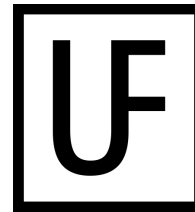


UAB „Urbanistikos formatas“

Žirmūnų g. 68A, LT-09124 Vilnius
Įmonės kodas: 301526586
Tel.: 8 5 2302036
mob.: +37069832901



Statytojas/ Užsakovas	UAB "MOLĖTŲ ŠVARA", STATYBININKŲ G. 8, LT-33111 MOLĖTAI		
Statinio projekto pavadinimas	DAUGIABUČIO NAMO GIRININKIJOS G. 3, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
Statinio projekto Nr.	UF-24005		
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS STATINYS		
Statybos rūšis	PAPRASTASIS REMONTAS		
Statinio projekto dalis	STATINIO KONSTRUKCIJOS	Byla (segtuvas)	SK
		Bylos(segtuvo) laida	0
		Bylos (segtuvo) išleidimo data	2024-07

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
UAB „URBANISTIKOS FORMATAS“	Direktorius	VITALIS BALEIŠIS		
	Statinio projekto vadovas	VITALIS BALEIŠIS	25340	
	Statinio projekto SK dalies vadovas	DIMITRIJ VASILČENKO	37993	

Vilnius


STATINIO PROJEKTO SK DALIES BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapo Nr.
			Tekstiniai dokumentai:	
UF-24005-TDP-SK.BSŽ	1	0	Projekto bylos sudėties žiniaraštis	2
UF-24005-TDP-SK.AR	11	0	Aiškinamasis raštas	3÷13
UF-24005-TDP-SK.TS	34	0	Techninės specifikacijos	14÷47
UF-24005-TDP-SK.SŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	48÷50
			Brėžiniai:	
UF-24005-TDP-SK.B-01	1	0	Pjūvis 1-1, M1:100	51
UF-24005-TDP-SK.B-02	1	0	Stogo tarp ašių „C-F“ ir „3-6“ medinių konstrukcijų planas, M1:100	52
UF-24005-TDP-SK.B-03	1	0	Gegnių remonto detalės, M1:20	53
UF-24005-TDP-SK.B-04	1	0	Sienos stiprinimo detalė ties įtrūkimais	54
UF-24005-TDP-SK.B-05	1	0	Sienų šiltinimo detalės, M1:10	55
UF-24005-TDP-SK.B-06	1	0	Langų angokraščių šiltinimo mazgai, M1:10	56
UF-24005-TDP-SK.B-07	1	0	Cokolio ir rūšio lubų šiltinimo detalės, M1:10	57
UF-24005-TDP-SK.B-08	1	0	Palėpės šiltinimo detalės, M1:10	58
UF-24005-TDP-SK.B-09	1	0	Stogo šiltinimo detalės, M1:10	59
UF-24005-TDP-SK.B-10	1	0	Stogo parapeto šiltinimo detalė STP-01, M1:10 Stogo vaikščiojimo tako detalė VT-01, M1:10	60
UF-24005-TDP-SK.B-11	1	0	Šlaitinio stogo dangos įrengimo detalės, M1:15	61
UF-24005-TDP-SK.B-12	1	0	Stogelių virš jėjimo ir balkonų šiltinimo detalės, M1:10	62
UF-24005-TDP-SK.B-13	1	0	Balkono plokštės šiltinimo detalės, M1:10	63
UF-24005-TDP-SK.B-14	1	0	Metalinių kopėčių įrengimo detalės	64

STATINIO PROJEKTO SK DALIES
AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Projekto pavadinimas	„Daugiabučio namo Girininkijos g. 3, Molėtai atnaujinimo (modernizavimo) techninis darbo projektas“
Adresas (statybos vieta)	Girininkijos g. 3, Molėtai
Kultūros paveldo vietovė	-
Kultūros paveldo objektas	-
Saugomos teritorijos pavadinimas	-
Žemės sklypo unikalus Nr.	Nesuformuotas
Statinio unikalus Nr.	6299-2002-8014
Statinio paskirtis	Gyvenamoji (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai – skirti gyventi trimis šeimoms ir daugiau (6.3; STR 1.01.03:2017 „STATINIŲ KLASIFIKAVIMAS“)
Aukštų skaičius	2
Butų/patalpų skaičius	6/1
Statinio kategorija	Neypatingasis statinys
Statybos rūšis	Paprastasis remontas (modernizacija)
Projektavimo etapas	Techninis darbo projektas
Statytojas (Užsakovas)	UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai
Projektuotojas	UAB „Urbanistikos formatas“, Žirmūnų g. 68A, LT-08105 Vilnius
Projekto rengimo teisinis pagrindas	Techninis darbo projektas parengtas vadovaujantis: <ul style="list-style-type: none">Projektavimo techninė užduotis;Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planas;NT kadastro ir registro dokumentų byla;Projektavimą reglamentuojančiais normatyviniais dokumentais.
Statinio projektavimo darbų pradžia	Statinio projektavimo darbų pradžia laikoma statinio projekto Techninės projektavimo užduoties tvirtinimo data
Projekto finansavimo šaltinis	ES struktūrinių fondų lėšos / privačios lėšos

0	2024-07	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO GIRININKIJOS G. 3, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas: AIŠKINAMASIS RAŠTAS	laida	
37993	SK PDV	D. Vasilčenko		0	
	PROJ.	E. Nartkus			
LT	Statytojas / Užsakovas: UAB "MOLĖTŲ ŠVARA", Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo: UF-24005-TDP-SK.AR	lapas 1	lapų 11

2. NORMATYVINIAI STATYBOS DOKUMENTAI

Normatyvinių dokumentų, kurių pagrindu parengtas projektas, sąrašas:

- LR Statybos įstatymas Nr.I-1240 (aktuali redakcija);
- LR Atliekų tvarkymo įstatymas Nr.VIII-787 (aktuali redakcija);
- Gyvenamųjų namų gaisrinės saugos taisyklės 2011 m.;
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai 2010 m.;
- STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
- STR 1.01.04:2015 "Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;
- STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
- STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
- STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
- STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“;
- STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“;
- STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
- STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“;
- STR 2.03.01:2020 „Statinių prieinamumas“;
- STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėgimo durys“;
- STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“;
- STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;
- STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“;
- STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“;
- STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“;
- HN 33-2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
- HN 42-2009 „Gyvenamųjų ir viešosios paskirties pastatų mikroklimatas“;
- LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.

3. PROJEKTUI NAUDOTA PROGRAMINĖ ĮRANGA

Rengiant projektą „Daugiabučio namo Girininkijos g. 3, Molėtai atnaujinimo (modernizavimo) techninis darbo projektas“ buvo naudota licencijuota projektavimo įranga:

- AutoCAD LT 2012;
- Acrobat Reader DC;
- Microsoft Word.

4. GEOGRAFINĖ VIETA

Modernizuojamas pastatas yra Molėtuose, adresu Girininkijos g. 3. Pastatas stovi vidutinio užstatymo intensyvumo zonoje.

Klimatiniai duomenys

Klimatiniai duomenys pagal RSN 156-94 (vietovė - Molėtai, artimiausios stotys - Utena, Ukmergė):

Vidutinė metinė oro temperatūra –	+6,0°C
Absoliutus oro temperatūros maksimumas –	+34,7°C
Absoliutus oro temperatūros minimumas –	-40,6°C
Šildymo sezono vidutinė lauko temperatūra, kai paros oro temperatūra žemesnė už 10°C	+0,3°C
Santykinis oro metinis drėgnumas –	80%

Vidutinis vėjo greitis –	3,5 m/s
Vidutinis kritulių kiekis per metus –	594 mm
Maksimalus paros kritulių kiekis (absoliutus maksimumas)	99,3 mm
Didžiausias dekadinis sniego dangos storis pagal nuolatinę matuoklę –	46 cm
Maksimalus sniego priaugis per parą –	18 cm
Maksimalus žemės įšalo gylis per 10m –	103 cm
Maksimalus žemės įšalo gylis per 50m –	140 cm
Vyraujančios stipriausių vėjų kryptys: sausio mėn. –	PV, V
Vyraujančios stipriausių vėjų kryptys: liepos mėn. –	PV, V
Skačiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (H=10m), galimas vieną kartą per 50 metų–	33 m/s

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Molėtai priskiriami I-ajam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine ataskaitine vėjo greičio reikšme 24 m/s.

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Molėtai priskiriami II-ajam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristine reikšme 1,6 kN/m².

5. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKIMAS SPECIALIESIEMS PAVELDOSAUGOS REIKALAVIMAMS

Modernizuojamas pastatas į kultūros vertybių registrą neįtrauktas ir nepatenka į kultūros paveldo vertybių įtakos zonas.

6. PROJEKTO TIKSLAI IR UŽDUOTIS

- Projektavimo tikslas yra atnaujinti (modernizuoti) 2 aukštų daugiabutį gyvenamą pastatą, esantį Girininkijos g. 3, Molėtuose, įgyvendinant investiciniame projekte numatytas priemones šiluminei energijai sutaupyti;
- Sumažinti šilumos nuostolius (ne mažesnę kaip B energetinio pastato naudingumo klasė);
- Prailginti pastato eksploatacijos trukmę;
- Atnaujinti pastato estetinę išvaizdą.

7. FIZINĖS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

Pastato statyba baigta 1979 m. Daugiabutis, 4 butų, dviejų aukštų pastatas. Po pastatu yra nešildomas rūsys. 2010 metais buvo atlikta pastato rekonstrukcija, ant dalies pastato pastatytas antstatas.

Pastato konstrukcijos

Pamatai: gelžbetoniniai blokai. Pamatai nešiltinti, vietomis aprtrupėjęs cokolio tinkas. Nuogrinda aplink dalį pastato betono, likusioje dalyje nuogrindos nėra.

Išorės sienos: silikatinių ir keraminių plytų mūras. Vietomis matomi įtrūkimai, sienos neapšiltintos. Kai kur keraminės plytos aprtrupėjusios. Antstato sienos apšiltintos 10 cm mineralinės vatos ir apkaltos plastikinėmis dailylentėmis.

Stogas: Pastato stogą sudaro trijų tipų stogai. Ašyse 3-6 ir C-F stogas - šlaitinis, valminio tipo, dengtas šiferiu. Danga susidėvėjusi. Vėdinimo kanalai neapskardinti. Stogo laikančias konstrukcijas sudaro: gegnės 50x150 mm, išdėstytos kas ~0,8 m; ilginiai 100x150 mm, kolonos ir spyriai 100x100 mm. Grebėstai iš 25-30 mm storio lentų. Stogo medinės konstrukcijos vietomis pažeistos puvinio. Perdanga į nešildomą palėpę - gelžbetonio plokščių, neapšiltinta, deformacijų nepastebėta. Lietaus nuvedimas – išorinis, įrengtas dalinai. Antstato stogas, ašyse 1-3 ir C-E, vienšlaitis, dengtas lygia skarda, įrengtas stogo apšiltinimo sluoksnis. Lietaus nuvedimas – išorinis. Likusi dalis, stogas tarp ašių 1-4 ir A-C, sutapdintas, dengtas rulonine prilydoma danga. Lietaus nuvedimas vidinis. Konstrukcija neapšiltinta.

Pastato langai ir durys: dalis langų butuose pakeisti į PVC rėmo su stiklo paketais. Pakeistų langų būklė gera. Nekeisti mediniai langai yra nesandarūs. Rūsio langai mediniai, nesandarūs. Laiptinių durys senos, medinės. Tambūro durys medinės.

Balkonų ir lodžijų laikančios konstrukcijos: balkonų laikanti konstrukcija – g/b plokštės, aptvėrimai – metaliniai, aptaisyti dailylentėmis, skarda, tvirtinimo elementai kai kur parūdiję. Dalis balkonų įstiklinta mediniais nesandariais rėmais, dalis – pvc su stiklo paketais. Pavojingų įlinkių nepastebėta.

Rūsio perdanga: rūsio perdanga g/b plokščių, termoizoliacinis sluoksnis neįrengtas.

Išorinių atitvarų (sienų, stogo, langų, durų, cokolio) šiluminės savybės neatitinka STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų.

Apžiūros metu esminių pažeidimų (didesnių plyšių, sėdimų, deformacijų) nepastebėta, nukrypimų nuo vertikalės ir nelygumų horizontalioje plokštumoje nenustatyta. Pastato konstrukcijos atitinka STR 2.01.01(1)

„Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ reikalavimus, todėl statinio ekspertizė nebūtina.

8. PROJEKTO SPRENDINIAI

Pastato langų keitimas. Seni mediniai butų langai keičiami į PVC rėmo langus su stiklo paketais. Langų $U \leq 1,1$ W/m²K.

Montuojamos naujos PVC palangės butuose, kur keičiami langai. Keičiamos visos išorės palangės - skarda padengta poliesteriu.

Rūsio ir laiptinės langai keičiami į PVC rėmo langus su stiklo paketais. Langų $U \leq 1,1$ W/m²K.

Demontuojami balkono atitvarai ir seni įstiklinimai. Balkonai stiklinami baltais PVC rėmo langais per visą balkono aukštį. Balkonų stiklinimų $U \leq 1,1$ W/m²K.

Prieš užsakant gaminius, jų kiekius ir matmenis būtina patikslinti objekte.

Pastato išorinių durų keitimas. Numatyta pakeisti laiptinės, rūsio ir tambūro duris. Išorės durys – metalinės, apšiltintos, tambūro - PVC rėmo su termoizoliacinio užpildo plokšte ir smūgiams atsparaus stiklo paketu. Laiptinės durys su smūgiams atsparaus stiklo langeliu. Laiptinės durys su kodine spyňa.

Prieš užsakant gaminius, jų kiekius ir matmenis būtina patikslinti objekte ir suderinti su Užsakovu.

Išorės sienos. Prieš atliekant pastato šiltinimo darbus, fasadai turi būti sutvarkomi: sienų paviršius nuvalomas, užtaisomi įtrūkimai, siūlės hermetizuojamos, sandarinamos. Fasadus būtina padengti antiseptikais, turinčiais baktericidinių, fungicidinių bei algicidinių savybių. Demontuojami ant fasado esantys elementai, kurie trukdo darbų vykdymui. Atlikus apšiltinimo ir apdailos darbus jie pritvirtinami į tas pačias vietas arba montavimo vietas suderintas su Užsakovu.

Pamatai, rūsio sienos, cokolis. Išardoma esama nuogrinda. Pastato perimetru kasama tranšėja rankiniu būdu, siekiant apsaugoti veikiančius inžinerinius tinklus nuo mechaninių pažeidimų. Ties inžinerinių tinklų įvadais į pastatą pamatų apšiltinimo konstrukcija įgilinama iki jų viršaus.

Prieš šiltinant, įrengiama 2 sl. teptinė mineralinė hidroizoliacija. Šiltinamas paviršius, pagal poreikį išlyginamas prieš įrengiant hidroizoliaciją. Rūsio sienos požeminė dalis ir cokolis šiltinami – 160 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštėmis, kurių $\lambda = 0,035$ W/mK. Apšiltinus požeminę dalį įrengiama drenažinė membrana (koriais į pamatų pusę). Cokolio izoliacinis sluoksnis armuojamas, apdailai naudojamos klinkerio plytelės. Perimetru prie nuogrindos įrengiama papildoma 25 cm pločio (5cm virš ir 20 cm žemiau žemės paviršiaus) teptinė mineralinės hidroizoliacijos juosta.

Rūsio langų palangės iš poliesteriu dengtos skardos. Rūsio langų angokraščiai iš plytelių, analogiškų cokolio apdailai.

Rūsio sienų šiltinimo darbai atliekami šiltojo sezono metu.

Fasadai. Išorinių sienų apšiltinimui numatyta vėdinamo fasado sistema su akmens masės plytelių apdaila. Fasado išorines sienas numatyta apšiltinti 200 mm storio mineralinės vatos plokštėmis, kurių $\lambda = 0,035$ W/mK ir 30 mm storio priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis, kurių $\lambda = 0,033$ W/mK.

Vėdinamame fasade esančių langų ir durų angokraščiai šiltinami 50 mm storio priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis, kurių $\lambda = 0,033$ W/(m·K). Apdaila – poliesteriu dengta skarda. Viršutiniams angokraščiams naudojama perforuota skarda.

Jei nėra galimybės apšiltinti angokraščių numatyto storio izoliacijos sluoksniu, derinti su Užsakovu.

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų šiltinimo sistemai iš lauko, įskaitant ir šiltinimo, bei apdailos medžiagas, draudžiama naudoti žemesnės nei B-s3, d0 degumo klasės statybos produktus.

Pastabos:

- Atitvarų su sistemomis šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus;
- Privaloma laikytis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimų ir sistemos gamintojo konstrukcijų įrengimo darbų atlikimo technologinio reglamento;
- Įrengiant tinkuojamų fasadų konstrukciją apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios ET] ir CE ženklų ženklinotos išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos, pateiktos kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas;
- Įrengiant ventiliuojamo fasado konstrukciją apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios ET] ir CE ženklų ženklinotos išorinės vėdinamos sistemos, pateiktos kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas, arba sistemos turinčios NT], arba naudojami CE ženklų ženklinoti statybos produktai;
- Vykdam darbus vadovautis statybos taisyklėmis ST 121895674.205.20.02.03:2014 "Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas";
- Sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus pateikia sistemos gamintojas. Privaloma laikytis sistemos gamintojo konstrukcijų įrengimo darbų atlikimo technologinio reglamento;
- Sistemos atsparumas smūgiams įvertinamas sistemos naudojimo kategorija, kuri turi būti parenkama pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ pateiktas numatomas sistemos naudojimo sąlygas;

- Šiltinimo sistemos specifikacija pateikiama gamintojo ar tiekėjo EC deklaracijoje, joje nurodoma sistemos sudėtis (medžiagų komplektas, į kurį, be kitų, įeina ir degumo klasės nustatymo dokumentai).

Laiptinės stogelis. Esama dangą demontuojama, nuardomi apskardinimai. Suformuojamas nuolydis. Apšiltinama akmens vata 40 mm ir įrengiama nauja prilydoma dangą. Stogelio apatinė ir šoninė dalis šiltinamos 50 mm storio putų polistirolo EPS70. Apatinė stogelio dalis ir šonai tinkuojama dekoratyviniu tinku, dažoma. Įrengiami lietvamzdžiai, latakai, stogelio apskardinimai.

Butų balkonai. Balkonų sienos šiltinamos 100 mm storio polistireninio putplasčio EPS70 NEOPOR plokštėmis, kurių $\lambda_D = 0,032 \text{ W/mK}$, įrengiama dekoratyvinio tinko apdaila, spalva – balta.

Balkonuose angokraščiai šiltinami 50 mm storio polistireninio putplasčio EPS70 NEOPOR plokštėmis, kurių $\lambda_D = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$. Apdaila – dekoratyvinis fasadinis tinkas.

Balkonų viduje numatyta II-a išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų atsparumo smūgiams naudojimo kategorija, pagal STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys". Balkonų lubos perdažomos, paruošiant paviršius.

Apatinių balkonų perdangos šiltinamos iš apačios 220 mm storio putų polistirolo EPS 70 NEOPOR ($\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$), padengiama fasadiniu dekoratyviniu tinku.

Balkonai stiklinami per visą aukštį PVC profilio langais. Apatinė dalis grūdintas matinis stiklas.

Šlaitinis stogas. Prieš pradėdant stogo atnaujinimo (modernizavimo) darbus visos antenos, suderinus su pastato administracija nuimamos. Baigus darbus, reikalingos pritvirtinamos.

Nuardoma esama stogo dangą, stogo apskardinimai. Išardomas esamas grebėstavimas.

Nuardžius stogo dangą kruopščiai patikrinama laikančių medinių konstrukcijų būklė. Pažeisti drėgmės ir puvinimo elementai remontuojami (tikslinama darbų metu, nuardžius stogo dangą) arba keičiami naujais.

Atlikus stogo konstrukcijų skaičiavimus nustatyta, kad esamas stogo medinės konstrukcijas būtina remontuoti, prie esamų gegnių priveržiant papildomas sijas vadovaujantis gegnių remonto detalėmis G-1 ir G-2.

Esamą ilginį numatyta papildomai išramstyti įrengiant kolonas į tarpus tarp esamų kolonų. Naujai įrengiamas kolonas remti ant tvirto pagrindo, per atraminį tašelį.

Medinės konstrukcijos padengiamos antipireniais ir antiseptikais.

Įrengiamas antikondensacinės plėvelės sluoksnis, naujas grebėstavimas, bei nauja stogo dangą. Stogo dangą įrengiama vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis. Nauja stogo dangą – beasbestinio šiferio lakštai. Įrengiama stogo tvorelė su sniego gaudykle, išlipimo liukas ant stogo, stogo tiltelis ir kopėčios.

Vėdinimo kanalai palėpėje iki 1 m aukščio apšiltinami priešvėjine akmens vata. Virš stogo dangos kaminai aptaisomi trapecinio profilio skarda, įrengiami stogeliai bei tinkleliai nuo paukščių.

Rekomenduojama esamus buitinių nuotekų alsuoklius iškelti virš stogo dangos.

Įrengiama lietaus nuo stogo surinkimo ir nuvedimo sistema (pakabinami latakai, bei lietvamzdžiai).

Palėpė. Nuo esamos perdangos nuvalomos šiukšlės iki perdangos laikančios konstrukcijos. Atliekami palėpės perdangos šiltinimo darbai pagal detalę PP-01. Įrengiami medinių konstrukcijų vaikščiojimo takai. Vėdinimo kanalai palėpėje iki 1 m aukščio virš perdangos apšiltinami priešvėjine akmens vata. Įrengiamas naujas liukas patekimui į palėpę 600x800 mm su kopėtelėmis.

Sutapdintas stogas. Prieš pradėdant stogo atnaujinimo (modernizavimo) darbus visos antenos, suderinus su pastato administracija nuimamos, baigus darbus, reikalingos pritvirtinamos, mechaniškai nepažeidžiant stogo dangos. Atliekant stogo modernizavimo darbus turi būti išsaugoti oro ryšio tinklai (prieš pradėdant darbus derinti su atitinkamomis institucijomis, kurioms priklauso ant stogo esantys oro ryšio tinklai). Esami stogų paviršiai nuvalomi, šiukšlės išvežamos, esamos pūslės nupjaunamos, užtaisomos. Esami stogo apskardinimai nuardomi. Patikrinami ir naujai suformuojami nuolydžiai ten, kur jie yra nepakankami. Paaukštinami vėdinimo kanalai. Suformavus nuolydžius ir įrengus apšiltinimo sluoksnį, virš dangos parapetai turi būti iškilę ne mažiau kaip 100 mm.

Projekte numatomas stogo apšiltinimas – 170 mm storio polistireniniu putplasčiu EPS 100, kurio $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$ ir 40 mm storio kieta mineraline vata, kurios $\lambda_D = 0,038 \text{ W/mK}$ - bendras stogo šilumos izoliacijos sluoksnio storis – 210 mm.

Įrengiama dviejų sluoksnių prilydomoji bituminė dangą. Stogo susijungimo vietose su vertikaliais paviršiais, pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine dangą nuo stogo viršaus aukštyje ne mažiau kaip 300 mm. Hidroizoliacinės dangos kraštas vertikaliame paviršiuje turi būti patikimai užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo.

Visu pastato perimetru ant stogo įrengiama apsauginė metalinė tvorelė. Jos aukštis nuo naujos stogo dangos turi būti ne mažesnis kaip 600 mm. Stogo tvorelės ir dangos susidūrimo vietos hermetizuojamos panaudojant tarpines bei hermetikus. Įrengiant stogo tvorelę negali būti pažeista stogo dangą. Parapetai iš vidinės pusės, taip pat viršutinė jų dalis, apšiltinama 40 mm storio kieta mineraline vata, kurios $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$, padengiami 2 sl. prilydomos ritininės hidroizoliacijos bei apskardinami cinkuota skarda, dengta poliesteriu.

Įrengiami stogo dangos vėdinimo kaminėliai (vienas kaminėlis – 60-80 m² stogo plote).

Ne mažesniu kaip 0,5 m spinduliu nuo vertikalių įlajos centro stogo paviršius turi turėti ne mažesnę kaip 6 ° nuolydį į įlają.

Keičiami išlipimo ant stogo liukas (60x80 cm) ir kopėčios.

Stogo konstrukcija turi tenkinti B_{ROOF} (t1) reikalavimus ir turėti tai patvirtinančius dokumentus.

Rūsio perdanga. Rūsio perdanga šiltinama 120 mm storio mineraline vata ir dažoma.

Nuogrinda ir patekimas į pastatą. Aplink atnaujinamą (modernizuojamą) pastatą formuojama 0,5 m pločio nuogrinda iš betoninių trinkelų 200x100x60 mm, įrengiami betoniniai vejos bortai ir betoniniai latakai vandens nuvedimui. Po balkonais 1-oje ašyje įrengiama 25 cm plautų akmenų vėdinama nuogrinda

Prie įėjimo į pastatą nėra laiptų. Įrengiama nauja betoninių trinkelų dangos aikštelė patekimui į pastatą, montuojamos cinkuoto plieno batų valymo grotelės. Durų slenkstis ne aukštesnis kaip 0,02 m.

Darbams bei medžiagoms reikalavimai pateikti techninėse specifikacijose.

9. ATITVARŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAI

Atitvarų šilumos perdavimo koeficientų U vertės apskaičiuojamos pagal statybos techniniame reglamente STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ pateiktą metodiką.

Sienos (vėdinamas fasadas)	d, m	λ_D W/(m·K)	$\Delta\lambda_w$, W/(m·K)	$\Delta\lambda_{ds}$ W/(m·K)	R, (m ² K/W)
R _{si} - atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža					-
Gyvenamosios paskirties pastatų sienos iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (Statybos techninio reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 5 priedas)					0,787
Šilumos izoliacija (mineralinės vatos plokštės)	0,20	0,036	0,001	0,037	5,405
Šilumos izoliacija (mineralinės vatos plokštės)	0,03	0,033	0,001	0,034	0,882
R _{se} - atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža					-
R _t - atitvaros visuminė šiluminė varža					7,074
ΔU – šilumos perdavimo koeficiento pataisa dėl nerūdijančio plieno tvirtinimo elementų	0,026 W/(m²·K)				
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R_t + ΔU =0,141+ 0,026=0,167 W/(m²·K)				
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U _N = 0,180 W/(m ² K) U ₁ ≤ 0,300 W/(m ² K)				

Sienos balkonuose (tinkuojamas fasadas)	d, m	λ_D W/(m·K)	$\Delta\lambda_w$, W/(m·K)	$\Delta\lambda_{ds}$ W/(m·K)	R, (m ² K/W)
R _{si} - atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža					-
Gyvenamosios paskirties pastatų sienos iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (Statybos techninio reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 5 priedas)					0,787
Šilumos izoliacija (polistireninis putplastis EPS70N)	0,10	0,032	0,002	0,034	2,941
Apdaila (tinkas)	0,01	0,8		0,8	0,013
R _{se} - atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža					-
R _t - atitvaros visuminė šiluminė varža					3,741
ΔU – šilumos perdavimo koeficiento pataisa dėl metalinių jungčių (smeigių) atitvaroje	0,012 W/(m²·K)				
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R_t + ΔU =0,267+ 0,012=0,279 W/(m²·K)				

Palėpės perdanga	d, m	λ_D W/(m·K)	$\Delta\lambda_w$, W/(m·K)	$\Delta\lambda_{ds}$ W/(m·K)	R, (m ² K/W)
R _{si} - atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža					-
Gyvenamosios paskirties pastatų stogai iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (Statybos techninio reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 5 priedas)					1,176
Garo izoliacija					0,02
Šilumos izoliacija (mineralinės vatos plokštės)	0,175	0,035	0,001	0,036	4,861
Šilumos izoliacija (mineralinės vatos plokštės su vėjo izoliacija)	0,03	0,033	0,001	0,034	0,882
R _{se} - atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža					-
R _t - atitvaros visuminė šiluminė varža					6,939
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U = 1/R_t = 0,144 W/(M²·K)				
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U _N = 0,160 W/(m ² K) U ₁ ≤ 0,250 W/(m ² K)				

Sutapdintas stogas	d, m	λ_D W/(m·K)	$\Delta\lambda_w$, W/(m·K)	$\Delta\lambda_{ds}$ W/(m·K)	R, (m ² K/W)
R _{si} - atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža					-
Gyvenamosios paskirties pastatų stogai iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (Statybos techninio reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 5 priedas)					1,176
Šilumos izoliacija polistireninio putplasčio plokštės EPS100	0,17	0,035	0,002	0,037	4,595
Šilumos izoliacija akmens vatos plokštės	0,04	0,038	0,002	0,040	1,000
Stogo hidroizoliacinė danga (2 sluoksniai)					0,04
R _{se} - atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža					-
R _t - atitvaros visuminė šiluminė varža					6,811
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U = 1/R_t = 0,147 W/(M²·K)				
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	U _N = 0,150 W/(m ² K) U ₁ ≤ 0,250 W/(m ² K)				

Pamatai	d, m	λ_D W/(m·K)	$\Delta\lambda_w$, W/(m·K)	$\Delta\lambda_{ds}$ W/(m·K)	R, (m ² K/W)
R _{si} - atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža					0,13
Gelžbetoniniai pamatų blokai	0,40	2,5	0	2,5	0,16
Šilumos izoliacija (polistireninis putplastis EPS 100)	0,16	0,035	0,01	0,045	3,556
R _{se} - atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža					0,04

R_t - atitvaros visuminė šiluminė varža					3,886
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	$U = 1/R_t = 0,257 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$				

Cokolis	d, m	λ_D W/(m·K)	$\Delta\lambda_w$, W/(m·K)	$\Delta\lambda_{ds}$ W/(m·K)	R, (m ² K/W)
R_{si} - atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža					-
Gyvenamosios paskirties pastatų sienos iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (<i>Statybos techninio reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 5 priedas</i>)					0,787
Šilumos izoliacija (polistireninis putplastis EPS 100)	0,16	0,035	0,002	0,037	4,324
Apdaila	0,02	0,8		0,8	0,025
R_{se} - atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža					-
R_t - atitvaros visuminė šiluminė varža					4,866
ΔU – šilumos perdavimo koeficiento pataisa dėl metalinių jungčių (smeigių) atitvaroje	0,012 W/(m²·K)				
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	$U = 1/R_t + \Delta U = 0,206 + 0,012 = 0,218 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$				

Rūsio perdanga	d, m	λ_D W/(m·K)	$\Delta\lambda_w$, W/(m·K)	$\Delta\lambda_{ds}$ W/(m·K)	R, (m ² K/W)
R_{si} - atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža					-
Gyvenamosios paskirties pastatų perdangos iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (<i>Statybos techninio reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 5 priedas</i>)					1,408
Šilumos izoliacija (akmens vatos plokštės)	0,12	0,037	0,001	0,038	3,158
R_{se} - atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža					-
R_t - atitvaros visuminė šiluminė varža					4,566
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	$U = 1/R_t = 0,219 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$				
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016	$U_N = 0,220 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ $U_1 \leq 0,350 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$				

- **Projektuojamų langų $U = 1,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$;**
- **Projektuojamų lauko durų $U = 1,50 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.**

Atnaujiamo pastato sandarumas pagal LST EN ISO 9972:2015 [3.19] sandarumo bandymo sąlygų reikalavimus, esant 50 Pa slėgių skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės, negali viršyti 1,5 l/h. Sandarumas turi būti matuojamas baigtame statyti pastate prieš atliekant pastato energinio naudingumo sertifikavimą.

10. APKROVOS LAIKANČIOMS KONSTRUKCIJOMS

Apkrovos ir poveikiai skaičiuoti remiantis STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“.

Nuolatinės apkrovos

Laikančiųjų konstrukcijų savasis svoris

Skaičiuojamas automatiškai programiniu paketu. Užduotos tūrinio svorio charakteristinės reikšmės: medienai – 4,5 kN/m³.

Kitų nuolatinių apkrovų charakteristinės reikšmės pateiktos lentelėse.

Stogo konstrukcija ST-1			
Apkrovos faktorius	Charakteristinė apkrovos reikšmė [kN/m ²]	Apkrovos patikimumo koeficientas γ _q	Skaičiuotinė apkrovos reikšmė [kN/m ²]
Stogo danga	0,20	1,35	0,27
Skersiniai grebėstai 50x50 kas ~475 mm	0,034	1,35	0,046
Antikondensacinė plevelė	0,002	1,35	0,0027
Viso:	0,236		0,3187

Sniego apkrova

Sniego apkrovos į stogo horizontaliąją projekciją dydis nustatomas pagal formulę:

$$s = \mu C_e C_t s_k ;$$

μ – stogo sniego apkrovos formos koeficientas, esamas stogo nuolydis 25°;

C_e – atodangos koeficientas; C_e=1,0

C_t – terminis koeficientas, priklausantis nuo energijos nuostolių per stogą ar kitos terminės įtakos; C_t=1,0

s_k – sniego dangos ant 1 m² horizontaliojo žemės paviršiaus svorio charakteristinė reikšmė;

Objektas patenka į II-ą sniego apkrovos rajoną, kurio s_k = 1,6 kPa.

Sniego apkrovos charakteristinės reikšmės priimtos skaičiavimuose:

$$s_1 = \mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,6 = 1,60 \text{ kN/m}^2,$$

Vėjo apkrova

Vietovės tipas – B. Vėjo greičio rajonas I.

Vidutinė slėgio į išorinius konstrukcijos paviršius dedamoji w_{me} skaičiuojama pagal formulę:

$$w_{me} = q_{ref} c(z) c_e ;$$

q_{ref} – vėjo atskaitinis slėgis;

c(z) – koeficientas, priklausantis nuo vietovės reljefo tipo ir aukščio nuo žemės paviršiaus;

c_e – išorinio slėgio aerodinaminis koeficientas;

$$q_{ref} = \rho v_{ref}^2 / 2;$$

ρ – oro tankis;

v_{ref} – atskaitinis vėjo greitis.

$$q_{ref} = 1,25 \cdot 24^2 / 2 = 0,36 \text{ kPa}$$

Naudojimo apkrovos

Bendriesiems efektams įvertinti yra numatyta tolygiai išskirstyta apkrova q_k, vietiniams efektams – koncentruota apkrova Q_k. Jų charakteristinės reikšmės pateiktos 4 lentelėje.

Naudojimo apkrovų charakteristinės reikšmės

Eil. Nr.	Apkrautas plotas	Apkrovos reikšmė	
		q _k (kPa)	Q _k (kN)
1	2	3	4
1	A kategorija:		
	- perdangos	1,5	2,0
	- laiptai	2,0	2,0
	- balkonai	2,5	2,0

Apkrovų deriniai

Statinius veikiančių poveikių derinių sudarymo tvarka:

- Tikrinant pagal saugos ribinius būvius nuo nuolatinių ir trumpalaikių skaičiuotinių situacijų poveikių reikšmės priimamos pagal STR 2.05.04:2003 10 priedo nurodymus 3 ir 4 lentelėse.

- Tikrinant pagal tinkamumo ribinius būvius, poveikių derinių koeficientų ψ reikšmės parenkamos pagal STR 2.05.04:2003 10 priedo reikalavimus. Ribinių tinkamumo būvių daliniai koeficientai priimami lygūs 1,0.

Statybos metu atsirandančios apkrovos nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kt. neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų leistinų apkrovų.

11. STATINIO SVARBUMO KLASĖS, ILGAAMŽIŠKUMAS

Pagal STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“ statinio gyvavimo trukmė priklausomai nuo statinio naudojimo paskirties ir statybos produktų priskiriama prie 100 metų pastato eksploatavimo laikotarpio.

Statinio patikimumo klasė RC2, koeficientas $K_{FI}=1,0$.
Konstrukcijos priskiriamos CC2 pasekmių klasei.

12. TEMPERATŪRINĖS, DEFORMACINĖS SIŪLĖS, DEFORMACIJOS

Pastatas neskirstomas į atskirus temperatūrinius blokus.

13. PROJEKTO SPRENDINIŲ ATITIKIMAS NORMATYVINIAMS DOKUMENTAMS

Projekto sprendiniai atitinka techninės užduoties, normatyvinių dokumentų (STR 2.01.01(1):2005 „Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir stabilumas“ ir kitų) reikalavimus.

Nuo klimatologinių poveikių konstrukcijų apsauga numatoma:

- Kritulių vandens surinkimo ir nuo stogo nuleidimo sistema (lietvamzdžiai; lietloviai);
- Konstrukcijų hidroizoliacija, stogų ir sienų dangos, apskardinimai, siūlių užsandarinimas;
- Dažai ir specialus padengimai: plieninių konstrukcijų dažymas korozijai atspariais dažais. Plieninių konstrukcijų atmosferos koroziskumo kategorija vidaus sąlygomis C1(labai žema), stogo konstrukcijose C2 (žema), lauko sąlygose C3 (vidutinė) LST EN ISO 12944:2000;

14. STATYBOS ATLIEKŲ TVARKYMAS

Atliekų susidarymo apskaita vykdoma elektroniniu būdu naudojantis GPAIS, pildant atliekų susidarymo apskaitos žurnalą.

Statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidaranti:

- komunalinės atliekos – maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;
- inertinės atliekos – betonas, plytos, keramika ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai;
- perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos – pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos;
- pavojingosios atliekos – tirpikliai, dažai, klijai, dervos, jų pakuotės ir kitos kenksmingos, degios, sprogstamosios, ėsdinančios, toksiškos, sukeliančios koroziją ar turinčios kitų savybių, galinčių neigiamai įtakoti aplinką ir žmonių sveikatą;
- netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos, akmens vata ir kt.).

Statybos laikotarpiu pavojingas atliekas reikia tvarkyti pagal atliekų tvarkymo įstatymą ir taisykles:

- pavojingų atliekų, jų susidarymo, surinkimo, rūšiavimo, saugojimo, vežimo, naudojimo, šalinimo metu negalima maišyti su kitomis atliekomis ar medžiagomis;
- saugomos arba vežamos pavojingos atliekos turi būti supakuotos ir paženklintos;
- atliekų turėtojas gali perduoti pavojingas atliekas vežti tik tokiam vežėjui, kuris turi licenziją pavojingoms atliekoms vežti.

Nepavojingos statybinės atliekos gali būti laikinai laikomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingos statybinės atliekos turi būti laikinai laikomos pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus ne ilgiau kaip 6 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai.

Susidariusios atliekos atliekų tvarkytojui pagal sudarytą rašytinės formos sutartį dėl atliekų naudojimo ir (ar) šalinimo perduodamos Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka, GPAIS užpildant atliekų vežimo lydraštį. Atliekų tvarkytojui perduotas atliekų kiekis atliekų susidarymo apskaitos žurnale apskaitomas automatiškai, atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka įvykdžius atliekų perdavimo procedūrą.

Statybinį laužą naudoti statybos darbų metu draudžiama. Leidžiama naudoti tik tuo atveju, jeigu rangovas tai numatė technologiniame projekte bei suderino su reikiamomis valstybinėmis institucijomis.

15. BENDROSIOS PASTABOS

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“, atnaujintas (modernizuotas) pastatas ar jo dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po atnaujinimo (modernizavimo) darbų neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacijos savybės, jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kurioje buvo iki darbų pradžios. Žodžiai „pilnas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovams prieš pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apžiūrą ir įvertinti visus planuojamus darbus.

Atlikus inžinerinių tinklų atnaujinimo (modernizavimo) darbus apdaila turi būti atstatyta.

Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamai matavimo vienetais) kiekiai.

Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai.

Pastato atnaujinimui (modernizavimui) naudojami statybos produktai turi atitikti jo technines specifikacijas (standartuose, techniniuose liudijimuose) ir pastato techninio darbo projekto techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo, atsparumo ugniai bei techninius reikalavimus. Taip pat visi statybos metu naudojamos medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra - importinėms turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms - įmonės paruošti standartai.

Projekto sprendimai yra tausojantys esamas laikančias konstrukcijas ir nepažeidžiantys jų mechaninio stiprumo bei stabilumo, užtikrina gaisrinę saugą ir saugią eksploataciją, pagerina higienos sąlygas.

Būtinai parengti iki statybos darbų pradžios ir statybos metu dokumentai: statybos darbų technologijos projektas bei reikalingi papildomi darbo brėžiniai.

Igyvendinant projektą Rangovas privalo laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.

Projekto dalies vadovas
Atestato Nr.:37993



Dimitrij Vasilčenko

STATINIO PROJEKTO SK DALIES
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ ŽINIARAŠTIS

TS-1 BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI 2

TS-2 ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI 5

TS-3 ŽEMĖS DARBAI 5

TS-4 COKOLIO IR PAMATŲ ŠILTINIMO IR HIDROIZOLIAVIMO DARBAI 6

TS-5 IŠORINIŲ TINKUOJAMŲ SUDĖTINIŲ TERMOIZOLIACINIŲ SISTEMŲ ĮRENGIMAS 8

TS-6 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VENTILIUOJAMĄ FASADĄ 16


TS-7 MEDINĖS KONSTRUKCIJOS 24

TS-8 ŠLAITINIO STOGO DANGOS IŠ BANGUOTŲ LAKŠTŲ ĮRENGIMAS 26

TS-9 PALĖPĖS GRINDŲ IZOLIAVIMO DARBAI 28

TS-10 IŠLIPIMO Į PALĖPĘ LIUKAS 29

TS-11 SUTAPDINTO STOGO REMONTAS 30

0	2024-07	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO GIRININKIJOS G. 3, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	laida	
37993	SK PDV	D. Vasilčenko		0	
	PROJ.	E. Nartkus			
LT	Statytojas / Užsakovas: UAB "MOLĖTŲ ŠVARA", Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo: UF-24005-TDP-SK.TS	lapas	lapų
				1	34

TS-1 BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI**BENDROJI DALIS****REIKALAVIMŲ TAIKYMO SRITIS**

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

statybos darbų organizavimas;

statybos paruošiamieji ar nugriovimo darbai;

visų rūšių statybos aikštelėje vykdomi statybos ir montavimo darbai, izoliacijos darbai (vykdymas ir darbų kokybės kontrolė);

pramoninių statybinių konstrukcijų, gaminių, dirbinių ir medžiagų gamyba (vykdymas ir įvertinimas);

pagrindinių konstrukcinių medžiagų (plieno, betono, skiedinių, armatūrinio plieno), taip pat izoliacijos medžiagų bandymas.

Todėl techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, pramoninių statybinių konstrukcijų Gamintojams, statybinių medžiagų Gamintojams ir Tiekėjams.

REIKALAVIMŲ STRUKTŪRA, NUORODOS, PRIORITETAI**STATYBOS NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ REIKALAVIMAI**

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

Lietuvos statybos normatyviniai dokumentai:

Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1.	2011 07 19, Nr.I-1240	LR Statybos įstatymas (aktuali redakcija)	
2.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	
3.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
4.	RSN 152-93	Statybos konservavimo taisyklės	

Nuorodos į šiuos statybos normatyvinius dokumentus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

Turi būti taikomi šių standartų reikalavimai - Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO.

Standartų reikalavimai taikomi šioje sferoje: statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamyba; bandymai (pvz. betono, skiedinių).

Taikomų standartų žiniaraščiai (lentelės) pateikti atskirų bendrųjų statybos darbų techninėse specifikacijose. Nuorodos į šiuos standartus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

KITI REIKALAVIMAI

Turi būti taikomos specialių statybos medžiagų, kurių konkreči markė (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus Konkurso (atrankos) būdu, Gamintojo techninės įrangimo instrukcijos.

REIKALAVIMŲ PRIORITETŲ TVARKA

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Uzsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Tačiau Rangovas turi informuoti Uzsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Rangovas, vadovaujantis techniniame projekte pateiktais bendrais statybos paruošimo ir organizavimo principais, techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais, privalo parengti darbų vykdymo projektą ir vykdyti darbus pagal jį.

Darbų vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darbų eiliškumas turi užtikrinti:

greta esančių statinių stabilumą;

darbų saugą.

Darbų vykdymo projekto kalendoriniame grafike atskirų darbų (statinių) vykdymo terminai turi būti suderinti su pagrindinės technologinės įrangos tiekimo terminais.

MEDŽIAGOS IR GAMINIAI**BENDRI REIKALAVIMAI**

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji. 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, be jokių papildomų išlaidų Užsakovui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju, Rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją.

Statybai turi būti naudojamos sistemos, turinčios ETĮ ir paženklintos CE ženklų, arba kai nenaudojamos sistemos, sienoms projektuoti ir įrengti turi būti taikomi reikalavimai nurodyti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.

Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETĮ ir paženklintas CE ženklų, arba šis rinkinys, turintis NTĮ, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos pagal šio reglamento reikalavimus naudojant CE ženklų ženklintus statybos produktus. Apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklų ženklintos išorinės sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ KOKYBĖS REIKALAVIMAI

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai, pristatymo dokumentai ar kita turi nurodyti jų kokybę.

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.

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ 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.

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ PRISTATYMAS

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. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių Tiekėjui.

SAUGOJIMAS AIKŠTELĖJE

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos 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.

ATSAKOMYBĖ

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

STATYBOS ĮRANGA IR STATYBOS METODAI

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

MATAVIMAI

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų. Būtina 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 Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

STATYBOS IR MONTAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusių ir tinkamą darbo jėgą.

DARBŲ KOORDINAVIMAS

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą.

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

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

BANDYMAI

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 dalyvaujant Užsakovui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei susijusios žinybos.

PASLĖPTI DARBAI

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

PASLĖPTŲ DARBŲ IR LAIKANČIŲJŲ KONSTRUKCIJŲ PATIKRINIMO, IŠBANDYMO IR PRIĖMIMO AKTAI

Pagrindinių paslėptų darbų patikrinimo, laikančiųjų konstrukcijų patikrinimo ir išbandymo darbų sąrašas: statybos darbai:

- pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntu;
- pagrindo paruošimas hidroizoliacijai ir garo izoliacijai;
- kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžiūrėjimas;
- pamatų ir rūšio sienų horizontali ir vertikali hidroizoliacija;
- sienų ir kitų atitvarinių konstrukcijų šilumos ir garso izoliacija;
- metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);
- dūmtakių ir vėdinimo kanalų patikrinimas;
- langų ir durų staktų antiseptinimo, hidroizoliacijos, apkamšymo ir įtvirtinimo darbų patikrinimas prieš angokraščių tinkavimą;

statinio inžinerinės sistemos ir įrenginiai:

- vėdinimo sistemos kanalų ir šachtų apžiūrėjimas;
- įžeminimo kontūrų apžiūrėjimas;
- žaibosaugos įrenginio apžiūrėjimas;

PASLĖPTI KONSTRUKCINĖS DALIES DARBAI, KURIŲ PRIĖMIME PRIVALO DALYVAUTI PROJEKTUOTOJO ATSTOVAI, SĄRAŠAS

Atsižvelgiant į projekte numatomus darbus, bei darbų specifiką, konstrukcinės dalies paslėptų darbų priėmimui pakanka techninio prižiūrėtojo kontrolės.

APSAUGA

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo.

BENDROS SĄLYGOS

ANGOS IR NIŠOS

Konstrukciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Užsakovo sutikimo raštu neleidžiamas.

Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus.

TVIRTINIMAI IR ATRAMOS

Visų tvirtinimo elementų ir t.t. dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova.

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi gauti leidimą pas Užsakovą.

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Korozijos apsauga betonui turi būti ne mažiau kaip 20mm.

DEFEKTŲ TAISYMAS

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesulpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.

Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, tokias konstrukcijas būtina perstatyti.

Jei remontuotinas taškas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa supanti aplinka.

ATIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI

PATEIKIAMA DOKUMENTACIJA

Atiduodant projekto darbus turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatai, techniniai pasai ir kitos informacijos rinkiniai, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų atidavimo aktai, lauko inžinerinių tinklų išpildomieji brėžiniai ir kita dokumentacija, kurios pareikalaus valstybinės institucijos, remiančiosios Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Taip pat pateikiama pastatų inventorizavimo dokumentacija, kuri reikalinga priduodant pastatą naudoti.

Statybos metu rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą.

GARANTIJA

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos), bet ne trumpesnę kaip:

pastato statybos darbai - 5 metai;

paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų ir t.t.) darbai - 10 metų.

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbų kokybės.

TS-2 ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI

BENDROJI DALIS

Ši specifikacija apima šiuos ardymo ir išmontavimo darbus:

medinių langų ir lauko durų demontavimas;

nuogrindos demontavimas;

stogo dangos demontavimas;

parapetų, lietvamzdžių, latakų, apskardinimų demontavimas;

statybinio laužo utilizavimas.

NUORODOS:

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

DARBŲ VYKDYMAS IR KONTROLĖ

Konstrukcijų išmontavimas ir ardymas turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų darbų eigą.

Išmontavimo darbų etapas, terminus ir laiką Rangovas turi iš anksto suderinti su Užsakovu ir Techninės priežiūros inžinieriumi bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdam išmontavimo ir ardymo darbus turi būti laikomasi saugaus darbo reikalavimų, numatytų Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos prie Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos parengtose ir paskelbtose rekomendacijose.

Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždarais latakais, vamzdžiais, dėžėse – konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama tik iš aukščio ne didesnio kaip 3 m. Vieta, į kurią metamos šiukšlės, turi būti aptverta.

Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi.

Nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila). Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, Rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti Techninės priežiūros inžinierius. Jeigu neįvyko rimtų pažeidimų, darbai gali būti tęsiami leidus Inžinieriui. Kitu atveju Rangovas ir Techninės priežiūros inžinierius privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisykles. Pagal tyrimų išvadas Rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia Rangovas.

Išmontuodamas ir išardydamas esamas konstrukcijas ir elementus, Rangovas privalo kartu išmontuoti ir visus jų tvirtinimo, sandarinimo ir apdailos elementus, pašalinti visas paviršiaus (apdailos) medžiagas netinkamas pagal naują projektą, o esamus paviršius tinkamai paruošti naujai apdailai.

TS-3 ŽEMĖS DARBAI

BENDRI REIKALAVIMAI

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams. Minėtus darbus sudaro: grunto nukasimas nuo pamatų, piltinio grunto iškasimas, grunto (smėlinio) tankinimas, pamatų užpylimas gruntu, tankinimas. Nuorodos, atliekant aikštelėje planiravimo darbus, tiesiant požemines komunikacijas yra duotos kitų skyrių pateiktose statybos darbų, žemės darbų specifikacijose.

NUORODOS:

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

STATYBOS DARBŲ KONTROLĖ

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma griežtai prisilaikant patvirtintų darbų saugos reikalavimų, bei parengto darbų atlikimo technologinį projekto. Dengtų darbų aktai dalyvaujant statybos priežiūros inžinieriui surašomi šiems žemės darbams: pamatų ir požeminių įrengimų užpylimas gruntu, juos sutankinus.

OBJEKTO STATYBOS VIETOS PARUOŠIAMIEJI ŽEMĖS DARBAI

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyti žemės darbai, nuimamas piltinio grunto sluoksnis, šaknys, augmenija. Šis gruntas turi būti išvežamas. Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, Rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus).

Tuo atveju, kai Rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

GRUNTO PRIE PAMATŲ KASIMAS

Iškasų dydis turi būti toks, kad atstumas iki duobės krašto apačioje būtų ne mažiau kaip 0,6 m. Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktais skaičiavimais, suderintais su statybos priežiūros inžinieriumi.

Gruntas nuo pamatų kasamas atkarpomis, nepažeidžiant pastato stabilumo bei pastovumo. Atkarpų ruožai darbų atlikimo technologija bei eiliškumas turi būti nustatyti parengtame darbų atlikimo technologiniame projekte.

GRUNTO UŽPYLIMAS

Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan.

Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia gauti kvalifikuoto geotechniko rekomendacijas, darbų technologiją ir atlikimo kontrolę.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Pagrindo deformacinis modulis $E_{v2} \geq 30$ MPa.

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio deformacinis modulis $E_{v2} \geq 60$ MPa.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

TS-4 COKOLIO IR PAMATŲ ŠILTINIMO IR HIDROIZOLIAVIMO DARBAI

BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Reikalavimai taikomi, kai izoliavimo darbai atliekami statybvietėje. Jie netaikomi statybos gaminiams, izoliuojamiems gamyklose.

Iki bet kurio tipo izoliacijos darbų pradžios turi būti atlikti darbai, apsaugantys statybines konstrukcijas nuo paviršinio, gruntinio bei kritulių vandens tiesioginio poveikio.

Hidroizoliacijos medžiagos, sluoksnių storiai, sluoksnių skaičius bei kiti dangų parametrai nurodyti statinio projekte. Suderinus su Statytoju ir Projektuotoju, izoliacijai leidžiama naudoti naujas pažangesnes medžiagas bei technologijas, jei jų techninės charakteristikos (apsaugos efektyvumas, ilgaamžiškumas, technologiškumas) nėra blogesni už numatytas projekte.

Statybinių konstrukcijų, vamzdynų bei įrenginių izoliacijos darbai atliekami tik užbaigus tuos statybos montavimo darbus, kuriuos atliekant galėjo būti pažeidžiamos izoliacijos dangos.

Visos statybinių konstrukcijų (surenkamųjų betono, gelžbetonio, mūro ir kt.) sandūros bei plyšiai, taikant mastikų ir birių medžiagų izoliacijos dangas turi būti užtaisyti.

Statybinių konstrukcijų izoliavimo darbai gali būti vykdomi oro temperatūrai esant ne žemesnei negu nurodyta izoliacinių medžiagų gamintojų instrukcijose.

Neleistina statybines konstrukcijas izoliuoti lyjant lietai.

NUORODOS:

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

HIDROIZOLIAVIMO DARBŲ MEDŽIAGOS IR TECHNOLOGIJA

MEDŽIAGOS

Vertikali pamatų hidroizoliacija (VH) įrengiama su gruntu susisiekiančioje pamatų pusėje.

VH – 2 sluoksnių teptinė hidroizoliacija - tai vienalytis nelaidus vandeniui 3-4 mm storio mastikos sluoksnis, dengiantis izoliuojamą konstrukciją. Gali būti naudojama cementinė arba kitokia analogiškų savybių turinti mastika.

Cementinė hidroizoliacija skirta pamatų hidroizoliavimui. Vienakomponentis sandarinimo mišinys pagamintas mineralinių ir organinių jungiančiųjų medžiagų, mineralinių užpildų ir modifikuojančių priedų pagrindu. Atsparus vandentiekio bei karšto vandens poveikiui. Pralaidus vandens garams.

Sąnaudos: kapiliarinei drėgmei 2 mm – 3,2 kg/m²; besikaupiančiam vandeniui – 3 mm – 4,8 kg/m²;

Sudėtis: portlandcementis, polimerinės jungiamosios medžiagos, mineraliniai užpildai, modifikuojantys priedai

Piltinis tankis: apie 1,68 g/cm³

Gali padengti plyšius iki $\leq 0,4$ mm

Sukibimas su betonu: $\geq 1,0$ Mpa

Atsparumas vandeniui: $\geq 0,5$ Mpa

Nutekėjimas: nėra

Tirpiojo chromo VI sudėtis sausame mišinyje: $\leq 0,0002$ %

PAVIRŠIAUS PARUOŠIMAS

Prieš atliekant hidroizoliavimo darbus, statybinių konstrukcijų sandūros ir plyšiai turi būti užtaisyti, nuo jų nuvalytos dulkės ir paviršius gruntuotas. Kai hidroizoliacijai naudojamos bituminės medžiagos gruntuojama bitumo emulsija arba bitumo skiediniu.

Izoliuojant betonines statybines konstrukcijas jų drėgnis prieš gruntavimą turi būti ne didesnis kaip 4%. Kai gruntuojama vandeniu skiedžiamais gruntais - gruntuojamo paviršiaus drėgnis neregamentuojamas tik ant gruntuojamo paviršiaus negali būti lašelių pavidalo drėgmės.

Reikalavimai pagrindo paruošimo darbams pateikti lentelėje.

Pagrindo paruošiamųjų darbų kokybės techniniai reikalavimai

Reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolė
1	2	3
Paviršiaus nuokrypiai nuo plokštumos, kai izoliuojama ritininėmis medžiagomis bei mastikomis:		ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m ²
- išilgai nuolydžio ir horizontaliame paviršiuje	± 5 mm	
- skersai nuolydžio ir vertikaliame paviršiuje	± 10 mm	
Elemento paviršiaus nuolydžio nuokrypis nuo projektinio (pagal visą plokštumą)	0,2%	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m ²
Lėkštų iki 150 mm dydžio nelygumų kiekis 4 m ²	<2	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m ²
Grunto sluoksnio storis - 0,3 mm	5%	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m ²

HIDROIZOLIACIJA, NAUDOJANT TEPAMAŠIAS IR GLAISTOMAŠIAS MEDŽIAGAS

Tepamosios hidroizoliacijos iš bituminių medžiagų įrengiamos šaltu būdu. Kai hidroizoliacija yra kelių sluoksnių, prieš rengiant antrą bei kitus izoliacijos sluoksnius, prieš tai įrengtas sluoksnis turi būti išdžiūvęs. Tepamosios hidroizoliacijos šaltuoju būdu padaromos teptuku, voleliu, užpurškiamos. Kiekvienas hidroizoliacijos sluoksnis turi būti vientisas ir vienodo storio.

Naudojama teptinė hidroizoliacija su šilumine izoliacija turi būti suderintos tarpusavyje (negali būti lakių medžiagų tirpdančių šiluminę izoliaciją).

COKOLIO IR PAMATŲ ŠILTINIMO DARBAI

Šiltinimo sistema turi būti įrengiama pagal ST 124555837.01:2005 „Atitvarų šiltinimas polistireninio putplasčiu“ reikalavimus.

Žemiau žemės lygio polistireno plokštes galima tepti tik taškais, kad į klijus patekęs vanduo galėtų nutekėti žemyn.

Mechaniškai tvirtinamoms nevedinamoms sistemoms, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², turi būti naudojamos smeigės su metalinėmis vinimis.

ŠILUMOS IZOLIACIJA

Tinkamumas naudoti rūsio sienų išorinei šilumos izoliacijai

- Deklaruojamas šilumos laidumas $\lambda_D 0,035$ W/(m·K); LST EN 12667
- Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10% kPa, CS(10)100 ≥ 100 kPa; LST EN 826
- Stipris lenkiant kPa, BS150 ≥ 150 kPa; LST EN 12089
- Degumo klasifikacija E - LST EN 11925-2
- Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgnio sąlygomis DS(70,-)1 1 %; LST EN 1604
- Matmenų stabilumas DS(N)2 $\pm 0,2$ %; LST EN 1603
- Vidutinis tankis $\rho 18,5$ Kg/m³; LST 1602
- Vandens garų varžos faktorius $\mu 40$ - STR 2.01.03:2009
- Deformacijos ribinis lygis DLT (2)5 ≤ 5 %; LST EN 1605

DRENAŽINĖ MEMBRANA

Medžiaga: aukšto tankio polietilenas.

Svoris: 500 g/m².

Įspaudų aukštis: 8 mm.

Įspaudų kiekis: 1840 vnt./m².

Spalva: juoda.

Temperatūrinis atsparumas:	nuo -300 °C iki +800 °C.
Atsparumas spaudimui:	20 t/m ² .
Cheminės savybės:	Membrana atspari natūralioms rūgštims, esančioms žemėje ir neorganinėms rūgštims.
Biologinės savybės:	Membrana atspari bakterijoms ir grybeliui, nepūvanti, atspari šaknų praaugimui.
Fizikinės savybės:	Neteršia geriamo vandens.

TS-5 IŠORINIŲ TINKUOJAMŲ SUDĖTINIŲ TERMOIZOLIACINIŲ SISTEMŲ ĮRENGIMAS

BENDROJI DALIS

APIBRĖŽIMAS

Fasado sienų šiltinimas apdailai panaudojant dekoratyvinį fasadinį tinką, akmens masės plyteles.

NUORODOS:

STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“

PAGRINDINĖS SAŲVOKOS

Išorinė tinkuojama sudėtinė termoizoliacinė sistema (toliau – Sistema) – statybvietėje mūrinių, mūrinių tinkuotų, betoninių ir betoninių tinkuotų vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sistema, naudojant sistemos gamintojo tiekiamą gamyklinių statybos produktų rinkinį, kuris susideda iš žemiau išvardintų komponentų:

- sistemos klijų ir/arba sistemos mechaninio tvirtinimo elementų;
- sistemos termoizoliacinės medžiagos;
- sistemos armuotojo sluoksnio;
- sistemos armavimo tinklelio;
- sistemos baigiamojo išorinio apdailos sluoksnio, kuris gali turėti dekoratyvųjį sluoksnį (dekoratyvusis tinkas, dažomas dekoratyvusis tinkas ir pan.).

ŽYMENYS IR SUTRUMPINIMAI

Išorinės sudėtinės termoizoliacinės sistemos – ISTS.

Europos techninis liudijimas – ETL.

Akmens vatos termoizoliacinė medžiaga – MW.

Polistireninio putplasčio termoizoliacinė medžiaga – EPS.

BENDRIEJI REIKALAVIMAI

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

Visi nevedinamoms sistemoms įrengti naudojami elementai turi būti atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliutei arba jie turi būti prieš naudojimą atitinkamai apsaugoti. Nevėdinamos sistemos išoriniams sluoksniams naudojamų statybos produktų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus;

Nevėdinamų sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas.

IŠORINIŲ SUDĖTINIŲ TERMOIZOLIACINIŲ SISTEMŲ (ISTS) MONTAVIMAS

DARBŲ ATLIKIMO SĄLYGOS

Montavimo darbai turi būti atliekami esant ne žemesnei nei nurodo medžiagos gamintojas aplinkos ir pagrindo temperatūrai, santykinė oro drėgmė turi neviršyti 80 %. Visi darbų atlikimo reikalavimai suformuoti pagal standartines klimato sąlygas: temperatūra 23±2°C, santykinė oro drėgmė 50±5%. Esant žemesnei / aukštesnei temperatūrai ir didesnei / mažesnei santykinėi oro drėgmei technologinės pertraukos tarp atskirų operacijų gali ženkliai skirtis.

Draudžiama atlikti darbus lyjant lietui ar pučiant stipriam vėjui, jeigu siena ar pastoliai neapdengti apsauginiu tinklu, plėvele ir pan. Medžiagas jų džiuvimo metu būtina apsaugoti nuo lietaus, šalčio ir tiesioginių saulės spindulių ne mažiau kaip 72 valandas.

Nerekomenduojama armuoti ir dėti apdailinį sluoksnį tiesiogiai saulės apšviestose plokštumose. Jei nėra galimybės darbus organizuoti saulės neapšviestose plokštumose, apsaugai nuo tiesioginių saulės spindulių, vėjo ir lietaus rekomenduojama naudoti papildomas priemones, pvz. apsauginę plėvelę, apsauginį tinklą, laikinus stogelius ir pan.

Termoizoliacines plokštes galima klijuoti tik tada, kai yra uždengtos ir apsaugotos nuo atmosferos kritulių visos virš šiltinamų sienų esančios atviros horizontalios konstrukcijos (stogo danga, parapetai, karnizai, išorinių palangių nuolajos ir pan.).

ISTS SPECIFIKACIJA, MONTAVIMO DARBŲ ETAPAI

Šiltinant pastato sienas iš išorės, kai šiltinimui naudojamos ISTS su polistireniniu putplasčiu arba mineraline vata, pagrindines montavimo darbų technologines operacijas galima skirti į etapus:

- pagrindo paruošimas;
- termoizoliacinių plokščių klijavimas;
- mechaninis tvirtinimas smeigėmis;
- armuotojo sluoksnio įrengimas;
- baigiamojo paviršiaus apdailos sluoksnio įrengimas.

ŠILUMINĖ IZOLIACIJA SIENŲ ŠILTINIMUI

Polistireninio putplasčio plokštės, skirtos pastatų sienų šiltinimui, kai fasado apdaila yra plonasluoksnis tinkas.

Deklaruojamas šilumos laidumas $\lambda = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$; LST EN 12667

Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10% kPa, CS(10)70 $\geq 70 \text{ kPa}$; EN 826

Stipris lenkiant kPa, BS115 $\geq 115 \text{ kPa}$; EN 12089

Statmenas paviršiu temperiamasis stipris kPa, TR100 $\geq 100 \text{ kPa}$; EN 1607

Degumo klasifikacija E; EN 11925-2

Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgnio sąlygomis DS(70,-)1, 1%, EN1604

Matmenų stabilumas DS(N)2, $\pm 0,2\%$, EN1603

Vandens garų varžos faktorius μ , 30

PAGRINDO PARUOŠIMAS

Prieš pradėdant darbus, pirmiausia atliekamas pagrindo įvertinimas ir paruošimas. Atskiros techninės priemonės pateiktos lentelėje.

Pagrindo įvertinimo ir paruošimo priemonės

Pagrindo pradinis būvis	Rekomenduojamos priemonės
1	2
Drėgnas pagrindas (pvz. gruntinė drėgmė)	Pašalinti drėkimo priežastis ir išdžiovinti, arba tik išdžiovinti.
Pagrindo paviršius apdulkėjęs	Nušluoti arba nuplauti vandens spūdžiu ¹ .
Riebalų dėmės ant pagrindo	Riebalų dėmes pašalinti vandens spūdžiu, įpilant atitinkamų ploviklių ² ; nuplauti švaraus vandens spūdžiu ¹ .
Užtaršos nuo klojinių ar kitokių tepamų atskyrimo priemonių	Pašalinti klojinių ardymo likučius arba kitokias tepamas atskyrimo priemones vandens garais, naudojant ploviklius ² ; nuplauti švaraus vandens spūdžiu ¹ .
Druskų apnašos ant sauso pagrindo	Nuvalyti mechaniniu būdu; nušluoti, nuplauti vandens spūdžiu ¹ .
Pūslėtos ir atplyšusios vietos	Pašalinti mechaniniu būdu; nušluoti; jei reikia, vietinį paviršiaus lyginimą ir atstatymą atlikti atitinkama medžiaga, kuri užtikrintų pagrindo stiprį ne mažiau kaip 0,25 MPa; visada būtina, kad panaudotos medžiagos gerai išdžiūtų.
Samanos, kerpės, pelėsiai, grybeliai	Paviršių sudrėkinti ir nuvalyti mechaniniu būdu, arba nuvalyti cheminėmis priemonėmis, jei reikia, leisti išdžiūti. Panaudojus chemines priemones, apnašas pašalinti mechaniniu būdu.
Aktyvūs dinaminiai įtrūkiai ³	Nemontuoti ISTS, kol nepašalintos įtrūkių atsiradimo priežastys.
Nepakankamas stipris ⁴	Netvirtus sluoksnis pašalinti mechaniniu būdu, galima prieš tai sudrėkinti; leisti gerai išdžiūti ir, jei reikia, išlyginti paviršių.
Nepakankamai lygi plokštuma ⁵	Dalinį arba visą paviršiaus lyginimą atlikti atitinkamomis medžiagomis, kurios užtikrintų pagrindo stiprį ⁴ .
Nevienalytis, labai įgeriantis pagrindas	Impregnuoti pagrindą atitinkama impregnavimo medžiaga.

¹ Po valymo vandens spūdžiu, prieš montuojant ISTS, pagrindas turi būti gerai išdžiūvęs.

² Prieš naudodami chemines valymo priemones, pasitarkite su ISTS gamintoju, ar galima jas naudoti.

³ Pagrindo įtrūkius būtina iširti ir nustatyti jų atsiradimo priežastis. Atviri smulkūs neaktyvūs įtrūkiai, pvz. įtrūkiai tinke dėl jo susitraukimo nėra pažeidimai, todėl paliekami netvarkyti. Didesni smulkūs neaktyvūs įtrūkiai (jei tinkas neatšokęs į jį stuksenat) užpildomi, pvz., klijine medžiaga. Aktyvūs dinaminiai įtrūkiai, pvz., atsiradę dėl pastato sėdimo, valkšnumo, poslinkio arba per didelio plėtimosi, gali būti dengiami ISTS tik pašalinus jų atsiradimo priežastis arba projektuojamoje sistemoje numatant įrengti termodeformacinės siūlės. Jei pagrindo plokštumoje yra termodeformacinės siūlės, jos turi būti išsaugotos, o jei reikia, remontuojamos.

⁴ Rekomenduojamas vidutinis pagrindo stipris ne mažiau kaip 0,20 MPa su sąlyga, kad mažiausia leistina stiprio riba atskirose vietose bus ne mažesnė kaip 0,08 MPa. Jei atliekamas vietinis paviršiaus lyginimas ar atstatymas, naudojamos medžiagos stipris turi būti ne mažesnis kaip 0,25 MPa. Jei pagrindas tinkuotas arba dažytas, ISTS negali būti tvirtinama tik klijuojant.

⁵ Šiltinamų sienų paviršiai turi būti lygūs ir sausi. Leistini pagrindo nelygumai, jei ISTS tvirtinama tik klijuojant – 10 mm/m; jei klijuojant ir tvirtinant smeigėmis – 20 mm/m. Esant didesniems nelygumams, pagrindą būtina lyginti, pvz., tinkuojant. Rekomenduojamas pagrindo drėgnis neturėtų viršyti 5 %.

Šiltinant senus pastatus, rekomenduojama pagrindo stiprį nustatyti bandymu. Bandymas atliekamas specialiu atplėšimo jėgą nustatančiu įrenginiu. Ypač kruopščiai reikia tikrinti tinkuotą, dažytą ar kitokia apdaila padengtą pagrindą. Būtina nudaužyti silpnai besilaikantį tinką, nutrupėjusias plytas ir betoną, pašalinti atšokusį senų dažų sluoksnį. Pažeistas sienų vietas užtinkuoti, užtaisyti plyšius. Pagrindo įvertinimo ir paruošimo priemonės išvardintos lentelėje.

Prieš klijavimo darbų pradžią, nuimami seni lietaus nutekėjimo sistemos lietvamzdžiai, visos ant pagrindo esančios ir montavimui trukdančios detalės. Aplink esančias pastatų dalis ir detales (langus, duris, palanges, keramiką, metalines detales ir pan.) būtina rūpestingai apdengti.

Būtina numatyti pakankamą palangių nuolajų ir parapetų išsikišimą nuo ISTS paviršiaus apdailos sluoksnio (mažiausiai 30-50 mm), numatyti ir paruošti visus galimus turėklų, stogelių, šviestuvų, antenų ir pan. tvirtinimus, pvz. medinius įdedamuosius tašelius arba plastmasines atramas. Kad nepatektų į sistemą vanduo, šių detalių tvirtinimo kaiščiai įsukami truputį įstrižai iš apačios į viršų, kad būtų nuolydis žemyn nuo pagrindo.

Pamatus ir kitas su žeme besiribojančias plokštumas būtina padengti hidroizoliacija.

TERMOIZOLIACINIŲ PLOKŠČIŲ KLIJAVIMAS

Prieš klijuojant termoizoliacines plokštes, būtina patikrinti atskirų pagrindo plokštumų vertikalius ir horizontalius nuokrypius. Klijuojamos plokštumos atskaitos tašku laikoma labiausiai plokštumoje išsikišusi vieta. Jei plokštuma labai nelygi ir neįmanoma išlyginti, tai šiose plokštumos vietose rekomenduojama naudoti didesnio storio termoizoliacinę medžiagą, bet ne didesnę negu rekomenduoja gamintojas.

Prieš klijuojant termoizoliacines plokštes, prie priglundančių prie sistemos statybinių konstrukcijų, išsikišančių detalių ar metalinių nuolajų būtina tvirtinti sandarinimo profiliuočius arba sandarinimo juostas, užbaigimo profiliuočius.

Jeigu siena ar pastoliai neapdengti apsauginiu tinklu ar plėvele – plokščių klijuoti negalima saulės atokaitoje esant didesnei nei 25°C aplinkos temperatūrai, pučiant stipriam vėjui ar lyjant.

Termoizoliacinių plokščių klijavimas pradedamas nuo pirmosios eilės klijavimo. Galimi du pirmosios eilės klijavimo būdai: naudojant cokolinį profiliuotą arba laikiną atramą (pvz. medinį tašelį). Cokolinį profiliuotą tikslinga naudoti, jei termoizoliacinio sluoksnio storis neviršija 150 mm, o cokolinio profiliuoties sienelės storis ne mažiau kaip 1,0 mm. Laikiną atramą tikslinga naudoti, jei termoizoliacinio sluoksnio storis viršija 150 mm arba, kai cokolis yra įtrauktas ir pirmoji plokščių eilė prasideda žemiau cokolio linijos.

Cokoliniai profiliuočiai montuojami prieš klijuojant termoizoliacines plokštes. Cokolinio profiliuoties atraminės dalies plotis turi atitikti termoizoliacinių plokščių storį. Cokolinis profiliuotis tvirtinamas horizontalia ir tiesia linija. Prieš tvirtinant cokolinius profiliuočius, plokštumoje nuo kampo iki kampo ištempinama kontrolinė virvelė, pagal kurią profiliuočiai lyginami. Paženklus tvirtinimo vietas, tarpai maždaug apie 300 mm, išgręžiamos 6 arba 8 mm skylės mūrvinėms (skylės diametras priklauso nuo parinktos mūrvinės). Cokoliniai profiliuočiai glaudžiami galais paliekant 2-3 mm tarpelį ir tarpusavyje sujungiami specialiomis jungiamosiomis detalėmis. Cokolinis profiliuotis prie pagrindo tvirtinamas mūrvinėmis, nelygumai lyginami įgilinant arba išsukant mūrvinės, tvirtinimo vietoje ant mūrinių įdedant plastmasines lyginimo tarpines. Pastato išoriniuose ir vidiniuose kampuose cokolinis profiliuotis įpjaunamas 45° kampu ir sulenkiamas arba tuo pačiu kampu užleidžiamas. Ties kampais cokolinius profiliuočius galima jungti ne arčiau kaip 250 mm nuo kampo briaunos.

Pirmoji termoizoliacinių plokščių eilė klijuojama įstatant į cokolinį profiliuotą. Termoizoliacinės plokštės turi glaudžiai priglusti prie išorinio cokolinio profiliuoties krašto, jų paviršius negali išsikišti arba būti įgludęs šio krašto atžvilgiu. Siūlę tarp cokolinio profiliuoties ir pagrindo būtina užpildyti naudojama termoizoliacine medžiaga, sandarinimo juosta arba poliuretano putomis, ir užtepti klajine medžiaga.

Termoizoliacinėms plokštėms klijuoti naudojami sausi klajų mišiniai. Klajų paruošimas ir paruošto mišinio naudojimo laikas nurodomas produkto naudojimo instrukcijoje.

