

UAB „Urbanistikos formatas“

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



Statytojas:	<b>UAB "MOLĖTŲ ŠVARA"</b>	
Užsakovas:		
Statinio projekto pavadinimas	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORIŲ G. 11, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
Statinio projekto Nr.	<b>UF-24010</b>	
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS	
Statybos rūšis	PAPRASTASIS REMONTAS	
Statinio projekto dalis	<b>KONSTRUKCIJŲ DALIS</b>	Byla (segtuvas) <b>SK</b>
		Bylos(segtuvo) laida <b>0</b>
		Bylos (segtuvo) išleidimo data <b>2024-08</b>

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
<b>UAB „URBANISTIKOS FORMATAS“</b>	Direktorius	VITALIS BALEIŠIS		
	Statinio projekto vadovas	VITALIS BALEIŠIS	25340	
	Statinio projekto dalies vadovas	EGIDIJUS MACULEVIČIUS	36346	

Vilnius

## SK BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapo Nr.
			<b>Tekstiniai dokumentai:</b>	
UF-24010-TDP-SK.BSŽ	2	0	Bylos sudėties žiniaraštis	2÷3
UF-24010-TDP-SA.AR	16	0	Aiškinamasis raštas	4÷19
UF-24010-TDP-SA.TS	43	0	Techninės specifikacijos	20÷62
UF-24010-TDP-SA.SŽ	5	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	63÷67
			<b>Brėžiniai:</b>	
UF-24010-TDP-SK.B-01	1	0	Rūsio planas; M1:150	68
UF-24010-TDP-SK.B-02	1	0	Pirmo aukšto planas; M1:150	69
UF-24010-TDP-SK.B-03	1	0	Antro aukšto planas; M1:150	70
UF-24010-TDP-SK.B-04	1	0	Trečio aukšto planas; M1:150	71
UF-24010-TDP-SK.B-05	1	0	Ketvirto aukšto planas; M1:150	72
UF-24010-TDP-SK.B-06	1	0	Penkto aukšto planas; M1:150	73
UF-24010-TDP-SK.B-07	1	0	Stogo planas; M1:150	74
UF-24010-TDP-SK.B-08	1	0	Fasado sistemų atsparumo smūgiams kategorijų parinkimo schema. Fasadas tarp ašių „1-17“; M1:150	75
UF-24010-TDP-SK.B-09	1	0	Fasado sistemų atsparumo smūgiams kategorijų parinkimo schema. Fasadas tarp ašių „17-1“; M1:150	76
UF-24010-TDP-SK.B-10	1	0	Fasado sistemų atsparumo smūgiams kategorijų parinkimo schema. Fasada tarp ašių „A-M“ IR „M-A“; M1:150	77
UF-24010-TDP-SK.B-11	1	0	Pjūvis 1-1	78
UF-24010-TDP-SK.B-12	1	0	Sienų šiltinimo detalės SN-01; SN-02; M1:10	79
UF-24010-TDP-SK.B-13	1	0	Sienos išorinio ir vidinio kampo šiltinimo mazgai; horizontalus pjūvis; M1:10	80
UF-24010-TDP-SK.B-14	1	0	Sienų šiltinimo detalės SN-03; SN-04; SN-05; BP-01; M1:10	81
UF-24010-TDP-SK.B-15	1	0	Lango angokraščių ANG-01/ANG-02 šiltinimo mazgai vertikalūs ir horizontalūs pjūviai;	82
UF-24010-TDP-SK.B-16	1	0	Lango angokraščių šiltinimo mazgai lodžijose; ANG-03/ ANG-04; M1:10	83

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapo Nr.
UF-24010-TDP-SK.B-17	2	0	Sienos sandūrų su stogeliu virš įėjimo šiltinimo detalės SN-06; SN-07; SN-08; M1:10	84÷85
UF-24010-TDP-SK.B-18	1	0	Detalės BL-01; BL-02	86
UF-24010-TDP-SK.B-19	1	0	Šiltinimo detalė BL-03 ties balkono durimis; M1:10	87
UF-24010-TDP-SK.B-20	2	0	Sienų šiltinimo detalės SN-09; SN-09*; SN-10; SN-11; M1:10	88÷89
UF-24010-TDP-SK.B-21	1	0	Sienos sandūros su stogeliu virš gyventojų balkonų šiltinimo detalė SN-12; M1:10	90
UF-24010-TDP-SK.B-22	1	0	Šiltinamo stogo jungtis su vertikaliu apšiltintu paviršiumi; detalė SN-13	91
UF-24010-TDP-SK.B-23	1	0	Stogo šiltinimo detalės ST-01; VK-01; JL-01; M1:10	92
UF-24010-TDP-SK.B-24	1	0	Alsuklio įrengimo stogo dangoje detalė AL-01; M1:10	93
UF-24010-TDP-SK.B-25	1	0	Stogo dangos prie šalto vamzdžio įrengimas; M1:10	94
UF-24010-TDP-SK.B-26	1	0	Stogo parapeto šiltinimo detalė STP-01; Stogo tvorelės montavimas; Stogo šiltinimas ties vėdinimo šachta VŠ-01 M1:10	95
UF-24010-TDP-SK.B-27	1	0	Išlipimo liuko įrengimas; LK-01 M1:10	96
UF-24010-TDP-SK.B-28	1	0	Lango angokraščių rūšio sienoje šiltinimo mazgai; Detalės ANG-05; ANG-06; M1:10	97
UF-24010-TDP-SK.B-29	1	0	Rūsio sienos šiltinimas šviesduobėje ties nuolaja; Detalė CK-02; M1:10	98
UF-24010-TDP-SK.B-30	1	0	Šviesduobės įrengimo detalė SD-01	99
UF-24010-TDP-SK.B-31	1	0	Detalės CK-01; NG-01; M1:10	100
UF-24010-TDP-SK.B-32	1	0	Principinė dujotiekio atitraukimo schema; Pamato šiltinimas ties kabelio įvadu	101
UF-24010-TDP-SK.B-33	1	0	Vamzdynų pralaida pro rūšio sieną, kai jie yra keičiami naujais	102
UF-24010-TDP-SK.B-34	1	0	Sienos stiprinimo detalė ties įtrūkiams	103
UF-24010-TDP-SK.B-35	1	0	Rūsio perdangos šiltinimo detalė RL-01; M1:10	104
UF-24010-TDP-SK.B-36	1	0	Lauko laiptų ir aikštelės remonto detalės; M1:5	105
UF-24010-TDP-SK.B-37	1	0	Metalinių kopėčių detalės	106

**STATINIO PROJEKTO SK DALIES  
AIŠKINAMASIS RAŠTAS**

**1. BENDRIEJI DUOMENYS**

Projekto pavadinimas	Daugiabučio gyvenamojo namo Melioratorių g. 11A, Molėtai, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
Adresas (statybos vieta)	Melioratorių g. 11A, Molėtai
Kultūros paveldo vietovė	-
Kultūros paveldo objektas	-
Saugomos teritorijos pavadinimas	-
Žemės sklypas	Nesuformuotas
Statinio unikalus Nr.	6299-0000-4012
Statinio paskirtis	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai – skirti gyventi trimis šeimoms ir daugiau (6.3; STR 1.01.03:2017 „STATINIŲ KLASIFIKAVIMAS“)
Pastato bendras plotas	2781,80 m <sup>2</sup>
Pastato naudingas plotas	2308,13 m <sup>2</sup>
Gyvenamasis plotas	1445,48 m <sup>2</sup>
Rūsių (pusrūsių)	468,60 m <sup>2</sup>
Pastato tūris	12721 m <sup>3</sup> (po modernizacijos)
Aukštų skaičius	5
Pastato aukštis	16,35 m
Butų/patalpų skaičius	40 (gyvenamosios paskirties)
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys
Statybos rūšis	Paprastasis remontas
Projektavimo etapas	Techninis darbo projektas
Statytojas / Užsakovas	UAB „Molėtų švara“
Projektuotojas	UAB „Urbanistikos formatas“, Žirmūnų g. 68A, 08105 Vilnius
Projekto rengimo teisinis	Techninis darbo projektas parengtas vadovaujantis:

0	2024 08	Statybos leidimui. 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 GYVENAMOJO NAMO MELIORATORIŲ G. 11A, MOLĒTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25340	SPV	V.Baleišis		Dokumento pavadinimas: <b>AIŠKINAMASIS RAŠTAS</b>	laida	
36346	SPDV	E.Maculevičius			0	
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB „Molėtų švara“</b>			Dokumento žymuo: <b>UF-24010-TDP-SK.AR</b>	lapas 1	lapų 16

<i>pagrindas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektavimo techninė užduotis;</li> <li>• Techninio darbo projekto/ darbų techninė specifikacija;</li> <li>• Daugiabučio namo Melioratorių g. 11A, Molėtai, atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planas;</li> <li>• NT kadastro ir registro dokumentų byla;</li> <li>• Projektavimą reglamentuojančiais normatyviniais dokumentais.</li> </ul>
<i>Statinio projektavimo darbų pradžia</i>	Statinio projektavimo darbų pradžia laikoma Techninio darbo projekto projektavimo užduoties tvirtinimo diena
<i>Projekto finansavimo šaltinis</i>	ES struktūrinių fondų lėšos / privačios lėšos

## 2. NORMATYVINIAI STATYBOS DOKUMENTAI

- Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas, Nr. I-1240 (aktuali redakcija);
- Lietuvos Respublikos Atliekų tvarkymo įstatymas, Nr. IX-1004 (aktuali redakcija);
- Lietuvos Respublikos Architektūros įstatymas, Nr. XIII-425 (aktuali redakcija)
- Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas, Nr. XI-1375 (aktuali redakcija)
- Lietuvos Respublikos neįgaliųjų socialinės integracijos įstatymas, Nr. XIII-1261 (aktuali redakcija)
- „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ patvirtinti Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338 (Žin., 2010, Nr. 146-7510 su vėlesniais pakeitimais);
- „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymu Nr. 1-223 redakcija (Žin. 2010, Nr. 99-5167 su vėlesniais pakeitimais);
- LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;
- Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
- STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
- STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;
- 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 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“;
- 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“;
- STR2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“

- STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“
- STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“;
- STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;
- STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“;
- HN 33-2007 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
- HN 42-2009 Gyvenamųjų ir viešosios paskirties pastatų mikroklimatas.

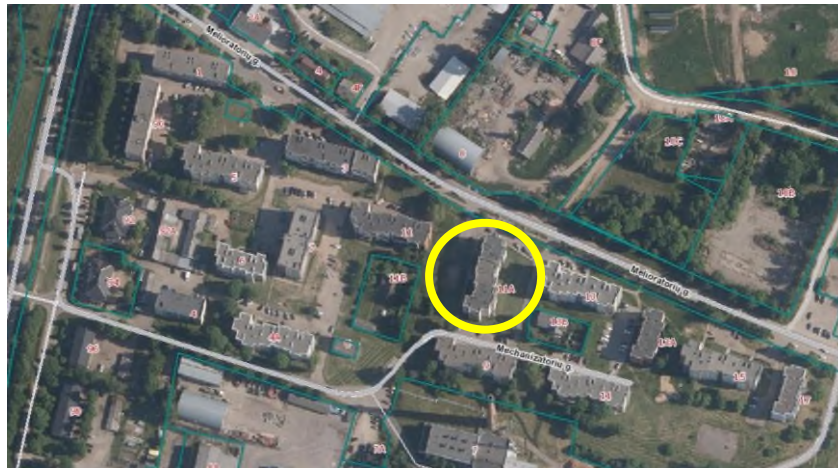
### 3. PROJEKTUI NAUDOTA PROGRAMINĖ ĮRANGA

Rengiant daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projektą buvo naudota licencijuota projektavimo įranga:

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

### 4. GEOGRAFINĖ VIETA

Modernizuojamo pastato adresas Melioratorių g. 11A, Molėtai. Pastatas stovi gyvenamojoje mišraus užstatymo Molėtų miesto pietvakarinėje dalyje.



Pav. 1 „Objekto vieta“

### 5. SAUGOMOS TERITORIJOS. PAVELDOSAUGA

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

### 6. FIZINĖS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

Šis daugiabutis gyvenamasis namas baigtas statyti 1990 m. Tai gyvenamosios paskirties (daugiabutis) pastatas (6.3. (pagal STR 1.01.03:2007 „Statinių klasifikavimas“)) – vientiso tūrio, stačiakampio formos, 5 aukštų. Pastate yra 3 (trys) laiptinės, 40 (keturiasdešimt) butų. Po pastatu - nešildomas rūsys. Pastato aukštis – 16,35 m. Aplink pastatą pakloti įvairūs inžineriniai miesto tinklai, prie kurių yra prijungtas modernizuojamas pastatas.

#### **Pastato konstrukcijos:**

Pamatai- juostiniai iš surenkamų g/b pamatinių blokų ant surenkamų g/b papėdžių. Cokolinė antžeminė dalis tinkuota iš išorės. Cokolio tinkas smarkiai aprūpėjęs, vietomis apaugęs samanomis. Suirusios nuogrindos ir neužtikrintas vandens nuvedimas ties nusileidimais į rūšį ir prie švieslangių leidžia kauptis drėgmei prie pamatų konstrukcijų. Drėksta cokolis, ardomas jo apdailinis sluoksnis.

Perdanga virš nešildomo pusrūsio - neapšiltinta. Perdangos šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,71 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

Šilumos perdavimo koeficientas netenkina norminių reikalavimų.

Vizualinės apžiūros metu deformacijos požymių, trūkimų ar irimo žymių nepastebėta.

Išorės sienos - Laikančiosios konstrukcijos - skersinės mūro sienos su savilaikėmis išilginėmis sienomis iš plokščių. Išorinės laikančiosios sienos iš silikatinių plytų mūro. Sienos storis 510 mm. Ties lodžijomis sienos storis mažėja iki 380 mm. Atsivėręs plyšys ties storio (standumo) pasikeitimo vieta. Blogas perrišimas ties storių pasikeitimo vieta

Esamų išorinių sienų šilumos perdavimo koeficientas  $U=1,27 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ , kuris neatitinka norminių reikalavimų.

Nukrypimų nuo vertikalės ir nelygumų horizontalioje plokštumoje nenustatyta.

Perdangos- tarpaukštinės perdangos surenkamo gelžbetonio. Konstrukcijos būklė patenkinama, deformacijų ir įlinkių nepastebėta.

Stogas: plokščias sutaptintų konstrukcijų, nešiltintas. Stogo danga – ruloninė bituminė. Esamas stogo šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,85 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  neatitinka norminių reikalavimų.

Gamtinių vandens kritulių surinkimas ir nuleidimas - vidinis. Stoge yra trys įlajos.

Patekimas ant stogo – vidinis - pro esamą liuką laiptinėje. Dėl stogo nesandarumo, drėgmė patenka į dengimo konstrukcijas ties išėjimo ant stogo anga bei šalia jos esančias mūro konstrukcijas.

Pastato langai ir durys- dauguma pastato langų ir balkono durų pakeisti naujais – PVC profilio su vienos kameros stiklo paketu. Esamų pakeistų langų šilumos perdavimo koeficientas  $U=1,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

Nekeisti langai – mediniai suporinti,  $U=2,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ , šilumos perdavimo koeficientas neatitinka norminių reikalavimų.

Vizualinės apžiūros metu pastebėti medinių langų rėmų papuvimai, deformacijos. Dėl šių pažeidimų langų rėmai yra nesandarūs, praleidžia orą, kuris cirkuliuoja į patalpas.

Visų laiptinių įėjimų bei vienos rūšio lauko durys pakeistos į metalines apšiltintas. Tikslios šių durų termoizoliacinės savybės nėra žinomos.

Konteinerinių patalpų bei dvejos rūšio lauko durys – medinės, morališkai ir fiziškai nusidėvėjusios, nesandarios.

Tambūrų durys – medinės.

Nepakeistų langų ar (ir) durų energetinės savybės neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų. Šaltuoju metų laiku dėl nesandarių vietų patiriami šilumos energijos nuostoliai dėl šalto oro infiltracijos į patalpas.

Balkonai ir jų laikančiosios konstrukcijos- dalis pastato balkonų įstiklinti. Vyrauja įstiklinimas nuo g/b balkono aptvaro iki perdangos plastikinio (PVC) profilio įstiklinimai su stiklo paketais.

Balkonų perdangose pavojingų įlinkių nepastebėta. Dėl ilgalaikės eksploatacijos ir atmosferos poveikio vietomis aptrupėjo betonas, pažeistas armatūros apsauginis sluoksnis.

Pastato konstrukcinė schema: skersinės mūro sienos su savilaikėmis išilginėmis sienomis iš plokščių su gelžbetoninėmis perdangomis. Perdangos ant vidinių laikančių mūrinių sienų paremtos kontūru laisvai per cementinio skiedinio sluoksnį.

Laikančios sienos ant pamatų paremtos taip pat laisvai per cementinio skiedinio sluoksnį. Pastato cokolinė dalis iš betoninių blokų, paremtos ant pamatinių padų.

Išorinių atitvarų (sienų, stogo, lauko durų, cokolio, nešildomo rūšio atitvaros) 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“.

Apžiūros metu esminių pažeidimų (didesnių plyšių, sėdimų, deformacijų) nepastebėta, nukrypimų nuo vertikalės ir nelygumų horizontalioje plokštumoje nenustatyta. Pastato konstrukcijos atitinka STR2.01.01(1):2005. „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ reikalavimus

## 7. KIMATINIAI DUOMENYS

Klimatiniai duomenys pagal RSN 156-94 (vietovė – Molėtai; artimiausia stotis Ukmergė):

Vidutinė metinė oro temperatūra –	+6,1°C
Absolūtus oro temperatūros maksimumas –	+35,0°C
Absolūtus oro temperatūros minimumas –	-38,3°C

Šildymo sezono vidutinė lauko temperatūra, kai paros oro temperatūra žemesnė už 10°C	+0,5°C
Santykinis oro metinis drėgnumas –	80%
Vidutinis vėjo greitis –	3,8 m/s
Vidutinis kritulių kiekis per metus –	588 mm
Maksimalus paros kritulių kiekis (absoliutus maksimumas)	99,6 mm
Didžiausias dekadinis sniego dangos storis pagal nuolatinę matuoklę –	40 cm
Maksimalus sniego prieaugis 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. –	P
Vyraujančios stipriausių vėjų kryptys: liepos mėn. –	V
Skačiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (H=10m), galimas vieną kartą per 50 metų–	22 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/m<sup>2</sup>.

## 8. PROJEKTO TIKSLAI IR UŽDUOTIS

- Projektavimo tikslas yra atnaujinti (modernizuoti) 5 aukštų 40-ies butų gyvenamą daugiabutį pastatą, įgyvendinant investiciniame projekte numatytas priemones šiluminei energijai sutaupyti (Priemonių paketas „II“);
- Sumažinti šilumos nuostolius (pasiekti ne mažesnę kaip **B** pastato energinio naudingumo klasę; ir sumažinti skaičiuojamąsias šiluminės energijos sąnaudas šildymui ne mažiau kaip 40 %);
- Prailginti pastato eksploatacijos trukmę;
- Suteikti pastatui estetiškos išvaizdos naujumą.

## 9. PROJEKTO SPRENDINIAI

### Langų keitimas į mažesnio šilumos pralaidumo langus

Dauguma pastate esančių langų bei balkono durų pakeisti naujais – PVC profilio su vienos kameros stiklo paketu. Esamų PVC profilio langų šilumos perdavimo koeficientas  $U=1,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

Nepakeisti mediniai langai keičiami naujais PVC tipo varstomais langais.

Visų langų profiliai, sandarinimo medžiagos neturi būti radioaktyvūs ir išskirti nuodingų medžiagų.

Varstomų langų dalių varstymas fiksuojamas trimis padėtimis (atidarymas, atvertimas ir mikroventiliacija).

Butuose, kur keičiami langai, įrengiamos naujos vidaus PVC palangės. Atliekama vidaus angokraščių apdaila – tinkavimas, glaistymas, dažymas.

Projektuojamų langų butuose šilumos perdavimo koeficientas -  $U=1,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Profilių salva balta.

Mediniai rūšio langai keičiami PVC profilio su armuotais stiklo paketais. Šilumos perdavimo koeficientas -  $U=1,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Profilių salva iš išorės - RAL7024; iš vidaus - balta.

Visos pastato išorės palangės demontuojamos ir įrengiamos naujos  $t=0,55 \text{ mm}$  storio cinkuotos skardos padengtos poliesteriu palangės (žr. SK dalį).

### Pastato durų keitimas

Medinės lauko durys keičiamos į metalines, apšiltintas. Įrengiamos PVC profilio įstiklintos saugiu stiklu tambūrų durys.

Projektuojamų durų šilumos perdavimo koeficientas  $U=1,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

Po durų sumontavimo atlikti vidaus angokraščių apdailą.

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

### Balkonų įstiklinimas

Prieš vykdant balkonų įstiklinimo darbus, būtina patikrinti balkoninių plokščių stabilumą, esant reikalui būtina jas sutvirtinti. Išardomi netinkami, energetiškai neefektyvūs balkonų įstiklinimai,



nuardomi apskardiniai, visiškai demontuojamos aptvarinės plokštės ir jas laikančios metalinės konstrukcijos.

Lodžijos įstiklinamos iki g/b apsauginio aptvaro PVC profilio sistema, dviejų stiklų vienos kameros stiklo paketais, užpildytai inertinėmis dujomis. Įstiklinimo šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis kaip  $U_R=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Įstiklintų balkonų varstoma dalis turi būti įrengta taip, kad jas būtų galima atverti iki galo iki balkono nevarstomos dalies ir stiklų išorinę pusę būtų galima išvalyti iš vidaus.

Balkonų aptvaras iš išorės apšiltinamas vėdinama fasado šiltinimo sistema (detalė **BN-01**). Ant nerūdijančio plieninio karkaso montuojamos mineralinės vatos šilumos izoliacinės plokštės: **175 mm** minkšta mineralinės vata ( $\lambda_d= 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ), ir **30 mm** priešvėjinė mineralinė vata, kurios  $\lambda_d= 0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ . Apdaila – akmens masės plytelės.

Aptvarai iš vidinės lodžijos pusės apdailinami dekoratyviniu silikoniniu tinku.

### **Cokolio šiltinimas**

Prieš įrengiant nuogrindą, pastato perimetru kasama 1200 mm gylio tranšėja. Tranšėja kasama rankiniu būdu, siekiant apsaugoti veikiančius inžinerinius tinklus nuo mechaninių pažeidimų.

Prieš įrengiant hidroizoliaciją pamato paviršius, pagal poreikį išlyginamas, nudaužomas atšokęs tinkas. Ant cokolio įrengiama 2 sl. teptinė hidroizoliacija. Cokolio požeminė ir antžeminė dalys šiltinamos – 150 mm storio polistireninio putplasčio EPS100 plokštėmis, kurių  $\lambda_d= 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ . Apšiltinus cokolio požeminę dalį įrengiama drenažinė membrana (koriais į pamatų pusę).

Rūsio langų išorės palangės iš  $t=0,55 \text{ mm}$  storio poliesteriu dengtos skardos. Rūsio langų angokraščiai iš klinkerio plytelių, analogiškų cokolio apdailai.

Cokolio antžeminės dalies apdaila – klinkerio plytelės RAL7024, sistemos atsparumo smūgiams kategorija - I-a (STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“).

**Ties inžinerinių tinklų įvadais į pastatą cokolio apšiltinimo konstrukcija įgilinama iki jų viršaus.**

Cokolio šiltinimo darbai atliekami šiltojo sezono metu.

### **Fasado sienų šiltinimas**

Prieš pradėdant pastato šiltinimo darbus, pirmiausia atlikti pagrindo įvertinimą ir paruošimą. Atskiros techninės priemonės pateiktos techninėse specifikacijose: žiūrėti technines specifikacijas. Fasadus būtina nuplauti ir padengti antiseptikais, turinčiais baktericidinių, fungicidinių bei algicidinių savybių.

**Konkrečius antiseptikus Rangovas pasirenka ir susiderina dėl jų tinkamumo su Užsakovu bei Technine priežiūra rangos darbų metu.**

Bendruoju atveju fasadai turi būti sutvarkomi:

- sienų paviršius nuvalomas, užtaisomi įtrūkimai, ištrupėjimai atstatomas ir išlyginamas aptrupėję plytų mūras (tinkavimas, pagrindui naudojant armatūrinį tinklą), sustiprinamas mūras;
- visos tarp plokščių esamos siūlės hermetizuojamos, sandarinamos, užtaisomos cementiniu skiediniu;
- mechaniniu būdu iš fasadinių plokščių pašalinama drėgmė.

Prieš pradėdant fasado apšiltinimo darbus atitraukti dujotiekio tinklus, nuimti vėliavų laikiklius, antenas, lauko apšvietimą ir kitus esančius fasado elementus. Atlikus apšiltinimo ir apdailos darbus juos pritvirtinti į tas pačias vietas arba montavimo vietas susiderinti su Užsakovu. Vėliavos laikiklį pakeisti nauju, nudažytu antikoroziniais dažais (aplinkos agresyvumo klasė C3). Pakabinti gatvės pavadinimo ir pastato numerio ženklus.

Atvirus laidus, kabelius, paklotus ant sienų, įvesti į laidadėžes.

**Fasado išorinės sienas** numatyta šiltinti vėdinama fasado šiltinimo sistema (detalė **SN-01**). Ant nerūdijančio plieninio karkaso montuojamos mineralinės vatos šilumos izoliacinės plokštės: **175 mm** minkšta mineralinės vata ( $\lambda_d= 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ), ir **30 mm** priešvėjinė mineralinė vata, kurios  $\lambda_d= 0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ . Apdaila – akmens masės plytelės.

Angokraščiai šiltinami  $t=30-50 \text{ mm}$  mineralinės vatos šilumos izoliacijos plokštėmis,  $\lambda_d=0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ . Apdaila - poliesteriu dengta skarda,  $t=0,55 \text{ mm}$ .

**Sienas tarp patalpos (kambario) ir lodžijos** šiltinti 100 mm storio polistireniniu putplasčiu EPS70N, kurio  $\lambda_d= 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ . Apdaila dekoratyvinis silikoninis tinkas su pigmentu (II-a atsparumo smūgiams kategorija), spalva – RAL1013.

Ant nešiltinamų lodžių sienų (siena tarp lodžijos ir išorės) įrengiama dekoratyvinio silikoninio tinko apdaila; II-a atsparumo smūgiams kategorija; spalva – RAL1013.

**Lodžijose esančios lubos** - įrengiama dekoratyvinio tinko apdaila. Spalva - balta.

Lodžijose esančių langų ir balkono durų angokraščiai šiltinami 30-50 mm storio polistireniniu putplasčiu EPS70N, kurio  $\lambda_d=0,032$  W/(m·K). Apdaila – pigmentuotas dekoratyvinis silikoninis tinkas.

Įrengiama PVC palangė bei balkoninių durų slenksčio elementas.

**Visos I a. lodžių perdangos iš išorės** nuvalomos ir apšiltinamos 100 mm storio polistireniniu putplasčiu EPS70N;  $\lambda_d=0,032$  W/(m·K). Apdaila – dekoratyvinis silikoninis tinkas su pigmentu.

**I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų šiltinimo sistema turi būti ne žemesnė kaip B-s3, d0 degumo klasės.**

**Pastabos:**

- Atitvarų su sistemomis šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus.
- Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama (ne)vėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETĮ ir paženklintos CE ženklą.
- Visi apšiltinimui įrengti naudojami elementai turi būti atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliutei arba jie turi būti prieš naudojimą atitinkamai apsaugoti. Šiltinimo sistemos išoriniams sluoksniams naudojamų statybos produktų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus.
- Sistemų atsparumą smūgiams įvertinama sistemos naudojimo kategorija, kuri turi būti parenkama pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys 1-oje; 3-ioje lentelėje pateiktas numatomas sistemos naudojimo sąlygas.
- Privaloma laikytis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimų.
- Sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus pateikia sistemos gamintojas.
- Privaloma laikytis sistemos gamintojo konstrukcijų įrengimo darbų atlikimo technologinio reglamento.
- Šiltinimo sistemos specifikacija pateikiama gamintojo ar tiekėjo eksploatacinių savybių deklaracijoje, joje nurodoma sistemos sudėtis (medžiagų kompleksas, į kurį, be kitų, įeina ir degumo klasės nustatymo dokumentai).
- **Visus pakeitimus, atsiradusius dėl spalvinių sprendimų ir fasado apdailos medžiagiškumo, derinti su miesto architektu bei projekto vadovu.**

**Stogo remonto, apšiltinimo darbai**

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, panaikinamos samanos, šiukšlės išvežamos, esamos pūslės nupjaunamos, užtaisomos. Drėgnos vietos išdžiovinamos. Nuardomi esami stogo apskardinimai.

Nesant pakankamam parapetų aukščiui, pastarieji paaukštinami mūru (parapetai virš hidroizoliacinės stogo dangos paviršiaus turi būti iškilę ne mažiau kaip 100 mm).

Parapetus visu pastato perimetru apšiltinti 40 mm storio mineraline vata, kurios  $\lambda_d=0,038$  W/(m·K). Įrengti dviejų sluoksnių prilydomąją bituminę dangą ir apskardinti t=0,6 mm storio poliesteriu dengta skarda.

Projekte numatomas stogo apšiltinimas –200 mm storio polistireniniu putplasčiu EPS 100, kurio  $\lambda_d=0,035$  W/(m·K) ir 40 mm storio kieta mineraline vata, kurios  $\lambda_d=0,038$  W/(m·K) - bendras stogo šilumos izoliacijos sluoksnis 240 mm storio.

Stogo susijungimo vietose su vertikaliais paviršiais, pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga nuo stogo viršaus aukštyne ne mažiau kaip 300 mm. Hidroizoliacinės dangos kraštas vertikaliame paviršiuje turi būti patikimai užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo.

Ant stogų esantys natūralios ventiliacijos kanalai **išvalomi, dezinfekuojami atestuoto rangovo šiemis darbams atlikti.**

**Atliekamų darbų technologija:**

- *mechaninis vėdinimo kanalų vidinių paviršių valymas lanksčiais velenais su besisukančiais šepečiais;*
- *dezinfekavimas (šarminis preparatas);*
- *biocheminis apdirbimas (naudojamas rūko generatorius / purkštuvas).*
- *Visi technologiniame procese naudojami preparatai atitinka ES direktyvų 91/155/EB ir 2001/58/EB reikalavimus ir taikomi kartu su 2006 m. gruodžio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos (EB) Nr. 19007/2006 dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH) reikalavimais.*
- **Atlikus darbus pateikti matavimo protokolus kiekviename bute atskirai.**

Vėdinimo kaminų aukštis, nuo naujos stogo dangos turi būti ne mažesnis kaip 600 mm, taip pat ne mažiau kaip 300 mm aukštis virš linijos, jungiančios aukščiausius pastato dalių, esančių ne toliau kaip 10 m nuo išvado taškus. Natūralios ventiliacijos šachtos apšiltinamos **40 mm** storio kieta mineraline vata, įrengiami stogeliai, apskardinami poliesteriu dengta skarda.

Įrengiami stogo dangos vėdinimo kaminėliai (min. vienas kaminėlis – 60 m<sup>2</sup> stogo plote).

Įstatomi nauji alsuokliai. Pakeičiamos įlajos. Ne mažesniu kaip 0,5 m spinduliu nuo vertikalios įlajos centro stogo paviršius turi turėti ne mažesnę kaip 6 ° nuolydį į įlają.

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 danga. Plieninės tvorelės elementai dažomi RAL7024.

Ant stogo įrengiamas vamzdis Ø75 antenoms ir įvairiems kabeliams praveisti.

Esami liukai, skirti patekti ant stogo demontuojami, esant reikalui perdangoje praplatinama patekimo anga (tikslinama statybos darbų metu). Patekimo anga, sumontavus liuką, turi būti ne mažesnė nei 600x800 mm. Sumontuojamas naujas liukas. Liuko angos viršus turi būti ne žemiau kaip 250 mm virš projektuojamo stogo paviršiaus.

Prie liukų bei ties stogo lygių pasikeitimo vieta įrengiamos naujos metalinės kopėčios (degumo klasė - A2-s3,d2).

Stogo konstrukcija turi tenkinti B<sub>ROOF</sub> (t1) reikalavimus ir turėti tai patvirtinančius dokumentus.

Darbams bei medžiagoms reikalavimai pateikti techninėse specifikacijose.

Ant stogo įrengiamas žaibolaidis. Techninius sprendinius žiūrėti „E“ projekto dalyje.

#### **Rūsio lubų apšiltinimo darbai**

Rūsio lubos nuvalomos ir apšiltinamos t=120 mm storio PAROC CGL20cy akmens vatos plokštėmis. Apšiltintos lubos dažomos.

#### **G/b stogelių virš gyventojų balkonų (lodžijų) remontas**

Stogelių esama danga demontuojama, nuardomi apskardinimai. Suformuojami reikalingi nuolydžiai. Stogeliai apšiltinami 200 mm storio polistireniniu putplasčiu EPS 100, kurio  $\lambda_d=0,035$  W/(m·K) ir **40 mm** storio kieta mineraline vata. Įrengiama dviejų sluoksnių hidroizoliacinė danga. Stogeliai apskardinami.

#### **G/b stogelių virš jėjimų remontas**

Betoninių stogelių esama danga demontuojama, nuardomi apskardinimai. Suformuojami reikalingi nuolydžiai. Apšiltinama 40 mm storio kieta mineraline vata, kurios  $\lambda_d=0,038$  W/(m·K). Įrengiama nauja dviejų sluoksnių bituminė stogo danga. Stogelių apačia šiltinama 50 mm storio polistireninio putplasčio EPS70 plokštėmis, kurių  $\lambda_d=0,039$  W/(mK), įrengiama dekoratyvinio silikoninio tinko su pigmentu apdaila.

Stogelis apskardinamas. Nuo stogelių latakais bei lietvamzdžiais nuvedamas lietaus vanduo.

Pertvarose ties laiptinėmis po g/b stogeliais atstatyti iškritusias plytas. Pertvaras apšiltinti 50 mm storio polistireniniu putplasčiu EPS70N,  $\lambda_d= 0,032$  W/(mK); apdailinti klinkerio plytelėmis (analogiškomis cokolio apdailai).

#### **Patekimų į rūšį laiptų remontas**

Esami lauko laiptai į rūšį išlyginami cementiniu skiediniu ir aptaisomi betoninėmis plytelėmis 300x300x30 mm ant elastinių klijų sluoksnio. Įrengiamos cinkuoto plieno batų valymo grotelės 600x400x20(h) mm.

Atraminės rūšio laiptų sienutės iš visų pusių apdailinamos silikoniniu dekoratyviniu tinku. Įrengiamas apskardinimas.

### Šviesduobės

Ties rūšio langais, kurių apatinė dalis yra žemiau žemės paviršiaus, numatyta įrengti naujas betonines šviesduobes (esamos išardomos). Šviesduobės uždengiamos metalinėmis grotelėmis su galimybe jas atidaryti iš šviesduobės pusės.

Šviesduobėse numatyta įrengti vėdinamą drenuojamą sluoksnį iš plautų akmenų 16 / 45; min.  $t=250$  mm.

### Vidaus apdailos darbai

Tambūrų sienų besiribojančių su butais per visą jų aukštį šiltinti ~100 mm storio polistireniniu putplasčiu EPS70N, kurio  $\lambda_d=0,032$  W/(mK). Įrengti dekoratyvinio silikoninio tinko apdailą.

Po durų ir langų montavimo darbų, atstatyti vidaus angokraščių apdailą.

## 10. NEĮGALIŲJŲ POREIKIŲ TENKINIMO SPRENDINIAI

Modernizavimo projekto sprendiniai nepablogins esamų patekimų/priartėjimų į pastatą sąlygų.

Priartėjimas prie pastato ntrosios ir trečiosios laiptinių įėjimų – beklūtis. Ties trečia laiptine įrengiama bortelio nuožulna su 8,3% nuolyžiu.

Ties pirmosios laiptinės įėjimu yra įrengti laiptai. Tačiau atsižvelgiant į esamą situaciją ties šia laiptine techninių galimybių įrengti panduso nėra. Priežastis - netinkamas patekimo aikštelės išplanavimas, dujotiekio įvado vidury aikštelės buvimas bei nepakankamas vietos poreikis sklype.



**Pav.1 “Laiptinės Nr. 1 foto fiksacija”**

Gyventojų bendru sutarimu buvo atsisakyta daugiabučio namo prieigos ties šia laiptine pritaikymo žmonėms su judėjimo negalia darbų. Atsižvelgiant ir į tai, kad šioje laiptinėje nėra nei vieno buto pritaikyto asmenims su judėjimo negalia, taipogi nėra ir gyventojų reikalaujančių specialųjų poreikių.

Šiuo projektu vadovaujantis projektavimo užduotimi bei investiciniu projektu kiti aplinkos tvarkymo darbai, išskyrus nuogrindos ir sugadintos vejės atstatymas, nevykdomi.

Projektuojamų lauko durų slenkstis ne aukštesnis kaip 15 mm; vidaus (tambūro) - be slenkščio. Lauko durų angos beklūtis plotis ne mažesnis kaip 0,9 m.

## 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 KFI=1,0.

Konstrukcijos priskiriamos CC2 pasekmių klasei.

## 12. PREVENCINĖS CIVILINĖS SAUGOS, APSAUGOS NUO VANDALIZMO PRIEMONĖS

Patekimai į pastatą yra rakinami, jų neužstoja želdiniai ar priestatai. Nėra nišų ar kitų vietų slėptis ar kliūčių matyti įėjimo duris iš toliau. Tambūrų durys projektuojamos su švieslangiu.

Dieną įėjimai apšviesti natūralia, naktį – dirbtine šviesa. Šviestuvai įsijungia automatiškai (su judesio davikliais).

Patekimas į rūšį iš lauko rakinamas.

Pastato fasado dalys atitinkamai suskirstytos sistemų naudojimo kategorijomis. Labiausiai prieinamos vietos turi atitikti I KLASĖS fasadui keliamus atsparumo smūgiams reikalavimus.

## 13. PROJEKTO SPRENDINIŲ ATITIKIMAS NORMATYVINIAMS DOKUMENTAMS

Projekto sprendiniai atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir stabilumas“ bei kitų Lietuvos Respublikoje galiojančių norminių dokumentų reikalavimus.

Nuo klimatologinių poveikių konstrukcijų apsauga numatoma:

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

## 14. ATITVARŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAI

Projekte numatyta sumažinti šilumos nuostolius ne mažesnė kaip **B** energetinio pastato naudingumo klasė.

Atitvarų šilumos perdavimo koeficientų U vertės apskaičiuojamos pagal statybos techninio reglamento STR 2.01.02:2016 „PASTATŲ ENERGINIO NAUDINGUMO PROJEKTAVIMAS IR SERTIFIKAVIMAS“ pateiktą metodiką.

**Siena tarp patalpos ir išorės (detalė SN-01):**

(*vėdinamo fasado šiltinimo sistemos laikančių kronšteinų medžiaga – nerūdijantis plienas*)

Vėdinamos atitvaros su šilumą laidžiais tvirtikliais šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas (LST EN ISO 6946:2008 metodas)

1 – T formos metalinis profilis, kuris pritvirtintas prie išsikišusios į vėdinamą oro tarpą L formos tvirtiklio dalies; 2 – L formos metalinis tvirtiklis; 3 - termoizoliacinis sluoksnis „3“; 4 - termoizoliacinis sluoksnis „4“; 5 – termoizoliacijos tvirtinimą laikantis vidinis atitvaros sluoksnis (mūras, g/b perdenginys ir pan.); 6 – išorinis apdalinis atitvaros sluoksnis.

Atitvaros tipas:

Tvirtiklio šilumą laidžiai daliai panaudotas metalas:

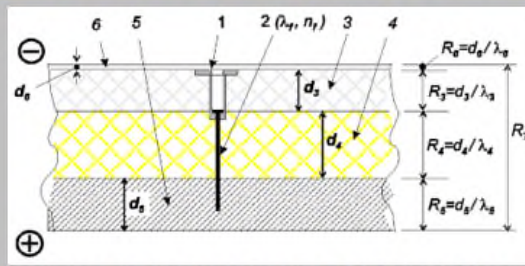
$n_f$  – tvirtiklių kiekis kvadratiniam metre, [vnt/m<sup>2</sup>]:

$A_f$  – vieno tvirtiklio šilumai laidžios dalies skerspjūvio plotas (m<sup>2</sup>):

	$\lambda_{ds}$ , W/(m·K)	d, m	Sluoksnio šiluminė varža R [(m <sup>2</sup> ·K)/W] apskaičiuojama	Sluoksnio šiluminė varža R [(m <sup>2</sup> ·K)/W] žinoma
Atitvaros sluoksnis „3“ ( $d_3$ įvesti būtina):	0,032	0,03	0,938	
Atitvaros sluoksnis „4“ ( $d_4$ įvesti būtina):	0,036	0,175	4,861	
Atitvaros sluoksnis „5“:			0,527	0,527
$R_T$ , (m <sup>2</sup> ·K)/W:			6,586	
$\Delta U$ , W/(m <sup>2</sup> ·K):			0,020	
Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m <sup>2</sup> ·K):			0,172	

**Siena tarp patalpos ir įstiklintos lodžijos (detalė SN-02):**

Nevėdinamos atitvaros šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas, kai tvirtiklių šilumai laidžiai įgilita į termoizoliacinį sluoksnį (LST EN ISO 6946:2008 metodas)



1 – tvirtiklio plastikinis gaubtelis; 2 – tvirtiklio šilumai laidži dalis; 3 - termoizoliacinis sluoksnis „3“; 4 - termoizoliacinis sluoksnis „4“; 5 – termoizoliacijos tvirtinimą laikantis vidinis atitvaros sluoksnis (mūras, g/b perdenginys ir pan.); 6 – išorinis apdailinis atitvaros sluoksnis (tinkas ir pan.).

Atitvaros tipas:

Tvirtiklio šilumą laidžiai daliai panaudotas metalas:

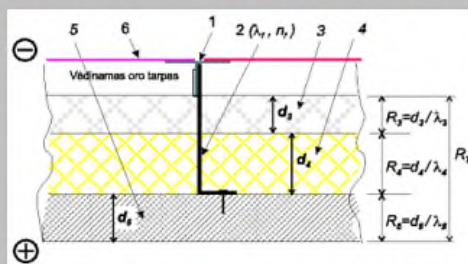
$n_T$  – tvirtiklių kiekis kvadratiniam metre, (vnt/m<sup>2</sup>):

$A_T$  – vieno tvirtiklio šilumai laidžios dalies skerspjūvio plotas (m<sup>2</sup>):

	$\lambda_{ds}$ , W/(m·K)	d, m	Sluoksnio šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) apskaičiuojama	Sluoksnio šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) žinoma
Atitvaros sluoksnis „3“ (d <sub>3</sub> [vesti būtina]):	0,034	0,05	1,471	
Atitvaros sluoksnis „4“ (d <sub>4</sub> [vesti būtina]):	0,034	0,05	1,471	
Atitvaros sluoksnis „5“:	0,9	0,01	0,011	
Atitvaros sluoksnis „6“:			0,617	0,617
$R_T$ , (m <sup>2</sup> ·K)/W:			3,739	
$\Delta U$ , W/(m <sup>2</sup> ·K):			0,005	
Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m <sup>2</sup> ·K):			0,272	

**G/b balkono aptvaro (detalė BL-01):**

Vėdinamos atitvaros su šilumą laidžiais tvirtikliais šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas (LST EN ISO 6946:2008 metodas)



1 – T formos metalinis profilis, kuris pritvirtintas prie išsikišusios į vėdinamą oro tarpą L formos tvirtiklio dalies; 2 – L formos metalinis tvirtiklis; 3 - termoizoliacinis sluoksnis „3“; 4 - termoizoliacinis sluoksnis „4“; 5 – termoizoliacijos tvirtinimą laikantis vidinis atitvaros sluoksnis (mūras, g/b perdenginys ir pan.); 6 – išorinis apdailinis atitvaros sluoksnis.

Atitvaros tipas:

Tvirtiklio šilumą laidžiai daliai panaudotas metalas:

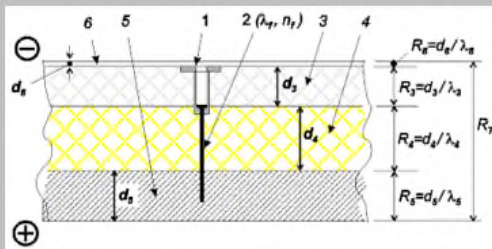
$n_T$  – tvirtiklių kiekis kvadratiniam metre, (vnt/m<sup>2</sup>):

$A_T$  – vieno tvirtiklio šilumai laidžios dalies skerspjūvio plotas (m<sup>2</sup>):

	$\lambda_{ds}$ , W/(m·K)	d, m	Sluoksnio šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) apskaičiuojama	Sluoksnio šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) žinoma
Atitvaros sluoksnis „3“ (d <sub>3</sub> [vesti būtina]):	0,031	0,03	0,968	
Atitvaros sluoksnis „4“ (d <sub>4</sub> [vesti būtina]):	0,036	0,175	4,861	
Atitvaros sluoksnis „5“:	2,5	0,07	0,028	
$R_T$ , (m <sup>2</sup> ·K)/W:			6,117	
$\Delta U$ , W/(m <sup>2</sup> ·K):			0,025	
Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m <sup>2</sup> ·K):			0,169	

**Sutapdintas stogas (detalė ST-01):**

Nevėdinamos atitvaros šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas, kai tvirtiklių šilumai laid dalis įgilinta į termoizoliacinį sluoksnį (LST EN ISO 6946:2008 metodas)



1 – tvirtiklio plastikinis gaubtelis; 2 – tvirtiklio šilumai laidži dalis; 3 – termoizoliacinis sluoksnis „3“; 4 – termoizoliacinis sluoksnis „4“; 5 – termoizoliacijos tvirtinimą laikantis vidinis atitvaros sluoksnis (mūras, g/b perdenginys ir pan.); 6 – išorinis apdailinis atitvaros sluoksnis (tinkas ir pan.).

Atitvaros tipas:

Tvirtiklio šilumą laidžiai daliai panaudotas metalas:

$n_T$  – tvirtiklių kiekis kvadratiname metre, (vnt/m<sup>2</sup>):

$A_T$  – vieno tvirtiklio šilumai laidžios dalies skerspjūvio plotas (m<sup>2</sup>):

	$\lambda_{d1}$ , W/(m·K)	d, m	Sluoksnio šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) apskaičiuojama	Sluoksnio šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) žinoma
Atitvaros sluoksnis „3“ ( $d_3$ įvesti būtina):	0,04	0,04	1,000	
Atitvaros sluoksnis „4“ ( $d_4$ įvesti būtina):	0,037	0,2	5,405	
Atitvaros sluoksnis „5“:			1,036	1,036
Atitvaros sluoksnis „6“:			0,000	

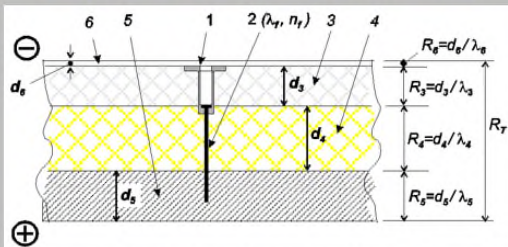
$R_T$ , (m<sup>2</sup>·K)/W:

$\Delta U$ , W/(m<sup>2</sup>·K):

Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas  $U$ , W/(m<sup>2</sup>·K):

**Va. lodžijos stogas (detalė ST-02):**

Nevėdinamos atitvaros šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas, kai tvirtiklių šilumai laidži dalis įgilinta į termoizoliacinį sluoksnį (LST EN ISO 6946:2008 metodas)



1 – tvirtiklio plastikinis gaubtelis; 2 – tvirtiklio šilumai laidži dalis; 3 – termoizoliacinis sluoksnis „3“; 4 – termoizoliacinis sluoksnis „4“; 5 – termoizoliacijos tvirtinimą laikantis vidinis atitvaros sluoksnis (mūras, g/b perdenginys ir pan.); 6 – išorinis apdailinis atitvaros sluoksnis (tinkas ir pan.).

Atitvaros tipas:

Tvirtiklio šilumą laidžiai daliai panaudotas metalas:

$n_T$  – tvirtiklių kiekis kvadratiname metre, (vnt/m<sup>2</sup>):

$A_T$  – vieno tvirtiklio šilumai laidžios dalies skerspjūvio plotas (m<sup>2</sup>):

	$\lambda_{d1}$ , W/(m·K)	d, m	Sluoksnio šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) apskaičiuojama	Sluoksnio šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) žinoma
Atitvaros sluoksnis „3“ ( $d_3$ įvesti būtina):	0,04	0,04	1,000	
Atitvaros sluoksnis „4“ ( $d_4$ įvesti būtina):	0,037	0,2	5,405	
Atitvaros sluoksnis „5“:	2,5	0,22	0,088	
Atitvaros sluoksnis „6“:			0,000	

$R_T$ , (m<sup>2</sup>·K)/W:

$\Delta U$ , W/(m<sup>2</sup>·K):

Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas  $U$ , W/(m<sup>2</sup>·K):

Cokolio antžeminė dalis	d, m	$\lambda_D,$ W/(m·K)	$\Delta\lambda_w,$ W/(m·K)	$\lambda_{ds},$ W/(m·K)	$R,$ (m <sup>2</sup> ·K)/W
R <sub>si</sub> - atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža					0,130
Armuotas gelžbetonis	0,30	2,5		2,5	0,120
Šilumos izoliacija polistireninio putplasčio plokštės EPS 100	0,15	0,035	0,002	0,037	4,054
Apdaila	0,01	1		1	0,010
R <sub>se</sub> - atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža					0,040
<b>R<sub>t</sub>- atitvaros visuminė šiluminė varža</b>					<b>4,354</b>
<b>U - projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b>U= 1/R<sub>t</sub> (W/(M<sup>2</sup>·K))</b>				<b>0,230</b>

Cokolio požeminė dalis	d, m	$\lambda_D,$ W/(m·K)	$\Delta\lambda_w,$ W/(m·K)	$\lambda_{ds},$ W/(m·K)	$R,$ (m <sup>2</sup> ·K)/W
R <sub>si</sub> - atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža					0,130
Armuotas gelžbetonis	0,30	2,5		2,5	0,120
Šilumos izoliacija polistireninio putplasčio plokštės EPS 100	0,15	0,035	0,01	0,045	3,333
R <sub>se</sub> - atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža					0,040
<b>R<sub>t</sub>- atitvaros visuminė šiluminė varža</b>					<b>3,623</b>
<b>U - projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b>U= 1/R<sub>t</sub> (W/(M<sup>2</sup>·K))</b>				<b>0,276</b>

Ia. lodžijos perdanga	d, m	$\lambda_D,$ W/(m·K)	$\Delta\lambda_w,$ W/(m·K)	$\lambda_{ds},$ W/(m·K)	$R,$ (m <sup>2</sup> ·K)/W
R <sub>si</sub> - atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža					0,170
Esama g/b perdanga	0,20	2,5		2,5	0,088
Šilumos izoliacija polistireninio putplasčio plokštės EPS70N	0,10	0,032	0,002	0,034	2,941
Išorės tinko apdaila	0,01	0,9		0,9	0,011
R <sub>se</sub> - atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža					0,040
<b>R<sub>t</sub>- atitvaros visuminė šiluminė varža</b>					<b>3,250</b>
<b>U - projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b>U= 1/R<sub>t</sub> (W/(M<sup>2</sup>·K))</b>				<b>0,308</b>



la. perdanga (virš rūsio)	d, m	$\lambda_D$ , W/(m·K)	$\Delta\lambda_w$ , W/(m·K)	$\lambda_{ds}$ , W/(m·K)	$R_s$ , (m <sup>2</sup> ·K)/W
$R_{si}$ - atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža					0,170
Esama g/b perdanga su izoliaciniais sluoksniais					1,20
Šilumos izoliacija mineralinės plokštės CGL20cy	0,12	0,037	0,001	0,038	3,158
$R_{se}$ - atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža					0,040
$R_t$ - atitvaros visuminė šiluminė varža					4,568
U - projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	$U = 1/R_t$ (W/(M <sup>2</sup> ·K))				<b>0,219</b>

- Esamų PVC rėmo langų  $U=1,70$  W/(m<sup>2</sup>·K);
- Projektuojamo naujo PVC rėmo lango butuose  $U=1,1$  W/(m<sup>2</sup>·K);
- Projektuojamo naujo PVC rėmo lango rūsyje  $U=1,1$  W/(m<sup>2</sup>·K);
- Projektuojamo naujo PVC rėmo lodžių lango  $U=1,1$  W/(m<sup>2</sup>·K);
- Projektuojamos lauko bei tambūrų durys  $U=1,5$  W/(m<sup>2</sup>·K).

