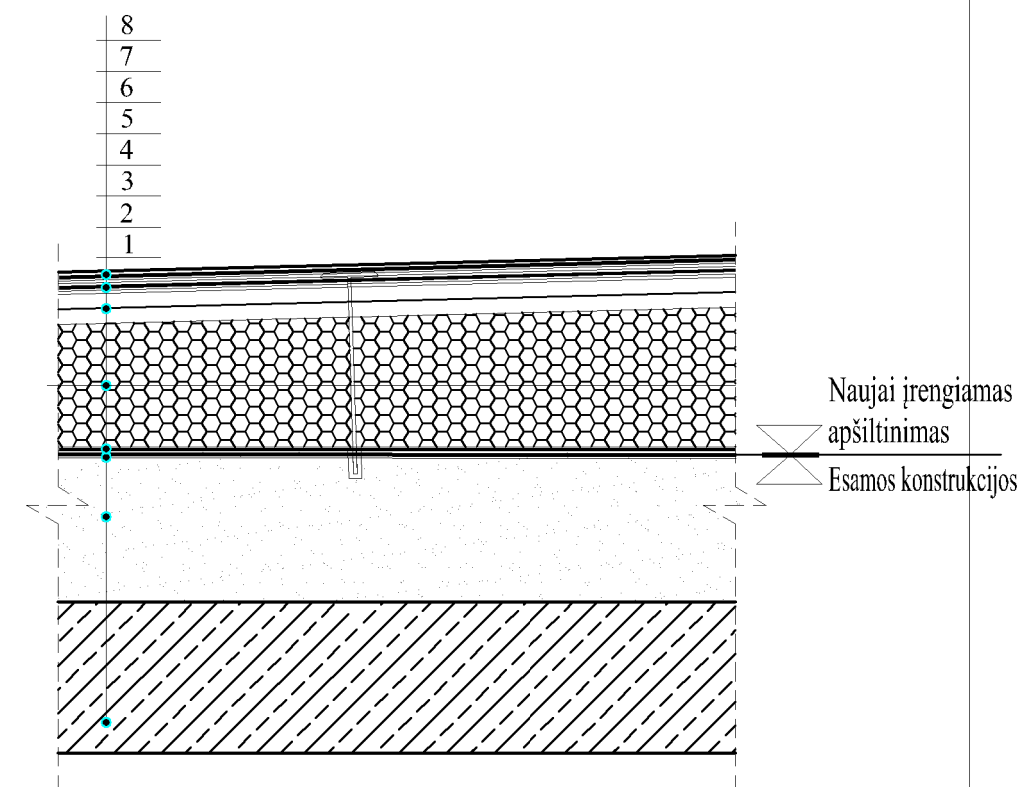
O		Statybos leidimui, statybai	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		UAB „Statybos dalis“, į.k.303418538	
27168		Daugiabučio namo Mokyklos g. 21, Šalčininkuose atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
25258		STOGO DETALĖS	
LT	UAB „Tvarkyba“	SD23.01-TDP-SK_B- 04	
		Lapas	Lapų
		1	3

