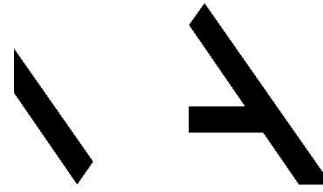


# 04

(bylos (segtuvo) žymuo, numeris)



MetodARCH

## Statinio konstrukcijų dalis

(statinio projekto dalis)

**24005**

(statinio projekto numeris)

---

## Daugiabučio gyvenamojo namo Tverečiaus g. 6, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas

(statinio projekto pavadinimas)

**0 laida**

(bylos (segtuvo) laidos žymuo)

### Techninis darbo projektas (TDP)

(statinio projekto etapas)

### Paprastasis remontas

(statybos rūšis)

### Ypatingasis statinys

(statinio esama kategorija)

### Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai (6.3.)

(statinio esama paskirtis)

### VšĮ „Atnaujinikime miestą“

(užsakovas)

### 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija

(statytojas)

### MB „Metodinė architektūra“ – MetodARCH

[info@metodarch.lt](mailto:info@metodarch.lt) | [www.metodarch.lt](http://www.metodarch.lt) | (projektuotojas)

---

(direktorius)

(projekto vadovas (ė))


(projekto vadovo (ės))

(projekto dalies vadovas (ė))

(projekto dalies vadovo (ės) atestato numeris)

**STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
24005-XX-TDP-SK-BSŽ	2	0	BYLOS (SEGTUVO) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
24005-XX-TDP-SK-PSŽ	1	0	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
24005-XX-TDP-SK-AR	11	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
24005-XX-TDP-SK-TS	39	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
24005-XX-TDP-SK-SKŽ	2	0	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	
24005-XX-TDP-SK-01	1	0	RŪSIO PLANAS M 1:100	
24005-XX-TDP-SK-02	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:100	
24005-XX-TDP-SK-03	1	0	ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100	
24005-XX-TDP-SK-04	1	0	STOGO PLANAS M 1:100	
24005-XX-TDP-SK-05	1	0	PJŪVIS A-A M 1:100	
24005-XX-TDP-SK-06	1	0	CK-01 COKOLIO APŠILTINIMO DETALĖ PRIE VĒDINAMO FASADO	
24005-XX-TDP-SK-07	1	0	CK-03 RŪSIO SIENOS ŠILTINIMAS TIES NAUJAI ĮRENGIAMAIS INŽINERINIAIS TINKLAIS	
24005-XX-TDP-SK-08	1	0	SN-01 VĒDINAMO FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS	
24005-XX-TDP-SK-09	1	0	SN-02 VĒDINAMO FASADO SIENŲ IŠORINIO KAMPO ŠILTINIMAS	
24005-XX-TDP-SK-10	1	0	ANG-01 VĒDINAMO FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS TIES VIRŠLANGIU	
24005-XX-TDP-SK-11	1	0	ANG-02 VĒDINAMO FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS TIES LANGO ŠONINIU ANGOKRAŠČIU	
24005-XX-TDP-SK-12	1	0	ANG-03 VĒDINAMO FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS TIES NUOLAJA	
24005-XX-TDP-SK-13	1	0	SN-07 BALKONŲ SIENOS ŠILTINIMAS	
24005-XX-TDP-SK-14	1	0	ANG-07 BALKONŲ SIENŲ ŠILTINIMAS TIES NUOLAJA	
24005-XX-TDP-SK-15	1	0	ANG-08 BALKONŲ SIENŲ ŠILTINIMAS TIES LANGO ŠONINIU ANGOKRAŠČIU	


0	2025-07-02	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĖČIAUS G. 6, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
	SPDV	<b>BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b>		
	Proj.			<b>0</b>
	Proj.			
	Proj.			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	<b>UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija</b>		<b>24005-XX-TDP-SK-BSŽ</b>	LAPŲ
				<b>1</b>
				<b>2</b>

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
24005-XX-TDP-SK-16	1	0	BA-01 BALKONO STIKLINIMAS ĮRENGIANT VĒDINAMĄ FASADĄ	
24005-XX-TDP-SK-17	2	0	ST-01 STOGO UŽBAIGIMAS	
24005-XX-TDP-SK-18	1	0	ST-02 STOGO ŠILTINIMO IR STOVŲ ĮRENGIMO DETALĖ	
24005-XX-TDP-SK-19	1	0	ST-03 STOGO DANGOS VĒDINIMO KAMINĖLIS	
24005-XX-TDP-SK-20	1	0	ST-05 STOGO ŠILTINIMAS TIES VĒDINIMO KANALU SU MECHANINIU ORO ŠALINIMU	
24005-XX-TDP-SK-21	1	0	ST-06 STOGO ŠILTINIMAS TIES LIUKU	
24005-XX-TDP-SK-22	1	0	CK-02 COKOLIO TIES ŠVIESDUOBE ŠILTINIMAS	
24005-XX-TDP-SK-23	1	0	CK-03 COKOLIO ŠILTINIMAS TIES KAMPU	
24005-XX-TDP-SK-24	1	0	BA-02 BALKONO STOGELIO KARKASAS	
24005-XX-TDP-SK-25	1	0	IS-01 ŠILTINIMAS TIES ĮĖJIMO STOGELIU	
24005-XX-TDP-SK-26	1	0	SN-04 SIENOS TIES REKUPERATORIUMI ŠILTINIMAS	
24005-XX-TDP-SK-26	1	0	SP-01 SAULĖS PANELIŲ TVIRTINIMO DETALĖ	
PRIEDAI	8		VENTILIUOJAMO FASADO INKARINIŲ VARŽTŲ SKAIČIAVIMAI	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>24005-XX-TDP-SK-BSŽ</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1	BD	0	Bendroji dalis	
2	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
3	SA	0	Statinio architektūrinė dalis	
4	SK	0	Statinio konstrukcinė dalis	
5	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
6	ŠV	0	Šildymo, vėdinimo dalis	
7	ŠT	0	Šilumos tiekimo ir gamybos (šilumos punkto) dalis	
8	E	0	Elektrotechnikos dalis	
9	PVA	0	Procesų valdymo ir autorizavimo dalis	
10	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
11	D	0	Dujotiekio dalis	

0	2025-07-02	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MethodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAI DA
	SPDV		PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
	Proj.			
	Proj.			
	Proj.			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija</b>		DOKUMENTO ZYMUO <b>24005-XX-TDP-SK-PSŽ</b>	LAPAS <b>1</b>
			LAPŲ	<b>1</b>

## 1. NORMATYVINIAI IR KITI DOKUMENTAI

- Projekto rengimo pagrindas:** Techninis darbo projektas parengtas remiantis:
  - Nekilnojamojo turto kadastro ir registro byla;
  - Užsakovo pasirašyta projektavimo technine užduotimi;
  - Patvirtintu namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planu;
  - Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašu;
  - Butų (patalpų) sąrašu pastate;
- Kompiuterinės programos projekto daliai rengti:** ZWCAD 2020 PRO (2D/ 3D), Microsoft Office 2016; GRAPHISOFT Archicad 24
 

Techninio darbo projekto statinio konstrukcijų dalis parengta vadovaujantis toliau išvardinta medžiaga:

Dokumento šifras	Dokumento pavadinimas		
<b>STATYMAI</b>			
Nr. VIII-1864	Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas		
Nr. I-1240	Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas		
Nr. VIII-787	Lietuvos Respublikos Atliekų tvarkymo įstatymas		
(ES) Nr. 305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas		
VIII-1618	Lietuvos Respublikos standartizacijos įstatymas		
Nr. XIII-425	Lietuvos Respublikos architektūros įstatymas		
Nr. XII-2063	Lietuvos Respublikos darbo kodeksas		
Nr. IX-1225	Lietuvos Respublikos priešgaisrinės saugos įstatymas		
Nr. IX-1672	Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas		
Nr. XII-459	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo ir statybos valstybinės priežiūros įstatymas		
Nr. I-1491	Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymas		
Nr. I-2044	Lietuvos Respublikos neįgaliųjų socialinės integracijos įstatymas		
Nr. I-798	Lietuvos Respublikos Daugiabučių gyvenamųjų namų ir kitos paskirties pastatų savininkų bendrijų įstatymas		
Nr. I-733	Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas		
Nr. XIII-2166	Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas		
<b>STATYBOS TECHINIAI IR KITI REGLAMENTAI</b>			
STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai.		
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys.		
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas		
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė		
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra		
STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė		
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 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas		
STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija		
STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas 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	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo		
0	2025-07-29	Statybos leidimui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>
	SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	SPDV	<b>AIŠKINAMASIS RAŠTAS</b>	
	Proj.		
	Proj.		
	Proj.		LAI DA
			<b>0</b>
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	<b>UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“</b> <b>STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija</b>	<b>24005-XX-TDP-SK-AR</b>	LAPŲ
			<b>1</b>
			<b>12</b>

STR 2.01.01(6):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys
STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės apsauga nuo triukšmo
STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai
STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas.
(ES) Nr.2024/3110	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas
<b>HIGIENINĖS NORMOS, STANDARTAI, REKOMENDACIJOS, TAISYKLĖS</b>	
HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje
HN 42:2009	Gyvenamųjų ir viešosios paskirties pastatų mikroklimatas.
HN 36:2009	Draudžiamos ir ribojamos medžiagos
LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.
RSN 156-94	Statybinė klimatologija
Nr. I-223	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
Nr. I-64	Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės
Nr. 1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
<b>SAVANORIŠKAI TAIKOMI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI</b>	
	Statybos taisyklės, statinių naudojimo ir techninės priežiūros taisyklės
	Lietuvos standartai
	Techniniai liudijimai

## 2. BENDRIEJI DUOMENYS

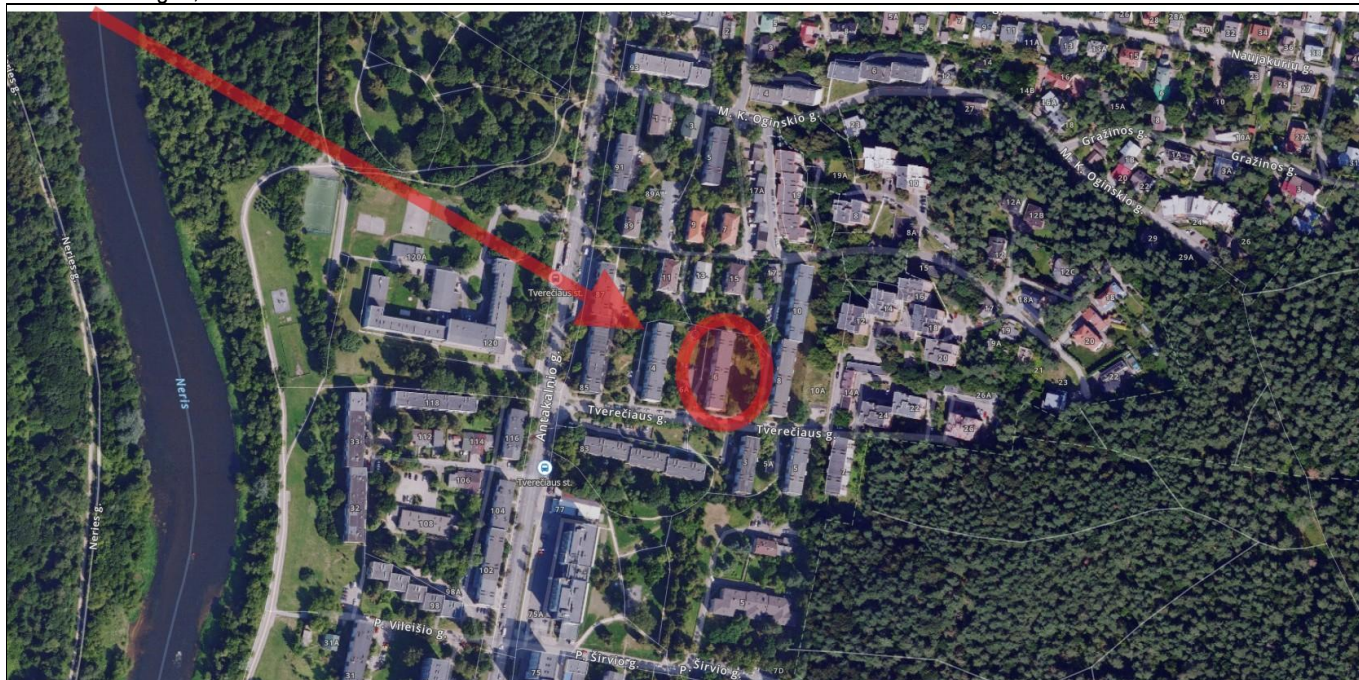
- **Projektuojamo statinio statybos vieta:** Tverečiaus g. 6, Vilnius
- **Statybos rūšis:** Paprastasis remontas (atnaujinimas-modernizavimas) (pagal STR 1.01.08:2002 "Statinio statybos rūšys", VIII skyrius)
- **Statinio paskirtis:** Gyvenamoji;
- **Statinio kategorija:** ypatingasis;
- **Užsakovas:** VšĮ „Atnaujinkime miestą“
- **Statytojas:** 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija;
- **Statinių klasifikatorius:** 6.3. gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai – skirti gyventi trimis šeimoms ir daugiau;
- **Unikalus pastato numeris:** 1096-4015-5019;
- **Statybos metai:** 1964
- **Bendras pastato plotas:** 2824,75;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>24005-XX-TDP-SK-AR</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>0</b>

## GEOGRAFINĖ VIETA

Projektuojamoje teritorijoje žemės sklypas nesuformuotas, šiuo metu teritorijoje yra gyvenamosios paskirties pastatas- penkių aukštų atnaujinamas (modernizuojamas) daugiabutis gyvenamasis namas adresu Tverėčiaus g. 6, Vilnius, Unikalus nr: 1096-4015-5019. Daugiabutis gyvenamasis namas pastatytas urbanizuotoje teritorijoje, teritorija padengta augaliniu gruntu, tvarkomoje teritorijoje medžių nėra. Reljefas yra beveik lygus, per visą sklypo ilgį kintantis apie 0,5 m. Aplink pastatą vietomis įrengta nuogrinda. Nuogrinda nėra tinkamai įrengta, prie dalies pastato jos išvis nėra, vandens nuvedimas nuo pastato nėra sutvarkytas, todėl drėksta pastato cokolio sienos.

Tverėčiaus g. 6, Vilnius:



## KLIMATOLOGINĖS SĄLYGOS

Pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ duomenis, Vilniaus mieste vyrauja sekančios klimatinės sąlygos (Vilniaus meteorologinės stoties duomenys):

- vidutinė metinė oro temperatūra- +7,2 °C;
- santykinis metinis oro drėgnumas- 79 %;
- vidutinis metinis kritulių kiekis- 678 mm;
- maksimalus paros kritulių kiekis (absolutus maksimumas)- 82 mm;
- vyraujančios stipriausių vėjų kryptys: sausio mėn. – pietvakarių (28 m/s), liepos mėn. – vakarų–pietvakarių (iki 20 m/s);
- vidutinis metinis vėjo greitis- 2,8 m/s;

Pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ Vilnius priskiriamas I-ajam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine ataskaitine vėjo greičio reikšme 24 m/s.

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Vilnius priskiriamas II-ajam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristine reikšme 1.6 kN/m<sup>2</sup>.

Vadovaujantis STR 2.05.03:2003 pastatas priskiriamas:

**CC2 pasekmių klasei** (Vidutinio kiekio žmonių gyvybių praradimas, reikšmingos ekonominės, socialinės arba aplinkos pasekmės)

**RC2 patikimumo klasei** (Gyvenamieji, visuomeniniai, verslo, pramoniniai statiniai ir patalpos, sandėliai, saugyklos, išskyrus priklausančius RC1 ir RC3 klasėms.)

**4 Skaičiuotinio eksploatacijos laikotarpio kategorijai** su siūlomu skaičiuotiniu **eksploatacijos laikotarpiu- 50 metų**.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-AR	3	12	0

### 3. PASTATO GAISRINĖ SAUGA

Gaisro grėsmės atveju pastatas priskiriamas P.1.3. grupei. Pastato atsparumas ugniai yra I laipsnis.