**Baigus visus pastato modernizavimo statybos darbus prieš atliekant pastato energinio naudingumo sertifikavimą būtina atlikti pastato sandarumo matavimus (STR 2.01.02:2016 „PASTATŲ ENERGINIO NAUDINGUMO PROJEKTAVIMAS IR SERTIFIKAVIMAS“ p.39).**

Pastato sandarumo matavimo metu pastate turi būti baigti visi statybos darbai, kurie gali pabloginti pastato sandarumo rodiklius. Laiko tarpas tarp pastato sandarumo bandymų protokole nurodytos sandarumo matavimo datos ir pastato energinio naudingumo sertifikato išdavimo datos turi būti ne didesnis už 1 metus.

Energinio naudingumo B klasės pastate norminės oro apykaitos  $n_{50,N}$  (1/h) vertė esant 50 Pa slėgių skirtumui turi būti  $\leq 1,5$  (1/h).

## 15. HIGIENA

Išorės triukšmo aplinka neklasifikuojama. Atnaujinamas (modernizuojamas) pastatas nepablogins garso rodiklių aplinkai.

Atnaujinant (modernizuojant) statinį, jame sudaromos tinkamos gyvenamosios sąlygos – užtikrinamas optimalus temperatūrinis ir drėgmės režimas, geriamos kokybės vandens tiekimas, nuotekų šalinimas, patalpų šildymas, vėdinimas, natūralus ir dirbtinis apšvietimas. Visi inžineriniai tinklai prijungti prie miesto tinklų.

**Atnaujinimo (modernizavimo) metu naudojami statybos produktai neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukelti grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms.**

Statybos produktai turi atitikti HN 105:2004 reikalavimus.

Patalpų vėdinimas – natūralus. Remontuojant pastato stogą būtina išvalyti ir dezinfekuoti esamus vėdinimo kanalus. Patalpų vėdinimą žiūrėti „ŠV“ projekto dalį.

Atnaujinamo (modernizuojamo) pastato natūralaus apšvietimo sąlygos nebus pablogintos – butų langų kiekiai ir dydžiai nesumažėjo.

Statybos užbaigimo procedūros metu atlikti visuomenės sveikatą įtakančių veiksnių matavimus (mikroklimato tyrimai) projektuojamuose patalpose/aplinkoje, vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.05.01:2017.

## 16. GAISRINĖ SAUGA

Statinio projektiniai sprendiniai, parinkti statybos produktai ir kt. optimaliai užtikrina esminio gaisrinės saugos reikalavimo įgyvendinimą ir nepablogina esamos priešgaisrinės situacijos.

Reikalavimai darbų apimčiai:

- stogo remontas/apšiltinimas;
- fasado sienų šiltinimas, įskaitant konstrukcijų defektų pašalinimą;

Modernizuojamo statinio ugniai atsparumo laipsnis – I.

Lauko sienų šiltinimo sistema turi būti ne žemesnė kaip B–s3, d0 degumo klasės.

Apšiltintas stogas turi tenkinti BROOF (t1) reikalavimus.

## 17. STATINIO NAUDOJIMO SAUGA

Statinsys atnaujinamas (modernizuojamas) taip, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (dėl paslydimo, kritimo, sniego nuošliaužų, varveklių kritimo, susidūrimo, nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove, sprogo) rizikos.

**Darbuotojų saugos ir sveikatos statybvietėje reikalavimai.** Statybvietė turi atitikti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, nustatytus socialinės apsaugos ir darbo ministro ir aplinkos ministro 2008-01-15 patvirtintuose „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose“. Kai statinį modernizuojant dalyvauja daugiau negu vienas rangovas, „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose“ nustatyta tvarka privalo būti paskirtas vienas ar keli saugos ir sveikatos koordinatoriai, kurių pareigos ir teisės nustatomos „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose“.

## 18. TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGA

Techninio projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.

## 19. STATYBVIETĖS ĮRENGIMAS

Statybvietės teritorija turi būti aptverta, įrengti įvažiavimo į teritoriją vartai ir varteliai pėstiesiems. Į statybvietės teritoriją negali patekti pašaliniai žmonės. Ant statybvietės tvoros privalo būti iškabintas informacinis stendas, kuriame nurodoma pagrindinė informacija apie statybos objektą, statytoją, rangovą, projektuotoją. Statybvietės teritorijoje privalo būti įrengtos darbuotojų buitinės patalpos. Jose turi būti numatytos persirengimo patalpos su spintelėmis, jeigu darbuotojai atvyksta ne su darbo rūbais, valgymo ir poilsio patalpa. Statybvietėje privalo būti WC ir praustuvai.

Darbuotojai privalo būti apsaugoti nuo krentančių daiktų kolektyvinėmis saugos priemonėmis, taip pat darbuotojams privalo būti išduotos reikiamos asmeninės apsauginės priemonės. Medžiagos ir įrenginiai privalo būti išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti. Prireikus privalo būti uždengtos perėjos arba į pavojingas zonas neprivalo būti įėjimo.

Plieno arba betono konstrukcijos, taip pat jų dalys, klojiniai, surenkamieji statybiniai elementai arba laikinos sijos, taip pat ramsčiai privalo būti pagaminti, sumontuoti ir išardomi tik prižiūrint kompetentingiems asmenims. Privalo būti imtasi priemonių, kad laikinas konstrukcijų netvirtumas arba nestabilumas nesukeltų pavojaus darbuotojams. Klojiniai, laikinos sijos ir ramsčiai privalo būti taip parinkti ir apskaičiuoti, sumontuoti ir prižiūrimi, kad galėtų atlaikyti juos veikiančias apkrovas.

Dirbant ant stogo, esant kritimo nuo stogo pavojui privalo būti įrengtos kolektyvinės saugos priemonės, kad būtų išvengta darbuotojų arba darbo priemonių, taip pat statybinių medžiagų kritimo, darbuotojai taip pat privalo būti aprūpinti reikiamomis asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis.

## 20. STATYBOS ATLIEKŲ TVARKYMAS

Statybinės atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis LR Atliekų tvarkymo įstatymo (Nr. IX-10004) 31 straipsniu ir 2006 m. gruodžio 29 d. LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-637 patvirtintomis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ nustatyta tvarka.

Statybos proceso metu statybinės atliekos rūšiuojamos į:

- tinkamas naudoti vietoje atliekas (betono, keramikos, medienos, metalo gaminių, termoizoliacinių medžiagų ir kt. nedegių medžiagų), kurias planuojama panaudoti aikštelių, pravažiavimų, takų dangų pagrindams, įrenginių ar priklausinių statybai;
- tinkamas perdirbti atliekas (antrinės žaliavos – betono, keramikos, bituminės medžiagos), pristatomos į perdirbimo gamyklas;
- netinkamas naudoti ir perdirbti atliekas (statybinės šiukšlės, tame tarpe pavojingomis medžiagomis užteršta tara ar pakuotė), pridudamos įmonėms, turinčioms TIPK leidimą ir licenziją pavojingas atliekas panaudoti (šalinti).

Statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo saugomos aptvertoje statybos teritorijoje konteineriuose, uždaroje talpose ar tvarkingose krūvose, jei jos neteršia aplinkos.

Statybinis laužas bus išvežamas pagal sudarytą sutartį su specialia įmone, sutartis turi būti saugoma iki statybos darbų pabaigos.

Statybinių atliekų turėtojas atsako už tvarkingą jų pakrovimą ir pristatymą į atliekų tvarkymo vietą.

Statytojas, baigęs statybą, statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai pateikia dokumentus apie netinkamų perdirbti ar panaudoti atliekų pristatymą į sąvartas.

## 21. 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.

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

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

**Būtni parengti iki statybos darbų pradžios ir statybos metu dokumentai: statybos darbų technologijos projektas.**

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

# STATINIO PROJEKTO SK DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ ŽINIARAŠTIS

TS-01 BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI.....	1
TS-02 ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI.....	6
TS-03 ŽEMĖS DARBAI.....	6
TS-04 COKOLIO IR PAMATŲ ŠILTINIMO IR HIDROIZOLIAVIMO DARBAI.....	7
TS-05 IŠORINIŲ TINKUOJAMŲ SUDĖTINIŲ TERMOIZOLIACINIŲ SISTEMŲ ĮRENGIMAS.....	9
TS-06 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VĒDINAMAS SIENAS.....	19
TS-07 SUTAPDINTO STOGO REMONTAS.....	32
TS-08 STOGŲ IR FASADŲ ELEMENTŲ APSKARDINIMO DARBAI.....	37
TS-09 SANDŪRŲ TARP FASADINIŲ PLOKŠČIŲ REMONTAS.....	38
TS-10 MŪRO DARBAI.....	39

### TS-01 BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI

#### BENDROJI DALIS

#### REIKALAVIMŲ TAIKYMO SRITIS

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:


- statybos darbų organizavimas;
- statybos paruošiamieji ar ardymo 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, PRIORITETA

#### STATYBOS NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ REIKALAVIMAI

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

0	2024 08	Statybos leidimui. 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 GYVENAMOJO NAMO MELIORATORIŲ G. 11A, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas: <b>TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS</b>	laida	
36346	SPDV	E.Maculevičius		0	
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB „Molėtų švara“</b>		Dokumento žymuo: <b>UF-24010-TDP-SK.TS</b>	lapas 1	lapų 43

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 konkreti 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 Užsakovo 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 Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisiųjų dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

#### STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Rangovas, vadovaujantis techniniame darbo 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.

#### **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 nekilnojamojo 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, patyrusią 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 gruntą;
- 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;
- stogų dangų pagrindo, kiekvieno dangos sluoksnio ir užbaigtos dangos patikrinimas;
- gruntų sutankinimas po privažiuojamaisiais keliais, takais ir aikštelėmis;
- privažiuojamųjų kelių, takų ir aikštelių dangos kiekvieno sluoksnio padarymas ir sutankinimas;

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

Konstruciniuose 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 20 mm.

### 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 priduoiant 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-02 ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI**

### **BENDROJI DALIS**

Ši specifikacija apima šiuos ardymo ir išmontavimo darbus:

- esamų medinių langų, balkonų įstiklinimų demontavimas
- balkono aptvarų demontavimas;
- lauko medinių bei metalinių durų demontavimas;
- statybinio laužo utilizavimas.

### **DARBŲ VYKDYMAS IR KONTROLĖ**

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

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

Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždalais 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 inžinierių. Jeigu neįvyko rimtų pažeidimų, darbai gali būti tęsiami leidus Inžinieriui. Kitu atveju Rangovas ir Techninės priežiūros inžinierius privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisyklės. 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-03 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.

### **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

priežiūra 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**

#### **BENDROJI DALIS**

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.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais

### **TS-04 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 lietu.**

### **HIDROIZOLIAVIMO DARBŲ MEDŽIAGOS IR TECHNOLOGIJA**

#### **MEDŽIAGOS**

Vertikali pamatų hidroizoliacija (VH) įrengiama su gruntu susisiekančioje 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 analogoškų 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/m<sup>2</sup>; besikaupiančiam vandeniui – 3 mm – 4,8 kg/m<sup>2</sup>;

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

Piltinis tankis: apie 1,68 g/cm<sup>3</sup>

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 nugruntuotas. Kai hidroizoliacijai naudojamos bituminės medžiagos, gruntuojama bitumo emulsija arba bitumo skiediniu. Izoliacijai taikant cemento pagrindu paruoštas glaistomąsias dangas, gruntuojama vandens pagrindu paruoštais gruntais.

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:		
- išilgai nuolydžio ir horizontaliame paviršiuje	$\pm 5$ mm	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m <sup>2</sup>
- skersai nuolydžio ir vertikaliame paviršiuje	$\pm 10$ mm	
Elemento paviršiaus nuolydžio nuokrypis nuo projektinio (pagal visą plokštumą)	0,2%	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m <sup>2</sup>
Lėkštų iki 150 mm dydžio nelygumų kiekis 4 m <sup>2</sup>	<2	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m <sup>2</sup>
Grunto sluoksnio storis - 0,3 mm	5%	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m <sup>2</sup>

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

#### DRENAŽINĖ MEMBRANA

##### DRENAŽINĖS MEMBRANOS TECHNINIAI DUOMENYS.

Medžiaga: aukšto tankio polietilenas.  
 Svoris: 500 g/m<sup>2</sup>.  
 Įspaudų aukštis: 8 mm.  
 Įspaudų kiekis: 1840 vnt./m<sup>2</sup>.  
 Spalva: juoda.  
 Temperatūrinis atsparumas: nuo -300 °C iki +800 °C.  
 Atsparumas spaudimui: 20 t/m<sup>2</sup>.

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.

#### COKOLIO IR PAMATŲ ŠILTINIMO DARBAI

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 polistireniniu putplasčiu“ reikalavimus.

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

## ŠILUMOS IZOLIACIJA

Polistieninis putplastis EPS100 tinkamas naudoti rūšio 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  $\geq 100$  kPa; LST EN 826
- Stipris lenkiant kPa, BS150  $\geq 150$  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/m<sup>3</sup>; LST 1602
- Vandens garų varžos faktorius  $\mu$  40 - STR 2.01.03:2009
- Deformacijos ribinis lygis DLT (2)5  $\leq 5$  %; LST EN 1605

## COKOLIO ANTŽEMINĖS DALIES APDAILA

Cokolio antžeminės dalies apdailai naudojama klinkerio plytelės.

Plytelių klįjavimui 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 klįjai. Plytelės klįjuojamos lauko sąlygom skirtais klįjais- C2TE-S1 (arba analogu).

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

Plyteles kloti su 10-12 mm storio siūlėmis.

Siūlės užtaisomos glaistu CG2ArW (arba analogu).

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 būti 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.

Fasado klinkerio plytelės:

Formatas	NF	WDF
Išmatavimai	240*14*71 mm	215*14*65 mm
Vandens įgeriamumas, %	$\leq 6$ %	$\leq 6$ %

Spalvos:

Cokolis - RAL7024;

Konkrečių plytelių parinkimą derinti su miesto architektu bei projekto vadovu.

## TS-05 IŠORINIŲ TINKUOJAMŲ SUDĖTINIŲ TERMOIZOLIACINIŲ SISTEMŲ ĮRENGIMAS

### APIBRĖŽIMAS

Fasado sienų šiltinimas apdailai panaudojant dekoratyvinį fasadinį tinką.

### NUORODOS:

STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“

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

### PAGRINDINĖS SAŲOKOS

**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:

- nevėdinamos sistemos klijų ir (arba) mechaninio tvirtinimo elementų;
- nevėdinamos sistemos termoizoliacinio statybos produkto sluoksnio;
- nevėdinamos sistemos armuotojo sluoksnio;
- nevėdinamos sistemos armavimo tinklelio;
- nevėdinamos sistemos išorinio apdailos sluoksnio, kuris gali turėti dekoratyvųjį sluoksnį (dekoratyvųjį tinką, dažomą dekoratyvųjį tinką 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 nevėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) (305/2011), turintis ETĮ ir paženklintos CE ženklu;

Visi nevėdinamoms sistemoms įrengti naudojami elementai turi būti atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliuotei 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  $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ , santykinė oro drėgmė  $50\pm 5\%$ . 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

Tiekiamos sistemos visada turi būti vientisos ir sertifikuotos. Vientisa laikoma sistema, gauta iš vieno gamintojo ar tiekėjo, turinti Europos techninį liudijimą (ETL) ir ženklinta CE ženklu. Sistemos specifikacija yra gamintojo ar tiekėjo deklaruojama sistemos sudėtis (išvardinti atskiri sistemos komponentai).

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.

**REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS****FASADŲ ŠILUMINĖ IZOLIACIJA:**

Polistireninio putplasčio plokštės, skirtos renovuojamų ir naujai statomų pastatų sienų šiltinimui, kai fasado apdaila yra plonasluoksnis tinkas:

Deklaruojamas šilumos laidumas  $\lambda = 0,039 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ; LST EN 12667

Gniuždomasis įtempis, kai gaminyje deformuojamas 10% kPa CS(10)70  $\geq 70 \text{ kPa}$  - LST EN

826

Stipris lenkiant kPa BS115  $\geq 115 \text{ kPa}$  - LST EN 12089

Degumo klasifikacija E; LST EN 11925-2

Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgnio sąlygomis DS(70,90)1  $\leq 1 \%$  - LST EN 1604

Matmenų stabilumas DS(N)2  $\pm 0,2\%$  - LST EN 1603

Vidutinis tankis  $\rho 14,0 \text{ Kg/m}^3$  - LST 1602

Laidumas vandens garams MU 20-40 – LST EN13163:2013

Polistireninio putplasčio plokštės, skirtos renovuojamų ir naujai statomų 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 gaminyje deformuojamas 10% kPa, CS(10)70  $\geq 70 \text{ kPa}$ ; EN 826

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

Statmenas paviršiumi tempiamasis 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  $\mu$ , 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 apdulkęs	Nušluoti arba nuplauti vandens spūdžiu <sup>1</sup> .
Riebalų dėmės ant pagrindo	Riebalų dėmes pašalinti vandens spūdžiu, įpilant atitinkamų ploviklių <sup>2</sup> ; nuplauti švaraus vandens spūdžiu <sup>1</sup> .
Užtaršos nuo klojinių ar kitokių tepamų atskyrimo priemonių	Pašalinti klojinių ardymo likučius arba kitokias tepamas atskyrimo priemones vandens garais, naudojant ploviklius <sup>2</sup> ; nuplauti švaraus vandens spūdžiu <sup>1</sup> .
Druskų apnašos ant sauso pagrindo	Nuvalyti mechaniniu būdu; nušluoti, nuplauti vandens spūdžiu <sup>1</sup> .
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 <sup>3</sup>	Nemontuoti ISTS, kol nepašalintos įtrūkių atsiradimo priežastys.
Nepakankamas stipris <sup>4</sup>	Netvirtus sluoksnis pašalinti mechaniniu būdu, galima

Pagrindo pradinis būvis	Rekomenduojamos priemonės
1	2
	prieš tai sudrėkinti; leisti gerai išdžiūti ir, jei reikia, išlyginti paviršių.
Nepakankamai lygi plokštuma <sup>5</sup>	Dalinį arba visą paviršiaus lyginimą atlikti atitinkamomis medžiagomis, kurios užtikrintų pagrindo stiprį <sup>4</sup> .
Nevienalytis, labai įgeriantis pagrindas	Impregnuoti pagrindą atitinkama impregnavimo medžiaga.

<sup>1</sup> Po valymo vandens spūdziau, prieš montuojant ISTS, pagrindas turi būti gerai išdžiūvęs.

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

<sup>3</sup> Pagrindo įtrūkius būtina ištirti 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 stuksenant) užpildomi, pvz., klijine medžiaga. Aktyvūs dinaminiai įtrūkiai, pvz., atsiradę dėl pastato sėdimo, valksnumo, poslinkio arba per didelio plėtimosi, gali būti dengiami ISTS tik pašalinus jų atsiradimo priežastis arba projektuojamoje sistemoje numatant įrengti termodeformacines siūles. Jei pagrindo plokštumoje yra termodeformacinės siūlės, jos turi būti išsaugotos, o jei reikia, remontuojamos.

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 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 aukščiau.

Prieš kljavimo 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.

## TERMOIZOLIACINIŲ PLOKŠČIŲ KLJAVIMAS

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 profilioočius arba sandarinimo juostas, užbaigimo profilioočius.

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

Termoizoliacinių plokščių kljavimas pradedamas nuo pirmosios eilės kljavimo. Galimi du pirmosios eilės kljavimo būdai: naudojant cokolinį profilioočį arba laikiną atramą (pvz. medinį

tašelį). Cokolinį profiliuotą tikslinga naudoti, jei termoizoliacinio sluoksnio storis neviršija 150 mm, o cokolinio profiliuoto 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 profiliuoto 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 mūrvines, tvirtinimo vietose ant mūrvinių 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 profiliuoto krašto, jų paviršius negali išsikišti arba būti įgludęs šio krašto atžvilgiu. Siūlę tarp cokolinio profiliuoto ir pagrindo būtina užpildyti naudojama termoizoliacine medžiaga, sandarinimo juosta arba poliuretano putomis, ir užtepti klijine medžiaga.

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

Sausų ar dispersinių klijų mišinys nerūdijančio plieno mentele tepamas ant vidinio termoizoliacinės plokštės paviršiaus nepertraukiama, ne mažiau kaip 75 mm pločio ir 5-20 mm storio (klijų 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.

Klijų mišinio negalima tepti ant šoninių plokštės briaunų, taip pat kljai negali išsispausti iš plokščių siūlių ir jose kauptis. Kad taip nenutiktų, klijų mišinio juostas reikia tepti šiek tiek toliau nuo plokštės krašto ir mentele įstrižai pašalinti klijų perteklių. Klijuojant kampuose, klijų 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 vertikalias 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 prigludusių 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 termoizoliacines plokštes rekomenduojama klijuoti 5-10 mm užleidžiant už sistemos plokštumos, o klijų mišiniui išdžiūvus (praėjus ne mažiau kaip 24 val.), nupjauti. Termoizoliacinės plokštės žemiau cokolinio profiliuoto (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 gulsčiuką. 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 išdžiuvus, prie lango ar durų rėmo priklijuojamas sandarinimo profiliuotis arba sandarinimo juosta ir, glaudžiai prie jo prispaudus lango angokraščiu skirtą termoizoliacinę plokštę, priklijuoti prie angokraščio. Klijų mišiniui išdžiuvus, 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 išdžiuvus, prie lango ar durų rėmo priklijuojamas sandarinimo profiliuotis arba sandarinimo juosta ir, glaudžiai prie jo prispaudus lango angokraščiu skirtą termoizoliacinę plokštę, priklijuoti prie angokraščio. Klijų mišiniui išdžiuvus, fasado plokštumos plokštės nupjauti lygiai, pridėjus kampainį.

Sistema (kartu su armuotojo ir apdailos 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 tikslūs, 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 šiltinamosios 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 termoizoliacinės plokštės. 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.

Termodeformacinių siūlių vietos nurodomos projekte. Projekte nenurodytos, bet pagrindo plokštumoje esamos termodeformacinės 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 schemas 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.

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:  $N_p$  – tvirtinimo prie pagrindo elemento ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės plokštumoje (kN).  $N_p$  vertę pateikia sistemos gamintojas;

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

$N_t$  – tvirtinimo elemento ištraukimo jėga, tvirtinimo elementus tvirtinant per tinklę (kN).  $N_t$  vertę pateikia sistemos gamintojas;

$N_s$  – tvirtinimo elemento ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės siūlėje (kN).  $N_s$  vertę pateikia Sistemos gamintojas;

$n_s$  – tvirtinimo elementų kiekis termoizoliacinės plokštės siūlėje (vnt./m<sup>2</sup>);

$n_p$  – tvirtinimo elementų kiekis termoizoliacinės plokštės plokštumoje (vnt./m<sup>2</sup>);

$n$  – bendras tvirtinimo elementų kiekis (vnt./m<sup>2</sup>);

$\gamma_{mt}$  – atsargos koeficientas mechaniškai tvirtinamai nevėdinamai sistemai. Jei suminis sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m<sup>2</sup>,  $\gamma_{mt} = 1,5$ . Jei suminis sistemos svoris be klijų didesnis už 10 kg/m<sup>2</sup>,  $\gamma_{mt} = 2$ .

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

Skaiciavimui reikalingos rodiklių vertės pateikiamos sistemos gamintojo ETL.

Sistemos atplėšimo stipris  $R_d$ , kPa turi būti ne mažesnis už projekcinę vėjo apkrovą  $S_d$ , kPa:

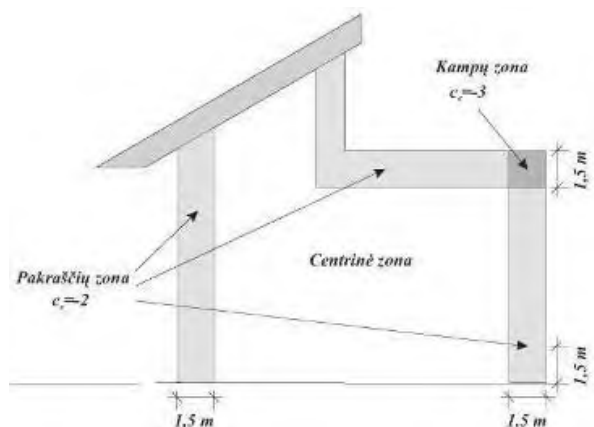
Klijuojamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris  $R_{kl}$ (kpa) ir mechaniškai tvirtinamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris  $R_{mt}$ (kpa) turi būti ne mažesni už projekcinę vėjo apkrovą  $s_{ds}$ (kpa):

$$R_{kl} \geq s_{ds} \text{ ir } R_{mt} \geq s_{ds};$$

čia:  $s_{ds}$  – projekcinė vėjo apkrova, kPa.

### Projektinė vėjo apkrova $S_d$ priklausomai nuo aukščio ir pastato zonų

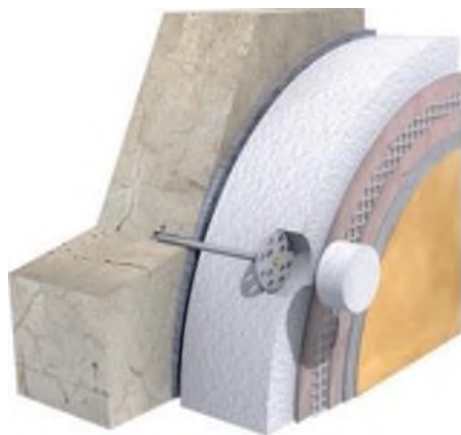
Aukštis	Centrine zona	Pakraščių zona	Kampų zona
Iki 6 m	0,14	0,35	0,53
6-15 m	0,19	0,47	0,71
15-30 m	0,25	0,62	0,93



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 armotąjį sluoksnį, tvirtinama praėjus ne mažiau kaip 24 val. po termoizoliacinių plokščių klijavimo. Armotąjį 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 polistirolo tabletės, montuojamos į specialiai išfrezuotus „lizdus“. Taip išvengiama šilumos nuostolių smeigiavimo vietose ir gaunamas lygus paviršius. Smeigės tvirtinimo su putų polistirolo 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 termodeformacinių siūlių kraštų priklauso nuo naudojamų smeigių rūšies ir smeigių gamintojo nurodymuose;
- prieš pradedant 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 armotajame sluoksnyje užpildoma klijiniu glaistu. Jeigu smeigės pašalinti neįmanoma, ją įgilinti taip, kad neišsikištų virš armuotojo sluoksnio paviršiaus.

## ARMUOTO SLUOKSNIO ĮRENGIMAS

Armuotąjį sluoksnį sudaro klijinis glaistas ir stiklo audinio armavimo tinklelis.

### ARMAVIMO TINKLELIS

Šarmams atsparus stiklo pluošto armavimo tinklelis skirtas tinkuojamoms šilumos izoliacijos sistemoms.

Sudėtis: stiklo pluoštas.

Paviršinis tankis:  $\geq 150$  g/m<sup>2</sup>.

Tinklelio akutės dydis: 4x4 mm.

Padidinto atsparumo smūgiams zonose naudoti dvigubą armavimą.

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

Priglundusias prie sistemos konstrukcijas, metalines nuolajas, pakabinamas ir išsikišančias detales būtina apsaugoti nuo užtaršų.

Armuotasis sluoksnis pradedamas 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 ne mažesnis nei 5 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 atsидurti 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

Baigiamasis paviršiaus apdailos sluoksnis įrengiamas fasadiniu tinku ar klijuojamos akmenų masės plytelės. 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 klijavimo 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 m<sup>2</sup> 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.

#### Silikoninio dekoratyvinio tinko deklaruojamos eksploatacinės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės charakteristikos	Darnioji techninė specifikacija
Vandens garų pralaidumas $\mu$	V 1	EN 15824:2009
Vandens įgertis	W2	EN 15824:2009
Sukimbamasis stipris	$\geq 0,3$ MPa	EN 15824:2009
Ilgalaikiškumas (Atsparumas šalčiui)	Pralaidumo laipsnis pagal EN 1062-3 $\leq 0,5$ kg/(m <sup>2</sup> h <sup>0,5</sup> )	EN 15824:2009
Šiluminis laidumas	NPD	EN 15824:2009
Reakcija į gaisrą	B-s1, d0	EN 15824:2009
Pavojingos medžiagos	NPD	EN 15824:2009
Blizgesio laipsnis	Matinis	
Faktūra	Samanėlė	
Grūdėlių dydis (mm)	ne mažiau 2 mm	

#### Mineralinio dekoratyvinio tinko techniniai duomenys:

Pasipriešinimo difuzijai koeficientas $\mu_{H_2O}$	0,07-0,30 m DIN EN ISO 7783-2
Konsistencija	Miltelių pavidalu
Kapiliarinė vandens	W < 0,5 kg/ m <sup>2</sup> po 24h pagal DIN 1609

sugertis:	
Blizgesio laipsnis	Matinis
Faktūra	Samanėlė
Grūdelių dydis (mm)	ne mažiau 2 mm

### **TS-06 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VĒDINAMAS SIENAS**

#### NUORODOS:

STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“

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

ST121895674.205.20.02.03:2014 „Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas“

**Išorinė vėdinama termoizoliacinė sistema** (toliau – vėdinama sistema) – statybvietėje pastato laikančiųjų konstrukcijų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema, kuri susideda iš šių komponentų:

- sistemos karkasas;
- sistemos mechaninio tvirtinimo elementai;
- termoizoliacinis sluoksnis;
- vėjo izoliacinis sluoksnis;
- išorės apdaila.

Sistemoms nepriskiriamos trisluoksnės mūro sienos su vėdinamu oro tarpu arba be jo, konstrukcinio sandariojo įstiklinimo sistemos pagal LST EN 13022-1:2014, sienų apdarai pagal LST EN 13830:2015, save laikančios dvigubo įstiklinimo sistemos pagal LST EN 14509:2014, save laikančios sistemos iš trisluoksnių kompozicinių plokščių pagal ETAG 016 ir termoizoliacinės sistemos su statybos aikštelėje tinkuojamais išoriniais apdailos elementais.

#### BENDRIEJI REIKALAVIMAI

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

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. Vėdinamos sistemos elementų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus.

Vėdinamos sistemos karkaso, mechaninio tvirtinimo ir apdailos metaliniai elementai turi būti parinkti taip, kad juos sujungus tarpusavyje nesusidarytų sąlygos elektrocheminei korozijai.

Vėdinama sistema turi išlikti saugi – negali būti negrįžtamai deformuoti jokie vėdinamos sistemos elementai, kai vieną minutę vėdinamos sistemos išorinis paviršius veikiamas 500 N jėga dviem kvadratinėmis 25 mm x 25 mm matmenų 5 mm storio metalinėmis plokštėmis statmenai sistemos paviršiui. Šį reikalavimą užtikrina vėdinamos sistemos tiekėjas konstrukciniais skaičiavimais arba bandymais.

Kai ant vėdinamos sistemos paviršiaus įrengiami papildomi elementai, jų sukeliama apkrova turi būti perduodama tiesiogiai pagrindui per prie pagrindo pritvirtintus papildomus laikiklius.

Vėdinamos sistemos apdailos elementų išorėje negali būti aštrių briaunų. Apdailos elementų paviršius negali kelti pastate arba šalia esantiems žmonėms sužeidimo rizikos.

Vėdinama sistema turi būti įrengta pagal sistemos gamintojo nurodymus.

#### REIKALAVIMAI VĒDINAMŲ SISTEMŲ TVIRTINIMO PAGRINDUI

Pagrindo paviršiaus nelygumai turi būti ne didesni už gamintojo numatytas vėdinamos sistemos storio reguliavimo galimybes. Kai paviršiaus nelygumai didesni už gamintojo numatytas vėdinamos sistemos storio reguliavimo galimybes, pagrindo paviršius turi būti išlygintas.

Pagrindo sandarumas turi būti užtikrintas prieš įrengiant vėdinamą sistemą. Šis reikalavimas taikomas ir kai sienų termoizoliaciniam sluoksniui įrengti naudojamos užpurškiamos

termoizoliacinės medžiagos. Atliekant vėdinamos sistemos ir kitus pastato įrengimo darbus, negalima sumažinti pastato sandarumo.

Pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti vėdinamos sistemos sukeliamas apkrovas. Vėdinamos sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementai parenkami pagal šių elementų tiekėjų nurodytas tvirtinimo elementų ištraukimo iš konkrečios rūšies pagrindo vertes. Kai pagrindo rūšis arba jo savybės neatitinka tvirtinimo elementų naudojimo aprašų, turi būti atlikti tvirtinimo elementų ištraukimo iš pagrindo bandymai.

## VENTILIUOJAMO FASADO KARKASAS

### I. Dokumentacija.

1. Karkaso tiekėjas/gamintojas karkasui įrengti pateikia tikrinamuosius statinius skaičiavimus, patvirtintus atestuoto konstruktoriaus.
2. Konsolės gaminamos iš nerūdijančio plieno X5CrNi18-10.
3. Kreipiantieji profiliai turi būti pagaminti iš 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. Mūrvinių rovimo bandymo protokolas objektui.
7. *Vadovautis statybos taisyklėmis ST 121895674.205.20.02.03:2014 "VĖDINAMŲ FASADŲ SU MINERALINĖS VATOS ŠILUMOS IZOLIACIJA ĮRENGIMAS".*
8. STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“

### II. Kreipiantieji profiliai.

1. Plytelių sandūrose naudoti T formos aliuminį profilį, plotis nusprendžiamas atsižvelgiant į karkaso ir plytelių gamintojo nurodymus. L tipo aliuminio profilis naudojamas atraminiuose žingsniuose, kur nėra sandūros, taip pat angokraščiuose, kampų sujungimuose. Matmenis patikslina karkaso tiekėjas montavimo schemoje.



### III. Montavimo konsolės

1. Konsolių dydžiai turi būti nurodomi/patikslinami karkaso tiekėjo montavimo schemoje, atsižvelgiant į nurodytą šiltinimo medžiagos storį.
2. Konsolės turi būti pagamintos ekstrudiniu būdu, jos negali būti lankstytos.
3. Vieną štangą turi laikyti viena fiksuoto tvirtinimo konsolė, kitos naudojamos paslankaus tvirtinimo. Atstumai nurodomi karkaso montavimo schemoje.



### IV. Tvirtinimo ir kitos papildomos detalės

1. Kreipiantieji profiliai į konsoles tvirtinami nerūdijančio plieno savigrėžiais.
2. Konsolės prie mūro tvirtinamos mūrvinėmis, kurių tipas parenkamas atsižvelgiant į rovimo bandymus, pasirenkant mūrvines, 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.
4. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines.



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

## REIKALAVIMAI SISTEMŲ TVIRTINIMO PAGRINDUI

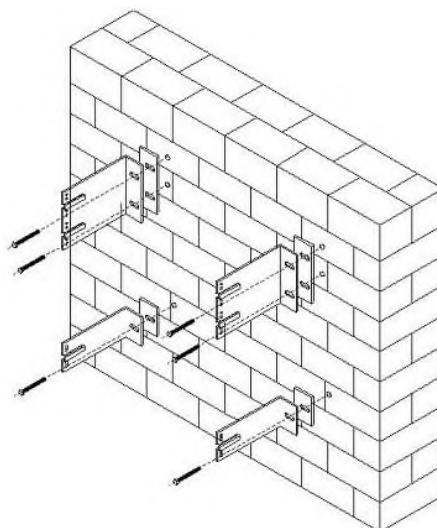
Termoizoliacinės sistemos įrengimo kokybė labai priklauso nuo pagrindo kokybės, todėl prieš pradėdant darbus, pirmiausia atliekamas pagrindo įvertinimas ir paruošimas.

- Pagrindas negali būti įmirkęs – pašalinama įmirkimo priežastis ir išdžiovinama.
- Pagrindas turi būti švarus, neapdulkėjęs. (Pagrindas paruošiamas atsižvelgiant į klijų gamintojų rekomendacijas.)
- Ant pagrindo yra samanų, kerpių, pelėsių, grybelių – paviršių sudrėkinti ir nuvalyti mechaniniu būdu. Panaudojus chemines priemones, apnašas pašalinti mechaniniu būdu.
- Pagrindo paviršius aptrupėjęs – aptrupėję sluoksniai nuvalomi mechaniniu būdu.
- Pagrindo lygumui ypatingi reikalavimai nekeliama. Termoizoliacinės plokštės klijuojamos prie nelygaus paviršiaus. Sienų apdailos lygumas pasiekiamas įrengiant sistemos karkasą.
- Pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti sistemos sukeliamas apkrovas.
- Pagrindo įtrūkiai – atviri, smulkūs, neaktyvūs įtrūkiai paliekami netvarkyti. Aktyvūs dinaminiai įtrūkiai gali būti dengiami tik pašalinus jų atsiradimo priežastis arba įrengiant deformacines siules.

## 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 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 mūrvinės tipo.

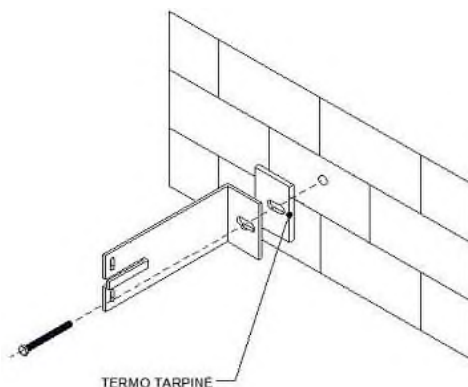
Nepasirinkus saugaus rekomenduojamo atstumo yra didelė tikimybė, kad užveržiant ir besiplečiant mūrvinei tvirtinimo pagrindas įskils ir praras savo laikančiąsias savybes.

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

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

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

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

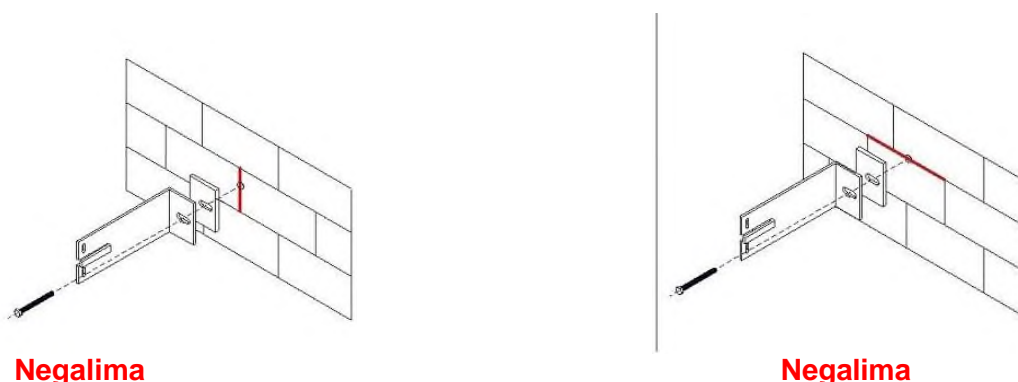


Pav. 2

Tarpinė yra skirta tiesioginio šalčio 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).



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 ventiliuojamas oro tarpas turi būti ne mažesnis nei 40 mm. (Aplinkos ministerijos rekomendacija R40-02 "Sienų su oro tarpais projektavimas ir statyba")

Vėdinamo fasado laikančio 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.

Lentelė 1

**Paslankaus tvirtinimo kronšteinas**



**Kodas Ilgis (x)**

KP060	60 mm
KP080	80 mm
KP100	100 mm
KP120	120 mm
KP150	150 mm
KP180	180 mm
KP210	210 mm
KP240	240 mm
KP270	270 mm
KP300	300 mm

**Maks. šiltinimo storis**

20 mm
50 mm
75 mm
95 mm
125 mm
155 mm
185 mm
215 mm
245 mm
275 mm

**Fiksuoto tvirtinimo kronšteinas**



**Kodas Ilgis (x)**

KF060	60 mm
KF080	80 mm
KF100	100 mm
KF120	120 mm
KF150	150 mm
KF180	180 mm
KF210	210 mm
KF240	240 mm
KF270	270 mm
KF300	300 mm

**Maks. šiltinimo storis**

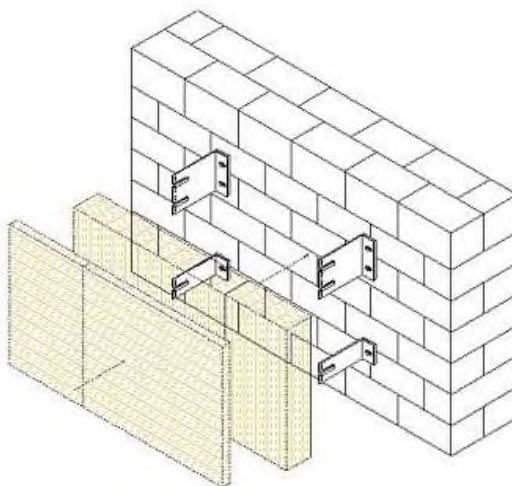
20 mm
50 mm
75 mm
95 mm
125 mm
155 mm
185 mm
215 mm
245 mm
275 mm

**2. Apsauginio profilio ventiliuojamam tarpui įrengimas**

2.1. Apsauginis profilis montuojamas vietose, kuriose dėl ventiliuojamo 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 užtvirtinant 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 akmens vatos, naudojamos apsaugai nuo vėjo, turi perdengti visas universalių plokščių siūles ir glaudžiai prie jų priglusti. Vėjo izoliacinio sluoksnio sandarumui užtikrinti siūlės tarp plokščių užklijuojamos lipniomis sandarinimo juostomis. Namų kampuose plokštės suleidžiamos, papildomai sujungiamos spiraliniais sraigtais ir užklijuojamos 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  $-5^{\circ}\text{C}$ . Esant žemesnei temperatūrai, prieš klijavimą paviršių reikia pašildyti, o lipni juosta turi būti laikoma šiltoje vietoje.

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 35 mm. 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.  $\mu$  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 smeigas.

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 ženklintas smeigas.

Mechaniškai tvirtinamos sistemos atplėšimo stipris  $R_d$ , kPa turi būti apskaičiuojamas pagal vieną iš šių formulių, pasirenkant pavojingiausią variantą:

$$R_d = \frac{(N_p \cdot n_p + N_t \cdot n_t)}{\gamma}$$

$$R_d = \frac{N_{Rt} \cdot n}{\gamma}$$

$$R_d = \frac{N_t \cdot n}{\gamma};$$

čia:  $R_d$  – sistemos atplėšimo stipris, kPa;

$N_p$  – smeigės ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės plokštumoje, kN;

$N_{Rt}$  – smeigės ištraukimo jėga iš pagrindo (vertė nustatoma ištraukimo bandymu statybos aikštelėje), kN;

$N_t$  – smeigės ištraukimo jėga, smeigės tvirtinant per tinklelį, kN;

$N_s$  – smeigės ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės siūlėje, kN;

$n_s$  – smeigių kiekis termoizoliacinės plokštės siūlėje, vnt./m<sup>2</sup>;

$n_p$  – smeigių kiekis termoizoliacinės plokštės plokštumoje, vnt./m<sup>2</sup>;

$n$  – smeigių kiekis, vnt./m<sup>2</sup>;

$g_{mt}$  – atsargos koeficientas. Jei suminis sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m<sup>2</sup>,  $g_{mt} = 1,5$ . Jei suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m<sup>2</sup>,  $g_{mt} = 2$ .

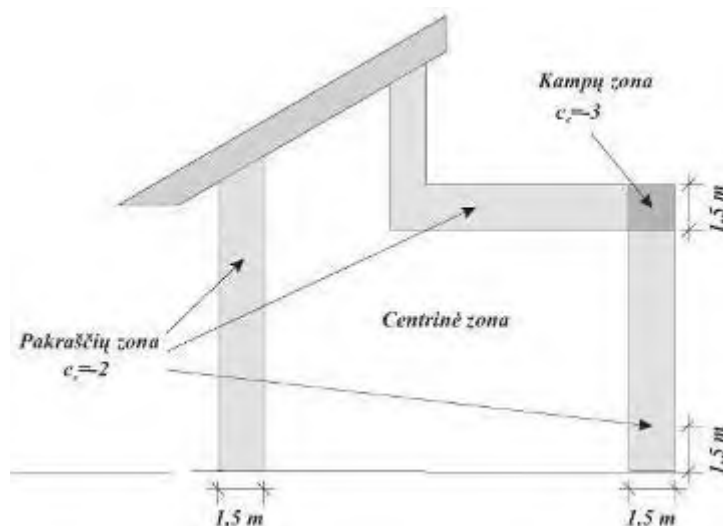
Mažiausius smeigių kiekius  $n_s$ ,  $n_p$ ,  $n$  ir smeigių išdėstymo schemą nurodo sistemos gamintojas.

Skaičiavimui reikalingos rodiklių vertės pateikiamos sistemos gamintojo ETL.

Sistemos atplėšimo stipris  $R_d$ , kPa turi būti ne mažesnis už projektinę vėjo apkrovą  $S_d$ , kPa:

#### **Projektinė vėjo apkrova $S_d$ priklausomai nuo aukščio ir pastato zonų**

Aukštis	Centrine zona	Pakraščių zona	Kampų zona
Iki 6 m	0,14	0,35	0,53
6-15 m	0,19	0,47	0,71
15-30 m	0,25	0,62	0,93
30-60 m	0,30	0,77	1,11



Pastato zonų nustatymo schema.

**APŠILTINIMO MONTAVIMO TVARKA:**

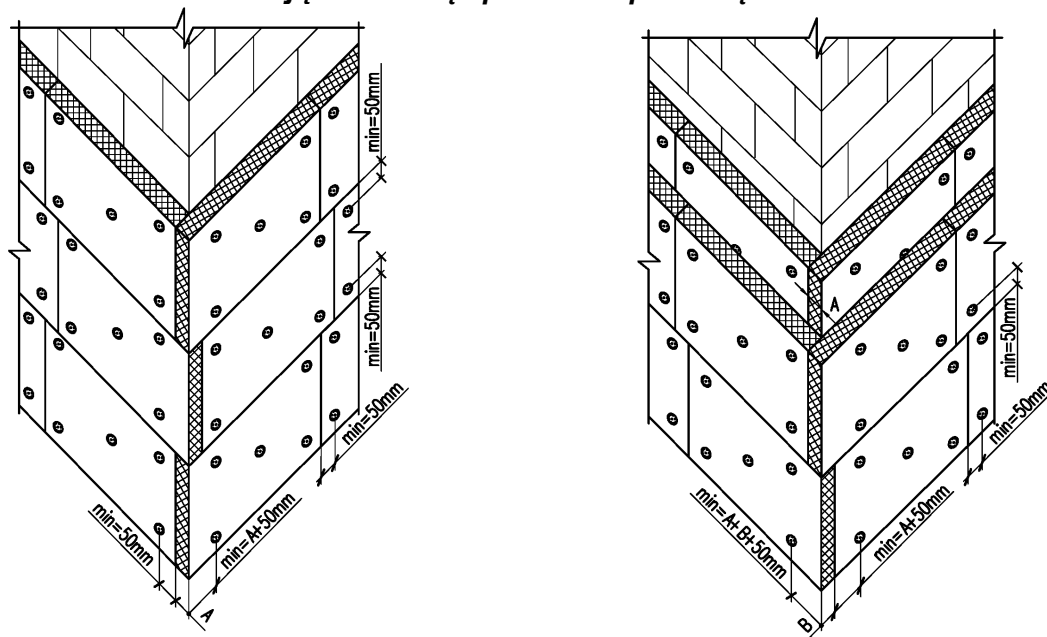
Pažymimos apšiltinimo plokščių tvirtinimo vietos (600x1000 mm dydžio plokštė tvirtinama 5-mis diskinėmis smeigėmis).

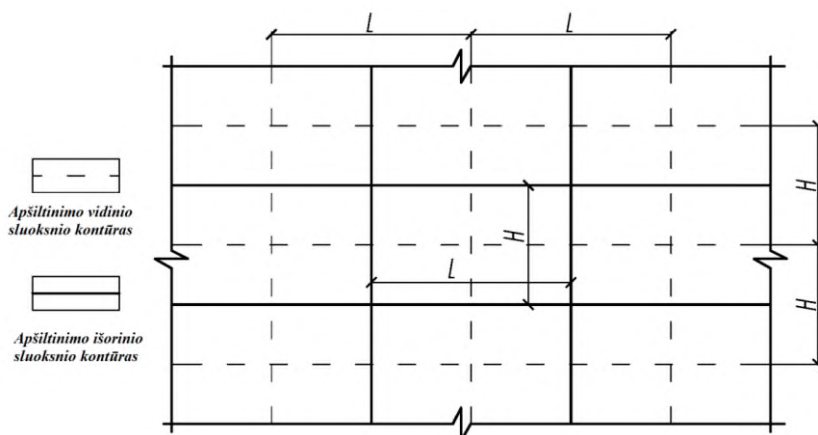
Sienoje per šilumos izoliacijos plokštę išgręžiamos kiaurymės; gręžimo įrankyje turi būti įmontuotas dulkių siurbimo prietaisas.

Kiaurymių skersmuo ir gylis parenkami pagal plastikinę smeigę, kuri nurodyta projekto skaičiuojamojoje dalyje (šiuo atveju mažiausias smeigės įlindimo į sieną gylis turi būti ne trumpesnis kaip 30 mm).

Diskinėmis smeigėmis pritvirtinamos ir užfiksuojamos apšiltinimo plokštės; smeigė turi sandariai, be tarpų, prispaudžiamoje srityje prispausti prie apšiltinimo plokštės. Prispaudžiamąją smeigės dalį galima šiek tiek įspausti į apšiltinimo plokštę, išvengiant jos mechaninio pažeidimo.

Šilumos izoliacijos plokštės galutinis fiksavimas atliekamas įkalant skečiamąją šerdį į smeigę. Galutinėje padėtyje šerdies galas turi būti vienoje plokštumoje su diskinės smeigės prispaudimo dalimi.

**Pav. 5 Dviejų sluoksnių apšiltinimo plokščių montavimo schemas**



## ŠILUMOS IZOLIACIJA

### Pirmas šilumos izoliacijos sluoksnis

Nedegios mineralinės vatos plokštės ISOVER STANDART 35, skirtos renovuojamų ir naujai statomų pastatų sienų šiltinimui, kai įrengiamas ventiliuojamas fasadas.

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

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  $\leq 84 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{m}\cdot\text{s}\cdot\text{Pa})$ ; EN 29053

Laidumas vandens garams 1; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12086)

### Antras šilumos izoliacijos sluoksnis

Nedegios skirtos apsaugai nuo vėjo mineralinės vatos plokštės ISOVER FACADE.

Deklaruojamas šilumos laidumas  $\lambda_d = 0,031 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13162)

Degumo klasifikacija A2-s1, d0, EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)

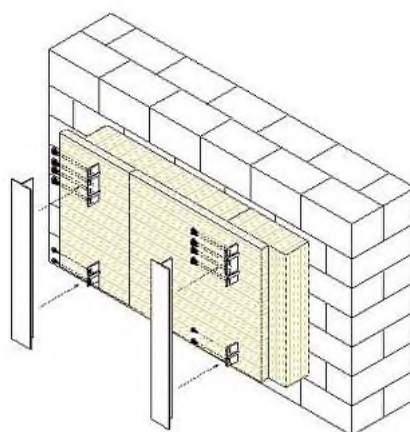
Trumpalaikis vandens įmirkis WS,  $W_p \leq 1,0 \text{ kg}/\text{m}^2$ ; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)

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

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

## 5. Kreipiančiųjų profilių įrengimas

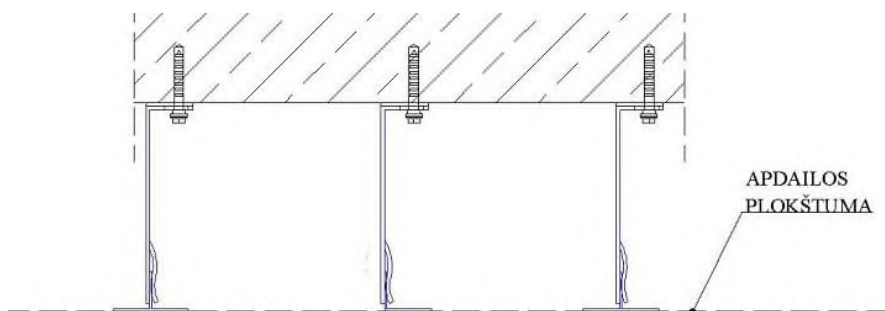
Kreipiančiųjų profilių tipai ir jų matmenys nurodomi fasado įrengimo darbo projekto karkaso išdėstymo schemoje arba tvirtinimo sistemos technologijoje konkrečiai apdailai įrengti.