Vėdinimo kaminėlio įrengimas ST 02

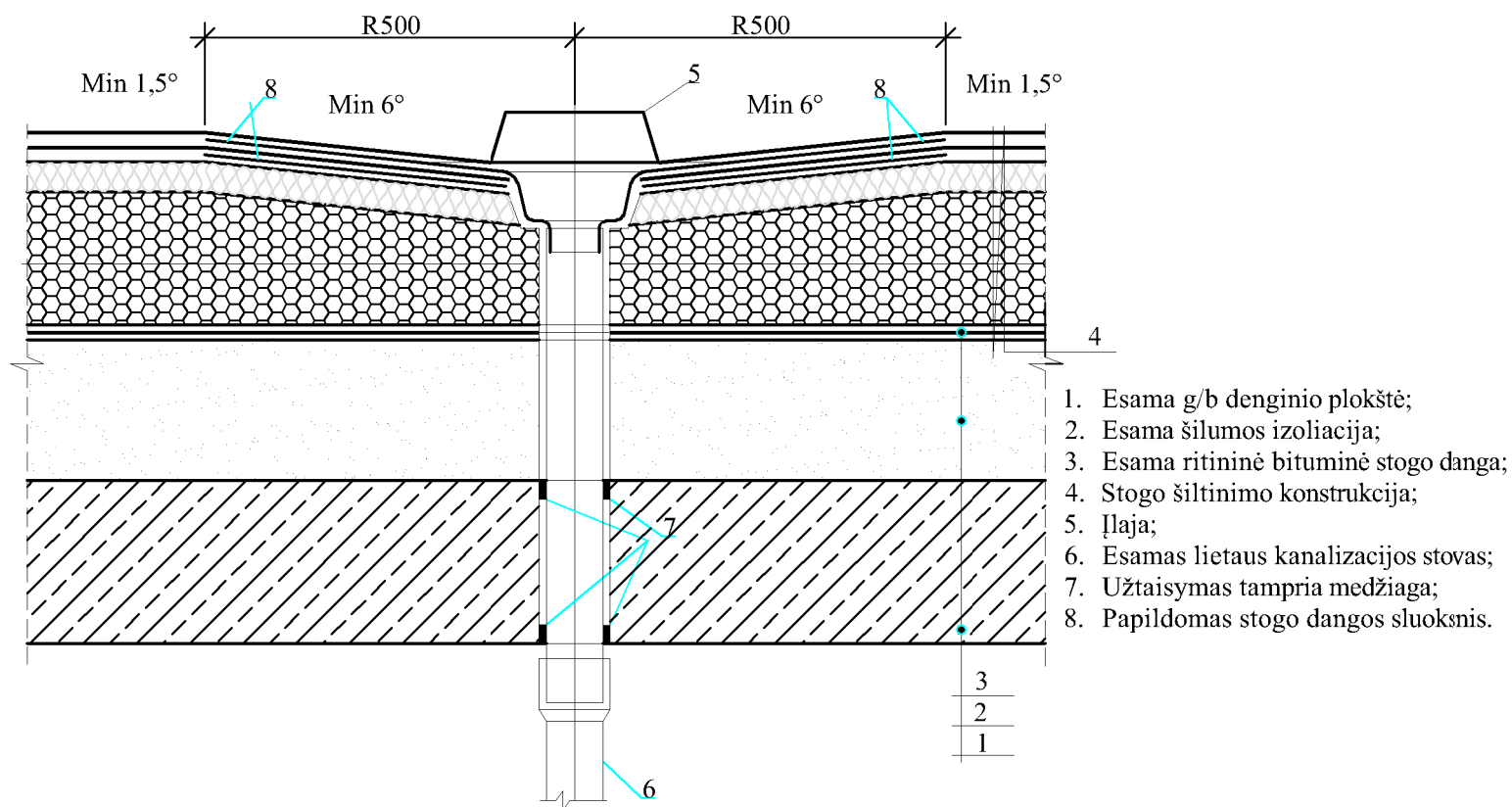


1. Esama g/b perdangos plokštė 220 mm;
2. Esamas stogo apšiltinimas;
3. Esama hidroizoliacija;
4. 0,2 mm storio garo izoliacija;
5. Polistireninis putplastis EPS 80, 80 mm storio; Polistireninis putplastis EPS 100, 100 mm storio ;
6. Kieta vata , 40 mm storio
7. Apatinis ritininės bituminės stogo dangos sl.
8. Viršutinis ritininės bituminės stogo dangos sl.
9. Vėdinimo kaminėlis
10. Keramzitas;
11. Tvirtinimo smeigė;