Sausų ar dispersinių klajų mišinys nerūdijančio plieno mentele tepamas ant vidinio termoizoliacinės plokštės paviršiaus nepertraukiamai, ne mažiau kaip 75 mm pločio ir 5-20 mm storio (klajų sluoksnio storis priklauso nuo paviršiaus nelygumo; jeigu pagrindas nelygus, galima tepti storesniu, bet ne daugiau kaip ISTS gamintojo didžiausio leistino storio sluoksniu) juosta ties kraštais visu jos perimetru ir ne mažiau trimis delno dydžio taškais ties viduriu, arba nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu ant viso plokštės paviršiaus. Rekomenduojamas glaistiklio dantų aukštis 8-10 mm. Perimetru ir taškais klijuojamos MW plokštės. Esant labai lygiam pagrindui, termoizoliacinės plokštės gali būti klijuojamos visu paviršiumi. Vertikaliai orientuoto plaušo MW plokštės („lamelės“) visada klijuojamos visu paviršiumi.

Jei sistema prie pagrindo tvirtinama tik klijuojant ir/arba papildomai tvirtinant smeigėmis, tai klijuojamo prie pagrindo paviršius turi sudaryti ne mažiau kaip 40 % plokštės ploto. Jei sistema prie pagrindo tvirtinama mechaniškai smeigėmis ir papildomai klijuojant, tai klijuojamo prie pagrindo paviršius turi sudaryti ne mažiau kaip 20 % plokštės ploto.

Klajų mišinio negalima tepti ant šoninių plokštės briaunų, taip pat klajai negali išsispausti iš plokščių siūlių ir jose kauptis. Kad taip nenutiktų, klajų mišinio juostas reikia tepti šiek tiek toliau nuo plokštės krašto ir mentele įstrižai pašalinti klajų perteklių. Klijuojant kampuose, klajų mišinys tepamas per plokštės storį toliau nuo vieno plokštės krašto. Termoizoliacines plokštes klijuoti tik taškais draudžiama.

Termoizoliacinės plokštės prie pagrindo klijuojamos nuo apačios į viršų, glaudžiant viena prie kitos, ilgąją pusę orientuojant horizontaliai, perslenkant vertikaliąsias siūles, perrišant, nesudarant kryžminių siūlių sandūrų.

Pastato kampuose plokštės klijuojamos pakaitomis perrišant eiles. Vidinių kampų rekomenduojama neperrišti. Langų ir durų angų kampuose termoizoliacinėse plokštėse išpjaunama kampinė išpjova ir jos klijuojamos taip, kad siūlių ir priglundusių plokščių sandūros būtų ne arčiau kaip 100mm nuo pastato angos kampo. Sudaryti kryžminių siūlių sandūras ir sandūras angų kampuose neleidžiama. Pastato kampuose ir ties angomis termoizoliacinės plokštės rekomenduojama klijuoti 5-10 mm užleidžiant už sistemos plokštumos, o klijų mišiniui išdžiūvus (praėjus ne mažiau kaip 24 val.), nupjauti. Termoizoliacinės plokštės žemiau cokolinio profiliuotio (arba pirmosios plokščių eilės) klijuojamos iš viršaus į apačią.

Užtepus klijų mišinį ant plokštės, ją pridėti prie sienos į reikiamą vietą, tvirtai priglausti prie anksčiau priklijuotos plokštės ir lengvais pastuksenimais per visą plokštę, ją išlyginti. Lyginimui ir kontrolei naudoti medinį tašelį, 2m tinkavimo lentjuostę arba gulsčiuoką. Antroji termoizoliacinių plokščių eilė klijuojama tik pilnai užbaigus klijuoti pirmąją ir t.t.

Langų ir durų angokraščiai, ar nišų kampai klijuojami taip:

- jei langai sumontuoti lygiai su sienos išorine plokštuma, tai prie lango ar durų rėmo priklijuojamas sandarinimo profiliuotis arba sandarinimo juosta, o termoizoliacinės plokštės klijuojamos užleidžiant ant rėmo;

- jei langai sumontuoti sienos nišose, tai pastato fasado plokštumos termoizoliacinę plokštę reikia klijuoti iškišant jos kraštą (ne mažiau angokraščio plokštės storio). Baigus klijuoti pastato fasado plokštumą ir klijų mišiniui išdžiūvus, prie lango ar durų rėmo priklijuojamas sandarinimo profiliuotis arba sandarinimo juosta ir, glaudžiai prie jo prispaudus lango angokraščiui skirtą termoizoliacinę plokštę, priklijuoti prie angokraščio. Klijų mišiniui išdžiūvus, fasado plokštumos plokštės nupjauti lygiai, pridėjus kampainį.

- jei langai sumontuoti sienos nišose ir lango rėmo pločio nepakanka angokraščio termoizoliacijai, tuomet angokraščiai nupjaunami, nepažeidžiant sumontuotų langų. Pastato fasado plokštumos termoizoliacinę plokštę reikia klijuoti iškišant jos kraštą (ne mažiau angokraščio plokštės storio). Baigus klijuoti pastato fasado plokštumą ir klijų mišiniui išdžiūvus, prie lango ar durų rėmo priklijuojamas sandarinimo profiliuotis arba sandarinimo juosta ir, glaudžiai prie jo prispaudus lango angokraščiui skirtą termoizoliacinę plokštę, priklijuoti prie angokraščio. Klijų mišiniui išdžiūvus, fasado plokštumos plokštės nupjauti lygiai, pridėjus kampainį.

Sistema (kartu su armuotojo ir dekoratyviojo tinko sluoksniu) užleidžiama ant langų ir durų rėmų apie 25 mm.

Termoizoliacinės plokštės pjaustyti patogiausia rankiniu stalių pjūkleliu smulkiais danteliais, specialiais pjaustymo peiliais arba įrenginiais. Pjaunant rankiniu būdu, kad pjūviai būtų tiksūs, patartina naudoti atraminę lentjuostę.

Termoizoliacinės plokštės klijuojamos glaudžiai viena prie kitos. Pasitaikančias atviras siūles (pvz. daugiau kaip 5 mm) būtina užpildyti, nenaudojant klijų, šiek tiek platesnėmis už plyšį pleištinėmis juostelėmis, išpjautomis iš termoizoliacinių plokščių. Siauresnes siūles (pvz. mažiau kaip 5 mm), jeigu neprieštarauja gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų taisyklėms, galima užpildyti poliuretano putomis. Klijuojant būtina išlaikyti lygią šiltnamosios izoliacijos išorinio paviršiaus plokštumą, svarbu išvengti aiškiai matomų plokščių perkritimų, nepalikti atvirų plokščių jungimo siūlių. Nelygus sienos paviršius lyginamas termoizoliacinių plokščių klijavimo metu, o ne armuojant.

Rekomenduojama klijuoti sveikas termoizoliacines plokštes. Atraižas galima naudoti angokraščiams, palangėms ar angų sąramoms klijuoti. Atraižas, kurių plotis ne mažesnis kaip 150 mm, galima naudoti tik vientisoje sistemos plokštumoje, tačiau neleistina naudoti plokštumoje ties kampais ir angomis.

Siūlės tarp termoizoliacinių plokščių turi būti ne arčiau kaip 100 mm nuo didelių pagrindo įtrūkių ir siūlių, nuo skirtingo pagrindo storio plokštumos iškišos krašto ir nuo skirtingų pagrindo medžiagų ribos. Jei atskirose vietose siūlės tarp termoizoliacinių plokščių vis dėlto yra arčiau, patariama klojant armuotąjį sluoksnį padengti jas dviem armavimo tinklelio sluoksniais.

Termodėformacinių siūlių vietos nurodomos projekte. Projekte nenurodytos, bet pagrindo plokštumoje esamos termodėformacinės siūlės turi būti atkartotos sistemoje.

Jei ant pastato išorės sienų yra elektros laidų, antenų ar kitokių instaliacinių kabelių bei vamzdynų, tai juos galima uždengti termoizoliacinėmis plokštėmis.

Palangių nuolajos montuojamos termoizoliacinių plokščių klijavimo metu arba užbaigus klijavimo darbus.

MECHANINIS TVIRTINIMAS SMEIGĖMIS

Smeigių rūšis, kiekis, ilgis ir inkaravimo gylis, tvirtinimo būdas virš ar po armavimo tinkleliu, smeigių išdėstymo termoizoliacinių plokščių plokštumoje, ties kampais ir sandūrose, ir/ar visoje ISTS plokštumoje schemos nurodomos dokumentacijoje.

Smeigės yra sudėtinis ISTS komponentas, todėl, jei gamintojas ar tiekėjas nenurodo kitaip, privaloma naudoti tik į atskiros termoizoliacinės sistemos sudėtį įtrauktas ir turinčias Europos techninį liudijimą (ETL) bei CE ženklu ženklintas smeiges.

Smeigės parenkamos bandymų metodu (pagal ištraukimo/rovimo bandymo protokolus) pagal ETAG029 atsižvelgiant į gamintojo /tiekėjo rekomendacijas.

Privaloma pateikti smeigės ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymo protokolus, pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimus.

Ištraukimo bandymai turi būti atliekami įvairiose pastato vietose t.y.: apatinėje zonoje, centrinėje zonoje, viršutinėje zonoje.

Atliekant fasado konstrukcijos montavimo darbus būtina stebėti sienų mūro būklę ir vietose, kur plytų mūras pažeistas drėgmės ir šalčio, atlikti papildomus laikomosios galios bandymus.

Mechaniškai tvirtinamos sistemos atplėšimo stipris R_{mt} , kPa turi būti apskaičiuojamas pagal vieną iš šių formulių, pasirenkant pavojingiausią variantą:

$$R_{mt} = \frac{(N_p \cdot n_p + N_s \cdot n_s)}{\gamma_{mt}},$$

$$R_{mt} = \frac{N_{Rt} \cdot n}{\gamma_{mt}},$$

$$R_{mt} = \frac{N_t \cdot n}{\gamma_{mt}};$$

čia: R_{mt} – sistemos atplėšimo stipris, kPa;

N_p – smeigės ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės plokštumoje, kN (pateikia sistemos gamintojas);

N_{Rt} – smeigės ištraukimo jėga iš pagrindo, kN (pateikia gamintojas arba nustatoma ištraukimo bandymu statybos aikštelėje);

N_t – smeigės ištraukimo jėga, smeiges tvirtinant per tinklelį, kN (pateikia sistemos gamintojas);

N_s – smeigės ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės siūlėje, kN (pateikia sistemos gamintojas);

n_s – smeigių kiekis termoizoliacinės plokštės siūlėje, vnt./m²;

n_p – smeigių kiekis termoizoliacinės plokštės plokštumoje, vnt./m²;

n – smeigių kiekis, vnt./m²;

γ_{mt} – atsargos koeficientas mechaniškai tvirtinamai nevedinamai sistemai. Jei suminis sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m², $\gamma_b = 1,5$. Jei suminis sistemos svoris be klijų didesnis už 10 kg/m², $\gamma_{mt} = 2$.

Mažiausius smeigių kiekius n_s , n_p , n ir smeigių išdėstymo schemą nurodo sistemos gamintojas.

Skaičiavimui reikalingos rodiklių vertės pateikiamos sistemos gamintojo ETL.

Sistemos atplėšimo stipris R_{mt} , kPa turi būti ne mažesnis už projekcinę vėjo apkrovą S_{ds} , kPa:

Projektinė vėjo apkrova S_d priklausomai nuo aukščio ir pastato zonų

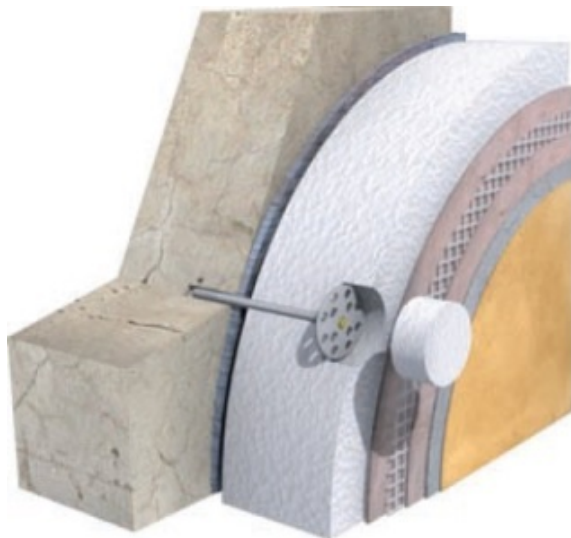
Aukštis	Centrine zona	Pakraščių zona	Kampų zona
Iki 5 m	0,14	0,36	0,54
5-10 m	0,19	0,47	0,70
10-20 m	0,24	0,61	0,92

Pastato zonų nustatymo schema.

Smeigės įstatomos į iš anksto pagrinde išgręžtas skylės. Skylės smeigėms pradedamos gręžti tik persmeigus šiltinamąją izoliaciją ir grąžtui prisilietus prie pagrindo. Skylė turi būti gręžiama pakankamai aštriu grąžtu statmenai pagrindui, bet ne mažiau kaip 10 mm gilesnė nei inkaravimo gylis. Smeigės lėkštinis diskas, įtvirtinus smeigę, negali išsikišti virš termoizoliacinio sluoksnio paviršiaus. Dažniausiai į jį įgilinamas apie 2 mm.

Smeigėmis, kurios tvirtinamos prieš klojant armuotąjį sluoksnį, tvirtinama praėjus ne mažiau kaip 24 val. po termoizoliacinių plokščių klijavimo. Armuotąjį sluoksnį, kuris uždengia smeiges, būtina kloti ne vėliau kaip per 6 savaites, nes kitaip jos gali būti pažeistos ultravioletiniais spinduliais.

Didelio storio apšiltinimo sluoksniams naudojamos putų polistirolu tabletės, montuojamos į specialiai išfrezuotus „lizdus“. Taip išvengiama šilumos nuostolių smeigiavimo vietose ir gaunamas lygus paviršius. Smeigės tvirtinimo su putų polistirolu tablete schema:



Tvirtinant smeigėmis, būtina laikytis šių taisyklių:

- skylės ašis smeigėi turi būti statmena pagrindui;
- smeigės ilgis, diametras ir mažiausias atstumas nuo pagrindo, lubų arba termodėformacinių siūlių kraštų priklauso nuo naudojamų smeigių rūšies ir smeigių gamintojo nurodymuose;
- prieš pradėdant gręžti skylės, termoizoliacines MW plokštes būtina persmeigti grąžtu;
- grąžto diametras ir gręžiamos skylės gylis priklauso nuo naudojamų smeigių rūšies;
- skylėtų medžiagų arba labai akytų medžiagų pagrindus rekomenduojama gręžti nenaudojant smūgio;
- smeigės lėkštinis diskas negali išsikišti virš armuotojo sluoksnio paviršiaus;
- įkalamas smeiges rekomenduojama kalti guminiu plaktuku;
- jeigu smeigė blogai pritvirtinta (kliba, išsikiša ir pan.), deformuota arba kitaip pažeista, būtina ją pakeisti, šalimais tvirtinant naują. Blogai pritvirtinta smeigė pašalinama, skylė termoizoliacinėje plokštėje užpildoma naudojama termoizoliacine medžiaga. Skylė armuotajame sluoksnyje užpildoma klijiniu glaistu. Jeigu smeigės pašalinti neįmanoma, ją įgilinti taip, kad neišsikištų virš armuotojo sluoksnio paviršiaus.

ARMUOTOJO SLUOKSNIO ĮRENGIMAS

Armuotąjį sluoksnį sudaro klijinis glaistas ir stiklo audinio armavimo tinklelis. Jų rūšis nurodoma projekte pagal ISTS specifikaciją.

Armuotajam sluoksniui naudojami sausi klijinio glaisto mišiniai. Klijinio glaisto paruošimas ir paruošto mišinio naudojimo laikas nurodomas produkto naudojimo instrukcijoje.

Prigludusias prie sistemos konstrukcijos, metalines nuolajas, pakabinamas ir išsikišančias detales būtina apsaugoti nuo užtaršų.

Armuotasis sluoksnis pradėdamas kloti praėjus ne mažiau kaip 24 val. nuo termoizoliacinių plokščių klijavimo. Klijinis glaistas tepamas ant sausų ir švarių termoizoliacinių plokščių.

Iš pradžių ant termoizoliacinių plokščių klojami kampuočiai su tinkleliu, kampuočiai su tinkleliu ir lašikliu, užbaigimo ir deformaciniai profiliuočiai, arba papildomas sustiprintas armavimas. Šios detalės klojamos įspaudžiant jas į užteptą ir nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu paskleistą klijinį glaistą. Išsispaudęs per tinklelio akutes klijinis glaistas nuimamas. Kampuočiai ir profiliuočiai klojami iš apačios į viršų, jų tinklelis užleidžiamas vienas ant kito ne mažiau kaip 100 mm.

Galimo padidėjusio įtempio vietos (angokraščių ir sąramų kampai) sustiprinamos ne mažesnis kaip 300 x 200 mm armavimo tinklelio juostomis, jas išdėstant kampuose įstrižai. Langų, durų ir kitų angų kampų sustiprinimui naudojami kampuočiai su tinkleliu, o viršutinių horizontalių angokraščių sustiprinimui, jei angokraščio plotis didesnis kaip 100 mm, rekomenduojama naudoti kampuočius su tinkleliu ir lašikliu.

Dviejų skirtingų sistemų sandūroje, kurios skiriasi tik termoizoliacijos rūšimi ir kur nėra skiriamosios išorinės siūlės, būtina įrengti papildomą sustiprintą armavimą užleidžiant ne mažiau kaip 100 mm į kiekvieną pusę nuo siūlės.

Armuotojo sluoksnio storis vidutiniškai yra apie 4 mm. Didžiausią ir mažiausią leistiną armuotojo sluoksnio storį nurodo ISTS gamintojas ar tiekėjas. Reikiamą storį galima pasiekti ant išlyginto, nesukietėjusio ir

nepradžiūvusio prieš tai užtepto apatinio sluoksnio užtepant dar vieną sluoksnį. Jeigu atskirose plokštumos vietose (pvz. lyginat vietinius nelygumus, duobes) armuotojo sluoksnio storis viršija ISTS gamintojo ar tiekėjo didžiausią leistiną storį, tose vietose būtina atlikti papildomą armavimą tinkleliu.

Armuotasis sluoksnis įrengiamas ant paskleisto klijinio glaisto klojant armavimo tinklelį ir jį įspaudžiant į glaistą. Klijinis glaistas tepamas nuo viršaus į apačią ir nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu paskleidžiamas. Armavimo tinklelis įspaudžiamas į paskleistą klijinį glaistą. Išsispaudęs per armavimo tinklelio akutes glaistas išlyginamas, jei reikia, užtepamas papildomai ir užglaistomas. Armavimo tinklelis klojamas nuo viršaus į apačią, gretimos juostos užleidžiamos viena ant kitos ne mažiau kaip 100 mm. Jei armuojant tinklelis baigėsi, viršutinė armavimo tinklelio juosta užleidžiama ne mažiau kaip 100 mm. Šalia esančios armavimo tinklelio juostos užlaidos paruošimui ne mažiau kaip 100 mm atstumu nuo krašto išsispaudęs per tinklelio akutes klijinis glaistas nuimamas. Jeigu atliekamas dvigubas armavimas, visas darbo eiliškumas pakartojamas. Atskirų dvigubai armuotųjų sluoksnių tinklelio juostų užlaidos turi nesutapti. Klijiniam glaistui išdžiūvus, stiklo audinio tinklelis prie kampuočių, cokolinių ir užbaigimo profiliuočių nupjaunamas ties išorine briauna.

Jeigu, siekiant padidinti sistemos atsparumą mechaniniams pažeidimams, atliekamas vientisas sustiprintas armavimas šarviniu tinklu, atskiros tinklo juostos klojamos glaudžiant viena prie kitos, be užlaidos. Panaudojus šarvinį tinklą, ant pirmojo armuotojo sluoksnio būtina atlikti antrąjį armavimą standartiniu tinkleliu.

Armavimo tinklelis turi būti paklotas per visą armuotojo sluoksnio plokštumą iki kraštų.

Armavimo tinklelis turi būti paklotas be užlenkimų ir pūslių, turi atsidurti šiek tiek arčiau išorinio armuotojo sluoksnio paviršiaus ir padengtas ne plonesniu kaip 1 mm storio klijinio glaisto sluoksniu (tinklelio užlaidų vietose – ne mažesniu kaip 0,5 mm).

BAIGIAMOJO PAVIRŠIAUS APDAILOS SLUOKSNIO ĮRENGIMAS

Tinkuojamas paviršius.

Baigiamasis paviršiaus apdailos sluoksnis įrengiamas silikoniniu savaimė išsivalančiu fasadiniu tinku. Tinko rūšis, struktūra ir atspalvio tonas nurodomas projekte pagal ISTS specifikaciją.

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

Baigiamoji paviršiaus apdaila įrengiama ant sauso ir švaraus armuotojo sluoksnio, praėjus ne mažiau kaip 24 valandoms nuo prieš tai buvusios operacijos užbaigimo, jei ISTS gamintojas ar tiekėjas nenurodo kitaip.

Priglundusias konstrukcijas, metalines nuolajas, pakabinamas ir išsikišančias detales būtina apsaugoti nuo užtaršų (pvz., apsaugine juosta, kuri bus nuimama užbaigus tinko, dažymo arba plytelių kljavimo darbus).

Jeigu ISTS gamintojo ar tiekėjo reikalavimuose nurodoma, visų pirma ant armuotojo sluoksnio voleliu arba šepetiu užtepamas impregnavimo arba grunto sluoksnis. Jei apdailai naudojamas spalvintas dekoratyvusis tinkas, rekomenduojama tuo pačiu atspalviu pigmentuoti ir gruntą.

Dekoratyvinio tinko apdaila.

Tinkavimo darbus galima pradėti tik gerai išdžiūvus grunto sluoksniui. Nesuskirstytų paviršių apdaila atliekama be technologinės pertraukos, todėl reikia pasitelkti pakankamą skaičių darbuotojų. Darbuotojų skaičius priklauso nuo tinkuojamo paviršiaus ploto, kurį būtina aptinkuoti be pertraukos. Tinko darbus patariama atlikti atsižvelgiant į tai, kad technologinės operacijos metu maždaug 2 m² tinkuojamo ploto tenka vienam darbuotojui, nes tinkuotus paviršiaus ruožus galima sujungti tik tuomet, kai jie yra dar nepradėję kietėti. Pertrauka galima ties to paties atspalvio plokštumos riba, ties kampais ir įvairiomis briaunomis.

Vientisos plokštumos atskirų paviršių atskyrimui ir spalviniam sudalinimui rekomenduojama naudoti dažytojo juostą. Tokiu būdu galima pasiekti, kad tiksliai ir lygiai būtų užbaigtas tinko sluoksnis arba atskirti atskiri tinkuoti paviršiai.

Tinkuojama nuo viršaus žemyn. Dekoratyvusis tinkas užtepamas rankiniu būdu nerūdijančio plieno glaistikliu ir tolygiai paskleidžiamas grūdėlio stambumo sluoksniu. Po to plastikiniu glaistikliu dekoruojamas vertikalia, horizontalia arba sukama kryptimis (priklauso nuo tinko tekstūros), kol išryškėja tolygus raštas. Visi darbuotojai turi tinkuoti vienodu sluoksniu ir išgauti vienodą išorinį vaizdą. Tinko darbus galima atlikti ir specialiomis tinkavimo mašinomis.

Gerai išdžiūvusius paviršius jau galima apipavidalinti spalvotais dažais. Kai pasirinkta spalva skiriasi nuo tinko spalvos, būtina dengti dviem sluoksniais.

Klinkerio plytelių apdaila.

Plytelių kljavimui pagrindas turi būti patvarus, lygus, sausas, nesuskeldėjęs, nuvalytas nuo sukibimą mažinančių (antiadhezinių) dangų (pavyzdžiui, dulkių, riebalų ir bitumo, jo neturi veikti agresyvi biologinė ir cheminė aplinka).

Gruntuojama giluminiu gruntu, kad geriau sukibtų kljiai. Plytelės kljuojamos lauko sąlygom skirtais kljais-C2TE-S1.

Visu kljavimo metu, sienas reikia apsaugoti nuo lietaus ir kondensato patekimo ant kljuojamos sienos, siekiant išvengti ateityje galinčių atsirasti pabalimų (Kalcinių hidroksidu migracijos iš cemento).

Plyteles kloti su 10-12 mm storio siūlėmis. Siūlės užtaisomos glaistu.

Ruošiant siūlių mišinį, turi būti naudojamas tas pats vandens kiekis kiekvieno naujo užmaišymo metu, siekiant kad būtų vienoda spalva. Siūlių užtaisyimas pradedamas nuo viršaus į apačią. Siūles užtaisyti taip, kad neliktų mikro tarpų.

Užtaisius siūles, siena turi būt saugoma nuo lietaus ir kondensato min. 2-3 paras dengiant difuzine kvėpuojančia plėvele glaudimo prie sienos būdu.

Plytelių sujungimai su struktūriniu tinku tiek horizontaliam, tiek vertikaliam pjūvyje turi būti gerai užsandarinti silikonu.

Cokolio klinkerio plytelės:

Formatas	NF	WDF
Išmatavimai	240x14x71	215x14x65
Vandens įgeriamumas, %	≤ 6 %	≤ 6 %

DARBŲ KONTROLĖ

Techniniai reikalavimai šiltinimo darbams:

Eil. Nr.	Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolės prietaisai
1	2	3	4
1.	Pagrindo stipris	≥ 0,08 MPa	atplėšimo jėgos matavimo prietaisas (pvz. COMTEST® OP 1)
2.	Pagrindo nuokrypiai fasado plokštumoje horizontalia ir/arba vertikalio kryptimis	20 mm/m'	liniuotė, ruletė, nivelyras, teodolitas
3.	Termoizoliacinių plokščių klijavimo nuokrypiai fasado plokštumoje horizontalia ir/arba vertikalio kryptimis	2 mm/m'	liniuotė, ruletė, nivelyras, teodolitas
4.	Termoizoliacinių plokščių perrišimas ir armavimo tinkelio juostų užlaida	≥ 100 mm	liniuotė, ruletė
5.	Smeigių ištraukimo jėga	projektinė smeigių ištraukimo jėgos vertė kN	ištraukimo jėgos matavimo prietaisas (pvz. COMTEST® OP 1)
6.	Armuotojo sluoksnio nuokrypiai fasado plokštumoje horizontalia ir/arba vertikalio kryptimis	dekoratyviojo tinko grūdelių dydis + 0,5 mm/m'	liniuotė, ruletė, nivelyras, teodolitas
7.	Vietiniai nuokrypiai matuojant 2 m ilgio liniuote	4 mm	2 m ilgio liniuotė, ruletė
8.	Kreivalinijinių paviršių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės	30 mm	lekalas, ruletė
9.	Atskiros angos angokraščių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės	3 mm/m'	1 m ilgio liniuotė, gulsčiukas, ruletė
10.	Dekoratyviojo tinko rašto ir spalvos tolygumas	pagal etaloną	etalonas

Šiltinimo darbų kontrolė:

Eil. Nr.	Kontrolės objektas	Patikros būdas
1	2	3
1.	ISTS specifikacija	- tikrinama sistemos gamintojo ar tiekėjo atitikties deklaracija; - tikrinama sistemos sudėties atitiktis techniniam ir techniniam darbo projektui.
2.	Pagrindo paruošimas	- tikrinamas pagrindo įvertinimas ir paruošimas.
3.	Termoizoliacinių plokščių klijavimas	- tikrinamas klijų mišinio tepimas ir termoizoliacinių plokščių prispaudimas atplėšiant atsitiktinai atrinktas plokštes; - tikrinamas plyšių ir sistemos prigludimo prie kitų konstrukcijų vietų hermetizavimas; - tikrinamas termoizoliacinių plokščių suglaudimas, klijų mišinio šalinimas iš siūlių, siūlių užpildymas atraižomis arba sandarinimo putomis; - tikrinamas termoizoliacinių plokščių perrišimas, klijavimas ties fasadų ir angų kampais; - tikrinamas termoizoliacinių plokščių klijavimas ties termodeformacinėmis siūlėmis;

Eil. Nr.	Kontrolės objektas	Patikros būdas
1	2	3
		- tikrinamas vandens nutekėjimo nuolajų įrengimas.
4.	Mechaninis tvirtinimas smeigėmis	- tikrinamas smeigių ir jų kiekio į 1 m ² plokštumoje; - tikrinamas smeigių įgilinimas ir tvirtinimas, galima atlikti atsitiktinai atrinktų smeigių ištraukimo bandymą.
5.	Armuotojo sluoksnio įrengimas	- tikrinamas papildomas sustiprinimas angų kraštuose (kampinių profiliuotųjų su tinkleliu, įstrižų tinklelio atraižų ir pan. įrengimas); - tikrinamas armavimo tinklelio klojimas, tinklelio juostų užlaida; - tikrinamas armavimo tinklelio dengimas klijiniu glaistu; - tikrinamas armuotojo sluoksnio storis įpajauinant atsitiktinai paimtas vietas; - tikrinamas kalamų per tinklelį smeigių kiekio į 1 m ² plokštumoje atitiktis projektui, smeigių įgilinimas ir tvirtinimas; - tikrinamas armuotojo sluoksnio klojimas cokolinio profiliuotųjų srityje.
6.	Baigiamojo paviršiaus apdailos sluoksnio įrengimas	- tikrinamas priglundančių prie sistemos fasado metalinių detalių apsauginis (antikorozinis) dažymas; - tikrinamas armuotojo sluoksnio gruntavimas (jei sistemoje yra numatytas); - tikrinamas sunkiai prieinamų vietų tinkavimas dekoratyvuoju tinku; - tikrinamas dekoratyviojo tinko sluoksnio rašto ir spalvos tolygumas.

TS-6 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VENTILIUOJAMĄ FASADĄ

NUORODOS:

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“

BENDRI REIKALAVIMAI

Statybai galima naudoti tik turinčias ETĮ ir paženklintas CE ženklų arba turinčias NTĮ vėdinamas sistemas.

Visi vėdinamoms sistemoms įrengti naudojami elementai, atsižvelgiant į juos sudarančias medžiagas, turi būti natūraliai atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliutei arba jie prieš naudojimą turi būti atitinkamai apsaugoti.

Vėdinama sistema turi būti įrengta pagal sistemos gamintojo nurodymus.

Karkaso tiekėjas parengia detalius karkaso ir jo jungčių brėžinius statybai, pagal atliktus inkarų bandymo faktinius duomenis, bei suderina su konstrukcinės dalies vadovu.

ŠILUMOS IZOLIACIJA

Pirmas šilumos izoliacijos sluoksnis

Nedegios mineralinės vatos plokštės, skirtos renovuojamų ir naujai statomų pastatų sienų šiltinimui, kai įrengiamas ventiliuojamas fasadas.

Deklaruojamas šilumos laidumas $\lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13162)

Degumo klasifikacija A1; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)

Trumpalaikis vandens įmirkis WS, $W_p \leq 1,0 \text{ kg}/\text{m}^2$; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)

Ilgalaikis vandens įmirkis WL(P), $W_{lp} \leq 3,0 \text{ kg}/\text{m}^2$; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12087)

Laidumas orui $\leq 60 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{m}\cdot\text{s}\cdot\text{Pa})$; EN 29053

Vandens garų difuzijos varža 1; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12086)

Antras šilumos izoliacijos sluoksnis

Nedegios, su padengimu, skirtos apsaugai nuo vėjo, mineralinės vatos plokštės.

Deklaruojamas šilumos laidumas $\lambda = 0,033 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13162)

Degumo klasifikacija A1; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)

Trumpalaikis vandens įmirkis WS, $W_p \leq 1,0 \text{ kg}/\text{m}^2$; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)

Ilgalaikis vandens įmirkis WL(P), $W_{lp} \leq 3,0 \text{ kg}/\text{m}^2$; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12087)

Laidumas orui $\leq 30 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{m}\cdot\text{s}\cdot\text{Pa})$; EN 29053

Vandens garų difuzijos varža 1; EN 13162:2012+A1:2015 (EN 12086)

VENTILIUOJAMO FASADO KARKASAS

I. Dokumentacija.

1. Karkasui įrengti pateikiami tikrinamieji statiniai skaičiavimai patvirtinti atestuoto konstruktoriaus;
2. Konsolės gaminamos iš nerūdijančio plieno X5CrNi18-10.

3. Kreipiantieji profiliai turi būti pagaminti iš cinkuoto aliuminio lydinių AlMg0,5Si0,5 (EN-AW 6060) arba AlMg0,7Si0,4 (EN-AW 6063), tai turi nurodyta tiekėjo kokybės atitikties deklaracijoje.
4. Karkaso tiekėjas pateikia karkaso išdėstymo schemą.
5. Brėžiniuose pridedami visi tipiniai pastato detalių pjūviai su įrengtu karkasu ir apdaila;
6. Mūrinių rovimo bandymo protokolas objektui.
7. *Vadovautis statybos taisyklėmis ST 121895674.08:2011 "FASADŲ ĮRENGIMO DARBAI. Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas".*

II. Kreipiantieji profiliai.

1. L tipo aliuminio profilis naudojamas plytelių sandūrose, atraminiuose žingsniuose, taip pat angokraščiuose, kampų sujungimuose. Matmenis nurodo karkaso tiekėjas montavimo schemoje.



III. Montavimo konsolės

1. Konsolių dydžiai turi būti nurodomi karkaso tiekėjo montavimo schemoje, atsižvelgiant į nurodytą šiltinimo medžiagos storį.
2. Vieną štangą turi laikyti viena fiksuoto tvirtinimo konsolė, kitos naudojamos paslankaus tvirtinimo. Atstumai nurodomi aliuminio karkaso montavimo schemoje.



IV. Tvirtinimo ir kitos papildomos detalės

1. Kreipiantieji profiliai į konsoles tvirtinami nerūdijančio plieno savigręžiais.
2. Konsolės prie mūro tvirtinamos mūrvinėmis, kurių tipas parenkamas atsižvelgiant į rovimo bandymus, pasirenkant mūrvinės, kurių rovimo jėgos yra didžiausios.
3. Ventiliuojamas oro tarpas turi būti uždengtas perforuotu aliuminio profiliu. Jis turi būti pagamintas iš dviejų dalių, kad tinkamai be tarpų būtų įrengiamas ir galima reguliuoti. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpinę.

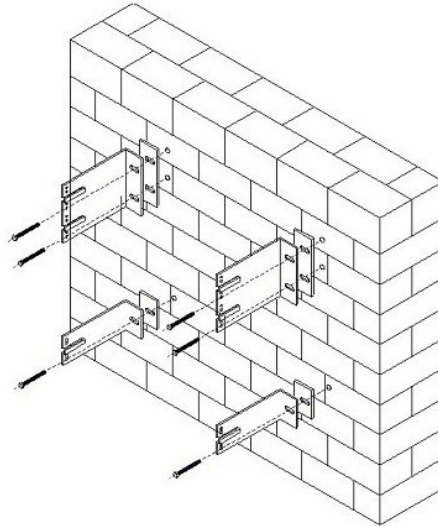


Detalės pav.	Žaliava	Standartas
Konsolės	Nerūdijantis plienas, EN 10088-4	
Profiliai	Aliuminis EN AW 6063, T66	EN 573-3:2007, EN515:1993
Savigręžiai	Nerūdijantis plienas, A2	DIN7504K
Cokolinis profilis	Aliuminis EN AW 5754, H22	EN 485 -515 - 573
Mūrvinės	Cinkuotas plienas/nailonas	sertifikatas Z-21.2-5 89.
Termotarpinė	Plastikas	Pagaminta liejimo būdu

VENTILIUOJAMO FASADO ĮRENGIMAS

1. Konsolių įrengimas

Konsolių teisingas išdėstymas ir užtvirtinimas ant sienos užtikrins kokybišką ir tvirtai įrengtą ventiliuojamo fasado sistemą.



Pav. 1

1.1. Konsolių įrengimo taškai nužymimi ant fasado, pagal fasado įrengimo darbo projekte esančią karkaso išdėstymo schemą arba vadovaujantis tvirtinimo sistemos technologija konkrečiai apdailai įrengti.

Žymint konsolių įrengimo taškus būtina atsižvelgti į minimalų atstumą taškui iki sienos kampo kurį rekomenduoja mūrinių gamintojas priklausomai nuo tvirtinimo pagrindo ir mūrinės tipo.

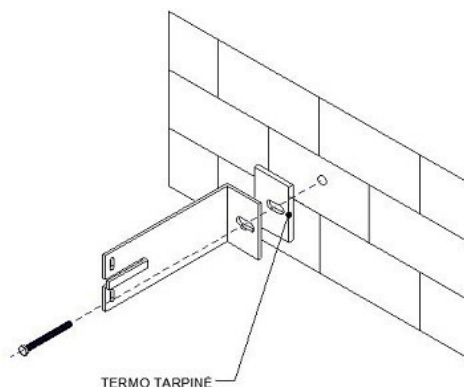
Nepasirinkus saugaus rekomenduojamo atstumo yra didelė tikimybė, kad užveržiant ir besiplečiant mūrinei tvirtinimo pagrindas įskils ir praras savo laikančiąsias savybes.