#### 1 LENTELE. Statinių, statinių gaisrinių skyrių atsparumo ugniai laipsniai

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkravos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)					
		laikanciosios konstrukcijos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
						vidinės sienos	laiptatakliai ir aikštelės, laiptus laikanciosios dalys
I	1	R 120 <sup>(1)</sup>	EI 30 (0↔i)	REI 90 <sup>(1)</sup>	RE 30	REI 120	R 60 <sup>(5)</sup>

<sup>(1)</sup> Konstruksijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

<sup>(5)</sup> Netaikoma laiptatakliais ir aikštelėms, laiptus laikanciosioms dalims, kurios nuo kitų pastato patalpų atskirtos nustatyto atsparumo ugniai vidinėmis priešgaisrinėmis sienomis ir angų užpildais, atitinkančiais 3 lentelės reikalavimus.

### 3. KONSTRUKCIJŲ ANTIKOROZINĖ APSAUGA

Plieninės konstrukcijos neuždengiamos betonu pagal LST EN ISO 12944 eksploatuojasi silpno agresyvumo aplinkoje, aplinkos agresyvumo klasė C3 (pagal EN ISO 12944-2:2000). Konstrukcijų apsaugai numatytas dažymas antikoroziniais dažais. Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos patvarumas turi būti vidutinis – pagal LST EN ISO 12944 – nuo 5 iki 10 metų. Antikorozinės dangos sluoksnių kiekis bei storis, priklausomai nuo pasirinktos dažų sistemos, parenkamas toks, kad užtikrintų LST EN ISO 12944 keliamus reikalavimus. Visi plieniniai sujungimo elementai (varžtai, veržlės, poveržlės) turi būti cinkuoti.

### 4. PASTATO VIDAUS APLINKOS GARSO KLASĖ

Vadovaujantis STR 2.01.07:2003 "Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo" atliekant pastato paprastąjį remontą ir neatliekant darbų, susijusių su atitvarų konstrukciniais pakeitimais garso klasė nepabloginama ir neklasifikuojama.

### 5. SANDARUMO REIKALAVIMAI

Prieš atliekant pastato energinio naudingumo sertifikavimą baigtame statyti pastate turi būti atliktas pastato sandarumo bandymas.




Pastato sandarumo matavimo metu pastate turi būti baigti visi statybos darbai, kurie gali pabloginti pastato sandarumo rodiklius. Pastato sandarumas turi būti išmatuotas ne anksčiau kaip vieni metai iki pastato energinio naudingumo sertifikato išdavimo datos.

Šiuos matavimus turi atlikti bandymams pagal LST EN ISO 9972:2015 [3.19] reikalavimus akredituotos laboratorijos. Bandymai turi būti atlikti pagal abu standarte LST EN ISO 9972:2015 [3.19] nurodytus padidinto ir sumažinto slėgio bandymų metodus. Pastato sandarumo atitiktis atitinkamos energinio naudingumo klasės reikalavimams gali būti patvirtinta tik jeigu kiekvienu iš bandymo standarte nurodytu padidinto ir sumažinto slėgio bandymų metodu nustatyta oro apykaitos  $n_{50}$  vertė neviršija lentelėje nurodytos  $n_{50,N}$  vertės.




Eil. Nr.	Pastato paskirtis [3.6]	Pastato energinio naudingumo klasė	$n_{50,N}$ (1/h)
1.	Gyvenamosios, administracinės, mokslo ir gydymo	B	1,5

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24005-XX-TDP-SK-AR	4	12

## 6. ESAMO STATINIO BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

Eil. Nr.	Vertinimo objektas	Išsamus būklės aprašymas (defektai, deformacijos nusidėvėjimo lygis ir pan.)	Apžiūros objektų nuotraukos	Įvertinimo pagrindai (kasmetinių ir neeilinių apžiūrų, statybos tyrinėjimų ir vizualinės apžiūros aktų datos, registracijos numeriai, vykdytojai)
1	Išorinės sienos	Pastato sienos iš plytų mūro. Matomi įtrūkimai, sienos drėksta ir peršąla, dėl to patiriami dideli šilumos nuostoliai. Šiluminė varža neatitinka STR 2.01.02:2016 reikalavimų.		<p>Vizualinė apžiūra 2024-11-27</p> <p>Daugiabučio namo energijos naudingumo sertifikatu Nr. KG-0233-01107 bei jo priedas: Pastato energijos sąnaudų skaičiavimo rezultatai ir Priemonių pastato energiniam naudingumui gerinti įvertinimas</p>
2	Pamatai	Pamatai betoniniai, neapšiltinti. Pastebėta drėgmės infiltracija, dėl netvarkingos nuogrindos pamatai drėksta, kai kuriose vietose matomos irimo žymės. Gali būti reikalingas papildomas hidroizoliacijos įrengimas.		
3	Stogas	Stogas sutapdintas, dengtas prilydoma bitumine danga. Lietaus nuvedimo sistema išorinė, neapšiltinta. Nors danga pakeista, kai kuriose vietose ji nesandari. Šiluminės varžos lygis neatitinka STR reikalavimų.		

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-AR	5	12	0

4	Butų ir kitų patalpų langai ir balkono durys	Pakeisti langai atitinka STR 2.01.02:2016 reikalavimus, tačiau likę mediniai langai yra nesandarūs, deformuoti, kai kur papuvę. Dėl šių defektų patiriami šilumos nuostoliai.		
5	Balkonų ar lodžijų laikančios konstrukcijos	Balkonų aptvėrimai susidėvėję, pažeisti drėgmės, tvirtinimo elementai aprūdiję, vietomis atvira laikančioji armatūra. Blogas balkonų estetinis vaizdas.		
6	Rūsio perdanga	Rūsio perdangos būklė patenkinama, tačiau termoizoliacija neįrengta, todėl patiriami dideli šilumos nuostoliai.		
7	Bendrojo naudojimo patalpų langai ir lauko durys	Laiptinių ir rūsio langai pakeisti plastikiniais, jų šiluminė varža atitinka STR reikalavimus. Įėjimų į laiptines ir rūsį durys metalinės, tačiau šiluminė varža neatitinka STR reikalavimų.		

Atlikus pirminę pastato apžiūrą pavojus pastato mechaniniam atsparumui ir pastovumui nepastebėtas. Pastato laikančios konstrukcijos atitinka esminiams statinio reikalavimams pagal STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“. Statinio ekspertizė nereikalinga. Pastatas projektuojamas taip, kad statybos ir naudojimo metu galintys veikti poveikiai nesukeltų tokių pasekmių:

- viso statinio ar jo dalies griūties;
- neleistinių deformacijų;
- žalos kitoms statinio dalims, įrenginiams ar sumontuotai įrangai dėl didelių Konstrukcijos deformacijų;
- žalos, kurios pasekmės yra neadekvačios ją sukėlusiai ypatingai priežasčiai.

Rangos metu pastebėjus avarinės būklės požymių vadovaujantis STR 1.03.01:2016 1 priedu būtina stabdyti statybas ir iškviešti projektuotoją, Užsakovą ir statybos techninę priežiūrą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-AR	6	12	0

## 7. PASTATO ATITVARŲ ELEMENTŲ TIPAI, MEDŽIAGOS IR JŲ PARINKIMO MOTYVAI

### Cokolio šiltinimas, nuogrindos įrengimas

Išardoma esama betoninė nuogrinda. Išoriniu perimetru kasama 1,2 m. gylio tranšėja. Gruntas ties inžineriniais tinklais atkasamas rankiniu būdu. Atliekamas dalies tarplokštinių sandūrų remontas. Montuojamas cokolinis profilis. Ant pamato įrengiama teptinė hidroizoliacija. Pastato požeminės rūsio sienos šiltinamos ne mažiau kaip 150 mm storio ekstruzinio putplasčio (XPS) kurio  $\lambda D \leq 0,036$  (W/mK), klijuojant. Cokolio apšiltinimo konstrukcija įgilinama 1,2 m. Ant požeminės apšiltintos pamato dalies įrengiama drenažinė membrana. Ties šiluminės trasos įvadais į pastatą cokolio apšiltinimo konstrukcija įgilinama iki šiluminės trasos (kanalo) viršaus, bet ne giliau kaip 1,2 m.

Cokolio antžeminė dalis šiltinama ne mažiau kaip 150 mm storio polisteriniu putplasčiu EPS 100 kurio  $\lambda D \leq 0,035$  (W/mK) klijuojant ir smeigiuojant.

Rūsio sienų ir cokolio apšiltinimo konstrukcijos armavimui naudojamas armavimo tinklelis. Papildomais armavimo tinkleliais armuojami pastato kampai, užleidžiant ant sienų. Papildomai armuojami langų ir durų angokraščiai. Armavimo tinkleliai sandūrose užleidžiami vienas ant kito. Atlikus rūsio sienų ir cokolio šiltinimo darbus, tranšėja užpilama nukastu gruntu ir sutankinama. Įrengiamas sutankinto smėlio pasluoksnis. Įrengiama trinkelė nuogrinda su vejos bortais, suformuojant nuolydį nuo pastato. trinkelė nuogrinda projektuojama 500 mm pločio. Nuogrinda įrengiama 50 mm aukščiau už esamą žemės paviršiaus altitudę, suformuojant nuolydį nuo pastato, visu pastato perimetru. Įrengus nuogrindą, cokolis dengimas mozaikinio tinko apdaila.

Cokolio apšiltinimo detalizacija pateikiama Statinio konstrukcinės dalies detalių brėžiniuose.

Cokolio šiltinimo darbus rekomenduojama atlikti šiltojo sezono metu.

Statyboje leidžiama naudoti tik Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka sertifikuotas statybines medžiagas bei gaminius.

Atliekant cokolio šiltinimo ir apdailos darbus vadovautis:

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

ST 121895674.205.20.01:2012 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“

ST 2124555837.01:2013 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“;

ST 121895674.100:2012 "Žemės ir statybvietės įrengimo darbai"

ST 121895674.350.01:2012 „Hidroizoliavimo darbai“

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis, jei jos neprieštarauja projekto reikalavimams.

### Lauko sienų šiltinimas įrengiant vėdinamą fasadą

Pastato fasadai šiltinami dvisluoksne šiltinimo sistema 170 mm storio minkštos mineralinės vatos plokštėmis, kurių  $\lambda D \leq 0,035$  (W/mK) ir 30 mm storio priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis, kurių  $\lambda D \leq 0,034$  (W/mK). Sienų apdaila – keraminės fasado plokštės ant aliuminio karkaso ir nerūdijančio plieno kronšteinų. Angokraščiai šiltinami 30 mm storio šilumos izoliacijos plokštėmis pagal brėžinius ir įrengiama apdaila iš poliesteriu dengtos skardos.

Angokraščių šiltinamojo sluoksnio storis- ne mažesnis kaip 30 mm. Jeigu nėra galimybės angokraščius apšiltinti numatytu šiltinamojo sluoksnio storiu (prie nekeičiamų langų), tuomet langų užkarpos nupjaunamos ir įrengiama angokraščių šilumos izoliacija.

Fasadai ir jo atskiri elementai apskardinami skarda dengta poliesteriu.

Sienų apšiltinimo detalizacija pateikiama Statinio konstrukcinės dalies detalių brėžiniuose.

Fasadai ir jo atskiri elementai apskardinami skarda dengta poliesteriu.

Ant namo įrengiamas numeris vadovaujantis Numerių pastatams, patalpoms ir butams suteikimo, keitimo ir apskaitos taisyklių V punktu.

Ant namo įrengiamas vėliavos laikiklis.

Įrengiant ventiliuojamą fasadą vadovautis:

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

ST 121895674.205.20.02.03:2014 „Fasadų įrengimo darbai. Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas“

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis jei jos neprieštarauja projekto reikalavimams.

### Balkono sienų šiltinimas įrengiant tinkuojamą fasadą

Balkono sienos šiltinamos 50 mm storio polisterinio putplasčio EPS 70N kurios  $\lambda D \leq 0,032$  (W/mK). Apdaila –plonasluoksnis dekoratyvinis silikoninis arba silikat-silikoninis tinkas. Angokraščiai šiltinami 30 mm storio polisterinio putplasčio EPS 70N kurios  $\lambda D \leq 0,032$  (W/mK) plokštėmis, įrengiama apdaila iš plonasluoksnio dekoratyvinio silikoninio arba silikat- silikoninio tinko. Angokraščių šiltinamojo sluoksnio storis- ne mažesnis kaip 30 mm. Jeigu nėra galimybės angokraščius apšiltinti numatytu šiltinamojo sluoksnio storiu (prie nekeičiamų langų), tuomet langų užkarpos nupjaunamos ir įrengiama angokraščių šilumos izoliacija.

Sienų apšiltinimo detalizacija pateikiama Statinio konstrukcinės dalies detalių brėžiniuose.

Fasadai ir jo atskiri elementai apskardinami skarda dengta poliesteriu.

Įrengiant tinkuojamą fasadą vadovautis:

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

ST 121895674.205.20.01:2012 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“

ST 2124555837.01:2013 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“;

ST 121895674.100:2012 "Žemės ir statybvietės įrengimo darbai"

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-AR	7	12	0

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis, jei jos neprieštarauja projekto reikalavimams.

## Stogo šiltinimas

Stogo konstrukcija – gelžbetoninių plokščių, dengtas rulonine danga. Stogo danga nesandari, netenkina norminio šilumos perdavimo koeficiento reikšmės, patiriami viršnorminiai šilumos nuostoliai.

Demontuojami visi stogo apskardinimai. Demontuojamos esamos lietaus nuvedimo sistemos įlajos, antenos, metalinės atramos, suderinus su pastatą administruojančia įmone nuimamos, baigus darbus reikalingos pritvirtinamos, nepažeidžiant stogo dangos. Stogo danga nuvaloma nuo šiukšlių ir įvairių pabarstų, esamos pūslės remontuojamos (išplovimas, išvalymas, džiovinimas). Patikrinami ir naujai suformuojami nuolydžiai ten, kur jie yra nepakankami.

Apatinis šilumos izoliacijos sluoksnis įrengiamas iš 170 mm storio polisterinio putplasčio EPS80, kurio  $\lambda D \leq 0,037 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  ir 40 mm storio mineralinės vata, kurios  $\lambda D \leq 0,038 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Parapetai iš vidinės pusės taip pat viršutinė jo dalis apšiltinama 40 mm storio kieta mineraline vata, kurios  $\lambda D \leq 0,038 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Pakloto įrengimo kokybė turi atitikti normatyvinių statybos techninių dokumentų nustatytą neeksploatuojamų stogų reikalavimus. Šilumos izoliacijos tvirtinimas atliekamas smeigėmis ir kitomis priemonėmis. Paklotams įrengti naudojamų šilumą izoliuojančių gaminių sujungimai, vieni kitų atžvilgiu- perslinkti. Kai klojami keli šilumą izoliuojančių gaminių sluoksniai, jų sujungimai gretimų sluoksnių atžvilgiu turi nesutapti.

Įrengiami du prilydomosios ritininės hidroizoliacijos sluoksniai. Stogo konstrukcijos sandūrose su kitais elementais, įrengiami papildomi hidroizoliacijos sluoksniai. Hidroizoliacinė stogo danga įrengiama taip, kad užtikrintų ilgalaikę pastato hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį stogo patikimumą. Įrengiant hidroizoliacinę stogo dangą, numatytas reikiamas papildomų hidroizoliacinių sluoksnių skaičius bei jų išdėstymas. Hidroizoliacinės dangos kraštas vertikaliame paviršiuje patikimai užsandarinamas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo.

Įrengiami stogo vėdinimo kaminėliai. 60-80 m<sup>2</sup> stogo plote įrengiamas 1 vėdinimo kaminėlis.

Esami parapetai pakeliami stogo tvorele. Aukštis nuo stogo tvorelės viršaus iki stogo dangos-  $\geq 600 \text{ mm}$ .