Stogo šiltinimo mazgas ST 01



Įlajos įrengimo detalė ST 03 M 1:10

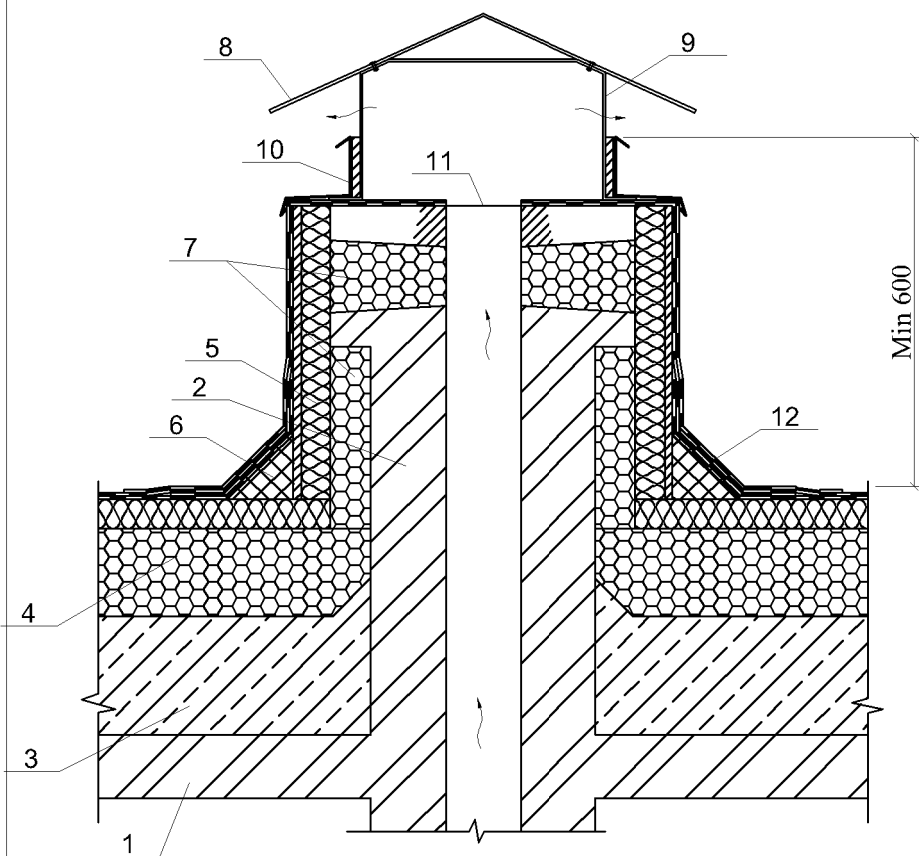


PASTABOS:

1. Stogo planas su detalių nuorodomis pateikiamas SA dalyje (SD20.01 -TDP-SA_B06)
2. Šiltinimo sistema turi tenkinti B_{ROOF} (t1);
3. Projektuojama stogo šilumos izoliacija tvirtinama prie esamos stogo konstrukcijos smeigėmis (~3 vnt./m²);
4. Stogo hidroizoliacinio sluoksnio įragimas vykdomas vadovaujantis medžiagos gamintojo nurodymais (parapeto zonoje papildomai tvirtinant mechaniškai).

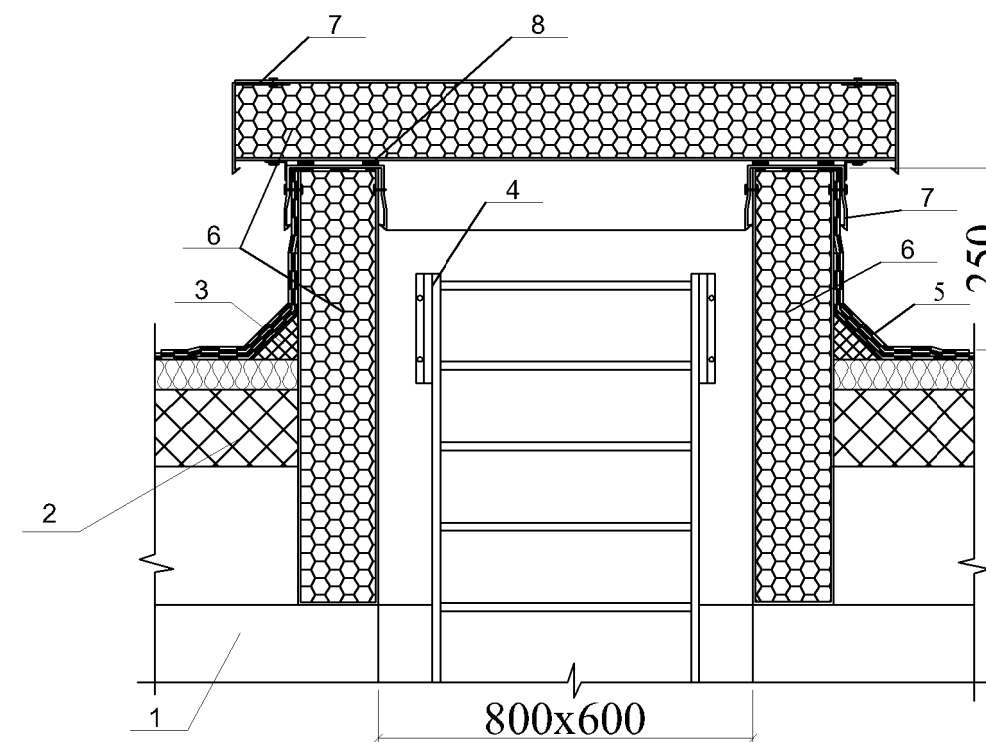
1. Esama g/b denginio plokštė;
2. Esama šilumos izoliacija;
3. Esama ritininė bituminė stogo danga;
4. Stogo šiltinimo konstrukcija;
5. Įlaja;
6. Esamas lietaus kanalizacijos stovas;
7. Užtaisymas tampria medžiaga;
8. Papildomas stogo dangos sluoksnis.