1.2. Pažymėtose vietose gręžiamos skylės grąžtu, kurio dydis parenkamas pagal mūrinės gamintojo nurodymus.

Gręžiamos skylės gylis turi būti ne mažiau kaip 10 mm didesnis už sienoje esančios mūrinės ilgį, todėl kad po gręžimo likusios atliekos netrukdytų mūrinę įleisti į reikiamą gylį.

1.3. Konsolės remiamos prie sienos per termotarpinę ir pritvirtinamos užveržiant mūrinę. (Pav.2).

Konsolių tvirtinimui prie sienos negalima naudoti kito tipo mūrinių kaip nurodyta fasado įrengimo darbo projekte arba kaip nurodoma mūrinių gamintojo rekomendacijose priklausomai nuo pagrindo tipo.

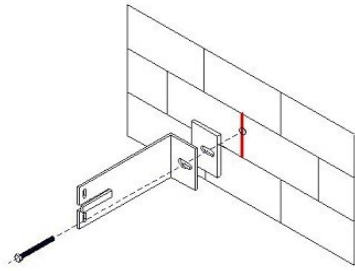


Pav. 2

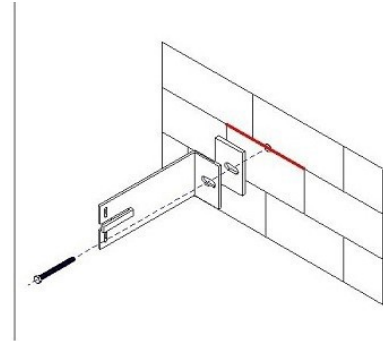
Tarpinė yra skirta šaltio tilto nutraukimui, nesant apšiltinimo sluoksniui tarpinės naudojimas nėra būtinas.

1.3.1. Tuo atveju jei konsolės tvirtinimo taškas sutampa su horizontalia arba vertikalia mūro siūle, konsolė perstumiama vertikalia kryptimi ir minimaliu atstumu, užtikrinančiu, kad ją užveržiant neskils mūro elementas (Pav. 3).

1.3.2. Tuo atveju jei konsolės tvirtinimo taškas sutampa su vertikalia mūro siūle ir nėra galimybės jos perstumti minimaliu atstumu, konsolė apskama į priešingą pusę, išlaikant numatytus atstumus tarp konsolių (Pav. 3).



Negalima



Negalima

Pav. 3

Konsolių aukštis įtakoja pritvirtintos apdailos atstumą nuo šiltinamosios medžiagos (ventilijuojamą oro tarpą), todėl parenkant konsoles (lentelė 1) būtina įvertinti šiltinimo medžiagos storį ir tai, kad ventilijuojamas oro tarpas turi būti ne mažesnis nei 40 mm. (Aplinkos ministerijos rekomendacija R40-02 "Sienų su oro tarpais projektavimas ir statyba")

Vėdinamo fasado laikinčio karkaso kronšteinų tvirtinimo inkarai (mūrvinės) parenkami bandymų metodu (pagal inkarų ištraukimo/rovimo bandymo protokolus) atsižvelgiant į gamintojo /tiekėjo rekomendacijas. Privaloma pateikti inkaro ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymo protokolus, pagal STR 2.01.11:2012 „Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos“, 14 punkto reikalavimus. Atliekant fasado konstrukcijos montavimo darbus būtina stebėti sienų mūro būklę ir vietose, kur plytų mūras pažeistas drėgmės ir šalčio, atlikti papildomus inkarinių varžtų laikomosios galios bandymus

Paslankaus tvirtinimo kronšteinas

Kodas Ilgis (x)

Maks. šiltinimo storis



KP060 60 mm	20 mm
KP080 80 mm	50 mm
KP100 100 mm	75 mm
KP120 120 mm	95 mm
KP150 150 mm	125 mm
KP180 180 mm	155 mm
KP210 210 mm	185 mm
KP240 240 mm	215 mm
KP270 270 mm	245 mm
KP300 300 mm	275 mm

Fiksuoto tvirtinimo kronšteinas

Kodas Ilgis (x)

Maks. šiltinimo storis



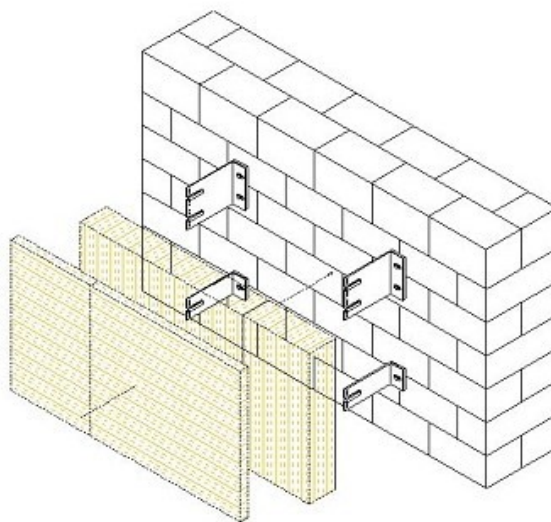
KF060 60 mm	20 mm
KF080 80 mm	50 mm
KF100 100 mm	75 mm
KF120 120 mm	95 mm
KF150 150 mm	125 mm
KF180 180 mm	155 mm
KF210 210 mm	185 mm
KF240 240 mm	215 mm
KF270 270 mm	245 mm
KF300 300 mm	275 mm

2. Apsauginio profilio ventilijuojamam tarpui įrengimas

2.1. Apsauginis profilis montuojamas vietose kuriose dėl ventilijuojamo fasado sistemos konstrukcinių savybių paliekami oro tarpai (pvz. fasado cokolinė dalis).

3. Apšiltinimo įrengimas

Fasado apšiltinimo įrengimas vykdomas tik užbaigus konsolių įrengimo darbus ir sumontavus apsauginį profilį (jei toks yra). Cokolinis profilis gali būti tvirtinamas mūrvinėmis kas 25 cm. Profilio sujungimas atliekamas specialiai tam skirtomis sujungimo detalėmis arba padarant iškarpą ir užvirtinant kniede.



Pav. 4

3.1. Apšiltinimo medžiagos tipas ir sluoksnio storis nurodomi statinio projekto brėžiniuose. Apšiltinimo medžiaga montuojama iš apačios į viršų, atremiant pirmąją eilę į apsauginį profilį (jei toks yra), įpjauant jos lapus tose vietose kuriose numatomi prasikiš konsolės.

3.1.1. Šilumos izoliacijos plokštės turi priglusti prie vidinio šiltinamo paviršiaus.

3.1.2. Plokštės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu (ne mažiau kaip vienu trečdaliu savo ilgio ar pločio) taip, kad nesutaptų dviejų šilumos izoliacijos sluoksnių siūlės arba nesusidarytų keturių kampų sandūros. Pažeistos ar nekokybiškos izoliacinės plokštės nenaudojamos.

3.1.3. Tarp apšiltinimo plokščių neturi likti plyšių. Neišvengiami plyšiai užpildomi lygiaverte šiltinamąją medžiaga.

3.1.4. Vėdinamų atitvarų plokštės iš mineralinės vatos, naudojamos apsaugai nuo vėjo, turi perdengti visas universalių plokščių siūles ir glaudžiai prie jų priglusti.

3.2. Šiltinimo medžiaga tvirtinama smeigėmis, parinktomis pagal apšiltinimo storį. Smeigės įrengiamos atsižvelgiant į gamintojų rekomendacijas. Betono, blokų ar plytų mūro sienose skylės gylis turi būti min 35mm. Instaliuotos fiksavimo smeigės turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta.

Pagrindiniai smeigių parametrai:

- smeigė turi būti be metalinių dalių;
- šilumos laidumo koef. μ 0,0001 W/mK;
- lėkštelės skersmuo – ne mažiau 90 mm;
- laikymo galia – 0,2kN.

Smeigės turi būti naudojamos dviejų dalių - lėkštelė turi būti atskira nuo strypo, tokiu būdu sukalus strypą, lėkštelė užspaudžiama ranka ir dėka specialių „dantukų“ ji užfiksuojama automatiškai. Taip išvengiama šilumos sluoksnio perspaudimo. Speciali smeigės strypo ankeravimo dalis sukurta taip, kad įkaltumėte tiek, kiek yra numatyta.

Gręžiama 8mm diametro grąžtu be kalimo.

Draudžiama naudoti polistiroliui skirtas smeiges.

3.3. Mechaninis tvirtinimas smeigėmis. Smeigių rūšis, kiekis, ilgis ir inkaravimo gylis, tvirtinimo būdas virš ar po armavimo tinkleliu, smeigių išdėstymo termoizoliacinių plokščių plokštumoje, ties kampais ir sandūrose, ir/ar visoje ISTS plokštumoje schemos nurodomos dokumentacijoje.

Smeigės yra sudėtinis ISTS komponentas, todėl, jei gamintojas ar tiekėjas nenurodo kitaip, privaloma naudoti tik į atskiros termoizoliacinės sistemos sudėtį įtrauktas ir turinčias Europos techninį liudijimą (ETL) bei CE ženklą ženklinintas smeiges.

Mechaniškai tvirtinamos sistemos atplėšimo stipris R_{vent} , kPa turi būti apskaičiuojamas pagal vieną iš šių formulių, pasirenkant pavojingiausią variantą:

$$R_{vent} = \frac{N_{Rt} \cdot n_{vent}}{\gamma_{vent}}$$

$$R_{vent} = \frac{N_{tv} \cdot n_{vent}}{\gamma_{vent}}$$

čia: N_{Rt} – vėdinamos sistemos tvirtinimo elemento prie pagrindo ištraukimo iš pagrindo jėga (kN). N_{Rt} vertę pateikia tvirtinimo elemento gamintojas arba ši vertė nustatoma bandymu statybos aikštelėje;

N_{tv} – tvirtinimo elemento, naudojamo tvirtinti vėdinamą Sistemą prie pagrindo, nutraukimo jėga (kN). N_{tv} vertę pateikia tvirtinimo elemento gamintojas;

n_{vent} – vėdinamos sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementų kiekis (vnt./m²);

γ_{vent} – atsargos koeficientas vėdinamai sistemai. Esant suminiam vėdinamos sistemos karkaso ir apdailos elementų svoriui ne didesniai kaip 30 kg/m², $\gamma_{vent}=1,5$. Jeigu minėtas svoris didesnis, imama $\gamma_{vent}=2$. Jeigu vėdinama sistema suprojektuota iš CE ženklų ženklinių statybos produktų ir suminis vėdinamos sistemos karkaso ir apdailos elementų svoris ne didesnis kaip 30 kg/m², $\gamma_{vent}=2$. Jeigu minėtas sistemos svoris didesnis, imama $\gamma_{vent}=3$;

Sistemos atplėšimo stipris R_{vent} , kPa turi būti ne mažesnis už projektinę vėjo apkrovą S_{ds} , kPa:

Projektinė vėjo apkrova S_d priklausomai nuo aukščio ir pastato zonų

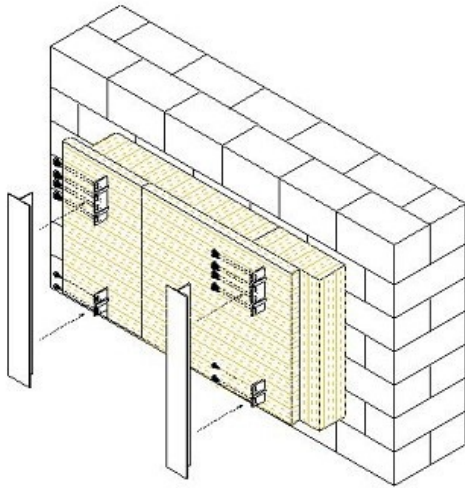
Aukštis	Centrinė zona	Pakraščių zona	Kampų zona
Iki 5 m	0,126	0,36	0,54
5-10 m	0,164	0,47	0,70
10-20 m	0,214	0,61	0,92

Pastato zonų nustatymo schema.

3.4. Vėjo izoliacinio sluoksnio sandarumui užtikrinti siūlės tarp plokščių užkljuojamos lipniomis sandarinimo juostomis. Namų kampuose plokštės suleidžiamos, papildomai sujungiamos spiraliniais sraigtais ir užkljuojamos lipnia juosta. Siūlės lipnia juosta sandarinamos iškart po plokščių sumontavimo, tą pačią dieną. Sandarinimo metu aplinkos ir plokščių paviršiaus temperatūra turi būti ne žemesnė kaip -5°C. Esant žemesnei temperatūrai, prieš kljavimą paviršių reikia pašildyti, o lipni juosta turi būti laikoma šiltoje vietoje.

4. Kreipiančiųjų profilių įrengimas

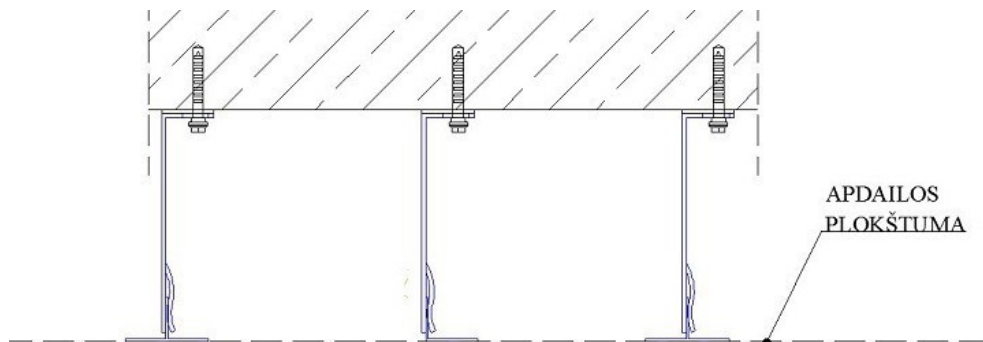
Kreipiančiųjų profilių tipai ir jų matmenys nurodomi fasado įrengimo darbo projekto karkaso išdėstymo schemoje arba tvirtinimo sistemos technologijoje konkrečiai apdailai įrengti.



Pav. 5

4.1. Vertikalūs karkaso kreipiantieji profiliai pritvirtinami prie konsolių įsraudžiant juos į konsolėse esančias prilaikymo auses.

4.2. Kreipiančiųjų profilių fasadinė sienelė išlyginamos į vieną plokštumą. (Pav.6)

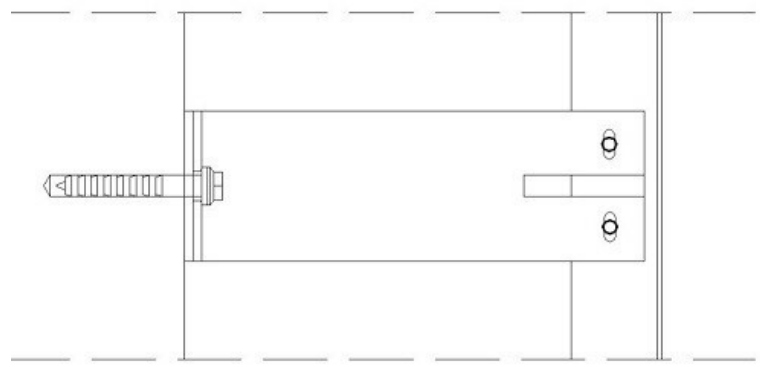


Pav. 6

4.3. Kreipiantieji profiliai užtvirtinami prie konsolių nerūdijančio plieno sąvigrėžiais.

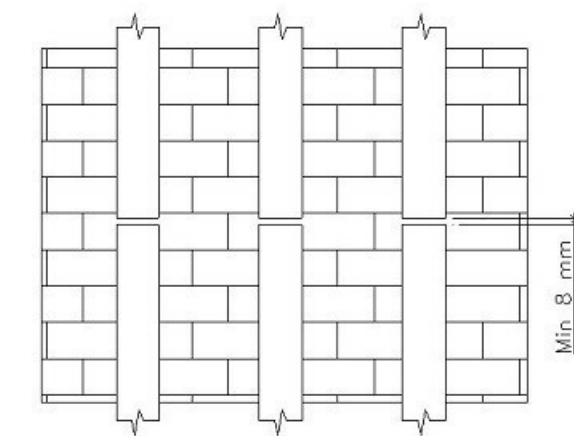
Kreipiančiajam profiliui pritvirtinti prie fiksuoto sujungimo konsolės naudojami keturi – aštuoni sąvigrėžiai priklausomai nuo numatomų apkrovų dydžio.

Kreipiančiajam profiliui pritvirtinti prie paslankaus sujungimo konsolės naudojami du sąvigrėžiai. Kad kreipiantieji profiliai dėl temperatūrinių svyravimų galėtų judėti nesideformuojant sąvigrėžiai turi būti įsriegiami į profilį per paslankaus sujungimo konsolėje esančių elipsės formos skylių centrą (Pav. 7).



Pav. 7

Dėl temperatūrinių poslinkių aliuminio kreipiantieji profiliai traukiasi ir plečiasi, todėl juos tvirtinant prie konsolių būtina palikti 8-10 mm tarpą jų susidūrimo vietose. (Pav.8)



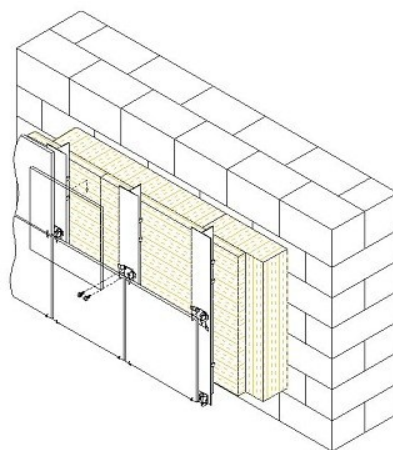
Pav. 8

5. Apdailos įrengimas ant ventiliuojamo fasado karkaso

Po ventiliuojamo fasado karkaso įrengimo vykdomi apdailos tvirtinimo prie karkaso darbai.

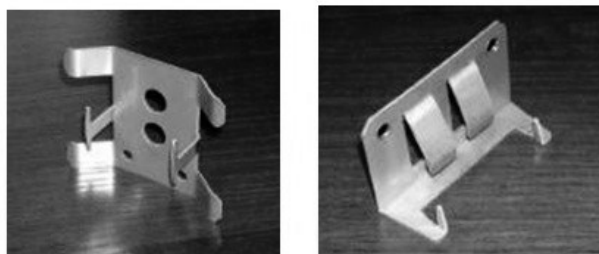
Apdailos elementų tvirtinimo prie karkaso stipris turi būti ne mažesnis už projektinę vėjo apkrovą S_d (kPa).

Apdailos gamintojos pateikia rekomendacijas apdailos paruošimui ir tvirtinimui, tačiau yra keletas esminių taisyklių kurių privalu laikytis.



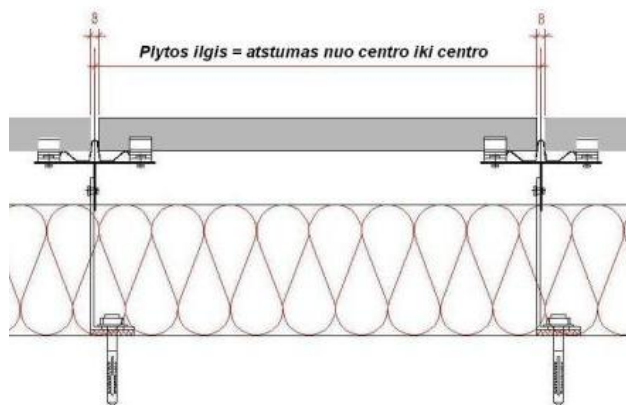
Pav. 9

- 5.1. Prie įrengto ventiliuojamo fasado karkaso gali būti tvirtinama tik projekte numatyto tipo ir matmenų apdaila.
- 5.2. Apdaila tvirtinama laikantis kreipiančiųjų profilių vertikalaus centro ašies.
- 5.3. Tolerancijos apdailos horizontaliems matmenims nerekomenduojamos, todėl, kad esant tęstiniams neatitikimams apdailos tvirtinimo taškas gali neišsistekti ant kreipiančiojo profilio fasadinės plokštumos.
- 5.4. Akmens masės plytelių danga kabinama prie nerūdijančio plieno kabliukų. (Pav.10)



Pav.10

- 5.5. Kabinant akmens masės plyteles prie karkaso, atstumai tarp profiliuočių vertikaloje ar horizontalioje sistemose priklauso nuo akmens masės plytelių dydžio.



Pav. 11

5.6. Apdailai naudojamos rektifikuotos, neglazūruotos akmens masės plytelės ~300x600 mm, storis ≥ 9 mm (plytelių matmenis ir spalvas derinti su miesto architektu bei projekto autoriumi darbų vykdymo metu).

Plytelės homogeninės, pirmos rūšies, atsparios UV spinduliams ir grafičiams. Tiekiamos tos pačios partijos plytelės, siekiant išlaikyti spalvos vientisumą.

Tiekiamos plytelės turi atitikti standarto EN14411:2016 reikalavimus.

Vandens įgeriamumas – $E \leq 0,05\%$;

Atsparumas lenkimui > 50 N/mm²;

Atsparumas lūžiui > 3000 N;

Atsparumas dėmėms ir nešvarumams - 5 klasė;

Atsparumas giluminiam braižymui ≤ 130 mm³;

Atsparumas šalčiui – ciklų skaičius ≥ 100 ;

Atsparumas ugniai – A1FL.

Tipinius detalių pjūvius žiūrėti SK dalies brėžiniuose.

TS-7 MEDINĖS KONSTRUKCIJOS

BENDROJI DALIS

Šis skyrius apibrėžia reikalavimus stogo medinių konstrukcijų įrengimui ir taikytinas tokiems darbams kaip:

- stogo konstrukcijų montavimas,
- medinių palėpės vaikščiojimo takų įrengimas.

Medinių konstrukcijų gaminiai ir visos kitos medžiagos naudojamos konstrukcijų gamybai bei jų montavimui turi būti patiekiamos su kokybės atitikties dokumentais ir turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančius norminius dokumentus.

GAMYBA

Mediena turi būti rūšiuota pagal stiprumą, remiantis reikalavimais, garantuojančiais, kad medienos savybės tinka naudoti ir yra patikimos. Apžiūrimasis rūšiavimas turi atitikti standarto LST EN 14081-1,2,3:2006 reikalavimus, o mašininis rūšiavimas - standarto LST EN 519 reikalavimus.

Konstrukcijų įrengimui turi būti naudojama pjautinė spygliuočių mediena (pušies, eglės). Į statybvietę medinių konstrukcijų ruošiniai turi būti pateikiami darbo brėžiniuose nurodytų skerspjūvio matmenų ir su jų kokybės atitikties dokumentais.

Patalpų viduje eksploatuojamų konstrukcijų eksploatavimo klasė yra II-a, o eksploatuojamoms lauko sąlygomis numatoma III-a eksploatavimo klasė.

Laikantys elementai turi būti gaminami iš medienos, kurios stiprumo klasė C24, C18 gulekšniai ir kiti (tame tarpe palėpės apžiūros takų konstrukcijos) pagalbiniai elementai-C14.

Konstrukcijoms naudojamos eglės ir pušies medienos stiprio charakteristinės reikšmės priklausomai nuo medienos stiprumo klasės pateiktos lentelėje

Lentelė 1

Charakteristinės reikšmės		Spygliuočiai								
Biologinės rūšys		C14	C16	C18	C22	C24	C27	C30	C35	C40
Stiprumo klasės										
Stiprio reikšmės (MPa)										
Lenkimas	$f_{m,k}$	14	16	18	22	24	27	30	35	40
Tempimas išilgai pluoštų	$f_{t,0,k}$	8	10	11	13	14	16	18	21	24
Tempimas skersai pluoštų	$f_{t,90,k}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Gniuždymas išilgai pluoštų	$f_{c,0,k}$	16	17	18	20	21	22	23	25	26

Gniuždymas skersai pluoštų	$f_{c,90,k}$	4,3	4,6	4,8	5,1	5,3	5,6	5,7	6,0	6,3
Šlytis (kirpimas) išilgai pluoštų	$f_{v,k}$	1,7	1,8	2,0	2,4	2,5	2,8	3,0	3,4	3,8
Modulių reikšmės (10^{-3} MPa)										
Vidutinis tamprumo išilgai pluošto modulis	$E_{0,mean}$	7	8	9	10	11	12	12	13	14
5% tamprumo išilgai pluošto modulis	$E_{0,05}$	4,7	5,4	6,0	6,7	7,4	8,0	8,0	8,7	9,4
Vidutinis tamprumo skersai pluošto modulis	$E_{90,mean}$	0,23	0,27	0,30	0,33	0,37	0,40	0,40	0,43	0,47
Vidutinis šlyties modulis	G_{mean}	0,44	0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,75	0,81	0,88
Tankio reikšmės (kg/m ³)										
Tankis	ρ_k	290	310	320	340	350	370	380	400	420
Vidutinis tankis	ρ_{mean}	350	370	380	410	420	450	460	480	500

KONSTRUKCIJŲ MEDIENOS APSAUGA NUO BIOLOGINIO KENKIMO IR ATSPARUMAS UGNIAI

Medinės konstrukcijos jų ilgaamžiškumui padidinti. (apsaugai nuo puvimo, grybelio, kinivarpų ir pan.) bei jų degumo sumažinimui turi būti apdorotos antiseptikais, antipirenais. Impregnavimui turi būti naudojami vidaus patalpų ir lauko eksploatacijos sąlygoms tinkantys antiseptikai ir antipirenai ir turi būti be chromo, gyvsidabrio, arseno bei kitų sunkiųjų metalų druskų junginių.

Pasirinktos medienos apsaugos medžiagos turi turėti kokybės atitikties pažymėjimus ir turi būti naudojamas laikantis gamintojo instrukcijų bei saugaus darbo taisyklių pagal DT5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.

Pasirinktoji priešgaisrinė danga (antipirenas) turi būti apsaugoti medieną nuo ugnies bei stabdyti ugnies plitimą gaisro metu. Priešgaisrinė danga turi atitikti B-s3, d2 degumo klasę.

Pakankamam antiseptikų antipirenų įsigėrimui turi būti įmirkoma mediena, esanti ne didesnio drėgnumo kaip 10-12% (orasausė mediena).

Atsparumo ugniai padidinimui medinės konstrukcijos gali būti apsaugomos ugniai atspariais lakais ar dažais. Tačiau prieš tai jos turi būti padengtos antiseptiniais gruntais. Po antiseptinio padengimo mediena iki padengimo lakais ar dažais turi būti džiovinama mažiausiai vieną savaitę.

MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS

Apie konstrukcijų pažeidimus, kurie yra padaryti transportuojant arba sandėliuojant, o defektų ištaisymas statybvietyje neįmanomas (tokie kaip ištisiniai plyšiai skerspjuvyje ir pn.) būtina informuoti Užsakovą. Užsakovas turi priimti sprendimą dėl tokių konstrukcijų panaudojimo.

Mazguose ir jungtyse nenaudotinos skirtingo slankumo jungimo priemonės, taip pat nenaudotinos jungtys, kai dalis įrašos perduodama glaudžiai (elementas - elementui), o kita dalis perduodama per tarpinius elementus ar tarpines jungimo priemones.

Medinių konstrukcijų elementus būtina centruoti mazguose, sandūrose ir atramose, išskyrus atvejus, kai ekscentriškai sujungus elementus mažinamas lenkimo momentas, veikiantis skaičiuojamajame skerspjuvyje ir tik tada, kai tai nurodyta brėžiniuose.

KONSTRUKCIJŲ MATMENŲ NUOKRYPIAI, KURIE ATSPINDI KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMO TIKSLUMĄ, NUO PROJEKINIŲ NETURI VIRŠYTI :

įkirčių gylis ± 2 mm	- Tikrintinas kiekvienas elementas
atstumas tarp varžtų, jungimo kaiščių, sprauselių centrų:	- Tikrinama pasirinktinai
angų pradžioje ± 2 mm	
angų gale skersai pluošto 2 % paketo storio, bet ne daugiau 5 mm	
angų gale išilgai pluošto 4 % paketo storio, bet ne daugiau 10 mm	
atstumas tarp vinių centrų iš įkalimo pusės ± 2 mm.	

Montuojant kolonas, spyrius ar kitas konstrukcijas, o taip pat suduriant jų elementus būtina prie jungiamos konstrukcijos glaudžiai prispausti. Iš vienos pusės tarpelio dydis neturi būti didesnis, kaip 1 mm. Plyšys dydžio per visą skerspjuvį neleistas.

Sandėliuojant ir transportuojant medines konstrukcijas būtina įvertinti jų specifines savybes:

tam, kad apsaugoti medines konstrukcijas nuo ilgalaikio atmosferinio poveikio, atvežtas į statybvietyje jas būtina sumontuoti kaip galima greičiau ,

konstrukcijų ir elementų kilnojimas iš vietos į vietą pakraunant, iškraunant ir montuojant turi būti minimalus.

medinės konstrukcijos padengtos ugniai atspariomis dangomis arba antipirenais turi būti apsaugotos nuo šių dangų išplovimo arba kitokio pobūdžio pažeidimų.

Konstruktinės priemonės turi garantuoti:

Konstrukcijų medienos apsaugą nuo tiesioginio drėgmės poveikio (atmosferiniai krituliai, gruntiniai ir tirpstantys gamybiniai vandenys ir kt);

Konstrukcijų medienos apsaugą nuo peršalimo, kapiliarinės ir kondensacinės drėgmės;

sisteminę konstrukcijų medienos džiūvimą, sukuriant džiovinantį temperatūrinį-drėgmės režimą (natūralus ir dirbtinis patalpų vėdinimas ir pan.).

Medžio darbus turi priimti Techninės priežiūros Inžinierius prieš klojant stogo konstrukcinius sluoksnius (vėjo, hidroizoliacinius, bei antikondensacinį sluoksnius) bei kitokiomis medžiagomis.

Medžio darbų priėmimas turi būti vykdomas vadovaujantis šia technine specifikacija.

Visus nustatytus trūkumus Rangovas turi ištaisyti savo sąskaita.

Konstrukcinės priemonės, medienos apdirbimas ir apsauginis apdorojimas turi užtikrinti medinių konstrukcijų išsaugojimą transportavimo, sandėliavimo ir montavimo metu, taip pat jų ilgaamžiškumą eksploatacijos metu.

MEDŽIO KONSTRUKCIJŲ JUNGČIŲ PLIENINIŲ ELEMENTŲ REIKALAVIMAI

Varžtinėms jungtims naudotini cinkuoti varžtai 5.6 kokybės klasės pagal LST EN ISO 4014, veržlės pagal LST ISO 4034, poveržlės LST EN ISO 7091, kietumo klasė 100HV, bei cinkuoti jungiamieji elementai, jei ne nurodyta kitaip.

Apsauga nuo korozijos

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti išsistinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos ilgaamžiškumas turi būti didelis - pagal LST EN ISO 12944-1-4:2000 - daugiau kaip 15 metų.

Vidaus sąlygomis eksploatuojamų konstrukcijų eksploatavimo klasė yra II-a. Lauko sąlygomis eksploatuojamų konstrukcijų eksploatavimo klasė yra III-čia.

REKOMENDUOJAMOS MEDŽIAGOS IR ANTIKOROZINĖ APSAUGOS DANGOS JUNGIMO DETALĖMS

Jungimo detalės	Eksploatacijos klasė	
	2	3**
Vinys, sraigtai 0 < 4 mm	Fe/Zn 12c*	Fe/Zn 25c*
Varžtai	Nereglamentuojama	Fe/Zn 25c*
Kabės	Fe/Zn 12c*	Nerūdijantis plienas
Metalinės dygiuotosios plokštelės ir plieninės plokštelės iki 3 mm storio	Fe/Zn 12c*	Nerūdijantis plienas
Plieninės plokštelės nuo 3 mm iki 5 mm	Fe/Zn 12c*	Fe/Zn 25c*
Plieninės plokštelės daugiau nei 5 mm storio	Nereglamentuojama	Fe/Zn 25*

* Jeigu naudojama gili cinko danga, tada Fe/Zn 12c turi būti pakeista į Z 275 ir Fe/Zn 25c turi būti pakeista į Z 350 pagal LST EN 10346:2009 .

** Itin agresyvioms sąlygoms turi būti parinkta Fe/Zn 40, sunkios gilios dangos arba nerūdijantis plienas.

Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

– nuriebinimas;

– rūdžių valymas mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis - S 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000 A priedą.

TS-8 ŠLAITINIO STOGO DANGOS IŠ BANGUOTŲ LAKŠTŲ ĮRENGIMAS

BENDRIEJI NURODYMAI:

1. Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai;
2. Vykdam darbus, atmosferos krituliai neturi patekti į pastatą ir stogo konstrukciją;
3. Vykdam darbus, laikytis priešgaisrinių ir darbo saugos reikalavimų;
4. Medžiagos sudėtyje nėra žmonėms ir gyvūnams pavojingų medžiagų.

NUORODOS:

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

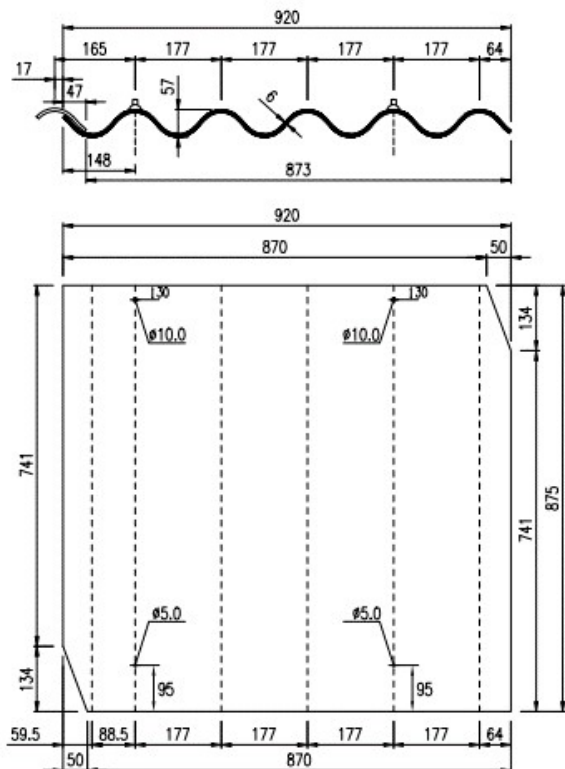
STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“

MEDŽIAGOS

Techniniai duomenys

Profilis	585x920 mm	875x920 mm
Bangų skaičius	5	5
Storis	6,0±0,5 mm	6,0±0,5 mm
Svoris	6,7±0,5 kg	11±0,5 kg
Šoninis užleidimas	47 mm	47 mm
Išilginis užleidimas	125 mm	125 mm

Naudingas plotis	873 mm	873 mm
Naudingas ilgis	460 mm	750 mm
Naudingas plotas	0,4 m ² /vnt.	0,65 m ² /vnt.
Mažiausias nuolydis	7°	7°
Tvirtinimo grebėstų skaičius vienam lapui atremti**	2	2
Atstumas tarp grebėstų centrų	460 mm	750 mm
Bangos aukštis	57±3 mm	57±3 mm



Tvirtinimo elementai

Banguotiems lakštams tvirtinti naudojami 6 x 100 mm cinkuoti sraigtai su gumine tarpine. Sraigtai turi būti padengti 50 mikronų cinko sluoksniu arba pagaminti iš nerūdijančio plieno. Kiekvienas banguotas lakštas tvirtinamas bent 4 tvirtinimo priemonėmis.

Tvirtinant lakštus sriegiais, izoliacinė EPDM galvutė turi priglusti prie stogo dangos. Prigludimas turi būti pakankamas sandarumui užtikrinti, tačiau ne per didelis, kad nesudarytų įtampos tarp lakšto ir stogo konstrukcijos.

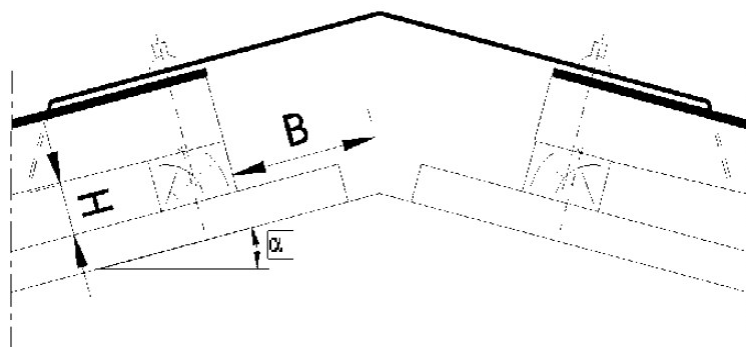
MONTAVIMO DARBAI

Stogo dangos montavimą atlikti vadovaujantis gamintojo pateiktomis instrukcijomis ir rekomendacijomis.

Grebėstavimas

Atstumas tarp grebėstų ar tašų lakštams tvirtinti, priklauso nuo lakštų ilgio.

Atstumas B (atstumas tarp pirmo grebėsto ir kraigo vidurio) priklauso nuo grebėstų storio H ir stogo nuolydžio kampo α) nustatomas pagal lentelę, žiur. pav.



Grebėstų įrengimo atstumo A priklausomybė nuo

grebėsto aukščio H ir stogo nuolydžio kampo α				
α	H, mm			
	40	50	60	80
7°	135	130	130	125
15°	125	120	120	115
30°	100	95	90	75
45°	70	60	50	40

Kitų grebėstų padėtis žymima nuo viršaus žemyn atidedant atstumą, priklausomai nuo to kokių išmatavimų lakštai naudojami stogo dangai. Apatinis (karnizinis) grebėstas turi būti 8-10 mm aukštesnis už pasirinktą grebėsto storį.