Pav. 6

4.1. Vertikalaus karkaso kreipiantieji profiliai pritvirtinami prie konsolių įspraudžiant juos į konsolėse esančias prilaikymo auses.

4.2. Kreipiančiųjų profilių fasadinė sienelės išlyginamos į vieną plokštumą. (Pav.7)

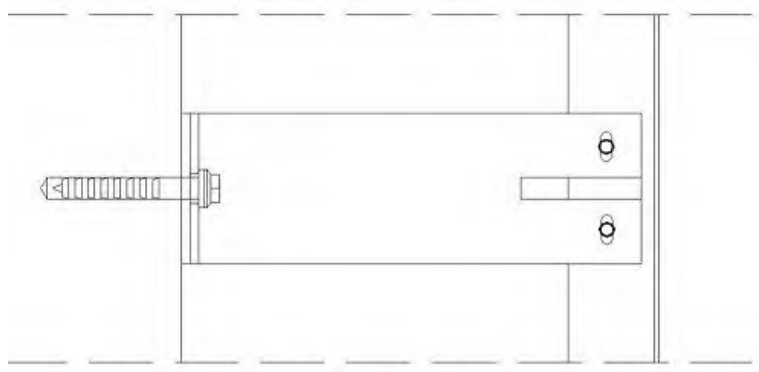


Pav. 7

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 .

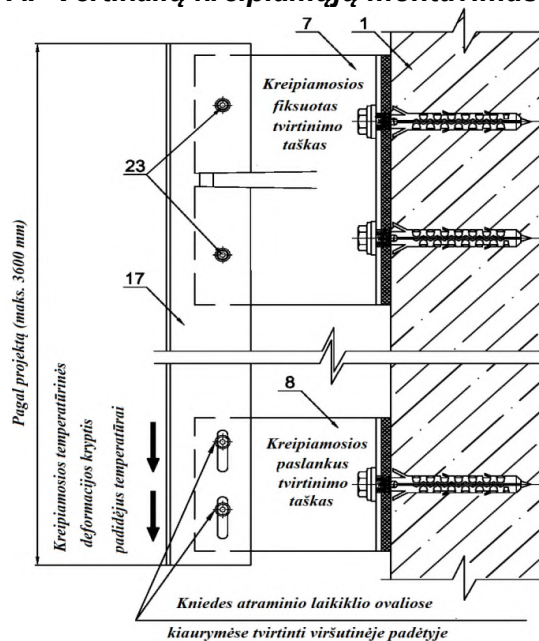
Kreipiančiajam profiliui pritvirtinti prie paslankaus sujungimo konsolės naudojami du sąvigrėžiai. Kad kreipiantieji profiliai dėl temperatūrinių svyravimų galėtų judėti nesideformuojant sąvigrėžiai turi būti įsriegiami į profilį per paslankaus sujungimo konsolėje esančių elipsės formos skylių centrą (Pav. 8).



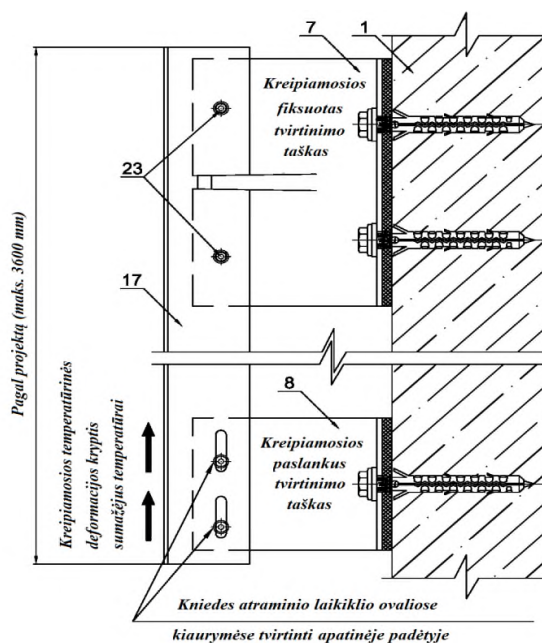
Pav. 8

**Pav. 9 Vertikalių kreipamųjų montavimas priklausant nuo darbinės temperatūros**

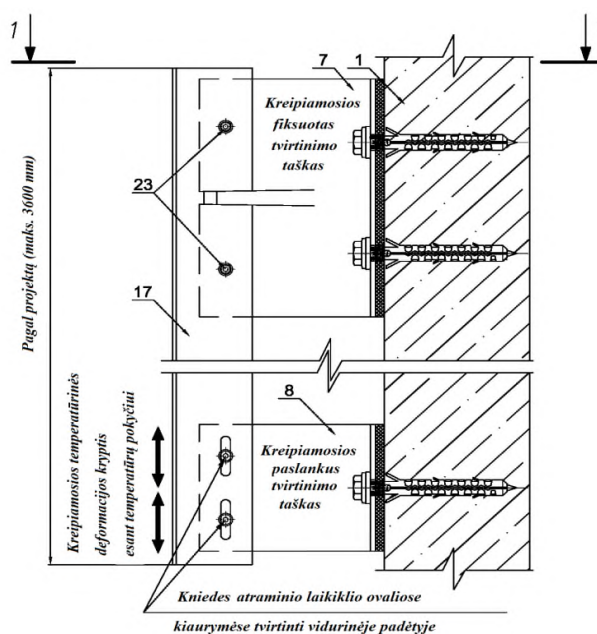
**A. Vertikalių kreipamųjų montavimas žiemą**



### B. Vertikalių kreipiamųjų montavimas vasarą

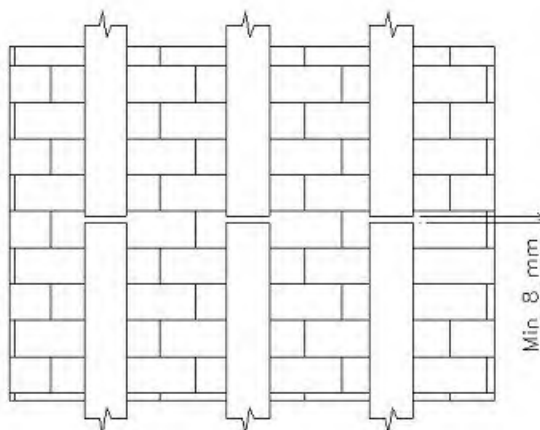


### C. Vertikalių kreipiamųjų montavimas esant vidutinei temperatūrai



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





Pav. 10

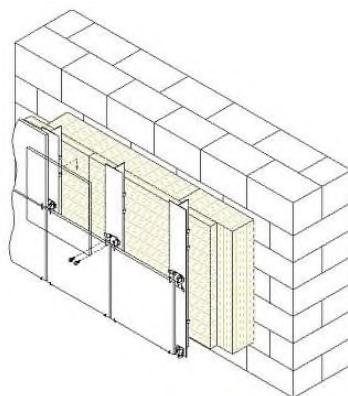
4.4. Ventiliuojamo fasado kreipiančiuosius profilius uždengti lipnia juoda juostele arba EPDM tarpine. Vizualiai laikantysis karkasas turi būti juodos spalvos.

### 5. Apdailos įrengimas ant ventiliuojamo fasado karkaso

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

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

Pav.11



5.1. Prie įrengto ventiliuojamo fasado karkaso gali būti tvirtinama tik projekte numatyto tipo ir matmenų apdaila.

5.2. Apdaila tvirtinama laikantis kreipiančiųjų profilių vertikalių 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. Plytelės ant vertikalios karkaso tvirtinamos specialius laikiklius kabliukais iš nerūdijančio plieno. Kabliukai (12 pav.) gaminami iš sertifikuotos 1,2 mm storio nerūdijančio plieno skardos. Nerūdijančio plieno markė AISI 304.

Papildomai naudoti EPDM tarpines, kurios klijuojamos po plytele ir amortizuoja šias apkrovas.



**12 pav. Kabliukai, plytelių tvirtinimui**

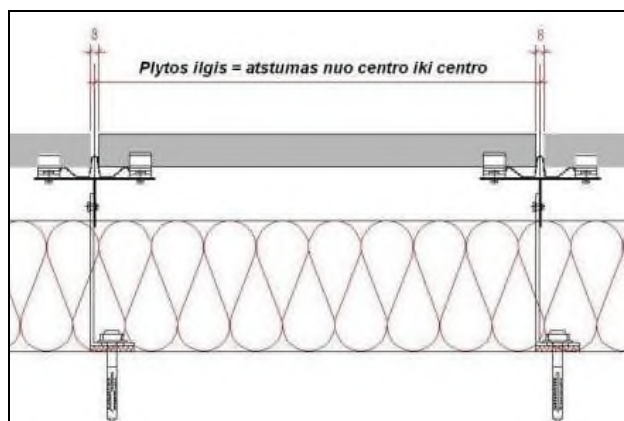
Kabliukų techniniai duomenys:

	Apkrova atitinkanti 2 mm deformaciją, N	Maksimali apkrova, N	Deformacija, esant maksimaliai apkrovai, mm
Dvipusis kabliukas	250	567	8
Vienpusis kabliukas	490	675	3,5

Prieš pradėdant plytelių montavimo darbus, būtina parengti plytelių išdėstymo – fasado sudalinimo projektą ir užtikrinti sistemos tvirtinimo elementų bei karkaso konstrukcijos atsparumą bei stabilumą. Paprastai plytelės pradedamos tvirtinti nuo pastato kampo, pradedant nuo antros vertikalios eilės, jeigu fasado brėžiniuose nenurodyta kitaip. Plytelės montuojamos ir tvirtinamos vadovaujantis montavimo instrukcija. Visos tvirtinimo detalės turi atitikti joms nustatytus reikalavimus.

**Visais atvejais, tvirtinant plyteles būtina vadovautis gamintojo pateiktomis technologijomis.**

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



Pav.13

**FADASO APDAILA - Akmens masės plytelės**

Fasadų apdailai numatyta panaudoti homogenines akmens masės plyteles, kurios pasižymi ypač dideliu ilgaamžiškumu ir atsparumu aplinkos poveikiams. Naudojamos homogeninės neglazūruotos akmens masės plytelės turi tenkinti žemiau pateiktus privalomuosius reikalavimus:

Pirmam aušktui (3 m nuo žemės) naudojamos plytelės, atsižvelgiant į projekto sprendinius ir STR 2.04.01:2018, turi tenkinti atitinkamai I, II ir III atsparumo smūgiams kategorijos reikalavimus.

Likusiems pastato aukštams (>3 m nuo žemės) naudojamos plytelės, atsižvelgiant į projekto sprendinius ir STR 2.04.01:2018, turi tenkinti atitinkamai III ir IV atsparumo smūgiams kategorijos reikalavimus.

Esminiai suprojektuotųjų homogeninių (neglazūruotųjų) akmens masės plytelių matmenys ir parametrai, kurie privalo būti užtikrinti:

Ekspluatacinės savybės	Lygiai ir/arba klasės/vertė	Standartas
Plytelės tipas	Homogeninė, neglazūruota	EN 14411:2012
Storis	10 mm	EN 14411:2012
Plotis	298 mm	EN 14411:2012
Ilgis	598 mm	EN 14411:2012
Paviršiaus kokybė	Mažiausia 95% plytelių turi būti be matomų defektų, gadinančių bendrą išklotų plytelių vaizdą	EN 14411:2012
Atsparumas lenkimui (N/mm <sup>2</sup> )	Mažiausia 35	EN 14411:2012

Laužimo jėga (N)	Mažiausia 1300	EN 14411:2012
Atsparumas smūgiui	I, IV kategorijos	EAD090062-00-0404
Patvarumas naudojant išorėje: atsparumas šaldymui ir atšildymui (atsparumas šalčiui)	Atitinka: Ne mažiau 100 ciklų	EN 14411:2012
Atsparumas dėmėms ir (arba) nešvarumams	Mažiausia 3 klasė	EN 14411:2012
Vandens įgeriamumas Eb	≤ 0,5 %	EN 14411:2012
Degumo klasė	A1	EN 14411:2012

## TS-07 SUTAPDINTO STOGO REMONTAS

### 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.

### 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 iki 15 mm storio, daugiau nei 15 mm -keramzitą.

Numatytas stogo nuolydis i-2,5%.

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.

#### MACHANINIS TVIRTINIMAS SMEIGĖMIS

Mechaninio tvirtinimo smėiges parenkami bandymų metodu (pagal ištraukimo/rovimo bandymo protokolus) atsižvelgiant į gamintojo /tiekėjo rekomendacijas. Privaloma pateikti smėiges 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./m<sup>2</sup>);

$w_{sum}$  – suminis vėjo slėgis į stogo paviršių atitinkamoje stogo zonoje (Pa);



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.

#### 8. 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.

#### 9. DARBŲ PRIĖMIMAS (KOKYBĖS KONTROLĖ)

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

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

#### 1. ŠILUMINĖ IZOLIACIJA APATINIAM SLUOKSNIUI:

##### Polistireninis putplastis EPS100

Tinkamumas naudoti visuomeninio pastato sutapdinto stogo konstrukcijai ant suformuoto nuolydžio.

##### Techniniai duomenys:

Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D$	<b>0.035</b>	W/(m·K)	LST EN 12667
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10% kPa	CS(10)100	<b>&gt;100</b>	kPa	LST EN 826
Stipris lenkiant kPa	BS150	<b>&gt;150</b>	kPa	LST EN 12089
Degumo klasifikacija	E	-	-	LST EN 11925-2
Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgno slygoms	DS(70,90)1	<b>&lt;1</b>	%	LST EN 1604
Matmenų stabilumas	DS(N)2	<b>&lt;±0,2</b>	%	LST EN 1603
Vidutinis tankis	$\rho$	<b>18.5</b>	Kg/m <sup>3</sup>	LST 1602
Vandens garų varžos faktorius	MU	<b>30-70</b>	-	LST EN 13163:2013
Deformacijos ribinis lygis	DLT(2)5	<b>&lt;5</b>	%	LST EN 1605
<b>Leidžiamosios nuokrypos</b>				
Matmenų leidžiamųjų nuokrypų klasė	Ilgis	L(3)	±3mm	
	Plotis	W(2)	±2mm	
	Storis	T(2)	±2mm	
	Statmenumas	S(5)	±5mm/1000mm	
	Plokštumas	P(10)	±10mm	

#### 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.

##### Techniniai duomenys:

Rodikliai	Vertės	Standartas
Tankis	apytiksliai 170 kg/m <sup>3</sup>	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 1602)
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D = 0,038$ W/mK	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 13162)
Degumo klasifikacija	A1	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 13501-1)

Rodikliai	Vertės	Standartas
Trumpalaikis vandens įmirkis	≤ 1,0 kg/m <sup>2</sup>	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 1609)
Ilgalaikis vandens įmirkis	≤ 3,0 kg/m <sup>2</sup>	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<sub>ROOF</sub> (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
Gaminio pavadinimas			MIDA TECHNOELAST PV S4b	MIDA TECHNOELAST PV S4s
Storis	EN 1849-1	mm	4,2 ± 0,2	4,0 ± 0,2
Pagrindas ir jo masė	-	g/m <sup>2</sup>	Armuotas stiklo audinys 200	Armuotas stiklo audinys 200
Viršutinės / apatinės pusės apsauga	-	-	skalūnas / PE	smėlis / PE
Atsparumas tempimui. Didžiausioji tempimo jėga: išlgai/skersai	EN 12311-1	N/50mm	900/650 (±200N/50mm)	900/650 (±200N/50mm)
Atsparumas nutekėjimui padidintoje temperatūroje	EN 1110	° C	≥100	≥100
Lankstumas esant žemai temperatūrai	EN1109	° C	≥-25	≥25
Pailgėjimas esant didžiausiam tempimo stipriui (išilginis, skersinis)	EN 12311-1	%	40/40 (± 20abs)	40/40 (± 20abs)
Atsparumas vandeniui (nepralaidi)	EN1928 (B metodas)	kPa	300	300

### PAGRINDŲ RUOŠIMO LEISTINI NUOKRYPIAI

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolė (metodas, apimtis, registracijos būdas)
1. Leistini paviršiaus nukrypimai įrengiant rulonines ir teptines izoliacijas bei stogus: - horizontalioje plokštumoje išilgai nuolydžio	±5 mm	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 100 m <sup>2</sup> ploto arba mažesnio ploto paviršiuose,

- skersai nuolydžio ir ant vertikalių paviršių - iš vietinių medžiagų išilgai ir skersai nuolydžio	±10 mm ±10 mm	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 <sup>2</sup> ploto arba mažesnio ploto paviršiuose, nustatomuose vizualinės apžiūros metu
3. Konstrukcijos elemento storis (nuo projektinio)	0,2%	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 100 m <sup>2</sup> ploto arba mažesnio ploto paviršiuose, nustatomuose vizualinės apžiūros metu
4. Nelygumų skaičius (švelniai pereinančių ir nedidesnių kaip 150 mm) 4 m <sup>2</sup> paviršiaus plote	≤2	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 100 m <sup>2</sup> 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 (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	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 70 m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 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:		Matuojant ne mažiau 5

- iš surenkamų	4%	matavimų kiekvienam 50 – 70 m <sup>2</sup> ploto, darbų žurnalas
- iš monolitinių	5%	
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 <sup>2</sup> ploto, darbų žurnalas
3. Monolitinė ir plokštinė šilumos izoliacija: - izoliacijos padengimo storis (nuo projekcinio)	-5 ... +10%, bet ne daugiau 20 mm	Matuojant ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 70 m <sup>2</sup> ploto, darbų žurnalas
4. Izoliacijos plokštumos nukrypimai: - nuo projekcinio nuolydžio - horizontaliai - vertikalčiai	0,2% ±5 mm ±10 mm	Matuojant kiekvieną 50 – 100 m <sup>2</sup> paviršiaus plotą
5. Perkritimai tarp plokščių ir lapų	+5 mm	Matuojant kiekvieną 50 – 100 m <sup>2</sup> paviršiaus plotą
6. Plokščių ir lapų užleidimų dydis turi atitikti projekto reikalavimus	5%	Matuojant kiekvieną 50 – 100 m <sup>2</sup> paviršiaus plotą
7. Izoliacijos storio nukrypimai nuo projekcinio	+10	Matuojant ne mažiau 3 matavimų kiekvienam 70 – 100 m <sup>2</sup> paviršiaus ploto po išsistinės vizualinės apžiūros, darbų žurnalas
8. Sutankinimo koeficiento nukrypimai	5	Matuojant ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 100 – 150 m <sup>2</sup> paviršiaus ploto

### **TS-08 STOGŲ IR FASADŲ ELEMENTŲ APSKARDINIMO DARBAI**

#### **BENDROJI DALIS**

Specifikacijoje išskirti šie apskardinimo darbų atvejai:

- plokščių stogų apskardinimo darbai (cinkuota skarda dengta poliesteriu);
- palangių ir kitų horizontalių elementų apskardinimas (cinkuota skarda dengta poliesteriu);
- angokraščių skardinimas.

#### **MEDŽIAGOS**

**Plieno lakšto su spalvotu paviršiaus padengimu turi sudaryti:**

1. Poliesterio padengimas
2. Gruntas
3. Cheminis padengimas
4. Al-Zn 55 % sluoksnis
5. Palangių apskardinimui - plieno lakštas, min 0,55 mm
6. Parapetų bei stogo element apskardinimui - plieno lakštas, min 0,60 mm
7. Al-Zn 55 % sluoksnis
8. Gruntas
9. Epoksidinis lakas

#### **POLIESTERIU DENGTO SKARDOS IŠORĖS PALANGĖS**

##### **BENDROJI DALIS**

Išorės palangių kampai ir briaunos nušlifuojami. Visos fasade matomos briaunos užlenktos 180° kampu.



Visi produktai privalo turėti atitiktą deklaraciją ir sertifikuoti pagal privalomuosius sertifikavimo rodiklius.

Nuolydis neturi būti mažesnis nei 6° į lauko pusę, krašto užleidimas už fasado plokštumos 30-40 mm; jis negali būti mažesnis nei 30 mm.

Palangės turi būti pakankamai gerai pritvirtintos prie rėmo ir gerai užsandarintos.

Būtinoms priemonėms apsaugančioms nuo vibracijos. Garsą sugeriančios medžiagos turi atitikti priešgaisrinės klasės B2 reikalavimus. Jos dedamos ant palangės apatinės pusės.

Jeigu palangės iškyša didesnė nei 150 mm, reikia numatyti papildomų tvirtinimo priemonių.

Papildomos apsaugos priemonės turi užtikrinti kritinių lietaus ir vėjo apkrovų atlaikymą.

## IŠORĖS PALANGIŲ MONTAVIMAS IR JUNGIMAI

Išorės palangės galinė dalis turi būti prijungta prie sienos taip, kad lietaus vanduo nepatektų po palangę.

Šoninis palangės prijungimas daromas taip, kad funkcinės plokštumos (apsauga nuo atmosferos poveikio, vidaus ir išorės atskyrimas) nenutrūkstamai eitų per visą sujungimą.

## TS-09 SANDŪRŲ TARP FASADINIŲ PLOKŠČIŲ REMONTAS

### Bendroji dalis

Techninė specifikacija naudojama šiais tarplokštinių sandūrų remonto atvejais:

- kai pastebimas sandūrų praputimas, jaučiama šalto oro infiltracija į patalpas;
- kai tarplokštinės sandūros prateka;

### Darbu vykdymas

1. Paruošiamieji darbai:

- pažeistos siūlės užtaisymo skiedinio iškapojimas;
- siūlės išvalymas;
- esant reikalui, koreguojamas plyšys siūlei įrengti: nutrupėję plokštės kraštai pataisomi skiediniu suderinamu su plokštės medžiaga; jei siūlė per siaura, ji praplatinama išpjaunant rėžį;
- sandarinami elementai nuvalomi nuo nešvarumų, klojinių sutepimo medžiagų (tepalų) bei kitų medžiagų, bloginančių esamos konstrukcijos ir sandariklių sukibimą;
- sueižėjusio betono (keramzitbartonio) paviršiai gruntuojami (įprastinėmis sąlygomis jungiamiesiems paviršiams grunto nereikia);

2. Pagrindiniai darbai:

- į sandūrą talpinamas akytos gumos, polietileno arba kitokia tarpinė su uždromis poromis, neįgeriančios vandens; tarpinės skerspjūvis parenkamas taip, kad sandūroje ji susispaustų 25-35%; instaliuota tarpinė pagerina hermetiko sukibimą su plyšio sienelėmis ir sumažina jo išėigą; jos įgilinimas toks, kad užtikrintų optimalius hermetiko matmenis;
- siūlė užpildoma hermetiku (sandarikliu) specialaus švirkšto pagalba; hermetiko paviršių galima išlyginti medine mentele, suvilgyta muiluotame vandenyje;

Optimalūs hermetiko matmenys

Plotis, mm	Gylis, mm
8-12	7-10
13-20	9-12
21-25	11-14
> 25	15-20

### Medžiagos

1. Visos atvežamos į statybas medžiagas turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime;

2. Sandarinimo medžiagų darbo temperatūra turi būti nuo - 40°C iki + 150°C;
3. Sandarinimo medžiagos turi būti atsparios drėgmei ir senėjimui, turėti gerą sukibimą su plokštės medžiaga; esant reikalui pagerinti sukibimą, plokštės galai gali būti gruntuojami;

Naudojant kitas tarplokštinių sandūrų sandarinimo technologijas, turi būti prisilaikoma firmos - sandarinimo medžiagų gamintojos nurodymų.

## **TS-10 MŪRO DARBAI**

### **BENDROJI DALIS**

Ši specifikacija apima nurodymus vėdinimo šachtų, kaminų, parapetų ir angų formavimo mūro iš silikatinių, keramzitbetonio, autoklavinio akyto betono blokelių, keraminių arba silikatinių pilnavidūrių plytų ir cemento-kalkių skiedinio.

Statybai turi būti naudojami nauji anksčiau nenaudoti blokeliai. Naudojami blokeliai turi būti švarūs, neįmirkę, be prišalusio sniego ar ledo. Blokelių vandens įgeriamumas turi būti ne mažesnis kaip 6 %.

Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežamos su pasais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį.

### **NUORODOS:**

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

STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“

### **MEDŽIAGOS**

#### **PLYTOS IR BLOKELIAI**

Plytų ir blokelių matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti standartų reikalavimus.

1. Silikatiniai blokeliai turi atitikti standarto LST EN 771-2:2011 reikalavimus.
2. Silikatinės pilnavidūrės plytos turi atitikti standarto LST EN 771-2:2003 reikalavimus.

Plytos matmenys 250x120x88 mm.

3. Paprastos pilnavidūrės plytos turi atitikti standarto LST EN 771-1:2003 reikalavimus.

Plytos matmenys 250x120x88 mm. Plytų matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST EN 771-1:2003 reikalavimus.

4. Keramzitbetonio blokeliai turi atitikti standarto LTS EN 771-4:2003 reikalavimus.

5. Autoklavinio akyto betono blokeliai turi atitikti standarto LTS EN 771-4:2003 reikalavimus.

6. Betono blokeliai turi atitikti standarto LST 1196:1997 reikalavimus.

Statybose turi būti naudojamos anksčiau nenaudotos plytos ar blokeliai. Plytos ar blokeliai turi būti švarūs, neįmirkę be prišalusio ledo ar sniego. Į statybos aikštelę plytos ar blokeliai turi būti atvežami su pasais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį.

Rangovas prieš pradėdamas darbus turi gauti plytų ir blokelių technines charakteristikas, kurias garantuoja jų gamintojas. Medžiagos, kurios neatitinka šių techninių charakteristikų, turi būti nedelsiant išgabentos iš statybos aikštelės. Plytos ir blokeliai, laikomi lauko sąlygomis, turi būti sudėti taisyklingais paketais ir turi būti apsaugoti nuo drėgmės bei kito neigiamo poveikio.

Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežamos su kokybės dokumentais, kuriuose nurodomi pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį:

#### **plytoms / blokeliams:**

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- dokumento numeris ir išdavimo data;
- sutartinis produkcijos žymėjimas;
- partijos numeris ir plytų/blokelių kiekis, pagaminimo data;
- techninės kontrolės skyriaus žyma.

#### **skiedinio mišiniui:**

- gamintojo pavadinimas ir adresas,
- tikslus pagaminimo laikas (5 minučių tikslumu),
- skiedinio markė,

- rišamosios medžiagos pavadinimas,
- konsistencija (nurodant bandymo metodą),
- mišinio kiekis,
- priedų pavadinimas ir kiekis,
- LST 1346:1997 standarto žymuo.

**STATYBINIAI SKIEDINIAI**

*Bendroji dalis*

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST 1346:2005 reikalavimus. Turi būti naudojami cemento ir cemento-kalkių skiediniai.

Cemento skiediniai naudojami surenkamų konstrukcijų montavimui (išlyginamajam sluoksniui), jų sandūrų (siūlių) užpylimui, vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų, ir izoliacinių sluoksnių įrengimui.

Cemento-kalkių skiediniai naudojami mūro darbams.

Skiedinių gamybai turi būti naudojamas portlandcementas CEM I 42,5 R markės.

Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą. Užmaišyti pavyzdžiai turi būti aprobuoti inžinieriaus.

Smėlis turi atitikti LST EN 13139:2003 reikalavimus. Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios detalės neturi viršyti 2,0mm.

Naudojami priedai (plastifikuotieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) turi būti aprobuoti inžinieriaus ir neturi prastinti skiedinio kokybės.

*Konsistencija*

Konsistencija turi būti nustatoma standartiniu kūgiu.

*Tam tikrų konsistencijų skiedinių panaudojimas:*

Skiedinio paskirtis	Kūgio įsmigimo gylis. cm
Surenkamoms stambioms konstrukcijoms (pamatų/rūsio blokams, perdangų plokštėms ir t.t.) montuoti, siūlėms užtaisyti	5-7
Skiediniai naudojami mūro darbams:	
- mūriui iš pilnavidurių plytų ir betoninių blokelių	9-13
- mūriui iš skylėtų plytų	7-8
Skiedinio siurbliais paduodami skiediniai	14

Didesnis konuso įsmigimo gylis priimamas sausoms ir poringoms betoninėms ir mūro medžiagoms, vykdant darbus karštu oru, mažesnis - tankioms ir drėgnoms medžiagoms, esant drėgnam orui ar vykdant darbus žiemos metu.

Plastiškumui didinti į skiedinį gali būti dedami plastifikatoriai, aprobuoti Inžinieriaus, sumažinantys vandens ir rišamųjų medžiagų kiekį.

*Vandens laikomumas*

Ką tik pagaminto mišinio vandens laikomumas turi būti ne mažesnis kaip 95%, jei mišinys gaminamas vasarą, ir ne mažesnis kaip 90% - jeigu gaminamas žiemą.

Kai vandens laikomumo bandymas atliekamas prekinio mišinio naudojimo vietoje, tai minėtas rodiklis turi būti ne mažesnis negu 75% nustatyto gamintojo laboratorijoje.

*Mūrijimo skiedinių markės ir gniuždomojo stiprio reikšmės:*

Markė	S0,4	S1	S2,5	S5	S7,5	S10	S15	S20
Gniuždomasis stipris, Mpa (N/mm <sup>2</sup> )	0,4	1,0	2,5	5,0	7,5	10,0	15,0	20,0

Žemiausia skiedinio markė gali būti: nearmuoto mūro – S1, armuoto – S5. Cemento pastų markė turi būti ne mažesnė kaip S5.

*Cemento skiedinių sudėtis:*

Skiedinio	Sudėtis tūrio	Portlandcementas CEM I 42,5	Smėlis 0/2 frakcijos
-----------	---------------	-----------------------------	----------------------

stiprio markė pagal LST 1346:2005	dalimis (cementas: smėlis)	kg	1	kg	1
S5	1:6,7	180	164	1600	1090
S10	1:4,2	270	246	1510	1035
S15	1:3,0	360	328	1450	993
S20	1:2,5	440	400	1420	973
S30	1:2,0	520	472	1390	952

*Cemento-kalkių skiedinių sudėtis:*

Skiedinio stiprio markė pagal LST 1346:2005	Sudėtis tūrio dalimis (cementas: kalkių tešla: smėlis)	Portlandcementas CEM I 42,5		Kalkių tešla		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	1	kg	1	kg	1
S5	1:1,2:7,2	150	136	230	165	1440	985
S7,5	1:0,7:5,6	190	173	160	130	1420	975
S10	1:0,5:4,5	240	218	140	100	1390	966

Skiedinių stiprumas nustatomas bandant 7,07x7,07x7,07 kubus po 28 dienų kietėjimo LST 1346:2005 nurodytomis sąlygomis. Mūryjant normaliose sąlygose skiedinio stiprumas turi būti S10 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą, skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis aukštesnis negu mūryjant normaliomis sąlygomis.

Tas pats galioja ir cementiniam skiediniui, atliekant darbus žiemos metu neigiamose temperatūrose. Pradėjęs kietėti cementinis ir cemento – kalkių skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujiamas. Vanduo į skiedinį po to kai jis jau pagamintas negali būti pilamas. Skiedinys turi būti ruošiamas procijomis, kurios būtų sunaudojamos iki prasidedant jo stingimui.

*Atsparumas šalčiui*

Skiedinių atsparumas šalčiui turi atitikti konstrukcijų ir medžiagų su kuriomis jis naudojamas atsparumui šalčiui:

Kalkių ir cemento skiedinių mūro darbams:	
• nešildomų patalpų vidaus mūriui	F 35
• šildomų patalpų vidaus mūriui	F 10
Cementinio skiedinio:	
• perdangų ir kitų konstrukcijų montavimui	F 50
• vidaus darbams šildomose patalpose	F 10

Atsparumas šalčiui nustatomas LST 1346:1995 nurodytu metodu.

**MŪRINIŲ ARMAVIMAS**

Sujungiant lygius (neprofiluotus) strypus be suvirinimo jie turi būti užlenkti galuose kilpomis, persidengiančiomis 20 diametru ilgiu.

Esant priverstinėms mūro darbų technologinėms pertraukoms, vertikaloje mūrinio sandūroje turi kas 1,5m pagal aukštį įmūryti armatūros tinkleliai, kurių išilginių strypų skaičius turi būti po viena kiekvieniems 12cm sienos storio, bet ne mažiau dviejų 12cm storio pertvaroms.

Armatūros tinklus reikia dėti ne rečiau kaip kas penkias paprastų plytų mūro eiles, kas keturias modulinių plytų ir kas tris keraminių blokelių mūro eiles.

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

- a) susikertant armatūros strypams – 6 mm;

- b) armatūrai nesusikertant siūlėse – 8 mm;  
 c) atstumas tarp tinklo strypų turi būti ne didesnis kaip 120 mm ir ne mažesnis kaip 30 mm.

Siūlės storis turi viršyti armatūros skersmenį ne mažiau kaip 4mm.

Mūrinėse sienose ties kampais ar angomis, jei projekte nenurodyta kitaip, armuojama kas ketvirta plytų eilė vienu tinklu Ø3 S500/Ø3 S500/50/50. Armavimo ilgis nuo sankirtos ašies ar angos krašto – 1200mm.

Tarpuangiai, kurių ilgis mažesnis nei 1500 mm, armuojami kas antra plytų eilė vieliniu tinklu Ø3 S500/Ø3 S500/50/50, jei kitaip nenurodyta brėžinyje.

#### MŪRO DARBŲ VYKDYMAS

Ištisinės sienos turi būti mūryjamos iš sveikų plytų/blokelių, pačiau pusplyšiai gali būti naudojami perrišimui. Sienos ir pertvaros turi būti griežtai vertikalios ir griežtai horizontalios. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorės vertikalios sienos ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios. Visos plytos/blokeliai tiek ištisinėse sienose, tiek kampuose turi gerai priglusti vieni prie kitų, užpildant siūles skiediniu, tiek per ilgį, tiek per plotį. Jei sienos mūrą kerta vertikali vaga, į vagas mūro siūles reikia įdėti tinklelius, kurių išilginė armatūra ne didesnė kaip Ø6 mm, o skersinė – Ø3 mm.

Mūro darbų kokybė turi būti tikrinama viso statybos proceso metu. Šonų ir kampų vertikalumas, eilių horizontalumas tikrinamas kas 0,5-0,6 m, pataisant pastebėtus trūkumus. Pamūryjus sieną aukšto ribose, eilių horizontalumas tikrinamas kas 0,5-0,6 m, pataisant pastebėtus trūkumus. Pamūryjus sieną aukšto ribose, eilių horizontalumas ir sienos viršaus altitudė tikrinama prietaiso pagalba. Užbaigtų mūro konstrukcijų kokybę būtina įvertinti prieš jų paviršiaus šiltinimo ir apdailos darbus.

Nominalus mūro siūlių dydis turi būti:

- horizontalių - 12 mm;
- vertikalinių - 10 mm.

Nutrauktą mūrą galima prijungti vertikaliu arba nuožulniu nuobėgiu. Jei mūrinys nutraukiamas vertikaliu nuobėgiu, tai į jo siūles kas 20 cm pagal aukštį turi būti dėdeta po du Ø6 S240 armatūros strypus, kurių ilgis 50 cm.

Mūrinio aukščių skirtumas atskiruose darbų baruose bei išorinių ir vidinių sienų susikirtimuose neturi viršyti vieno aukšto aukščio.

Sienų kampai turi būti armuojami papildomais armatūros strypais, o 1-o tipo siena – ir tinkleliais bei sujungiama lankščiais inkarais su metaliniais rėmais.

Neleistini mūro darbų konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais, nišomis, nenumatytais projekte. Visos siūlės turi būti visiškai užpildytos skiediniu.

Komunikacijų perėjimo per sienas vietose turi būti paliekamos angos kaip nurodyta projekte.

#### MŪRO SIENŲ LEISTINI NUOKRYPIAI

1. Mūro kampų ir paviršių leistini nuokrypiai nuo vertikalės:

vieno aukšto - 10 mm;

viso pastato - 20 mm.

2. Leistini angų pločio nuokrypiai - 15 mm.

3. Vertikalinių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože:

tinkuojamo paviršiaus - 10 mm.

4. Leistini mūro eilių nuokrypiai nuo horizontalės 10 m ilgio ruože - 15 mm.

5. Atraminių paviršių nuokrypiai nuo projektinių - 10 mm.

6. Mūro siūlių pločio nuokrypiai:

horizontalių +3 mm; -2 mm;

vertikalinių ±2 mm.

7. Tarpuangių pločio nuokrypiai - 15 mm.

8. Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių - 10 mm.

9. Mūro storio nuokrypis nuo projektinio ±15 mm.

10. Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės - 20 mm.

11. Ventiliacijos kanalų matmenų nukrypimai ±5 mm.

#### MŪRO DARBAI ŽIEMĄ

Mūryjant žiemą, reikia laikytis režimo, kuris garantuotų reikiamą skiedinio ir mūro stiprumą. Mūryjant žiemą naudoti skiedinius su cheminiais priedais nesukeliantis armatūros korozijos.

Skiedinio stiprumas, mūryjant žiemą turi būti viena arba dviem markem aukštesnis negu mūryjant normaliomis sąlygomis.

Skiedinio temperatūra mūryjant turi būti: kai oro temperatūra iki  $-10^{\circ}\text{C}$  – ne mažesnė kaip  $5^{\circ}\text{C}$ . Jeigu vėjo greitis didesnis kaip 5 m/s, skiedinio temperatūra turi būti padidinta  $5^{\circ}\text{C}$ . Jeigu oro temperatūra žemesnė kaip  $-10^{\circ}\text{C}$ , mūro darbai neturi būti vykdomi.

Norint paruošti reikiamos temperatūros skiedinį, reikia pašildyti vandenį arba vandenį ir smėlį. Pašildyto vandens temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip  $80^{\circ}\text{C}$ , o smėlio -  $60^{\circ}\text{C}$ .


#### DARBŲ PRIĖMIMAS

Mūro darbus turi priimti Inžinierius prieš uždengiant išmūrytą sieną tinku, akmens vata ar kitomis medžiagomis.

Mūro darbų priėmimas turi būti vykdomas vadovaujantis šia technine specifikacija.

STATINIO PROJEKTO SK DALIES  
SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Tech. spec. žymuo	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>ARDYMO DARBAI</b>				
1.1.	Išorės skardinių palangių bei kitų išsikišusių fasado elementų apskardinimų demontavimas	TS-02	m	190	b=0.20 m
1.2.	Balkonų apskardinimo demontavimas		m	402	b=0.15 m
1.3.	Stogo, vėdinimo šachtų apskardinimo ir kitų skardinių elementų demontavimas		m <sup>2</sup>	85	
1.4.	Liuko patekti ant stogo demontavimas		vnt.	2	
1.5.	Antenų, vėliavos laikiklių, lauko apšvietimo, reklamos, vėdinimo įrenginių ir kitų fasado bei stogo elementų nuėmimas ir atstatymas atlikus šiltinimo darbus		kompl.	1	
1.6.	Statybinių šiukšlių išvežimas		t	~1,5	
<b>2.</b>	<b>FASADO REMONTO DARBAI</b>				
2.1.	Dujų įvado / vamzdyno nuo fasado atitraukimas		m	9	
2.2.	Mūro darbai		m <sup>3</sup>	0,5	
2.3.	Lauko sienų valymas, plovimas, paruošimas šiltinimo darbams	TS-05	m <sup>2</sup>	2848	
2.4.	Cokolinis profilis	TS-06	m	203	
2.5.	Sienos šiltinimo detalė SN-01:	TS-06	m <sup>2</sup>	1814	SN-01
	- minkšta mineralinė vata, $\lambda_d=0,035$ W/(m·K), t=175 mm				
	- priešvėjinė mineralinė vata, $\lambda_d=0,031$ W/(m·K), t=30 mm				
	- fasado apdaila - akmens masės plytelės				
2.6.	Sienos šiltinimo detalė SN-02:	TS-06	m <sup>2</sup>	220	SN-02
	- priešvėjinė mineralinė vata, $\lambda_d=0,031$ W/(m·K), t=50 mm				

0	2024 08	Statybos leidimui. 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 GYVENAMOJO NAMO MELIORATORIŲ G. 11A, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas:		laida
36346	SPDV	E.Maculevičius	<b>SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS</b>		0
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB „Molėtų švara“</b>		Dokumento žymuo: <b>UF-24010-TDP-SK.SŽ</b>		lapas 1
					lapų 6

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Tech. spec. žymuo	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
	- fasado apdaila - akmens masės plytelės				
2.7.	Fasadų šiltinimo darbai polistireniniu putplasčiu EPS70N, $\lambda_d=0,032$ W/(m·K), t=100 mm, apdailai naudojant klinkerio plyteles	TS-05	m <sup>2</sup>	3	SN-03
2.8.	Vidaus sienų (tambūruose) šiltinimo darbai polistireniniu putplasčiu EPS70N, $\lambda_d=0,032$ W/(m·K), t=100 mm, apdailai naudojant pigmentuotą silikoninį dekoratyvinį tinką	TS-05	m <sup>2</sup>	7	SN-04
2.9.	Fasadų (lodžijose) šiltinimo darbai polistireniniu putplasčiu EPS70N, $\lambda_d=0,032$ W/(m·K), t=100 mm, apdailai naudojant pigmentuotą silikoninį dekoratyvinį tinką	TS-05	m <sup>2</sup>	430	SN-04
2.10.	Fasadų šiltinimo darbai polistireniniu putplasčiu EPS70N, $\lambda_d=0,032$ W/(m·K), t=150 mm, apdailai naudojant klinkerio plyteles	TS-05	m <sup>2</sup>	12	SN-05
2.11.	Sienų apdaila: tinkavimas, gruntavimas, dekoratyvinio tinko įrengimas	TS-05	m <sup>2</sup>	135	Lodžijose SN-09; SN-10;
2.12.	G/b lodžijos apsauginio aptvaro iš vidaus dekoratyvinio silikoninio tinko įrengimas	TS-05	m <sup>2</sup>	232	BL-01
2.13.	G/b lodžijos apsauginio aptvaro iš išorės šiltinimas:				
	- minkšta mineralinė vata, $\lambda_d=0,035$ W/(m·K), t=175 mm		m <sup>2</sup>	270	
	- priešvėjinė mineralinė vata, $\lambda_d=0,031$ W/(m·K), t=30 mm		m <sup>2</sup>	270	
	- apdaila - akmens masės plytelės		m <sup>2</sup>	290	
2.14.	Lodžijos angokraščio šiltinimas priešvėjinė mineraline vata, $\lambda_d=0,031$ W/(m·K), t=50 mm		m <sup>2</sup>	85	BL-01
2.15.	Angokraščio apdaila – poliesteriu dengta skarda		m <sup>2</sup>	95	BL-01
2.16.	Lodžių išorės palangių iš cinkuotos skardos, padengtų poliesteriu, įrengimas		m	63	BL-01 b=300 mm
2.17.	Langų ir durų angokraščių šiltinimas priešvėjinė mineraline vata, $\lambda_d=0,031$ W/(m·K), t=30-50 mm	TS-06	m <sup>2</sup>	110	ANG-01/02
	Angokraščių apdaila – poliesteriu dengta skarda	TS-08	m <sup>2</sup>	130	
2.18.	Angokraščių šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS70N, $\lambda_d=0,032$ W/(m·K), t=30-50 mm	TS-05	m <sup>2</sup>	120	ANG-03/04
	Angokraščių apdaila pigmentuotas dekoratyvinis silikoninis tinkas	TS-05	m <sup>2</sup>	92	
	PVC palangė balkono durų slenksčio detalė / lango išorinė palangė		m/m <sup>2</sup>	110 / 30	BL-03; ANG-04



Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Tech. spec. žymuo	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
2.19.	I-o aukšto lodžijų perdangos iš išorės šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS70 N, $\lambda_d=0,032$ W/(m·K), t=100 mm, apdailai naudojant pigmentuotą silikoninį dekoratyvinį tinką	TS-05	m <sup>2</sup>	50	BP-01
2.20.	Lubų lodžijose dekoratyvinio tinko įrengimas, dažymas.	TS-05	m <sup>2</sup>	200	
2.21.	Išorės palangių iš cinkuotos skardos, padengtų poliesteriu, įrengimas	TS-08	m	120	b=400 mm
<b>3.</b>	<b>G/B STOGELIŲ VIRŠ ĮĖJIMŲ REMONTAS</b>				
3.1.	Esamos hidroizoliacijos dangos ardymas su visais pasluoksniais iki g/b plokštės	TS-02	m <sup>2</sup>	10	
3.2.	Išlyginamojo, nuolydį formuojančio sluoksnio įrengimas	TS-07	m <sup>2</sup>	10	
3.3.	Stogelio šiltinimas kieta akmens vata, t=40 mm, $\lambda_d=0,038$ W/(m·K)		m <sup>2</sup>	8	
3.4.	Bortelis iš kietos mineralinės vatos		m	10	
3.5.	2 sl. prilydomos ruloninės hidroizoliacijos įrengimas		m <sup>2</sup>	15	
3.6.	Stogelio iš apačios šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS70, $\lambda_d=0,039$ W/(m·K), t=50 mm, apdailai naudojant pigmentuotą silikoninį dekoratyvinį tinką		TS-05	m <sup>2</sup>	8
3.7.	Lietaus surinkimo lataų įrengimas		m	17,5	
3.8.	Lietvamzdžio montavimas Ø 75 mm		m	8,5	
3.9.	Stogelio apskardinimas	TS-08	m	13,5	
<b>4.</b>	<b>G/B STOGELIŲ VIRŠ GYVENTOJŲ BALKONŲ REMONTAS</b>				
4.1.	Esamos hidroizoliacijos dangos ardymas su visais pasluoksniais iki g/b plokštės		m <sup>2</sup>	47	
4.2.	Išlyginamojo, nuolydį formuojančio sluoksnio įrengimas		m <sup>2</sup>	47	
4.3.	Polistireninis putplastis EPS 100, t=200 mm, $\lambda_d=0,035$ W/(m·K)		m <sup>2</sup>	34	
4.4.	Kieta mineralinė vata, t=40 mm, $\lambda_d=0,038$ W/(m·K)		m <sup>2</sup>	34	
4.5.	Trikampis iš šilumos izoliacijos 100x100 mm		m	54	
4.6.	2 sl. prilydomos ruloninės hidroizoliacijos įrengimas		m <sup>2</sup>	61	
4.7.	Stogelių apskardinimas		m	40	
<b>5.</b>	<b>COKOLIO REMONTO DARBAI</b>				
5.1.	Grunto kasimas nuo pamato rankiniu būdu	TS-03	m <sup>3</sup>	120	h= -1,20 m

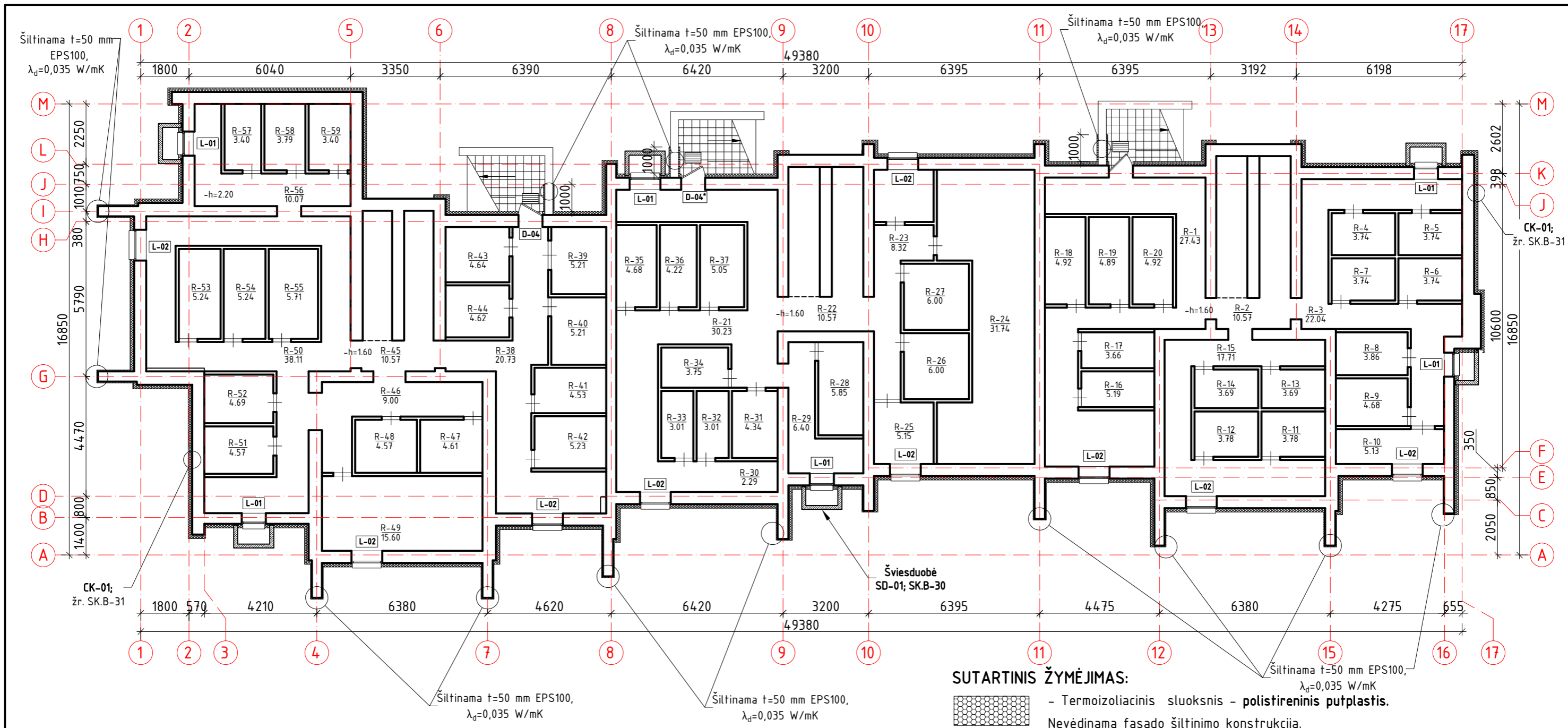
Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Tech. spec. žymuo	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
5.2.	Cokolio bei pamatų nuvalymas, plovimas aukšto slėgio plovimo aparatu, išlyginimas cementiniu skiediniu, paruošimas šiltinimo darbams	TS-04	m <sup>2</sup>	380	
5.3.	Cokolio tepamos hidroizoliacijos įrengimas		m <sup>2</sup>	380	
5.4.	Drenažinės membranos įrengimas		m <sup>2</sup>	200	
5.5.	Pamatų šiltinimas polistireniniu putplastčiu EPS100, $\lambda_d=0,035$ W/(mK), t=150 mm		m <sup>2</sup>	310	
5.6.	Pamatų šiltinimas polistireniniu putplastčiu EPS100, $\lambda_d=0,035$ W/(mK), t=50 mm		m <sup>2</sup>	70	
5.7.	Cokolio antžeminės dalies apdailos įrengimas (klinkerio plytelės)		m <sup>2</sup>	180	<i>įskaitant rūšio langų angokraščius</i>
5.8.	Betoninių šviesduobių įrengimas:				
	• Betonas C30/37 XC3; XF4;		m <sup>3</sup>	3,5	
	• Armatūrinis tinklas		kg	191	
	• L35x35x4; S235		m	15	
	• Presuotos grotelės		m <sup>2</sup>	4,5	
	• Teptinė hidroizoliacija		m <sup>2</sup>	22	
	• Drenažinis sluoksnis - plauti akmenys 16/45		m <sup>3</sup>	1,5	
5.9.	Grunto užpylimas	TS-03	m <sup>3</sup>	80	
5.10.	Išorės palangių iš cinkuotos skardos, padengtų poliesteriu, įrengimas	TS-08	m	16	<i>b=200 mm</i>
<b>6.</b>	<b>STOGO REMONTO DARBAI</b>				
6.1.	Stogo dangos valymas, paruošimas šiltinimo darbams	TS-07	m <sup>2</sup>	580	
6.2.	<b>Stogo šiltinimo bei hidroizoliavimo darbai:</b>	TS-07	m <sup>2</sup>	580	<b>ST-01</b>
	- Išlyginamasis, nuolydį formuojantis sluoksnis				
	- Polistireninis putplastis EPS100, t=200 mm, $\lambda_d=0,035$ W/(mK)				
	- Kieta mineralinė vata, t=40 mm, $\lambda_d=0,038$ W/(mK)				
	- 2 sl. prilydomosios ritininės hidroizoliacijos				
6.3.	<b>Parapetų šiltinimas:</b>	TS-07	m <sup>3</sup>	16	<b>STP-01</b>
	- Mūro darbai				
	- Kieta mineralinė vata, t=40 mm, $\lambda_d=0,038$ W/(mK)				
	- Skersiniai tašai 40x40 mm, kas 600 mm				
	- Skersiniai tašai 40x40 mm, kas 600 mm		m <sup>2</sup>	105	
			m <sup>3</sup>	0,6	