Vėdinimo kamino šiltinimo detalė M 1:10



1. Esama g/b denginio plokštė;
2. Esamas g/b vėdinimo kaminas;
3. Esama šilumos izoliacija (akytojo beono plokštė);
4. Stogo šiltinimo konstrukcija;
5. Kietą vatą - 40 mm;
6. Trikampio skerspjūvio mineralinės vatos elementas;
7. Polistireninis putplastis EPS 80, 160mm storio $\lambda_D=0,037$ W/mK;
8. Skardinis stogelis;
9. Stogelio plieninis karkasas;
10. Skardos lankstinys;
11. Išgręžiama kiaurymė (esamo vėdinimo kanalo skersmuo);
12. Stogo dangos papildomas sluoksnis.

Išlipimo liuko šiltinimo detalė M 1:10



1. Esama g/b denginio plokštė;
2. Stogo šiltinimo konstrukcija;
3. Trikampio skerspjūvio mineralinės vatos elementas;
4. Metalinės kopetėlės;
5. Papildomas stogo dangos sluoksnis;
6. Daugiasluoksnė plokštė "sandwich" (PIR/PUR užpildas, $U=0,16$ W/m² K) arba anlogiška;
7. Skardos lankstinys;
8. Sandarinimo tarpinė.

PASTABA:

1. Reikalaujama, kad atitvarų statybai būtų naudojami tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklu ženklinotos išorinės tinkuojamos sustinės termoizoliacinės sistemos;
2. Apšiltinimui naudojamos fasadų šiltinimo sistemos degumas nežemesnės kaip B-s1, d0 degumo klasės.

SKAIČIAVIMAI

Vadovaujantis STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ punktu 22.2, pastatai, kuriems leidimas modernizuoti pastatą (jo dalį) išduotas po 2014 m. sausio 1 d., energinio naudingumo klasė turi būti ne žemesnė kaip C.

STOGO APŠILTINIMO MEDŽIAGOS PARINKIMAS IR ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTŲ SKAIČIAVIMAS.

Pastato statybos metai – 1985. Vadovaujantis parengtu investicijų planu (1 lentelė, 2.3.2 eilutė) - esamas stogo $U_n = 0,85 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Stogas apšiltinamas papildomai, kad tenkintų dabartines statybos normas.

Pirmasis sluoksnis – dvigubas hidroizoliacijos sluoksnis. Sluoksniai - ≥ 3 ir $\geq 4,2$ mm storio hidroizoliacijos (nevertinamas).

Antrasis sluoksnis – 40 mm kietos akmens vatos plokštės. Šilumos laidumo koeficientas, įvertinus įdrėkimą ir konvenciją $\lambda_d = 0,041 \text{ W}/(\text{mK})$: $R = \frac{\delta}{\lambda} = \frac{0,04}{0,041} = 0,97, \frac{\text{m}^2 \cdot \text{K}}{\text{W}}$;

Trečias sluoksnis – 180 mm polistireninis putplastis - gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10% - CS (10) ≥ 80 kPa. Šilumos laidumo koeficientas $\lambda_d = 0,037 \text{ W}/(\text{mK})$; $R = \frac{\delta}{\lambda} = \frac{0,18}{0,037} = 4,86 \frac{\text{m}^2 \cdot \text{K}}{\text{W}}$

Ketvirtas sluoksnis - esamos stogo konstrukcijos visuminė šiluminė varža. $R_s = 0,85 (\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}$

Atitvarų visuminė šiluminė varža:

$$R = R_{si} + R_s + R_{se} = 0,10 + 0,93 + 4,86 + 0,85 + 0,04 = 6,78 (\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}.$$

Apskaičiuotoji projektinė šilumos perdavimo koeficiento vertė suapvalinama vieneto šimtosios dalies tikslumu (iki dviejų skaitmenų po kablelio). $U_N = \frac{1}{R_t} = \frac{1}{6,51} = 0,154$.

gyvenamosios paskirties pastato stogų atitvaros leistinosios šilumos perdavimo koeficientas:

$U_D = U_N$. Reikalavimai keliami STR 2.01.02:2016 - TENKINAMI.