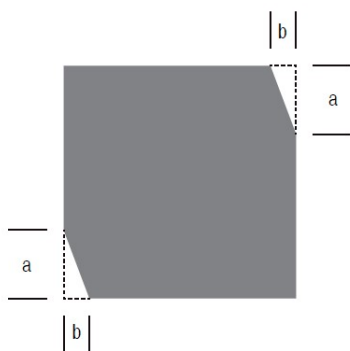
Lakštų tvirtinimas

Banguotuose lakštuose skylės gręžiamos montavimo metu. Sraigčių skaičius ir jų išsidėstymo schema priklauso nuo pastato aukščio, stogo nuolydžio kampo ir šlaito vietos, kurioje montuojamas banguotas lakštas.

Kampų nupjovimas

Lakštai persidengia iš visų pusių, todėl kampuose susidaro 4 lakštų perdanga. Lakštų šonuose, viršuje ir apačioje yra tik dviejų lakštų perdanga. Perdangų aukščio skirtumai suteikia stogui nesandarumo. To išvengiama nupjauinant du lakštų kampus. Taip išlaikoma dviejų lakštų perdanga per viso uždengto lakšto perimetrą. Pagal dengimo iš dešinės į kairę principą reikia nupjauti viršutinį dešinį ir apatinį kairįjį kampus.

$A = 134 (155) \text{ mm}$ $B = 50 (85) \text{ mm}$



Prie vertikalių paviršių danga turi būti pakelta į viršų ne mažiau kaip 300 mm ir užsandarinta, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo;

Antenos ir įvairios atotamos turi būti pritvirtintos prie stogo pagrindo konstrukcijų. Skylės stogo dangoje turi būti užsandarintos;

ŠLAITINIŲ STOGŲ DANGŲ ĮRENGIMUI NAUDOJAMŲ STATYBOS PRODUKTŲ REIKALAVIMAI

Šlaitinių stogų konstrukcijoms įrengti naudojamu medinių statybos produktų masinis drėgnis turi būti ne didesnis kaip 20% ir ne mažesnis 8%.

Stogo plokštumų susikirtimo vietos turi būti sutvirtintos papildomais hidroizoliacinės dangos sluoksniais;

Šlaitinių stogų įrengimo kontrolė

Eil. Nr	VEIKSMAS	Atsakingas	Kontrolioja	Kaip kontroliuoja
1.	Antikondensacinio sluoksnio įrengimas -paslėptų darbų akto surašymas	SV	TP	vizualiai
2.	Šlaitinio stogo dangos pakloto įrengimas -paslėptų darbų akto surašymas	SV	TP	vizualiai
3.	Šlaitinio stogo dangos įrengimas -paslėptų darbų akto surašymas	SV	TP	vizualiai
4.	Vandens nuleidimo nuo šlaitinių stogų įrengimas	SV	TP	vizualiai

TS-9 PALĖPĖS GRINDŲ IZOLIAVIMO DARBAI

BENDROJI DALIS

Šis skyrius apima nurodymus palėpės perdangos šiluminės izoliacijos, garo izoliacijos įrengimui. Šilumos izoliacijos įrengimas nurodytas brėžiniuose.

PAGRINDO PARUOŠIMAS

Prieš klojant izoliaciją būtina nuo esamos perdangos nuvalyti šiukšles. Nuimti ir utilizuoti esamą apšiltinimo sluoksnį.

GARO IZOLIACIJOS ĮRENGIMAS

Garų izoliacija iš polietileno plėvelės 200 mik.

Garų izoliacija dedama ant paruošto pagrindo.

Plėvelės juostų kraštai turi būti užleidžiami vienas ant kito ne mažiau kaip 30 cm arba klijuojama užleidžiant ne mažiau 15 cm.

Plėvelė turi būti be plyšių, užpresuotų klosčių, įtrūkių.

ŠILUMINĖS IZOLIACIJOS APATINIO SLUOKSNIO ĮRENGIMAS

Mineralinė vata turi būti naudojama pagal paskirtį. Statybos proceso metu šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti apsaugotas nuo atmosferinių kritulių bei mechaninių pažeidimų – iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis.

Mineralinės vatos gaminiai pjaustomi specialiu peiliu arba pjūkle.

Mineralinės vatos plokštės turi glaudžiai priglusti prie šiltinamos atitvaros paviršiaus, taip pat glaudžiai viena prie kitos taip, kad nebūtų plyšių tarp jų. Jei atsiranda plyšiai juos būtina užkamšyti. Plokštės turi būti perstumtuos viena kitos atžvilgiu. Įrengiant antrąjį izoliacinį sluoksnį pastarasis turi perdengti po juo esančio šiluminio sluoksnio siūles.

Sandėliavimas: Pakraunant į transporto priemonę ir iškraunant iš jos, laikant sandėlyje, akmenų vatos gaminiai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Gaminiai gamykliniame įpakavime ant padėklų su dvigubu polietileno gaubtu gali būti sandėliuojami lauke. Plokštės ir dembliai pakuotėse turi būti sandėliuojami patalpose arba pastogėse. Demblių rietuvių aukštis neturi viršyti 2m.

ŠILUMINĖS IZOLIACIJOS VIRŠUTINIO SLUOKSNIO ĮRENGIMAS

Šilumos izoliacijos sluoksnis turi perdengti po juo esančio šiluminio sluoksnio siūles. Viršutinis izoliacijos sluoksnis su vėjo izoliacijos sluoksniu. Mineralinės vatos plokštės turi glaudžiai priglusti prie šiltinamos atitvaros paviršiaus, taip pat glaudžiai viena prie kitos taip, kad nebūtų plyšių tarp jų. Jei atsiranda plyšiai juos būtina užkamšyti. Siūlės suklijuojamos izoliacine juosta skirta vėjo izoliacijos sluoksnius suklijuoti tarpusavyje.

ŠILUMINĖ IZOLIACIJA APATINIAM SLUOKSNIUI:

Nedegios, mineralinės vatos plokštės skirtos visų tipų pastatų atitvarų, pavyzdžiui sienų, stogų, palėpių, grindų ir kitų konstrukcijų, kur jos yra neveikiamos apkrovų, šilumos ir garso izoliacijai bei apsaugai nuo ugnies.

Šilumos laidumas (deklaruojama vertė), $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK EN 13162}$;

Orinis pralaidumo koeficientas, $l_k = 100 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2\text{sPa}$;

Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus (deklaruojamas), $WL(P), W_{ip} = 3 \text{ kg/m}^2 \text{ EN 12087}$;

Trumpalaikis vandens įmirkis (deklaruojamas), $WS, W_p = 1 \text{ kg/m}^2 \text{ EN 1609}$;

Vandens garų difuzijos varžos faktorius (deklaruojamas), $MU, (\mu) 1 \text{ EN 12086}$;

Degumo klasifikavimas pagal Euro klases A1 EN 13501-1.

ŠILUMINĖ IZOLIACIJA VIRŠUTINIAM SLUOKSNIUI:

Apsauga nuo vėjo – 30 mm storio mineralinės vatos plokštės, skirtos šilumos ir vėjo izoliacijos sluoksniui palėpės perdangoms šiltinti. Nedegios, mažai orui laidžios šilumos izoliacijos plokštės iš mineralinės vatos.

Šilumos laidumas (deklaruojama vertė), $\lambda_D = 0,033 \text{ W/mK EN 13162}$;

Orinis pralaidumo koeficientas, $l_k = 35 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2\text{sPa}$;

Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus (deklaruojamas), $WL(P), W_{ip} = 3 \text{ kg/m}^2 \text{ EN 12087}$;

Trumpalaikis vandens įmirkis (deklaruojamas), $WS, W_p = 1 \text{ kg/m}^2 \text{ EN 1609}$;

Vandens garų difuzijos varžos faktorius (deklaruojamas), $MU, (\mu) 1 \text{ EN 12086}$;

Degumo klasifikavimas pagal Euro klases A1 EN 13501-1.

TS-10 IŠLIPIMO Į PALĖPĘ LIUKAS

PRIEŠGAISRINIS PALĖPĖS LIUKAS SU LAIPTAIS

Žirkliniai palėpės laiptai, su ugniai atspariu termoizoliaciniu dangčiu (atsparumas ugniai 60 min.)

**GAMINIO SAVYBĖS:**

- Ugniai atsparus termoizoliacinis dangtis;
- Liuko dangtis komplektuojamas su specialia tarpine, kuri plečiasi nuo aukštų temperatūrų ir užsandarina liuką nepraleidžiant ugnies ir dūmų;
- Pakopos su grioveliais apsaugančios nuo paslydimo;
- Galima nuimti arba sumontuoti papildomą pakopą;
- Galima sumontuoti papildomus priedus;
- Laiptai surinkti ir pilnai paruošti greitam montavimui perdangoje;
- Speciali laiptų mechanizmų konstrukcija laiko dangtį, todėl užraktas tampa nereikalingas. Atrakinus užraktą, dangtis iš lėto pradeda leistis žemyn, žmogus stovintis po dangčiu yra absoliučiai saugus, nes mechanizmas laiko dangtį atidarant liuką ir užfiksuoja pilną atidarymą, tai užtikrina saugų kopėčių lankstymą;
- Atsparumas ugniai EI = 60 min.
- Šilumos laidumo koeficientas $U = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

TS-11 SUTAPDINTO STOGO REMONTAS**BENDRIEJI NURODYMAI:**

5. Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai;
6. Vykdam darbus, atmosferos krituliai neturi patekti į pastatą ir stogo konstrukciją;
7. Vykdam darbus, laikytis priešgaisrinių ir darbo saugos reikalavimų;
8. Medžiagos sudėtyje nėra žmonėms ir gyvūnams pavojingų medžiagų.

NUORODOS:

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“

REIKALAVIMAI IR NURODYMAI DARBAMS:**1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI**

- esamos stogo dangos paviršiaus išlyginims (išleidžiant orą iš pūslių ir pan.);
- esamos stogo dangos nuvalymas;
- esamos stogo dangos nelygumų išlyginimas naudojant smėlį.

2. NUOLYDŽIO SUFORMAVIMAS BEI ŠILUMINĖS IZOLIACIJOS APATINIO SLUOKSNIO**ĮRENGIMAS**

Projekte numatyta reikiamus stogo nuolydžius suformuoti naudojant smėlį.

Numatytas stogo nuolydis $i = -2^\circ$.

Apatinis šiluminės izoliacijos sluoksnis suprojektuotas iš polistirenio putplasčio, skirto horizontalių stogų šiltinimui.

Šiluminės izoliacijos plokštės plane dėstomos taip, kad siūlės būtų persislinkusios ne mažiau kaip 1/3 plokštės ilgio. „Kryžmiški“ šilumą izoliuojančių gaminių sujungimai neleidžiami.

Izoliacinės plokštės standžiai suglaudžiamos vienos su kitomis.

3. VIRŠUTINIO ŠILUMINĖS IZOLIACIJOS SLUOKSNIO ĮRENGIMAS IR TVIRTINIMAS

Viršutinis šiluminės izoliacijos sluoksnis projekte numatytas iš mineralinės vatos.

Šiluminės izoliacijos plokštės plane dėstomos taip, kad siūlės būtų persislinkusios ne mažiau kaip 1/3 plokštės ilgio. „Kryžmiški“ šilumą izoliuojančių gaminių sujungimai neleidžiami.

Izoliacinės plokštės standžiai suglaudžiamos vienos su kitomis. Plyšiai, jei tokie atsiranda pjaustymo vietose, užkamšomi minkšta mineraline vata.

Izoliacinės plokštės prie esamo pagrindo tvirtinamos mechaniškai, kartu abu sluoksniai, teleskopinėmis smeigėmis. Tvirtinama kiaurai per visus izoliacijos sluoksnius tuoj po jų padėjimo į vietą, kad nespėtų pasislinkti.

Darbų seka turi būti suplanuota taip, kad ta pati pamaina, sudėjusi izoliaciją, spėtų ją padengti vandeniui nelaidžia danga.

Atliekant darbus, izoliaciją reikia apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų uždengiant krūvį išskirstančiomis plokštėmis tose vietose, kur yra praėjimai, sandėliuojamos medžiagos.

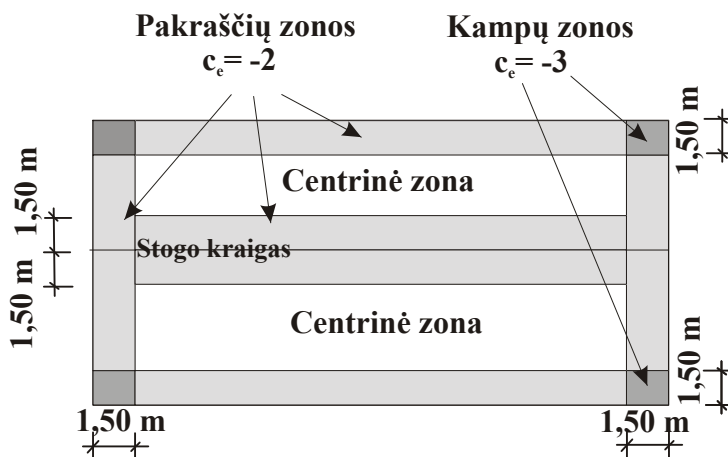
4. MECHANINIS TVIRTINIMAS SMEIGĖMIS

Mechaninio tvirtinimo smeigės parenkamos bandymų metodu (pagal ištraukimo/rovimo bandymo protokolus) atsižvelgiant į gamintojo/ tiekėjo rekomendacijas. Privaloma pateikti smeigės ištraukimo/rovimo jėgos F (N) bandymo protokolus.

Mechaninio tvirtinimo kiekis vienam kvadratiniam metrui nustatomas pagal:

$$n_f = \frac{w_{sum}}{W_f} \cdot \gamma_Q;$$

- čia: n_f – tvirtinimo elementų kiekis (vnt./m²);
 w_{sum} – suminis vėjo slėgis į stogo paviršių atitinkamoje stogo zonoje (Pa);
 W_f – vieno tvirtinimo elemento projektinis stipris (N);
 γ_Q – vėjo poveikio dalinio patikimumo koeficientas ($\gamma_Q = 1,3$);



Stogo suskirstymo į zonas schema

Projektinė vėjo apkrova W_{sum} priklausomai nuo aukščio ir stogo zonų

Aukštis	Centrine zona	Pakraščių zona	Kampų zona
15 m	-0,19	-0,54	-0,81

5. TEMPERATŪRINIŲ SIŪLIŲ ĮRENGIMAS

Stogo dangos pagrindas skaidomas deformacinėmis (temperatūrinėmis) siūlėmis. Atstumas tarp siūlių parenkamas pagal gamintojo nurodymus, bet ne didesnis kaip 30 m. Prieš prilydant hidroizoliacinę dangą, pagrindo deformacinė (temperatūrinė) siūlė sausai uždengiama 200 mm pločio hidroizoliacinės dangos juosta.

6. HIDROIZOLIACINĖS DANGOS ĮRENGIMAS

Hidroizoliacinė stogo danga turi būti įrengta taip, kad užtikrintų ilgalaikę pastato hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį stogo patikimumą.

Naudojant konkrečias medžiagas vadovautis gamintojo nustatyta technologija.

Stogo dangų klojimo minimali temperatūra +5°C.

Naudojamos prilydomosios hidroizoliacinės stogo dangos ir specialūs dujų degikliai.

Prieš prilydant dangas, jos turi būti išvyniotos ir primatuotos vietoje, kad užtikrintų reikalingą užleidimų dydį: išilginėse siūlėse danga persidengia 8-10 cm, sandūrose – 10-15 cm.

7. HIDROIZOLIACINĖS DANGOS PRIJUNGIMAS PRIE VERTIKALIŲ PAVIRŠIŲ IR PARAPETO ĮRENGIMAS

Stogo prijungimo prie vertikalių paviršių vietose būtina įrengti nuožulnų pagrindą 45° kampu, ne mažesnę kaip 100x100 mm. Jis daromas iš standžios šiluminės izoliacijos.

Stogo susijungimo vietose su sienomis ir kitais vertikaliais paviršiais pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga nuo stogo viršaus aukštyrų ne mažiau kaip 300 mm.

Horizontaliai klojamos dangos dalis ant vertikalaus (45° kampu) paviršiaus užkeliama 60-100 mm. Papildomi sluoksniai užleidžiami vertikaliai >300 mm ir tvirtinami mechaniškai.

Ant parapeto užvedamas vienas papildomas hidroizoliacijos sluoksnis >100 mm.

Hidroizoliacinės dangos kraštas ant vertikalaus paviršiaus turi būti patikimai užsandarintas, kad į stogo konstrukciją nepatektų vanduo.

Visos dangos sujungimo su vertikaliais elementais vietos dengiamos korozijai atsparia skarda.

8. VENTILIACINIŲ KAMINĖLIŲ ĮRENGIMAS

Stogo sluoksnių ventiliacijai ir garo slėgio išlyginimui naudojami ventiliaciniai kaminėliai.

Kaminėlių skaičius parenkamas pagal gamintojo rekomendacijas, tačiau ne mažiau 1 vnt./60-80 m².

Ventiliaciniai kaminėliai statomi aukščiausiose stogo vietose.

Ventiliaciniams kaminėliams pastatyti stogo konstrukcijoje išpjaunama skylė iki esamos g/b perdangos.

Įrengiamas PVC perforuotas vamzdis, užpilant jį keramzito grūdėmis.

Naudojant konkrečias medžiagas vadovautis gamintojo nustatyta technologija.

9. STOVŲ IR KITŲ PER STOGO KONSTRUKCIJĄ IŠEINANČIŲ KONSTRUKCIJŲ UŽSANDARINIMAS

Per stogo konstrukciją išeinantys į paviršių vamzdžiai šiluminės izoliacijos ventiliacijos deflektoriai, atraminės konstrukcijos ir pan. turi būti užsandarinamos, naudojant atitinkamo diametro guminius flanšus.

Flanšas klijuojamas karštu bitumu prie apatinio dangos sluoksnio, jo išorinis paviršius tepamas karštu bitumu, viršutinis dangos sluoksnis prilydomas prie flanšo taip, kad iš po jo pagrindo ištekėtų bitumas. Flanšo vertikali dalis užveržiančiu žiedu prispaudžiama prie vamzdžio ar atraminio stovo konstrukcijos.

10. PARAPETŲ APSKARDINIMO ĮRENGIMAS

Parapetai, konstrukcijų sujungimai ir pan. nuo vandens patekimo į konstrukcijas apsaugoti atitinkamo dydžio metaliniais lakštais.

Parapetų apskardinimas turi būti įrengiamas su ne mažesniu kaip 2,9° nuolydžiu į stogo pusę. Laštaką būtina iškišti už vertikalaus sienos paviršiaus ne mažiau kaip 8 cm.

11. DARBŲ PRIĖMIMAS (KOKYBĖS KONTROLĖ)

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant techninės priežiūros inžinieriai.

Atlikus konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti techninės priežiūros inžinierius. Turi būti surašomas paslėpti darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS

Leidžiama naudoti tik statybos produktų rinkinius turinčius ETĮ ir paženklintus CE ženklu, arba turinčius NTĮ, arba CE ženklu ženklintus statybos produktus.

1. ŠILUMINĖ IZOLIACIJA APATINIAM SLUOKSNIUI:

Polistireninis putplastis EPS 100

Tinkamumas naudoti visuomeninio pastato sutapdinto stogo konstrukcijai ant suformuoto nuolydžio.

Deklaruojamas šilumos laidumas $\lambda_D = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$; LST EN 12667

Gniuždomasis itempis, kai gaminy s deformuojamas 10% kPa $\geq 100 \text{ kPa}$; LST EN 826

Stipris lenkiant $\geq 150 \text{ kPa}$; LST EN 12089

Degumo klasifikacija **E** - LST EN 11925-2

Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgnio sąlygomis 1 %; LST EN 1604

Matmenų stabilumas $\pm 0,2 \%$; LST EN 1603

Vidutinis tankis $\rho = 18,5 \text{ Kg/m}^3$; LST 1602

Vandens garų varžos faktorius $\mu 40$

Leidžiamosios nuokrypos

Matmenų leidžiamųjų nuokrypų klasė

Ilgis $\pm 2 \text{ mm}$

Plotis $\pm 2 \text{ mm}$

Storis $\pm 1 \text{ mm}$

Statmenumas $\pm 2 \text{ mm}/1000 \text{ mm}$

Plokštumas $\pm 10 \text{ mm}$

2. ŠILUMINĖ IZOLIACIJA VIRŠUTINIAM SLUOKSNIUI:

Nedegios, apkrovą laikančios šilumos izoliacijos plokštės iš akmens vatos, skirtos viršutiniam šilumos izoliacijos sluoksniui įrengti šiltinant renovuojamus ar naujai įrengiamus plokščiuosius stogus.

Rodikliai	Vertės	Standartas
Tankis	apytiksliai 170 kg/m ³	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 1602)
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D = 0,038 \text{ W/mK}$	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 13162)
Degumo klasifikacija	A1	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 13501-1)
Trumpalaikis vandens įmirkis	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 1609)

Rodikliai	Vertės	Standartas
Ilgalaikis vandens įmirkis	≤ 3,0 kg/m ²	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 12087)
Vandens garų difuzijos varža	1	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 12086)
Sutelktoji apkrova	≥450 N	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 12340)
Gniuždymo įtempis (esant 10% deformacijai)	≥ 50 kPa	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 826)

3. HIDROIZOLIACIJA

Danga iš ne mažiau kaip dviejų sluoksnių.

Dangos pagal degumą turi tenkinti B_{ROOF} (t1) klasės reikalavimus.

Stogo viršutiniam ir apatinio sluoksniams įrengti naudoti stogo dangą su sekančiomis charakteristikomis:

	Bandymų metodas	Mato vnt.	Stogo viršutinis sluoksnis	Stogo apatinis sluoksnis
Storis	EN 1849-1	mm	≥4,0	≥3,0
Pagrindas ir jo masė	-	g/m ²	poliesteris 200	poliesteris 200
Santykinis pailgėjimas	-	%	50/50	50/50
Atsparumas tempimui: didžiausioji tempimo jėga	EN 12311-1	N/50mm	900/700	900/700
Atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje	EN 1110	° C	≥100	≥100
Nepralaidumas vandeniui	EN 1928: 2000	kPa	150	10

PAGRINDŲ RUOŠIMO LEISTINI NUOKRYPIAI

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolė (metodas, apimtis, registracijos būdas)
1. Leistini paviršiaus nukrypimai įrengiant rulonines ir teptines izoliacijas bei stogus: <ul style="list-style-type: none"> - horizontalioje plokštumoje išilgai nuolydžio - skersai nuolydžio ir ant vertikalių paviršių - iš vietinių medžiagų išilgai ir skersai nuolydžio 	±5 mm ±10 mm ±10 mm	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 100 m ² ploto arba mažesnio ploto paviršiuose, nustatomuose vizualinės apžiūros metu
2. Plokštumos nuokrypa nuo užduoto nuolydžio (viso paviršiaus)	0,2%	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 100 m ² ploto arba mažesnio ploto paviršiuose, nustatomuose vizualinės apžiūros metu
3. Konstrukcijos elemento storis (nuo projekcinio)	0,2%	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 100 m ² ploto arba mažesnio ploto paviršiuose, nustatomuose vizualinės apžiūros metu
4. Nelygumų skaičius (švelniai pereinančių ir nedidesnių kaip 150 mm) 4 m ² paviršiaus plote	≤2	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 100 m ² ploto arba mažesnio ploto paviršiuose, nustatomuose vizualinės apžiūros metu

RULONINĖS HIDROIZOLIACIJOS IR STOGO ĮRENGIMO LEISTINI NUOKRYPIAI

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolė (metodas, apimtis, registracijos būdas)
1. Leistinas pagrindo drėgnumas prieš gruntavimą		Matuojant, techninė apžiūra, ne

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolė (metodas, apimtis, registracijos būdas)
(išskyrus gruntus vandens pagrindu): - betono - cemento – smėlio, gipso ir gipso – smėlio - bet kurie pagrindai, naudojant priemones vandens pagrindu	4% 5% iki vandens lašų pavidalo drėgmės	mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 70 m ² ploto, registruoti
2. Temperatūra, dirbant su karštomis mastikomis, °C: - bituminių – 160 - degutinių - 130	+20°C +10°C	Matuojant periodiškai, ne mažiau 4 kartų per pamainą, darbų žurnalas
3. Vieno sluoksnio izoliacijos storis, mm: - šaltų asfalto mastikų – 7 - cementinio skiedinio – 10 - emulsijų - 3	-	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 100 m ² ploto, pasirenkant vizualiai, darbų žurnalas
4. Mastikos storis klijuojant ruloninę dangą, mm: - karštų bituminių – 2,0 - tarpinių sluoksnių – 1,5 - šaltų bituminių – 0,8	±10% ±10% ±10%	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 100 m ² ploto, pasirenkant vizualiai, darbų žurnalas


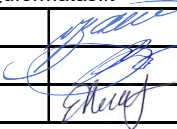
ŠILUMOS IZOLIACIJOS IŠ PLOKŠČIŲ IR BIRIŲ MEDŽIAGŲ ĮRENGIMO LEISTINI NUOKRYPIAI

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolė (metodas, apimtis, registracijos būdas)
1. Pagrindo drėgnumas neturi viršyti: - iš surenkamų - iš monolitinių	4% 5%	Matuojant ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 70 m ² ploto, darbų žurnalas
2. Šilumos izoliacija iš vienetinių medžiagų, - pasluoksnio storis neturi viršyti, mm: - iš klijų ir šaltų mastikų – 0,8 - iš karštų mastikų – 1,5 - siūlių plotis tarp plokščių, blokų gaminių, mm: - klijuojant – ne daugiau 5 (standiems gaminiams – 3) - dedant sausai – ne daugiau - 2	-	Matuojant ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 70 m ² ploto, darbų žurnalas
3. Monolitinė ir plokštinė šilumos izoliacija: - izoliacijos padengimo storis (nuo projektinio)	-5 ... +10%, bet ne daugiau 20 mm	Matuojant ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 70 m ² ploto, darbų žurnalas
4. Izoliacijos plokštumos nukrypimai: - nuo projektinio nuolydžio - horizontaliai - vertikalčiai	0,2% ±5 mm ±10 mm	Matuojant kiekvieną 50 – 100 m ² paviršiaus plotą
5. Perkritimai tarp plokščių ir lapų	+5 mm	Matuojant kiekvieną 50 – 100 m ² paviršiaus plotą
6. Plokščių ir lapų užleidimų dydis turi atitikti projekto reikalavimus	5%	Matuojant kiekvieną 50 – 100 m ² paviršiaus plotą
7. Izoliacijos storio nukrypimai nuo projektinio	+10	Matuojant ne mažiau 3 matavimų kiekvienam 70 – 100 m ² paviršiaus ploto po išsistinės vizualinės apžiūros, darbų žurnalas
8. Sutankinimo koeficiento nukrypimai	5	Matuojant ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 100 – 150 m ² paviršiaus ploto

STATINIO PROJEKTO SK DALIES

ORIENTACINIS MEDŽIAGŲ, GAMINIŲ IR DARBO SANAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
	ARDYMO DARBAI				
1.	Esamos stogo dangos su visais pasluoksniais ir grebėstavimu ardymas iki medinių laikinųjų stogo konstrukcijų (gegnių)	TS-2	m ²	~156,30	
2.	Palėpės perdangos nuvalymas nuo šiukšlių iki perdangos konstrukcijos	TS-2	m ²	97,00	
3.	Stogo pakalimo demontavimas	TS-2	m ²	28,50	
4.	Esamo fasado apšiltinimo ir apdailos ardymas	TS-2	m ²	97,00	
5.	Statybinių šiukšlių išvežimas	TS-2	t	8,8	
	BUTŲ BALKONŲ APDAILA				
6.	Balkonų apačios nuvalymas, apšiltinimas 220 mm storio polistireniniu putplasčiu EPS70 NEOPOR, $\lambda=0,032$ W/mK, tinkavimas fasadiniu tinku	TS-5	m ²	8,8	SK.B-13
7.	Balkonų kraštų nuvalymas, apšiltinimas 50 mm storio mineraline vata ir apskardinimas	TS-5	m ²	10,4	SK.B-13 25,9 m
8.	Balkonų vidinių sienų šiltinimas EPS70 NEOPOR, $\lambda=0,032$ W/mK ir apdaila (detalė SN-03)	TS-5	m ²	57,8	SK.B-05
9.	Balkonų vidinių sienų šiltinimas EPS70 NEOPOR, $\lambda=0,032$ W/mK ir apdaila (detalė SN-04)	TS-5	m ²	16,6	SK.B-05
10.	Balkonų vidinių sienų angokraščių šiltinimas EPS70 NEOPOR, $\lambda=0,032$ W/mK ir apdaila (detalės ANG-04 - 06)	TS-5	m ²	7,9	SK.B-06 39,6 m
11.	Balkonų stogelių apšiltinimo sluoksnio ir dangos įrengimas (detalė SN-07)	TS-11	m ²	5,0	SK.B-12
12.	Stogelio ir sienos sandūros įrengimas (detalė SN-07)	TS-11	m ²	1,1	3,7 m SK.B-12
	PALĖPĖS ŠILTINIMO DARBAI				
13.	Palėpės grindų apšiltinimas mineraline vata 2 sl. (detalė PP-01)	TS-9	m ²	97,0	SK.B-08
14.	Medinės konstrukcijos vaikščiojimo tako įrengimas	TS-7	m	15,1	SK.B-08
15.	Sienų palėpėje ir karnizo apšiltinimas iš vidaus mineraline vata (detalė PSN-01)	TS-9	m ²	40,5	SK.B-08

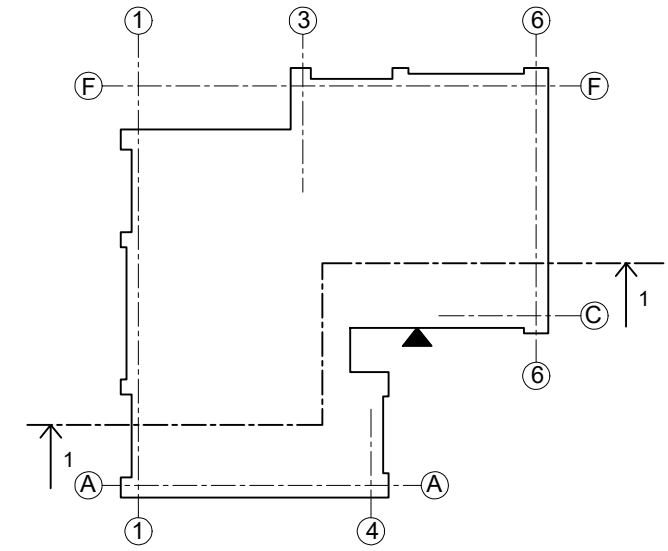
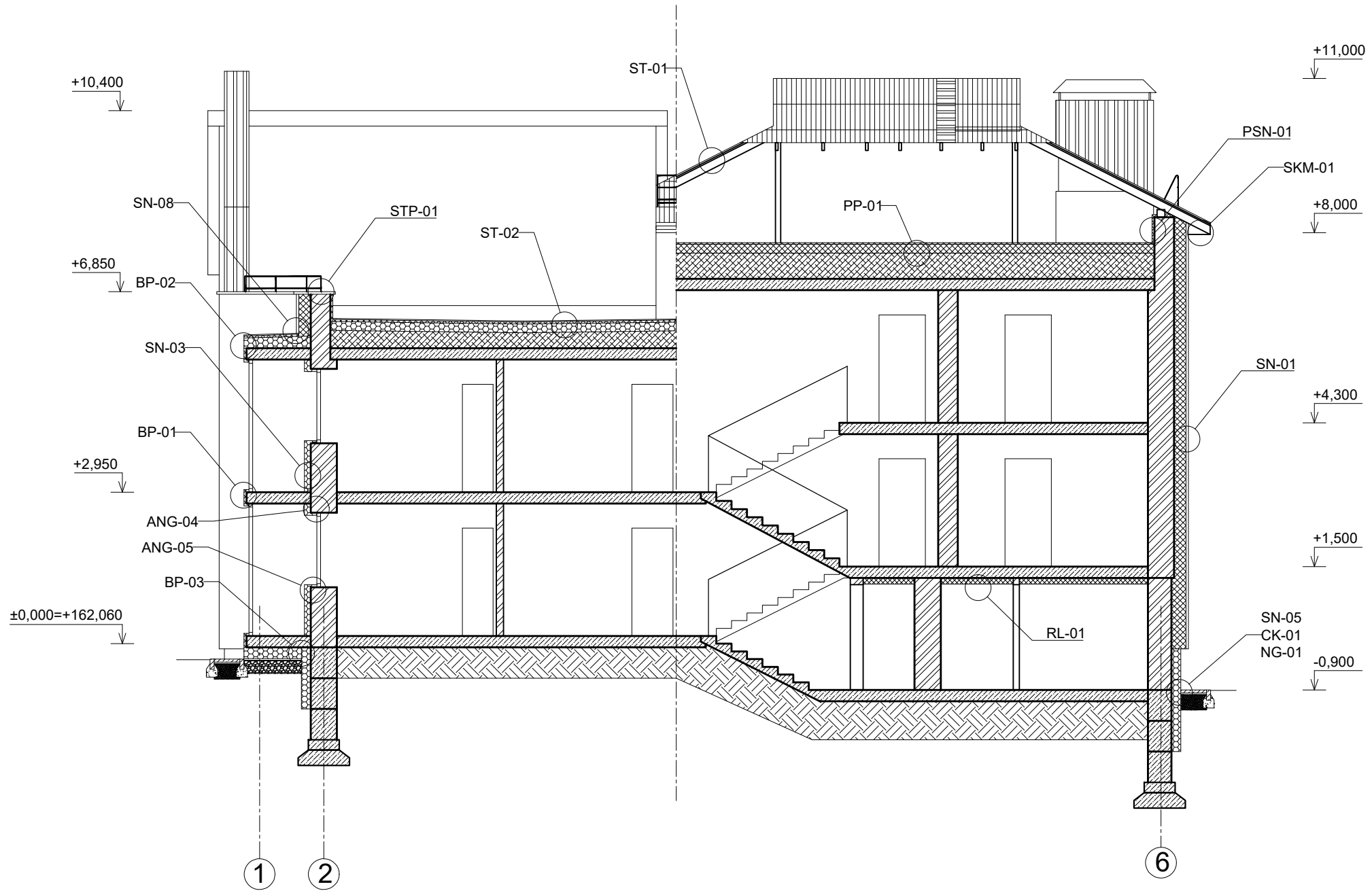
0	2024-07	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO GIRININKIJOS G. 3, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHINIS DARBO PROJEKTAS			
25340	SPV	V. Baleišis		Dokumento pavadinimas:	laida	
37993	SK PDV	D. Vasilčenko		SANAUDŲ ŽINIARAŠTIS	0	
	PROJ.	E. Nartkus				
LT	Statytojas / Užsakovas: UAB "MOLĖTŲ ŠVARA", Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo: UF-24005-TDP-SK.SŽ		lapas 1	lapų 3

<i>Pozicija Eil. Nr.</i>	<i>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</i>	<i>Žymuo</i>	<i>Mato vnt.</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
1	2	3	4	5	6
16.	Vėdinimo šachtų, kaminų apšiltinimas mineraline vata (detalė PSN-01)	TS-9	m ²	9,8	SK.B-08
17.	Liuko į palėpę su ištraukiamomis kopėčiomis įrengimas	TS-10	vnt.	1	
18.	ŠLAITINIO STOGO REMONTO DARBAI				
19.	Esamų medinių konstrukcijų remontas analogiško skerspjūvio 50x150 mm	TS-7	m ³	2,3	SK.B-02, -03 <i>Tikslinti darbų metu</i>
20.	Laikančių konstrukcijų medienos impregnavimas antiseptikais ir antipirenais	TS-7	m ²	280,0	
21.	Stogo dangos įrengimas (detalė ST-01)	TS-8	m ²	156,3	SK.B-11
22.	Stogo kraigo elemento montavimas (detalė KR-01)	TS-8	m	29,6	SK.B-11
23.	Lietskardžių įrengimas	TS-8	m	39,0	SK.B-11
24.	Sąlajos, kaminų jungties įrengimas	TS-8	m	8,7	SK.B-11
25.	Karnizo pakalimas	TS-8	m ²	15,6	SK.B-11
	SUTAPDINTO STOGO APŠILTINIMO DARBAI				
26.	Stogo dangos valymas, paruošimas šiltinimo darbams	TS-11	m ²	60,0	
27.	Stogo dangos įrengimas (detalė ST-02)	TS-11	m ²	60,0	SK.B-09
28.	Vaikščiojimo tako ant stogo dangos įrengimas (detalė VT-01)	TS-11	m ²	5,4	SK.B-10 <i>Tikslinti darbų metu</i>
29.	Stogo ir sienos sandūros įrengimo detalė SN-08	TS-11	m	8,5	2,6 m ² SK.B-12
30.	Parapetų šiltinimas: - Parapetų mūras (tikslinti vietoje) - Kieta mineralinė vata t=40 mm; λ=0,038 W/mK; - Skersiniai tašai 40x40 mm (kas 0,6 m); - 2 sl. prilydomos ritinės hidroiziacijos - Trikampis iš šilumos izoliacijos 100x100 mm; - Parapetų skardinimas	TS-11	m ³ m ² m m ² m m ²	- 29,7 23,2 34,8 33,7 29,2	SK.B-10
31.	Stogo dangos vėdinimo kaminėlių įrengimas	TS-10	vnt.	2	SK.B-09
32.	Užlipimo ant stogo kopėčių įrengimas (1 vnt.)		m.	6,0	SK.B-14
33.	Stogo apsauginės tvorelės 0,6 m įrengimo darbai	TS-10	m	24,8	SK.B-10
34.	Įlajos įrengimas	TS-10	vnt.	1	SK.B-09
	COKOLIO IR PAMATŲ ŠILTINIMO DARBAI				
35.	Grunto kasimas nuo pamato rankiniu būdu	TS-3	m ³	104,6	
36.	Grunto išvežimas	TS-3	m ³	16,4	
37.	Cokolio bei pamatų nuvalymas, plovimas aukšto slėgio plovimo aparatu, išlyginimas cementiniu skiediniu, paruošimas šiltinimo darbams	TS-4	m ²	138,8	
38.	Cokolio tepamos hidroizoliacijos įrengimas	TS-4	m ²	104,6	
39.	Cokolio šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS100, kurio λ=0,035 W/mK, t=160 mm (detalė SN-05)	TS-4	m ²	134,7	SK.B-05, -07
40.	Cokolio angokraščių šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS100, kurio λ=0,035 W/mK, t=50 mm (detalė SN-06)	TS-4	m ²	3,9	
41.	Papildomos tepamos hidroizoliacijos įrengimas	TS-4	m ²	21,8	25 cm pločio
42.	Drenažinės membranos įrengimas	TS-4	m ²	104,6	SK.B-07
43.	Grunto užpylimas	TS-3	m ³	88,2	
44.	Cokolio apdaila klinkerio plytelėmis	TS-4	m ²	34,2	