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Tech. spec. žymuo	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
	- OSB plokštė, t=15 mm		m <sup>2</sup>	80	
	- 2 sl. prilydomos ritininės hidroizoliacijos		m <sup>2</sup>	100	
	- Trikampis iš šilumos izoliacijos 100x100 mm		m	161	
	- Parapetų skardinimas		m <sup>2</sup>	145	
6.4.	Stogo apsauginės tvorelės įrengimas		m	151	
	<b>Vėdinimo šachtų remontas:</b>				
	- Mūras		m <sup>3</sup>	1,5	
	- Kieta mineralinė vata, t=40 mm; $\lambda_d=0,038$ W/(mK)		m <sup>2</sup>	55	
	- Trikampis iš šilumos izoliacijos 100x100 mm		m	90	
	- 2 sl. prilydomos ritininės hidroizoliacijos		m <sup>2</sup>	90	
	- Plokštė OSB3, t = 12 mm		m <sup>2</sup>	55	
	- Stogelių apskardinimas poliesteriu dengta skarda		m <sup>2</sup>	42	
	- Metalinis tinklas		m <sup>2</sup>	22	
6.5.					VŠ-01
6.6.	Stogo dangos vėdinimo kaminėlių įrengimas		vnt.	16	VK-01
6.7.	Vamzdžio Ø 75 mm skirto laidams/kabeliams praveisti įrengimas		m	3	SK.B-24
6.8.	Naujo liuko ir metalinių kopėčių, skirtų patekti ant stogo, įrengimas		vnt.	2	
6.9.	Antenų tvirtinimo stovo įrengimas H≈2 m		vnt.	2	
<b>7.</b>	<b>RŪSIO REMONTAS</b>				
7.1.	Rūsio lubų paruošimas šiltinimo darbams		m <sup>2</sup>	470	
7.2.	Rūsio lubų šiltinimas akmens vatos plokštėmis PAROC CGL20cy; t=120 mm		m <sup>2</sup>	470	
7.3.	Rūsio apšiltintų lubų dažymas		m <sup>2</sup>	470	
<b>8.</b>	<b>LAUKO LAIPTŲ REMONTAS</b>				
8.1.	Esamų pakopų/aikštelių išlyginimas cementiniu skiediniu		m <sup>2</sup>	43	
8.2.	Betono plytelių 30.30.03 danga ant elastinių klijų sluoksnio		m <sup>2</sup>	43	
<b>9.</b>	<b>KITI DARBAI</b>				
9.1.	Metalinės kopėčios ant stogo		vnt.	1	

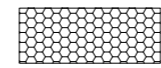
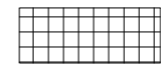
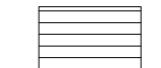

**PASTABA:**

Prieš užsakant medžiagas bei gaminius, jų kiekius ir matmenis tikslinti objekte






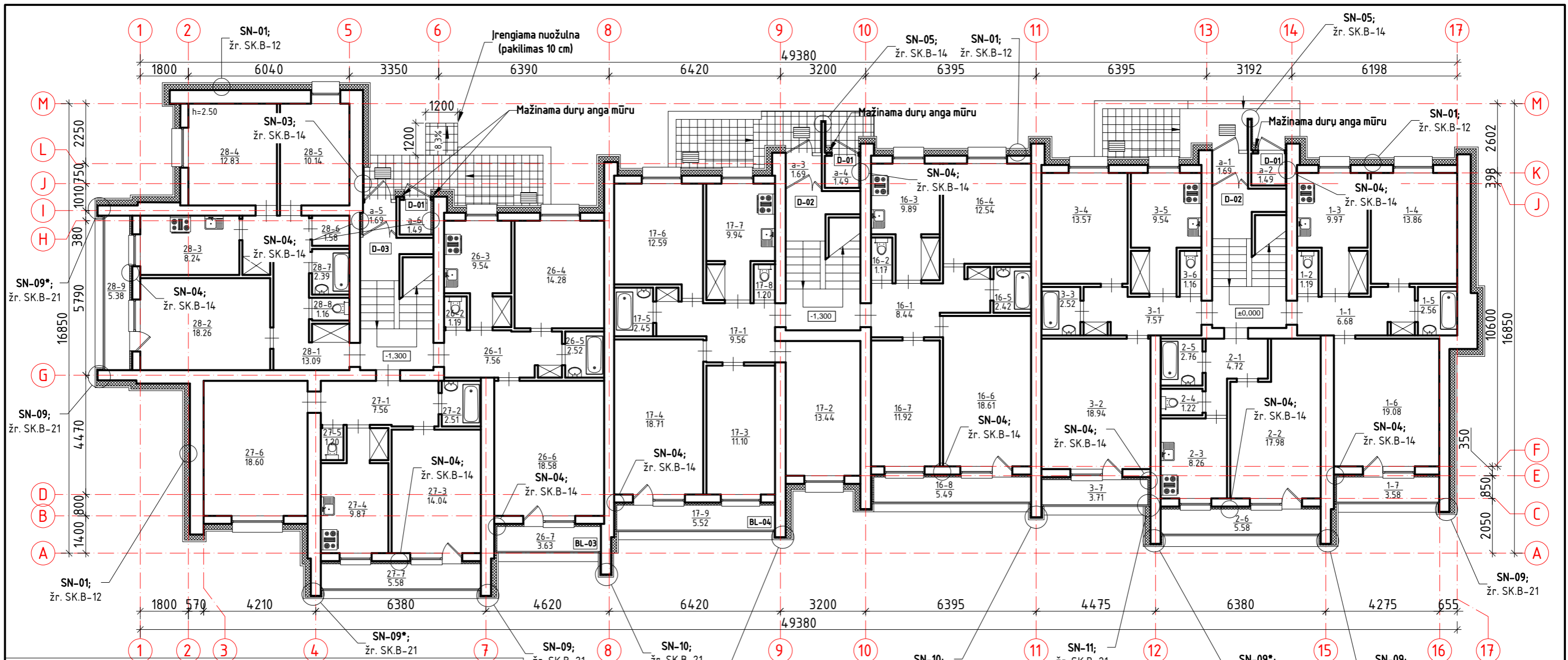
**SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:**

-  - Termoizoliacinis sluoksnis - polistireninis putplastis. Nevėdinama fasado šiltinimo konstrukcija.
-  - Betoninės plytelės ant betoninio pagrindo 300x300x30 mm
-  - Batų valymo grotelės 600x400x20 (h) mm
-  - Įrengiamos betoninės šviesduobės SD-01

**RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>			
R	1	Koridorius	27,43	R	24	Šilumos punktas	31,74	R	47	Sandėlis	4,61			
	2	Koridorius	10,57		25	Sandėlis	5,15		48	Sandėlis	4,57			
	3	Koridorius	22,04		26	El. skydinė	6,00		49	Sandėlis	15,60			
	4	Sandėlis	3,74		27	Sandėlis	6,00		50	Koridorius	38,11			
	5	Sandėlis	3,74		28	Sandėlis	5,85		51	Sandėlis	4,57			
	6	Sandėlis	3,74		29	Koridorius	6,40		52	Sandėlis	4,69			
	7	Sandėlis	3,74		30	Sandėlis	2,29		53	Sandėlis	5,24			
	8	Sandėlis	3,86		31	Sandėlis	4,34		54	Sandėlis	5,24			
	9	Sandėlis	4,68		32	Sandėlis	3,01		55	Sandėlis	5,71			
	10	Sandėlis	5,13		33	Sandėlis	3,01		56	Koridorius	10,07			
	11	Sandėlis	3,78		34	Sandėlis	3,75		57	Sandėlis	3,40			
	12	Sandėlis	3,78		35	Sandėlis	4,68		58	Sandėlis	3,79			
	13	Sandėlis	3,69		36	Sandėlis	4,22		59	Sandėlis	3,40			
	14	Sandėlis	3,69		37	Sandėlis	5,05		60	Sandėlis	4,35			
	15	Koridorius	17,71		38	Koridorius	20,73							
	16	Sandėlis	5,19		39	Sandėlis	5,21							
	17	Sandėlis	3,66		40	Sandėlis	5,21							
	18	Sandėlis	4,92		41	Sandėlis	4,53							
	19	Sandėlis	4,89		42	Sandėlis	5,23							
	20	Sandėlis	4,92		43	WC	4,64							
	21	Koridorius	30,23		44	WC	4,62							
	22	Koridorius	10,57		45	Koridorius	10,57							
	23	Koridorius	8,32		46	Koridorius	9,00							
<b>468.60</b>														

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:
36346	SPDV	E. Maculevičius	<b>R SIO PLANAS, M 1:150</b>
	PROJ.	V. Kossak - Baleišien	0
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Mol t švara"</b>		Dokumento žymuo: UF-24010-TDP-SK.B-01
			LAPAS LAP
			1 1



**PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

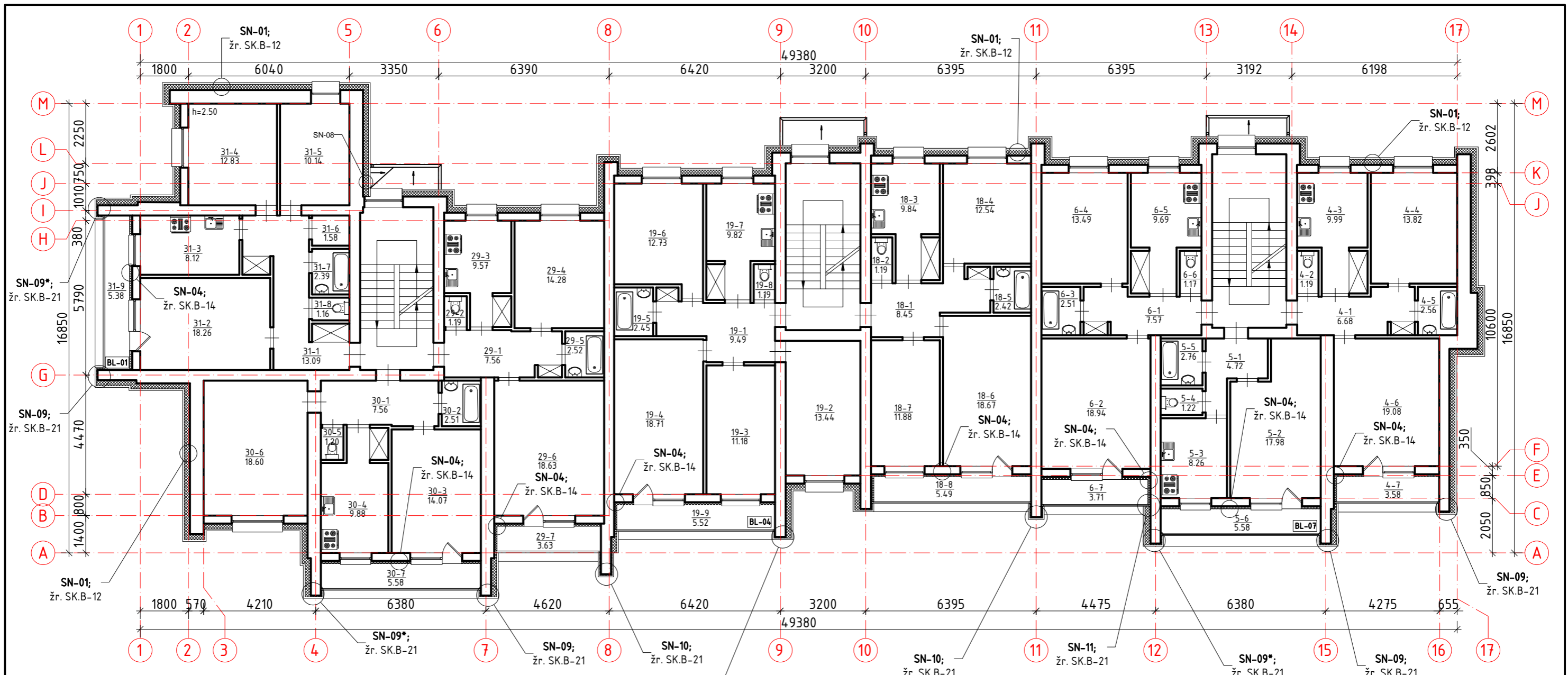
Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>
1	1	Koridorius	6,68	17	1	Koridorius	9,56
	2	WC	1,19		2	Kambarys	13,44
	3	Virtuvė	9,97		3	Kambarys	11,10
	4	Kambarys	13,86		4	Kambarys	18,71
	5	Vonia	2,56		5	Vonia	2,45
	6	Kambarys	19,08		6	Kambarys	12,59
	7	Lodžija	3,58		7	Virtuvė	9,94
	<b>VISO:</b>	<b>56,92</b>	8		WC	1,20	
2	1	Koridorius	4,72		9	Lodžija	5,52
	2	Kambarys	17,98		<b>VISO:</b>	<b>84,51</b>	
	3	Virtuvė	8,26	26	1	Koridorius	7,56
	4	WC	1,22		2	WC	1,19
	5	Vonia	2,76		3	Virtuvė	9,54
	6	Lodžija	5,58		4	Kambarys	14,28
	<b>VISO:</b>	<b>40,52</b>	5		Vonia	2,52	
3	1	Koridorius	7,57		6	Kambarys	18,58
	2	Kambarys	18,94		7	Lodžija	3,63
	3	Vonia	2,52		<b>VISO:</b>	<b>57,30</b>	
	4	Kambarys	13,57	27	1	Koridorius	7,56
	5	Virtuvė	9,54		2	Vonia	2,51
	6	WC	1,16		3	Kambarys	14,04
	7	Lodžija	3,71		4	Virtuvė	9,87
	<b>VISO:</b>	<b>57,01</b>	5		WC	1,20	
16	1	Koridorius	8,44		6	Kambarys	18,60
	2	WC	1,17		7	Lodžija	5,58
	3	Virtuvė	9,89		<b>VISO:</b>	<b>59,36</b>	
	4	Kambarys	12,54	28	1	Koridorius	13,09
	5	Vonia	2,42		2	Kambarys	18,26
	6	Kambarys	18,61		3	Virtuvė	8,24
	7	Kambarys	11,92		4	Kambarys	12,83
	8	Lodžija	5,49		5	Kambarys	10,14
	<b>VISO:</b>	<b>70,48</b>	6		Sandėliukas	1,58	
a	1	Tambūras	1,69		7	Vonia	2,39
	2	Sandėlis	1,49		8	WC	1,16
	3	Tambūras	1,69		9	Lodžija	5,38
	4	Sandėlis	1,49		<b>VISO:</b>	<b>73,07</b>	
	5	Tambūras	1,69				
	6	Sandėlis	1,49				
<b>IŠ VISO I-AME AUKŠTE:</b>			<b>508,71</b>				

- Betoninės plytelės ant betoninio pagrindo 300x300x30 mm
- Batų valymo grotelės 600x400x20 (h) mm

**SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:**

- Termoizoliacinis sluoksnis - mineralinė vata. Vėdinama fasado šiltinimo konstrukcija.
- Termoizoliacinis sluoksnis - polistireninis putplastis. Nevėdinama (tinkuojama) fasado šiltinimo konstrukcija.

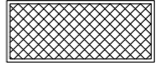
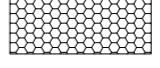
0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatus" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatus.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
36346	SPDV	E. Maculevičius	<b>PIRMO AUKŠTO PLANAS, M 1:150</b>	
	PROJ.	V. Kossak - Baleišien		0
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Mol t švara"</b>		Dokumento žymuo: UF-24010-TDP-SK.B-02	LAPAS LAP
				1 1




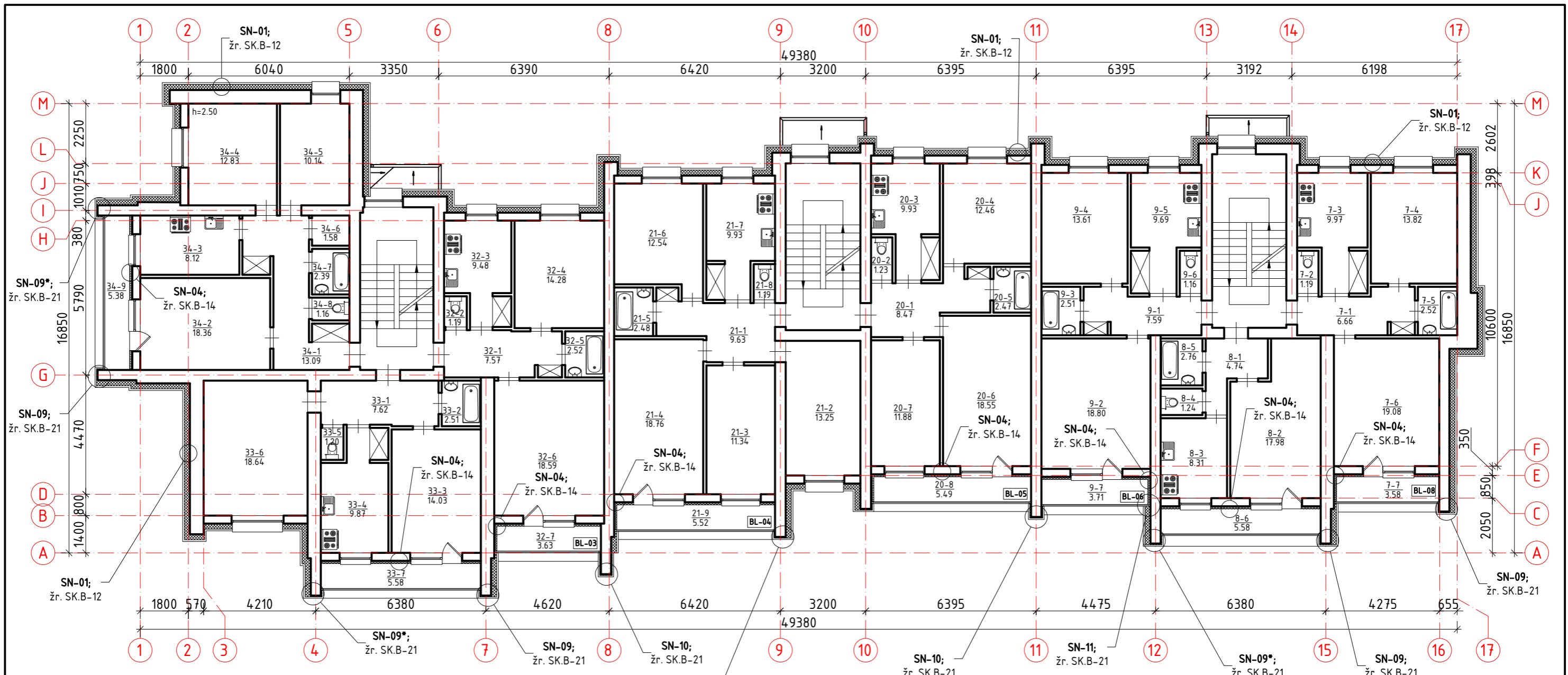
**ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>
4	1	Koridorius	6,68	19	1	Koridorius	9,49
	2	WC	1,19		2	Kambarys	13,44
	3	Virtuvė	9,99		3	Kambarys	11,18
	4	Kambarys	13,82		4	Kambarys	18,71
	5	Vonia	2,56		5	Vonia	2,45
	6	Kambarys	19,08		6	Kambarys	12,73
	7	Lodžija	3,58		7	Virtuvė	9,82
	<b>VISO:</b>	<b>56,90</b>	8		WC	1,19	
5	1	Koridorius	4,72		9	Lodžija	5,52
	2	Kambarys	17,98		<b>VISO:</b>	<b>84,53</b>	
	3	Virtuvė	8,26	29	1	Koridorius	7,56
	4	WC	1,22		2	WC	1,19
	5	Vonia	2,76		3	Virtuvė	9,57
	6	Lodžija	5,58		4	Kambarys	14,28
	<b>VISO:</b>	<b>40,52</b>	5		Vonia	2,52	
6	1	Koridorius	7,57		6	Kambarys	18,63
	2	Kambarys	18,94		7	Lodžija	3,63
	3	Vonia	8,51		<b>VISO:</b>	<b>57,38</b>	
	4	Kambarys	13,49	30	1	Koridorius	7,56
	5	Virtuvė	9,69		2	Vonia	2,51
	6	WC	1,17		3	Kambarys	14,07
	7	Lodžija	3,71		4	Virtuvė	9,88
	<b>VISO:</b>	<b>63,08</b>	5		WC	1,20	
18	1	Koridorius	8,45		6	Kambarys	18,60
	2	WC	1,19		7	Lodžija	5,58
	3	Virtuvė	9,84		<b>VISO:</b>	<b>59,40</b>	
	4	Kambarys	12,54	31	1	Koridorius	13,09
	5	Vonia	2,42		2	Kambarys	18,26
	6	Kambarys	18,67		3	Virtuvė	8,12
	7	Kambarys	11,88		4	Kambarys	12,83
	8	Lodžija	5,49		5	Kambarys	10,14
	<b>VISO:</b>	<b>70,48</b>	6		Sandėliukas	1,58	
			7		Vonia	2,39	
			8		WC	1,16	
			9		Lodžija	5,38	
				<b>VISO:</b>	<b>72,95</b>		
<b>IŠ VISO II-AME AUKŠTE:</b>			<b>505,24</b>				

**SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:**

-  - Termoizoliacinis sluoksnis - mineralinė vata. Vėdinama fasado šiltinimo konstrukcija.
-  - Termoizoliacinis sluoksnis - polistireninis putplastis. Nevėdinama (tinkuojama) fasado šiltinimo konstrukcija.

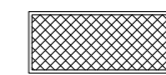
0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
36346	SPDV	E. Maculevičius	<b>ANTRO AUKŠTO PLANAS, M 1:150</b>	0
	PROJ.	V. Kossak - Baleišien	Dokumento žymuo:	LAPAS LAP
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Mol t švara"</b>		<b>UF-24010-TDP-SK.B-03</b>	1 1



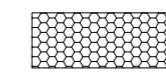
**TREČIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>
7	1	Koridorius	6,66	21	1	Koridorius	9,63
	2	WC	1,19		2	Kambarys	13,25
	3	Virtuvė	9,97		3	Kambarys	11,34
	4	Kambarys	13,82		4	Kambarys	18,76
	5	Vonia	2,56		5	Vonia	2,48
	6	Kambarys	19,08		6	Kambarys	12,54
	7	Lodžija	3,58		7	Virtuvė	9,93
	<b>VISO:</b>	<b>56,86</b>	8		WC	1,19	
8	1	Koridorius	4,74		9	Lodžija	5,52
	2	Kambarys	17,98		<b>VISO:</b>	<b>84,64</b>	
	3	Virtuvė	8,31	32	1	Koridorius	7,57
	4	WC	1,24		2	WC	1,19
	5	Vonia	2,76		3	Virtuvė	9,48
	6	Lodžija	5,58		4	Kambarys	14,28
	<b>VISO:</b>	<b>40,61</b>	5		Vonia	2,52	
1	Koridorius	7,59	6		Kambarys	18,59	
2	Kambarys	18,80	7		Lodžija	3,63	
9	3	Vonia	2,51		<b>VISO:</b>	<b>57,26</b>	
	4	Kambarys	13,61	33	1	Koridorius	7,62
	5	Virtuvė	9,69		2	Vonia	2,51
	6	WC	1,16		3	Kambarys	14,03
	7	Lodžija	3,71		4	Virtuvė	9,87
		<b>VISO:</b>	<b>57,07</b>		5	WC	1,20
	1	Koridorius	8,47		6	Kambarys	18,64
2	WC	1,23	7		Lodžija	5,58	
20	3	Virtuvė	9,93			<b>VISO:</b>	<b>59,45</b>
	4	Kambarys	12,46	34	1	Koridorius	13,09
	5	Vonia	2,47		2	Kambarys	18,36
	6	Kambarys	18,55		3	Virtuvė	8,12
	7	Kambarys	11,88		4	Kambarys	12,83
	8	Lodžija	5,49		5	Kambarys	10,14
		<b>VISO:</b>	<b>70,48</b>		6	Sandėliukas	1,58
					7	Vonia	2,39
			8		WC	1,16	
			9		Lodžija	5,38	
				<b>VISO:</b>	<b>73,05</b>		
<b>IŠ VISO III-IAME AUKŠTE:</b>			<b>499,42</b>				

**SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:**



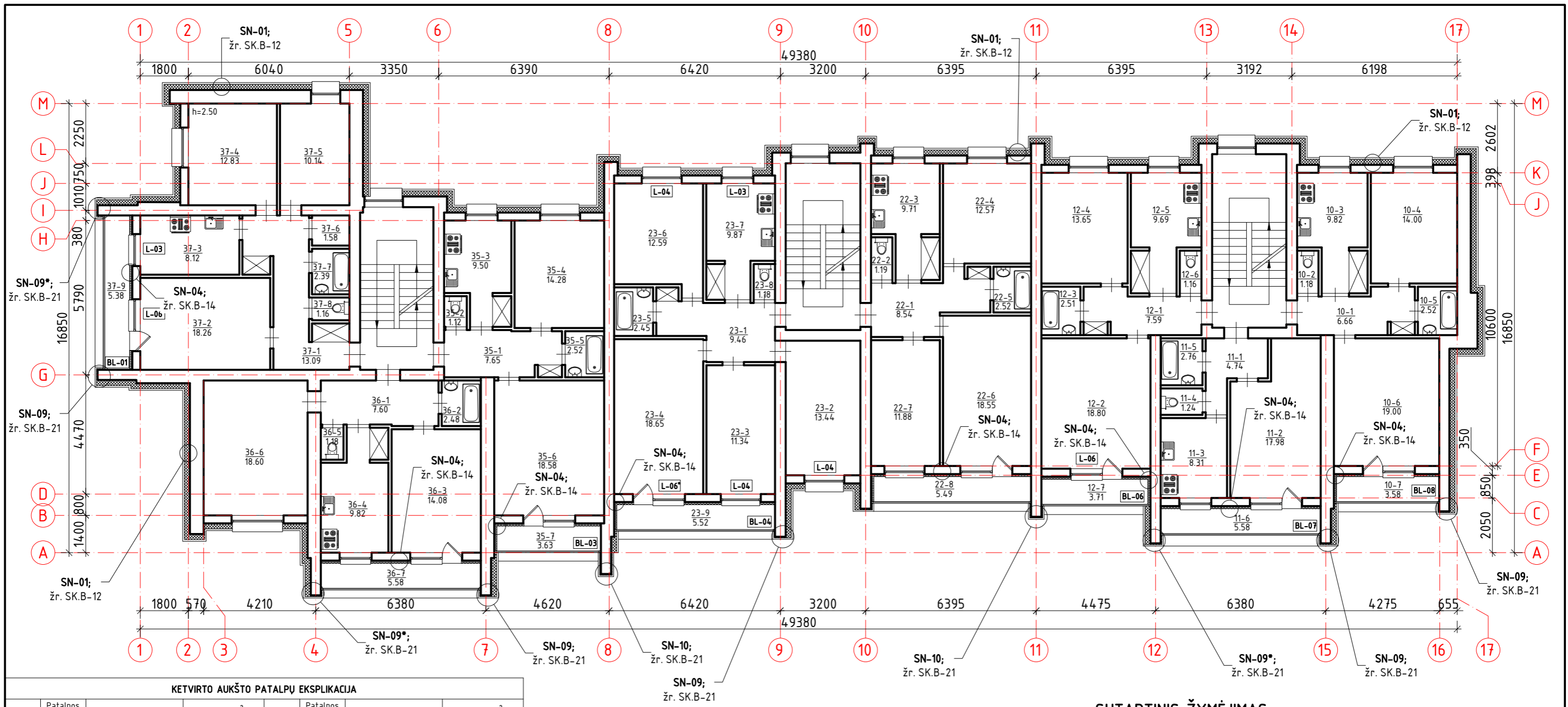
- Termoizoliacinis sluoksnis - mineralinė vata.  
Vėdinama fasado šiltinimo konstrukcija.



- Termoizoliacinis sluoksnis - polistireninis putplastis.  
Nevedinama (tinkuojama) fasado šiltinimo konstrukcija.

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatus" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatus.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
36346	SPDV	E. Maculevičius	<b>TRE IO AUKŠTO PLANAS, M 1:150</b>	0
	PROJ.	V. Kossak - Baleišien	Dokumento žymuo:	LAPAS LAP
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Mol t švara"</b>		<b>UF-24010-TDP-SK.B-04</b>	1 1





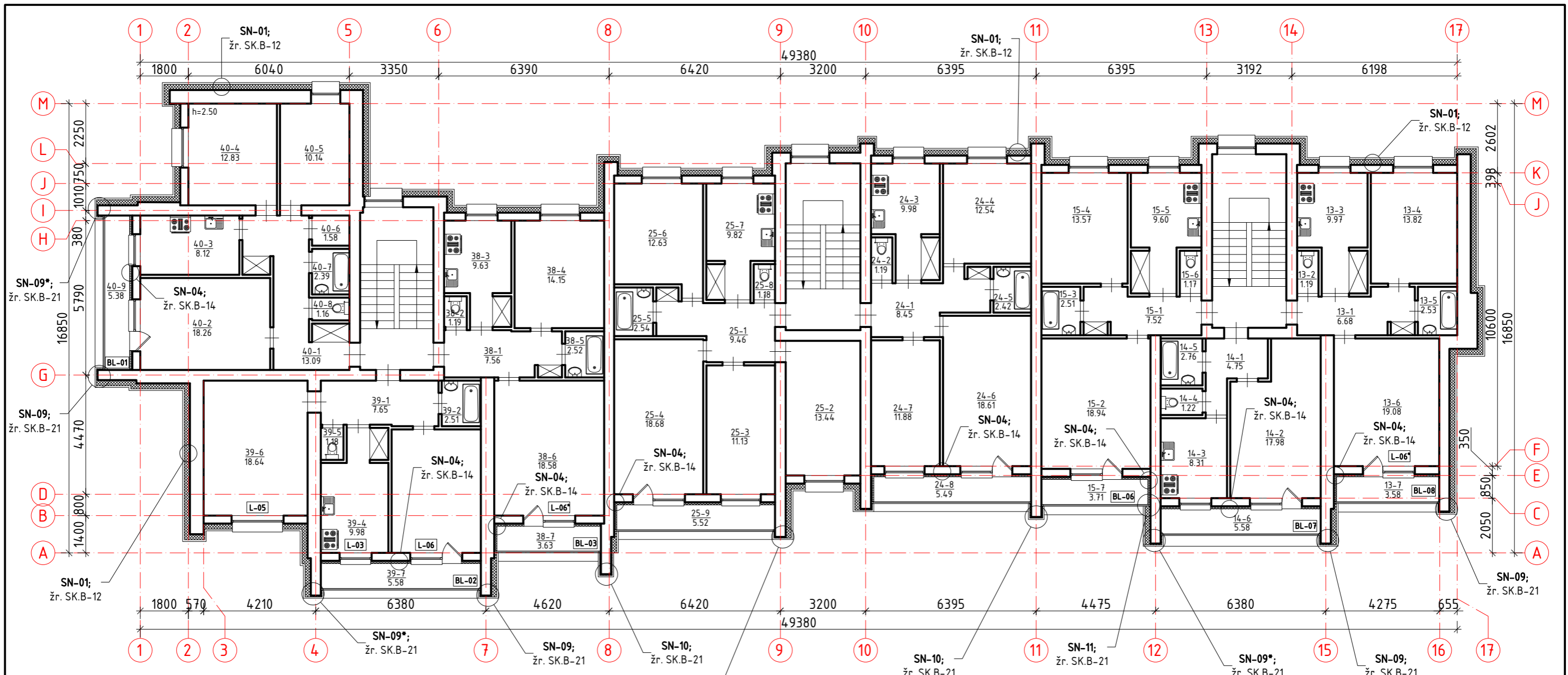
**KETVIRTO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>
10	1	Koridorius	6,66	23	1	Koridorius	9,46
	2	WC	1,19		2	Kambarys	13,44
	3	Virtuvė	9,82		3	Kambarys	11,34
	4	Kambarys	14,00		4	Kambarys	18,65
	5	Vonia	2,52		5	Vonia	2,45
	6	Kambarys	19,00		6	Kambarys	12,59
	7	Lodžija	3,58		7	Virtuvė	9,87
	<b>VISO:</b>	<b>56,77</b>	8		WC	1,18	
11	1	Koridorius	4,74		9	Lodžija	5,52
	2	Kambarys	17,98		<b>VISO:</b>	<b>84,50</b>	
	3	Virtuvė	8,31	35	1	Koridorius	7,56
	4	WC	1,24		2	WC	1,12
	5	Vonia	2,76		3	Virtuvė	9,50
	6	Lodžija	5,58		4	Kambarys	14,28
	<b>VISO:</b>	<b>40,61</b>	5		Vonia	2,52	
12	1	Koridorius	7,59		6	Kambarys	18,58
	2	Kambarys	18,80		7	Lodžija	3,63
	3	Vonia	2,51		<b>VISO:</b>	<b>57,19</b>	
	4	Kambarys	13,65	36	1	Koridorius	7,60
	5	Virtuvė	9,69		2	Vonia	2,48
	6	WC	1,16		3	Kambarys	14,08
	7	Lodžija	3,71		4	Virtuvė	9,82
	<b>VISO:</b>	<b>57,11</b>	5		WC	1,18	
22	1	Koridorius	8,54		6	Kambarys	18,60
	2	WC	1,19		7	Lodžija	5,58
	3	Virtuvė	9,71			<b>VISO:</b>	<b>59,34</b>
	4	Kambarys	12,57	37	1	Koridorius	13,09
	5	Vonia	2,52		2	Kambarys	18,26
	6	Kambarys	18,55		3	Virtuvė	8,12
	7	Kambarys	11,88		4	Kambarys	12,83
	8	Lodžija	5,49		5	Kambarys	10,14
	<b>VISO:</b>	<b>70,45</b>	6		Sandėliukas	1,58	
			7		Vonia	2,39	
			8		WC	1,16	
			9		Lodžija	5,38	
				<b>VISO:</b>	<b>72,95</b>		
<b>IŠ VISO IV-AME AUKŠTE:</b>			<b>498,92</b>				

**SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:**

- Termoizoliacinis sluoksnis - mineralinė vata. Vėdinama fasado šiltinimo konstrukcija.
- Termoizoliacinis sluoksnis - polistireninis putplastis. Nevedinama (tinkuojama) fasado šiltinimo konstrukcija.

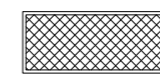
0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatus" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatus.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
36346	SPDV	E. Maculevičius	<b>KETVIRTO AUKŠTO PLANAS, M 1:150</b>	0
	PROJ.	V. Kossak - Baleišien	Dokumento žymuo:	LAPAS LAP
LT	Statytojas (Užsakovas):	<b>UAB "Mol t švara"</b>	<b>UF-24010-TDP-SK.B-05</b>	1 1



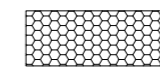
**PENKTO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>
13	1	Koridorius	6,68	25	1	Koridorius	9,49
	2	WC	1,19		2	Kambarys	13,44
	3	Virtuvė	9,97		3	Kambarys	11,13
	4	Kambarys	13,82		4	Kambarys	18,68
	5	Vonia	2,53		5	Vonia	2,54
	6	Kambarys	19,08		6	Kambarys	12,63
	7	Lodžija	3,58		7	Virtuvė	9,82
<b>VISO:</b>			<b>56,85</b>		8	WC	1,19
14	1	Koridorius	4,75		9	Lodžija	5,52
	2	Kambarys	17,98	<b>VISO:</b>			<b>84,44</b>
	3	Virtuvė	8,31	38	1	Koridorius	7,56
	4	WC	1,22		2	WC	1,12
	5	Vonia	2,76		3	Virtuvė	9,63
	6	Lodžija	5,58		4	Kambarys	14,15
<b>VISO:</b>			<b>40,60</b>		5	Vonia	2,52
15	1	Koridorius	7,52		6	Kambarys	18,58
	2	Kambarys	18,94		7	Lodžija	3,63
	3	Vonia	2,51	<b>VISO:</b>			<b>57,19</b>
	4	Kambarys	13,57	39	1	Koridorius	7,56
	5	Virtuvė	9,60		2	Vonia	2,51
	6	WC	1,17		3	Kambarys	14,08
	7	Lodžija	3,71		4	Virtuvė	9,98
<b>VISO:</b>			<b>57,02</b>		5	WC	1,18
24	1	Koridorius	8,45		6	Kambarys	18,64
	2	WC	1,19		7	Lodžija	5,58
	3	Virtuvė	9,98		<b>VISO:</b>		
	4	Kambarys	12,54	40	1	Koridorius	13,09
	5	Vonia	2,42		2	Kambarys	18,26
	6	Kambarys	18,61		3	Virtuvė	8,12
	7	Kambarys	11,88		4	Kambarys	12,83
	8	Lodžija	5,49		5	Kambarys	10,14
<b>VISO:</b>			<b>70,56</b>		6	Sandėliukas	1,58
<b>IŠ VISO V-AME AUKŠTE:</b>			<b>499,14</b>		7	Vonia	2,39
					8	WC	1,16
					9	Lodžija	5,38
				<b>VISO:</b>			<b>72,95</b>


**SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:**

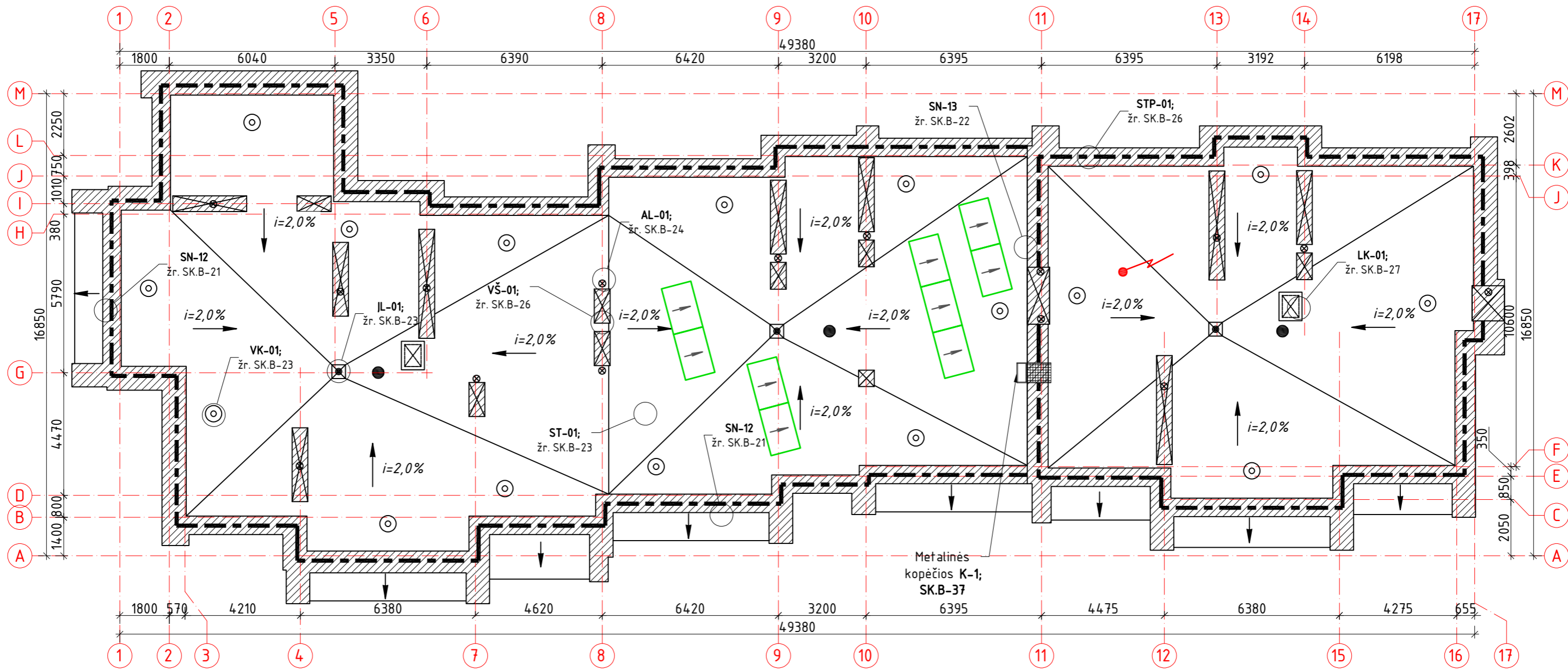


- Termoizoliacinis sluoksnis - mineralinė vata.  
Vėdinama fasado šiltinimo konstrukcija.



- Termoizoliacinis sluoksnis - polistireninis putplastis.  
Nevedinama (tinkuojama) fasado šiltinimo konstrukcija.

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatus" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatus.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
36346	SPDV	E. Maculevičius	<b>PENKTO AUKŠTO PLANAS, M 1:150</b>	
	PROJ.	V. Kossak - Baleišien		0
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Mol t švara"</b>		Dokumento žymuo:	LAPAS LAP
			<b>UF-24010-TDP-SK.B-06</b>	1 1




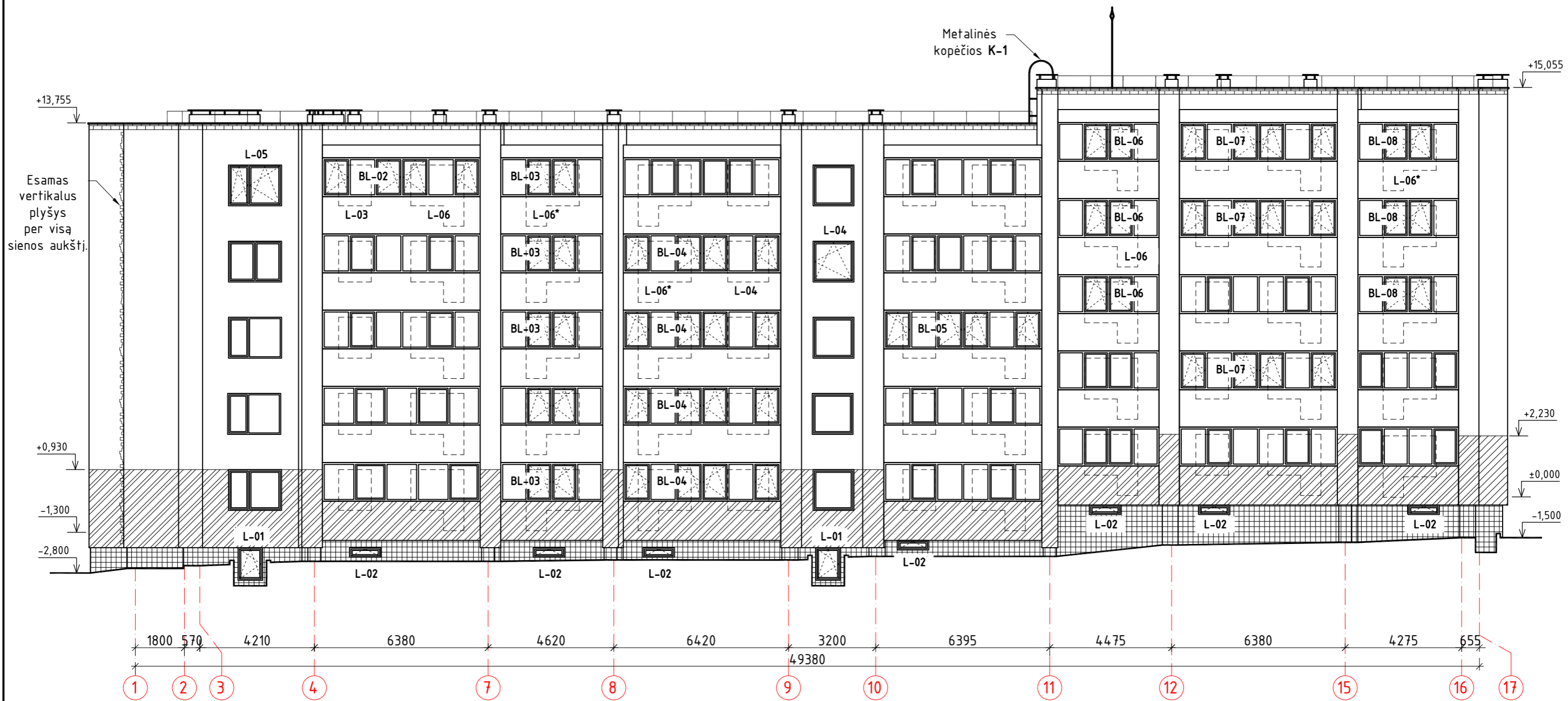
**PASTABOS:**

- Šiltinamas sutapdintas stogas - dviejų sluoksnių šiluminė izoliacija: apatinis sluoksnis 200 mm storio polistireninis putplastis EPS 100, kurio  $\lambda=0,035$  W/(mK), viršutinis sluoksnis 40 mm storio kietą mineralinę vatą, kurios  $\lambda=0,038$  W/(mK);
- Apšiltintus stogą įrengiama dviejų sluoksnių bituminė danga. Apatinė - 3 mm storio. Viršutinė - 4 mm storio;
- 60 m<sup>2</sup> stogo plote įrengiamas ne mažiau kaip vienas stogo dangos vėdinimo kaminėlis;
- Ventiliacijos kanalų šachtos apšiltinamos 40 mm storio kietą mineralinę vatą, kurios  $\lambda=0,038$  W/(mK);
- Parapetai iš vidinės pusės taip pat ir viršutinė jų dalis apšiltinami 40 mm storio kietą mineralinę vatą, kurios  $\lambda=0,038$  W/(mK);
- Stogo perimetru įrengiama apsauginė tvorelė;
- Atlikus stogo modernizavimo darbus stogas turi tenkinti Broof(t1) reikalavimus;
- Matmenis fikslinti vietoje prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus;
- Matmenys nurodyti milimetrais.

**SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS**

Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas
1	⊙	Stogo dangos vėdinimo kaminėlis	6	⊗	Stogo įlaja
2	⊗	Alsuoklis	7	●	Vamzdis laidams/kabeliams praveisti
3	▨	Parapetų/šachtų apskardinimas	8	⊠	Vėdinimo šachtos
4	---	Stogo apsauginė tvorelė	9	$i=2,5\%$	Stogo nuolydžiai
5	⊠	Stogo išlipimo liukas	10	⚡	Aktyvusis žaibolaidis
			10	☀	Saulės modulis

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)
Kval. Pat. Dok. Nr.	 UAB "Urbanistikos formatus" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis
36346	SPDV	E. Maculevičius
	PROJ.	V. Kossak - Baleišien
LT	Statytojas (Užsakovas):	UAB "Mol t švara"
	Dokumento pavadinimas:	<b>STOGO PLANAS, M 1:150</b>
	Dokumento žymuo:	UF-24010-TDP-SK.B-07
	LAPAS	LAP
	1	1



**SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:**

*vedinamas fasadas*

*nevėdinamas fasadas*

- II-oji naudojimo kategorija

- I-oji naudojimo kategorija

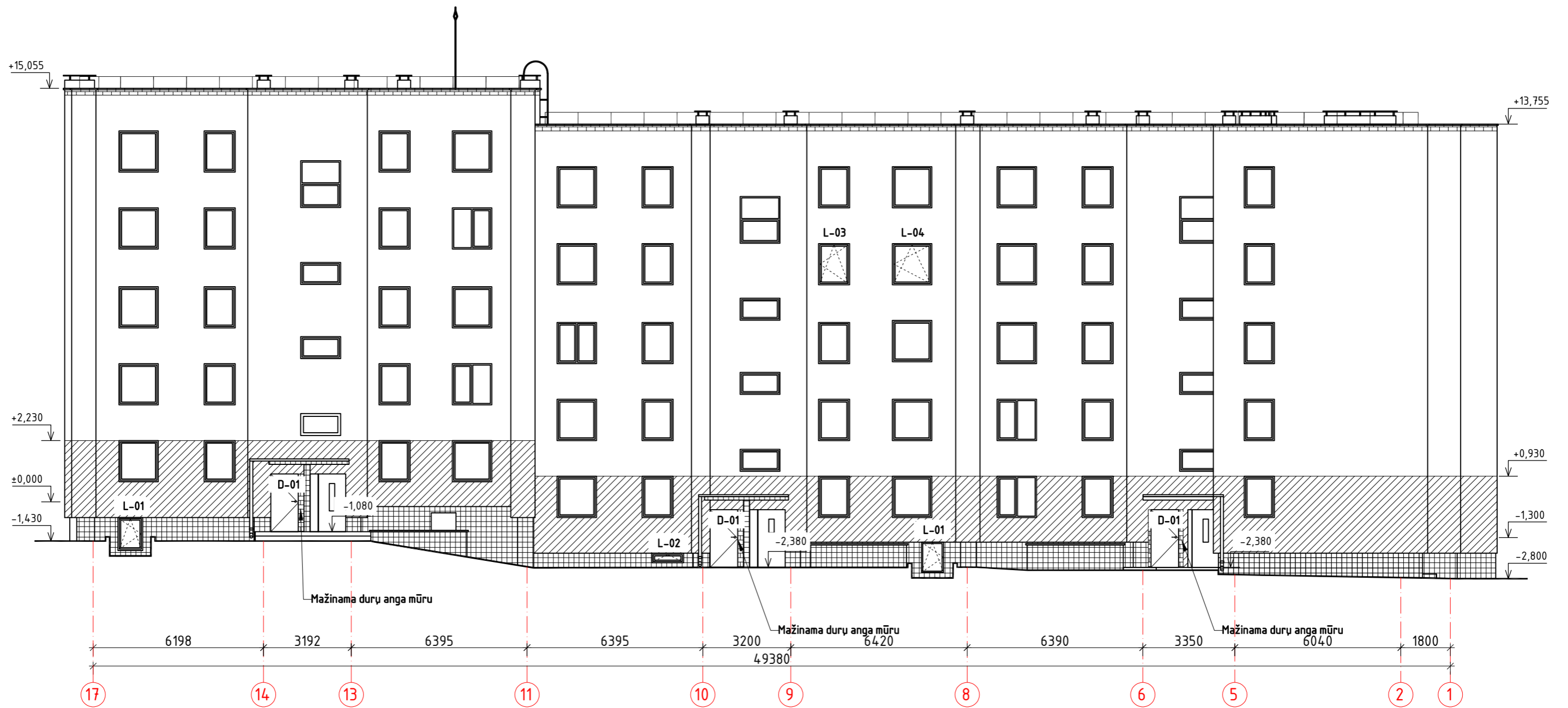
- Mūro darbai

- IV-oji naudojimo kategorija

**PASTABOS:**

1. Išorinių termoizoliacinių sistemų atsparumas smūgiams įvertinamas sistemos naudojimo kategorija.
2. Kategorijos parinktos pagal numatomas sistemos naudojimo sąlygas, vadovaujantis: STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys.";
3. Balkonų viduje įrengiama II-a išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų atsparumo smūgiams naudojimo kategorija;
4. Sistemos atsparumo smūgiams kategorijas pateikia sistemos gamintojas.