Ant stogų esami natūralios ventiliacijos kanalai išvalomi. Numatomas esamų natūralaus vėdinimo kanalų pravalymas ir dezinfekavimas iki jų apačios, kad kanalo skerspjūvis būtų pakankamas reikiamo oro kiekio pasišalinimui ir trauka neapsigrežtų. Trauka apsigrežti gali ir dėl per mažo natūralaus vėdinimo kanalų aukščio virš stogo dangos, todėl vėdinimo šachtos pakeliamos, kad jų aukštis nuo naujos stogo dangos būtų ne mažesnis kaip 600 mm (atstumas nuo parapeto viršaus iki vėdinimo angos- ne mažesnis kaip 300 mm). Virš vėdinimo šachtų įrengiami poliesteriu dengtos skardos stogeliai.

Atliekamas senų patekimo ant stogo kopėčių pakeitimas naujomis arba esamų remontas.

Parapetai ir atskiri stogo elementai apskardinami (skarda dengta poliesteriu).

Stogo šiltinimo ir stogo elementų įrengimo detalizacija pateikiama Statinio konstrukcinės dalies detalių brėžiniuose.

Atliekant stogo šiltinimo darbus vadovautis:

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

ST 2124555837.01:2013 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“

ST 121895674.215.01:2012 „Stogų įrengimo darbai“

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis, jei jos neprieštarauja projekto reikalavimams.

## Vėdinimas

### Vėdinimo sistemos valymas

Nuo ventiliacijos kanalų (šachtų) vidinių paviršių šalinamas susikaupusių teršalų kiekis. Valymas atliekamas sausu būdu nuo dulkių ir kt. susikaupusių nešvarumų. Valymą sudaro ventiliacijos kanalų vidinio paviršiaus gramdytas lankstaus veleno pagalba su įvairaus agresyvumo ir diametro besisukančiais šepėčiais. Naudojami atitinkamai pagal šachtos diametrą: apvalūs šepėčiai Ø100, Ø150, Ø200 ir Ø250 arba kvadratiniai šepėčiai 100x100, 150x150, 200x200 ir 250x250. Dulkėms iš ventiliacijos kanalų ištraukti naudojama vakuuminė ištraukimo įranga: dulkės ir šiukšlės nešamos oro srovės patenka į siurblių filtrus. Jeigu šachtoje yra įstrigusios stambios ir sunkios atliekos, pavyzdžiui buteliai ar plytos, tokiu atveju šių daiktų pašalinimas sprendžiamas kiekvienu atveju individualiai. Gali būti, kad vienintelis būdas tokias atliekas pašalinti yra tik pro bute esančią vėdinimo angą. Visiškai užtikrinti vėdinimo kanalų vidinio paviršiaus švarą, atliekama vėdinimo kanalą baigiamoji dezinfekcija, kuriai naudojamas žmonių sveikatai nekenksmingas, patentuotas dezinfekantas biocidas. Ventiliacijos šachtą sienelės apdorojamos nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų (pelėsių, virusų, bakterijų, alergenu), jeigu reikia ir nuo parazitų (žmonių kirmišinių ligų įvairių sukėlėjų - askaridžių, spalinių, mažojo kaspinuočio kiaušinėlių).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-AR	8	12	0

## Pastato atitvarų šilumos perdavimo koeficientai

Vadovaujantis STR 2.01.02:2016 „PASTATŲ ENERGINIO NAUDINGUMO PROJEKTAVIMAS IR SERTIFIKAVIMAS“ ir PROJEKTAVIMO UŽDUOTIMI atnaujnamo (modernizuojamo) pastato energetinio naudingumo klasė ne blogesnė kaip **B**  
 Apačioje pateikiami reikalavimai pastato atitvaroms Vadovaujantis STR 2.01.02:2016 „PASTATŲ ENERGINIO NAUDINGUMO PROJEKTAVIMAS IR SERTIFIKAVIMAS“. Detalūs skaičiavimai pateikiami SK detalių brėžiniuose.

Eil. Nr.	Atitvaros rūšis	Atitvarą žymintis poraidis	Gyvenamieji pastatai
1.	Pastato energetinio naudingumo klasė		B
2.	Stogai	r	0,152
	Perdangos virš nešildomų rūšių ir pogrindžių	cc	0,71
6.	Sienos	w	0,18/0,454
7.	Langai, stoglangiai, švieslangiai ir kitos skaidrios atitvaros	wda	1,0
8.	Durys, vartai	d	1,5

## 8. PROJEKINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS PRIVALOMIESIEMS PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAMS

Projektiniai sprendiniai atitinka projekto rengimo dokumentus, esminiams statinio ir statinio architektūros, aplinkos, kraštovaizdžio, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimus.

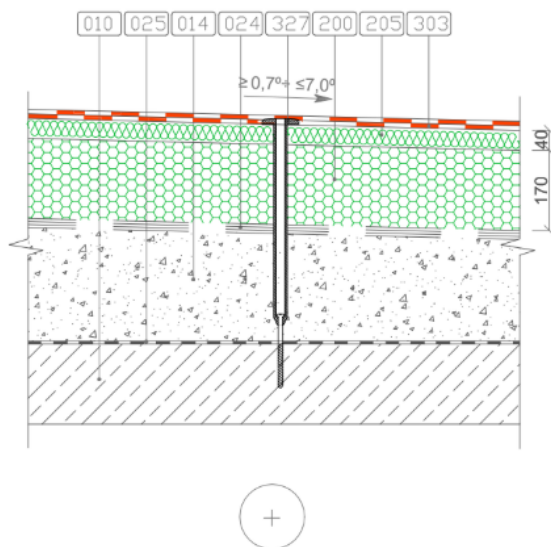
## 9. APKROVOS IR POVEIKIAI KONSTRUKCIJŲ SKAIČIAVIMUI

**Prieš pradėdant rangos darbus būtina atlikti perdangos tyrimus, esant poreikiui tikslinti skaičiavimus, saulės paneles įrenginėti ant atramų ties laiknčiomis sienomis.**

Skaičiuojant konstrukcijas, apkrovos ir poveikiai priimti pagal STR 2.05.04:2003 "Poveikiai ir apkrovos" bei technologines užduotis. Įvertintos tokios charakteristinės apkrovų reikšmės:

Perdangos nuolatinė apkrova:

Nuolatinis svoris pagal stogo detalę:



- 010 esama gelžbetoninė perdanga
- 014 esama aktyto betono plokštė
- 024 esama hidroizoliacija
- 025 esama garo izoliacija
- 152 kabelio apsauginis vamzdis
- 153 metalinis antgalis
- 154 vamzdis
- 200 šilumos izoliacija- polistireninis putplastis EPS 80  $\lambda D \leq 0,037$  W/(mK) CS(10)  $\geq 80$  kPa
- 205 šilumos izoliacija- mineralinė vata  $\lambda D \leq 0,038$  W/(mK) CS(10)  $\geq 50$  kPa
- 303 ritininė danga
- 309 papildoma ritininė danga
- 327 smeigė
- 674 apkaba

Naudojant polimerines šilumą izoliuojančias medžiagas, būtina vadovautis gamintojo nuorodomis, suderintomis su Lietuvoje galiojančių įstatymų ir reglamentų reikalavimais.

Apatinio (200) ir viršutinio (205) šilumos izoliacinių sluoksnių siūlės neturi sutapti. Atstumas tarp siūlių turi būti  $\geq 200$  mm.

Hidroizoliacinės stogo dangos (303) pirmas sluoksnis turi būti pritvirtintas prie pagrindo smeigėmis (327).

Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-AR	9	12	0

Nr	Layer	g <sub>gk</sub>
		[kN/m <sup>2</sup> ]
1.	Danga	0,20
2.	Apšiltinimo sluoksnis 170mm+40mm	0,15
3.	Akyto betono plokštė ~25cm, tankis 500kg/m <sup>3</sup>	1,25
4.	Saulės baterijos 30kg	0,30
<b>SUMA:</b>		<b>1,9</b>
Patikimumo koeficientas		γ <sub>f</sub> = <b>1,35</b>
<b>Skaičiuotinė nuolatinė apkrova:</b>		<b>2,57</b>

Sniego apkrova:

Sniego zona		<b>2</b>	
Atodangos koeficientas:	C <sub>e</sub> =	<b>1,00</b>	
Terminis koeficientas:	C <sub>t</sub> =	<b>1,00</b>	
Charakteristinė apkrova ant žemės:	S <sub>k</sub> =	<b>1,60</b>	kN/m <sup>2</sup>
Stogo sniego apkrovos formos koeficientas:	μ <sub>1</sub> =	<b>1,0</b>	
Saugos koeficientas:	γ <sub>f</sub> =	<b>1,30</b>	
<b>Skaičiuotinė kintama apkrova:</b>		<b>2,08</b>	kN/m <sup>2</sup>

Priimta, kad buvo naudojamos surenkamos PK plokštės, kurių leistina skaičiuotinė apkrova 650kg/m<sup>2</sup> be plokštės nuosavo svorio.

МАРКА	Длина мм	Вес кг	Объем издел бетона м <sup>3</sup>	Прив. толш. бетона см	Площ. панели м <sup>2</sup>	Вес стали кг на панель на 1 м <sup>2</sup>			Марка бе- тона	Норм. на гр. кг/м <sup>2</sup>	Рабочие черт.	
						При раб. армат.					Серия альбом	Лист
						A-IV т=1,0	A III B	AT-V				
ПК 63 - 12	6260	2210	0,884 1,599	11,84	7,449	42,54 5,72	45,5 6,11	36,86 4,95	200	650		10 28 48

Perdangos veikinami maksimali apkrova:

**Suminė skaičiuotinė apkrova: 2,57+2,08=4,65kN/m<sup>2</sup> < 6,5kN/m<sup>2</sup>**

**Pastaba: Prieš pradėdant vykdyti darbus reikia nustatyti plokščių laikomąją galią ar ji atitinka priimtą skaičiuotinę 650kg/m<sup>2</sup> apkrovą.**

Vėjo apkrova:

Suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių turi būti apskaičiuotas kaip vėjo slėgių į priešvėjinį ir pavėjinį paviršius skirtumas:

$$w_{sum} = w_{me} - w_i$$

čia:  $w_{sum}$  – suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių (Pa);

$w_{me}$  – vėjo slėgis į išorinį (priešvėjinį) atitvaros paviršių  $w_{me}$  (Pa).

$w_i$  – vėjo slėgis į vidinį (pavėjinį) atitvaros paviršių  $w_i$  (Pa)

Vėjo slėgis į išorinį (priešvėjinį) atitvaros paviršių  $w_{me}$  (Pa) apskaičiuojamas:

$$w_{me} = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_{pe}$$

Vėjo slėgis į vidinį (pavėjinį) atitvaros paviršių  $w_i$  (Pa) apskaičiuojamas:

$$w_i = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_{pi}$$

Skaičiuojant hidroizoliacinės dangos tvirtinimą pagal išorinį stogo kontūrą, reikia įvertinti vietinį neigiamą vėjo slėgį su aerodinaminiu koeficientu  $c_e = -2$ , paskirstytą išilgai paviršiaus 1,5 m plotyje, statinių kampuose – 1,5 m su aerodinaminiu koeficientu  $c_e = -3$ .

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-AR	10	12	0

### Koeficientai $c(z)$ , įvertinantys vėjo slėgio pokytį pagal aukštį

Aukštis $z$ , m	Koeficientai $c(z)$ vietovės tipams		
	A	B	C
≤5	0,75	0,5	0,4
10	1,0	0,65	0,4
20	1,25	0,85	0,55

Kadangi pastatas iki 15 metrų aukščio, vietovės tipas B C(z) – 0.75

Atskaitinis vėjo slėgis  $q_{ref}$  (Pa)

$$q_{ref} = \frac{\rho}{2} * v_{ref}^2 = \frac{1,25}{2} \times 24,0^2 = 360 Pa;$$

$\rho$  – oro tankis (kg/m<sup>3</sup>). Oro tankis priklauso nuo altitudės, temperatūros ir slėgio. Konkrečiai vietai jis imamas, koks būtų audros metu.

Jei nežinoma, imama  $\rho = 1,25$  kg/m<sup>3</sup>

Atskaitinis vėjo greitis  $v_{ref}$  (m/s) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$v_{ref} = c_{DIR} \cdot c_{TEM} \cdot c_{ALT} \cdot v_{ref,0} \cdot 1,04;$$

$$v_{ref} = 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 24 = 24,0$$

Čia:

$v_{ref,0}$  – vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė Lietuvos vėjo apkrovos rajonuose (m/s) (nurodyta 1.3 paveiksle ir 1.1 lentelėje), įvertinti vėjo pasikartojimo tikimybę 1 kartą per 50 metų;

$c_{DIR}$  – krypties koeficientas. Paprastai  $c_{DIR} = 1,0$ . Jei duomenys apie pastato dislokacijos vietą išsamiai įvertina vėjo poveikius, koeficiento vertė gali būti koreguojama pagal 1.2 lentelės duomenis;

$c_{TEM}$  – laikotarpio (sezono) koeficientas, lygus 1,0. Koeficiento  $c_{TEM}$  reikšmė, taikoma konstrukcijoms montavimo laikotarpiu arba konstrukcijoms, kurių naudojimo trukmė neviršija 3 metų, imama  $c_{TEM} \leq 0,806$ ;

$c_{ALT}$  – aukščio virš jūros lygio koeficientas. Koeficiento  $c_{ALT}$  reikšmė visai Lietuvos teritorijai vienoda:  $c_{ALT} = 1,0$ ;

Vėjo slėgis į išorinį atitvaros paviršių  $w_{me}$  (Pa):

$$w_{me} = 360 * 0,75 * (-2) = -540 Pa;$$

$$w_{me} = 360 * 0,75 * (-3) = -810 Pa;$$

Vėjo slėgis į vidinį atitvaros paviršių  $w_{mi}$  (Pa):

$$w_{mi} = 360 * 0,75 * 0,6 = 162 Pa;$$

#### Vėjo apkrovos schemos ir aerodinaminiai koeficientai

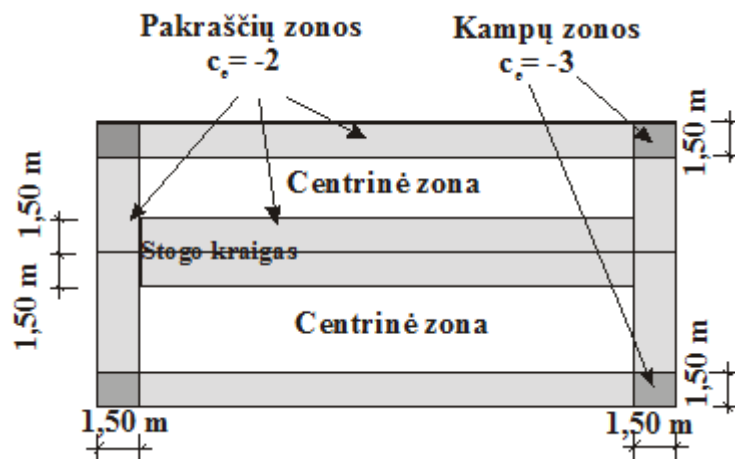
Schemos Nr.	Statinių, pastatų, konstrukcijų ir vėjo apkrovų schemos	Aerodinaminių koeficientų $c$ apskaičiavimas
1.	Atskirai stovinčios plokščiosios ištisinės konstrukcijos Vertikalūs ir ne daugiau kaip 15 <sup>o</sup> nuo vertikalės pasvirę paviršiai: priešvėjinis pavėjinis	$c_e = +0,8$ $c_e = -0,6$

Suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių turi būti apskaičiuotas kaip vėjo slėgių į priešvėjinį ir pavėjinį paviršius skirtumas:

$$w_{sum2} = -540 - 162 = -702 Pa;$$

$$w_{sum3} = -810 - 162 = -972 Pa;$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-AR	11	12	0



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-AR	12	12	0

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS


Bendras techninių specifikacijų skirtų pastato atnaujinimui (modernizavimui) sąrašas.

Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos darbams ir objekte naudojamoms medžiagoms bei gaminiams, nurodomi techninius rodiklius atitinkantys dokumentai – LST, LST EN. Medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti šių standartų reikalavimus ir turėti ten nurodytus arba ne blogesnius techninius ir kokybės rodiklius. Esminiai techniniai statybos produktų rodikliai yra nurodomi aprašant atskirus darbus.