<i>Pozicija Eil. Nr.</i>	<i>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</i>	<i>Žymuo</i>	<i>Mato vnt.</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
1	2	3	4	5	6
	FASADO ŠILTINIMO DARBAI				
45.	Fasadų valymas, plovimas, paruošimas šiltinimo darbams		m ²	630,5	
46.	Išorės sienų stiprinimas, užtaisymas remontiniu skiediniu		m ²	6,0	SK.B-04 Tikslinti darbų metu
47.	Angos užmūrijimas keramzitbetonio blokeliais		m ³	0,53	200 mm
48.	Fasadų sienų šiltinimas ir apdaila (detalė SN-01)	TS-6	m ²	579,4	SK.B-05
49.	Vėdinamo fasado angokraščių šiltinimas ir apdaila (ANG-01, ANG-03)	TS-6	m	127,9	SK.B-06 51,1 m ²
50.	Stogelių virš įėjimo ir laiptinės dangos įrengimas: - Išlyginamasis, nuolydį formuojantis sluoksnis; - Kieta mineralinė vata $\lambda=0,038$ W/mK, t=40 mm; - 2 sl. prilydomos ritinės hidroizoliacijos	TS-11	m ²	3,50	SK.B-12
51.	Stogelių virš įėjimo skardinimas		m	5,85	
52.	Stogelių virš įėjimo ir laiptinės apačios ir šonų šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS70, $\lambda=0,039$ W/mK, t=50 mm, tinkavimas dekoratyviniu tinku ir dažymas 2 kartus	TS-5	m ²	5,20	SK.B-012
53.	Stogelio ir sienos sandūros įrengimo detalė SN-06	TS-11	m ²	1,16	3,85 m SK.B-04
54.	Latakų įrengimas		m	4,85	
55.	Lietvamzdžių įrengimas		m	2,5	
56.	KITI DARBAI				
57.	Rūsio perdangos šiltinimas mineraline vata, kurios $\lambda=0,032$ W/mK, t=120 mm, ir dažymas	TS-5	m ²	71,4	SK.B-07

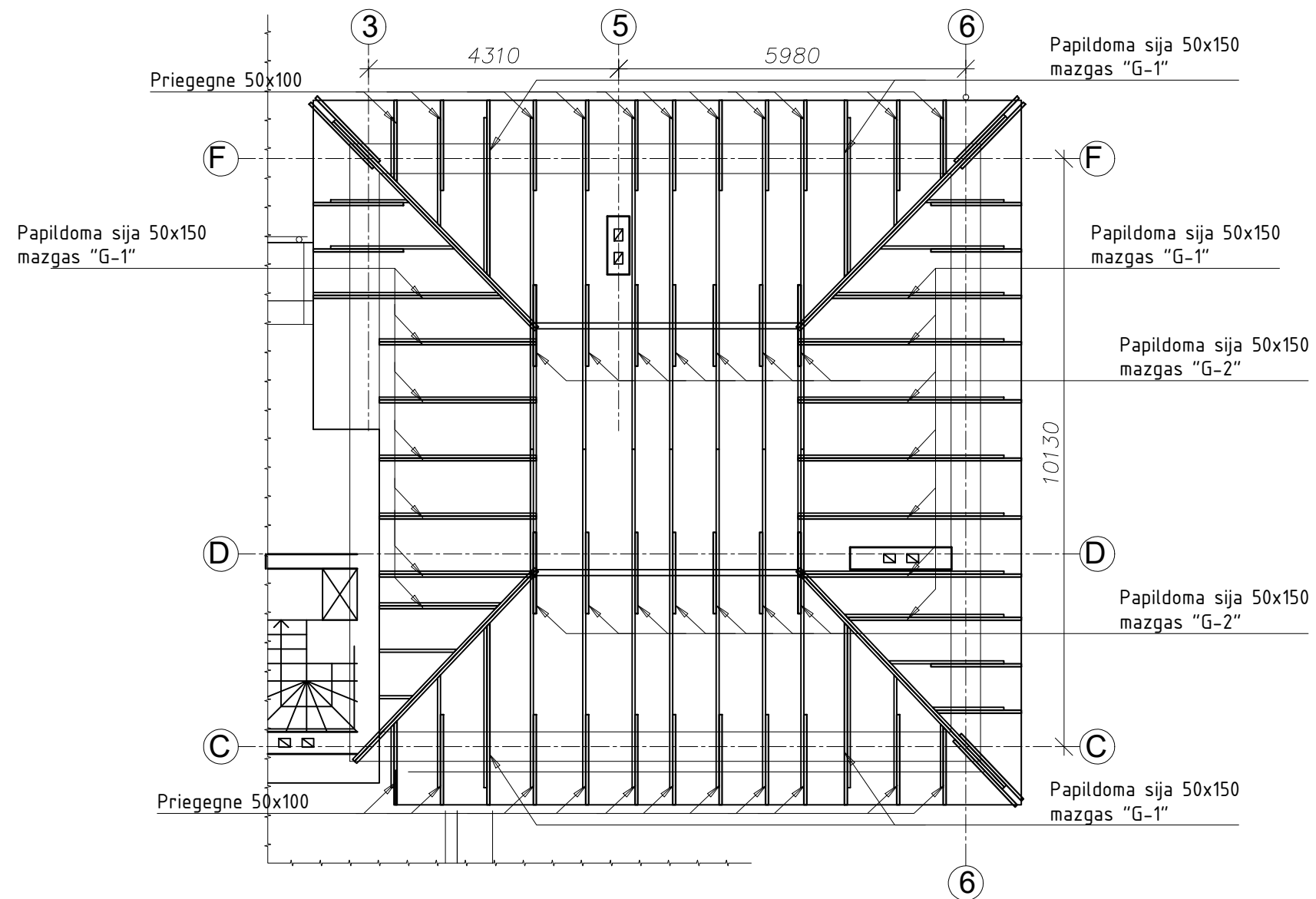
PASTABOS:

- Medžiagų kiekių žiniaraštis turi būti žiūrimas kartu su brėžiniais ir kitais projekto dokumentais.
- Visi statybos darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais paruošiamaisiais ir palydinčiais darbais (metalo konstrukcijų antikorozinis dažymas, hidroizoliacinių medžiagų užleidimai ir pan.).
- Visi detalūs sprendiniai tikslinami darbo metu pagal parinktų gamintojų tiekėjų rekomendacijas ir nurodymus.




PASTABA: Altitudes ir matmenis tikslinti vietoje.

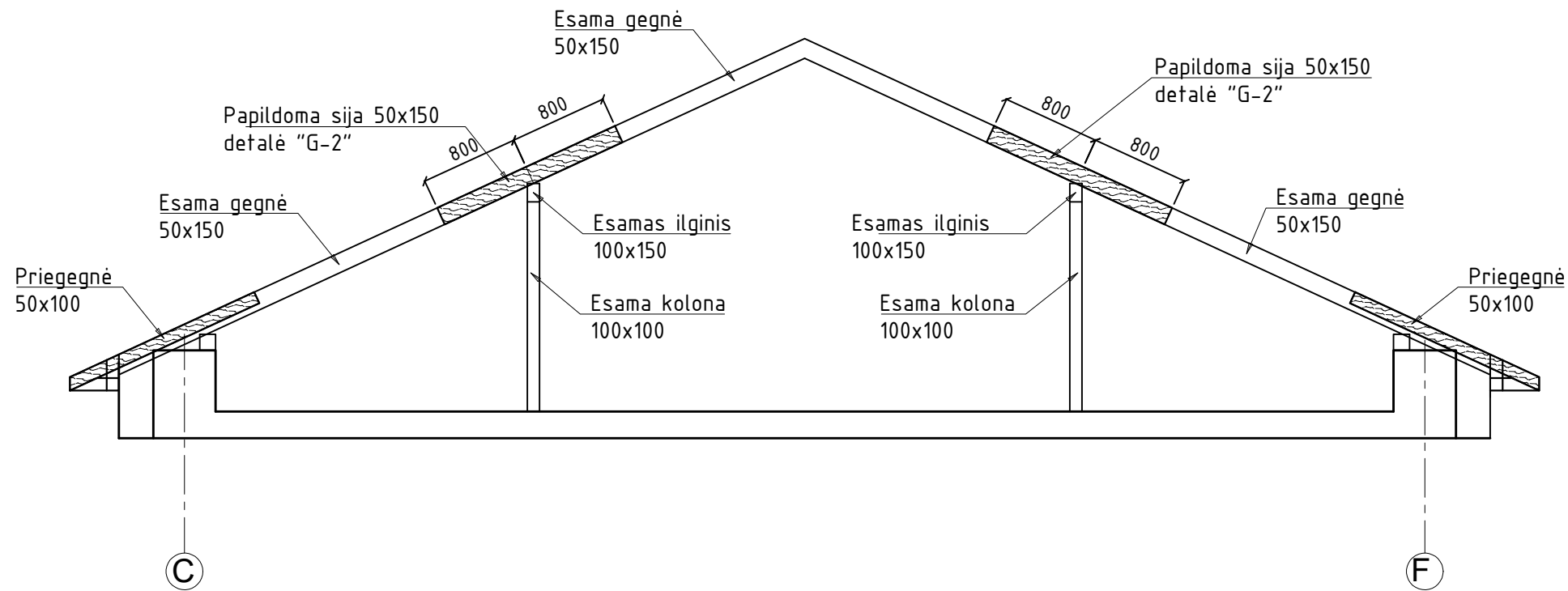
0	2024 07	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO GIRININKIJOS G. 3, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas: PJŪVIS 1-1, M 1:100	
37993	SK PDV	D. Vasilčenko		
	PROJ.	E. Nartkus		
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "Molėtų švara", Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo: UF-24005-TDP-SK.B-01	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1



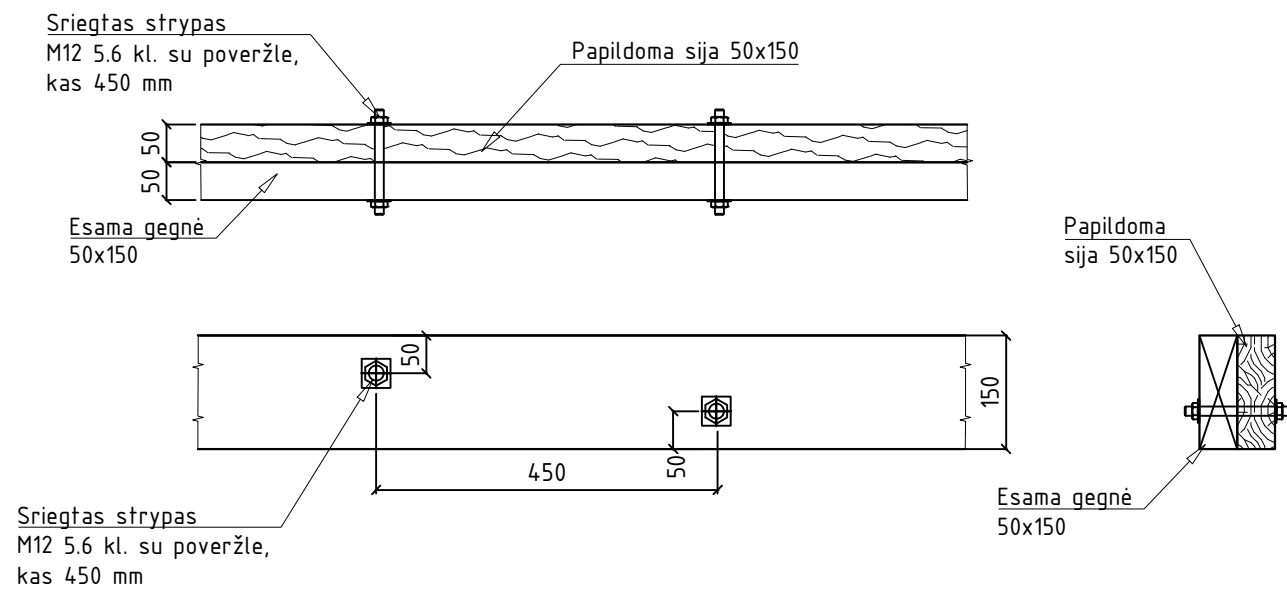
Pastabos:

1. Matmenys duoti milimetrais.
2. Nuardoma esama stogo danga iš asbestcementinių banguotų lakštų, stogo apskardinimai. Išardomas esamas grebėstavimas. karnizo pakalimas
3. Nuardžius stogo dangą kruopščiai patikrinama laikančių medinių konstrukcijų būklė.
4. Pažeisti drėgmės ir puvinio elementai keičiami analogiško skerspjūvio elementais arba remontuojami.
5. Projekte numatyta remontuoti esamas gegnės priveržiant prie jų papildomas sijas 50x150.
6. Papildomos sijos priveržiamos prie esmų gegnių sriegtais stripais kas 450 mm.
7. Esamos bei naujos stogo medinės konstrukcijos, nuvalomos ir antiseptikuojamos.
8. Visos naujos medinės konstrukcijos - iš spygliuočių medienos ne žemesnės nei C24 klasės.
9. Visų elementų ilgį prieš montavimą ir pjaustymą tikslinti vietoje.

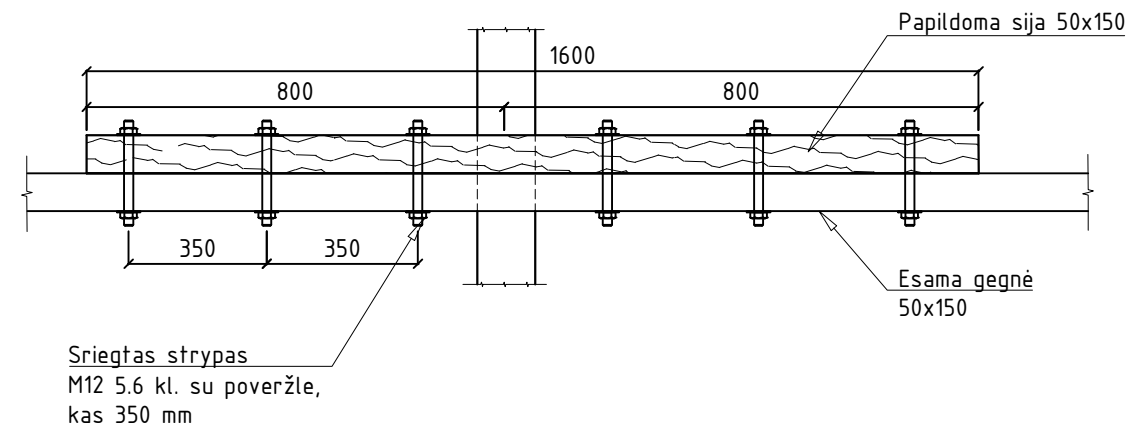
0	2024 07	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO GIRININKIJOS G. 3, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis		Dokumento pavadinimas:	
37993	SK PDV	D. Vasilčenko		STOGO TARP AŠIŲ "C-F" IR "3-6" MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ PLANAS, M 1:100	
	PROJ.	E. Nartkus			
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "Molėtų švara", Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo: UF-24005-TDP-SK.B-02		
				LAPAS	LAPŲ
				1	1



GEGNIŲ REMONTO DETALĖ G-1

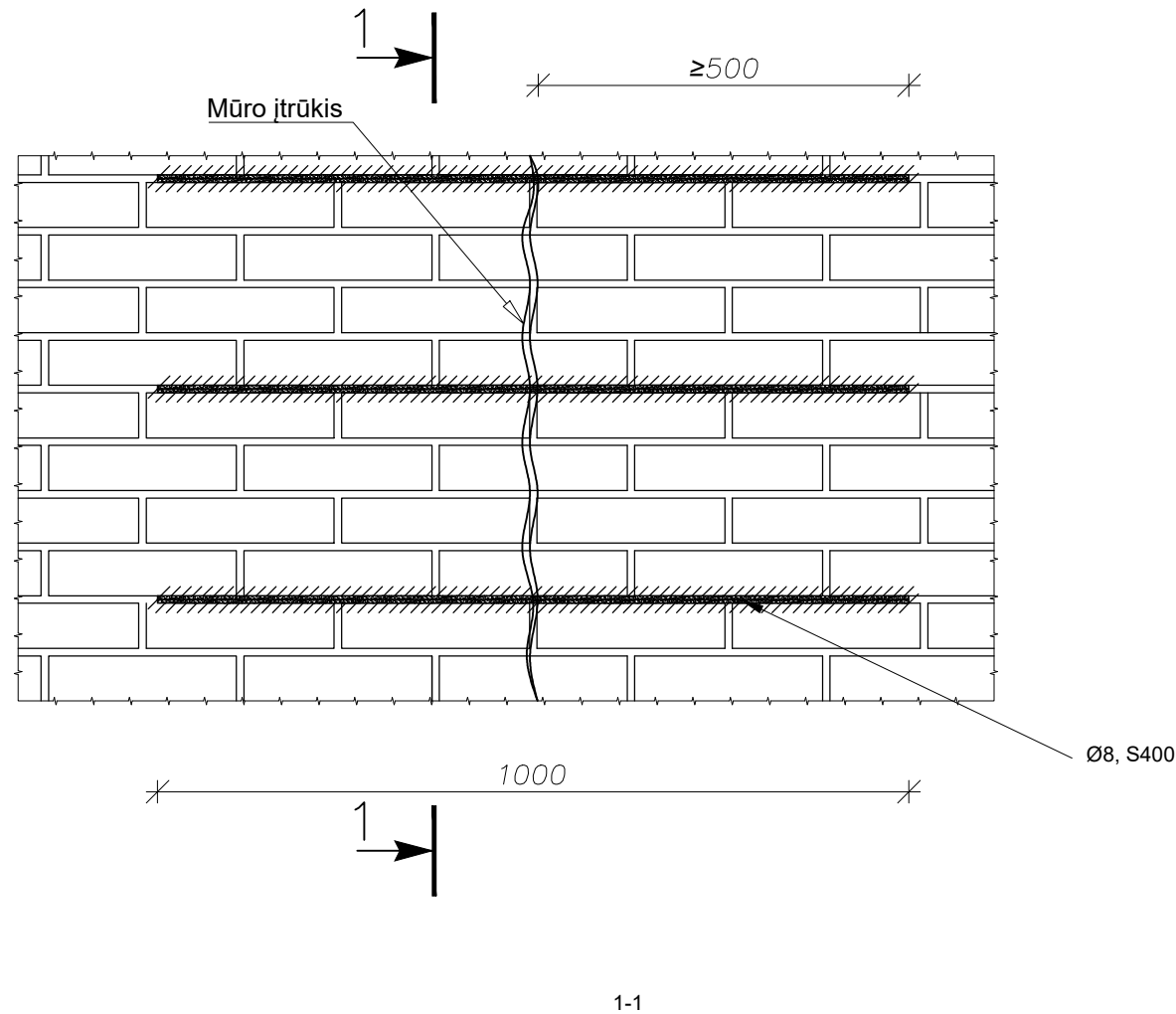


GEGNIŲ REMONTO DETALĖ G-2

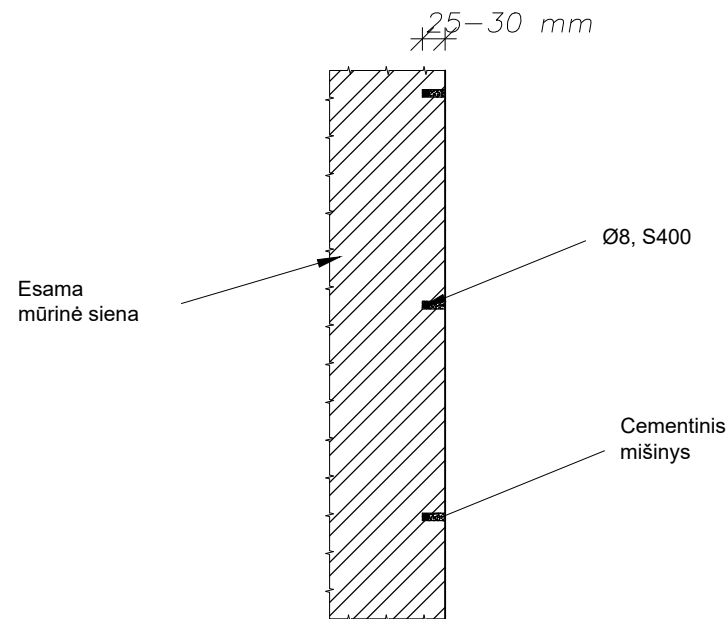
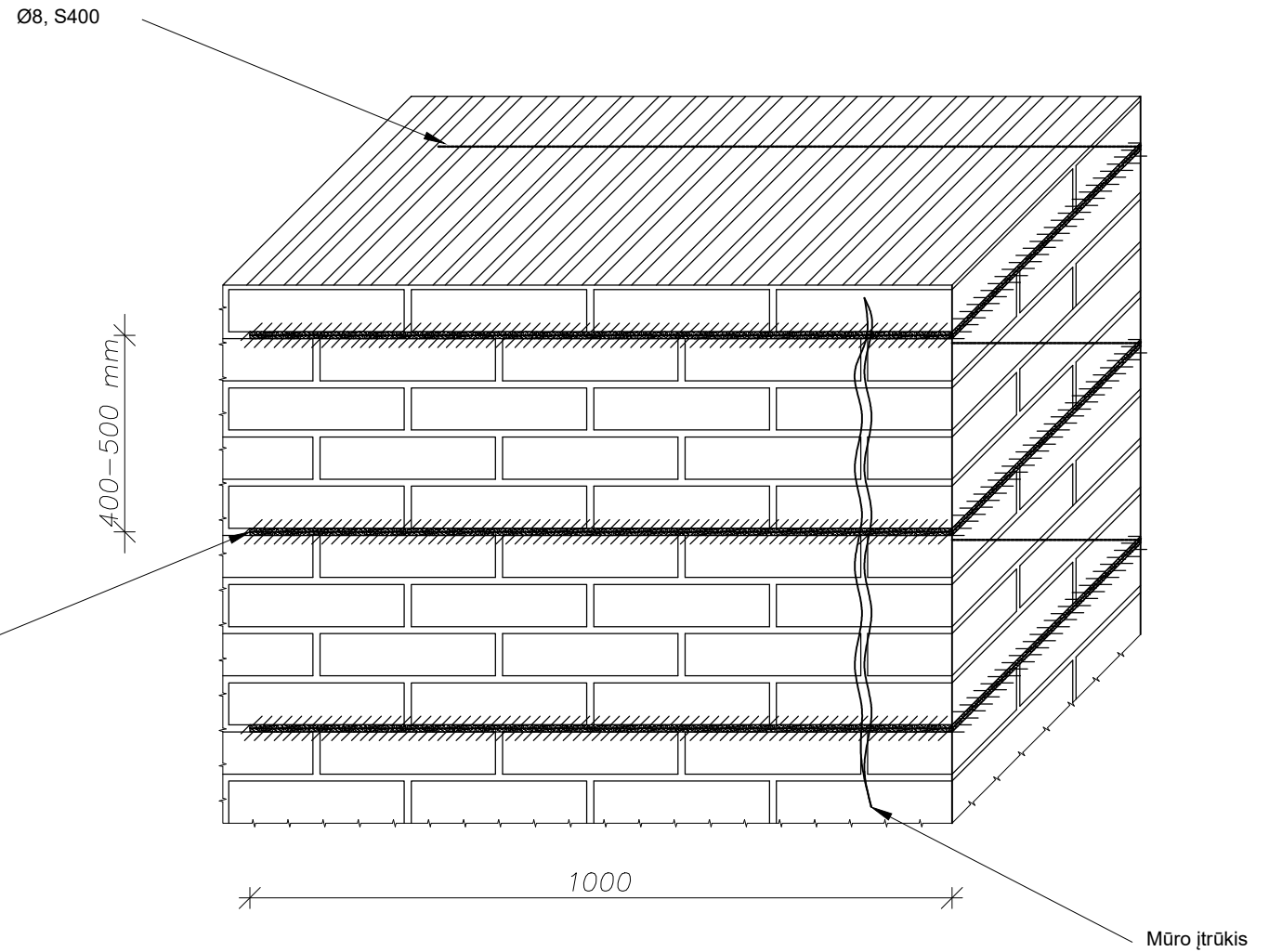


0	2024 07	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO GIRININKIJOS G. 3, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas: GEGNIŲ REMONTO DETALĖS, M 1:20	LAIDA
37993	SK PDV	D. Vasilčenko		0
	PROJ.	E. Nartkus		
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "Molėtų švara", Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo: UF-24005-TDP-SK.B-03	LAPAS
				LAPŲ
				1
				1

SIENOS STIPRINIMO DETALĖ TIES ĮTRŪKIM AIS




SIENOS STIPRINIMO ESKIZAS TIES SIENOS KAMPU IR BALKONŲ PERTVARINĖMIS SIENOMIS



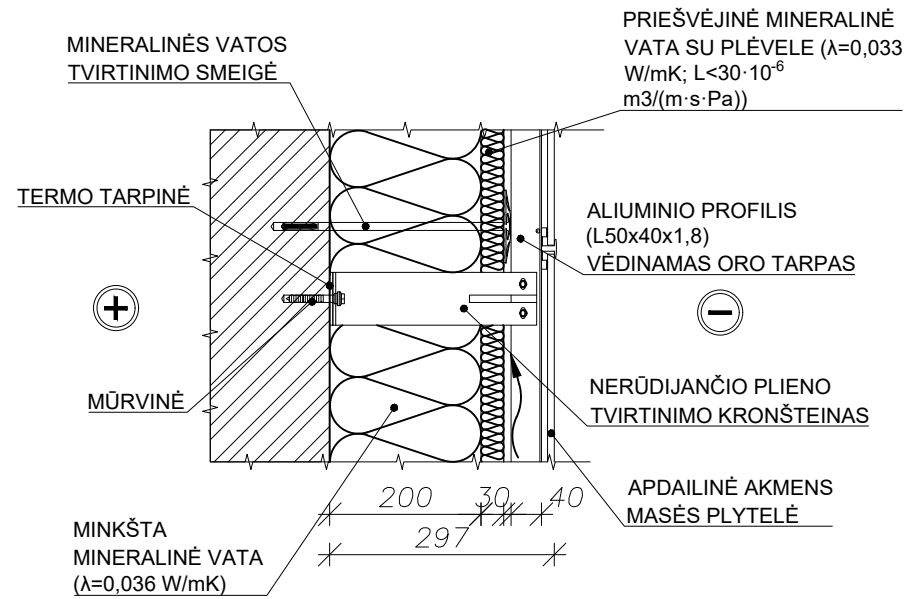
PLYŠIŲ REMONTAS:

1. Plytų mūro siūlėse kertamos vagelės kas 4-5 eiles (400-500 mm);
2. Konstruktyvinės vagelės įgilinamos 25-30 mm;
3. Vagelių kirtimo ilgis į abi puses nuo įtrūkimo turi būti ne mažiau kaip 500 mm (kai nėra galimybės - iki sienos krašto);
4. Vagelės išvalomos nuo dulkių, užpildomos cementiniu mišiniu, į kurį įplukdomas armatūros strypas Ø8, S400;
5. Įtrūkis taip pat užtaisomas cementiniu skiediniu.

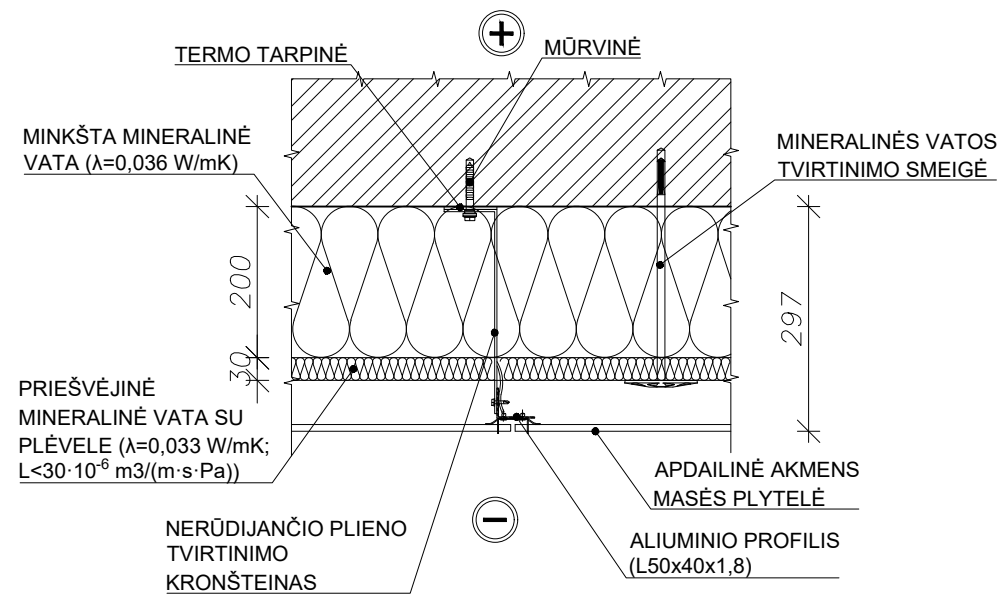
PASTABA:
Įtrūkius, mažesnius nei 4 mm, galima užtaisyti, injektuojant į tarpą tam skirtą injekcinį mišinį.

0	2024 07	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO GIRININKIJOS G. 3, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas: SIENOS STIPRINIMO DETALĖ TIES ĮTRŪKIM AIS	LAIDA
37993	SK PDV	D. Vasilčenko		0
	PROJ.	E. Nartkus	Dokumento žymuo:	LAPAS
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "Molėtų švara", Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		UF-24005-TDP-SK.B-04	LAPŲ
				1
				1

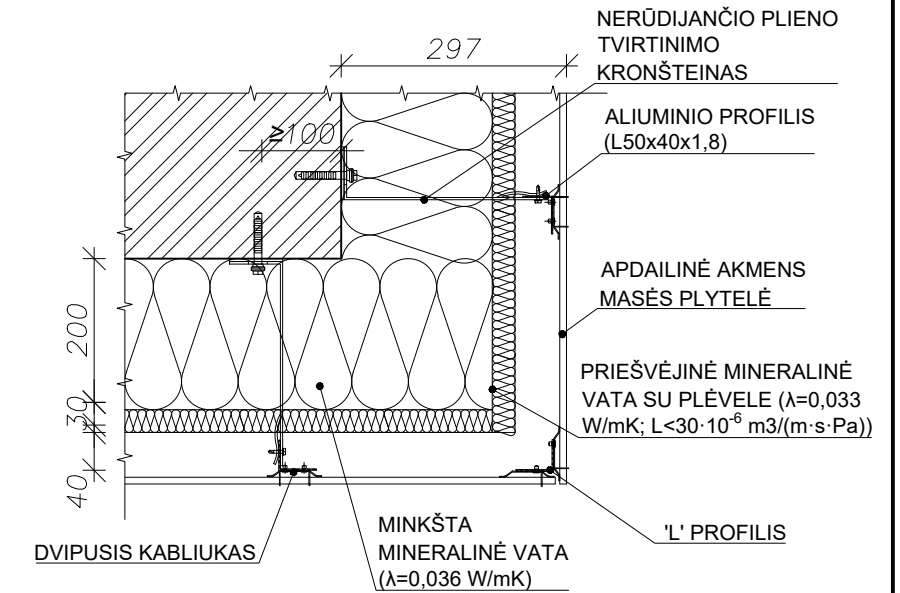
SIENOS ŠILTINIMO DETALĖ SN-01
(šilumos perdavimo koeficientas $U=0,167 \text{ W/(m}^2\text{K)}$)
VERTIKALUS PJŪVIS



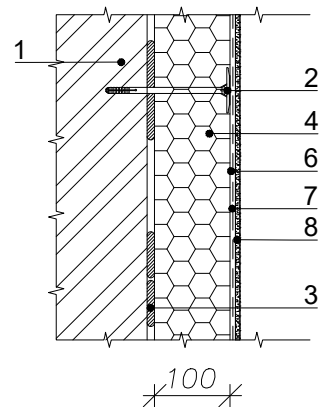
HORIZONTALUS PJŪVIS



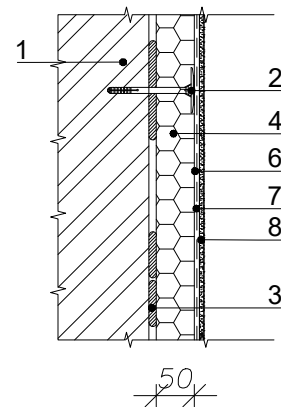
IŠORINIO SIENŲ KAMPO ĮRENGIMO DETALĖ SN-02



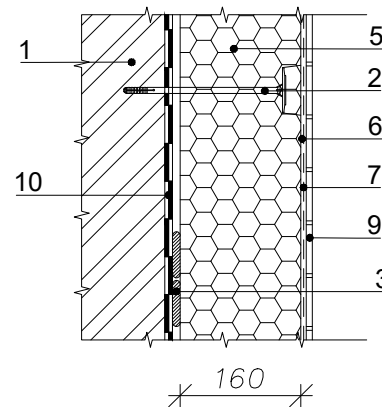
BALKONO SIENŲ ŠILTINIMO
DETALĖ SN-03
(šilumos perdavimo
koeficientas $U=0,297 \text{ W/(m}^2\text{K)}$)



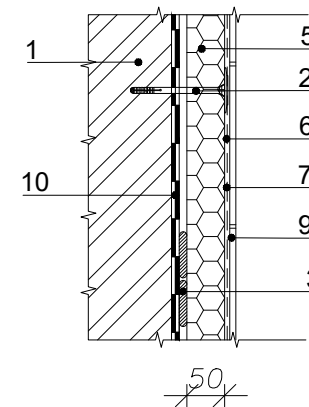
BALKONO SIENŲ ŠILTINIMO
DETALĖ SN-04
(PILIASTRAI)



COKOLIO ŠILTINIMO DETALĖ SN-05
(šilumos perdavimo koeficientas
 $U=0,218 \text{ W/(m}^2\text{K)}$)



COKOLIO ŠILTINIMO DETALĖ SN-06
(PILIASTRAI)



1. Esama siena (pamatas);
2. Smeigė;
3. Klijavimo mišinys;
4. Pilkasis polistireninis putplastis EPS70 NEOPOR ($\lambda=0,032 \text{ W/mK}$), $t=100$ (50) mm;
5. Polistireninis putplastis EPS100 ($\lambda=0,035 \text{ W/mK}$), $t=160$ (50) mm;
6. Armavimo mišinys;
7. Armavimo tinklis;
8. Fasadinis dekoratyvinis tinkas, dažomas 2 kartus;
9. Klinkerio plytelės;
10. Vertikali 2 sluoksnių teptinė hidroizoliacija.