Pastato stogas:

Detalė ST-1

- Esama stogo konstrukcija, pūslių remontas;
- Smėlio nuolydį formuojantis sl. t = 10-50 mm;
- Polistireninis putplastis EPS80 t = 180 mm, $\lambda \leq 0,037 \text{ W}/\text{mK}$;
- Mineralinės vatos plokštės t = 40 mm, $\sigma_m \geq 50$ kPa, $\lambda \leq 0,041 \text{ W}/\text{mK}$;
- Du sluoksniai ritininės hidroizoliacijos bitumo pagrindu

O	2024-01-	Statybos projektas Užsakovui.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval.p atv dok. Nr.	UAB „Statybos dalis“ i.k. 303418538		Daugiabučio namo Mokyklos g. 21, Šalčininkuose atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
27168	PV	Irena Čepukoitė	Skaičiavimai	Laida	
25258	PDV	Irena Čepukoitė		O	
LT	UAB „Tvarkyba“, i.k. 174907725		SD23.01–TDP –SK-S	lapas 1	lapų 6

Sienos apšiltinimo medžiagos parinkimas ir šilumos perdavimo koeficientų skaičiavimas.
Vadovaujantis Investicijų planu (1 lentelė, 2.2.2 eilutė) $U_n = 1,27 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

VĖDINAMOS TERMOIZOLIACINĖS SITEMOS TERMOIZOLIACIJOS APSKAIČIAVIMAS:

Paroc eXtra 150 mm

Paroc Cortex 30 mm

Atitvaros sluoksnis	Sluoksnio storis d, mm	Šilumos laidumo koeficiento deklaruojama vertė $\lambda_D, \text{ W}/\text{m}\cdot\text{K}$	Šilumos laidumo koeficiento pataisa		Šilumos laidumo koeficiento projektinė vertė $\lambda_{ds} (\lambda'_{ds}), \text{ W}/\text{m}\cdot\text{K}$	Sluoksnio šiluminė varža $R, \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$
			Dėl medžiagos įdrėkimo atitvaroje $\Delta\lambda_w, \text{ W}/\text{m}\cdot\text{K}$	Dėl šiluminės konvekcijos poveikio $\Delta\lambda_{cv}, \text{ W}/\text{m}\cdot\text{K}$		
Lakštinė fasado apdaila	8					0
Vėdinamas oro tarpas	32					0
Kieta mineralinė vata, $\lambda_D \leq 0,033 \text{ W}/\text{mK}$, $l < 10 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{m}\cdot\text{s}\cdot\text{Pa})$	≥ 30 Paroc Cortex	0,033	0,001	0	0,034	0,88
Minkšta mineralinė vata tvirtinta smeigėmis, $\lambda_D \leq 0,034 \text{ W}/\text{mK}$	≥ 150 Paroc eXtra plus(150mm)				0,038	3,95
Esama siena		Investicijų planas (1 lentelė, 2.2.2 eilutė)				0,79
Atitvaros vidinis paviršius	Pagal 2.01.02:2016 priedas 2, lentelė 2.3					0,13
Atitvaros išorinis paviršius						0,04
Atitvaros visuminė šiluminė varža R_t						5,79
Atitvaros projektinis šilumos perdavimo koeficientas U						0,17
Atitvaros skaičiuotinis šilumos perdavimo koeficientas $U^l = U + \Delta Uf$						0,207
Pastatų (jų dalių) atitvarų leistinosios šilumos perdavimo koeficientų $U^l (\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K}))$ vertės Pagal STR 2.01.02:2016, lent. 8						$\leq 0,40$

Nevienalyčio sluoksnio šilumos laidumo koeficiento skaičiavimas A lentelė

Atitvaros sluoksnis	Šilumos laidumo koeficiento	Šilumos laidumo koeficiento pataisa		Šilumos laidumo koeficiento
		Dėl medžiagos	Dėl šiluminės	

SD23.01–TDP –SK-S	lapas	lapų
	2	6

	deklaruojama vertė $\lambda_D, W/m \cdot K$	įdrėkimo atitvaroje $\Delta\lambda_w, W/m \cdot K$	konvekcijos poveikio $\Delta\lambda_{cv}, W/m \cdot K$	projektinė vertė $\lambda_{ds}, (\lambda'_{ds})$ $W/m \cdot K$
Minkšta mineralinė vata, $l = (60 \dots 190) \cdot 10^{-6} m^3/(m \cdot s \cdot Pa)$	0,034	0,001	0,0034	0,038

Pastaba: Nevienalyčio sluoksnio šiluminė varža (tvirtinta 4 mm 4 smeigėmis į m²) ant kampinių kronšteinų 70 x 4, L=210 mm : žiūrėti pastabą žemiau:

Remiantis STR 2.01.09:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 2 priedo punktu 4 - Jei atitvaros sluoksni, kuriame yra Reglamento 3 priede 3.5 lentelėje išvardytas statybos produktas, kerta metalinės jungtys, tokios atitvaros šilumos perdavimo koeficientas turi būti skaičiuojamas Reglamento 3 priede nurodytu būdu:

Punktas 8. Jei atitvaros sluoksni, kuriame yra 3.7 lentelėje išvardytas statybos (3.19) produktas, kerta metalinės jungtys, tokios atitvaros šilumos perdavimo koeficientas

U^l (W/(m²·K)) turi būti apskaičiuotas pagal formulę [3.21]: $U^l = U + \Delta U_f$;

čia: U – atitvaros šilumos perdavimo koeficientas, apskaičiuotas nevertinant metalinių jungčių buvimo atitvaroje (W/(m²·K)). Apskaičiuojamas pagal Reglamento 2 priedo 2 punkto reikalavimus;

ΔU_f - atitvaros šilumos perdavimo koeficiento pataisa dėl metalinių jungčių buvimo atitvaroje (W/(m²·K)). Apskaičiuojama pagal LST EN ISO 6946:2008 D.3.2 punkto reikalavimus ir šiems skaičiavimams naudojant 3.13 lentelėje nurodytas metalų šilumos laidumo koeficientų vertes.

Šilumos laidumo koeficiento vertė, $\lambda_{met.}$, W/(m·K) smeigių-50, bei nerūdijančio plieno kronšteinų-17.

$$\Delta U_f = \alpha \frac{\lambda_f A_f n_f}{d_0} \left(\frac{R_1}{R_{T,h}} \right)^2 = 0,8 * [(50 * 0,000013 * 4) / 0,15 + (17 * 0,00056 * 4) / 0,21] * 0,22 = 0.037$$

W/(m²·K)

čia: α – struktūrinis daugiklis =0,8;

λ_f – metalinės jungties šilumos laidumo koeficientas, W/(m·K);

n_f – jungčių skaičius viename m²;

A_f – vienos jungties skerspjūvio plotas, m²;

d_{f0} – skaičiuojamasis jungties ilgis, prilygintas termoizoliacinio sluoksnio storiui, m.

TINKUOJAMOS SUDĖTINĖS TERMOIZOLIACINĖS SISTEMOS APSKAIČIAVIMAS:

$R_t = R_{si} + R_{se} + R_s$, kur:
 R_s - atitvaros sluoksnių suminė varža [m² · K / W]
 R_{si} - atitvaros vidaus paviršiaus šiluminė varža 0.13 [m² · K / W]
 R_{se} - atitvaros išorės paviršiaus šiluminė varža 0.04 [m² · K / W]

Cokolis, apklijuojamas plutelėmis

Esamos sienos konstrukcijos pagal STR 2.01.09:2012 priedas 5, lentelė 5.1 $R_s = 0.79(m^2 \cdot K) / W$

Apšiltinama EPS150 150mm $\lambda_{ds} = 0,034$ W/mK.

Pirmasis sluoksnis – 8mm armavimo skiedinys su armavimo tinkleliu. Šilumos laidumo koeficientas

$$\lambda_{ds} = 0,6 \text{ W/mK. } R_1 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = \frac{0.008}{0.6} = 0.016(m^2 \cdot K) / W$$

SD23.01–TDP –SK-S	lapas	lapų
	3	6

Cokolio atitvaros apšiltinimo medžiagos $R_2 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = \frac{0,15}{0,034} = 4,41 \frac{m^2 \cdot K}{W}$

Esamos sienos konstrukcijos pagal STR 2.01.09:2012 priedas 5, lentelė 5.1 $R_3 = 0,79(m^2 \cdot K) / W$

Atitvarų visuminė šiluminė varža: $R_s = 4,41 + 0,79 + 0,016 = 5,22$

Apskaičiuotoji projektinė šilumos perdavimo koeficiento vertė suapvalinama vieneto šimtosios dalies tikslumu (iki dviejų skaitmenų po kablelio).

kai $R_{T,h} = R_{si} + R_{se} + R_s = 0,13 + 5,22 + 0,04 = 5,39$; $Ud = \frac{1}{R_e} = \frac{1}{5,39} = 0,18 \frac{W}{m^2 \cdot K}$