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatus" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatus.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas: <b>FASADO SISTEM ATSPARUMO SM GIAMS KATEGORIJ PARINKIMO SCHEMA.</b> <b>FASADAS TARP AŠI "1-17", M 1:150</b>
36346	SPDV	E. Maculevi ius	
	PROJ.	V. Kossak - Baleišien	
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Mol t švara"</b>		Dokumento žymuo: UF-24010-TDP-SK.B-08
			LAPAS
			LAP
			1
			1



**SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:**

*vedinamas fasadas*

*nevėdinamas fasadas*

- I-oji naudojimo kategorija

- I-oji naudojimo kategorija

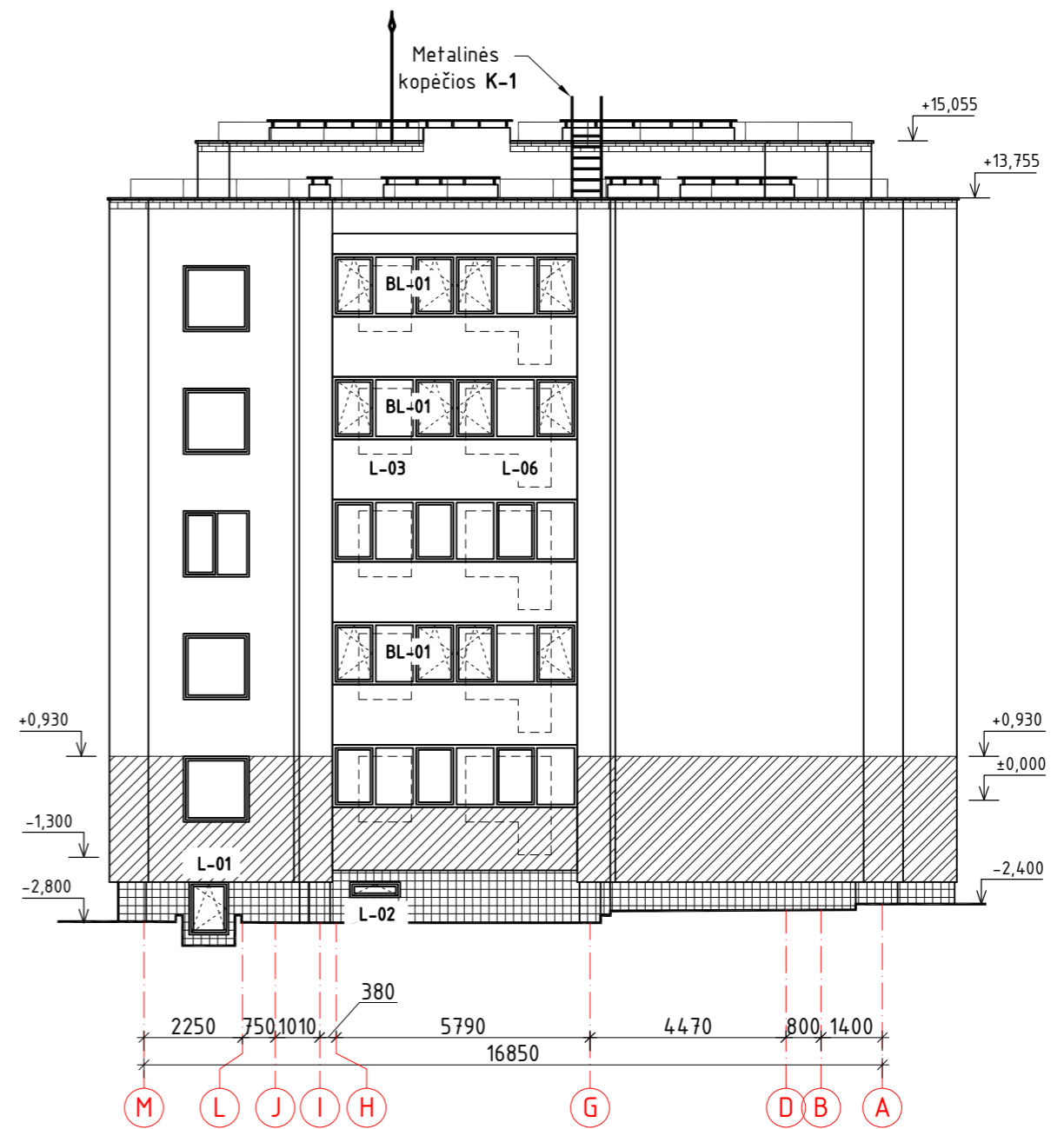
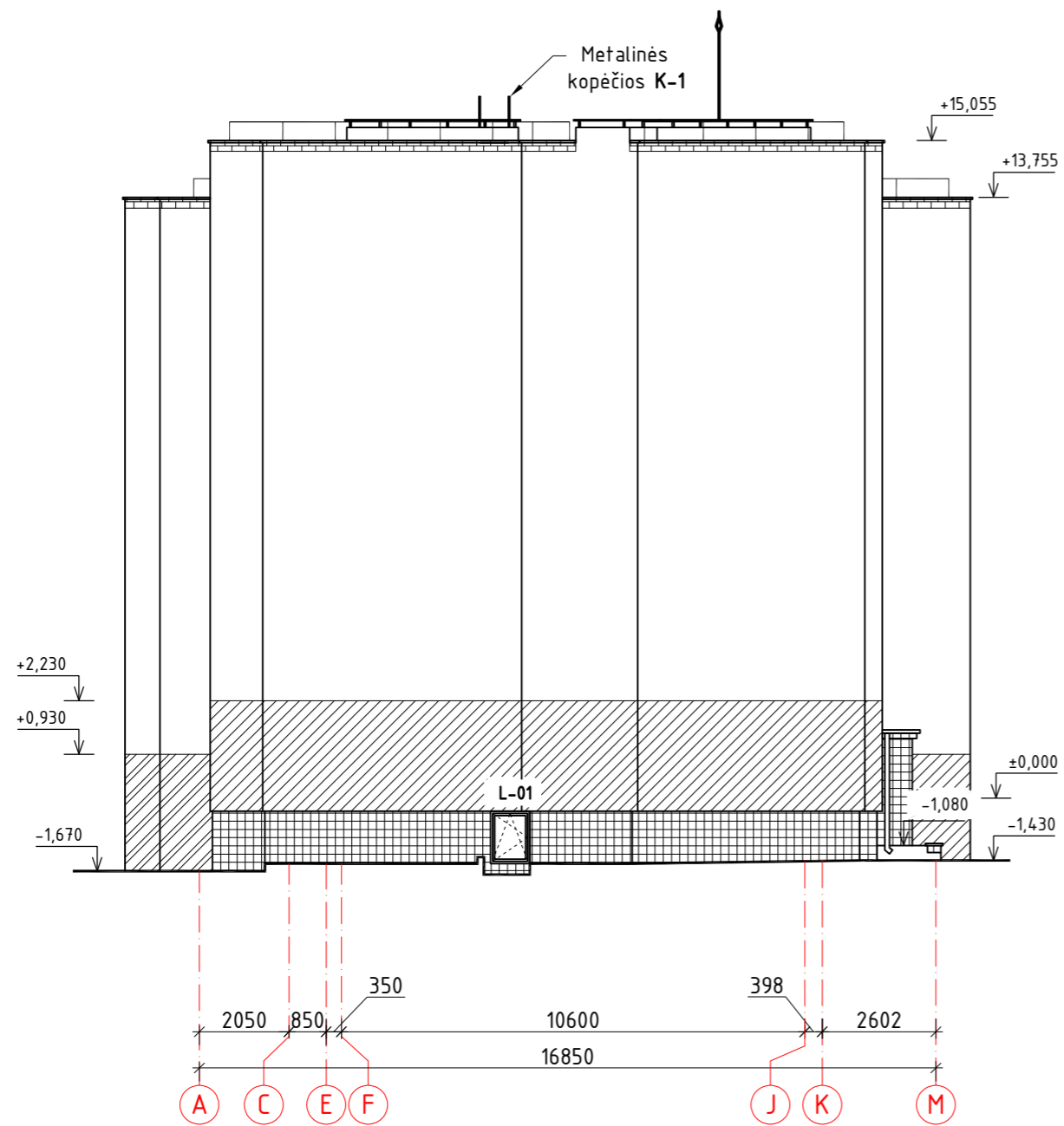
- Mūro darbai

- IV-oji naudojimo kategorija

**PASTABOS:**

- Išorinių termoizoliacinių sistemų atsparumas smūgiams įvertinamas sistemos naudojimo kategorija.
- Kategorijos parinktos pagal numatomas sistemos naudojimo sąlygas, vadovaujantis: STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys.";
- Sistemos atsparumo smūgiams kategorijas pateikia sistemos gamintojas.

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas: <b>FASADO SISTEM ATSPARUMO SM GIAMS KATEGORIJ PARINKIMO SCHEMA.</b> <b>FASADAS TARP AŠI "17-1", M 1:150</b>	LAIDA
36346	SPDV	E. Maculevi ius		0
	PROJ.	V. Kossak - Baleišien		
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Mol t švara"</b>		Dokumento žymuo: UF-24010-TDP-SK.B-09	LAPAS 1
				LAP 1



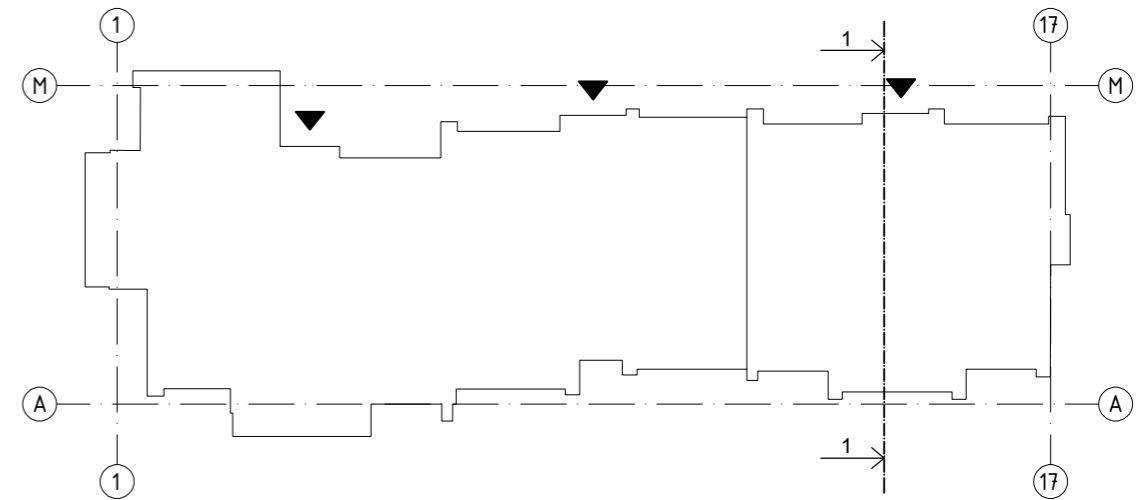
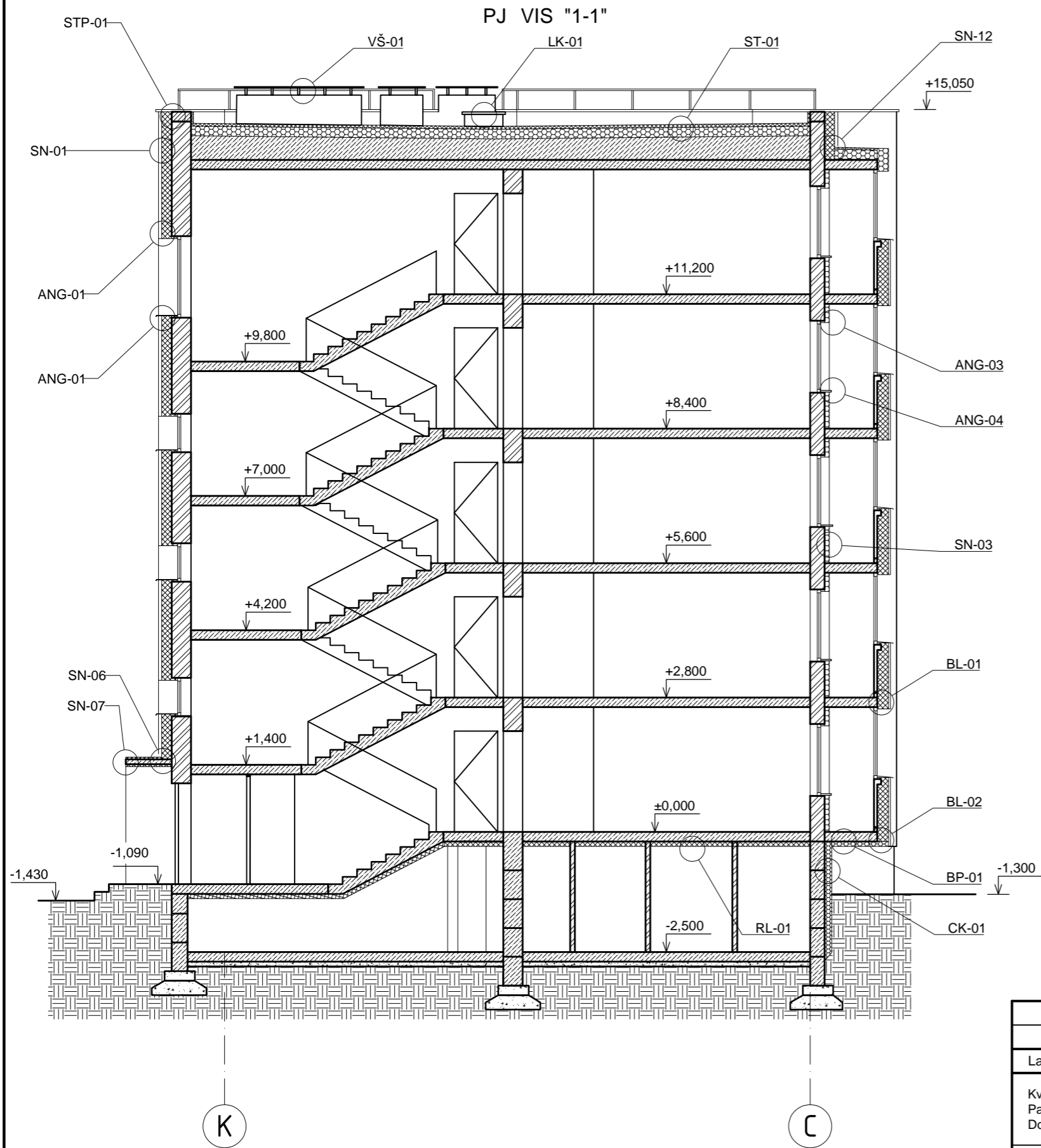
**SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:**

<i>vėdinamas fasadas</i>		<i>nevėdinamas fasadas</i>	
	- I-oji naudojimo kategorija		- I-oji naudojimo kategorija
	- II-oji naudojimo kategorija		- Mūro darbai
	- IV-oji naudojimo kategorija		

**PASTABOS:**


- Išorinių termoizoliacinių sistemų atsparumas smūgiams įvertinamas sistemos naudojimo kategorija.
- Kategorijos parinktos pagal numatomas sistemos naudojimo sąlygas, vadovaujantis: STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys.";
- Balkonų viduje įrengiama II-a išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų atsparumo smūgiams naudojimo kategorija;
- Sistemos atsparumo smūgiams kategorijas pateikia sistemos gamintojas.

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas: <b>FASADO SISTEMŲ ATSPARUMO SMŪGIAMS KATEGORIJŲ PARINKIMO SCHEMA.</b> <b>FASADAI TARP AŠI "A-M" IR "M-A", M 1:150</b>	
36346	SPDV	E. Maculevičius		
	PROJ.	V. Kossak - Baleišienė		
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Mol t švara"</b>		Dokumento žymuo: UF-24010-TDP-SK.B-10	
			LAPAS	LAP
			1	1

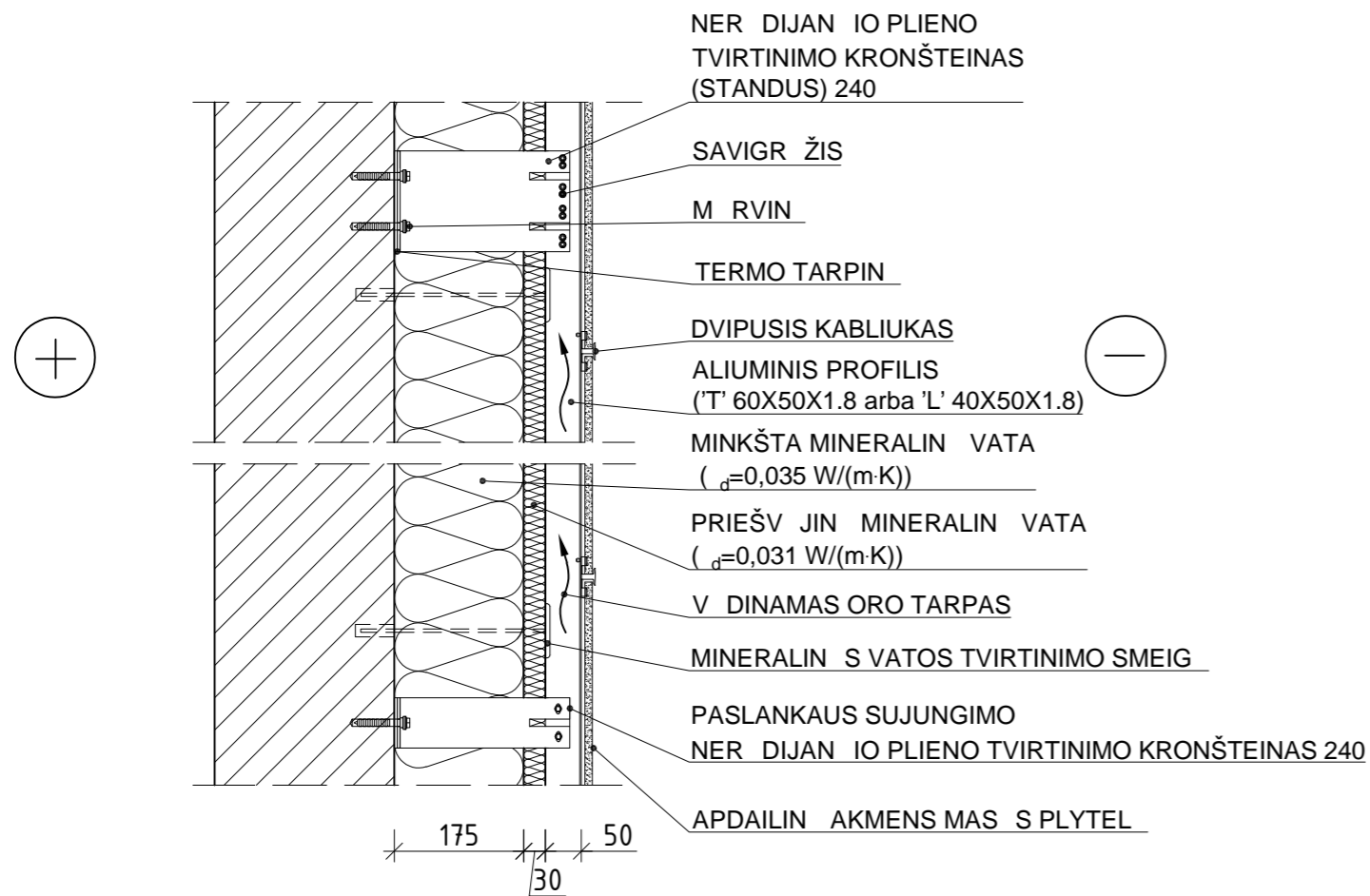


**PASTABOS:**

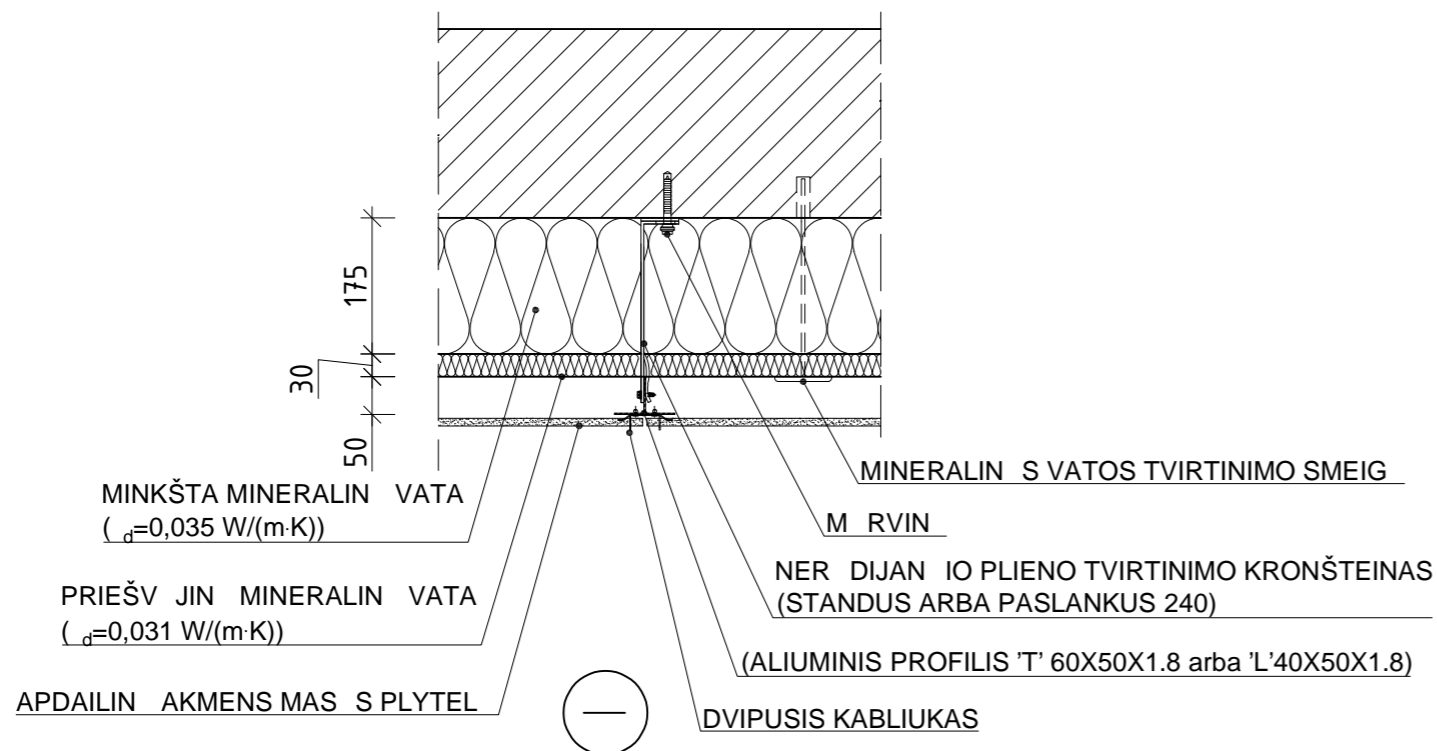
1. ALTITUDES IR MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE.
2. ALTITUDĖS NURODYTOS METRAIS.

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:
36346	SPDV	E. Maculevičius	<b>PJ VIS "1-1"; M 1:100</b>
	PROJ.	V. Kossak - Baleišienė	
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Mol t švara"</b>		Dokumento žymuo: UF-24010-TDP-SK.B-11
			LAPAS 1
			LAP 1

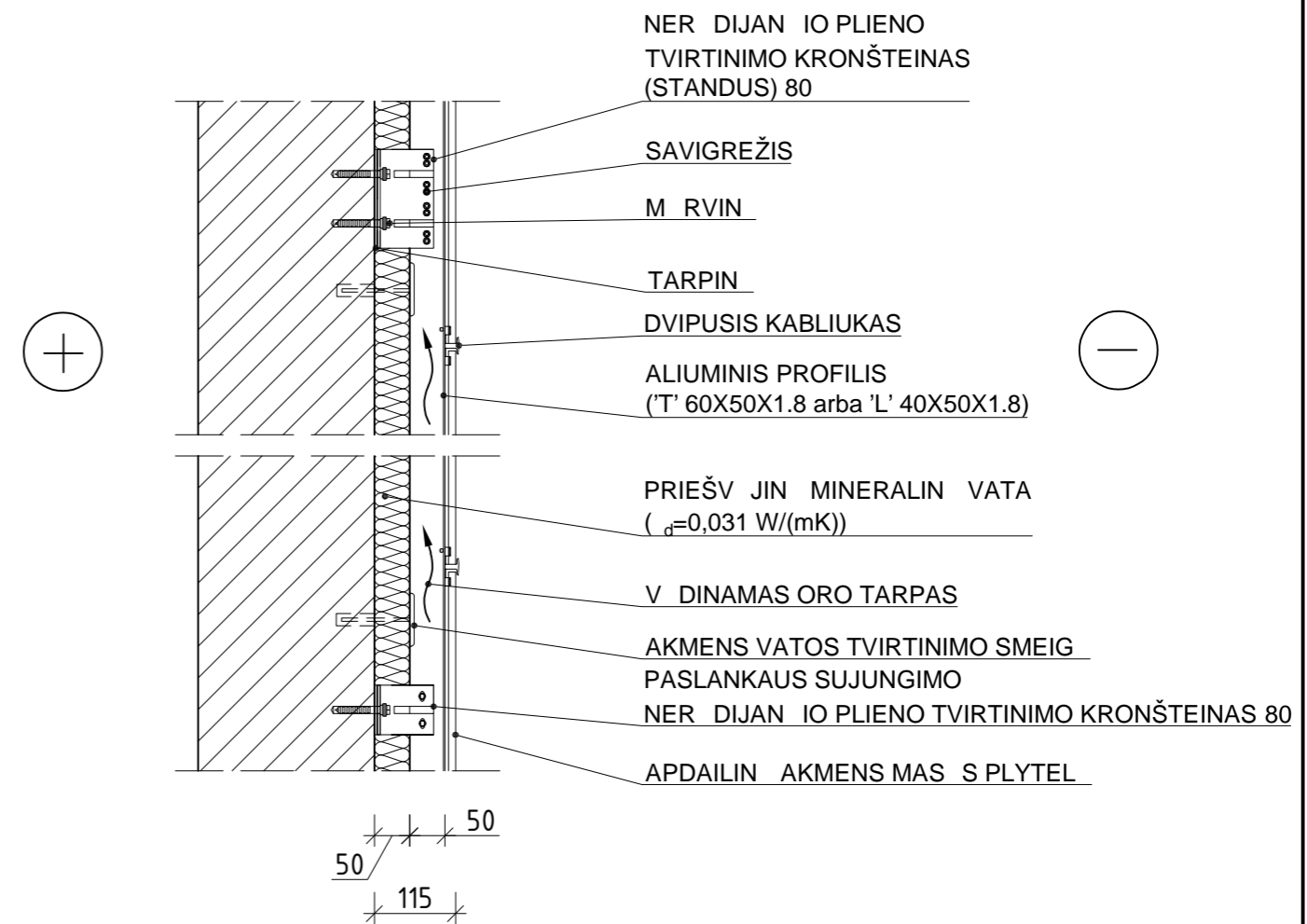
**SIENOS ŠILTINIMO DETAL SN-01**  
(šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,172 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ )  
**VERTIKALUS PJ VIS**



**SIENOS ŠILTINIMO DETAL SN-01**  
(šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,172 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ )  
**HORIZONTALUS PJ VIS**




**SIENOS ŠILTINIMO DETAL SN-02**  
**VERTIKALUS PJ VIS**



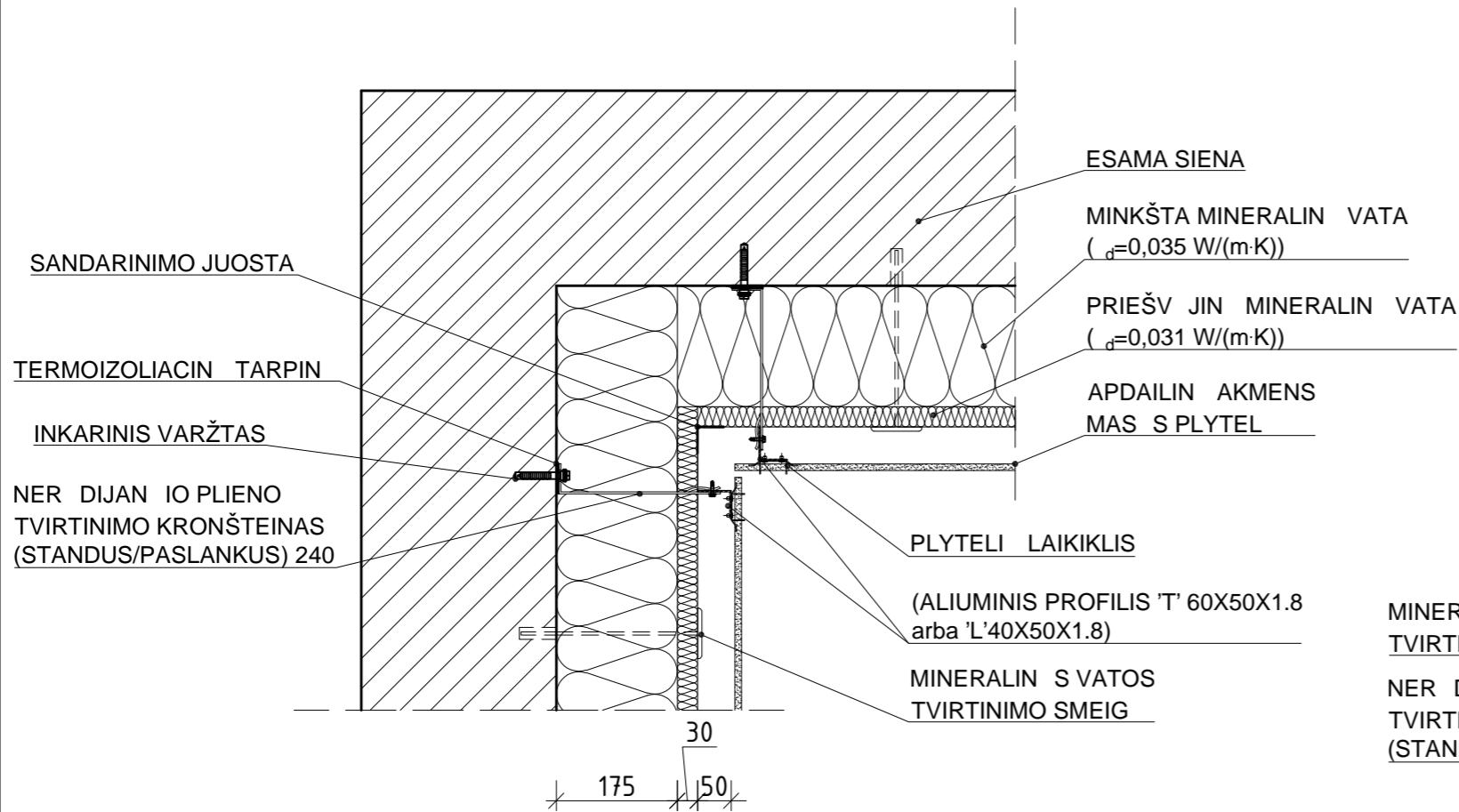
**PASTABOS:**

1. Mineralin s vatos plokš i si I s sandarinamos lipnia juosta.
2. Šiltinimo sistema turi b ti rengiama pagal ST 121895674.205.20.02.03:2014 "V dinam fasad su mineralin s vatos šilumos izoliacija rengimas".
3. Vadovautis STR 2.04.01.2018 "Pastat atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorin s jimo durys".
4. Mineralin s vatos tvirtinimo smeig s projektin ištraukimo j ga turi b ti ne mažesn nei 0,08 kN (vidutin ribin reikšm ne mažesn nei 0,4 kN). Efektyvus smeig s inkaravimo ilgis betone turi b ti ne mažesnis nei 30mm, duj silikate ne mažesnis nei 60mm;
5. Inkarinio varžto ištraukimo j ga turi b ti ne mažesn nei 0,8 kN (vidutin ribin reikšm ne mažesn nei 0,6 kN). Mažiausias inkaravimo ilgis neturi b ti mažesnis nei 70 mm;
6. Matmenys nurodyti milimetrais.

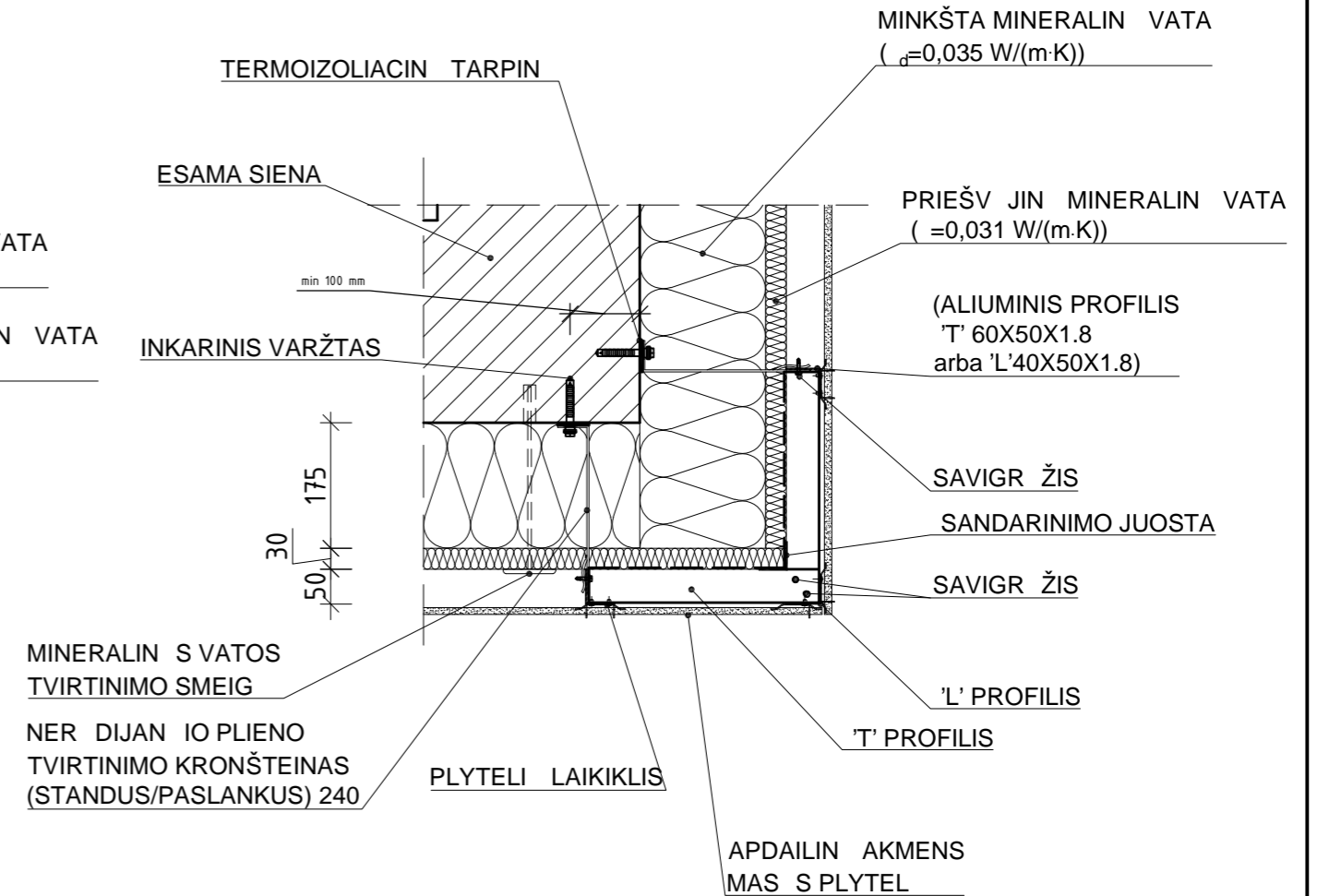
0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:
36346	SPDV	E. Maculevi ius	SIEN ŠILTINIMO DETAL S SN-01; SN-02; M1:10
	PROJ.	V. Kossak - Baleišien	LAIDA
			0
LT	Statytojas (Užsakovas):	Dokumento žymuo:	LAPAS LAP
	UAB "Mol t švara"	UF-24010-TDP-SK.B-12	1 1



SIENOS VIDINIO KAMPO ŠILTINIMO MAZGAS  
HORIZONTALUS PJ VIS



SIENOS IŠORINIO KAMPO ŠILTINIMO MAZGAS  
HORIZONTALUS PJ VIS

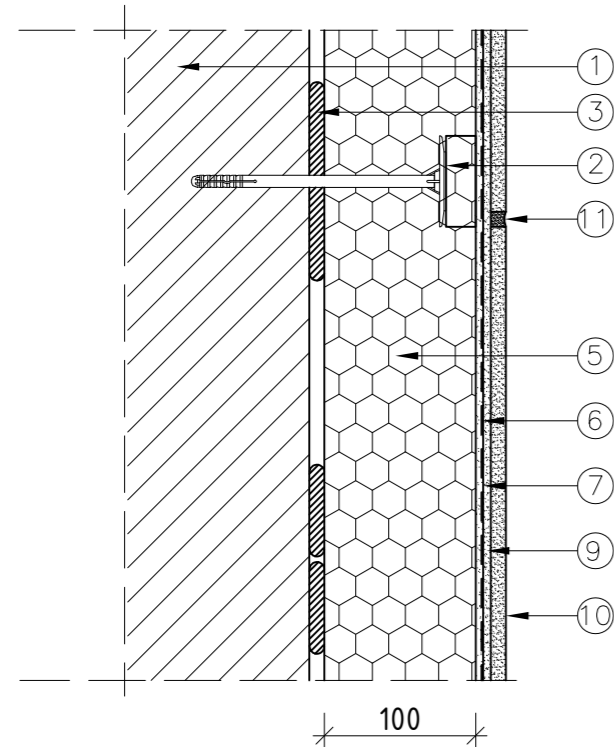


PASTABOS:

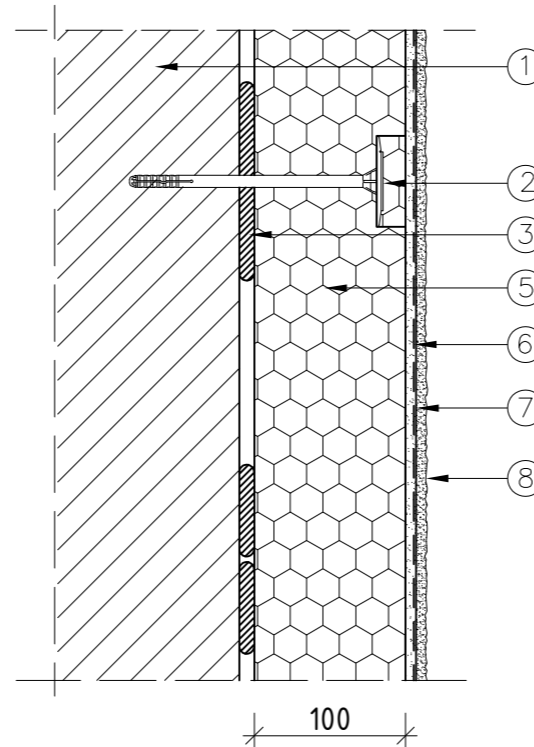
1. Mineralin s vatos plokš i si l s ir jungtys kampuose sandarinamos lipnia juosta.
2. Išoriniame sienos kampe mineralin vat sutvirtinti metalin mis kab mis.
3. Šiltinimo sistema turi b ti rengiama pagal ST 121895674.205.20.02.03:2014 "V dinam fasad su mineralin s vatos šilumos izoliacija rengimas".
4. Vadovautis STR 2.04.01.2018 "Pastat atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorin s jimo durys".
5. Mineralin s vatos tvirtinimo smeig s projektin ištraukimo j ga turi b ti ne mažesn nei 0,08 kN (vidutin ribin reikšm ne mažesn nei 0,4 kN). Efektyvus smeig s inkaravimo ilgis betone turi b ti ne mažesnis nei 30mm, dujų silikate ne mažesnis nei 60mm;
6. Inkarinio varžto ištraukimo j ga turi b ti ne mažesn nei 0,8 kN (vidutin ribin reikšm ne mažesnis nei 0,6 kN). Mažiausias inkaravimo ilgis neturi b ti mažesnis nei 70 mm;
7. Matmenys nurodyti milimetrais.

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)
Kval. Pat. Dok. Nr.	UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis
36346	SPDV	E. Maculevi ius
	PROJ.	V. Kossak - Baleišien
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Mol t švara"</b>	Dokumento pavadinimas: SIENOS IŠORINIO IR VIDINIO KAMPO ŠILTINIMO MAZGAI; HORIZONTALUS PJ VIS; M1:10 Dokumento žymuo: UF-24010-TDP-SK.B-13
		LAPAS LAP
		1 1

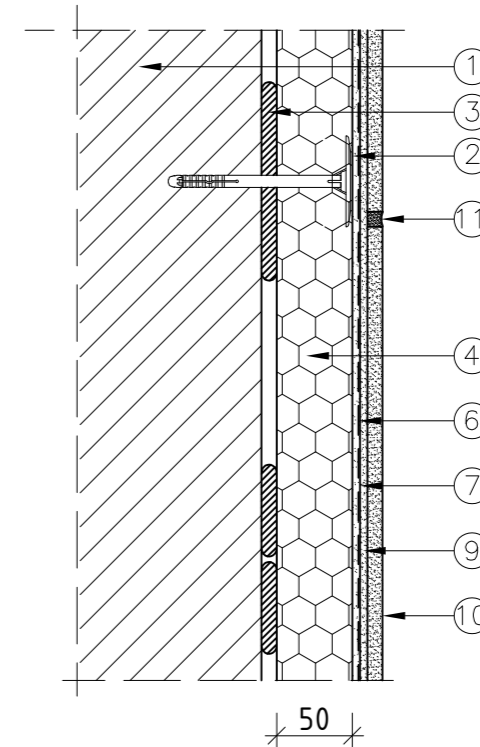
**SIENOS ŠILTINIMO DETAL SN-03**  
**(ties laiptinis Nr.3 jimu)**  
 VERTIKALUS PJ VIS  
 (šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,272 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ )



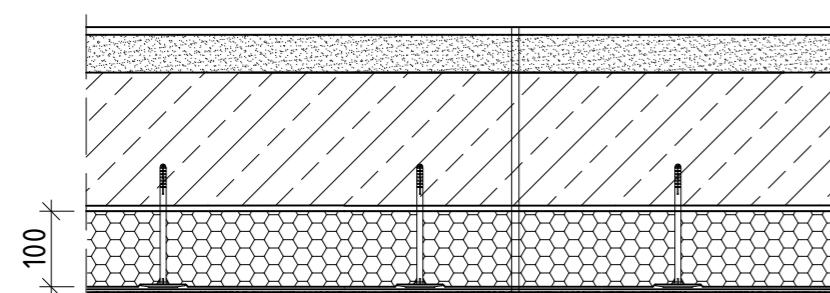
**SIENOS ŠILTINIMO DETAL SN-04**  
**(lodžijose; tamb ruose)**  
 VERTIKALUS PJ VIS  
 (šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,272 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ )



**SIENOS ŠILTINIMO DETAL SN-05**  
**(ties laiptiniai jimais)**  
 VERTIKALUS PJ VIS



**I A. BALKONO PERDANGOS ŠILTINIMO DETAL BP-01**




1. Esama balkono plaukštis su visais pasluoksniais
2. Klijavimo mišinys;
3. Fasadinio polistireninio putplasio plokštis Neoporas ( $\lambda=0,032 \text{ W/mK}$ )
4. Armavimo mišinys;
5. Armavimo tinklėlis;
6. Gruntas;
7. Dekoratyvinis silikoninis tinkas;

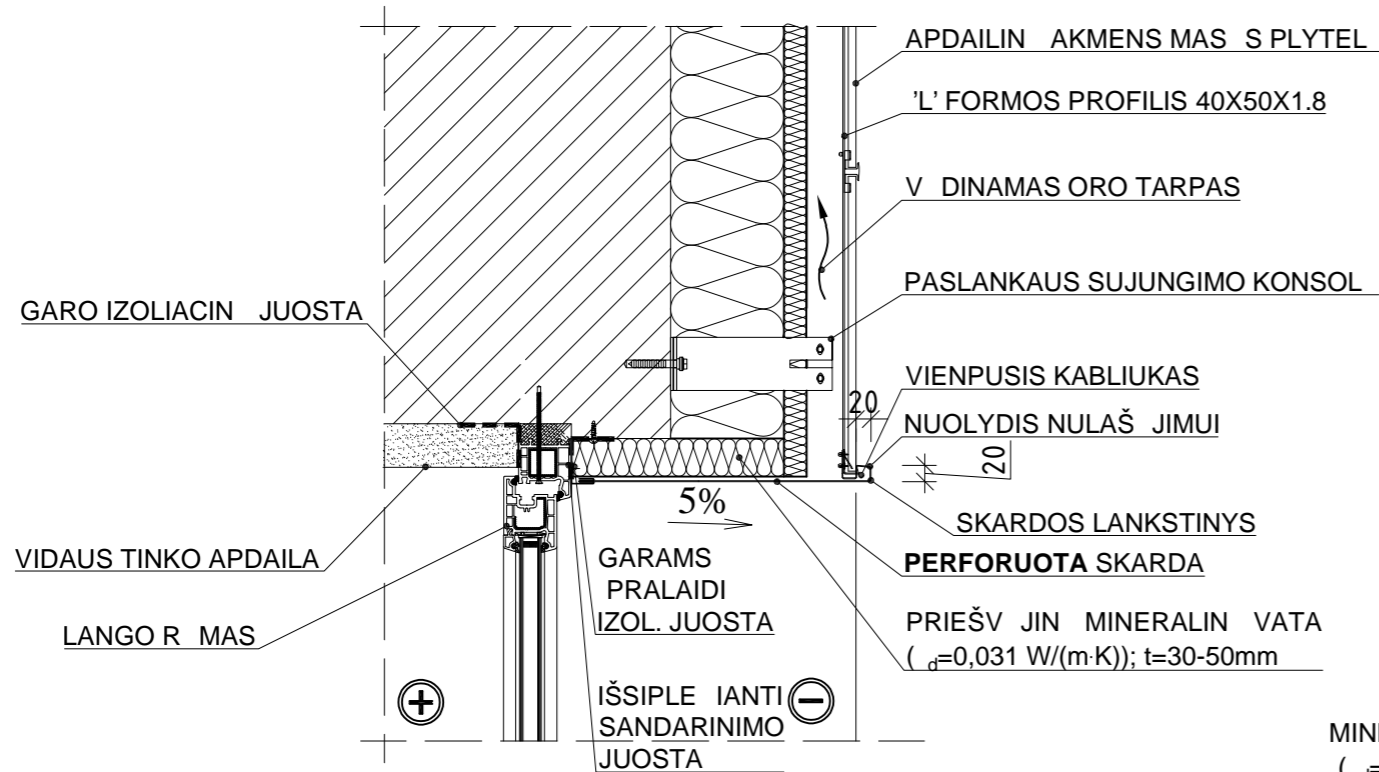
**PASTABOS:**

1. Šiltinimo sistema turi būti rengiama pagal:
  - ST 121895674.205.20.01:2012 "Išorini tinkuojam sud tinių termoizoliacinių sistem rengimas"
  - ST 2124555837.01:2013 "Atitvar šiltinimas polistireninio putplasio reikalavimus."
2. Vadovautis STR 2.04.01.2018 "Pastat atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išoriniai jimų durys".
3. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktas technologijas.
4. Matmenys nurodyti milimetrais.

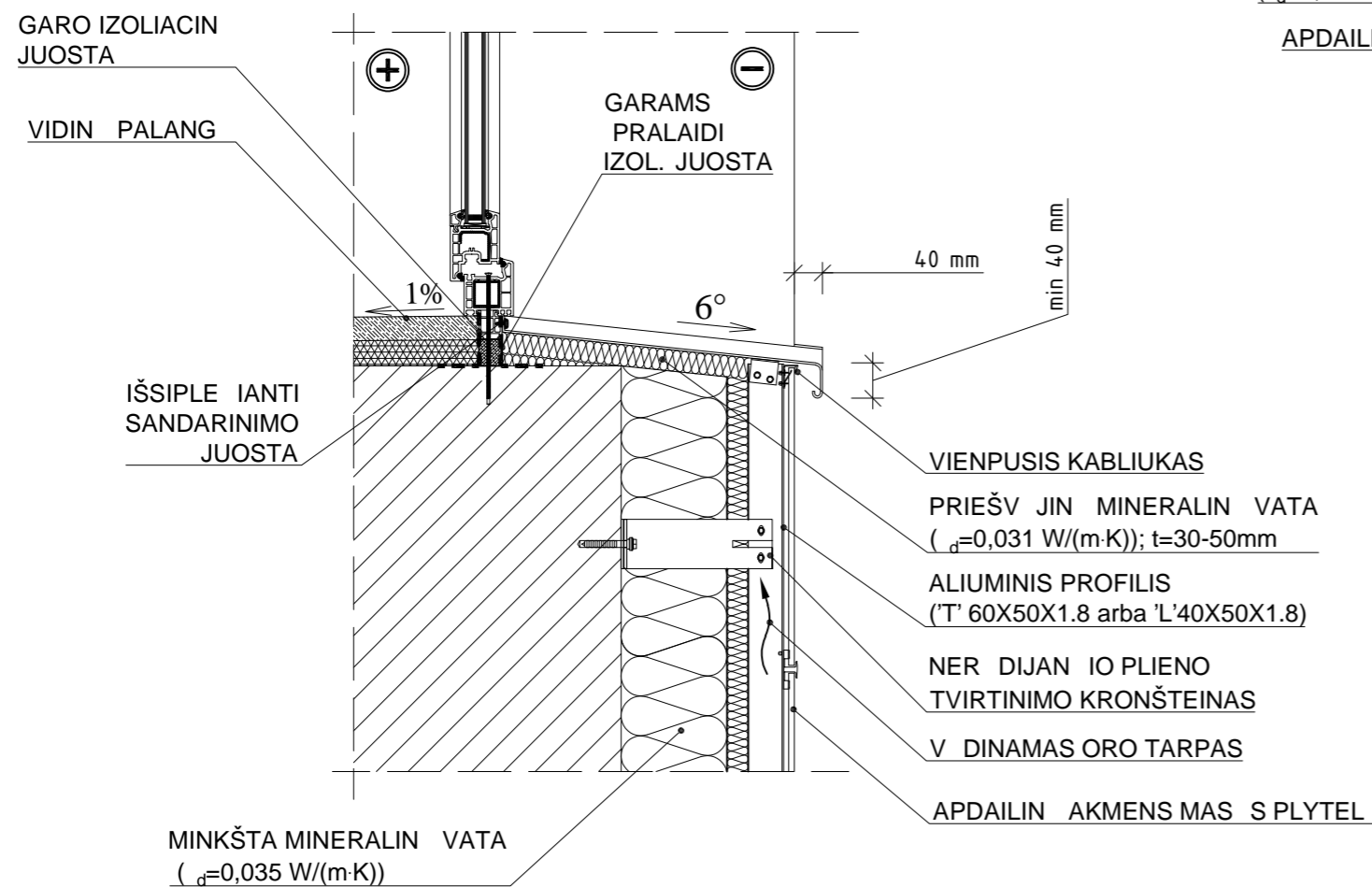
1. Esama siena;
2. Smeigės su plastine šerdimi; uždengta termoizoliacine tablete;
3. Šilumos izoliacijos klijavimo mišinys;
4. Fasadinio polistireninio putplasio plokštis EPS70N ( $\lambda=0,032 \text{ W/(mK)}$ ),  $t=50 \text{ mm}$ ;
5. Fasadinio polistireninio putplasio plokštis EPS70N ( $\lambda=0,032 \text{ W/(mK)}$ ),  $t=100 \text{ mm}$ ;
6. Armavimo sluoksnis su tinkleliu;
7. Giluminis gruntas;
8. Silikoninis dekoratyvinis tinkas su pigmentu;
9. Plytelių klijai;
10. Klinkerio plytelės;
11. Siūlių glaistas.