Tik įvykdžius techninėse specifikacijose (TS) pateiktus techninius reikalavimus bus tenkinami statiniui keliami esminiai reikalavimai. Darbus gali vykdyti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai, griežtai laikydami produktų gamintojų instrukcijų. Darbai vykdomi turint tam leidimą, suderinus su statytoju jų eigą ir tvarką. Visos objekte naudojamos medžiagos privalo būti atvežamos firminėje pakuotėje, turėti LR sertifikatą, atitikties deklaraciją arba gaminio pasą.

Šiame etape išskirtos sekančios pastato atnaujinimui (modernizavimui) skirtos specifikacijos:

TS 01 BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI .....	2
TS 02 BENDRI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS.....	6
TS 03 REMONTINIAI SPRENDINIAI ESAMOMS KONSTRUKCIJOMS .....	7
TS 04 COKOLIO IR RŪSIO SIENŲ ŠILTINIMAS .....	9
TS 05 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT KERAMINIŲ APDAILOS PLYTELIŲ APDAILĄ.....	11
TS 06 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS TINKUOJAMĄ FASADĄ SU EPS PUTŲ PLOKŠTĖMIS .....	14
TS 08 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VENTILIUOJAMĄ FASADĄ.....	21
TS 09 SUTAPDINTO STOGO ŠILTINIMAS IR HIDROIZOLIACIJOS ĮRENGIMAS.....	30
TS 10 APSAUGINĖ STOGO TVORELĖ .....	34
TS 12 IŠLIPIMO LIUKAI .....	34
TS 17 LIETLOVIŲ IR LIETVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS .....	35
TS 18 APSKARDINIMAI .....	38
TS 21 DAUGIASLUOKSNĖS PLOKŠTĖS .....	38

0	2025-07-28	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĖČIAUS G. 6, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
	SPDV	<b>TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS</b>		<b>0</b>
	Proj.			
	Proj.			
	Proj.			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija		24005-XX-TDP-SK-TS	LAPŲ
				1
				39

## TS 01 BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI

### 1.1. BENDROJI DALIS

#### 1.1.1. REIKALAVIMŲ TAIKYMO SRITIS

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

- statybos darbų organizavimas;
- visų rūšių statybos aikštelėje vykdomi statybos ir montavimo darbai, apdailos 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 ir apdailos medžiagų bandymas.

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

#### 1.1.2. BENDRŲJŲ STATYBOS DARBŲ RŪŠYS

Stantant statinius pagal šiose techninėse specifikacijose pateiktus aprašymus ir brėžinius, būtina atlikti šiuos bendruosius statybos darbus:

- paruošiamieji darbai: projekte numatytų konstrukcijų demontavimas;
- žemės darbai: grunto kasimas statiniams, inžinerinių tinklų statyba;
- projekte numatytų gelžbetonio konstrukcijų įrengimas: sąramos ir kt.;
- projekte numatytų metalo konstrukcijų įrengimas: laikančios konstrukcijos;
- projekte numatytų medžio konstrukcijų įrengimas: laikančios konstrukcijos, laiptai ir kt.

Reikalavimus ir nurodymus pagal atskirus bendrųjų statybos darbų rūšis žr. kituose šių techninių specifikacijų skyriuose.

### 1.2. REIKALAVIMŲ STRUKTŪRA, NUORODOS, PRIORITETAI

#### 1.2.1. ĮSTATYMAI, ĮSTATAI IR REIKALAVIMAI

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos ir Europos normų reikalavimus. Taip pat turi būti laikomasi Užsakovo reikalavimų.

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

Visos konstrukcijos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamai naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras šių patikrinimų metu.

Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios įstaigos, kurios jurisdikcijoje randasi statybos aikštelė.

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

NR.	ŽYMUO	PAVADINIMAS
1.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
2.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
3	GKTR 2.08.01:2000	Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrimai

#### 1.2.2. STANDARTŲ REIKALAVIMAI

Turi būti laikomi šių standartų reikalavimai:

Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO;

Standartų reikalavimai taikomi šiose sferose:

- 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.

#### 1.2.3. KITI REIKALAVIMAI

Specialioms statybinėms medžiagoms, konstrukciniams elementams ir gaminiams, kurių konkreti markė, tipas (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus, konkurso (atrankos) būdu turi būti taikomos Gamintojo techninės įrengimo instrukcijos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	2	39	0

#### 1.2.4. 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 konkretų konstrukcinį sprendinį.

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 konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

### 1.3. 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.

### 1.4. STATYBINĖS MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

#### 1.4.1. 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 ženklų;
- 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 ir kurių pageidauja Užsakovas.

#### 1.4.2. STATYBINIŲ 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 (suderinta su Užsakovu).

#### 1.4.3. 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.

#### 1.4.4. ĮPAKAVIMAS, TRANSPORTAVIMAS, TARPINIS SAUGOJIMAS

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jų turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

#### 1.4.5. 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.

#### 1.4.6. PRISTATYMO PATIKRINIMAS

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

#### 1.4.7. 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 medžiagos 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.

### 1.5. STATYBOS ĮRANGA IR STATYBOS METODAI

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

### 1.6. MATAVIMAI

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	3	39	0

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

Aikštelėje laikomuose brėžiniuose turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, taip pat jų išsidėstymas lyginant su oficialių koordinatinių padėtimi.

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.

## 1.7. STATYBOS IR MONTAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

### 1.7.1. DARBŲ KOORDINAVIMAS

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

### 1.7.2. BANDYMAI

Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai.

Rezultatai turi būti laikomi aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis.

Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus.

Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

Bandymo ir pavyzdžių būdai turi būti suderinti su Inžinieriumi.

### 1.7.3. PASLĖPTI DARBAI

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir statybos priežiūros Inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant kitas konstrukcijas ar atliekant darbus.

Patikrinimų rezultatus būtina užfiksuoti atitinkamais aktais ir įrašais darbų vykdymo žurnale.

Pagrindinių paslėptų darbų patikrinimo, laikinųjų konstrukcijų patikrinimo ir išbandymo darbų sąrašas:

#### statybos darbai:

pastatų ir įrenginių nužymėjimas vietoje;

tranšėjų ir iškasų po pamatais padarymas. Grunto sutankinimas po pamatais;

smėlio pasluoksnio po pamatais padarymas;

pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntą;

metalinų įdėklų antikorozinė apsauga;

pagrindo paruošimas hidroizoliacijai ir garo izoliacijai;

kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžiūrėjimas:

pamatų ir rūsių sienų horizontali ir vertikali hidroizoliacija;

perdangų, sienų, pertvarų ir kitų atitvarinių konstrukcijų šilumos izoliacija;

deformacinių siūlių padarymas ir izoliavimas;

temperatūrinių siūlių padarymas;

metalinų paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);

apsaugos priemonių (tarp jų ir vėdinimo) nuo medienos puvinimo panaudojimas;

vėdinimo kanalų patikrinimas;

langų ir durų staktų antiseptinimo, hidroizoliacijos, apkamšymo ir įtvirtinimo darbų patikrinimas prieš angokraščių tinkavimą;

stogų ritininių 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;

### 1.7.4. 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	4	39	0

## 1.8. BENDROS SĄLYGOS

### 1.8.1. 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.

### 1.8.2. RIEBOKŠLIAI IR FUTLIARAI

Prieš įrengiant grindis, grindų konstrukcijoje turi būti paklotos visos inžinierinės komunikacijos (vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžiai, futliarai iš PVC vamzdžių kabeliams).

Riebokšlių ir futliarų galai grindų konstrukcijoje turi siekti galutinį grindų lygį, o drėgnose zonose 100 mm aukščiau baigtų grindų lygio. Lubų ir sienų paviršiuose futliarai turi būti viename lygyje su galutiniu paviršiumi. Tarpai tarp žiedų ir laidų, vamzdžių ir praeinančių kanalų izoliuojami naudojant atitinkančius priešgaisrinius reikalavimus mineralinę vatą ir tamprius glaistus, jei dokumentuose nurodyta konkrečiau.

Jei izoliaciniai vamzdeliai yra tarp dviejų karščio zonų, izoliacinis vamzdelis turi būti dengiamas betono skiediniu ar specialia medžiaga, kuri leistų atlikti tolesnius aptaisymus.

Visi izoliaciniai vamzdeliai tokiose vietose tvirtinami su atitinkamomis apsauginėmis plokštelėmis.

### 1.8.3. 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 nurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi kreiptis į Inžinierių leidimo.

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Apsauginis betono sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip nurodyta konkrečiai konstrukcijai.

### 1.8.4. DEFECTŲ TAISYMAS

Jei nurodyta 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 nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.

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

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

## 1.9. DAŽYMAS IR APDAILA

Sumontuotos plieninės konstrukcijos, sistemos vamzdynai, vamzdžių kronšteinai ir atramos, pakabinimo prietaisai ir kiti plieno dirbiniai turi būti padengti antikorozine danga.

Visų plieninių dirbinių paviršiai, įskaitant vamzdynus, pakabinimo mazgus, atramas, inkarus, rėmus, dangtelius ir t.t., kurie nėra izoliuojami, turi būti gruntuoti ir nudažyti dviem sluoksniais geros kokybės sutartos spalvos dažų.

## 1.10. ATIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI

### 1.10.1. PATEIKIAMA DOKUMENTACIJA

Atiduodant projekto darbus turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkiniai, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų atidavimo aktai, lauko inžinerinių tinklų išpildomieji brėžiniai ir kita dokumentacija, kurios pareikalaus valstybinės institucijos besiremiančiosios Lietuvos respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Taip pat pateikiama pastatų inventorizavimo dokumentacija, kuri reikalinga priduoant pastatą naudoti. Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą.

### 1.10.2. PRIĖMIMAS

Rangovas organizuoja priėmimą pagal 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“, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau, per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus.

### 1.10.3. GARANTIJA

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

- statinių - 5 metai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	5	39	0

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

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų.

Pataisytų ar pakeistų dalių garantija visada prasideda naujo remonto užbaigimo dieną.

## PARUOŠIAMIEJI DARBAI

### 2.1. BENDROJI DALIS

Šiame skyriuje pateikti reikalavimai statybos aikštelės valymui. Reikalavimai paruošiamiesiems žemės darbams pateikti 3 skyriuje.

### 2.2. STATYBOS AIKŠTELĖS VALYMAS

#### 2.2.1. KRŪMŲ ŠALINIMAS IR VALYMAS

Rangovas turi paruošti aikšteles statybai ir vamzdynų klojimui, pašalinti augmeniją, krūmus, kelio dangą, šiukšles ir kt.

Išlaidos šiam darbui, įskaitant šaknų iškasimą ir po to atsiradusių tuštumų užpylimą, turi būti įtrauktos į kontrakto kainą.

Į krūmų pašalinimo kainą įeina šaknų iškasimas, atsiradusių tuštumų užpylimas bei statinių ir visų atliekų, kurios atsirado po valymo darbų, pašalinimas iš statybos aikštelės.

#### 2.2.2. AUGMENIJOS APSAUGA

Medžiai ir kita augmenija, pažymėta brėžiniuose arba kurią saugoti nurodo Projekto Vadovas, turi išlikti ir turi būti apsaugoti nuo pažeidimų statybos metu.

#### 2.2.3. ŠIUKŠLIŲ PAŠALINIMAS

Augmenija, šiukšlės ir kitos atliekos, likusios po valymo darbų, turi būti išvežtos į sąvartyną, kurį nurodo vietinės valdžios institucijos.

## 3. ŽEMĖS DARBAI

### Darbų vykdymas

Prieš pradėdant žemės darbus statybvietėje pagal toponuotaurą būtina patikslinti esamų požeminių komunikacijų buvimo vietas. Jeigu projekte nėra numatyta požeminių komunikacijų išardymas kaip neveikiančių arba ateityje nebereikalingų, jas būtina apsaugoti nuo pažeidimo kasant arba vykdant kitus žemės darbus. Apie aptiktas toponuotaurkoje arba brėžiniuose nepažymėtas komunikacijas prieš pradėdant žemės darbus būtina informuoti Užsakovą. Darbų vykdymo metu pažeistas komunikacijas turi suremontuoti Rangovas savo sąskaita.

Žemės darbų pradžioje nuo statybvietės aikštelės paviršiaus pašalinamas laužas, šiukšlės, akmenys, dirvožemio augalinis sluoksnis, organinės ir kitos žalingos medžiagos. Surinktos žalingos medžiagos ir laužas statybos Vadovo nurodymu turi būti išvežtas į iš anksto numatytą sąvartyną.

Visi atviri šuliniai ir duobės statybos aikštelėje turi būti aptverti bei pastatyti informaciniai ženklai. Visos statybos metu būtina apsaugoti esamus statinius nuo tokių pavojų, kaip dėl pagrindų išplovimo arba kitokio pobūdžio jų susilpninimo, šoninio slinkimo ir kitų veiksnių. Pastebėjus bet kokius pokyčius būtina sustabdyti darbus ir informuoti statybos Vadovą.

## TS 02 BENDRI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS

1. Vykduojantieji statybos darbus bei statybos darbų priežiūrą specialistai turi turėti reikalingus kvalifikacinius atestatus.
2. Darbai vykdomi, suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako rangovas.
3. Atnaujinimo (modernizavimo) metu naudojami statybos produktai neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukeldami grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms. Statybos produktai turi atitikti HN 105:2004 „Polimeriniai statybos produktai ir polimerinės baldinės medžiagos“ ir HN 36:2009 „Draudžiamos ir ribojamos medžiagos“ reikalavimus.
4. Naudojami statybos produktai turi atitikti jo techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus.
5. Visos atvežamos į statybą medžiagos, gaminiai bei įrenginiai turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. Medžiagos, gaminiai bei įrenginiai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra - įvežtinėms medžiagoms turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms - įmonės paruošti standartai.
6. Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytais instrukcijomis darbu su medžiagomis, gaminiiais bei įrengimais.
7. Projekto pakeitimai galimi tik suderinus su šio projekto vadovu ir atitinkamomis institucijomis.
8. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamai matavimo vienetais) kiekiai. Techninio darbo projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą. (STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ )
9. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminiių) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (atnaujinimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai. (STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ ).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	6	39	0

10. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių. (**STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“** ).
15. Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu) statinio projektuotojo pavedimu atlieka statinio projekto rengėjas pagal statytojo (užsakovo) ir statinio projektuotojo statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį (**STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“** ).
16. Įgyvendinant projektą privalo laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.
17. Vykdamas statybos darbus statybavietėje ir statinyje turi būti laikomasi saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbui higienos sąlygų užtikrinimo reikalavimų, turi būti užtikrinta trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu.
16. Statybos darbų metu esamų inžinerinių tinklų (dujų, šilumos, vandentiekio, elektros ryšių) įvadai ir nuotekų išvadai turi būti išsaugomi ir nepažeidžiami. Gruntas ties inžineriniais tinklais atkasamas rankiniu būdu.

## TS 03 REMONTINIAI SPRENDINIAI ESAMOMS KONSTRUKCIJOMS

### Esamų mūrinių sienų remontiniai sprendiniai

Suirusių mūro sienų paviršių atstatyti, plyšių užtaisymui ir sienų išlyginimui naudoti cementinį-kalkinį tinką.

Cementinis-kalkinis tinkas turi būti skirtas vidaus ir išorės paviršiams (pvz., mūro, betono) tinkuoti bei lyginti, naudojant nepertraukiamo veikimo maišyklės, tinkavimo mašinas arba rankiniu būdu. Netinkamas tinkuoti ant termoizoliacinių medžiagų.

Pagrindo paruošimas. Paviršius turi būti tvirtas, švarus ir neįšalęs. Ant jo neturi būti dulkių, kalkių, dažų, riebalų ir kitų sukibimą mažinančių nešvarumų likučių. Pagrindas gali būti sausas arba drėgnas, bet nešlapias. Stipriai drėgmę įgeriančius paviršius rekomenduojama gruntuoti giliai įsigeriančiu gruntu, skiedžiant santykiu 1:3 su švari vandeniu. Pastato viduje labai lygius, tankius ir glotnius, mažai įgeriančius pagrindus (pvz., monolitinį betoną, kiti betoniniai elementai – sąramos ir t.t.) būtina gruntuoti kontaktiniu gruntu. Seno tinko ir mūro paviršių būtina nuplauti aukšto slėgio vandens srove.