Po žeme

Rūsio sienos (apšiltintos dalies) grunte suminė šiluminė varža R_s ($m^2 \cdot K/W$), pagal STR 2.01.02:2016, 2 priedo, p. 2:

$$R_s = R_1 + R_2(R_g + R_q)$$

Pirmasis sluoksnis – naujai klijuojamas polistireninis putplastis EPS150 150 mm, kurio šilumos laidumo koeficientas $\lambda_D \leq 0,034 W/(m \cdot K)$, įvertinus STR 2.01.02:2016, 3 priedo p. 1 ir 3.2. lentelės reikalavimus:

$$R_1 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = \frac{0,15}{0,045} = 3,333(m^2 \cdot K/W)$$

Esamos sienos konstrukcijos pagal STR 2.01.09:2012 priedas 5, lentelė 5.1 $R_3 = 0,79(m^2 \cdot K) / W$

Rūsio sienos (apšiltintos dalies) grunte suminė šiluminė varža R_s : $R_s = 3,333 + 0,79(0 + 0) = 4,12(m^2 \cdot K)/W$

Rūsio sienos (apšiltintos dalies) grunte visuminė šiluminė varža, pagal STR 2.01.02:2016, 2 priedo, p. 3:

$$R_e = R_{st} + R_s + R_{sf} = 0,13 + 4,12 + 0,04 = 4,29(m^2 \cdot K)/W$$

Pastato lauko sienos:

Detalė S-1

- Esamos sienos;
- Vėdinamos termoizoliacinės sistemos elementai;
- Mineralinės vatos šilumos izoliacija ($\lambda_D \leq 0,034 W/mK$) $t \geq 150$ mm;
- Mineralinės vatos priešvėjinė izoliacija ($\lambda_D \leq 0,033 W/mK$) $t \geq 30$ mm;
- Vėdinamas oro tarpas;
- Fasadinės akmens masės struktūrinės plytelės ant nerūdijančio plieno laikiklių.

Detalė S-2

- Esamos sienos balkonuose;
- Išlyginamasis paviršiaus sluoksnis, klijavimo mišinys;
- EPS ($\lambda_D \leq 0,039 W/mK$) plokštės $t \geq 100$ mm;
- tinkuojama sistema, atitinkanti atsparumo smūgiams **kategorijai I**
- Specialus armavimo mišinys
- Stiklo audinio tinklelis kurio svoris mažiausiai $145 g/m^2$
- Dekoratyvus struktūrinis tinkas, "akmenukų" faktūra $\geq 1,5$ mm

Detalė C-1

- Esamos rūsio sienos (betono blokai);
- Išlyginamasis paviršiaus sluoksnis;
- Teptinės hidroizoliacijos be tirpiklių;

SD23.01–TDP –SK-S	lapas	lapų
	4	6

- Polistireninis putplasčio ($\lambda_D \leq 0,035$ W/mK) plokštės $t \geq 150$ mm, atsp.gniūzd. $\geq 0,25$ MPa, stipris temp. ≥ 100 kPa;
- Silikoninis tinkas

Žemiau žemės paviršiaus:

- Esamos rūsio sienos;
- Išlyginamasis paviršiaus sluoksnis;
- Teptinės hidroiziacijos be tirpiklių iki pamato apačios;
- Polistireninis putplasčio (EPS 150) plokštės $t \geq 150$ mm, atsp.gniūzd. $\geq 0,25$ MPa iki 120 cm žemiau ž.p.;
- Drenažinė membrana iki pamato apačios;
- Apsauginis elementas perimetru ant drenažinės membranos.

PERDANGOS BESIRIBOJANČIOS SU LAUKU (balkonų perdangos):

Vadovaujantis STR 2.01.02:2016 lentele 5.1 - Visuomeninės paskirties pastatų perdangos kurios ribojasi su lauku pastatytuose pastatuose iki 1992 m. $U_n = 0,42$ W/(m² · K) .

pirmasis sluoksnis – 4 mm armavimo skiedinys su armavimo tinkleliu. Šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{ds} = 1,0$ W/mK. NEVERTINAMAS

Antras sluoksnis – 150 mm polistireninis putplastis **Neoporas** (stipris tempiant ≥ 100 kPa). Šilumos laidumo koeficientas $\lambda_D \leq 0,032$ W/mK: $R_1 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = \frac{0,15}{0,032} = 4,68$ (m²·K)/W

Trečias sluoksnis esama perdangos konstrukcija kurios visuminė šiluminė varža: $R_3 = 2,38$ (m² · K)/W
Atitvarų visuminė šiluminė varža: $R_s = 0,02 + 4,19 + 2,38 = 6,57$ (m²·K)/W

Apskaičiuotoji projektinė šilumos perdavimo koeficiento vertė suapvalinama vieno šimtosios dalies tikslumu (iki dviejų skaitmenų po kablelio).