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)
Kval. Pat. Dok. Nr.	 UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų g. 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOLTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis
36346	SPDV	E. Maculevičius
	PROJ.	V. Kossak - Baleišienė
LT	Statytojas (Užsakovas):	UAB "Molta švara"
	Dokumento pavadinimas:	SIENŲ ŠILTINIMO DETAL S SN-03; SN-04; SN-05; BP-01; M1:10
	Dokumento žymuo:	UF-24010-TDP-SK.B-14
	LAPAS	LAP
	1	1

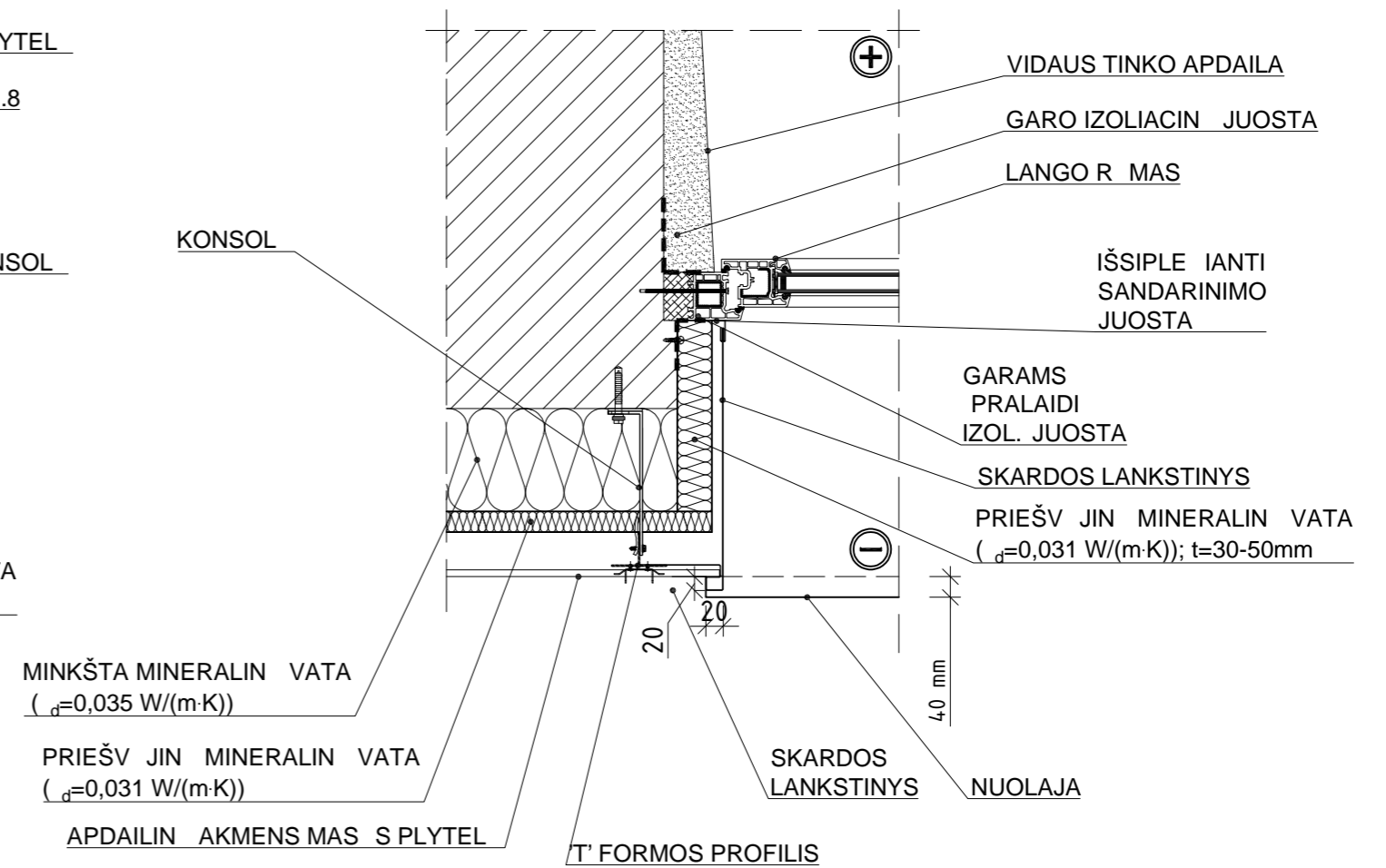
Vertikalus pj vis  
detal ties viršlangiu **ANG-01**



Vertikalus pj vis  
detal ties nuolaja **ANG-02**




Horizontalus pj vis  
detal ties šoniniu angokrašiu



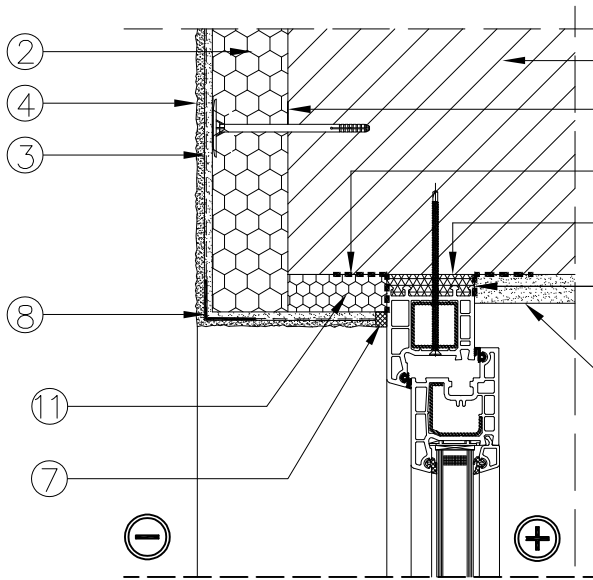
**PASTABOS:**

1. Vidaus angokrašio apdaila (išskyrus rėšę), nauja vidinio palangės ir garo izoliacinė juosta rengiama tik naujai keičiamiems langams.
2. Vėjo izoliacinė juosta klijuojama aplink visus langus.
3. Angokrašio apdailai naudojama cinkuota skarda dengta poliesteriu (**viršulangiųje - perforuota**).
4. Šiluminė sistema turi būti rengiama pagal ST 121895674.205.20.02.03:2014 "V dinaminis fasadas su mineraline šilumos izoliacija rengimas".
5. Lauko palangės iš cinkuotos skardos, padengtos poliesteriu. Palangės galai užlenkiami virš apie 2 cm.
6. Matmenys nurodyti milimetrais.

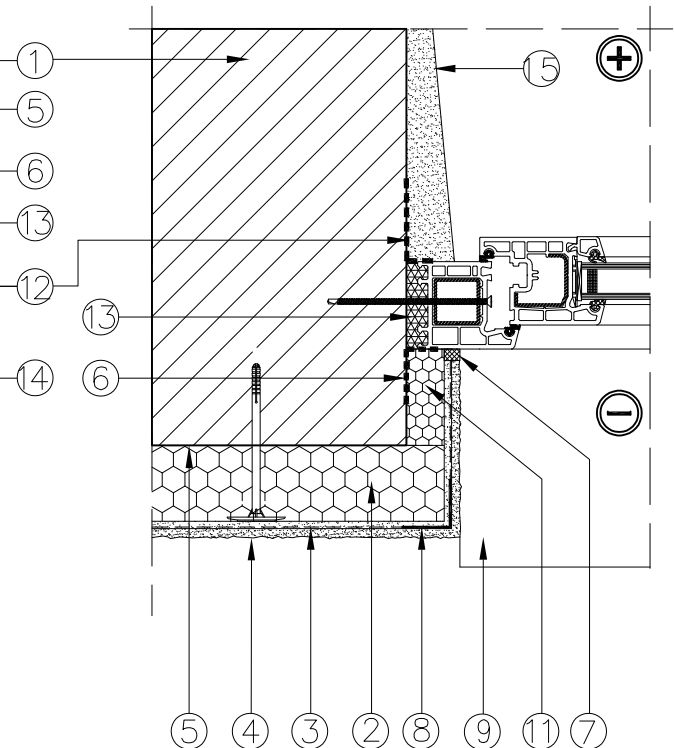
0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų g. 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOLTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:
36346	SPDV	E. Maculevičius	LANGO ANGOKRAŠIO <b>ANG-01/ANG-02</b> ŠILTIMO MAZGAI VERTIKALUS IR HORIZONTALUS PJEVIŲ;
	PROJ.	V. Kossak - Baleišienė	LAIDA
			0
LT	Statytojas (Užsakovas):	Dokumento žymuo:	LAPAS LAP
	<b>UAB "Molta švara"</b>	UF-24010-TDP-SK.B-15	1 1

# LANGO ANGOKRAŠ I ŠILTINIMO MAZGAI ANG-03; ANG-04 (LODŽIJOSE)

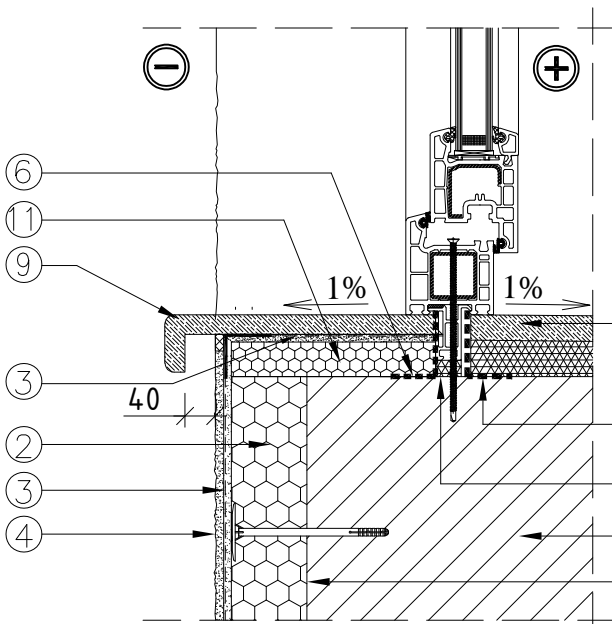
Vertikalus pj vis detal ties viršlangu **ANG-03**



Horizontalus pj vis detal ties šoniniu angokrašiu



Vertikalus pj vis detal ties nuolaja **ANG-04**



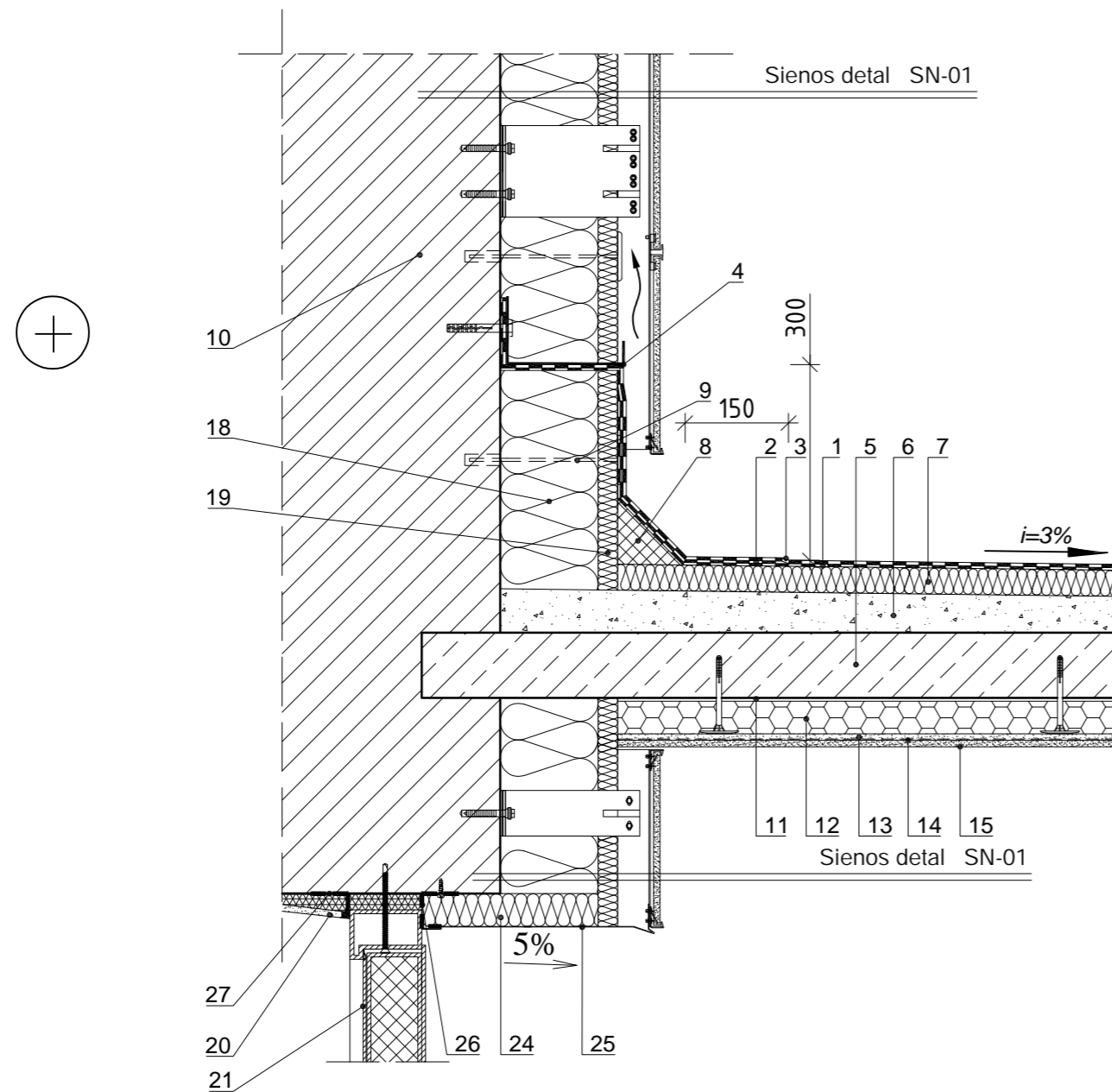
1. Esama siena;
2. Šiluminis izoliacijos polistireninio putplasio plokštė su EPS70N ( $\sigma=0,032$  W/mK),  $t=100$  mm;
3. Armavimo sluoksnis;
4. Dekoratyvinis silikoninis tinkas su pigmentu;
5. Šiluminis izoliacijos klijai;
6. Vėjo izoliacinė juosta (aplink visus langus);
7. Deformacinis profilis;
8. Kampas su tinkeliu;
9. Išorinis PVC palangas;
10. Vidinis palangas;
11. Šiluminis izoliacijos polistireninio putplasio plokštė su EPS70N ( $\sigma=0,032$  W/mK),  $t=30-50$  mm;
12. Vidinio garo izoliacinė juosta (tik naujai keičiamiems langams);
13. Sandarinimo putos;
14. Tinko apdaila (naujai keičiamiems langams);

**PASTABOS:**

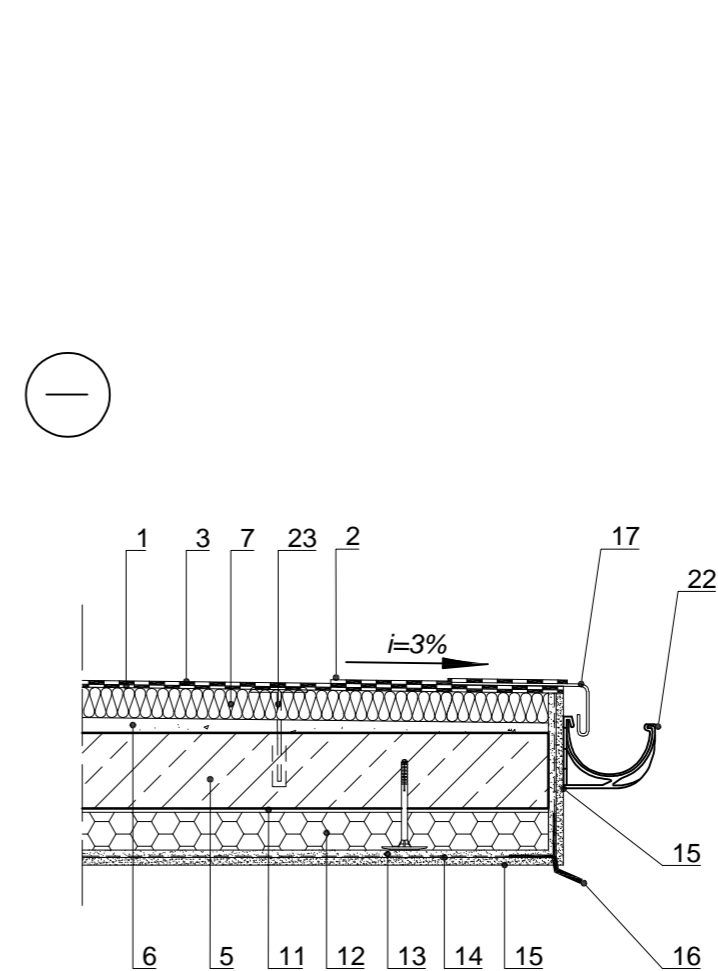
1. Bute vidaus angokrašiu apdaila, nauja vidinis palangas ir vidinio garo izoliacinė juosta rengiama tik keičiamiems buto langams.
2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją.
3. Matmenys nurodyti milimetrais.

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatus" Žirmūnų g. 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORIŲ G. 11A, MOLTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas: <b>LANGO ANGOKRAŠ I ŠILTINIMO MAZGAI LODŽIJOSE; ANG-03/ ANG-04; M1:10</b>		LAIDA
36346	SPDV	E. Maculevičius			0
	PROJ.	V. Kossak - Baleišienė			
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Molta švara"</b>		Dokumento žymuo: <b>UF-24010-TDP-SK.B-16</b>		LAPAS LAP 1 1

SIENOS ŠILTINIMO  
DETAL SN-06; M1:10



SIENOS ŠILTINIMO  
DETAL SN-07; M1:10



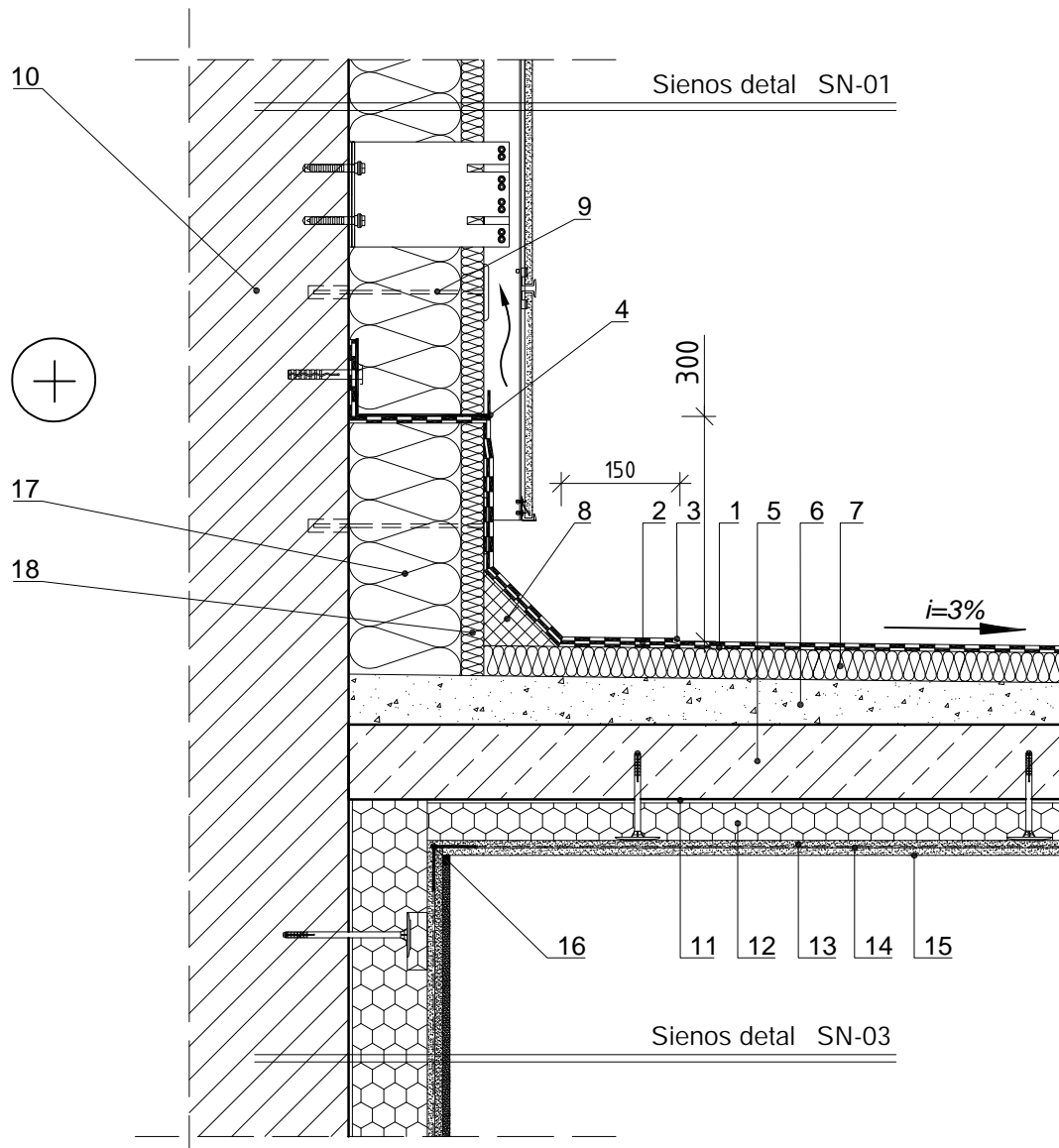
PASTABOS:

- Šiltinimo sistemos turi būti rengiamos atitinkamai pagal:
  - ST 121895674.205.20.01:2012 "Išorini tinkuojam sud tini termoizoliacini sistem rengimas"
  - ST 2124555837.01:2013 "Atitvar šiltinimas polistireninu putplas iu" reikalavimus.
  - ST 121895674.205.20.02.03:2014 "V dinam fasad su mineralin s vatos šilumos izoliacija rengimas";
- Vadovautis STR 2.04.01.2018 "Pastat atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorin s jimo durys".
- Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateikt technologij ;
- Matmenys nurodyti milimetrais.

- |  |   |
|--|---|
| 1. Apatin prilydoma bitumin stogo danga ;  | 14. Giluminis gruntas;  |
| 2. Papildomas hidroizoliacijos sluoksnis;  | 15. Dekoratyvinis silikoninis tinkas su pigmentu;   |
| 3. Viršutin prilydoma bitumin stogo danga ;  | 16. Kampas su tinkleliu ir PVC nulaš jimo profiliu;                                       |
| 4. Cokolinis profilis;   | 17. Skardos lankstinys;   |
| 5. G/b stogelio plokšt ;   | 18. Šilumos izoliacija iš mineralin s vatos; t=175 mm, ( $\lambda=0,035$ W/(mK));         |
| 6. Nuolyd formuojantis sluoksnis;  | 19. V jo izoliacinis sluoksnis iš mineralin s vatos ; t=30 mm, ( $\lambda=0,031$ W/(mK)); |
| 7. Šilumos izoliacija - kieta mineralin vata ( $\lambda=0,038$ (W/mK)), t=40 mm;           | 20. Vidaus tinko apdaila;   |
| 8. Kietos mineralin s vatos bortelis 100x100 mm;   | 21. Lauko durys;  |
| 9. Mineralin s vatos tvirtinimo smeig ;  | 22. Latakas;  |
| 10. Esama siena;   | 23. Teleskopin s smeig s  |
| 11. Šilumos izoliacijos klijavimo mišinys;   | 24. V jo izoliacinis sluoksnis iš mineralin s vatos ; t=50 mm, ( $\lambda=0,031$ W/(mK)); |
| 12. Fasadinio polistireninio putplas io plokšt s EPS70 ( $\lambda=0,039$ W/(mK)), t=50 mm; | 25. Perforuotas skardos lankstinys;   |
| 13. Armavimo sluoksnis su tinkleliu;   | 26. V jo izoliacin juostas;   |
|  | 27. Gar izoliacin juosta.   |

0	2024 07	Statybos leidimui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
36346	SPDV	E. Maculevi ius	SIENOS SAND R SU STOGELIU VIRŠ JIMO ŠILTINIMO DETAL S SN-06; SN-07; SN-08; M1:10	0
	PROJ.	V. Kossak - Baleišien	Dokumento žymuo:	LAPAS LAP
LT	Statytojas (Užsakovas):	UAB "Mol t švara"	UF-24010-TDP-SK.B-17	1 2

SIENOS ŠILTINIMO  
DETAL SN-08; M1:10



1. Apatin prilydoma bitumin stogo dangą;
2. Papildomas hidroizoliacijos sluoksnis;
3. Viršutin prilydoma bitumin stogo dangą;
4. Cokolinis profilis;
5. G/b stogelio plokšt ;
6. Nuolyd formuojantis sluoksnis;
7. Šilumos izoliacija - kietas mineralinis vata ( $\rho=0,038$  (W/mK)), t=40 mm;
8. Kietos mineralinės vatos bortelis 100x100 mm;
9. Mineralinės vatos tvirtinimo smeig ;
10. Esama siena;
11. Šilumos izoliacijos klijavimo mišinys;
12. Fasadinio polistireninio putplasčio plokštis EPS70 ( $\rho=0,039$  W/(mK)), t=50 mm;
13. Armavimo sluoksnis su tinkleliu;
14. Giluminis gruntas;
15. Dekoratyvinis silikoninis tinkas su pigmentu;
16. Kampinis profilis su tinkleliu;
17. Šilumos izoliacija iš mineralinės vatos ; t=175 mm, ( $\rho=0,035$  W/(mK));
18. Vėjo izoliacinis sluoksnis iš mineralinės vatos; t=30 mm, ( $\rho=0,031$  W/(mK)).

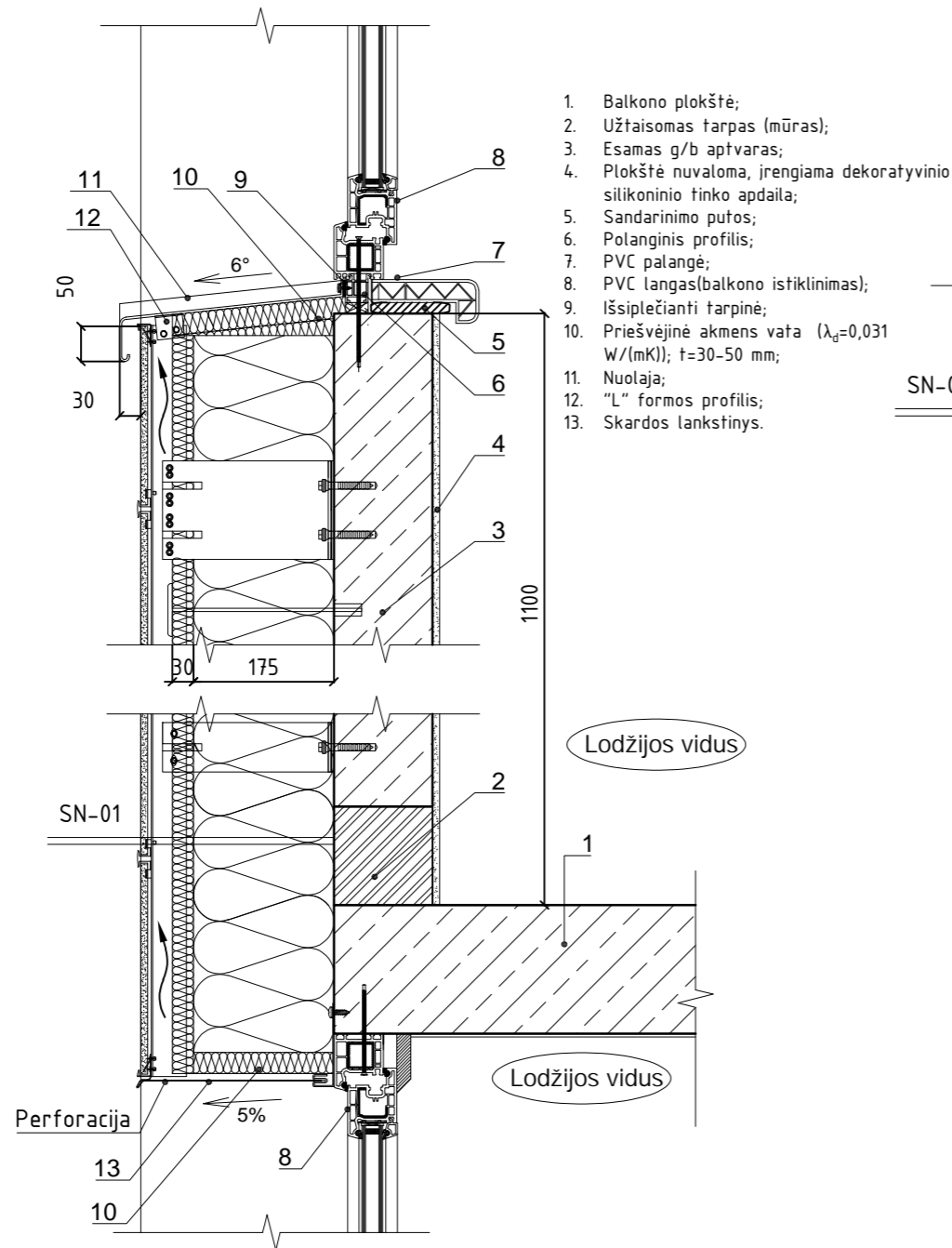
Dokumento žymuo:

UF-24010-TDP-SK.B-17

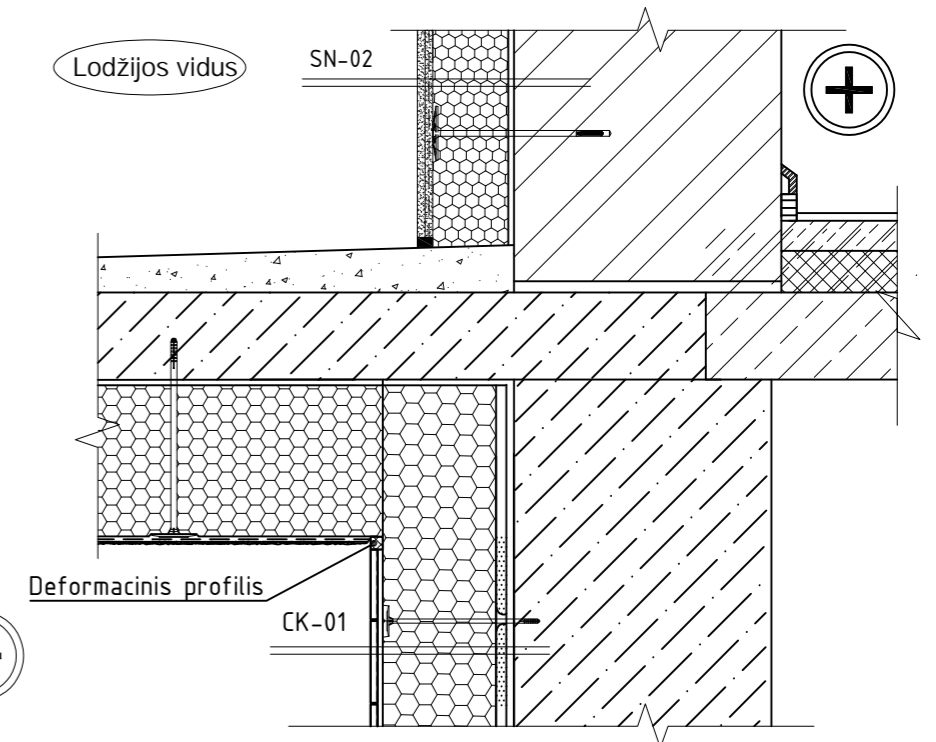
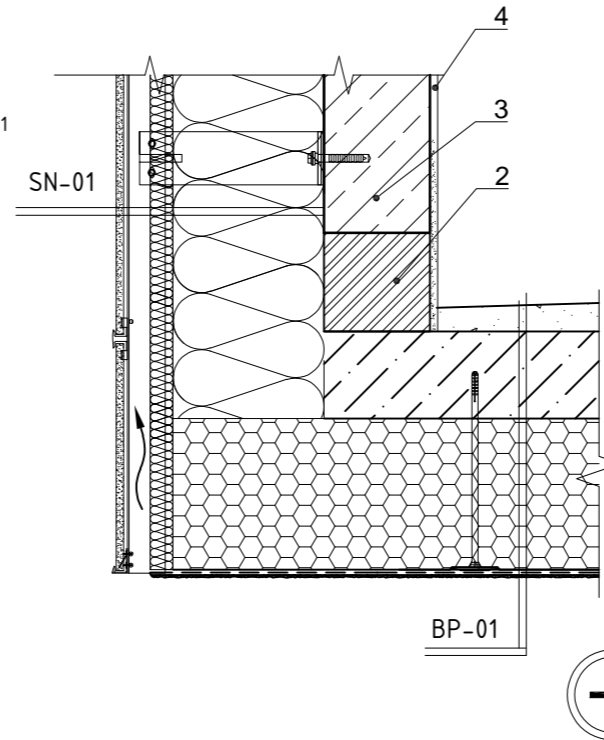
LAPAS	LAP	LAIDA
2	2	0

STIKLINIMAS PVC PROFILIO LANGAIS ANT G/B APTVARO  
 DETALĖ BL-01;  
 šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,194 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

ŠILTINIMO DETALĖ  
 TIES APATINE I A. BALKONO PLOKŠTE, BL-02  
 šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,194 \text{ W/(m}^2\text{K)}$




1. Balkono plokštė;
2. Užtaisomas tarpas (mūras);
3. Esamas g/b aptvaras;
4. Plokštė nuvaloma, įrengiama dekoratyvinio silikoninio tinko apdaila;
5. Sandarinimo putos;
6. Polanginis profilis;
7. PVC palangė;
8. PVC langas(balkono istiklinimas);
9. Išsiplečianti tarpinė;
10. Priešvėjinė akmens vata ( $\lambda_g=0,031 \text{ W/(mK)}$ );  $t=30-50 \text{ mm}$ ;
11. Nuolaja;
12. "L" formos profilis;
13. Skardos lankstinys.

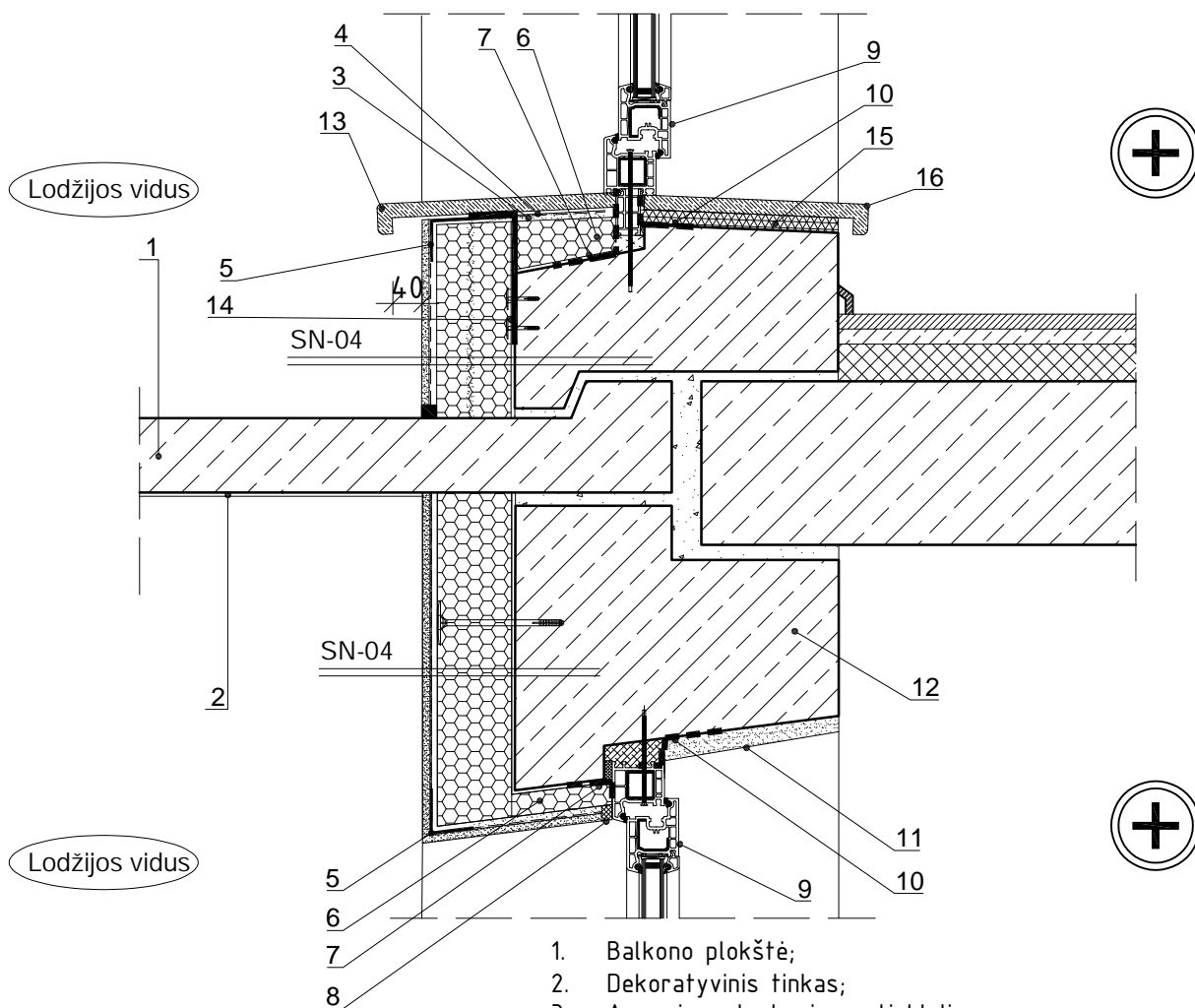


PASTABOS:

1. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją;
2. Angokraščių šiltinimo konstrukcijos degumo klasė turi būti ne mažesnė kaip B-s1, d0;
3. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti savaime išsiplečiančią tarpinę ar deformacinį profilį;
4. Nuolaja gaminama iš cinkuotos skardos, padengtos poliesteriu. Nuolaju galai užlenkiami į viršų apie 2 cm;
5. Būtina patikrinti esamų gelžbetoninių atitvarų įdėtinių detalių sujungimų būklę. Pastebėjus suvirinimo siūlių pažeidimus ar įdėtinių detalių pažeidimus dėl korozijos, būtina juos papildomai sustiprinti ir apsaugoti nuo korozijos. Stiprinimo būdai sprendžiami darbų metu atsižvelgiant į konkretų atvejį.


0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:
36346	SPDV	E. Maculevičius	DETAL S BL-01; BL-02;
	PROJ.	V. Kossak - Baleišien	LAIDA
			0
LT	Statytojas (Užsakovas):	UAB "Mol t švara"	Dokumento žymuo:
			UF-24010-TDP-SK.B-18
			LAPAS
			LAP
			1
			1

## ŠILTINIMO DETAL BL-03 TIES BALKONO DURIMIS; M1:10



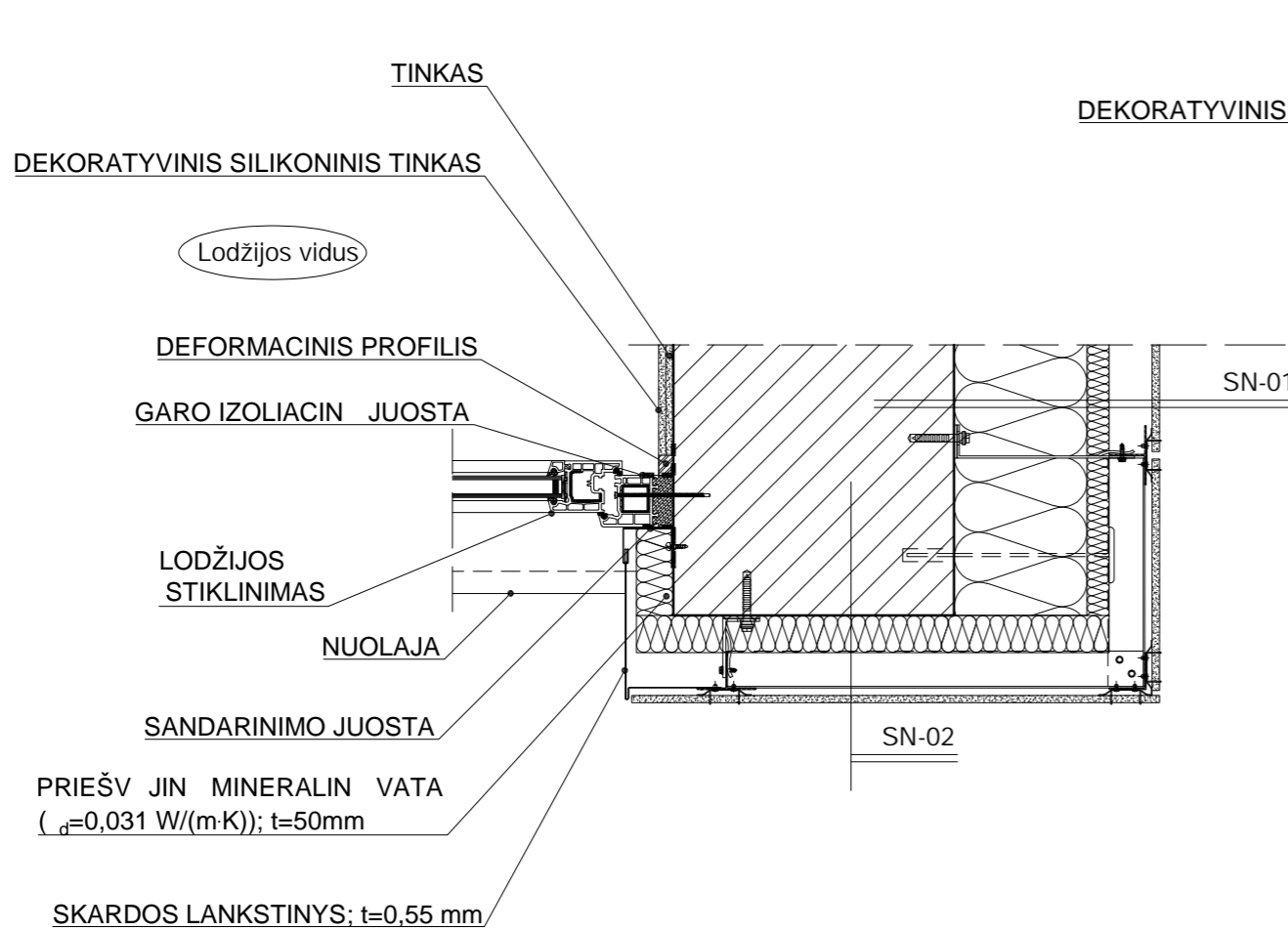
### PASTABOS:

1. Šiltinimo sistemos turi būti įrengiamos pagal:
    - ST 121895674.205.20.01:2012 "Išorinių tinkuojamų sudėtinųjų termoizoliacinių sistemų įrengimas";
    - ST 2124555837.01:2013 "Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu" reikalavimus";
    - STR 2.04.01.2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėjimo durys";
  2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją;
  3. Matmenys nurodyti milimetrais.
1. Balkono plokštė;
  2. Dekoratyvinis tinkas;
  3. Armavimo sluoksnis su tinkleliu;
  4. Giluminis gruntas;
  5. Kampinis profilis su tinkleliu;
  6. Šiluminės izoliacijos polistireninio putplasčio plokštė EPS70 "Neopor" ( $\lambda_d=0,032$  W/mK,  $t=30-50$  mm);
  7. Vėjo izoliacinė juosta (visiems langams);
  8. Deformacinis profilis;
  9. PVC langas;
  10. Garo izoliacinė juosta (tik naujai keičiamiems langams);
  11. Tinko apdaila (tik naujai keičiamiems langams);
  12. Esama siena (atitvara tarp buto patalpų ir lodžijos);
  13. Balkono durų slenksčio detalė - PVC palangė;
  14. Laikiklis;
  15. Sandarinim putos (keičiant naujas duris);
  16. Slenksčio elementas (keičiant naujas duris).

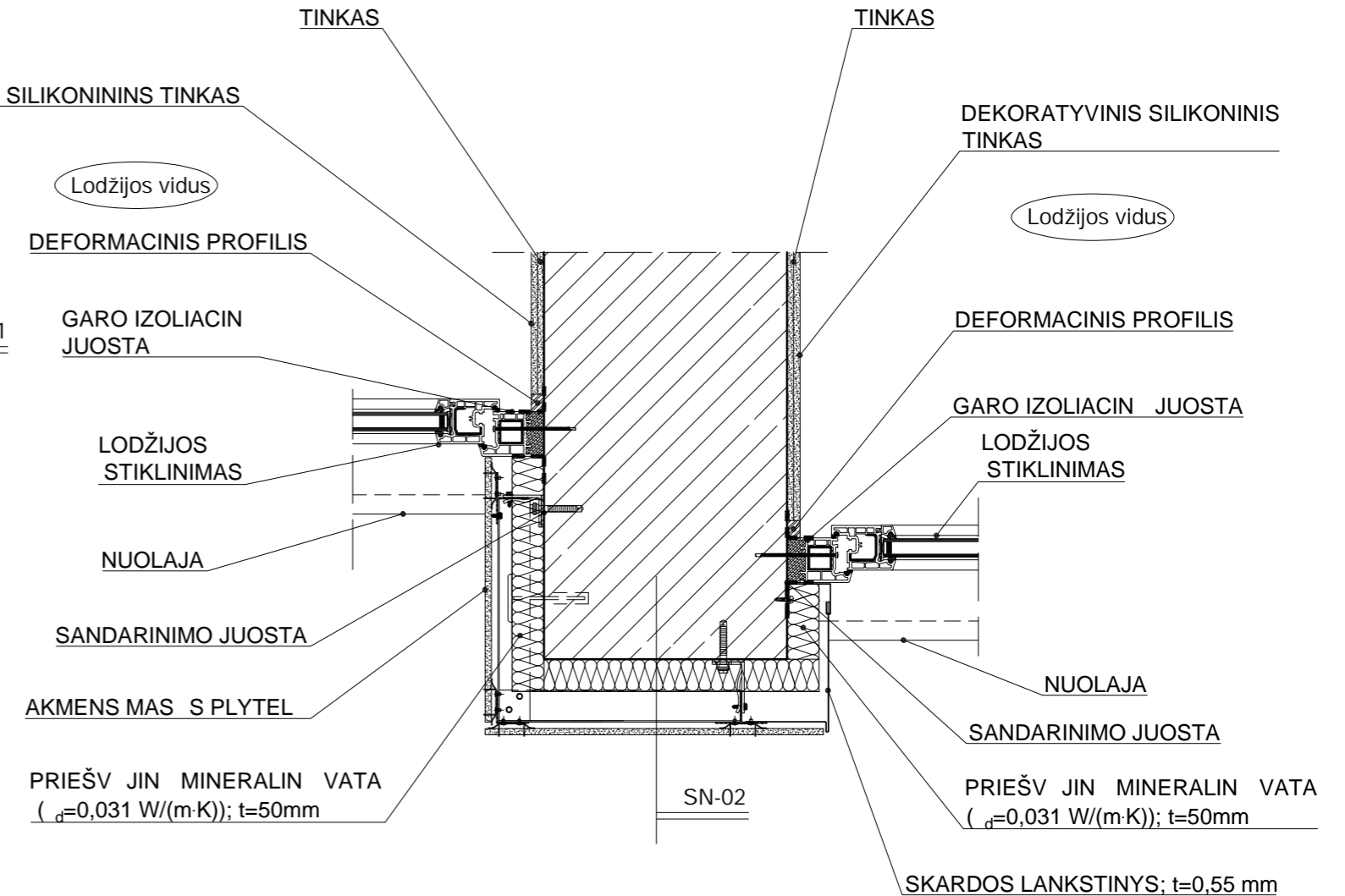
0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas: ŠILTINIMO DETAL BL-03 TIES BALKONO DURIMIS; M1:10	
36346	SPDV	E. Maculevičius		
	PROJ.	V. Kossak - Baleišien		
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "Mol t švara"		Dokumento žymuo: UF-24010-TDP-SK.B-19	
			LAPAS	LAP
			1	1



SIENOS ŠILTINIMO DETAL SN-09  
(pastaba: DETAL SN-09\* - veidrodinis detal s SN-09 variantas); M1:10




SIENOS ŠILTINIMO DETAL SN-10 ; M1:10

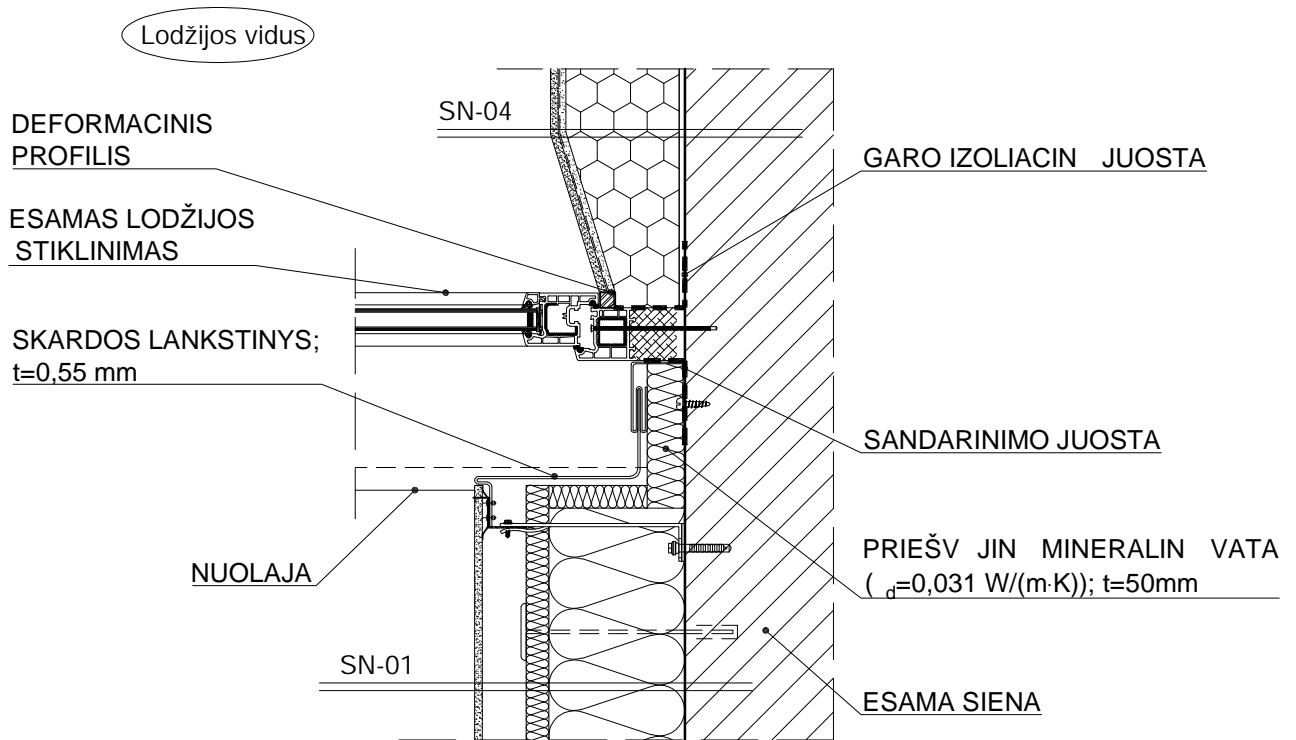


PASTABOS:

1. Mineralinė s vatos plokšči šiluminis sandaras kamuose sandarinamos lipnia juosta.
2. Šiluminis sistema turi būti rengiama pagal ST 121895674.205.20.02.03:2014 "V dinam fasad su mineralinė s vatos šilumos izoliacija rengimas".
3. Vadovautis STR 2.04.01.2018 "Pastat atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinis jimo durys".
4. Mineralinė s vatos tvirtinimo smeig s projektinis ištraukimo j ga turi būti ne mažesnis nei 0,08 kN (vidutin ribinis reikšmė ne mažesnis nei 0,4 kN). Efektyvus smeig s inkaravimo ilgis betone turi būti ne mažesnis nei 30mm, dujų silikate ne mažesnis nei 60mm;
5. Inkarinio varžto ištraukimo j ga turi būti ne mažesnis nei 0,8 kN (vidutin ribinis reikšmė ne mažesnis nei 0,6 kN). Mažiausias inkaravimo ilgis neturi būti mažesnis nei 70 mm;
6. Matmenys nurodyti milimetrais.