**Pastaba:** bet kokių kitų gruntų naudojimas, nesuderinus jų tinkamumo su tinko skiedinio gamintoju, laikomas technologiniu pažeidimu, dėl kurio tinko gamintojas gali neprisiimti atsakomybės.

### Tinkavimas.

Tinkas išmaišomas ir ant paviršiaus užpurškiamas tinkavimo priemonėmis. Pritvirtinus lyginimo profilius, ant paruošto paviršiaus skiedinys užpurškiamas lygiagrečiomis juostomis. Užpurkšto tinko perteklių reikia nubraukti liniuote, o prieš sukietėjant visas plotas dar kartą lyginamas trapezine liniuote. Vėliau užtrinamas drėkinant išlygintą paviršių arba užnešant ploną sluoksnį „šviežio“ tinko. Užtrintas paviršius gali būti „suraižytas“. Tinkuojant ir tinkui džiūstant vengti skersvėjų ir tiesioginių saulės spindulių. Ištinuotą paviršių 3 paras patartina lengvai drėkinti, saugoti nuo lietaus ir šalčio. Tinkas yra vienasluoksnis, sluoksnį iki 20 mm užnešti per vieną kartą. Jei tinko storis viršija 20 mm, rekomenduojama dengti 2 sluoksniais.

### Sienų armavimas

Reikalui esant, ypač jei sienos sumūrytos iš skirtingų statybinių medžiagų, dėl esamo pagrindo specifikos: stipriai pažeistas, aižėjantis mūras, galimi sienų trūkiai, tinkas armuojamas klojant vielinį cinkuoto metalo tinklą „Rabica“ 10\*10 mm akys, vielos storis 1mm. Prieš tai tinkuojamas paviršius apdorojamas aukšto spaudimo vandens įrenginiu. Po to prie sienos mechaniniu būdu diubelių pagalba tvirtinamas vielos tinklas. Tinkuojant sienas kartu su metaliniu armavimo tinklu, tinko sluoksnis neregamentuojamas.

### Darbo ir džiūvimo sąlygos

Sumaišytos medžiagos tinkamumą darbui ir džiūvimo trukmė pateikia gamintojas. Pagrindo, skiedinio ir aplinkos temperatūra darbų vykdymo metu ir per artimiausias 7 dienas privalo būti nuo + 5 C° iki +25 C°. Negalima leisti tinkui išdžiūti staigiai – karštomis dienomis, ar stipriai šildant patalpą, tinka reikia drėkinti vandeniu. Draudžiama tinkuoti ant įšalusių paviršių

### Sandėliavimas

Kalkinis cementinis mišinys, statybos aikštelėje turi būti sandėliuojamas laikantis tokių reikalavimų: popieriniuose maišuose ir didmaišiuose išfasuotas produktas turi būti sandėliuojamas ant medinių padėklų sausoje ir vėsioje vietoje, pakuotes apsaugant nuo nepalankių oro sąlygų. Gaminį saugoti, kad negautų drėgmės. Suplyšusios ir pradėtos naudoti pakuotės turi būti sunaudojamos arba nedelsiant užsandarinamos.

### Saugos priemonės

Darbus reikia atlikti pagal bendrai taikomas statybos taisykles ir laikantis darbų saugos bei higienos taisyklių. Pirmiau pateikti nurodymai dėl darbų atlikimo ir gaminių naudojimo sąlygos neatleidžia vykdytojo nuo pareigos turėti reikiamą pasirengimą ir profesinės patirties. Naudotus įrankius ir indus baigus darbą reikia nedelsiant išplauti vandeniu. Visus teršalus nuo statybinių elementų ir drabužių reikia nedelsiant kruopščiai nuplauti švari vandeniu. Saugoti akis ir odą, jeigu skiedinio patektų į akis, kruopščiai išplauti švari vandeniu ir kreiptis pas gydytoją.

Giliai įsigeriantis gruntas turi būti skirtas netvirtiems ir išsitrinantiems paviršiams sutvirtinti; porėtų ir stipriai drėgmę įgeriančių paviršių vandens įgėrimui sumažinti ir lipnumui padidinti. Dažniausiai naudojamas tinko, glaisto gipso kartono paviršiams sutvirtinti, o taip pat prieš savaimę išsilyginančio skiedinio liejimą, dažymą, plytelių klijavimą, tinkavimą, glaistymą ir pan.

Paviršius bei pagrindo paruošimas, darbo eiga. Paviršius turi būti sausas ir švarus, ant jo neturi būti riebalų, tepalų, vaško, aliejinių dažų ir pan. Ant paviršiaus gruntas tepamas šepetėliu, voleliu arba žemo slėgio purkštuvu. Stipriai drėgmę įgeriantys paviršiai turi būti tepami du kartus - pirmą kartą gruntą skiesti santykiu 1:1 vėsiu švari vandeniu, o antrą kartą - neskiestu. Kitas gruntavimas atliekamas išdžiūvus

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	7	39	0

ankstesniajam sluoksniui. Negruntuojamus paviršius patartina uždengti (pvz., linoleumo grindis). Darbo ir džiūvimo metu oro temperatūra negali būti žemesnė kaip +5 °C ir aukštesnė kaip +30 °C. Vieną kartą užšalęs skiedinys naudoti netinkamas.

**Sudėtis:** Vanduo, polimeras, modifikuojantys priedai, antiseptikas. Pilnai turi išdžiūti per 4 val. Reikalaujamos savybės:

Atsparus drėgmei;

Skvarbus, turi neputoti tepant, nepelėti, laidus vandens garams;

Sudėtyje neturi turėti skiediklių ir tirpiklių.

**Kontaktinis gruntas** . Specialus sintetinės dispersijos su rūpiais mineraliniais užpildais kontaktinis gruntas, skirtas tankių, glotnių ir mažai įgeriančių mineralinių pagrindų, tokių kaip monolitinis betonas, betono plokštės ir kiti elementai paviršių gruntavimui prieš tinkavimą cementiniais ir gipsiniais tinkais. Taip pat naudojamas gruntuoti sienas prieš plytelių klijavimą kai pagrindas yra sena plytelių danga.

#### Savybės

Su rūpiu mineraliniu užpildu

Turi suvienodinti pagrindo įgeriamumą

Turi pagerinti sukibimą

Sudėtyje neturi turėti skiediklių

Turi būti skirtas vidaus darbams

Paviršiaus bei pagrindo paruošimas ir darbo eiga. Paviršius turi būti stabilus, sausas ir švarus, ant jo neturi būti riebalų, tepalų, vaško ir panašių teršalų. Netvirtos, atsilupančios paviršiaus dalys ir kiti sukibimą

mažinantys nešvarumai turi būti pašalinti. Prieš naudojimą gruntą būtina permaišyti. Gruntuojama teptuku arba voleliu. Gruntas užnešamas vienodu tolygiu sluoksniu, darbo metu kartkartėmis gruntą būtina permaišyti. Įrankius po darbo reikia iš karto nuplauti vandeniu. Sekančius darbus (tinkavimo, plytelių klojimą ir t.t.) atlikti tik visiškai gruntui išdžiūvus. Darbo ir džiūvimo metu oro temperatūra negali būti žemesnė kaip +5 °C ir aukštesnė kaip +35

°C. Vieną kartą užšalęs skiedinys naudoti netinkamas.

#### Esamų gelžbetoninių konstrukcijų remontiniai sprendiniai

##### Pagrindo paruošimas

Betoniniai paviršiai rūpestingai nuvalomi. Pažeistos vietos pašalinamos mechaniškai (nudaužant, frezuojant)

arba, pavyzdžiui, šlapiu smėliavimu. Po mechaninio pašalinimo nuo konstrukcijos drėgna smėlio srove turi būti pašalintas dalinai pažeistas sluoksnis. Tada paviršius nuplaunamas aukšto slėgio vandens srove. Nuo visų metalinių detalių rūpestingai nuvalomos rūdys, kad paruošimo laipsnis būtų bent SA 2 (naudoti smėliavimą, šlapią smėliavimą, aukšto slėgio vandens srovę arba metalinį šepetį). Atskiras antikorozinis sluoksnis nereikalingas, jeigu mišinio sudėtyje yra korozijos inhibitorius. Tačiau remontinį mišinį reikia kloti iškart po metalinių detalių nuvalymo. Pagrindas turi būti drėkinamas 24 valandas iki remonto darbų pradžios. Vandens kiekis priklauso nuo vietinių sąlygų (tai yra, oro, betoninio paviršiaus tipo). Pagrindas sudrėkinamas prieš pat remonto darbų pradžią.

Remontinis skiedinys turi būti atsparus šalčiui, itin tiksotropinis R3 klasės remontinis mišinys, skirtas betonui remontuoti, be papildomų rišamųjų ir antikorozinių priemonių.

Gaminys turi būti skirtas horizontalaus ir vertikalaus betono konstrukcijų paviršiaus lyginimui, užpildymui ir remontui pagal betono remonto principus. Sudėtyje turi turėti korozijos inhibitorių. Atskirų vietų užpildymas turi siekti iki 100 mm.

Cemento pagrindu, modifikuotas polimerais, sutvirtintas plastiko pluoštu, specialiai pritaikytas fasadų remontui.

Darbų vykdymas

Darbus galima pradėti, kai visas vanduo susigers į konstrukciją. Prieš mišinio klojimą pagrindas turi būti drėgnas, bet ne blizgus. Jei paviršius lygus (bet nepažeistas) ar netolygiai absorbuojantis, sukibimą reikia pagerinti padengus pagrindą cementiniu antikoroziniu gruntu, skirtu plieno armatūrai apsaugoti, kuris dar naudojamas ir kaip rišamasis skiedinys skiedinių sukibimui su betonu ir plieniniais pagrindais užtikrinti. Tokiu atveju remontinis mišinys klojamas ant drėgno cementinio antikorozinio grunto, kuris rūpestingai įtrinamas į pagrindą.

Formuojant rišamąjį sluoksnį tokios konsistencijos remontinis mišinys įtrinamas į armatūrą ir betoninį pagrindą. Rišamajam sluoksniui galima naudoti ir cementinį antikorozinį gruntą.

Kiekvienas išlyginamasis sluoksnis turi būti 5–30 mm storio. Pildant skylės ir įtrūkimus, kiekvieno sluoksnio storis gali siekti iki 100 mm. Aplinkos ir pagrindo temperatūra darbų metu ir dar 5 dienas po jų pabaigos neturi nukristi žemiau 5 °C.

#### Priežiūra

Tolesnė priežiūra labai svarbi užtikrinant optimalų remontinio mišinio sukibimą, stiprį ir tvirtumą. Tolesnė priežiūra – tai šviežio skiedinio drėgnumo išlaikymas penkias dienas po darbų pabaigos. Priežiūros veiksmingumą galima sustiprinti uždengiant paviršių plastiko plėve ir taip sumažinant saulės ir vėjo poveikį. Kad plastiko plėvė nesusitrauktų ir neplyštų, paviršių reikia uždengti iš karto po remontinio mišinio užtepimo.

Konstrukciją reikia visada pagal galimybes dengti plastiko plėvele saugant, pavyzdžiui, nuo oro sąlygų poveikio. Šio etapo pabaigoje drėkinimas palaipsniui mažinamas, kad staigus išdžiūvimas nesukeltų šoko efekto, dėl kurio rišamasis sluoksnis gali sutrūkinėti ir susilpnėti.

Remontinio mišinio techninės savybės turi būti ne prastesnės nei nurodyta 1.1 lentelėje.

1.1 lentelė. Remontinio mišinio techninės savybės

Sluoksnio storis	5–30 mm (100 mm atskiros erdmės užpildymui)
------------------	---

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	8	39	0

Tinkamumo trukmė	45 minutės
Riškis	CEM II A 42,5 R, greitai kietėjantis portlandcementis ir

	polimeras
Užpildas	Natūralus 0–2 mm smėlis
Sukibimo stipris, 28-a diena	> 1,5 MPa (EN 1542)
Gniuždymo stipris, 1-a diena	5 MPa (EN 12190)
Gniuždymo stipris, 28-a diena	> 25 MPa (EN 12190)
Susitraukimas / išsiplėtimas	Sukibimo stipris po bandymo > 1,5 MPa (EN 12617-4)

Cementinis antikorozinis gruntas, turi būti polimerais modifikuotas, skirtas plieno armatūroms apsaugoti. Naudojamas ir kaip rišamasis skiedinys skiedinių sukibimui su betonu ir plieniniais pagrindais užtikrinti. Taip pat skirtas plieno apsaugai nuo korozijos. Rišamoji danga skirta rankomis užtepamiems remontiniams skiediniams. Turi atstatyti plieno armatūros pasivuojančią šarminę aplinką, padidinti sukibimą tarp plieno ir betono bei tarp betono ir betono, atsparus šalčiui, mažo pralaidumo, užtikrinantis ilgalaikę plieno apsaugą.

Pagrindo paruošimas. Prieš užtepant skiedinį, visus paviršius reikia kruopščiai nuvalyti. Ant metalinių paviršių neturi būti rūdžių ir bet kokių kitų teršalų ar koroziją skatinančių produktų. Armavimo plienas turi būti paruoštas taikant abrazyvinį valymą iki SA 2-2 ½ pagal standartą EN-ISO 8503-1.

Betono paviršius turi būti tvirtas, nuo jo nuvalytos dulkės ir laisvos dalelės. Cemento pienas, tepalai, riebalai, aliejus klojinams atlaisvinti ar betono kietėjimą greitinanti medžiaga turi būti pašalinti, naudojant vielos šepetį, dantytūkijį, valant žvyrasraute, aukšto slėgio vandens srove ar kitomis priemonėmis. Karbonizuotą ir chloridų paveiktą betoną reikia pašalinti tuo atveju, jei jis supa armatūrą. Maksimaliam sukibimui pasiekti paviršius turi būti pašaurkštintas. Prieš grunto užtepimą sugeriamasis pagrindas turi būti gerai sudrėkintas. Nesusigėrusį vandenį nuo paviršiaus būtina pašalinti. Jei grunto atviras laikas ilgesnis nei 10 minučių, pagrindą reikia vėl sudrėkinti.

Negalima pradėti darbų, jei numatoma, kad per 24 valandas po padengimo, temperatūra bus žemesnė nei +5 Co.

### Darbų vykdymas

Cementinis antikorozinis gruntas turi būti užteptas ant plieno armatūros per tris valandas nuo jos nuvalymo. Antrąjį sluoksnį reikia tepti po 4-24 valandų po pirmojo sluoksnio užtepimo. Gruntavimo sluoksnį ant plieno reikia palikti kietėti mažiausiai 4 valandoms, prieš pakartotinį padengimą gruntavimo sluoksniu ar remonto skiedinio užnešimu.

Dengiant gruntavimo sluoksnį ant betono, prieš užtepimą reikia sudrėkinti betono pagrindą įsiurbimui sumažinti. Sumaišytą skiedinį užtepti šepėčiu, užtikrinant, kad visur yra padengta. Skiedinys įtrinamas į betono pagrindą oro poroms užpildyti. Tada remonto skiedinį užtepti ant šiek tiek šlapio, lipnaus grunto.

Polimerais modifikuoto cementinio grunto techninės savybės turi būti ne prastesnės nei nurodyta 1.2 lentelėje.

1.2 lentelė. Polimerais modifikuoto cementinio grunto techninės savybės

Sudėtis	Užpildas maksimali frakcija – 0,5 mm
Atsparumas gniuždymui	Po 28 dienų > 30 MPa
Atsparumas lenkimui	Po 28 dienų > 6 MPa
Atviras laikas ant betono (esant +20 oC)	10 - 20 min.
Atviras laikas ant plieno (esant +20 oC)	20 - 30 min.

**Pastaba.** Darbo instrukcija yra rekomendacinė. Pavyzdžiui, vėlesnės priežiūros trukmė gali skirtis priklausomai nuo aplinkos sąlygų. Įtakos turi oro temperatūra, vėjas ir pagrindo savybės absorbuoti vandenį. Taigi kiekviename darbų objekte pasirenkamas esančioms sąlygoms tinkamas būdas, kuris užtikrins geriausią sukibimą, stiprumą ir sandarumą savybes.