$$\text{kai } R_{th} = R_{si} + R_{se} + R_s = 0,17 + 6,57 + 0,04 = 6,78; \quad U_D = \frac{1}{R_{th}} = \frac{1}{6,78} = 0,147 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Pastaba: Nevienalyčio sluoksnio šiluminė varža (tvirtinta 4 mm 4 smeigėmis į m²):

Remiantis STR 2.01.09:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 2 priedo punktu 4 - Jei atitvaros sluoksnį, kuriame yra Reglamento 3 priede 3.5 lentelėje išvardytas statybos produktas, kerta metalinės jungtys, tokios atitvaros šilumos perdavimo koeficientas turi būti skaičiuojamas Reglamento 3 priede nurodytu būdu:

Punktas 8. Jei atitvaros sluoksnį, kuriame yra 3.7 lentelėje išvardytas statybos (3.19) produktas, kerta metalinės jungtys, tokios atitvaros šilumos perdavimo koeficientas

U^l (W/(m²·K)) turi būti apskaičiuotas pagal formulę [3.21]: $U^l = U + \Delta U_f$;

čia: U – atitvaros šilumos perdavimo koeficientas, apskaičiuotas nevertinant metalinių jungčių buvimo atitvaroje (W/(m²·K)). Apskaičiuojamas pagal Reglamento 2 priedo 2 punkto reikalavimus;

ΔU_f - atitvaros šilumos perdavimo koeficiento pataisa dėl metalinių jungčių buvimo atitvaroje (W/(m²·K)). Apskaičiuojama pagal LST EN ISO 6946:2008 D.3.2 punkto reikalavimus ir šiems skaičiavimams naudojant 3.7 lentelėje nurodytas metalų šilumos laidumo koeficientų vertes.

Šilumos laidumo koeficiento vertė, $\lambda_{met.}$, W/(m·K) smeigių-50.

SD23.01–TDP –SK-S	lapas	lapų
	5	6

$$\Delta U_{f} = \alpha \frac{\lambda_f A_f n_f}{d_0} \left(\frac{R_1}{R_{T,h}} \right)^2 = 0,8 * [(50 * 0,000004 * 4) / 0,13] * (4,19 / 6,78)^2 = 0,0019 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

čia: α – struktūrinis daugiklis = 0,8;

λ_f – metalinės jungties šilumos laidumo koeficientas, W/(m·K);

n_f – jungčių skaičius viename m²;

A_f – vienos jungties skerspjūvio plotas, m²;

d_0 – skaičiuojamasis jungties ilgis, prilygintas termoizoliacinio sluoksnio storiui, m.

Atitvaros skaičiuotinis šilumos perdavimo koeficientas UI	0,15
---	------

Skaičiavimo išvados:

Apšiltinus pastato sienas, panaudojant vėdinamą termoizoliacinę sistemą, vertinant smeiges, pastato sienos varža yra 4,83 m²·K/W, kas yra daugiau kaip STR 2.01.02:2016 2 lentelėje nustatytų reikalavimų (UI 0,20 ≤ 0,40).

Rūsio sienų varža (4,51 m²·K/W) yra mažesnė kaip STR 2.01.02:2016 2 lentelėje nustatytų reikalavimų (U 0,222 ≤ 0,40).

Šiltinant stogą, kad stogo šilumos perdavimo koeficientas atitiktų 0,16. Panaudojant šiltinimo medžiagas $\lambda_D \leq 0,041$ W/mK ir $\lambda_D \leq 0,037$ W/mK, stogo šilumos perdavimo koeficientas atitinka STR 2.01.02:2016 Pastatų atitvarų šilumos perdavimo koeficientų U(C,B) (W/(m²·K)) vertės C energinio naudingumo klasės pastatų (jų dalių) atitvarų norminių savitųjų šilumos nuostolių ir energinio naudingumo rodiklių skaičiavimui 3 lentelės reikalavimus.

Eil. Nr.	Atitvaros rūšis	Atitvarą žymintis poraidis	Gyvenamieji
1.	Pastato energinio naudingumo klasė		C
2.	Stogai	r	0,16
	Perdangos ⁶⁾	ce	
3.	Šildomų patalpų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu	fg	0,25
	Perdangos virš nešildomų rūšių ir pogrindžių	cc	
4.	Sienos	w	0,20
5.	Langai ⁷⁾ , stoglangiai, švieslangiai ir kitos skaidrios atitvaros	wda	1,6 ³⁾
6.	Durys, vartai	d	1,6

SD23.01–TDP –SK-S	lapas	lapų
	6	6