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:
36346	SPDV	E. Maculevičius	SIEN ŠILTINIMO DETAL S SN-09; SN-09*; SN-10; SN-11; M1:10
	PROJ.	V. Kossak - Baleišien	
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Mol t švara"</b>		Dokumento žymuo: UF-24010-TDP-SK.B-20
			LAPAS
			LAP
			1
			2

SIENOS ŠILTINIMO MAZGAS SN-11  
M1:10

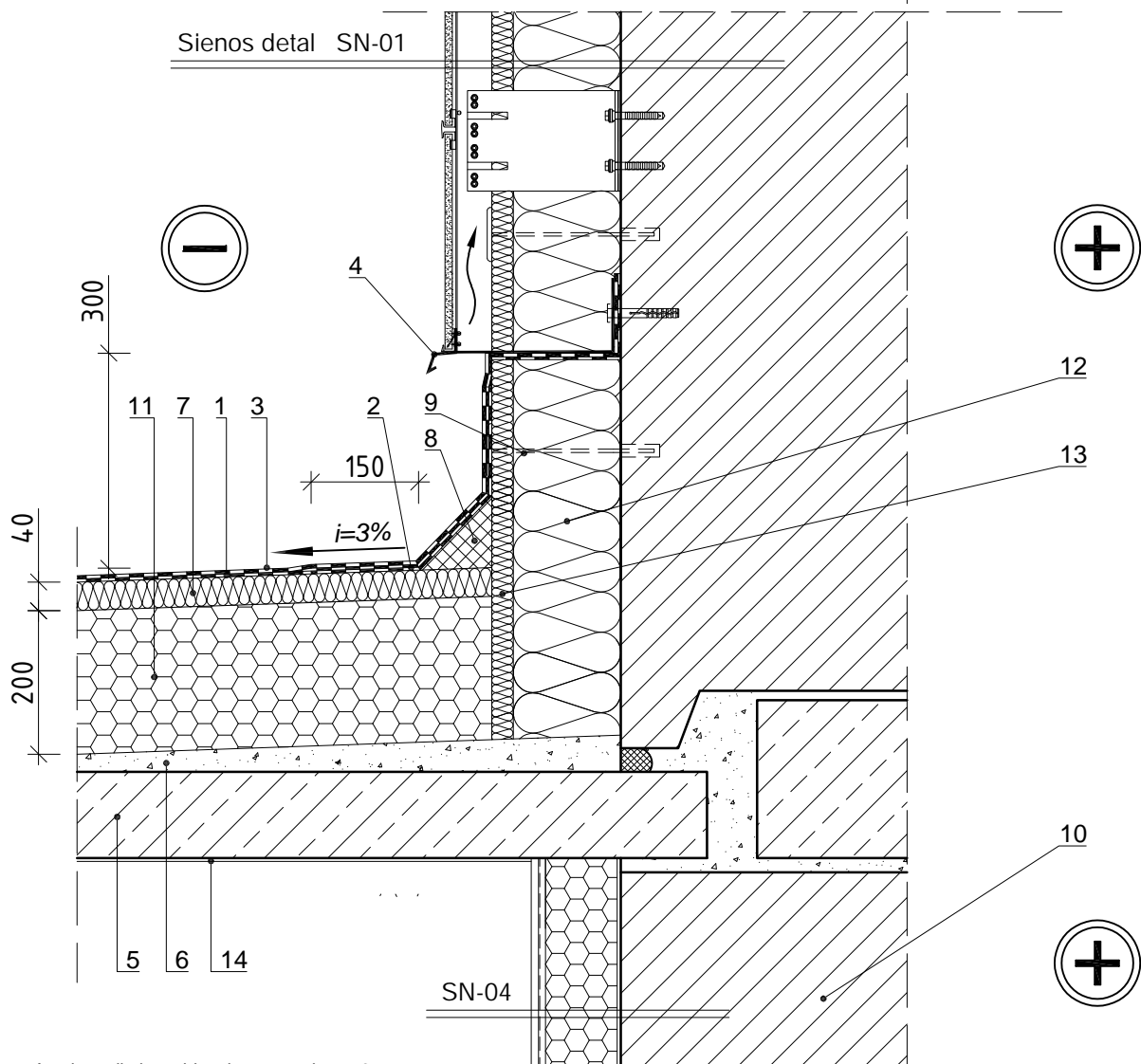


Dokumento žymuo:

UF-24010-TDP-SK.B-20

LAPAS	LAP	LAIDA
2	2	0


SIENOS SAND ROS SU STOGELIU VIRŠ GYVENTOJ BALKON  
ŠILTINIMO DETAL SN-12; M1:10



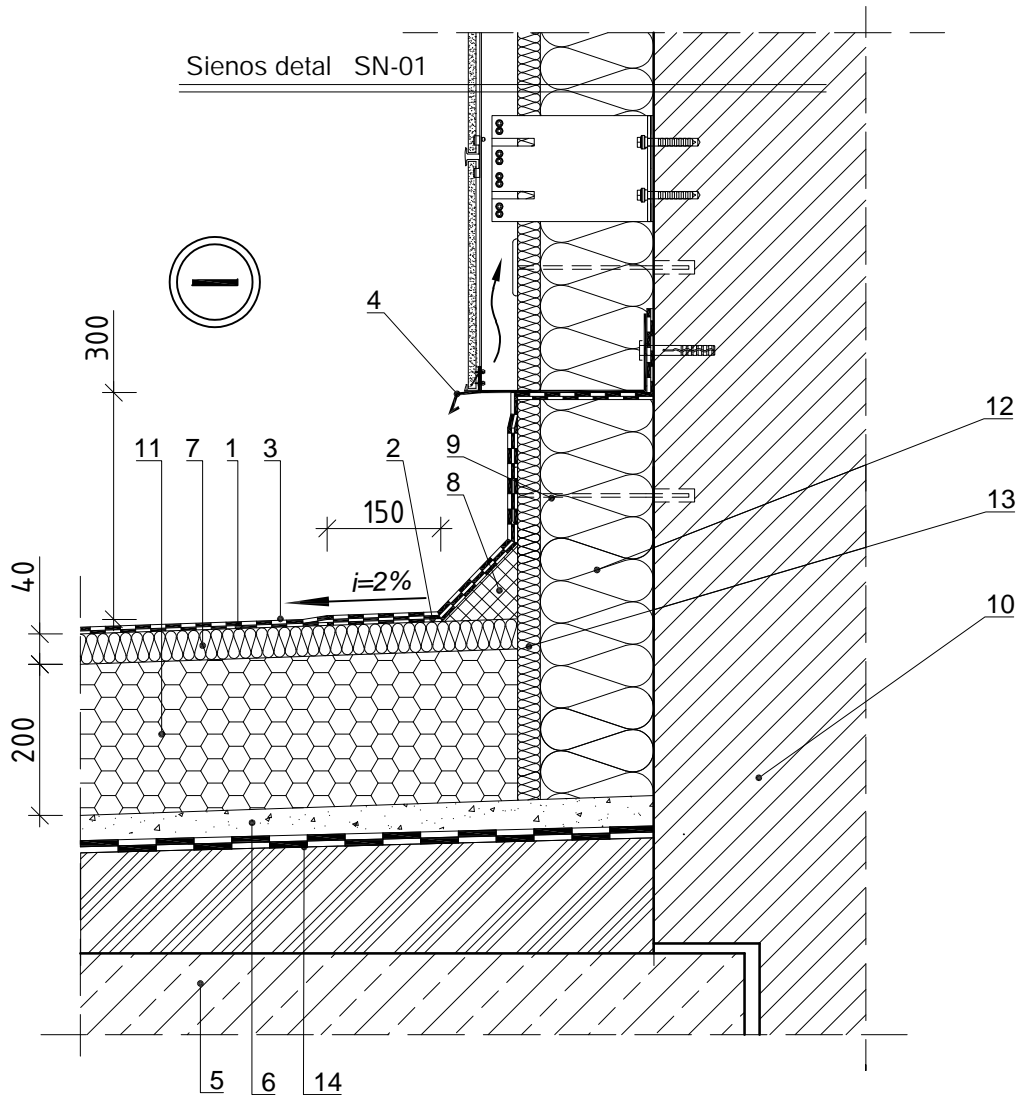
1. Apatin prilydoma bitumin stogo danga 3 mm;
2. Papildomas hidroizoliacijos sluoksnis;
3. Viršutin prilydoma bitumin stogo danga 4 mm;
4. Cokolinis profilis (su perforuota dalimi);
5. G/b stogelio plokštė;
6. Nuolyd formuojantis sluoksnis;
7. Šilumos izoliacija - kietas mineralinis vata ( $\sigma=0,038$  W/(mK)), t=40 mm;
8. Kietos mineralinio vatos bortelis 100x100 mm;
9. Akmens vatos tvirtinimo smeigė;
10. Esama siena (atitvara tarp buto patalp ir lodžijos);
11. Šilumos izoliacija - polistireninis putplastis EPS 100,  $\sigma=0,035$  W/(mK), t=200 mm;
12. Šilumos izoliacija iš akmens vatos; t=175 mm, ( $\sigma=0,035$  W/(mK));
13. Vėjo izoliacinis sluoksnis iš akmens vatos; t=30 mm, ( $\sigma=0,031$  W/(mK));
14. Dekoratyvinis silikoninis tinkas (balta spalva);

**PASTABOS:**

1. Šiltinimo sistemos turi būti rengiamos atitinkamai pagal:
  - ST 121895674.205.20.01:2012 "Išorini tinkuojam sudėtini termoizoliaciniai sistemai rengimas";
  - ST 2124555837.01:2013 "Atitvar šiltinimas polistireninio putplasčio reikalavimus";
  - ST 121895674.205.20.02.03:2014 "Vėdinam fasad su mineralinio vatos šilumos izoliacija rengimas";
2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją;
3. Matmenys nurodyti milimetrais.

0	2024 08	Statybos leidimui. 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: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORIŲ G. 11A, MOLTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis		Dokumento pavadinimas:
36346	SPDV	E. Maculevičius		SIENOS SAND ROS SU STOGELIU VIRŠ GYVENTOJ BALKON ŠILTINIMO DETAL SN-12; M1:10
	PROJ.	V. Kossak - Baleišienė		LAPAS LAP
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Molta švara"</b>		Dokumento žymuo: UF-24010-TDP-SK.B-21	
			1	1


ŠILTINAMO STOGO JUNGTTIS SU VERTIKALIU APŠILTINTU  
PAVIRŠIUMI; DETAL SN-13; M1:10



1. Apatin prilydoma bitumin stogo danga 3 mm;
2. Papildomas hidroizoliacijos sluoksnis;
3. Viršutin prilydoma bitumin stogo danga 4 mm;
4. Cokolinis profilis (su perforuota dalimi);
5. G/b stogo plokšt;
6. Nuolyd formuojantis sluoksnis;
7. Šilumos izoliacija - kietas mineralinis vata ( $\sigma=0,038$  (W/mK)),  $t=40$  mm;
8. Kietos mineralinis vatos bortelis 100x100 mm;
9. Akmens vatos tvirtinimo smelgis;
10. Esama pastato išorinė atitvara;
11. Šilumos izoliacija - polistireninis putplastis EPS 100,  $\sigma=0,035$  W/(mK),  $t=200$  mm;
12. Šilumos izoliacija iš akmens vatos;  $t=175$  mm, ( $\sigma=0,035$  W/(mK));
13. Vjo izoliacinis sluoksnis iš akmens vatos;  $t=30$  mm, ( $\sigma=0,031$  W/(mK));
14. Esamas stogo apšiltinimo sluoksnis su hidroizoliacija.

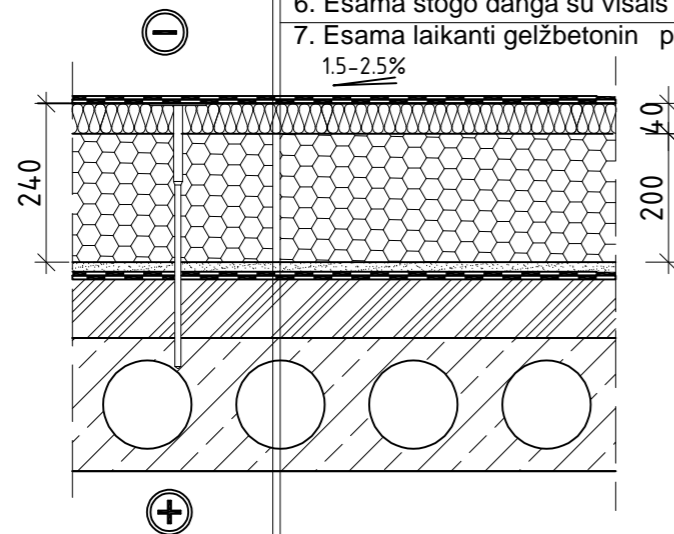
**PASTABOS:**

1. Šiltinimo sistemos turi būti rengiamos atitinkamai pagal:
  - ST 121895674.205.20.01:2012 "Išorini tinkuojami sudėtinai termoizoliaciniai sistemų renginiai";
  - ST 2124555837.01:2013 "Atitvarų šiltinimas polistireniniais putplasčiais" reikalavimus";
  - ST 121895674.205.20.02.03:2014 "Vidinių fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija renginiai";
2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją;
3. Matmenys nurodyti milimetrais.

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatai" Žirmūnų g. 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUŲ GYVENAMOJO NAMO MELIORATORIŲ G. 11A, MOKYTOJŲ ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas: ŠILTINAMO STOGO JUNGTTIS SU VERTIKALIU APŠILTINTU PAVIRŠIUMI; DETAL SN-13;	
36346	SPDV	E. Maculevičius		
	PROJ.	V. Kossak - Baleišienė		
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "Mokytė švara"		Dokumento žymuo: UF-24010-TDP-SK.B-22	LAPAS 1
				LAP 1

STOGO ŠILTINIMO DETAL ST-01  
(šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,146 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ )

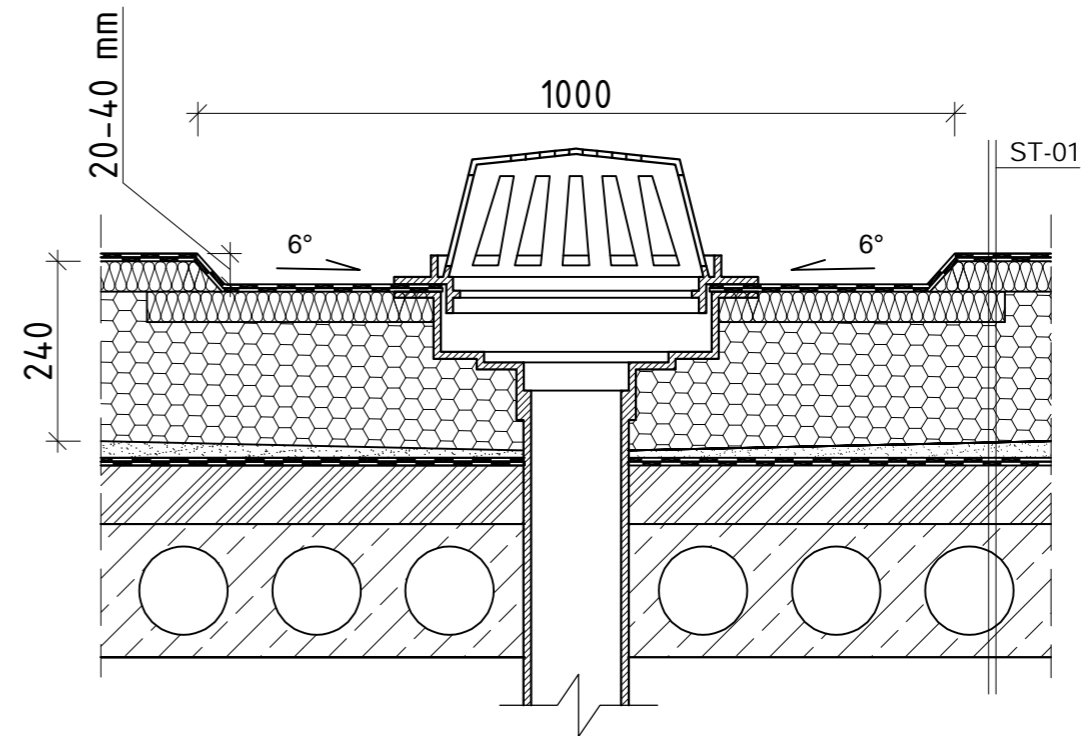
1. Viršutin prilydoma bitumin stogo danga 4 mm storio
2. Apatin prilydoma bitumin stogo danga 3 mm storio
3. Kietą mineralin vata, storis  $t=40 \text{ mm}$ ;  $\alpha_d=0,038 \text{ mm}$
4. Polistireninis putplastis EPS100, storis  $t=200$ ;  $\alpha_d=0,035 \text{ W/mK}$
5. Esam stogo nelygum iki 15 mm koregavimas sm liu, daugiau kaip 15 mm - keramzitu fr. 0-4
6. Esama stogo danga su visais pasluoksniais
7. Esama laikanti gelžbetonin plokšt



**PASTABOS:**

1. Stogas turi tenkinti STR 2.04.01.2018 "Pastat atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorin s jimo durys reikalavimus.
2. Šiltinamam stogui keliami Broof (t1) klas s stog reikalavimai, todėl stogo detal tur ti tai patvirtinan ius dokumentus.
3. Šilumos izoliacin s plokšt s tvirtinimo detali stiprumas turi b ti patikrintas ištraukimui.
4. Termoizoliacinio sluoksnio ir rulonin s hidroizoliacin s dangos mechaniniam tvirtinimui turi b ti naudojamos teleskopin s tvirtinimo detal s, kurios vaikstant stogu netrukdyt deformuotis termoizoliaciniam sluoksniui ne mažiau kaip 20 % šio sluoksnio storio;
5. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateikt technologij .

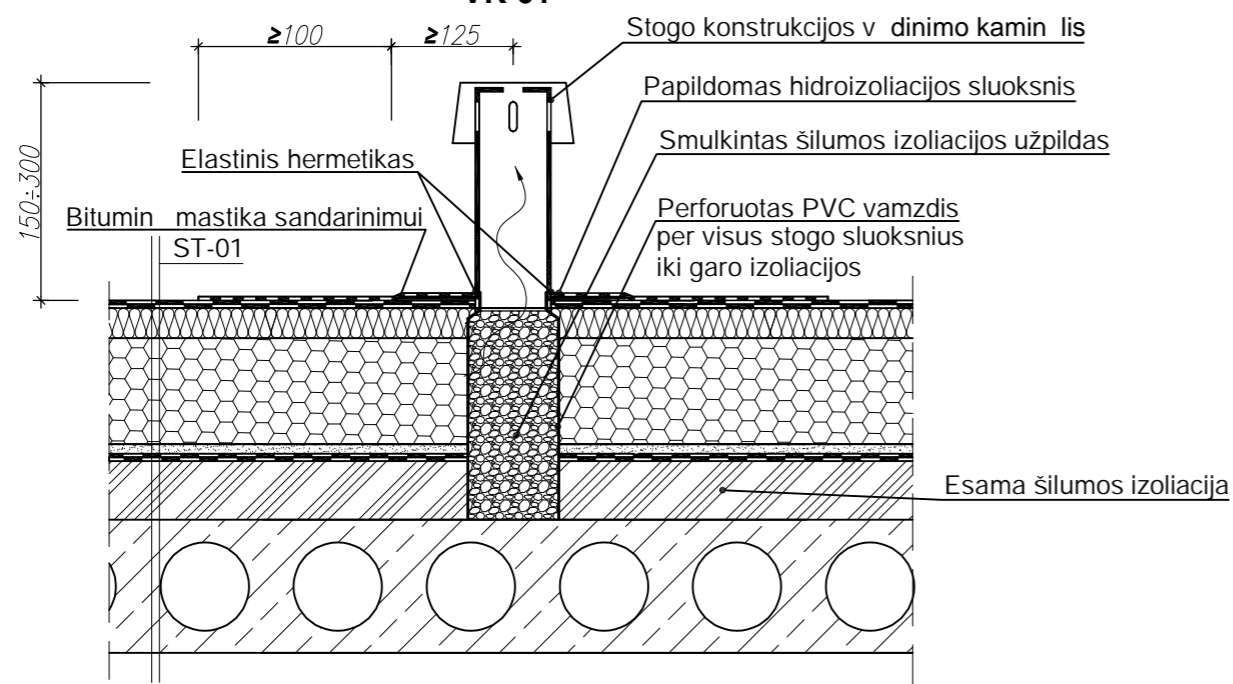
STOGO ŠILTINIMO DETAL TIES LAJA  
L-01



**PASTABOS:**

1. Ne mažesniu kaip 0,5 m spinduliu nuo lajos centro stogo paviršius turi tur ti ne mažesn kaip 6° nuolyd laj .
2. Tarp lajos ir denginio turi b ti ne mažesnis kaip 1 mm plo io deformacinis tarpas.
3. Lajos turi b ti rengtos ne ar iau kaip 500 mm nuo stogo krašto, parapeto, stoglangi , v dinimo ang , deformacijos si li ir virš stogo išskylan i sien .
4. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateikt technologij .

STOGO V DINIMO KAMIN LIO RENGIMO DETAL  
VK-01

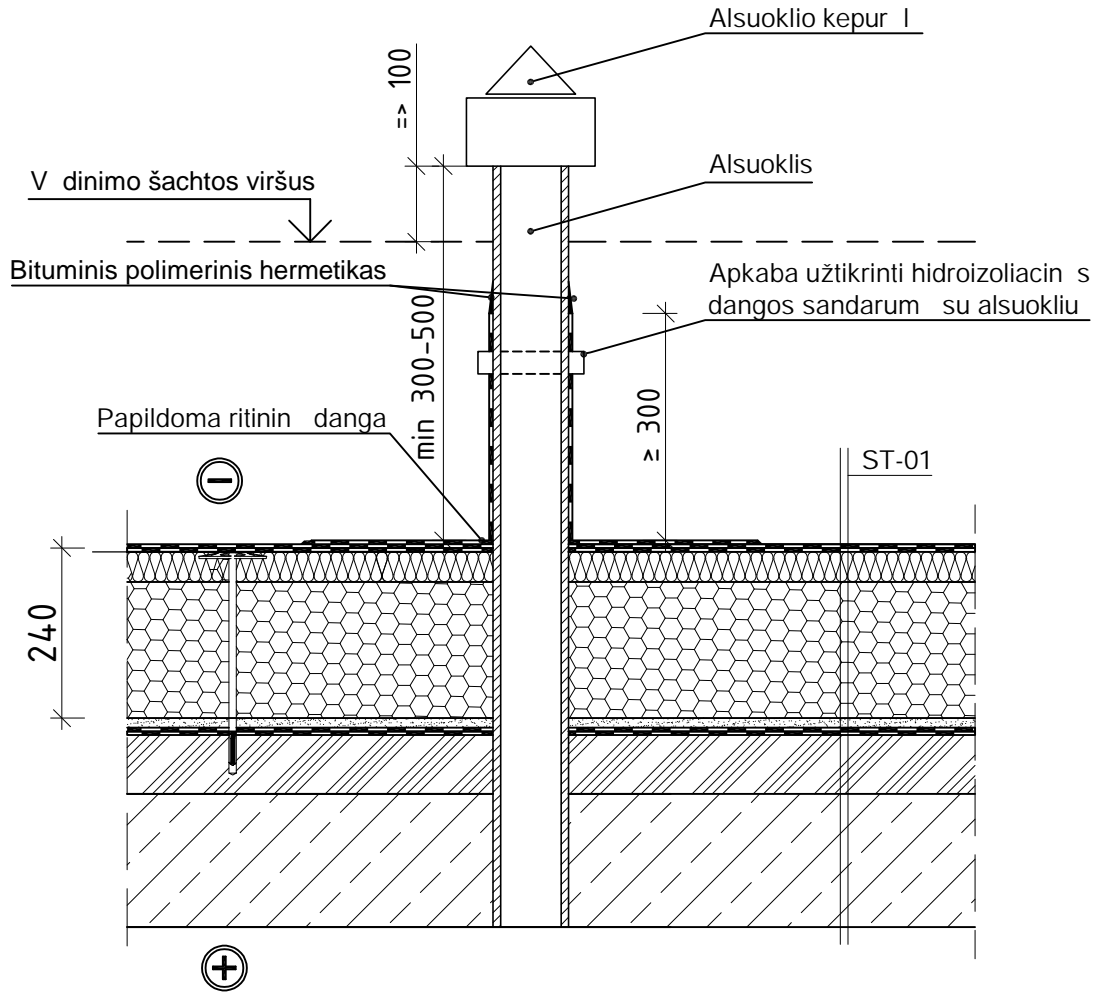


**PASTABA:**

1. 60 m<sup>2</sup> stogo plotui rengti ne mažiau kaip 1 ventiliacin kamin l (deflektori ) .


0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TALI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas:
36346	SPDV	E.Maculevi ius	STOGO ŠILTINIMO DETAL S ST-01; VK-01; L-01
	PROJ.	V.Kossak - Baleišien	M1:10
LT	Statytojas (Užsakovas):	UAB "Mol t švara"	Dokumento žymuo:
			UF-24009-TDP-SK.B-23
			LAPAS
			LAP
			1
			1

**ALSUOKLIO RENGIMO STOGO DANGOJE  
DETAL AL-01**

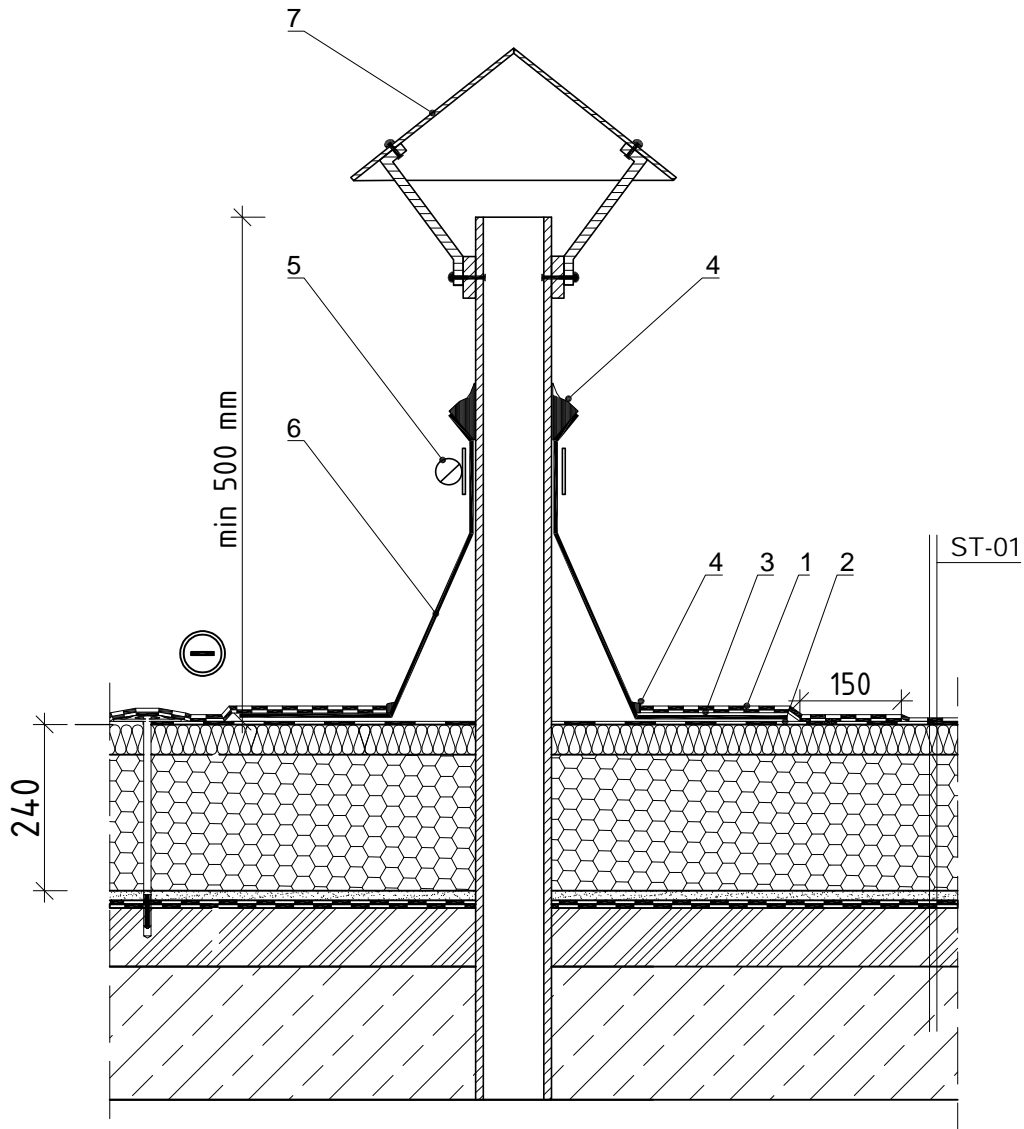


**PASTABOS:**


1. Nuotek stov viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau v dinimo šachto ;
2. Matmenys nurodyti milimetrais.

0		2024 08	Statybos leidimui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų g. 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas: <b>ALSUOKLIO RENGIMO STOGO DANGOJE DETAL AL-01; M1:10</b>	LAIDA	
36346	SPDV	E. Maculevičius		0	
	PROJ.	V. Kossak - Baleišienė			
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Mol t švara"</b>		Dokumento žymuo: <b>UF-24009-TDP-SK.B-24</b>	LAPAS 1	LAP 1

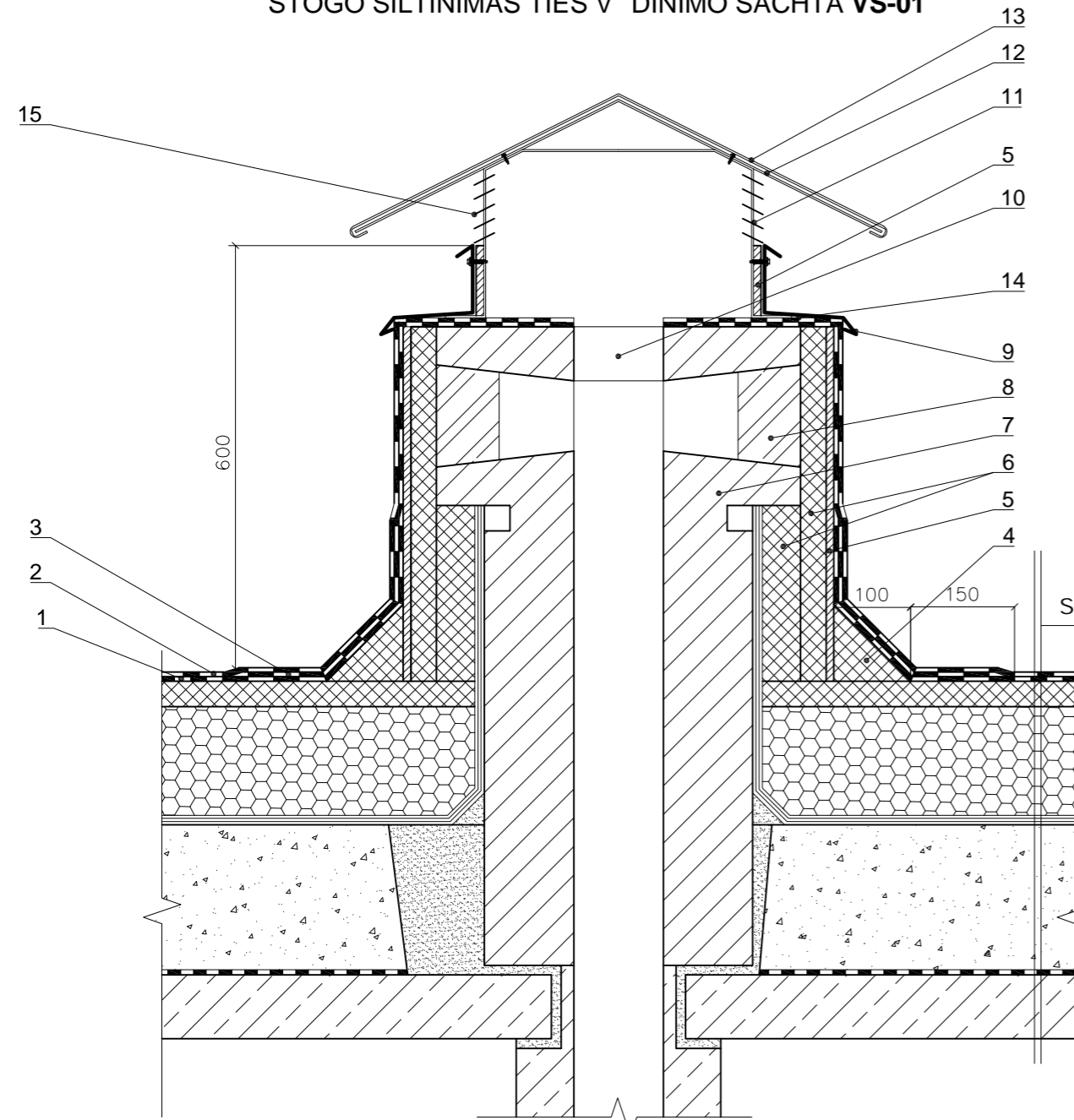
## STOGO DANGOS PRIE ŠALTO VAMZDŽIO RENGIMAS



1. Viršutin prilydoma bitumin stogo danga 4 mm;
2. Apatin prilydoma bitumin stogo danga 3 mm;
3. Papildomas hidroizoliacijos sluoksnis;
4. Bituminis polimerinis hermetikas;
5. Apkaba iš cinkuoto plieno;
6. Gumin mova, rengiama ant karštos mastikos;
7. Cinkuoto plieno gaubtas;

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas: <b>STOGO DANGOS PRIE ŠALTO VAMZDŽIO RENGIMAS; M1:10</b>		LAIDA
36346	SPDV	E.Maculevi ius			0
	PROJ.	V.Kossak - Baleišien			
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Mol t švara"</b>		Dokumento žymuo: <b>UF-24009-TDP-SK.B-25</b>		LAPAS 1
					LAP 1

STOGO ŠILTINIMAS TIES V DINIMO ŠACHTA VŠ-01

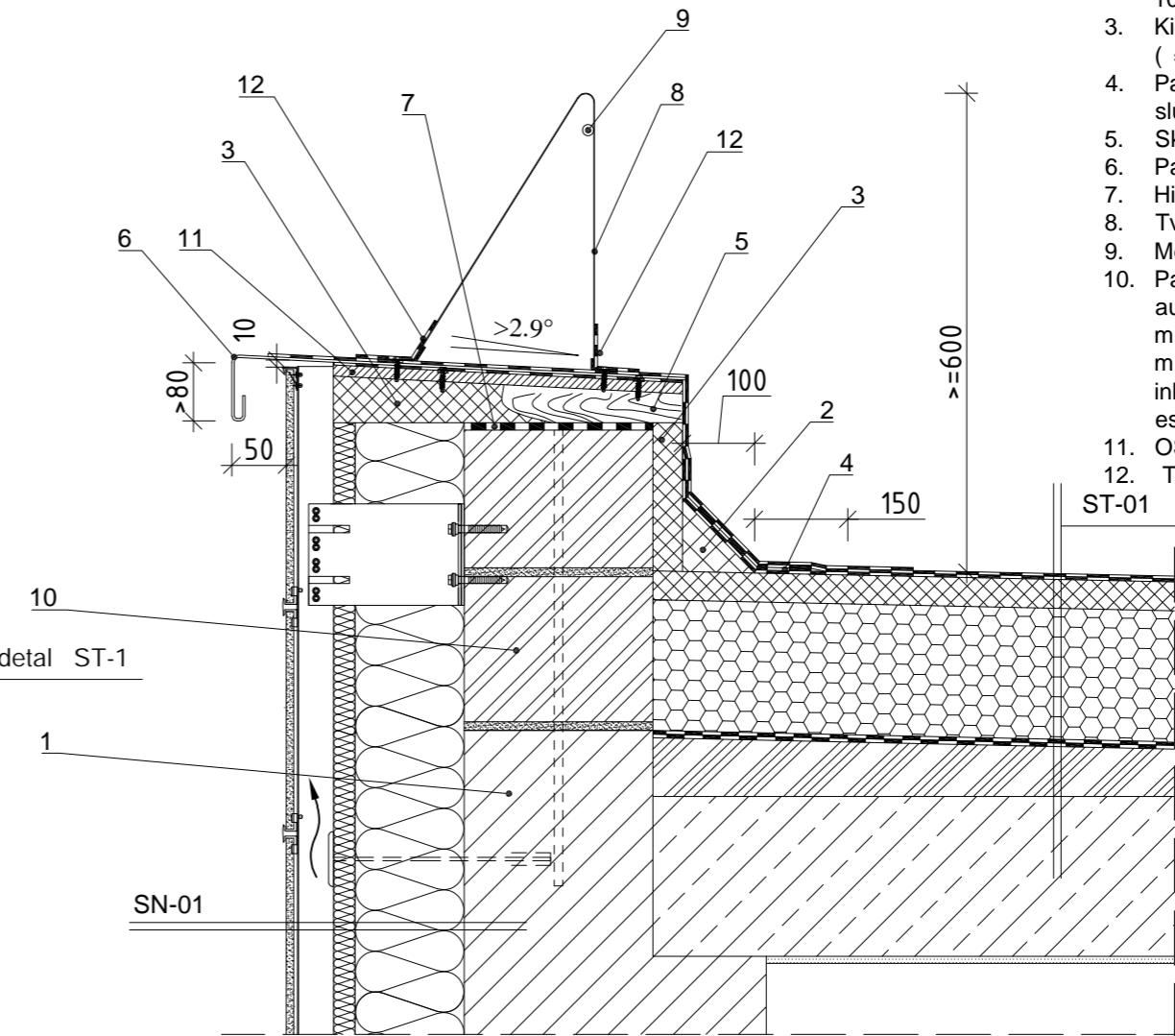


- |  |  |
|--|--|
| 1. Apatin prilydoma bitumin stogo danga 3mm;             | 8. M ras;  |
| 2. Viršutin prilydoma bitumin stogo danga 4mm;           | 9. Skardos lankstinys;                           |
| 3. Papildomas hidroizoliacijos sluoksnis;                | 10. Gelžbetoniniame stogelyje gr žiama kiaurym ; |
| 4. Bortelis iš kietos mineralin s vatos 100x100 mm;      | 11. Metalinis karkasas;                          |
| 5. Standi plokšt (OSB3 - 120mm);                         | 12. Skardos laikiklis;                           |
| 6. Kieta mineralin vata, t=40 mm; $\alpha_d=0,038W/mK$ ; | 13. Skardinis stogelis;                          |
| 7. Esamas v dinimo kaminas;                              | 14. Papildomas hidroizoliacinis sluoksnis;       |
|  | 15. Grotel s apsaugai nuo paukš i .              |

PASTABOS:

- Oro ištraukimo angos aukštis virš stogo ar kito paviršiaus turi b to ne mažesnis kaip 400 mm ir ne mažiau kaip 300 mm virš linijos, jungian ios aukš iausius pastato dali , esan i ne toliau kaip 10 m nuo išvado, taškus;
- Sugriuvusias esmas šachtas perm ryti naujai;
- V dinimo kaminai papildomai apšiltinami šilumos izoliacija;
- Visi stogo konstrukcijoms gaminti naudojami metalo gaminiai bei skardos elementai turi b ti iš korozijai atspari medžiag ;


STOGO PARAPETO ŠILTINIMO DETAL STP-01



- Esamas parapetas;
- Bortelis iš kietos mineralin s vatos 100x100 mm;
- Kieta mineralin vata ( $\alpha_d=0,038 W/mK$ ), t=40 mm;
- Papildomas hidroizoliacijos sluoksnis;
- Skersinis tašas, kas 600 mm;
- Parapeto apskardinimas;
- Hidroizoliacin tarpin ;
- Tvirtinimo detal iš met. juostos;
- Metalinis vamzdis Ø20;
- Parapeto pak limas (jei nepakanka aukš io; žr. pastab Nr.1) iš lengv m ro blokeli , kuri < 450kg/m<sup>3</sup>; m rijami stogo perimetru , inkaruojant, kas 1 m Ø12 armat ra esam parapet ;
- OSB 3 plokšt , t=15 mm;
- Teptin hidroizoliacija.

PASTABOS:

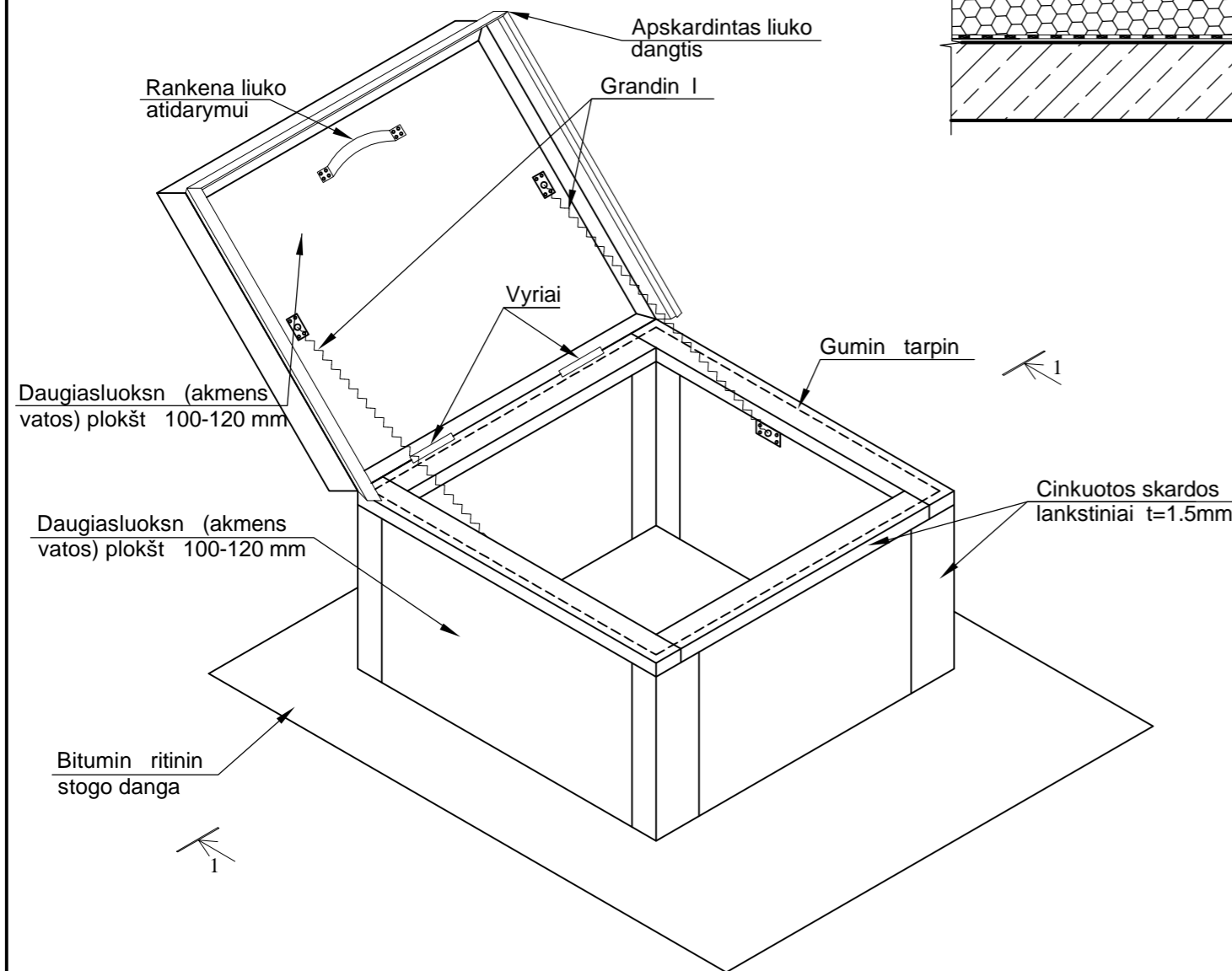
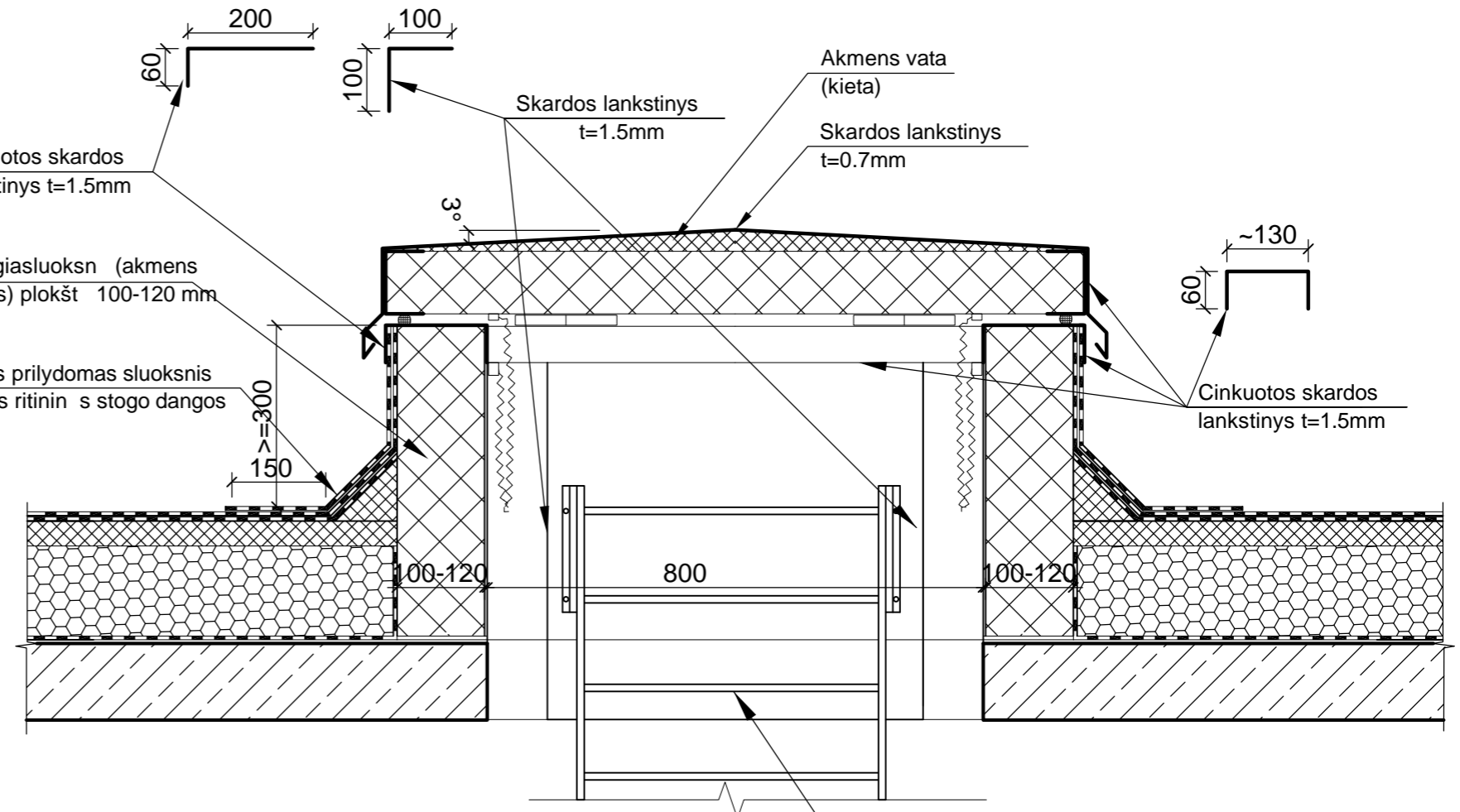
- Parapetai turi b ti iškil virš hidroizoliacin s stogo dangos paviršiaus ne mažiau kaip 100 mm;
- Apsaugin s tvorel s viršus nuo naujos stogo dangos turi b ti ne mažiau kaip 600 mm;
- Parapet viršaus nuolydis turi b ti stogo pus ir ne mažesnis kaip 2,9 °;
- Parapeto apskardinim b tina iškišti už vertikalaus sienos paviršiaus ne mažiau kaip 50 mm;
- Parapetai apskardinami poliesteriu dengta cinkuota skarda;
- Mažiausias skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn) turi b ti ne mažesnis 80 mm;
- Mediniai tašeliai impregnuojami antiseptikais, montuojami kartu su hidroizoliacin mis tarpin mis;
- Pastato perimetru parapetai tur t b ti rengti viename lygyje;
- Matmenys nurodyti milimetrais;
- Visas medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateikt technologij .
- Apsaugin s tvorel s antikorozinis padengimas privalo tenkinti atmosferos korozijškumo kategorijos, ne žemesn s kaip C3 reikalavimus.