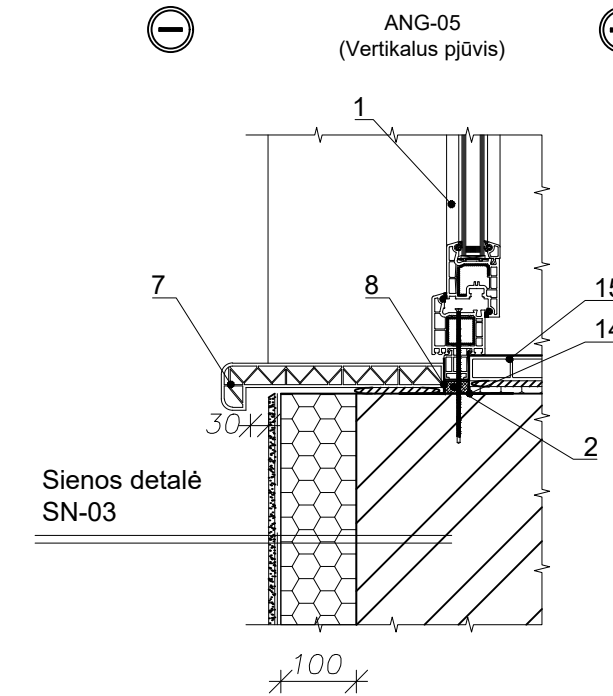
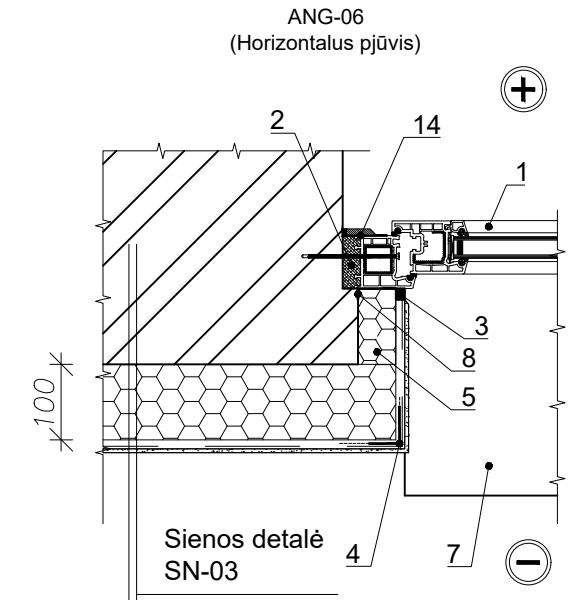
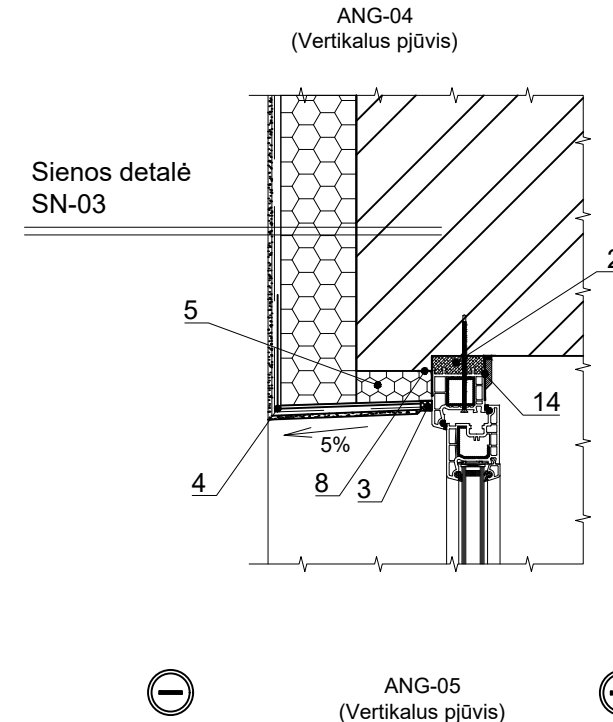
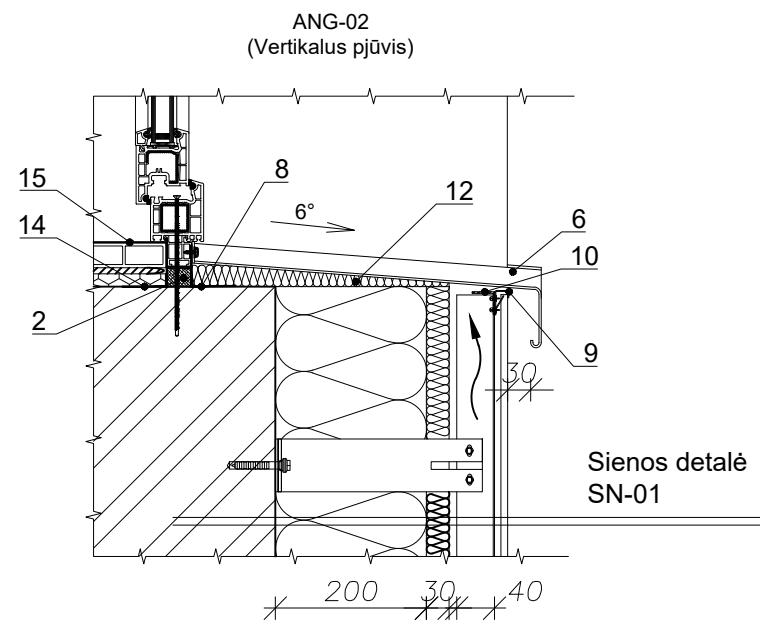
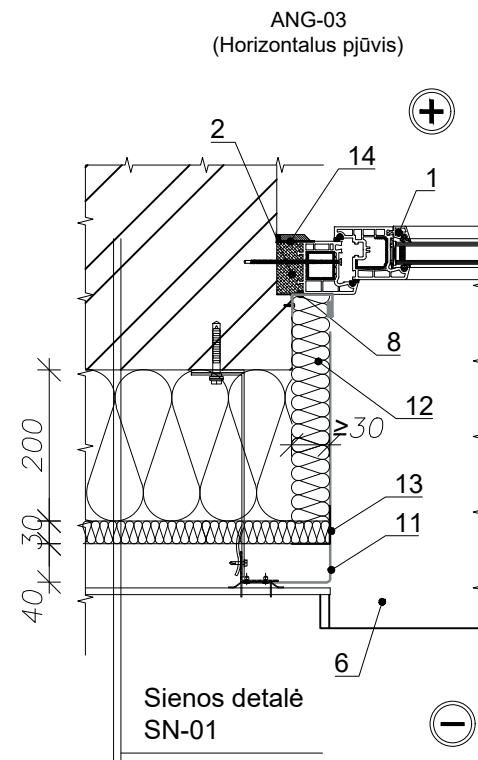
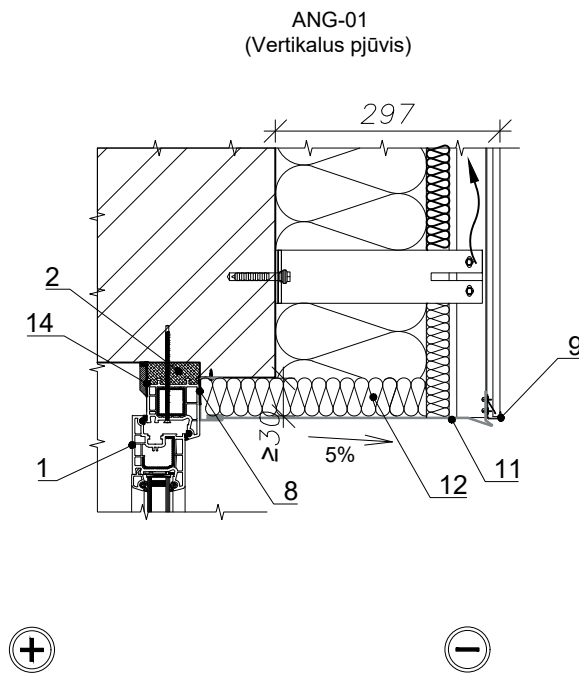
Pastabos:

1. Prieš atliekant šiltnimo darbus, fasadai sutvarkomi: sienų paviršius nuvalomas, užtaisomi įtrūkimai, siūlės hermetizuojamos, sandarinamos; fasadus būtina padengti antiseptikais, turinčiais baktericidinių, fungicidinių bei algicidinių savybių; demontuojami esami fasadų apskardinimai;
2. Mineralinės vatos tvirtinimo smeigės projektinė ištraukimo jėga turi būti ne mažesnė nei 0,08 kN (vidutinė ribinė reikšmė ne mažesnė nei 0,4 kN). Efektyvus smeigės inkaravimo ilgis betone turi būti ne mažesnis nei 30mm, dujų silikate ne mažesnis nei 60mm;
3. Inkarinio varžto ištraukimo jėga turi būti ne mažesnė nei 0,8 kN (vidutinė ribinė reikšmė ne mažesnė nei 0,6 kN). Mažiausias inkaravimo ilgis neturi būti mažesnis nei 70 mm;
4. Vėdinamo fasado laikinčio karkaso kronšteinų tvirtinimo inkarai (mūrvinės) parenkami bandymų metodu (pagal inkarų ištraukimo/rovimo bandymo protokolus) atsižvelgiant į gamintojo /tiekėjo rekomendacijas. Privaloma pateikti inkaro ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymo protokolus. Atliekant fasado konstrukcijos montavimo darbus būtina stebėti sienų mūro būklę ir vietoje, kur plytų mūras pažeistas drėgmės ir šalčio, atlikti papildomus inkarinių varžtų laikomosios galios bandymus;
5. Vėdinamo fasado šiltnimo sistema turi būti įrengiama pagal ST 121895674.205.20.02.03:2014 "Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas";
6. Kreipiančiuosius profilius uždengti juoda lipnia juostele arba EPDM tarpine;
7. Tinkuojama šiltnimo sistema turi būti įrengiama pagal ST 121895674.205.20.01:2012 "Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas" ir ST 2124555837.01:2021 "Atitvarų šiltnimas polistireninis putplasčiu" reikalavimus;
8. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją.

0	2024 07	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatus" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatus.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO GIRININKIJOS G. 3, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:
37993	SK PDV	D. Vasilčenko	LAIDA
	PROJ.	E. Nartkus	0
LT	Statytojas (Užsakovas):	UAB "Molėtų švara", Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	Dokumento žymuo:
			LAPAS LAPŲ
			1 1

LANGO ANGOKRAŠČIŲ ŠILTINIMO MAZGAI ANG-01; ANG-02; ANG-03
(VĒDINAMAS FASADAS)


LANGO ANGOKRAŠČIŲ ŠILTINIMO MAZGAI ANG-04; ANG-05; ANG-06
(TINKUOJAMAS FASADAS/ BALKONŲ VIDUS)



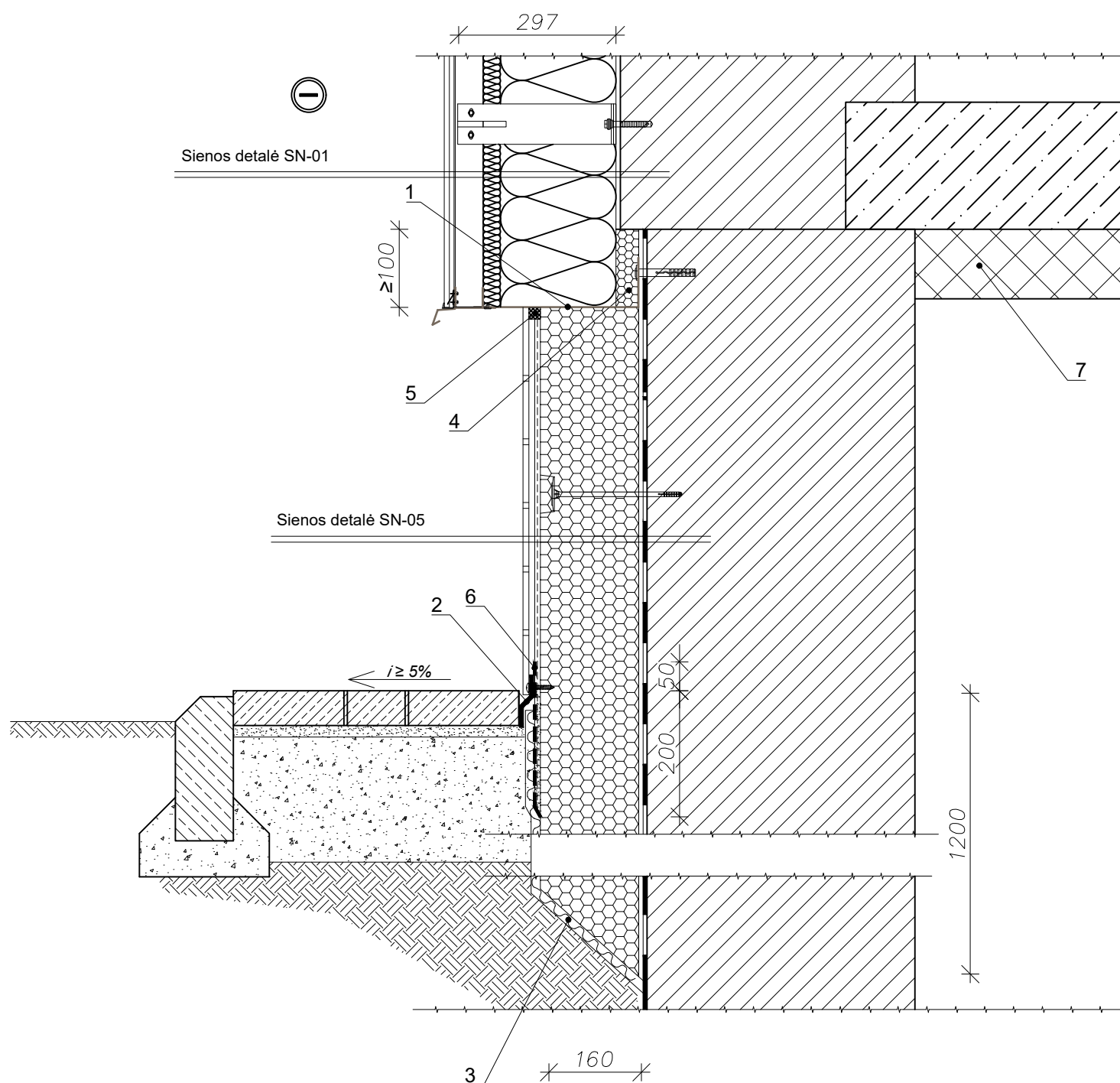
1. Langas;
2. Sandarinimo putos;
3. Deformacinis profilis;
4. Kampas su tinkleliu;
5. Polistireninis putplastis EPS70 NEOPOR ($\lambda=0,032$ W/mK), $t \geq 30$ mm;
6. Išorinė palangė;
7. PVC palangė balkonuose;
8. Garams pralaidi hidroizoliacinė juosta;
9. Vienpusis kabliukas;
10. L formos profilis;
11. Skarda;
12. Priešvėjinė mineralinė vata su plėvele ($\lambda=0,033$ W/mK; $L < 30 \cdot 10^{-6}$ m³/(m·s·Pa));
13. Kampinis tinklelis;
14. Garo izoliacija (tik keičiamiems langams);
15. Vidaus palangė (tik keičiamiems langams).

PASTABOS:

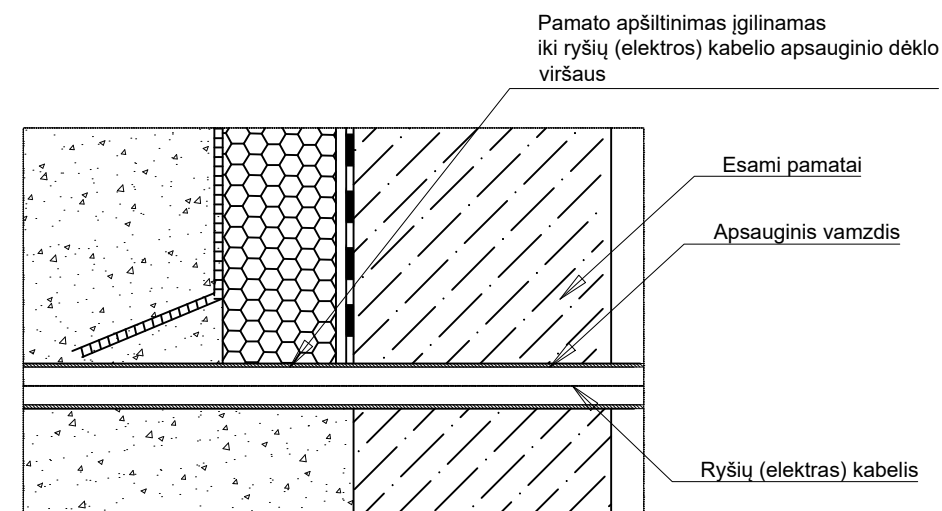
1. Vėdinamo fasado angokraščių apdailai naudojama cinkuota skarda dengta poliesteriu. Viršutinio angokraščio skarda perforuota;
2. Angokraščių šiltinimo konstrukcijos degumo klasė turi būti ne mažesnė kaip B-s3, d0;
3. Angokraščiai šiltinami ≥ 30 mm storio termoizoliacijos sluoksniu;
4. Jei nėra galimybės apšiltinti angokraščių numatyto storio izoliacijos sluoksniu, derinti su Užsakovu;
5. Lauko palangės iš cinkuotos skardos, padengtos poliesteriu. Nuolajų galai užlenkiami į viršų apie 2 cm;
6. Įstiklintose lodžijose palangės pvc;
7. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti savaime išsipleičiančią tarpinę ar deformacinį profilį;
8. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją.

0	2024 07	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatus" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO GIRININKIJOS G. 3, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
37993	SK PDV	D. Vasilčenko	LANGŲ ANGOKRAŠČIŲ ŠILTINIMO MAZGAI, M1:10	0
	PROJ.	E. Nartkus	Dokumento žymuo:	LAPAS
LT	Statytojas (Užsakovas):	UAB "Molėtų švara", Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	UF-24005-TDP-SK.B-06	LAPŲ
				1
				1

COKOLIO IR RŪSIO LUBŲ ŠILTINIMO DETALĖS



PAMATO APŠILTINIMAS TIES RYŠIŲ IR ELEKTROS KABELIO ĮVADU



Pastabos:

1. Modernizuojant pastato fasadus bei įrengiant naują nuogrindą būtina apsaugoti ir nepažeisti esamų inžinerinių tinklų (lietaus, vandentiekio, nuotekų, šiluminių tinklų trasų, elektros, dujų ir telefono linijų);
2. Vykdamas darbus išsikviesti atitinkamų institucijų vadovus.

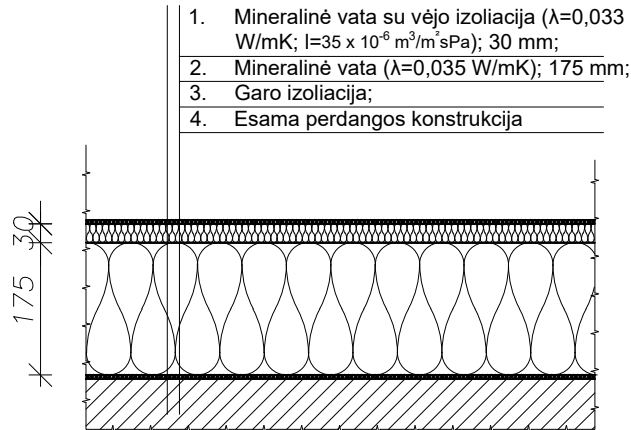
1. Cokolinis profilis;
2. Apsauginis elementas;
3. Drenažinė membrana;
4. Papildomas izoliacijos sluoksnis EPS 70, ($\lambda=0,039$ W/mK);
5. Elastinis hermetikas;
6. Mineralinė teptinė hidroizoliacija (25 cm pločio);
7. Mineralinė vata lubų šiltinimui ($\lambda=0,037$ W/mK; $\sigma_m=20$ kPa, $t=120$ mm).

PASTABOS:

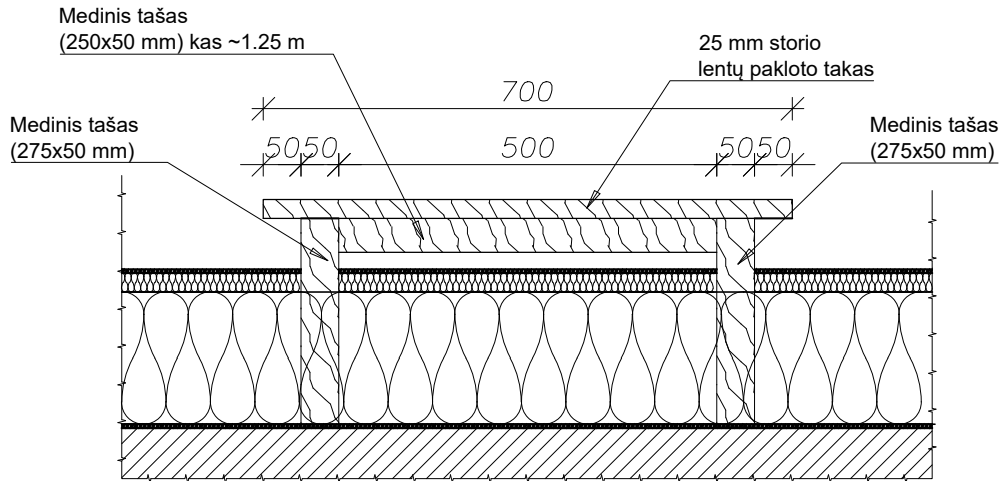
1. Šiltinant cokolinę pastato dalį nepažeisti esamų komunikacijų. Žemės ir kiti darbai vykdomi rankiniu būdu;
2. Šiltinamo pamato paviršius prie kurio klijuojama šiluminė izoliacija turi būti sausas ir nuvalytas;
3. Pamato hidroizoliacijai naudojama mineralinė teptinė hidroizoliacija su šilumine izoliacija turi būti suderintos tarpusavyje (negali būti lakių medžiagų tirpdančių šiluminę izoliaciją);
4. Atitvarų projektavimui ir statybai turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklinamos išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos;
5. Fasadų šiltinimas atliekamas pagal gamintojo reikalavimus;
6. Pamatai šiltinami 1,2 m nuo nuogrindos paviršiaus, bet ne giliau nei esami pamatai;
7. Cokolio perimetru prie nuogrindos įrengiama papildoma 25 cm pločio (5 cm virš ir 20 cm žemiau žemės paviršiaus) teptinės mineralinės hidroizoliacijos juosta;
8. Šilumos izoliacija nuo nuogrindos paviršiaus iki apačios dengiama drenažine membrana (koriais į cokolio pusę);
9. Drenažinė membrana viršuje uždengiama apsauginiu elementu, kurio tvirtinimo būdą nurodo gamintojas;
10. Matmenys nurodyti milimetrais.

0	2024 07	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO GIRININKIJOS G. 3, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
37993	SK PDV	D. Vasilčenko	COKOLIO IR RŪSIO LUBŲ ŠILTINIMO DETALĖS, M 1:10	0
	PROJ.	E. Nartkus		
LT	Statytojas (Užsakovas):	UAB "Molėtų švara", Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	Dokumento žymuo:	LAPAS LAPŲ
			UF-24005-TDP-SK.B-07	1 1

PERDANGOS ŠILTINIMO DETALĖ PP-01
(šilumos perdavimo koeficientas $U=0,144 \text{ W/(m}^2\text{K)}$)





PALĖPĖS VAIKŠČIOJIMO TAKO ĮRENGIMO
DETALĖ (KAI ŠILTINAMA PP-01)



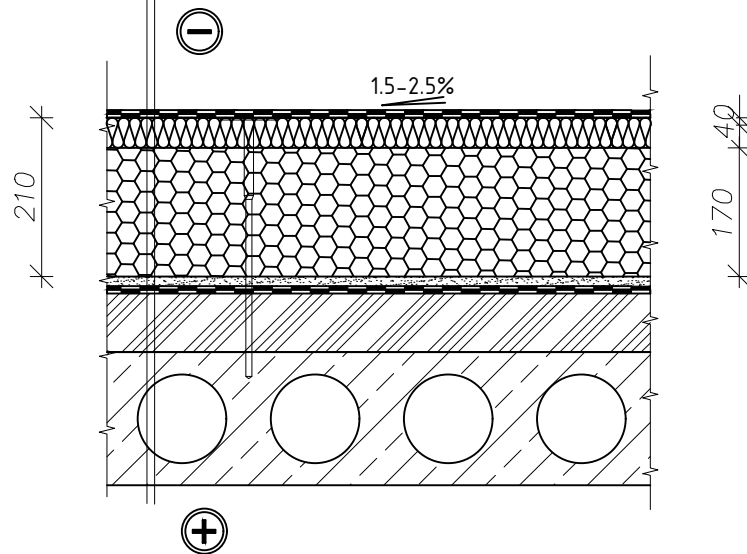
Pastabos:

- Nuo palėpės perdangos pašalinami visi nešvarumai;
- Laikančios medinės konstrukcijos apžiūrimos ir jei reikalinga, sutvirtinamos;
- Perdanga šiltinama 2 sluoksniais mineralinės vatos, (175+30 mm);
- Įrengiami mediniai aptarnavimo takeliai.

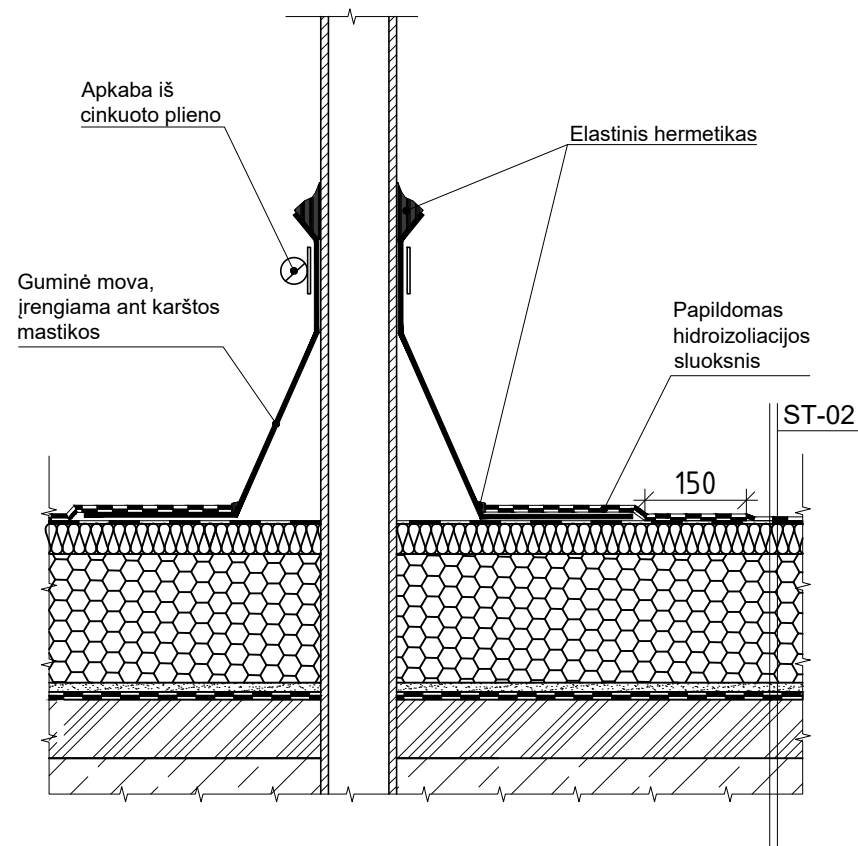
0	2024 07	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO GIRININKIJOS G. 3, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHINIS DARBO PROJEKTAS		
25340	SPV	V. Baleišis		Dokumento pavadinimas:	LAIDA
37993	SK PDV	D. Vasilčenko		PALĖPĖS ŠILTINIMO DETALĖS, M 1:10	0
	PROJ.	E. Nartkus			
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "Molėtų švara", Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo: UF-24005-TDP-SK.B-08		LAPAS 1
					LAPŲ 1

STOGO ŠILTINIMO DETALĖ ST-02
(šilumos perdavimo koeficientas U=0,147 W/(m2K))

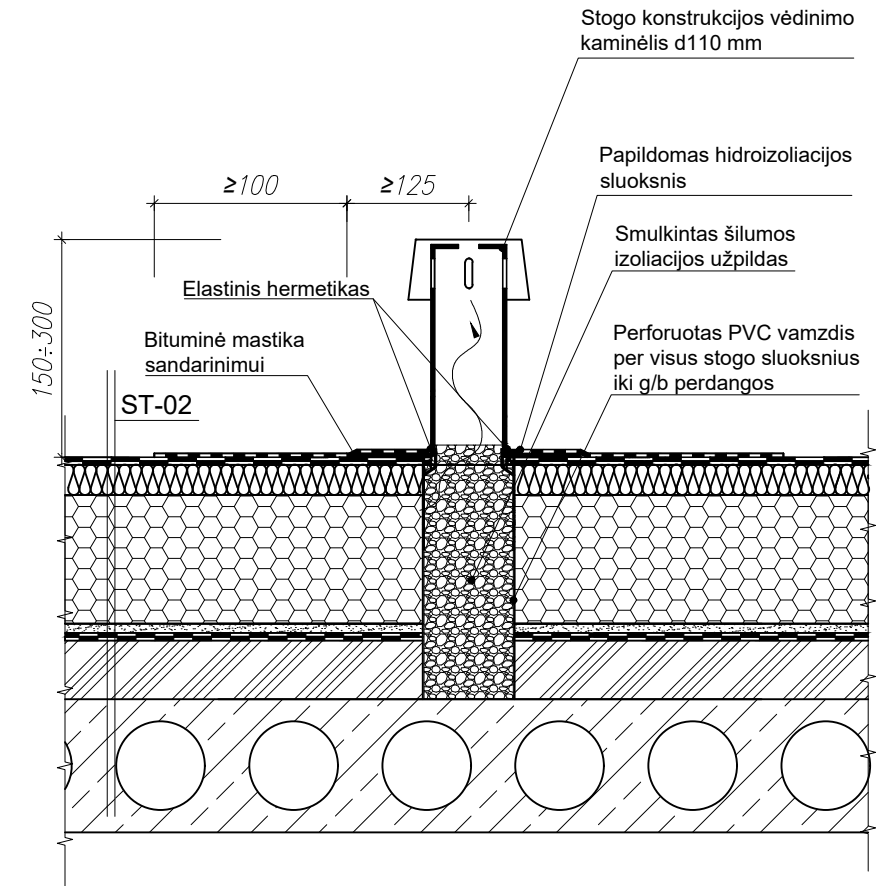
1. Viršutinė prilydoma bituminė stogo danga $\geq 4,0$ mm storio;
2. Apatinė prilydoma bituminė stogo danga $\geq 3,0$ mm storio;
3. Kietą mineralinę vatą ($\lambda=0,038$ W/mK), t=40 mm;
4. Polistireninis putplastis EPS 100 ($\lambda=0,035$ W/mK), t=170 mm;
5. Esamų stogo nelygumų koregavimas keramzitu fr. 0/4;
6. Esama stogo danga su visais pasluoksniais;
7. Esama laikanti gelžbetoninė plokštė.



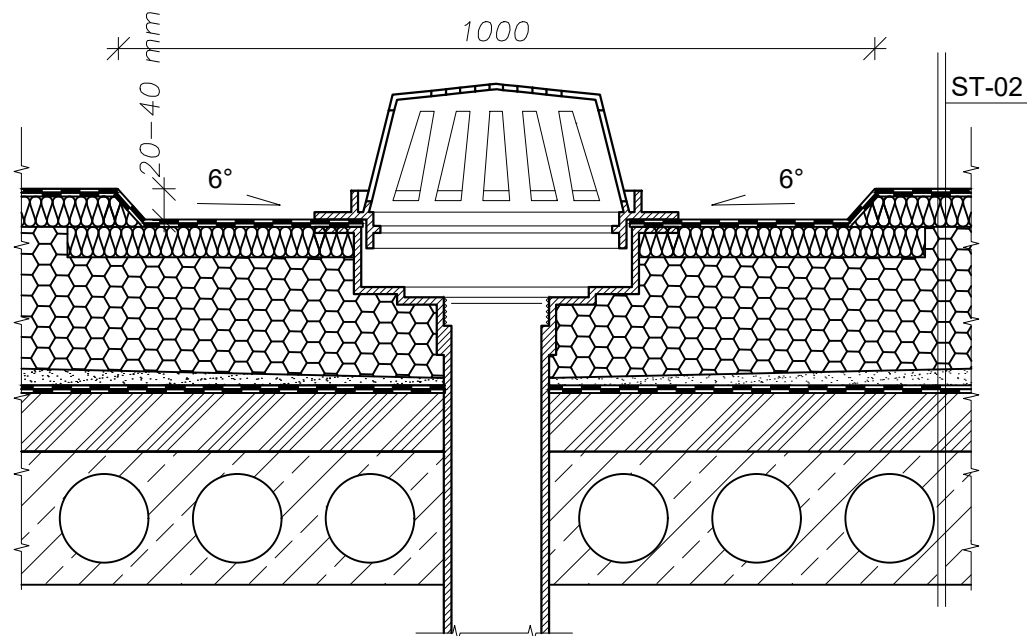
STOGO DANGOS ĮRENGIMAS PRIE ŠALTO VAMZDŽIO



STOGO VĒDINIMO KAMINĖLIO ĮRENGIMO DETALĖ VK-01



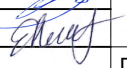


STOGO ŠILTINIMO DETALĖ TIES ĮLAJA
IL-01

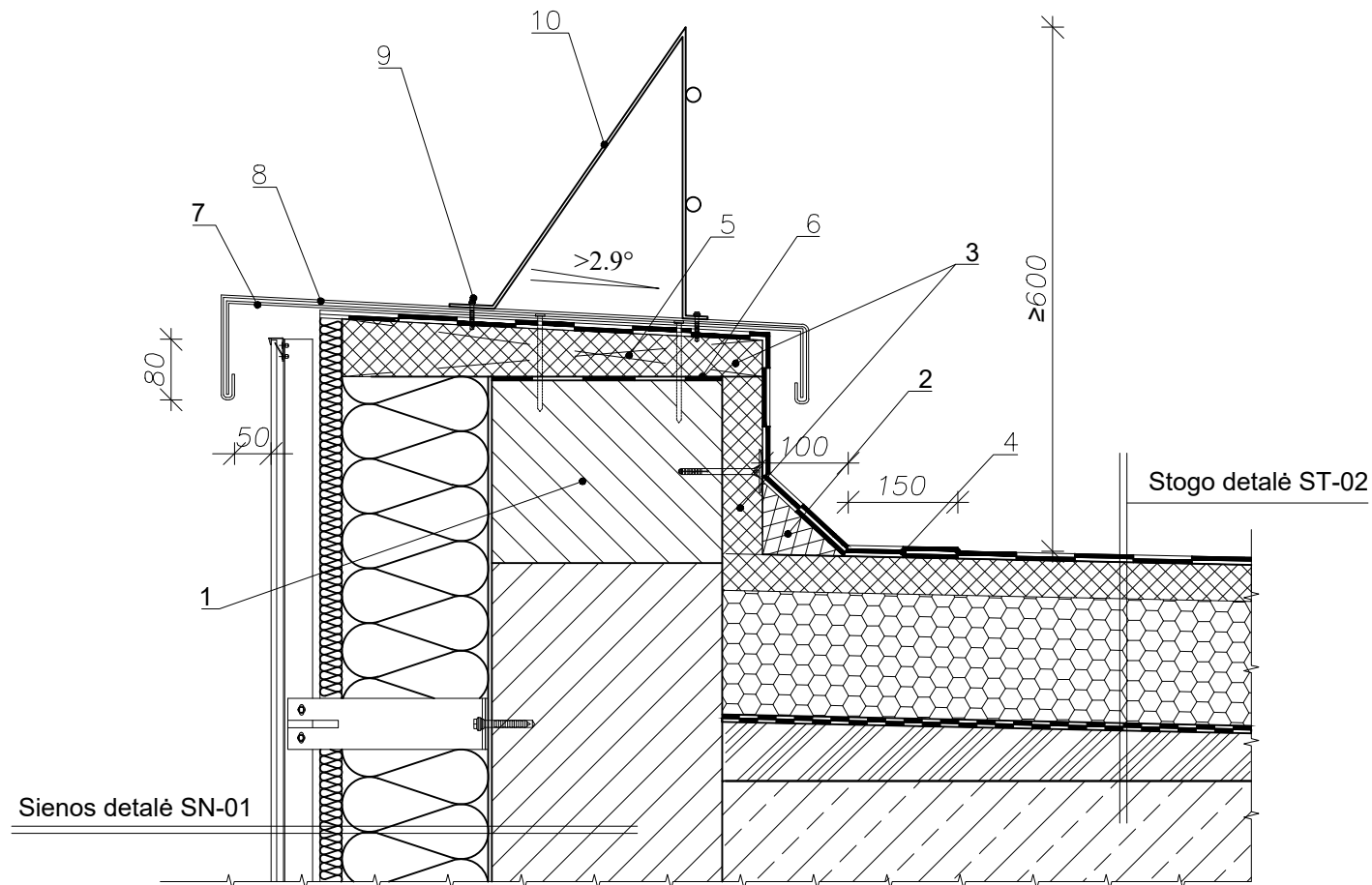


Pastabos:

1. Stogas turi tenkinti STR 2.04.01:2018 „PASTATŲ ATITVAROS. SIENOS, STOGAI, LANGAI IR IŠORINĖS ĮĖJIMO DURYS“ reikalavimus;
2. Šiltinamam stogui keliami Broof (t1) klasės stogų reikalavimai, todėl stogo detalė turėti tai patvirtinančius dokumentus.
3. Termoizoliacinio sluoksnio ir rulinės hidroizoliacinės dangos mechaniniam tvirtinimui turi būti naudojamos teleskopinės tvirtinimo detalės, kurios vaikstant stogu netrukdytų deformuotis termoizoliaciniam sluoksniui ne mažiau kaip 20 % šio sluoksnio storio;
4. Šilumos izoliacinės plokštės tvirtinimo detalių stiprumas turi būti patikrintas ištraukimui;
5. Ne mažesniu kaip 0,5 m spinduliu nuo įlajos centro stogo paviršius turi turėti ne mažesnę kaip 6° nuolydį į įlają;
6. Tarp įlajos ir denginio turi būti ne mažesnis kaip 1 mm pločio deformacinis tarpas;
7. Įlajos turi būti įrengtos ne arčiau kaip 500 mm nuo stogo krašto, parapeto, stoglangių, vėdinimo angų, deformacijos siūlių ir virš stogo iškylančių sienų;
8. 60 m2 stogo plotui įrengti ne mažiau kaip 1 ventiliacinį kaminėlį (deflektorių);
9. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją.