## TS 04 COKOLIO IR RŪSIO SIENŲ ŠILTINIMAS

### COKOLIO HIDROIZOLIACIJA

#### Naudojami bituminiai produktai :

Neturinčius tirpiklių dviejų komponentų bitumo - kaučiuko sandarinimo masė hidroizoliacijai, pastatų hidroizoliavimui žemiau žemės lygio.

#### Pagrindo paruošimas :

Hidroizoliacija turi būti tinkama dengti ant mineralinių paviršių, tokių kaip plytos, betono blokai, betonas, kalkingieji smiltainiai, cementinis tinkas. Pagrindas turi būti neįšalęs, tvirtas ir lygus, kampai užapvalinti. Nuo pagrindo reikia nuvalyti smulkias skaldo daleles, žemes, cemento pieną, skiedinio likučius ir kitas sukibimą silpninančias medžiagas. Paviršius turi būti absorbuojantis, sausas arba šiek tiek drėgnas.

#### Mišinio paruošimas:

Pirmiausia išmaišyti skystąjį komponentą A, po to į jį suberti B komponentą. Maišykite abu komponentus maždaug 1 min. naudodami elektrinį grąžtą su betonu/tinku maišyti skirtu antgaliu, kol gausite homogeninį vienalytį skiedinį. Sumaišytą skiedinį reikia padengti maždaug per 2 valandas. Dengiama mentele arba glaistykle mažiausiai dviem sluoksniais. Antras sluoksnis dengiamas iš karto po to kai tik išdžiūva

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	9	39	0

pirmasis. Venkite dirbti saulės atokaitoje. Esant slėginiam vandeniui į pirmąjį sluoksnį reikėtų įterpti stiklo audinį. Pamatus užverčiant žemėmis dangą reikėtų apsaugoti nuo stambių akmenų kritimo. Klijuojant izoliacines plokštes klijai užtepami ant nugarinės plokščių pusės 6-8 delno dydžio taškais ant visos plokštės.

Oro sąlygos darbo ir džiūvimo metu oro temperatūra negali būti žemesnė kaip +5C iki +25C

#### Cokolio hidroizoliavimui naudojamos medžiagos:

Sudėtis:	bitumas su kaučiuko priedu
Tankis:	1 kg/dm <sup>3</sup>
Maišymo proporcijos:	trims A komponento svorio dalims tenka viena B komponento svorio dalis
Naudoti, kai temperatūra:	nuo +5 °C iki +25 °C
Sukibimas su pagrindu:	betono: ≥ 1,4 MPa keraminių plytelių: ≥ 1,8 MPa
Atsparumas lietai (trumpalaikiam smulkiam lietai):	maždaug po 3 valandų, esant +10 °C maždaug po 2 valandų, esant +20 °C
Atsparumas vandeniui:	≥ 0,5 MPa
Galima apkrauti (užpilti gruntu):	maždaug po 4 dienų, esant +10 °C maždaug po 2 dienų, esant +20 °C
Atsparumas agresyviai aplinkos poveikiui:	XA3 klasė
Atsparumas įbrėžimams pagal EN 15814:2011 standartą:	CB2 klasė (≥ 2 mm esant išdžiūvusiam ≥ 3 mm dangai)
pH dydis:	7-12
Lakiųjų organinių junginių emisija	Kategorijos patalpose, skirtose pastoviam žmonių buvimui, pagal 1996-03-12 Sveikatos ir socialinės apsaugos ministro potvarkį. Laikas, reikalingas reikiamam sustingimo lygiui pasiekti, 4 dienos.
Atsparumas temperatūrai, vežant ir sandėliuojant:	nuo 0 °C iki + 40 °C

#### Šiltinimo medžiagos klijavimas:

Hidroizoliavus pagrindus bituminiais produktais EPS ar XPS gali būti klijuojamas poliuretaniškais klijais.

Klijuojant izoliacines plokštes, skirtas pamatų šilumos izoliacijai, klijai tepami penkiomis vertikaliomis juostomis lygiagrečiai trumpesnėms plokštės kraštinėms, išlaikant 2 cm atstumą nuo krašto. Nedelsdami prispauskite plokštę prie sienos ir laikykite ją, nestipriai spausdami ilgą liniuotę ar trintuvę. EPS plokščių paviršiaus lygumą galima reguliuoti pirmąsias 20 minučių nuo priklijavimo, naudojant liniuotes. Didelis oro drėgnumas gali pagreitinoti klijų sukibimą.

Dirbant nepalankiomis oro sąlygomis, pavyzdžiui, esant stipriam vėjui ar lietai, ant pastolių būtina uždėti uždangas. Dirbant, esant stipriam vėjui, reikia ypač atkreipti dėmesį į pastato kampų apsaugą

Naudoti kai temperatūra: nuo -10° iki + 40°C



Klijų užtepimas žemiau nuogrindos.

#### Cokolio šiltinimui naudojamos medžiagos (požeminė dalis):

Ekstruzinis polistirenas (XPS):

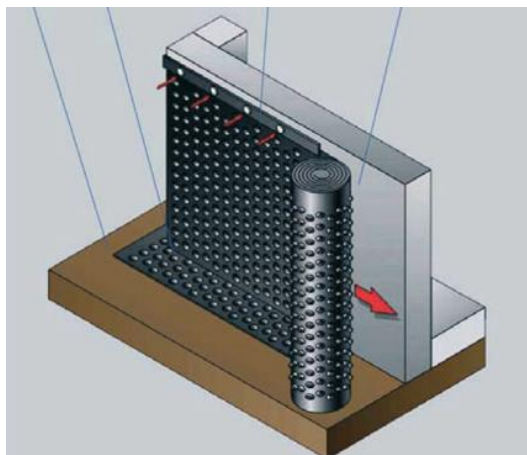
Techniniai duomenys			
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas
Deklaruojamas šilumos laidumas	λD <sub>0</sub>	≤ 0.036	W/(m·K)
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10%	CS(10)100	≥200	kPa
Valkšnumas gniuždant (ilgalaikis) (2% nuokr., 1.5% poslink., 50 metų)		90	kPa

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	10	39	0

Atsparumas šalčiui (įmirkis po 300 šaldymo-šildymo ciklų)		≤ 2	%
Ilgalaikis difuzinis vandens įmirkis		≤ 2	%

#### Drenažinės membranos įrengimas:

Pamatų drenažinė membrana yra tvirtinama įspaudomis į mūro pusę, nepažeidžiant membranos įspaudų. Prie mūro membrana tvirtinama naudojant montavimo vinis su sandarinimo tarpinėmis. Vinis reikia įmušti į viršutinę membranos juostą arba į plokščią plotą tarp įspaudų (2 – 3 tvirtinimai bėginiam metrui). Membranos lakštus jungti vienas su kitu rekomenduojama užleidžiant užlaidas 20 – 30 cm vieną ant kitos, arba mažinti užlaidas iki 10 -15 cm juostą panaudojant lipnią butilinę juostą.



#### Drenažinės membranos techninės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės	Bandymo metodas
Nepralaidumas vandeniui	Nepralaidumas vandeniui prie 60 kPa	EN:1928:2002( 60kPa)
Nepralaidumas vandeniui po dirbtinio sudėvejojimo	Nepralaidumas vandeniui prie 60 kPa	EN:1928:2002 po bandymo pagal EN 1296 (70 °C/ 12 savaitėiu)
Nepralaidumas vandeniui po sąlyčio su chemikalais	Nepralaidumas vandeniui prie 60 kPa	EN 1847 (23 °C/28 dienos EN 1928:2002 po bandymo pagal EN 1847 (23 °C/28 dienos))
Atsparumas nusidėvėjimui	NPD	EN 12310-1 EN 13859-1
Bendras stiprumas	NPD	EN 12317-2
Atsparumas smūgiams	NPD	EN 12691
Reakcija į ugnį	F klasė	EN 13501-1
Didžiausia tempimo jėga	MD ≥ 257 N/50mm CMD ≥ 288 N/50mm	EN 12311-2:2:2013
Atsparumas statiniam krūviui	NPD	EN 12730

**Pastatų atitvarų pastatų projektavimui ir statybai naudojama sistema, kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas į rinką pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos (sistemos tiekėjo) naudojant atskirus nustatytą tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus.**

### TS 05 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT KERAMINIŲ APDAILO PLYTELIŲ APDAILĄ

#### Pagrindo paruošimas:

Būtina kruopščiai patikrinti pagrindo paviršiaus patvarumą, tiesumą, lygumą, jis turi būti švarus. Kilus abejonėms dėl pagrindo patvarumo, naudokite "pull off" metodą, leidžiantį nustatyti atsparumą rovimiui, ne mažesniam kaip 0,08 MPa. Neturint prietaiso, nustatančio atsparumą rovimiui, galima naudoti šilumos izoliacijai naudojamus klijus. Šiais klijais ant nuvalyto paviršiaus siūloma klijuoti 100x100 mm dydžio, 8-10 izoliacinės medžiagos gabalų. Po trijų dienų atliekamas bandymas, bandant nuplėšti nuo sienos priklijuotus gabalus. Paviršiaus atsparumas laikomas tinkamu, jei izoliacinės medžiaga bandymo metu neatsiplėš. Jei bandymo metu izoliacinės medžiagos gabalai atsiplėšia kartu su klijais ir gruntu, paviršiaus atsparumas laikomas netinkamu ir jį būtina pašalinti nuo fasado. Tokiu atveju, pagrindą gruntuoti siūloma gruntu. Jei ir po to rezultatai bus nepatenkinami, siūloma pagrindą stiprinti mechaniškai arba specialiai paruošti. Labai nelygius, bet pakankamai atsparius paviršius galima padengti išlyginamuoju tinko sluoksniu, nelygumams iki 10 mm reikėtų naudoti glaistomąją medžiagą arba cementinę masę su kontaktine emulsija. Esant 10-20 mm nelygumams galima naudoti cementinę masę su kontaktine emulsija. Jei nelygumai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	11	39	0

didesni nei 20 mm, būtina pagrindą sutvarkyti klijuojant atitinkamo storio šilumos izoliacinę medžiagą (taip pat reikia atsižvelgti į izoliacinio sluoksnio, tvirtinamo mechaniniais laikikliais, storį).

#### Jeigu paviršius užsiteršęs

Nešvarumai ir netvirtai besilaikantys paviršiai pašalinami stipria vandens srove arba mechaniškai – nugremžiant, nukalant arba nušlifuojant. Dumbliais ir samanomis padengtos vietos nuvalomos plieniniu šepetėliu ir padengiamos grybelius naikinančia priemone.

Tinko sluoksnio sukibimas yra tikrinamas beldžiant plaktuku. Duslus garsas reiškia, kad tinkas yra atšokęs ir jį reikia pašalinti.

#### Grybelius naikinančios priemonės techninės savybės:

Sudėtis	Organinių biocidų tirpalas
Tankis:	maždaug 1,0 kg/dm <sup>3</sup>
Naudoti kai temperatūra:	nuo +5° iki +25°C
Džiūvimo laikas:	maždaug 4 val
Sveikatos apsaugos ministro leidimas dėl biocidinių produktų Nr 4336/11	

#### Šilumą izoliuojančių plokščių klijavimas: (pasirinktinai cementiniais ar poliuretaniniais klijais)

Cementiniai mišiniai: Į pamatuotą švaraus, šalto vandens kiekį supilti pakuočės turinį ir maišyti lėtaeigių gręžtuvu su maišytuvu, kol gausime vienalytę masę be grumstų.

Paruoštą mišinį dengti mente ties plokštės kraštais 3÷4 cm pločio juosta, o viduryje užtepti kelias maždaug 8 cm skersmens mišinio krūvelės. Nedelsiant priglausti plokštę prie sienos ir prispausti, spaudžiant ilga mente. Tinkamai užteptas mišinys, prispaudus plokštę, padengia mažiau nei 40 % jos paviršiaus. Dengiant lygius, glotnius paviršius, mišinį reikia dengti ant plokštės dantyta mente (šukomis) (10-12 mm dydžio danteliais). Plokštės reikia tvirtinti tiksliai vieną šalia kitos, vienoje plokštumoje, išlaikant šachmatinę vertikalių sandūrų tvarką. Sukietėjus klijuojančiam mišiniui (po maždaug 2-3 dienu), plokštės papildomai pritvirtinti mechaniniais jungiamaisiais elementais - smeigėmis.

Termoizoliacinės plokštės prie pagrindo klijuojamos nuo apačios į viršų, glaudžiant viena prie kitos, ilgąją pusę orientuojant horizontaliai, perslenkant vertikaliais siūlėmis, perrišant, nesudarant kryžminių siūlių sandūrų. Pastato kampuose plokštės klijuojamos pakaitomis perrišant eiles. Vidinių kampų rekomenduojama neperrišti. 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.

#### Cementinių klijų techninės savybės:

Sudėtis	cemento su mineraliniais priedais ir modifikatoriais mišinys
Piltinis tankis:	apytiksliai 1,45 kg/dm <sup>3</sup>
Naudoti kai temperatūra:	nuo +5° iki +25 °C
Sukibimas: su betonu: su putplasčio plokštėmis:	> 0,6 MPa > 0,1 MPa (plystant putplačiui)

Poliuretaniniai klijai: Poliuretaniniai klijai specialiu puškimo pistoletu užpurškiami ant vidinio termoizoliacinės plokštės paviršiaus nepertraukiama, ne mažiau kaip 30 mm pločio juosta ties kraštais visu jos perimetru ir W raidės formos arba horizontalia linija ties viduriu. Klijai yra rekomenduojami naudoti ant lygių paviršių, kai nuokrypiai yra ne didesni nei 20 mm. Jei reikia, apdorojamą paviršių reikia išlyginti. Naudojimo metu klijai turi būti šilti. Prieš naudojimą rekomenduojame klijus dvylika valandų laikyti kambario temperatūroje. Prieš naudodami maždaug 15 sekundžių gerai pakratykite balioną ir tada pritaisykite prie baliono pistoleto. Klijus vienoda juosta užpurškite ant EPS plokščių kraštų ir dar vieną juostą per vidurį.



Šlifavimo darbus, įtaisyti kaiščius ir armuotąjį sluoksnį galima pradėti praėjus maždaug 2 valandoms.

#### Poliuretaninių klijų techninės savybės:

Naudoti, kai temperatūra	nuo -10° iki + 40 °C (oro)
ApLINKOS drėgmė:	daugiau kaip 90 proc
Šilumos laidumo koeficientas λD:	0,040 W/mk
Sukibimas: su betonu	≥ 0,3 MPa

DOKUMENTO ŽYMUO  24005-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	39	0

su polistirenu	≥ 0,15 MPa (lūžis putplasčio sluoksnyje)
su keraminėmis plytomis	≥ 0,30 MPa
su akytuoju betonu	≥ 0,15 MPa
su OSB plokštėmis	≥ 0,30 MPa
su stiklu	≥ 0,30 MPa
su plienu:	
- cinkuotu	≥ 0,10 MPa
- su poliesteriu SP 25	≥ 0,20 MPa
su gipskartoniu	≥ 0,10 MPa
su ekstrudiniu polistireniniu putplasčiu	≥ 0,20 MPa
su bitumine danga	≥ 0,25 MPa
su mediena	≥ 1,0 Mpa
Degumo klasifikacija EN 13501-1:	B-s1, d0

### Šiltinimas prie angokraščių:

Šiltinamuose pastatuose dėmesį ypač reikia atkreipti į durų staktų šiltinimą. Rekomenduojama nuo durų staktos pašalinti tinką. Tokiu būdu bus galima užsandarinti lango ir sienos jungtį nesugadinus lango vaizdo ir funkcijos ir padidinti polistireno sluoksnio storį. Langų ir durų kampuose reikia naudoti išsines plokštes, kuriose daroma L formos išpjova.

Prie paviršiaus pritvirtintų plokščių kraštus reikia nuvalyti. Kraštuose esančius klijų likučius reikia nuvalyti, nes fasado dangoje gali atsirasti šalčio tiltai ir įtrūkiai.