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatus" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatus.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TALI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas: STOGO PARAPETO ŠILTINIMO DETAL STP-01; STOGO TVOREL S MONTAVIMAS; STOGO ŠILTINIMAS TIES V DINIMO ŠACHTA VŠ-01 M1:10
36346	SPDV	E.Maculevi ius	LAIDA 0
	PROJ.	V.Kossak - Baleišien	LAPAS 1
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "Mol t švara"		Dokumento žymuo: UF-24009-TDP-SK.B-26 LAP 1



# IŠLIPIMO LIUKO LK-01 RENGIMAS

PJ VIS 1-1

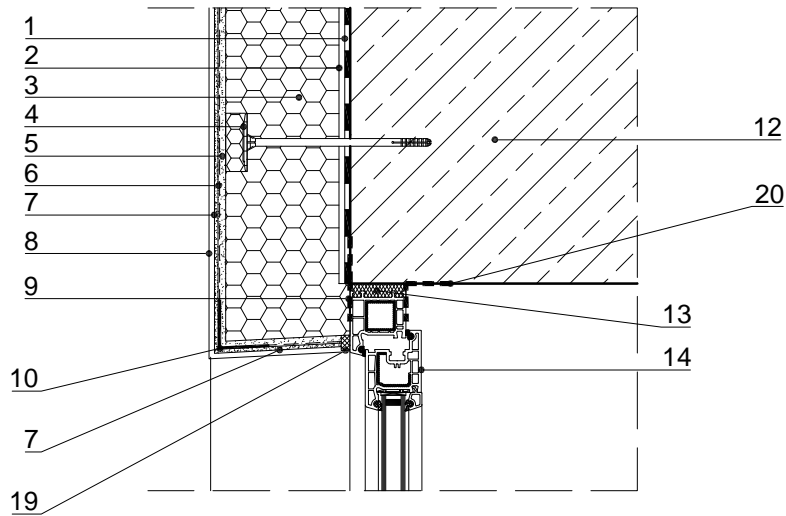


Naujos metalin s kop ios, A2-s3,d2

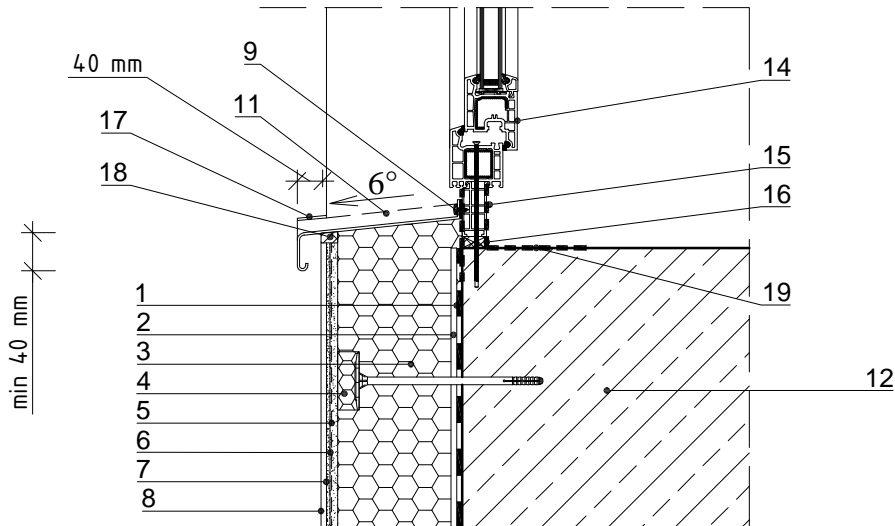
0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TALI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas:	LAIDA	
36346	SPDV	E.Maculevi ius	IŠLIPIMO LIUKO RENGIMAS LK-01; M1:10	0	
	PROJ.	V.Kossak - Baleišien			
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB "Mol t švara"		Dokumento žymuo: UF-24009-TDP-SK.B-27	LAPAS 1	LAP 1

LANGO ANGOKRAŠČIŲ RŪSIO SIENOJE ŠILTINIMO MAZGAI  
DETALĖS ANG-05/06


Vertikalus pj vis  
detal ties viršlangiu ANG-05



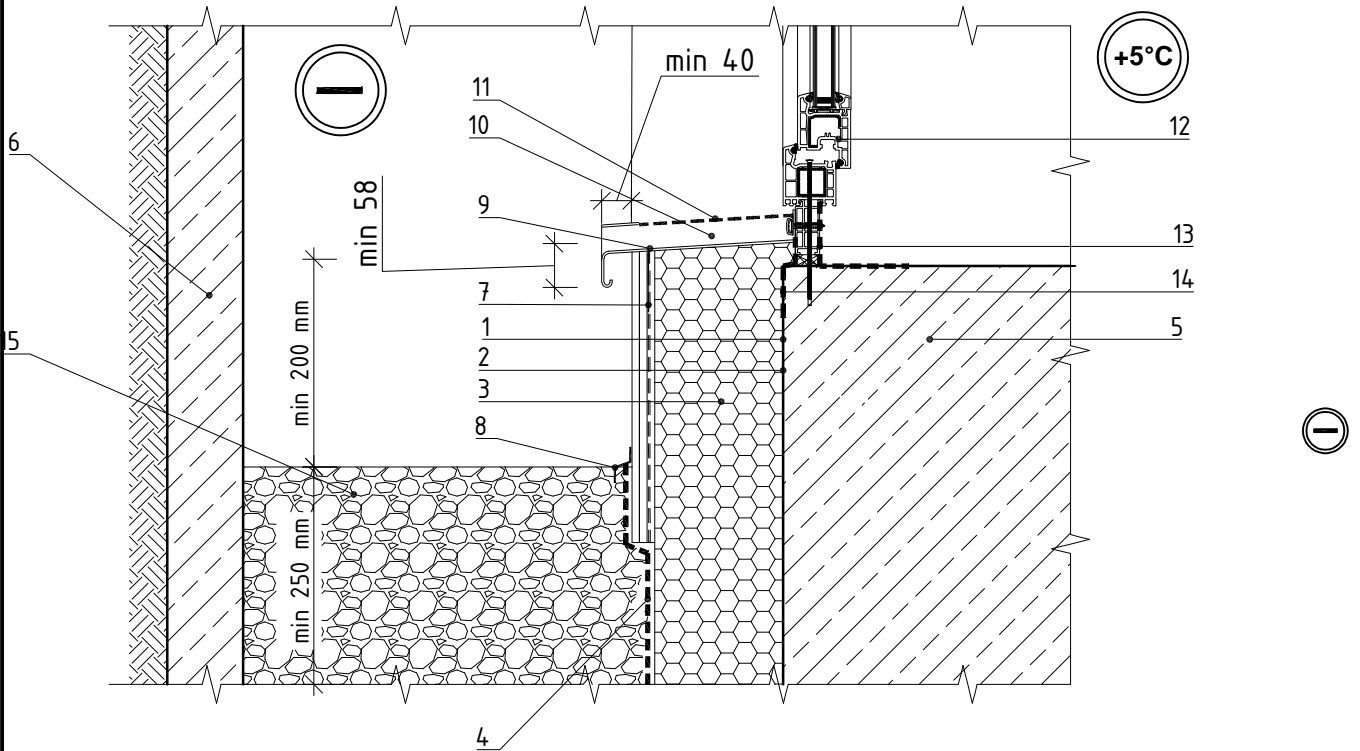
Vertikalus pj vis  
detal ties nuolaja ANG-06




- |  |   |
|--|---|
| 1. Vertikali 2 sl. teptinė hidroizoliacija;                                | 11. Deformacinis profilis;  |
| 2. Šiluminės izoliacijos klijai;   | 12. Rūsio siena;  |
| 3. Polistireninis putplastis EPS100 ( $\lambda=0,035$ W/m-K);<br>t=150 mm; | 13. Sandarinimo putas;  |
| 4. Smeigė, uždengta termoizoliacine tablete;                               | 14. PVC profilio rūsio langas;  |
| 5. Armavimo sluoksnius su tinkleliu;                                       | 15. Polanginis profilis;  |
| 6. Giluminis gruntas;  | 16. Montavimo kaladėlė;   |
| 7. Klijai;   | 17. Nuolaja;  |
| 8. Klinkerio plytelė;  | 18. Išsiplečianti sandarinimo juosta;   |
| 9. Vėjo izoliacinė juosta;   | 19. Deformacinis profilis, skirtas sujungti armavimo<br>mišinį su lango rėmu; |
| 10. Kampinis profilis su tikleliu;   | 20. Garo izoliacinė juosta.   |

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas:	
36346	SPDV	E.Maculevičius	LANGO ANGOKRAŠČIŲ RŪSIO SIENOJE ŠILTINIMO MAZGAI; DETAL S ANG-05; ANG-06; M1:10	
	PROJ.	V.Kossak - Baleišien	LAPAS	
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Mol t švara"</b>		Dokumento žymuo: <b>UF-24009-TDP-SK.B-28</b>	LAP
				1
				1

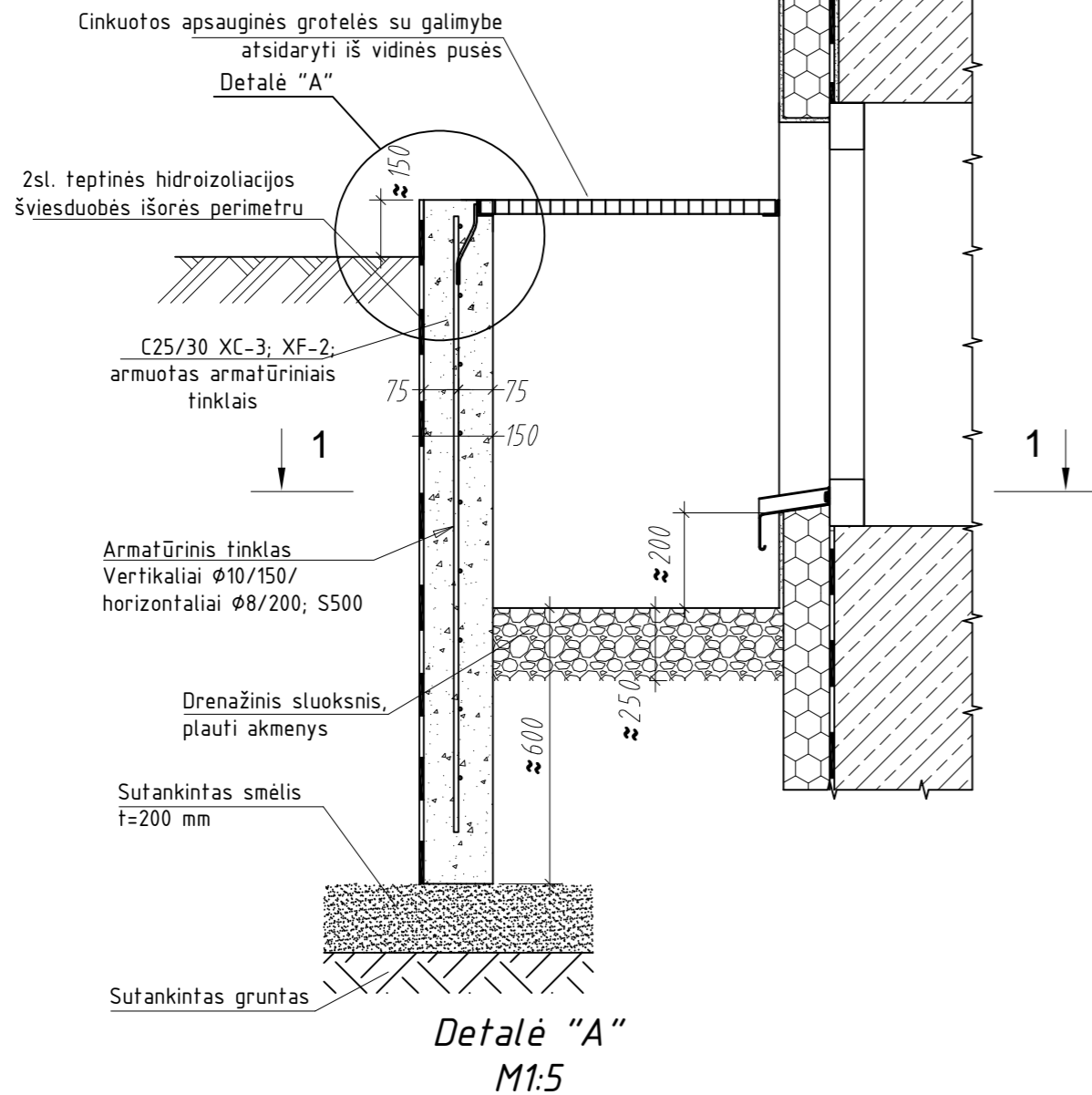
RŪSIO SIENOS ŠILTINIMAS ŠVIESDUOBĖJE TIES NUOLAJA  
DETALĖ CK-02



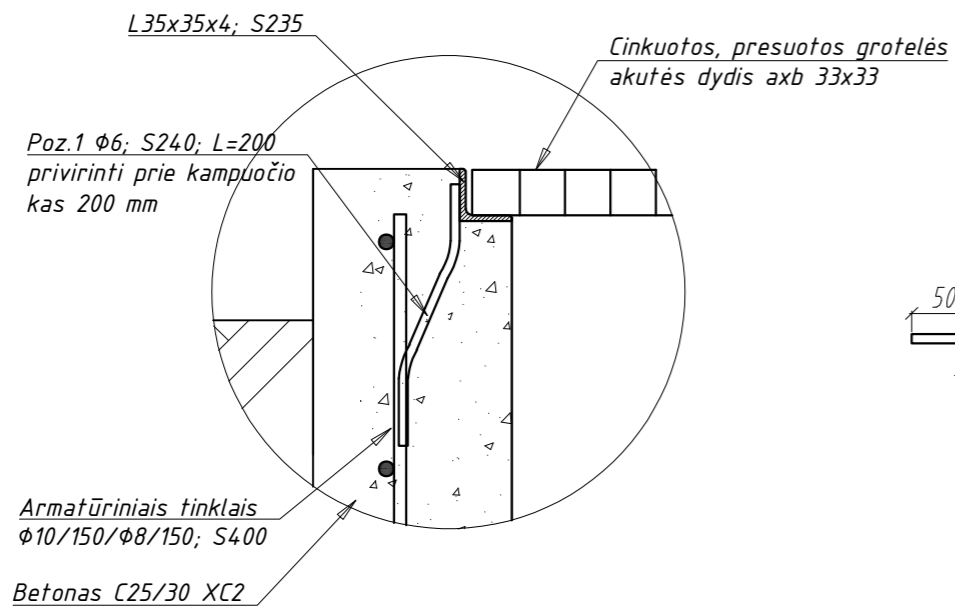
- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vertikali 2 sl. teptinės hidroizoliacijos;</li> <li>2. Šiluminės izoliacijos klijai;</li> <li>3. Šilumos izoliacijos plokštės, polistireninis putplastis EPS100, <math>\lambda=0,035</math> W/(mK), t=150 mm;</li> <li>4. Drenažinė membrana (koriais į pamato pusę);</li> <li>5. Esamas pamatas;</li> <li>6. Šviesduobės atraminė sienutė.</li> <li>7. Armavimo sluoksnis; apdaila - klinkerio plytelės;</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Drenažinės membranos tvirtinimo/uždengimo profilis;</li> <li>9. Išsiplečianti sandarinimo juosta;</li> <li>10. Nuolaja (išorės palangė);</li> <li>11. Jungiamasis profilis;</li> <li>12. PVC langas;</li> <li>13. Garo izoliacinė juosta;</li> <li>14. Garams pralaidi hidroizoliacinė juosta;</li> <li>15. Vėdinamas drenuojamas sluoksnis (plauti akmenys 16 / 45).</li> </ol> |
|--|--|

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas:	
36346	SPDV	E.Maculevičius	R ŪSIO SIENOS ŠILTINIMAS ŠVIESDUOB ĖJE TIES NUOLAJA; DETAL CK-02; M1:10	
	PROJ.	V.Kossak - Baleišien	LAIDA	
			0	
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Mol t švara"</b>		Dokumento žymuo: UF-24009-TDP-SK.B-29	LAPAS
				LAP
			1	1

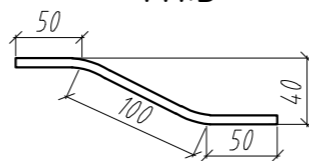
ŠVIESDUOBĖS SD-1 ĮRENGIMO DETALĖ  
(M1:15)



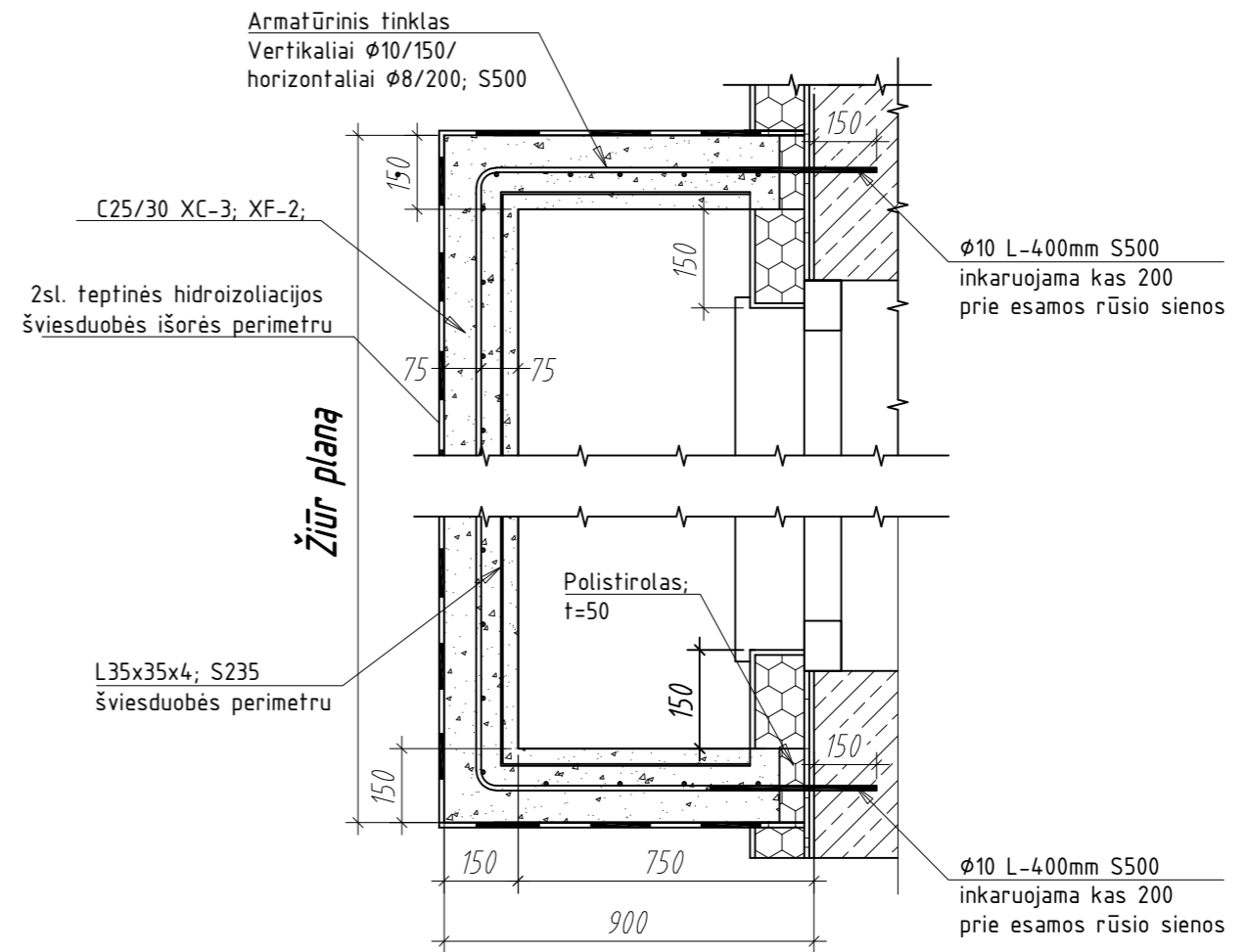
Detalė "A"  
M1:5



Poz. 1  
M1:5




PJŪVIS "1-1"  
(M1:15)

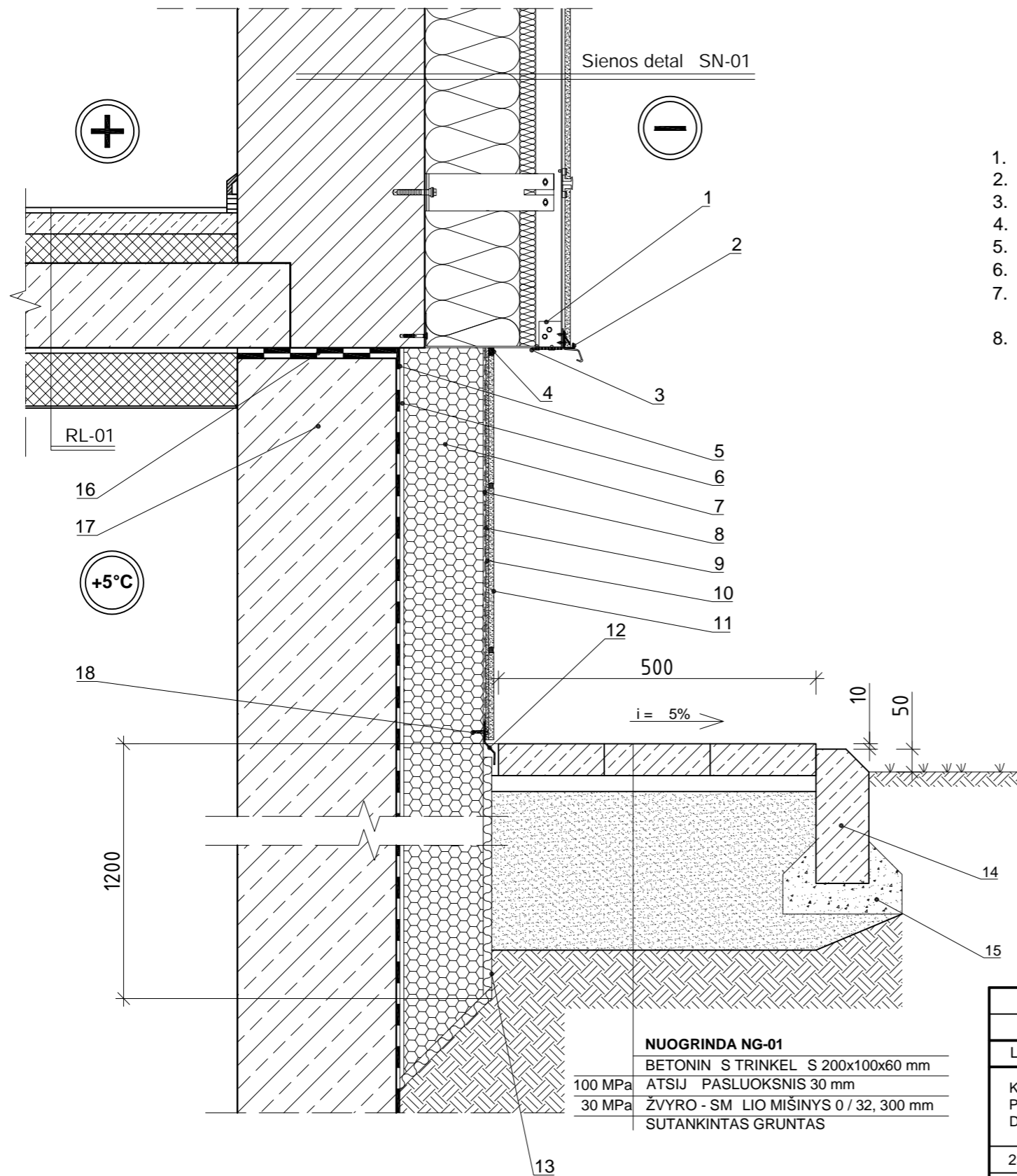


PASTABOS:

1. Matmenys duoti milimetrais.
2. Šviesduobės sienos armuojamos armatūriniais tinklais  $\phi 10/150/\phi 8/200$ ; S500kl.
3. Šviesduobės apsauginės grotelės - karšto cinkavimo HMS tipo pagal DIN 50976, kurių laikančiojo skersinio aukštis/storis 30/2, „akutės“ dydis 30x10. Naudojimo apkrova 1,5 (kPa)
4. Plieninių konstrukcijų atmosferos korozijos kategorija lauko sąlygose C3 (vidutinė) LST EN ISO 12944:2000; dažų kombinacijų atsparumo klasifikacija aukšta (H) - >15 metų.
5. Gelžbetoninių konstrukcijų armatūros apsauginiai sluoksniai ir betono klasė, atitinkanti eksploatacavimo aplinkos klasės XC3, lauko sąlygomis, XF2 (prieduobė) pagal STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“.
6. Šviesduobės pagrindu turi būti natūralios gamtinės struktūros laikantis gruntas, todėl piltinio grunto sluoksnis su statybinio atlieku ir organinėmis priemaišomis turi būti nukastas, supiltas pagal projektinę altitudę ir sutankintas smėlis. Po smėlio sutankinimo turi būti atliekami sutankinimo kokybės nustatymo bandymai. Pasiektas smėlio sluoksnio  $E_{v2}>80$  MPa Esamo grunto  $E_{v2}>40$  MPa

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
36346	SPDV	E.Maculevičius	ŠVIESDUOB S RENGIMO DETAL SD-01	0
	Proj.	D.Vasilenko	Dokumento žymuo:	LAPAS LAP
LT	Statytojas (Užsakovas):	UAB "Mol t švara"	UF-23010-TDP-SK.B-30	1 1

COKOLIO ŠILTINIMO CK-01 IR  
NUOGRINDOS NG-01 RENGIMAS




1. "L" profilis;
2. Vienpusis kabliukas;
3. Cokolinis profilis su perforuota dalimi;
4. Elastinis hermetikas;
5. Vertikali 2 sl. teptin hidroizoliacija;
6. Šilumin s izoliacijos klijai;
7. Polistireninis putplastis EPS100 ( $\lambda=0,035$  W/m-K); t=150 mm;
8. Armavimo sluoksnis su tinkleliu;

9. Giluminis gruntas;
10. Plyteli klijai;
11. Klinkerio plytel ;
12. Apsauginis elementas;
13. Drenažin membrana;
14. Vejos betoninis bortas 1000x200x80 mm;
15. Betono pagrindas C12/15;
16. Esama hidroizoliacija;
17. R šio siena;
18. Spiralinis varžtas.

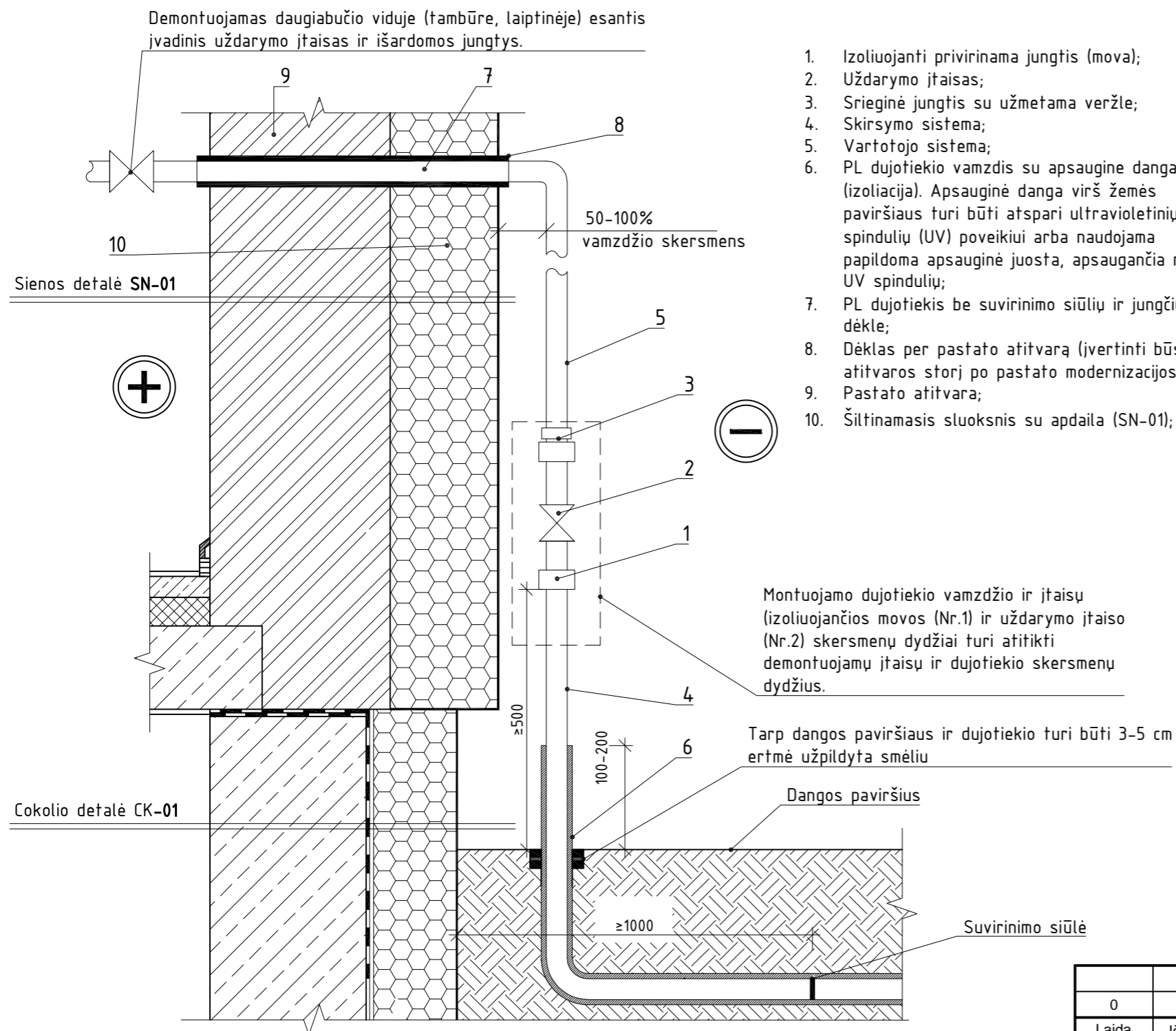
**PASTABOS:**

1. Šiltinamo pamato paviršius, prie kurio klijuojama šilumin izoliacija, turi b ti sausas, nudaužytas tinkas, nuvalytas ir išlyginti nelygumai.
2. Šiluminei izoliacijai naudojama teptin hidroizoliacija su šilumine izoliacija turi b ti suderintos tarpusavyje (negali b ti laki medžiag tirpdan i šilumin izoliacij ).
3. Atitvar projektavimui ir statybai turi b ti naudojamos tik turin ios Europos technin liudijim (ETL) ir CE ženklų ženklintos išorin s tinkuojamos sud tin s termoizoliacin s sistemos;
4. **Fasad šiltinimas atliekamas pagal gamintojo reikalavimus;**
5. Šiltinant cokol ties r šio siena polistirenin putplast gilinti 1,2 m nuo nuogrindos paviršiaus, bet ne giliau nei r šio grindys;
6. Šilumos izoliacija nuo nuogrindos paviršiaus iki apa ios dengiama drenažine membrana (koriais cokolio pus );
7. Drenažin membrana viršuje uždengiama apsauginiu elementu, kurio tvirtinimo b d nurodo gamintojas
8. Matmenys nurodyti milimetrais.

NUOGRINDA NG-01	
BETONIN S TRINKEL S 200x100x60 mm	100 MPa
ATSIJ PASLUOKSNIS 30 mm	30 MPa
ŽVYRO - SM LIO MIŠINYS 0 / 32, 300 mm	
SUTANKINTAS GRUNTAS	

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas:
36346	SPDV	E.Maculevi ius	DETAL S CK-01; NG-01; M1:10
	PROJ.	V.Kossak - Baleišien	LAIDA
			0
LT	Statytojas (Užsakovas):	Dokumento žymuo:	LAPAS LAP
	UAB "Mol t švara"	UF-24009-TDP-SK.B-31	1 1

## PRINCIPINĖ DUJOTIEKIO ATITRAUKIMO SCHEMA



1. Izoliuojanti privirinama jungtis (mova);
2. Uždarymo įtaisas;
3. Srieginė jungtis su užmetama veržle;
4. Skirsymo sistema;
5. Vartotojo sistema;
6. PL dujotiekio vamzdis su apsaugine danga (izoliacija). Apsauginė danga virš žemės paviršiaus turi būti atspari ultravioletinių spindulių (UV) poveikiui arba naudojama papildoma apsauginė juosta, apsaugančia nuo UV spindulių;
7. PL dujotiekis be suvirinimo siūlių ir jungčių dėkle;
8. Dėklas per pastato atitvarą (įvertinti būsimos atitvaros storį po pastato modernizacijos);
9. Pastato atitvara;
10. Šiltinamasis sluoksnis su apdaila (SN-01);

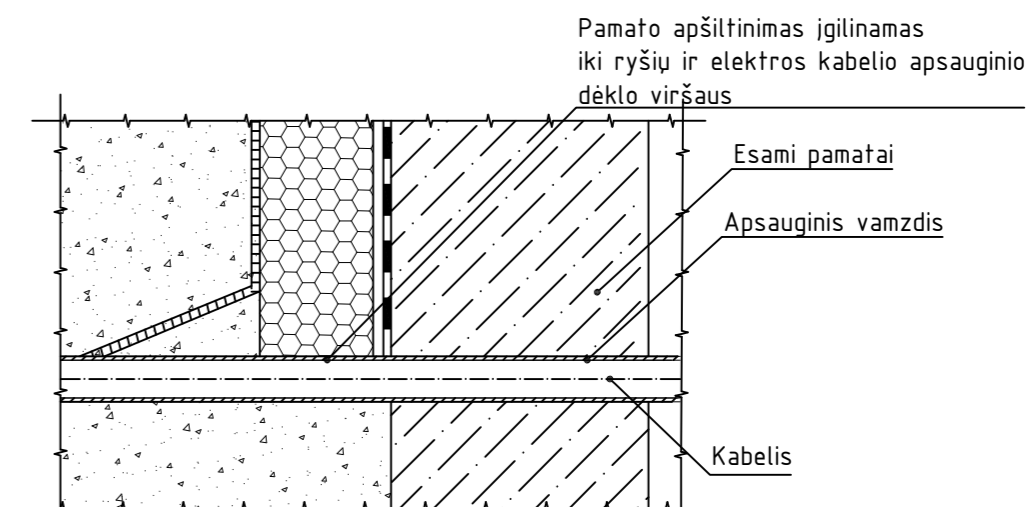
Montuojamo dujotiekio vamzdžio ir įtaisų (izoliuojančios movos (Nr.1) ir uždarymo įtaiso (Nr.2) skersmenų dydžiai turi atitikti demontuojamų įtaisų ir dujotiekio skersmenų dydžius.

Tarp dangos paviršiaus ir dujotiekio turi būti 3-5 cm ertmė užpildyta smėliu

## PASTABOS dujotiekio įvado pertvarkymui:

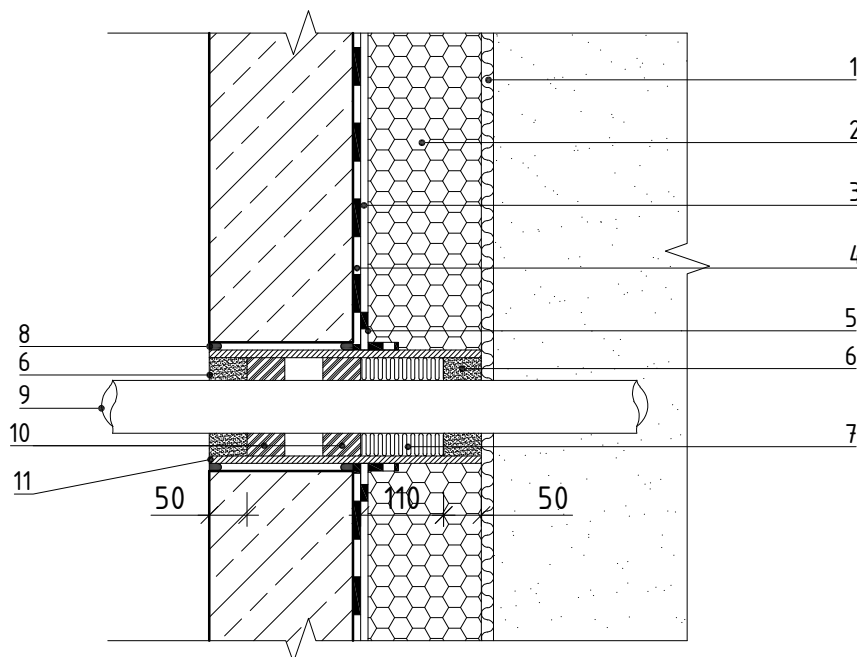
1. Dujotiekio įvadą, nemažiau kaip 1 m nuo pastato sienos, pakeisti nauju, PL vamzdžiu;
2. ESO dujų skirstymo sistemoje montuojamo vamzdžio nominalus skersmuo turi atitikti demontuojamo vamzdžio nominalų skersmenį.
3. Atstumas nuo požeminio plieninio dujotiekio suvirinimo siūlės iki kertamųjų požeminių inžinerinių tinklų ir kitų statinių (plane) turi būti ne mažesnis kaip 1 m arba siūlė turi būti patikrinta neardomąja kontrole. Neardomąją kontrolę taip pat privaloma tikrinti jei dujotiekio įvadas DN > 50;
4. Atstumas tarp dujotiekio ir pastato sienos, ant kurios jis nutiestas, ar kitų statybinių konstrukcijų turi būti ne mažesnis kaip 50 % vamzdžio skersmens dydžio ir ne didesnis kaip 100 % vamzdžio skersmens dydžio, bet visais atvejais turi būti ne mažesnis kaip 3 cm. Dujotiekis atitraukiamas didesniu atstumu tik esant papildomoms sąlygoms (pastato konstrukciniai sprendimai, renovacija ir pan.).
5. Skirstymo sistemos dujotiekio laikikliai įrengiami virš izoliuojančios jungties arba dujotiekis turi būti izoliuotas nuo laikiklio konstrukcijos.
6. Įvado antžeminis dujotiekis padengiamas gruntu ir nudažomas vienos spalvos dažais. Taip pat nudažoma pertvarkyto dujotiekio dalis daugiabučio viduje.
7. Dujotiekis ir jo įrenginiai nuo pastato sienų turi būti atitraukti prieš pradėdant pastato apšiltinimo darbus;
8. Prieš pradėdant statybos darbus Užsakovas (Rangovas) privalo kreiptis į AB „Energijos skirstymo operatorius“ dėl dujotiekio įvado atitraukimo (tel. 1852 arba info@eso.lt), sudaryti sutartį ir apmokėti už dujotiekio atitraukimo darbus bei medžiagas.
9. Visi naudojami metalo gaminiai bei skardos elementai turi būti iš korozijai atsparių medžiagų: cinkuoto plieno, titano cinko, nerūdijančio plieno, vario ar pan.;
10. Matmenys nurodyti milimetrais;
11. Brėžiniuose radus neatitikimų, tolesnius sprendinius derinti su projektuotoju.

## PAMATO APŠILTINIMAS TIES KABELIO ĮVADU



0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas:
36346	SPDV	E.Maculevičius	PRINCIPIN DUJOTIEKIO ATITRAUKIMO SCHEMA; PAMATO ŠILTINIMAS TIES KABELIO ĮVADU;
	PROJ.	V.Kossak - Baleišien	LAIDA
			0
LT	Statytojas (Užsakovas):	Dokumento žymuo:	LAPAS LAP
	UAB "Mol t švara"	UF-24009-TDP-SK.B-32	1 1


## VERTIKALUS PJŪVIS



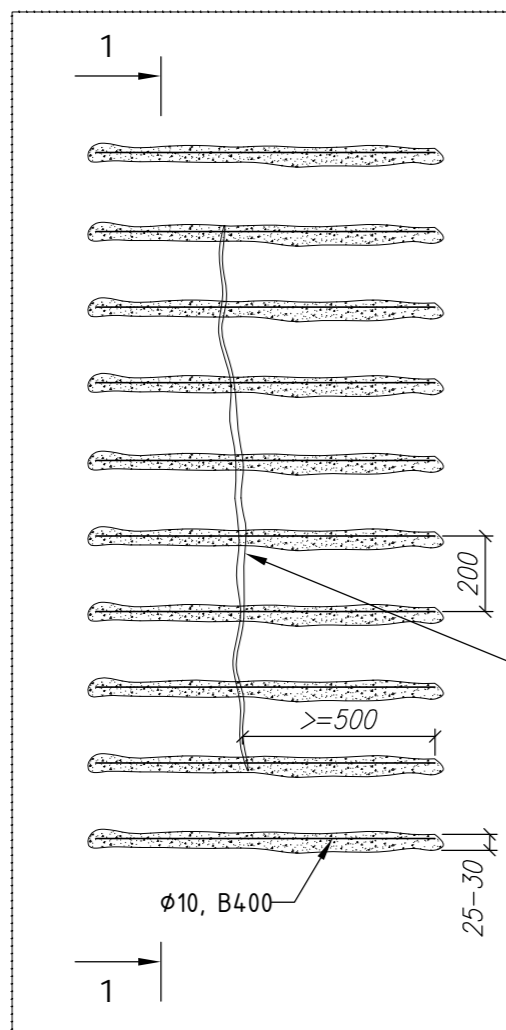
- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drenažinė membrana;</li> <li>2. Polistireninis putplastis EPS100 (<math>\lambda_d=0,035</math> W/m·K); t=150 mm;</li> <li>3. Šiluminės iziacijos klijai;</li> <li>4. Vertikali 2 sl. teptinė hidroizoliacija;</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Hidroizoliacinė juosta;</li> <li>6. Cementinis skiedinys;</li> <li>7. Vandeniui ir dujoms nelaidus hermetikas;</li> <li>8. Poliuretano klijai;</li> <li>9. Vamzdis;</li> <li>10. Poliuretano tarpinė;</li> <li>11. Polimerinis vamzdis.</li> </ol> |
|--|--|

### PASTABOS:

1. Sutaisoma pažeista rūšio sienos vertikali hidroizoliacija.
2. Rūšio išorinėje sienos dalyje daroma apskrito skerspjūvio skylė, į ją įstatomas 20 mm mažesnio skersmens polimerinis vamzdis, įterpiami poliuretaniai klijai, įstatomas naujas inž. vamzdis.
3. Išorinėje pusėje 160 mm gylyje įdedama poliuretano tarpinė, įspaudžiamas vandeniui ir dujoms nelaidus hermetikas ir apdailinama 50 mm storio skiedinio sluoksniu.
4. Patalpoje 50 mm gylyje įdedama poliuretano tarpinė ir apdailinama 50 mm storio skiediniu.
5. Aplink polimerinį vamzdį užklijuojama hidroizoliacinė plėvelė, tada klijuojama šilumos iziacija ir tvirtinama drenažinė membrana.

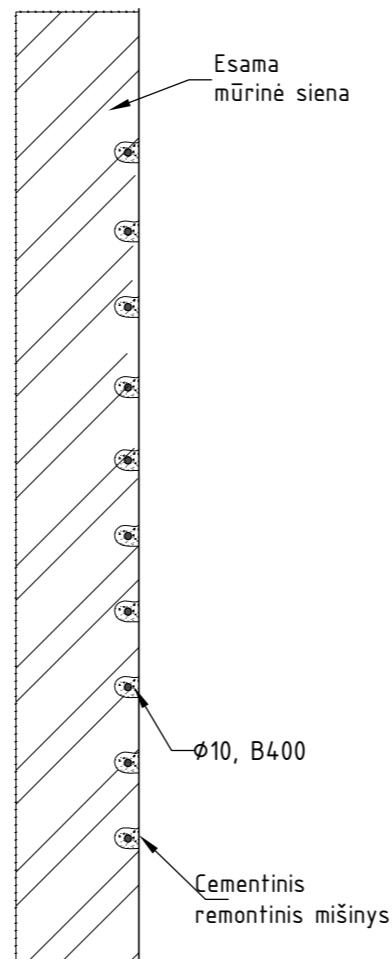
0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
36346	SPDV	E.Maculevičius	VAMZDYN PRALAI DA PRO R ŠIO SIEN , KAI JIE YRA	0
	PROJ.	V.Kossak - Baleišien	KEI IAMI NAUJ AIS	
LT	Statytojas (Užsakovas):  UAB "Mol t švara"		Dokumento žymuo:  UF-24009-TDP-SK.B-33	LAPAS LAP 1 1

SIENOS STIPRINIMO DETALĖ  
TIES ĮTRUKIMAIS



Esamas mūro įtrūkis

1-1

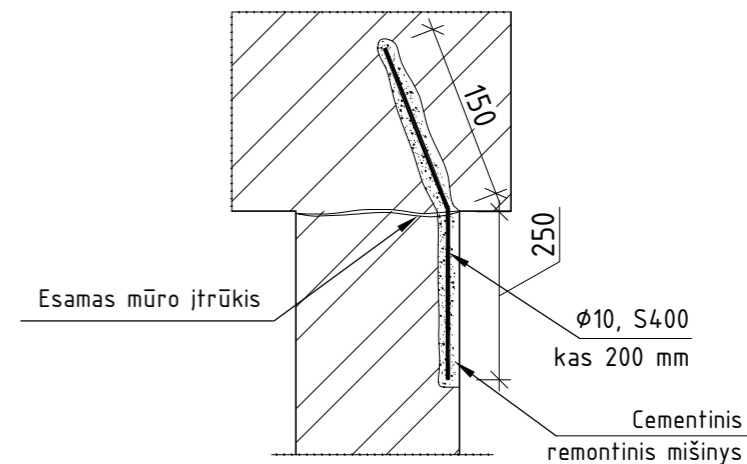


Esama mūrinė siena

φ10, B400

Cementinis remontinis mišinys

SIENOS STIPRINIMO DETALĖ  
TIES SIENŲ SUJUNGIMO VIETOS ĮTRŪKIMAIS



Esamas mūro įtrūkis

φ10, S400  
kas 200 mm


Cementinis  
remontinis mišinys

ĮRENGIMAS:

1. Sienoje, skersai įtrūkio, iškirsti 25-30 mm gylio vagas.
2. Vagų kirtimo ilgis į abi puses nuo įtrūkio turi būti ne mažiau kaip 50 cm (kai nėra galimybės - iki sienos krašto).
3. Atstumas tarp kertamų vagų ne daugiau kaip 20 cm.
4. Iškirptos vagos išvalomos nuo dulkių, praplaunamos ir užpildomos cementiniu remontiniu mišiniu sudedant armatūrinius φ10 strypus.
5. Įtrūkis taip pat užtaisomas cementiniu skiediniu.

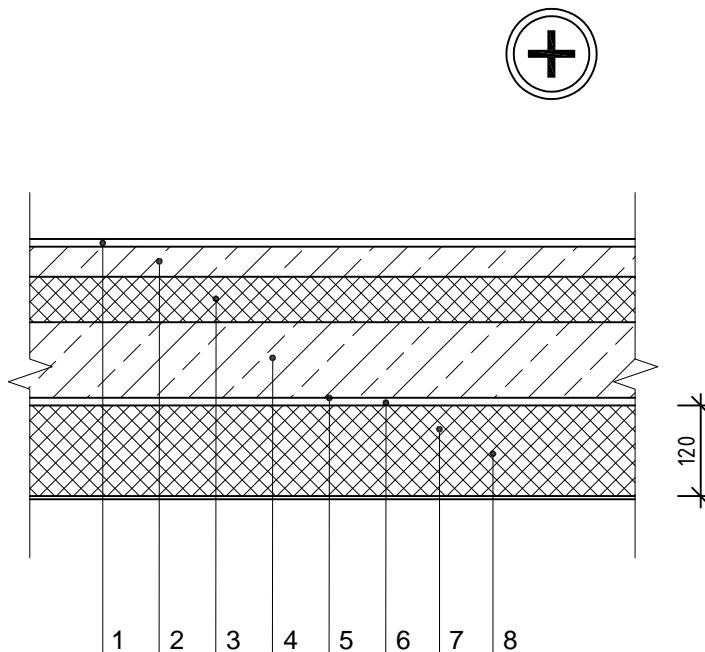
Pastaba:

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

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas: <b>SIENOS STIPRINIMO DETAL TIES TR KIAIS</b>
36346	SPDV	E.Maculevi ius	
	PROJ.	V.Kossak - Baleišien	LAIDA 0
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Mol t švara"</b>		Dokumento žymuo: UF-24009-TDP-SK.B-34
			LAPAS 1
			LAP 1




R ŠIO PERDANGOS ŠILTINIMO DETAL RL-01  
(šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,22 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ )



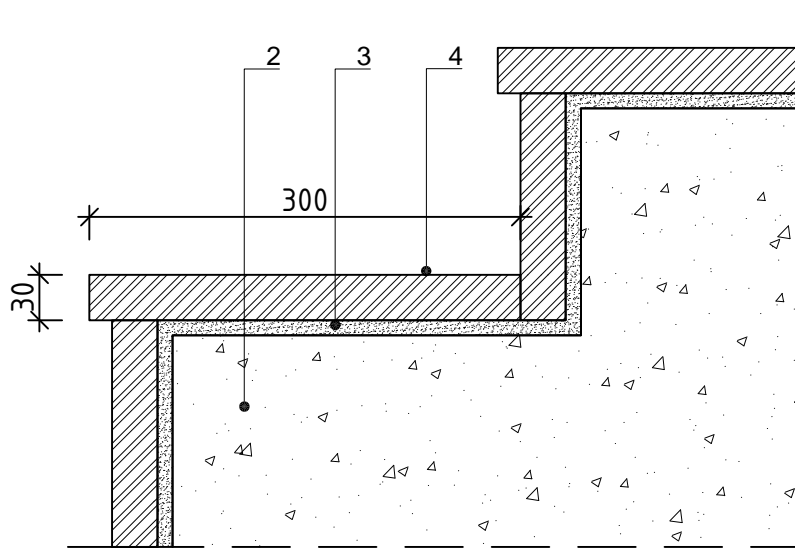
1. Esama buto grind danga
2. Esamas keramzitbetonio sluoksnis;
3. Esama šilumos ir garso izoliacija;
4. Esama galžbetoninė perdanga;
5. Giluminis gruntas;
6. Klijų sluoksnis;
7. Šilumos izoliacijos plokštės - akmens vata PAROC CGL20cy,  $d=120 \text{ mm}$ ,  
 $\lambda_d=0,037 \text{ W}/\text{mK}$ ;
8. Apdaila / dažai.

PASTABOS:

1. Šilumos izoliacinės plokštės klijuojamos prie šviri ir sausų šio lubų;
2. Tarpus, susidariusius tarp šilumos izoliacinių plokščių, užpurkšti montažinėmis putomis;
3. Esamus elektros kabelius, primontuotus prie šio lubų, atlaisvinti ir apšiltinus perdangą naujai primontuoti.
4. R šio lubų šiltninimo sistema turi atitikti B-s1, d0 degumo klasę.

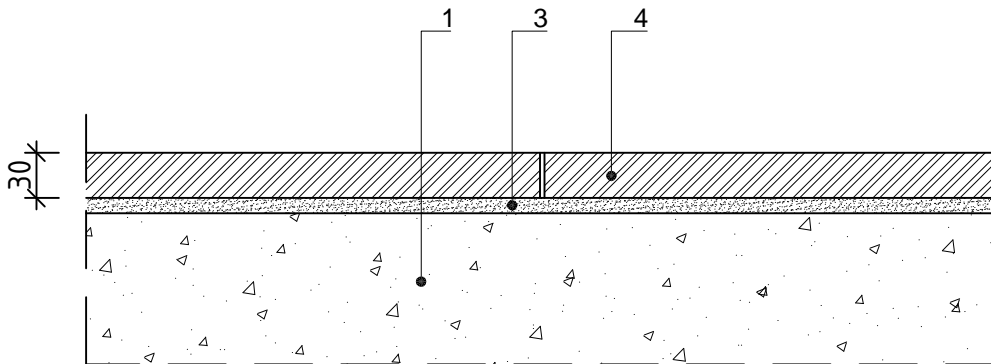
0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų g. 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUŲ GYVENAMOJO NAMO MELIORATORIŲ G. 11A, MOLTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas: <b>R ŠIO PERDANGOS ŠILTINIMO DETAL RL-01;</b> M1:10	
36346	SPDV	E. Maculevičius		
	PROJ.	V. Kossak - Baleišienė		
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Molta švara"</b>		Dokumento žymuo: <b>UF-24009-TDP-SK.B-35</b>	LAPAS 1
				LAP 1

## LAUKO LAIPT REMONTO DETAL




1. Esama aikštel .
2. Esami betoniniai laiptai;
3. Elastiniai klizai;
4. Betonin s plytel s 300x300x30 mm  
(raštas - trinkleli imitacija)

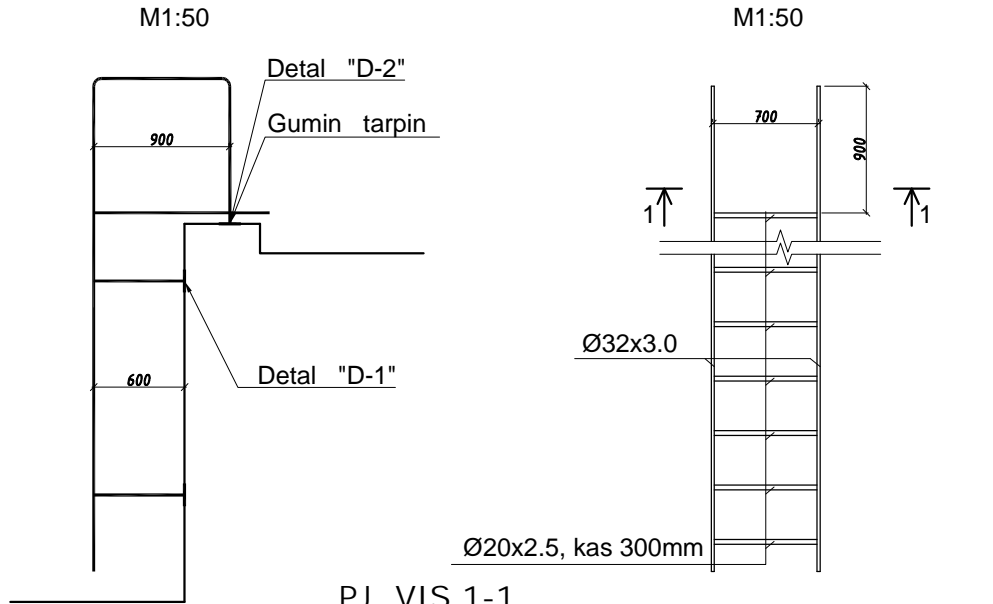
## AIKŠTEL S REMONTO DETAL



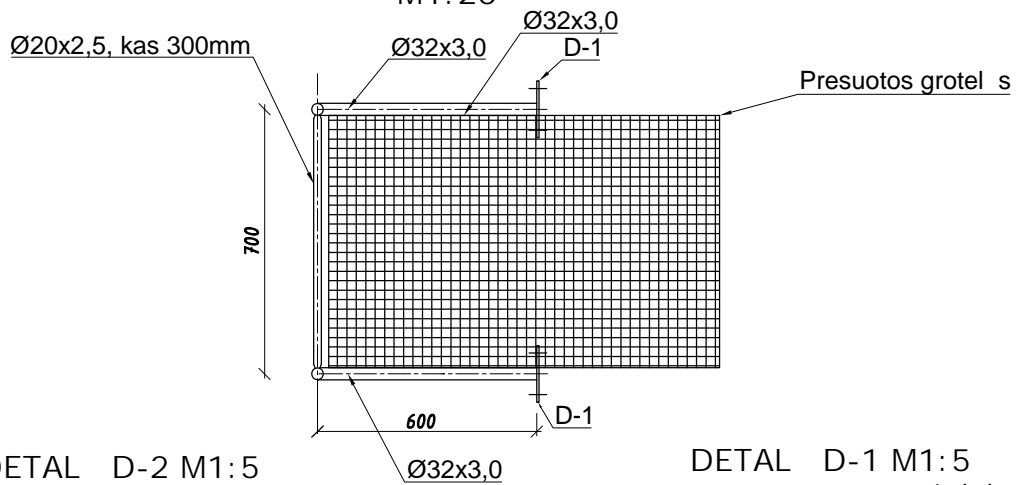
### PASTABOS:

1. Prieš klijuojant plyteles laipt pakopas, aikšteles išlyginti cementiniu skiediniu;
2. Matmenis tikslinti vietoje, prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus;

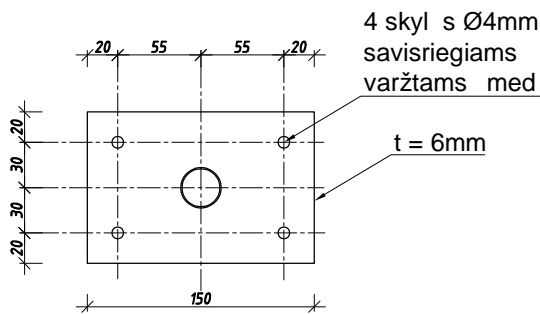
0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)				
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas: <b>LAUKO LAIPT IR AIKŠTEL S REMONTO DETAL S; M1:5</b>		LAIDA	
36346	SPDV	E.Maculevi ius			0	
	PROJ.	V.Kossak - Baleišien				
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Mol t švara"</b>		Dokumento žymuo: <b>UF-24009-TDP-SK.B-36</b>		LAPAS	LAP
					1	1



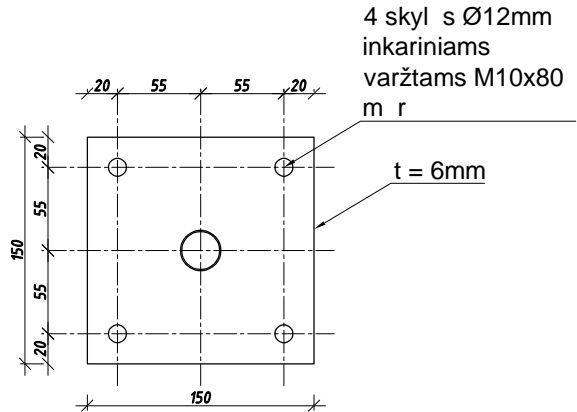
PJ VIS 1-1  
M1:20



DETAL D-2 M1:5




DETAL D-1 M1:5



PASTABOS:

1. Metalini kop i splava RAL-7024
2. Matmenys nurodyti milimetrais;
3. **Prieš užsakant gaminius, matmenis tikslinti vietoje;**
4. Kop ias montuoti pagal pasirinkto gamintojo technologij ;

0	2024 08	Statybos leidimui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirm n 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORI G. 11A, MOL TAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas: <b>METALINI RENGIMO DETAL S</b>
36346	SPDV	E.Maculevi ius	
	PROJ.	V.Kossak - Baleišien	
LT	Statytojas (Užsakovas): <b>UAB "Mol t švara"</b>		Dokumento žymuo: <b>UF-24009-TDP-SK.B-37</b>
	LAPAS	LAP	
	1	1	