0	2024 07	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatus" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatus.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO GIRININKIJOS G. 3, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis		Dokumento pavadinimas: STOGO ŠILTINIMO DETALĖS, M 1:10
37993	SK PDV	D. Vasilčenko		
	PROJ.	E. Nartkus		
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "Molėtų švara", Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo: UF-24005-TDP-SK.B-09	
				LAPAS 1
				LAPŲ 1

STOGO PARAPETO ŠILTINIMO DETALĖ STP-01

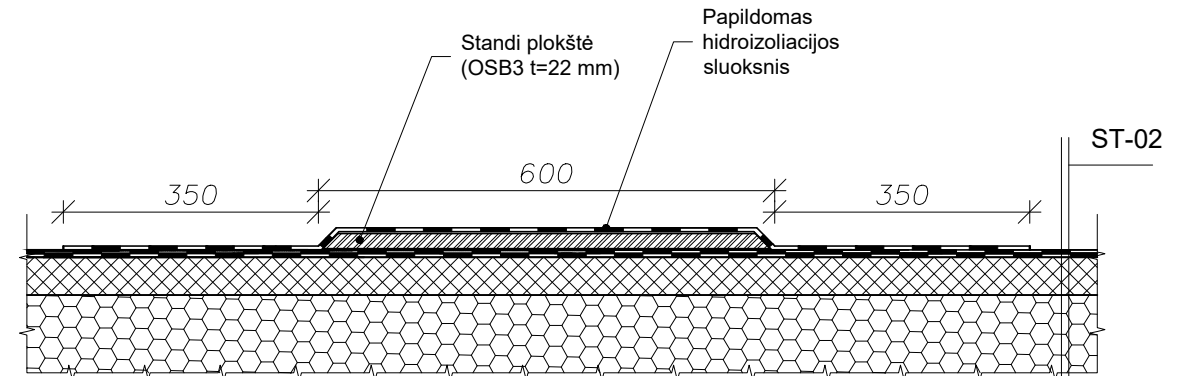


1. Parapeto mūras iš lengvų mūro blokelių, kurių $\rho < 450 \text{ kg/m}^3$; mūryti stogo perimetru, inkaruojant kas 1 m $\varnothing 12$ armatūra į esamą parapetą (jei reikia);
2. Bortelis iš kietos mineralinės vatos 100x100 mm;
3. Kietą mineralinę vatą ($\lambda=0,038 \text{ W/mK}$), $t=40 \text{ mm}$;
4. Papildomas hidroizoliacijos sluoksnis;
5. Skersinis tašas, kas 600mm;
6. Hidroizoliacija po tašais;
7. Tvirtinimo detalė iš metalinės juostos;
8. Parapeto apskardinimas;
9. Varžtai tvorelės tvirtinimui;
10. Stogo apsauginė tvorelė - juosta 40x4 mm, vamzdis $\varnothing 25 \text{ mm}$.

PASTABOS:


1. Parapetai turi būti iškilę virš hidroizoliacinės stogo dangos paviršiaus ne mažiau kaip 100 mm. Jei reikia parapetai paaukštinami mūryjant iš lengvų blokelių;
2. Parapetų viršaus nuolydis turi būti į stogo pusę ir ne mažesnis kaip $2,9^\circ$;
3. Parapeto apskardinimą būtina iškišti už vertikalaus sienos paviršiaus į abi sienos puses ne mažiau kaip 50 mm;
4. Parapetai apskardinami cinkuota skarda padengta poliesteriu;
5. Mažiausias skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn) turi būti ne mažesnis 80 mm;
6. Apsauginės tvorelės aukštis nuo naujos stogo dangos paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 600 mm;
7. Plieniniai tvorelės elementai dažomi spalva analogiška parapeto skardinimui;
8. Mediniai tašeliai impregnuojami antiseptikais. Po tašais įrengiamas hidroizoliacijos sluoksnis;
9. Oro ištraukimo angos aukštis nuo stogo paviršiaus nuo stogo dangos ne mažiau kaip 600 mm, taip pat ne mažiau kaip 300mm virš parapeto;
10. Vėdinimo kanalų angos uždengiamos plieniniu tinkleliu nuo paukščių ir šiukšlių;
11. Projekte numatytas stogo aptvėrimas, pateikiant esminius reikalavimus ir gabaritus tvorelės gamybai. Tvorelės gamyklinius brėžinius ir skaičiavimus atlieka pasirinktas gamintojas, bei suderina su projekto konstrukcinės dalies vadovu. Aptvarai turi būti ištisiniai, apskaičiuoti ne mažesnei kaip 0,5 kN/m apkrovai (apkrovos kategorija A pagal LST EN 1991-1-1 6.12. lentelę);
12. Stogo apsauginė tvorelė tvirtinama kas 1,2 m;
13. Apsauginės tvorelės plieno klasė S235, tvorelės antikorozinis padengimas privalo tenkinti atmosferos korozijškumo kategorijos, ne žemesnės kaip C3 reikalavimus.
14. Visi stogo konstrukcijoms gaminti naudojami metalo gaminiai bei skardos elementai turi būti iš korozijai atsparių medžiagų;
15. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją.

STOGO VAIKŠČIOJIMO TAKO ĮRENGIMO DETALĖ VT-01

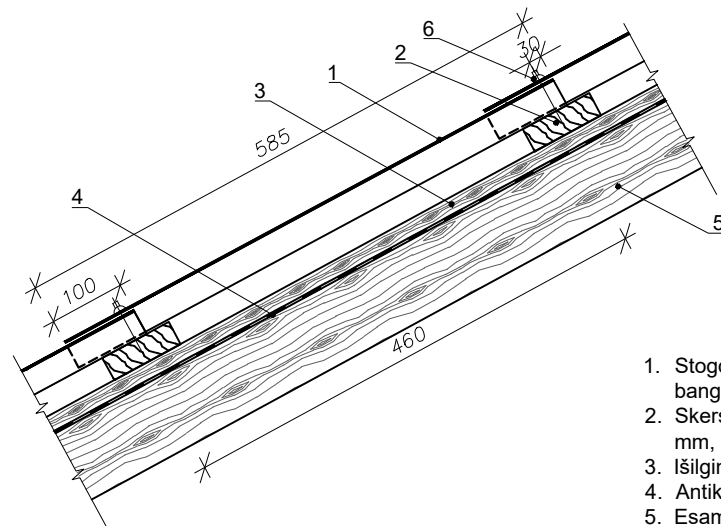


PASTABOS:

1. Plokščių kraštai nupjaunami 45° ;
2. Takus skersai vandens bėgimo kryptčiai įrengti su tarpais 200-300 mm kas 600 mm, kad krituliai neužsilaikytų stogo denginyje.

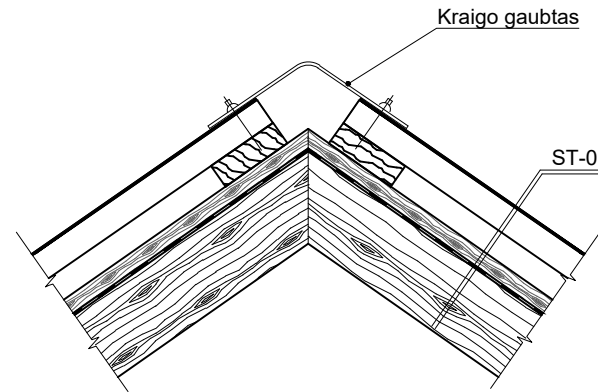
0	2024 07	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO GIRININKIJOS G. 3, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
37993	SK PDV	D. Vasilčenko	STOGO PARAPETO ŠILTINIMO DETALĖ STP-01, M 1:10 STOGO VAIKŠČIOJIMO TAKO DETALĖ VT-01, M 1:10	0
	PROJ.	E. Nartkus	Dokumento žymuo:	LAPAS LAPŲ
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "Molėtų švara", Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		UF-24005-TDP-SK.B-10	1 1

STOGO DETALĖ ST-1,
M1:15

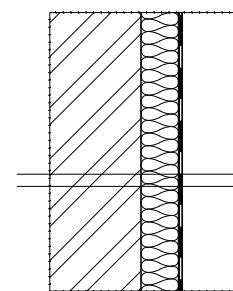


1. Stogo danga - pluoštinio cemento banguoti lakštai;
2. Skersiniai grebėstai 30x100 mm (kas 460 mm, tikslinti pagal gamintojo nurodymus);
3. Išilginiai grebėstai 25x50 mm;
4. Antikondensacinė plėvelė;
5. Esama gegnė;
6. Tvirtinimo elementas (6 x 100 mm cinkuotas sraigtas su gumine tarpine).

STOGO KRAIGO DETALĖ
KR-01, M1:15

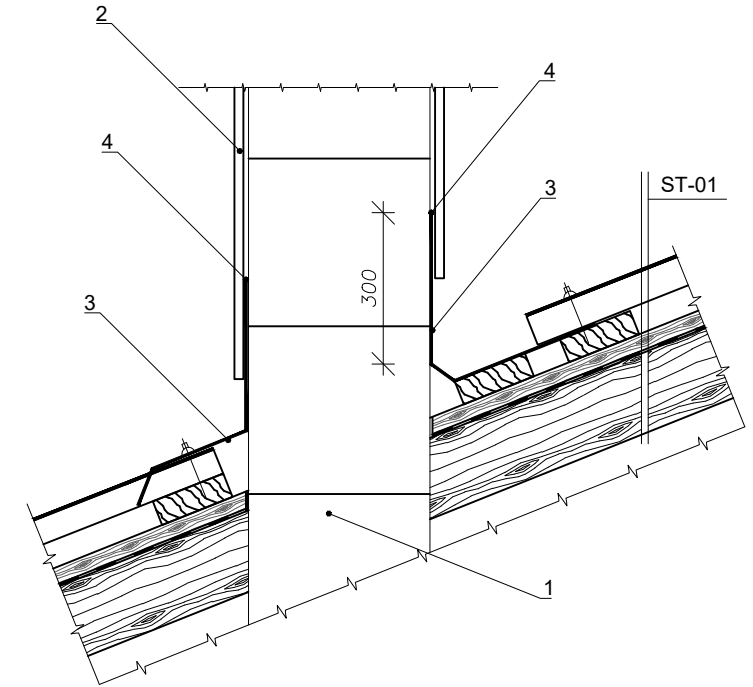


PALĖPĖS LAUKO SIENŲ ŠILTINIMO IŠ VIDAUS
DETALĖ PSN-01, M1:10



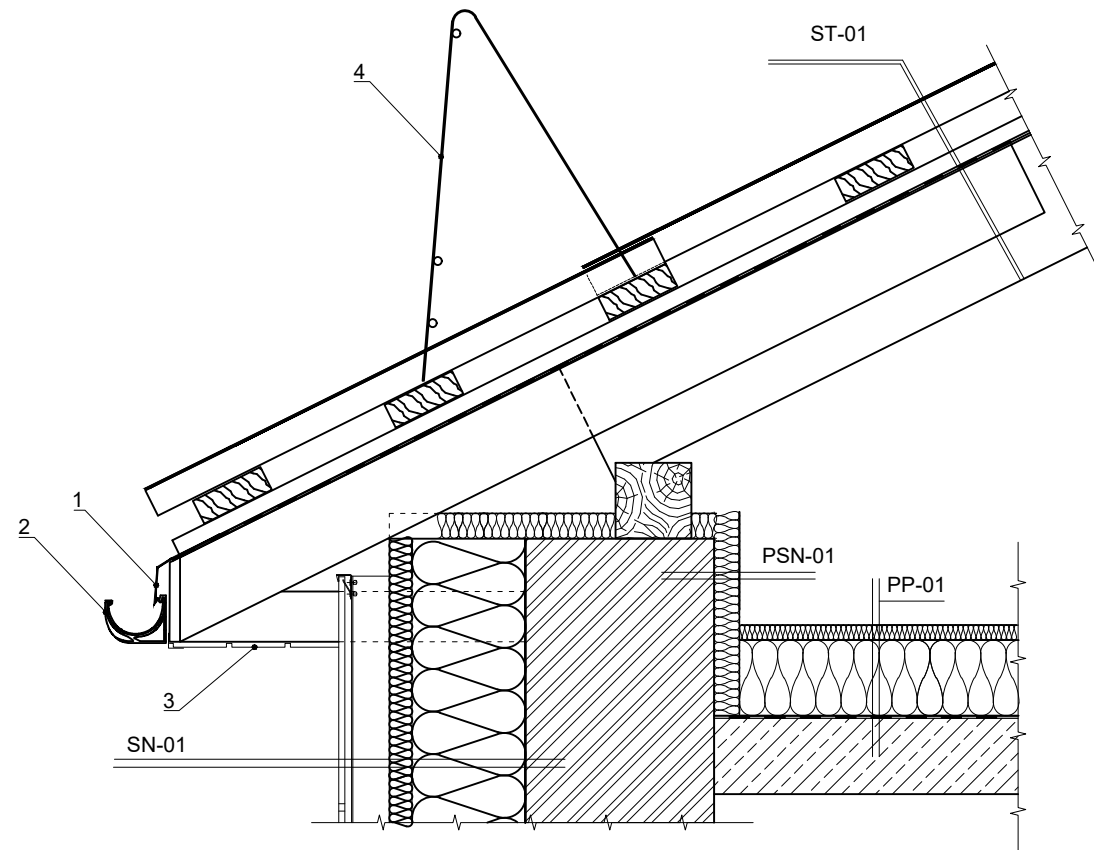
1. Mineralinė vata su vėjo izoliacija ($\lambda=0,033$ W/mK) $t=50$ mm ;
2. Esama mūrinė siena;

KAMINO ĮRENGIMO DETALĖ
KM-01, M1:15



1. Kaminas;
2. Kamino apdaila - trapecinio profilio skarda;
3. Skardos lankstiniai;
4. Hermetikas.


STOGO KARNIZO MAZGAS SKM-01,
M1:15



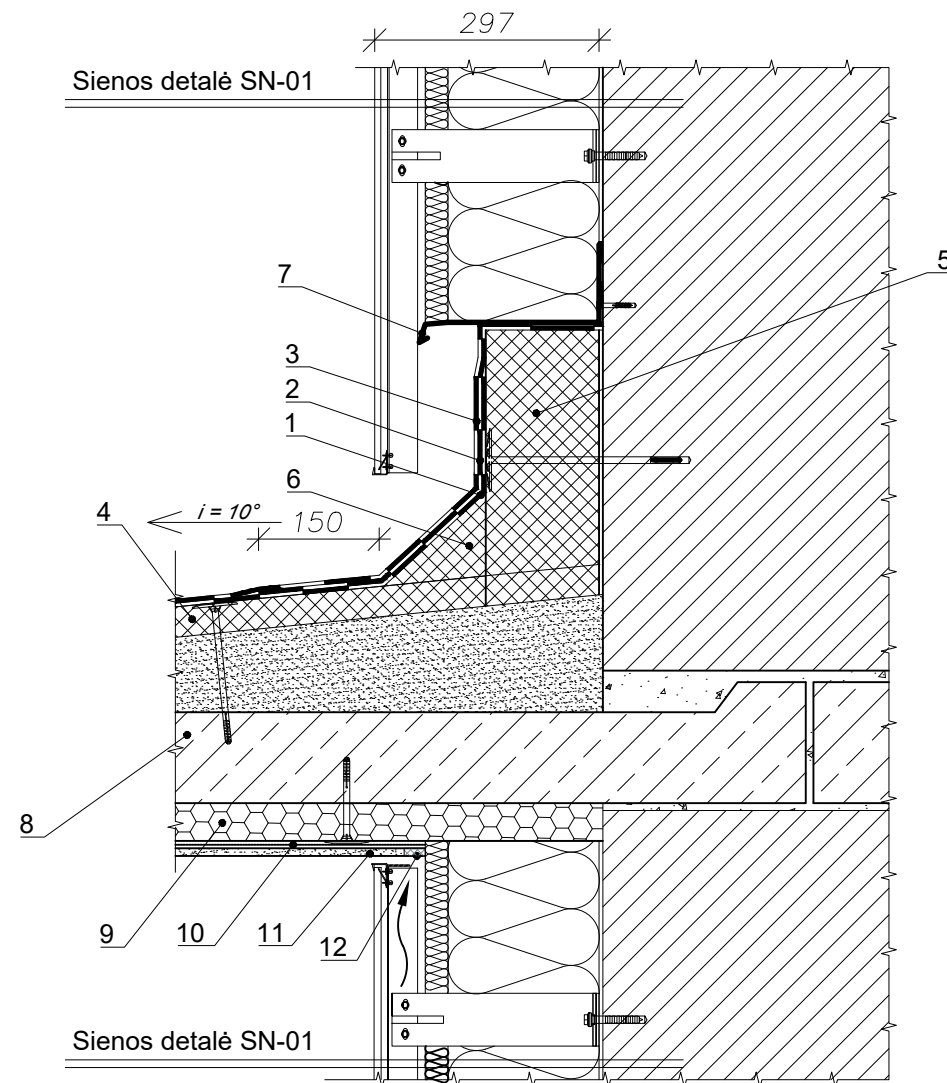
1. Lietskardė
2. Lietlovis;
3. Skardinis pakalimas ;
4. Stogo tvorelė su sniego gaudykle.

PASTABOS:

1. Nuardžius stogo dangą kruopščiai patikrinama laikančių medinių konstrukcijų būklė;
2. Pažeisti drėgmės ir puvinio elementai keičiami analogiško skerspjūvio elementais arba remontuojami;
3. Stogo dangos montavimą atlikti vadovaujantis galiojančiais normatyviniais dokumentais bei gamintojo rekomendacijomis;
4. Grebėstų žingsnį tikslinti pagal pasirinkto gamtinio charakteristikas;
5. Medienos gaminiai turi būti nutepti antiseptikais ir antipireniais užtikrinant laikančiųjų konstrukcijų B-s3, d2 degumo klasę;
6. Stogo kraigas tvirtinamas savisriegiais prie stogo lakštų ne didesniu kaip 350 mm žingsniu. Kraigų persidengimas turi būti ne mažiau kaip 100-150 mm;
7. Lauko sienos, vėdinimo šachtos, kaminai palėpėje iki 1 m aukščio apšiltinami priešvėjinė akmens vata;
8. Projekte numatytas stogo aptvėrimas, pateikiant esminius reikalavimus ir gabaritus tvorelės gamybai. Tvorelės gamyklinius brėžinius ir skaičiavimus atlieka pasirinktas gamintojas, bei suderina su projekto konstrukcinės dalies vadovu. Aptvarai turi būti iššiniai, apskaičiuoti ne mažesnei kaip 0,5 kN/m apkrovai;
9. Apsauginės tvorelės plieninių konstrukcijų atmosferos korozijos kategorija lauko sąlygose C3 (vidutinė) LST EN ISO 12944:2000; dažų kombinacijų atsparumo klasifikacija aukšta (H) - >15 metų.

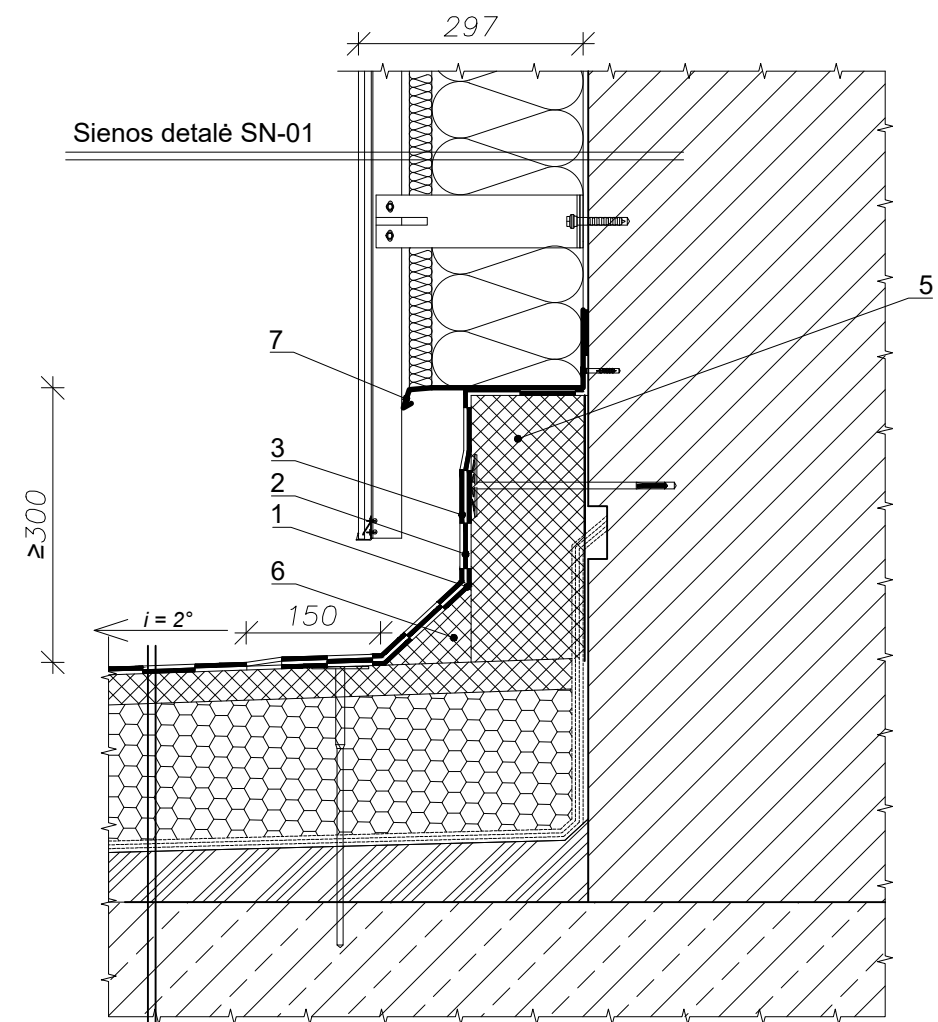
0	2024 07	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO GIRININKIJOS G. 3, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
37993	SK PDV	D. Vasilčenko	ŠLAITINIO STOGO DANGOS ĮRENGIMO DETALĖS, M1:15	0
	PROJ.	E. Nartkus	Dokumento žymuo:	LAPAS LAPŲ
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "Molėtų švara", Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		UF-24005-TDP-SK.B-11	1 1

STOGELIO VIRŠ ĮĖJIMO JUNGTIS SU VERTIKALIU APŠILTINTU PAVIRŠIUMI, ŠILTINIMO DETALĖ SN-07



- | | |
|---|--|
| 1. Apatinė prilydoma bituminė stogo danga; | 7. Skardos lankstinys; |
| 2. Papildomas hidroizoliacijos sluoksnis; | 8. Stogelio plokštė; |
| 3. Viršutinė prilydoma bituminė stogo danga; | 9. Polistireninis putplastis EPS70 ($\lambda=0,039$ W/mK), t=50 mm; |
| 4. Kieti mineralinė vata ($\lambda=0,038$ W/mK), t=40 mm; | 10. Armavimo sluoksnis; |
| 5. Kieti mineralinė vata ($\lambda=0,038$ W/mK), t=150 mm; | 11. Fasadinis dekoratyvinis tinkas, dažomas 2 kartus; |
| 6. Bortelis iš kietos mineralinės vatos (100x100 mm); | 12. Elastinis hermetikas. |

BALKONO STOGELIO JUNGTIS SU VERTIKALIU APŠILTINTU PAVIRŠIUMI, ŠILTINIMO DETALĖ SN-08




ST-03

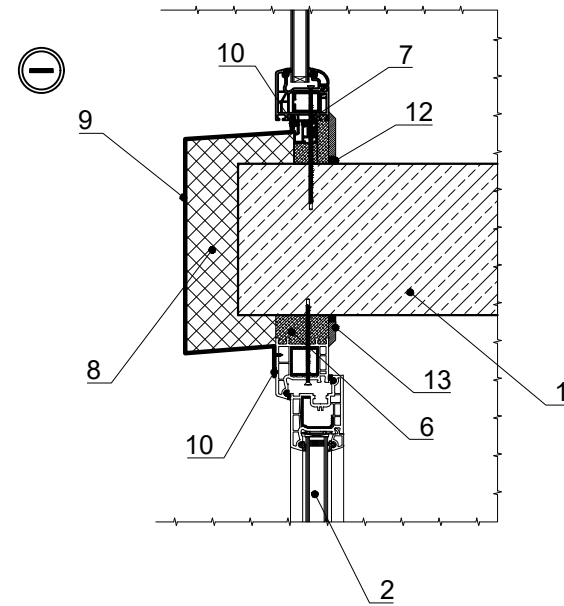
- | |
|---|
| 1. Viršutinė prilydoma bituminė stogo danga $\geq 4,0$ mm storio; |
| 2. Apatinė prilydoma bituminė stogo danga $\geq 3,0$ mm storio; |
| 3. Kieti mineralinė vata ($\lambda=0,038$ W/mK), t=40 mm; |
| 4. Polistireninis putplastis EPS 100 ($\lambda=0,035$ W/mK), t=200 mm; |
| 5. Esama stogelio virš balkonų konstrukcija. |

Pastabos:

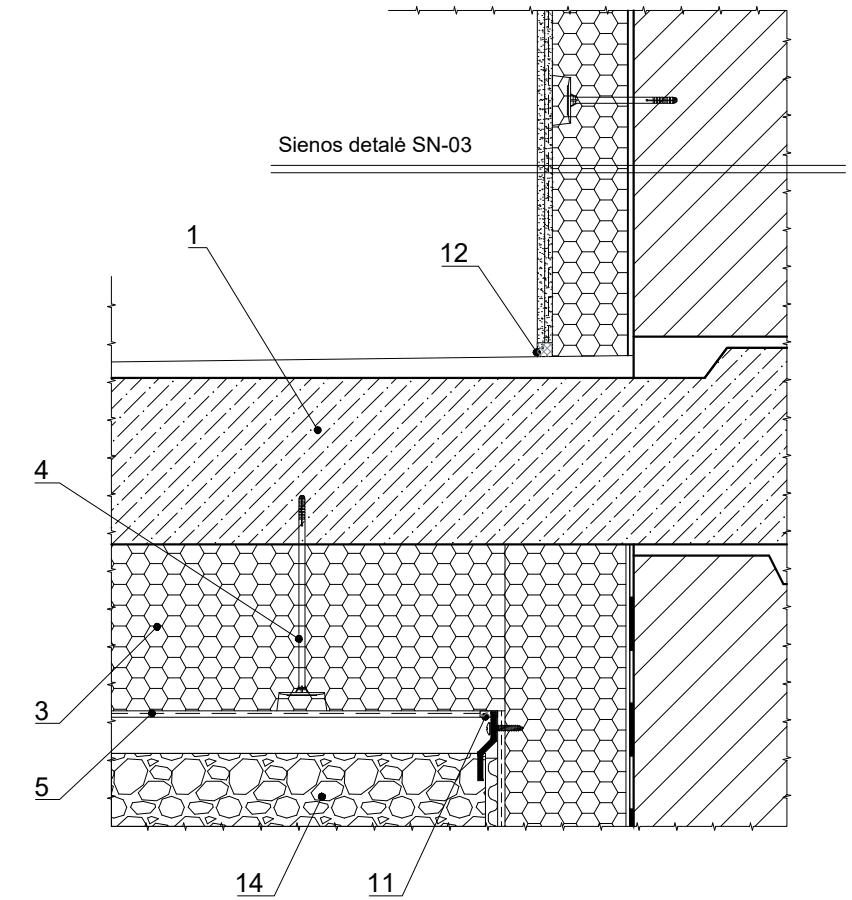
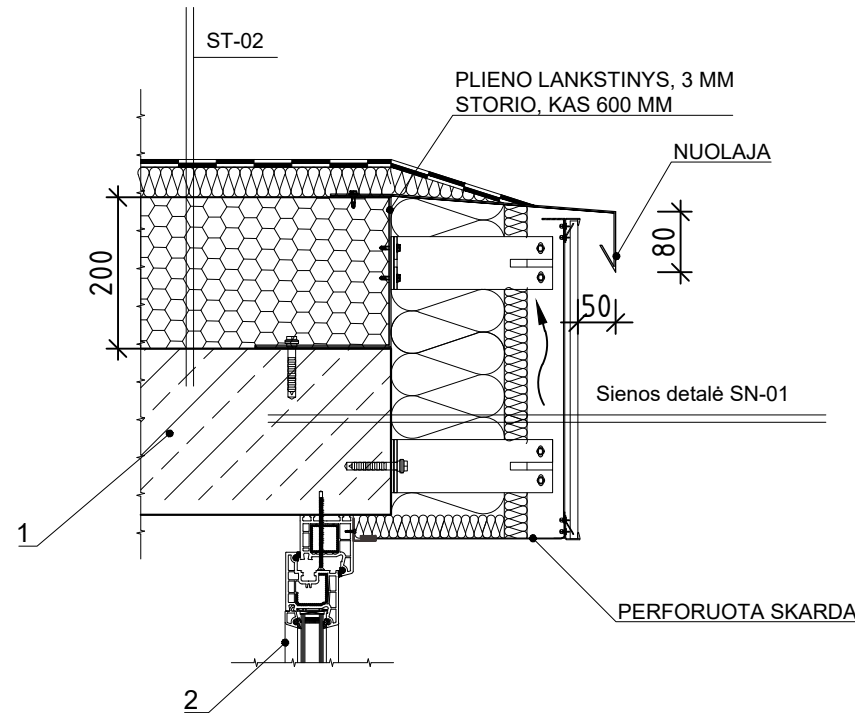
1. Mineralinės vatos tvirtinimo smeigės projektinė ištraukimo jėga turi būti ne mažesnė nei 0,08 kN (vidutinė ribinė reikšmė ne mažesnė nei 0,4 kN). Efektyvus smeigės inkaravimo ilgis betone turi būti ne mažesnis nei 30mm, dujų silikate ne mažesnis nei 60mm;
2. Inkarinio varžto ištraukimo jėga turi būti ne mažesnė nei 0,8 kN (vidutinė ribinė reikšmė ne mažesnė nei 0,6 kN). Mažiausias inkaravimo ilgis neturi būti mažesnis nei 70 mm;
3. Vėdinamo fasado šiluminė sistema turi būti įrengiama pagal ST 121895674.205.20.02.03:2014 "Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas";
4. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją.

0	2024 07	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO GIRININKIJOS G. 3, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
37993	SK PDV	D. Vasilčenko	STOGELIŲ VIRŠ ĮĖJIMO IR BALKONŲ ŠILTINIMO DETALĖS, M1:10	0
	PROJ.	E. Nartkus	Dokumento žymuo:	LAPAS LAPŲ
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "Molėtų švara", Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		UF-24005-TDP-SK.B-12	1 1

STIKLINIMO DETALĖ TIES BALKONO PLOKŠTE,
BP-01, M1:10




VIRŠUTINĖS BALKONO PLOKŠTĖS
APŠILTINIMO DETALĖ, BP-02



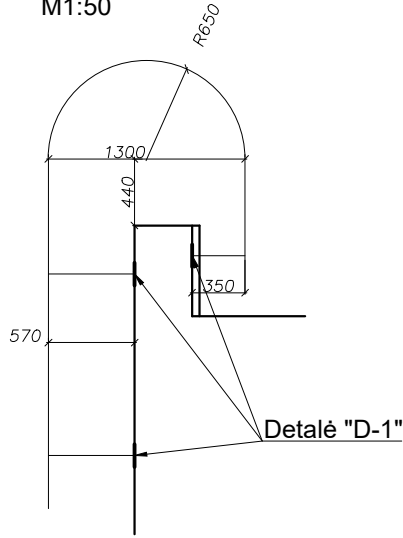
1. Esama balkono plokštė;
2. Balkono stiklinimas;
3. Polistireninis putplastis EPS 70 NEOPOR ($\lambda=0,032$ W/mK), $t=220$ mm;
4. Smeigė;
5. Armavimo mišinys su tinkleliu;
6. Sandarinimo putos;
7. Polanginis profilis;
8. Mineralinė vata ($\lambda=0,035$ W/mK), $t=50$ mm;
9. Skardos lankstinys;
10. Išsiplečianti tarpinė;
11. Deformacinė juosta;
12. Elastinis hermetikas;
13. Apdailos juosta;
14. Plautų akmenų drenuojantis sluoksnis 250 mm.

PASTABOS:

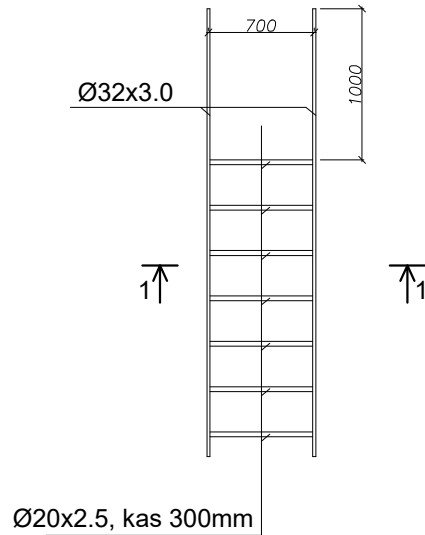
1. Demontuojamos balkonų atitvaros ir balkonai stiklinami per visą aukštį;
2. Prieš užsakant gaminius, matmenis tikslinti vietoje;
3. Pastebėjus balkonų plokščių pažeidimų, atlikti plokščių remontą atsižvelgiant į konkretų atvejį;
4. Atliekamas balkonų plokščių lubų remontas (dažymas);
5. Angokraščių šiltinimo konstrukcijos degumo klasė turi būti ne mažesnė kaip B-s3, d0;
6. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti savaimę išsiplečiančią tarpinę ar deformacinį profilį;
7. Nuolaja gaminama iš cinkuotos skardos, padengtos poliesteriu. Nuolajų galai užlenkiami į viršų apie 2 cm;
8. Tinkuojama šiltinimo sistema turi būti įrengiama pagal ST 121895674.205.20.01:2012 "Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas" ir ST 2124555837.01:2013 "Atitvarų šiltinimas polistireninio putplasčiu" reikalavimus;
9. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją.

0	2024 07	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO GIRININKIJOS G. 3, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:
37993	SK PDV	D. Vasilčenko	BALKONO PLOKŠTĖS ŠILTINIMO DETALĖS, M1:10
	PROJ.	E. Nartkus	Dokumento žymuo:
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "Molėtų švara", Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		UF-24005-TDP-SK.B-13
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

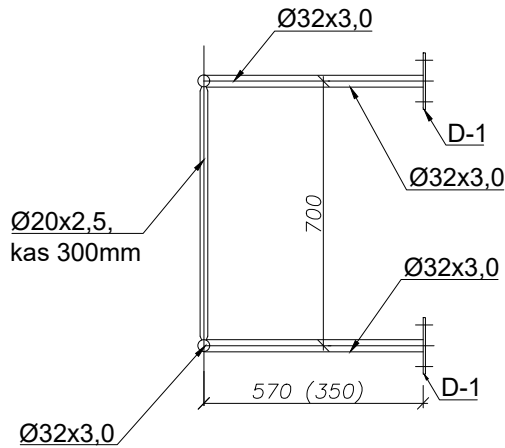
M1:50



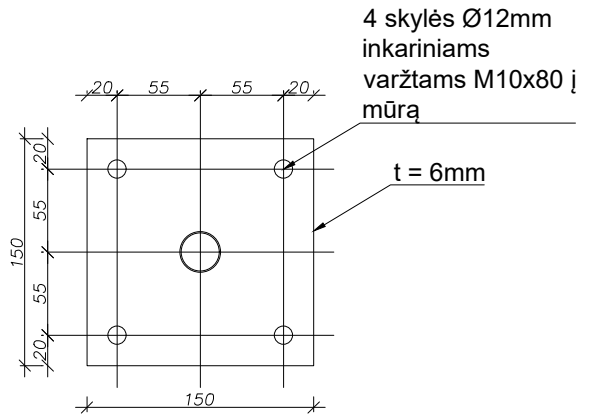
M1:50



PJŪVIS 1-1
M1:20




DETALĖ D-1,
M1:5



PASTABOS:

1. Matmenys nurodyti milimetrais;
2. Prieš užsakant gaminius matmenis tikslinti vietoje;
3. Kopėčias montuoti pagal pasirinkto gamintojo technologiją;
4. Apatinė kopėčių pakopa ne žemiau kaip 2,5 m nuo žemės paviršiaus.

0		2024 07		Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.	
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jeigu taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO GIRININKIJOS G. 3, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis		Dokumento pavadinimas:	
37993	SK PDV	D. Vasilčenko		METALINIŲ KOPĖČIŲ ĮRENGIMO DETALĖS	
	PROJ.	E. Nartkus		LAIDA	
LT		Statytojas (Užsakovas): UAB "Molėtų švara", Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo: UF-24005-TDP-SK.B-14	
				LAPAS	LAPŪ
				1	1