### Plyšių tarp šiltinimo plokščių užtaisymas

Didesni nei 20 mm plyšiai užtaisomi šiltinimo medžiaga putplasčiu. Jei reikia, galima naudoti mažai besiplečiančius poliuretano klijus-putas.

Plokštės ant pagrindo dedamos horizontaliai, atsižvelgiant į tarp jų esančias vertikales siūles.

### Šiltinimo plokščių paviršiaus išlyginimas

Kai tik išdžiūsta plokštėms pritvirtinti skirtas mišinys (vidutiniškai po 2–3 dienų), poliuretaniai klijai po 2 val., galima nupjauti iš pastato kampų kyšančius plokščių kraštus ir visą paviršių nušlifuoti specialia šveitykle arba švitrinium popieriumi. Tada išlyginami nelygūs plokščių kraštai ir pašalinamos pažeistos detalės. Galiausiai nuo plokštės paviršiaus nuvalomos nuopliaišos.

### Cokolio šiltinimui naudojamos medžiagos (antžeminei daliai):

Polisterinis putplastis EPS 100:

Techniniai duomenys			
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_{D0}$	≤ 0.035	W/(m·K)
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10%	CS(10)100	≥ 100	kPa
Stipris lenkiant kPa	BS150	≥ 150	kPa
Degumo klasifikacija		E	
Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgno sąlygomis	DS (70, 90) 1	≤ 1	%
Vandens garų varžos faktorius	MU	18,5	kg/m <sup>3</sup>

### Armavimo audinio įplukdymas

Armavimo audinio įplukdymą galima pradėti praėjus tik 3 dienoms nuo izoliacinių plokščių klijavimo.

Klijavimo mišinį užtepti ant polistireno plokščių. Tuomet klijų masę paskirstyti dantyta mentele 10x10 mm. Į taip paruoštą sluoksnį naudojant išlyginamąją mentę kuo skubiau įplukdyti armavimo tinklelį ir tolygiai užglaistyti. Tinklelis turi būti tolygiai įtemptas ir pilnai įplukdytas. Armavimo tinklelio sluoksnio storis turi būti 3÷5 mm.

Armavimo audinio juostos užleidžiamos viena ant kitos ne mažiau kaip 10 cm.

Armavimo sluoksnio glaištymo negalima atlikti per kelis kartus.

Jei reikia išpjauti armavimo tinklelio dalį (pvz. prie pastolių tvirtinimų), tai šią vietą reikia užklijuoti audinio iškarpa, kad būtų užtikrintas išsines paviršiaus padengimas armavimo audiniu.

Išdžiūvus armavimo sluoksniui išsikišusius stiklo audinio gabaliukus lygiai nukirpti.

### Mechaninis šiltinimo plokščių tvirtinimas

Mechaninį plokščių tvirtinimą atlikti po fasado armavimo darbų ant neišdžiūvusio armavimo sluoksnio. Taip tvirtinimo elementų „kepurė“ pasinardina į armavimo sluoksnį. Tvirtinimo elementai ne tik laiko termoizoliacinę plokštę, bet ir armavimo sluoksnį.

Naudojamos smeigės parenkamos priklausomai nuo mūro tipo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	13	39	0

Smeigių ilgį parinkti atsižvelgiant į tvirtinamų plokščių storį, klijų sluoksni, ir reikalaujamą įleidimo gylį (ne mažiau nei 35 mm, kai kuriais atvejais iki 50 mm, esant sienai iš tuščiavidurių blokelių ar skylių plytų – 60-90 mm, prie akyto betono pagrindo 110 mm).

Smeigiuoti 6-8 vnt/m<sup>2</sup> smeigių priklausomai nuo plokščių zonos (kraštų ir vidurio sritis), pastato aukščio, izoliacinių plokščių storio. Kraštinėse pastato zonose sustiprėja vėjo apkrovos poveikis, todėl šiose zonose būtina tvirtinti daugiau smeigių nei plokštumoje.

Smeiges pradėti montuoti mažiausiai 5 cm atstumu nuo sienos krašto kai siena yra monolitine ir mažiausiai 10 cm kaip siena yra mūryta.

#### Smeigių techninės savybės:

Smeigės skersmuo	8 mm
Lėkštelės skersmuo	60 mm
Min. angos gylis h1	≥ 35 mm
Min. įleidimo gylis hef	≥ 25 mm
Taškinis šilumos perdavimo koeficientas	0,001 W/K
Pagrindai pagal ETA	A, B, C, D, E
Europos techninis leidimas	ETA-11/0192

NURODYMAS - angos ir įleidimo gylis priklauso nuo pagrindo.

**Vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ trečio skirsnio 21.3 punktu nevedinamų sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas.**

#### Klinkerinių plytelių klijavimas:

Dekoratyvinės klinkerinės plytelės klijuojamos naudojant specialius klijus prie armuoto pagrindo.

Klijai tepami ant pagrindo bei ant plytelių nugarinės pusės.

Išdžiūvus klijams, užglaištomi tarpai tarp plytelių.

Išdžiūvus glaistui, rekomenduojama keramines plyteles padengti specialiu silikoniniu impregnantu.

#### Klinkerinių plytelių techninės savybės:

Tipas	Klinkerio plytelės laukui, sienoms
Raštas	Plytų
Blizgumas	Matinis
Paviršius	Neglazūruotas
Matmenys	65x245 mm
Storis	6,5 mm

**Pastatų atitvarų pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ET] ir paženklintos CE ženklą.**

### TS 06 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS TINKUOJAMĄ FASADĄ SU EPS PUTŲ PLOKŠTĖMIS

#### Pagrindo paruošimas:

Būtina kruopščiai patikrinti pagrindo paviršiaus patvarumą, tiesumą, lygumą, jis turi būti švarus. Kilus abejonoms dėl pagrindo patvarumo, naudokite "pull off" metodą, leidžiantį nustatyti atsparumą rovimiui, ne mažesniau kaip 0,08 MPa. Neturint prietaiso, nustatančio atsparumą rovimiui, galima naudoti šilumos izoliacijai naudojamus klijus. Šiais klijais ant nuvalyto paviršiaus siūloma klijuoti 100x100 mm dydžio, 8-10 izoliacinės medžiagos gabalų. Po trijų dienų atliekamas bandymas, bandant nuplėšti nuo sienos priklijuotus gabalus. Paviršiaus atsparumas laikomas tinkamu, jei izoliacinės medžiaga bandymo metu neatsiplėš. Jei bandymo metu izoliacinės medžiagos gabalai atsiplėšia kartu su klijais ir gruntu, paviršiaus atsparumas laikomas netinkamu ir jį būtina pašalinti nuo fasado. Tokiu atveju, pagrindą gruntuoti siūloma gruntu. Jei ir po to rezultatai bus nepatenkinami, siūloma pagrindą stiprinti mechaniškai arba specialiai paruošti. Labai nelygius, bet pakankamai atsparius paviršius galima padengti išlyginamuoju tinko sluoksniu, nelygumams iki 10 mm reikėtų naudoti glaistomąją medžiagą arba cementinę masę su kontaktine emulsija. Esant 10-20 mm nelygumams galima naudoti cementinę masę su kontaktine emulsija. Jei nelygumai didesni nei 20 mm, būtina pagrindą sutvarkyti klijuojant atitinkamo storio šilumos izoliacinę medžiagą (taip pat reikia atsižvelgti į izoliacinio sluoksnio, tvirtinamo mechaniniais laikikliais, storį).

#### Jei paviršius užsiteršęs

Nešvarumai ir netvirtai besilaikantys paviršiai pašalinami stipria vandens srove arba mechaniškai – nugremžiant, nukalant arba nušlifuojant. Dumbliais ir samanomis padengtos vietos nuvalomos plieniniu šepetiu ir padengiamos grybelius naikinančia priemone.

Tinko sluoksnio sukibimas yra tikrinamas beldžiant plaktuku. Duslus garsas reiškia, kad tinkas yra atšokęs ir jį reikia pašalinti.

#### Grybelius naikinančios priemonės techninės savybės:

Sudėtis	Organinių biocidų tirpalas
Tankis:	maždaug 1,0 kg/dm <sup>3</sup>
Naudoti kai temperatūra:	nuo +5° iki +25°C

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	14	39	0

Džiūvimo laikas:	maždaug 4 val
Sveikatos apsaugos ministro leidimas dėl biocidinių produktų Nr 4336/11	

**Šilumą izoliuojančių plokščių klijavimas:** *(pasirinktinai cementiniais ar poliuretaniniais klijais)*

**Cementiniai mišiniai.** Į pamatuotą švaraus, šalto vandens kiekį supilti pakuotės turinį ir maišyti lėtaeigių gręžtuvu su maišytuvu, kol gausime vienalytę masę be grumstų.

Paruoštą mišinį dengti mente ties plokštės kraštais 3÷4 cm pločio juosta, o viduryje užtepti kelias maždaug 8 cm skersmens mišinio krūveles. Nedelsiant priglausti plokštę prie sienos ir prispausti, spaudžiant ilga mente. Tinkamai užteptas mišinys, prispaudus plokštę, padengia mažiausiai 40 % jos paviršiaus. Dengiant lygius, glotnius paviršius, mišinį reikia dengti ant plokštės dantyta mente (šukomis) (10-12 mm dydžio danteliais). Plokštės reikia tvirtinti tiksliai vieną šalia kitos, vienoje plokštumoje, išlaikant šachmatinę vertikalių sandūrų tvarką. Sukietėjus klijuojančiam mišiniui (po maždaug 2-3 dienu), plokštės papildomai pritvirtinti mechaniniais jungiamaisiais elementais - smeigėmis.

Termoizoliacinės plokštės prie pagrindo klijuojamos nuo apačios į viršų, glaudžiant viena prie kitos, ilgąją pusę orientuojant horizontaliai, perslenkant vertikaliąsias siūles, perrišant, nesudarant kryžminių siūlių sandūrų. Pastato kampuose plokštės klijuojamos pakaitomis perrišant eiles. Vidinių kampų rekomenduojama neperrišti. 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.

**Cementinių klijų techninės savybės:**

Sudėtis	cemento su mineraliniais priedais ir modifikatoriais mišinys
Piltninis tankis:	apytiksliai 1,45 kg/dm <sup>3</sup>
Naudoti kai temperatūra:	nuo +5° iki +25 °C
Sukibimas: su betonu: su putplasčio plokštėmis:	> 0,6 MPa > 0,1 MPa (plystant putplačiui)

**Poliuretaniniai klijai:** Poliuretaniniai klijai specialiu puškimo pistoletu užpurškiami ant vidinio termoizoliacinės plokštės paviršiaus nepertraukiama, ne mažiau kaip 30 mm pločio juosta ties kraštais visu jos perimetru ir W raidės formos arba horizontalia linija ties viduriu. Klijai yra rekomenduojami naudoti ant lygių paviršių, kai nuokrypiai yra ne didesnis nei 20 mm. Jei reikia, apdorojamą paviršių reikia išlyginti. Naudojimo metu klijai turi būti šilti. Prieš naudojimą rekomenduojame klijus dvylika valandų laikyti kambario temperatūroje. Prieš naudodami maždaug 15 sekundžių gerai pakratykite balioną ir tada pritaisykite prie baliono pistoletą. Klijus vienoda juosta užpurškite ant EPS plokščių kraštų ir dar vieną juostą per vidurį.



Šlifavimo darbus, įtaisyti kaiščius ir armuotą sluoksnį galima pradėti praėjus maždaug 2 valandoms.

**Poliuretaninių klijų techninės savybės:**

Naudoti, kai temperatūra	nuo -10° iki + 40 °C (oro)
Aplinkos drėgmė:	daugiau kaip 90 proc
Šilumos laidumo koeficientas λD:	0,040 W/mk
Sukibimas: su betonu su polistirenu su keraminėmis plytomis su aktyvoju betonu su OSB plokštėmis su stiklu su plienu: - cinkuotu - su poliesteriu SP 25 su gipskartoniu su ekstrudiniu polistireninu putplasčiu su bitumine danga su mediena	≥ 0,3 MPa ≥ 0,15 MPa (lūžis putplasčio sluoksnyje) ≥ 0,30 MPa ≥ 0,15 MPa ≥ 0,30 MPa ≥ 0,30 MPa ≥ 0,10 MPa ≥ 0,20 MPa ≥ 0,10 MPa ≥ 0,20 MPa ≥ 0,25 MPa ≥ 1,0 Mpa

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	15	39	0

Degumo klasifikacija EN 13501-1:	B-s1, d0
----------------------------------	----------

### Šiltinimas prie angokraščių:

Šiltinamuose pastatuose dėmesį ypač reikia atkreipti į durų staktų šiltinimą. Rekomenduojama nuo durų staktos pašalinti tinką. Tokiu būdu bus galima užsandarinti lango ir sienos jungtį nesugadinus lango vaizdo ir funkcijos ir padidinti polistireno sluoksnio storį. Langų ir durų kampuose reikia naudoti išsitiesines plokštes, kuriose daroma L formos išpjova.



Prie paviršiaus pritvirtintų plokščių kraštus reikia nuvalyti. Kraštuose esančius klijų likučius reikia nuvalyti, nes fasado dangoje gali atsirasti šalčio tiltai ir įtrūkiai.

### Plyšių tarp šiltinimo plokščių užtaisymas

Didesni nei 20 mm plyšiai užtaisomi šiltinimo medžiaga putplasčiu. Jei reikia, galima naudoti mažai besiplečiančius poliuretano klijųputas.

Plokštės ant pagrindo dedamos horizontaliai, atsižvelgiant į tarp jų esančias vertikales siūles.

### Šiltinimo plokščių paviršiaus išlyginimas

Kai tik išdžiūsta plokštėms pritvirtinti skirtas mišinys (vidutiniškai po 2–3 dienu), poliuretaniniai klijai po 2 val., galima nupjauti iš pastato kampų kyšančius plokščių kraštus ir visą paviršių nušlifuoti specialia šveitykle arba švitrinium popieriumi. Tada išlyginami nelygūs plokščių kraštai ir pašalinamos pažeistos detalės. Galiausiai nuo plokštės paviršiaus nuvalomos nuopliaišos.

### Pastato sienų šiltinimui įrengiant tinkuojamą fasadą naudojama šilumos izoliacija:

Polistireninis putplastis EPS 70N:

Techniniai duomenys			
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_{D0}$	$\leq 0.032$	W/(m·K)
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10%	CS(10)100	$\geq 70$	kPa
Stipris lenkiant	BS150	$\geq 115$	kPa
Šiltinimo sistemos su polisteriniu putplasčiu degumas		B-s1,d0	

**PASTABA:** Pastato sienų šiltinimas naudojant fenolio putų plokštes analogiškas šiltinimui EPS plokštėmis. Sienų šiltinimui galima naudoti tik ETA sistemą turinčius gaminius.

### Papildomas tvirtinimas mechaniniais kaiščiais (smeigėmis)

#### Skylių gręžimas papildomiems mechaniniams fiksatoriams

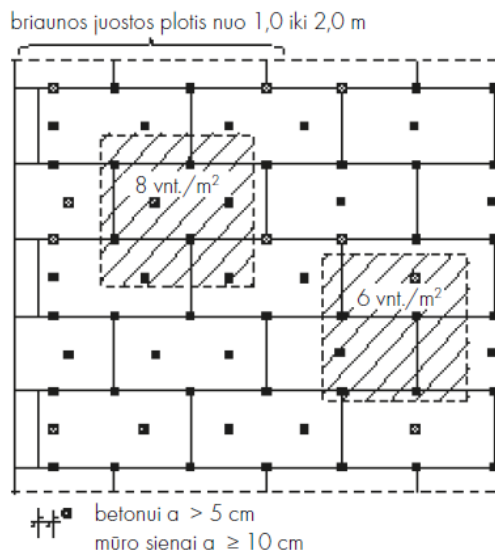
Polistireno plokštėms tvirtinti galima naudoti tik mechaninius fiksatorius **ETAG014 atitinkantčius produktus**, skylės išgręžiamos iš anksto. Pritvirtinimo gylis priklauso nuo savisriegių techninio pažymėjimo sąlygos (dažniausiai ne mažiau nei 5–6 cm tankioms ir 8–9 cm poringoms medžiagoms). Fiksatorių rūšį, skaičių ir išdėstymą nustato, kaiščių tiekėjas po atliktų traukimo bandymų. Kad būtų užtikrintas didžiausias savisriegių veiksmingumas ir sauga, reikia naudoti pagrindui tinkamą grąžtą. Gręžiant ploną sieną, smūgis neturi būti per daug stiprus ar jo nebūti visai.

Plokštės kaiščiais tvirtinamos pakankamai sukietėjus klijams, tai yra, po 2–4 parų nuo kljavimo cementiniais klijais, poliuretaniniais klijais po 2 val., Kaiščių kiekis, išdėstymas priklauso nuo jų tipo, šiltinamo pastato aukščio ir atstumo nuo pastato kampų. Prie pastato kampų ir aukštesniuose pastatuose reikia daugiau smeigių, nes ten didesnės vėjo apkrovos. 1 m<sup>2</sup> standartiškai rekomenduojama naudoti 4-6 tvirtinimo laikiklius.

Pastato kraštuose nuo 1 – iki 2m priklaunami nuo pastato aukštingumo būtina smeigiuoti papildomai t.y naudojant daugiau smeigių. Jei pastato aukštis iki 8 m papildomai reikia smeigiuoti 1m kampines juostas. Jei pastato aukštis nuo 8m iki 16m papildomai reikia smeigiuoti 1,5 m kampines juostas. Jei pastato aukštis daugiau nei 16m papildomai reikia smeigiuoti 2m kampines juostas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	16	39	0

pastato plotis	briaunos juosta
iki 8 m	1,0 m
nuo 8 iki 16 m	1,5 m
daugiau nei 16 m	2,0 m



Rekomenduojama schema:

**Vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ trečio skirsnio 21.3 punktu nevedinamų sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas.**

Tvirtinimo laikiklių (smeigių) ilgis parenkamas laikantis smeigių gamintojų rekomendacijų, pagal skirtingus pagrindų tipus. Smeigės (papildomi mechaniniai tvirtinimo elementai), turi atitikti reglamentą ETAG 014 ir turėti galiojantį Europos techninį liudijimą.

#### Smeigių techninės savybės:

Smeigės skersmuo	8 mm
Lėkštelės skersmuo	60 mm
Min. angos gylis h1	≥ 35 mm
Min. įleidimo gylis hef	≥ 25 mm
Taškinis šilumos perdavimo koeficientas	0,001 W/K
Pagrindai pagal ETA	A, B, C, D, E
Europos techninis leidimas	ETA-11/0192

NURODYMAS - angos ir įleidimo gylis priklauso nuo pagrindo.

#### Sluoksnis su armuotu tinkleliu

Pavasario - vasaros laikotarpiu ant švaraus plokščių pagrindo armuojantis sluoksnis dedamas ne anksčiau kaip po 2 - 3 dienų. Pradžioje rekomenduojame sumontuoti sistemos profilius ir detales.

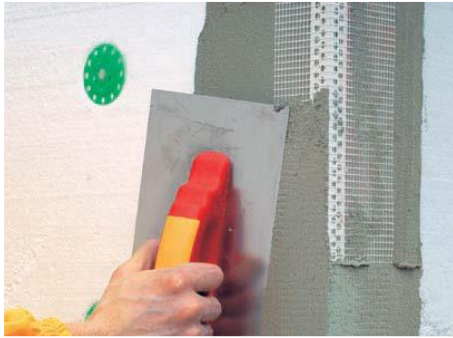
#### Langų profilių įrengimas

Norint sutvirtinti armavimo sluoksnį, tinką ir sienos konstrukcijos sujungimo vietą, kad sujungimas atrodytų tvarkingai, langų profiliai įtaisomi išilgai langų rėmų ir durų staktų jungimo linijos. Profiliai prie langų rėmų tvirtinami lipniomis porolono juostomis, kurios siūlei suteikia elastingumo ir saugo nuo vėjo. Tokia siūlė kompensuoja įvairias deformacijas, galinčias atsirasti dėl vėjo ir temperatūros pokyčių. Kai kuriuose profiliuose yra langus ar duris apdailos metu nuo nešvarumų sauganti folijos juosta, kurią prieš priklijuojant profilį reikia nuimti. Langų ir durų profilį galima pakeisti lauko sąlygoms tinkamu siūlių hermetiku arba supresuota juosta

#### Kraščių apsaugojimas šoniniais profiliais

Pastatų kraštai, taip pat ir langų rėmai, durų staktos apsaugomi tinkamais klijuojamuoju mišiniu tvirtinamais PVC, aliuminio ir nerūdijančio plieno kampiniais. Patogiausia yra naudoti tinklelinius kampinius, kuriuos pritvirtinus kampe savaime susidaro perdanga.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	17	39	0



### Papildomas langų rėmų ir durų staktų sutvirtinimas

Visi fasado langų rėmų ir durų staktų kampai yra sutvirtinami ne mažesnėmis nei 35 x 20 cm stiklo pluošto juostomis įkrypai staktai, kad staktos kampuose nesusidarytų kampinių įtrūkių.



### Pirmojo aukšto sienų papildomas sutvirtinimas

Visoms sistemoms prie pirmojo aukšto sienų ne mažiau nei 2 - 3 metrai nuo žemės paviršiaus armuoti papildomu tinklelio sluoksniu suformuojant 6mm vientisą armavimo sluoksnio storį; jis padidina sistemos atsparumą atsitiktiniams smūgiams.

#### Plokščių paviršiaus armavimas

Atlikus papildomą armuojamąjį sluoksnį, galima įrenginėti pagrindinį armavimo sluoksnį su tinkleliu. Lygia plienine mente paskirstykite paruoštą mišinį. Pirmiausia ilgomis (10 arba 12 mm dantimis) šukomis iš viršaus į apačią užtepama maždaug 1,1 – 1,5 metro pločio mišinio juosta. Išpjautas tinklelis uždedamas ant šviežio mišinio ir lengvai prispaudžiamas ilga plienine mentele. Atlikus šiuos veiksmus, tinklas turi būti ne giliau kaip prie mišinio sluoksnio vidurio. Antrasis armuojančio mišinio sluoksnis dar vadinamas „glaistymo sluoksniu“ gali būti tepamas pirmajam sluoksniui pradžiuvus t.y. sekančia dieną. (jei pirmasis armavimo mišinio sluoksnis pilnai išdžiuvęs, prieš tepant antrąjį - galutinį armavimo sluoksnį esantį pagrindą būtina nugaruntuoti gruntu). Galutinis sukietėjusio armavimo mišinio storis turi būti 3 – 4 mm. Tinklelio lyginamasis svoris apie 165gr./1m<sup>2</sup>. Tinklelis turi būti armavimo sluoksnio viduryje ar išoriniame trečdalyje.

Tinklelio kraštai turi persikloti maždaug 10 cm..



### Antrasis sluoksnis su dviem armavimo tinkleliais (padidintas atsparumas smūgiams)

Rekomenduojame tai atlikti be didelių technologinių pertraukų. Tai yra antrasis armavimo mišinio sluoksnis su tinkleliu formuojamas mišiniu pirmajam sluoksniui pilnai neišdžiuvus.

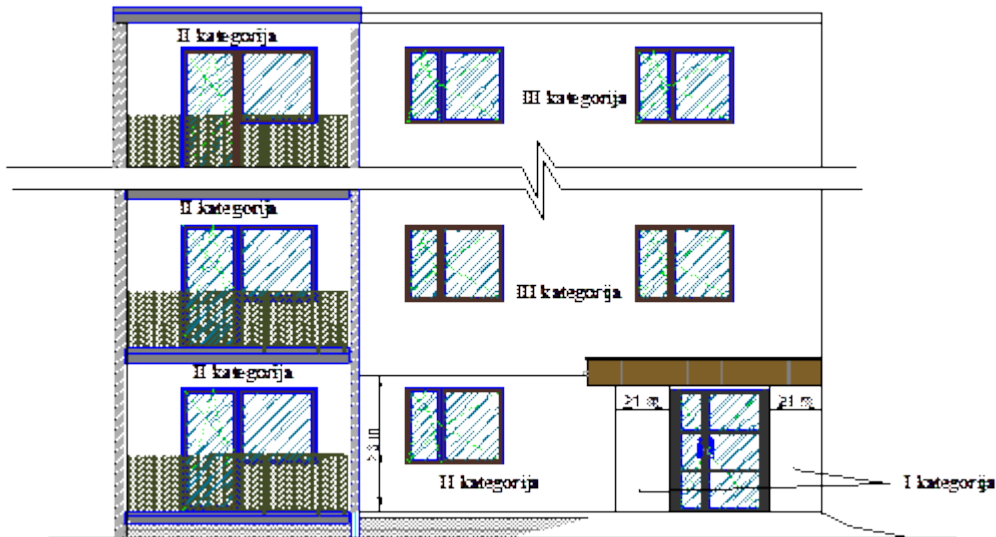
Mišinio pagalba armuojantis tinklelis ant sienos dedamas iš viršaus į apačią. Užtepus ant sienos paviršiaus sluoksnį klijų, reikia nedelsiant įspausti armuojantį tinklelį.

Tinklelis neturi būti matomas, jį reikia panardinti klijų sluoksnyje ir nepalikti ant izoliacinių plokščių viršaus. Armuojančio tinklelio kraštai turi būti užleidžiami vienas ant kito. Užleidimo dydis apie 10 cm. Pirmojo tinklelio sujungimai neturi sutapti su antrojo tinklelio kraštais. Užleidimo vietos neturi sutapti su izoliacinių plokščių siūlėmis.

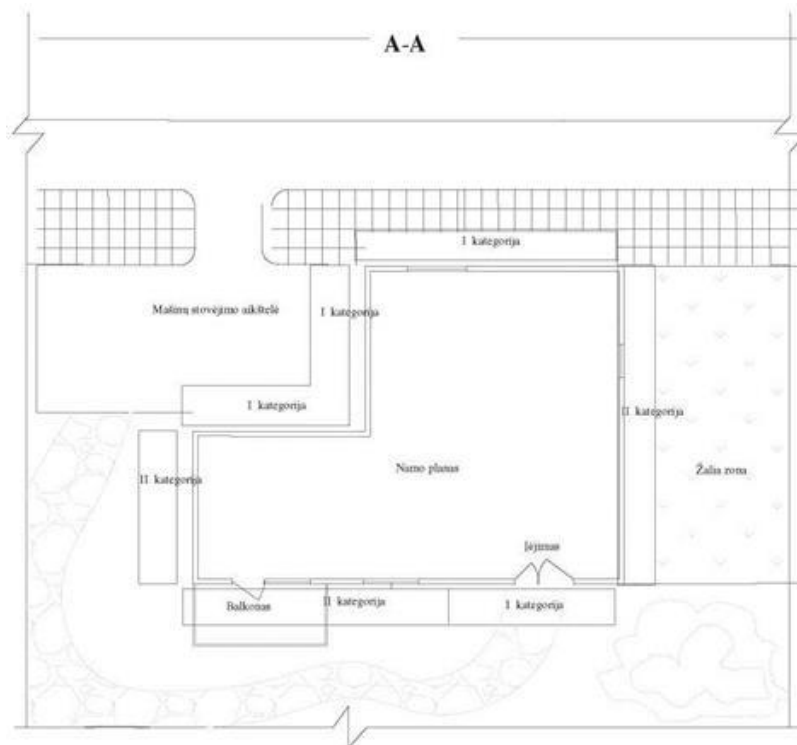
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	18	39	0

**Armujančio mišinio techninės savybės:**

Sudėtis:	cemento su mineraliniais priedais ir modifikatoriais mišinys
Piltinis tankis:	apytiksliai 1,45 kg/dm <sup>3</sup>
Naudoti kai temperatūra:	nuo +5° iki +25 °C
Sukibimas: Su betonu: su putplasčio plokštėmis:	> 0,6 MPa > 0,1 MPa (plyštant putplačiui)

**Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų naudojimo kategorijos parinkimo schemas**


Sistemos naudojimo kategorijos parinkimo pastato fasade schema



Sistemos naudojimo kategorijos parinkimo pagal pastato aplinkos situaciją schema

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	19	39	0

Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų kategorijos parenkamos vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“

### Gruntavimas prieš dekoratyvinį tinką

Gruntavimui naudoti gruntinius dažus. Esant intesyvoms spalvoms gruntą partartina paspalvinti (artima spalva dekoratyviniam tinkui).



Išmaišykite pakuotės turinį. Nenaudokite rūdijančių įrankių ir indų. Gruntinių dažų nerekomenduojama skiesti. Gruntuojančius dažus reikia paskirstyti tolygiai tepant vieną kartą teptuku. Dažai džiūsta maždaug 3 valandas. Įrankius bei išpurvintas vietas galite nuplauti vandeniu.

### Gruntavimo dažų techninės savybės:

Sudėtis:	vandeninė sintetinių dervų dispersija su mineraliniais priedais
Tankis:	apie 1,5 kg/dm <sup>3</sup>
Naudoti, kai temperatūra:	nuo +5 iki +25 °C
Gaminys turi šiuos dokumentus:	- BBA sertifikatą Nr. 14/5142 - „Irish Agreement Board“ sertifikatą Nr. 09/0340 - Europos techninį liudijimą (ETA)

### Plonasluoksnio dekoratyvinio tinko dėjimas

„Akmenukų“ faktūra, 1,5 mm, 2 mm ir 2,5 mm grūdėliai Dekoratyvinis plonasluoksnis tinkas pastatų vidaus ir išorės darbams.

Baigiamasis paviršiaus apdailos sluoksnis įrengiamas spalvintu atspariu atmosferos poveikiams silikoniniu dekoratyviniu tinku, apsaugotu BioProtect formule kurio sudėtyje yra priedų, neleidžiančių tinke augti pelėsiams, grybams, dumbliams. Tinko struktūra ir atspalvio tonas, nurodomas Architektūrinėje dalyje.

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).

Tinkavimo darbus galima pradėti tik gerai išdžiūvus armavimo sluoksniui. Gruntuoti pavišių nereikia. (informacija skyriuje armuotojo sluoksnio įrengimas). 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.

Jeigu ISTS specifikacijoje nurodyta, išdžiūvusį, praėjus ne mažiau kaip 24 valandoms, jei ISTS gamintojas ar tiekėjas nenurodo kitaip, dekoratyvųjį tinką galima dažyti. Dažoma voleliu. Dažant naudoti reikiamą volelį, dažyti kryžminių būdu ir atskiras dalis sujungti tada, kai jos dar yra drėgnos.

### Sienų apdailai numatomas savaimė išsivalantis silikoninis tinkas:

sudėtis	vandeninė silikono ir akrilinių dervų dispersija su mineraliniais užpildais ir pigmentais
Tankis:	1,7 kg/dm <sup>3</sup>
Naudoti, kai temperatūra:	nuo +5 °C iki +25 °C
Atviro džiūvimo laikas:	apie 15 min
Atsparumas lietai:	nuo 24 iki 48 val atsižvelgiant į temperatūrą
Pralaidumas vandens garams	V1 kategorija, pagal standartą EN 15824:2010

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	20	39	0

Vandens įgertis:	W3 kategorija, pagal standartą EN 15824:2010 $w = 0,03$ (kg/m <sup>2</sup> val.0,5)
Sukibimas:	0,6 MPa, pagal standartą EN 15824:2010
Šilumos laidumo koeficientas:	$\lambda_D = 0,61$ W/(m*K), pagal standartą EN 15824:2010
Atsparumas smūgiams	I arba II kategorija, pagal ETAG 004 (priklauso nuo naudojamos sistemos)
Vandens įgertis po 24 val.:	< 0,5 kg/m <sup>2</sup> , pagal ETAG 004 Vandens garų pralaidumas: $S_d \leq 1,0$ , pagal ETAG 004
Sukibimas tarp sluoksnių po senėjimo proceso:	$\geq 0,08$ MPa, pagal ETAG 004

#### DĖMESIO

Darbai turi būti atliekami sausomis Darbai turi būti atliekami sausomis sąlygomis, kai oro ir pagrindo temperatūra yra nuo +5°C iki +25°C, o santykinis oro drėgnumas - mažesnis kaip 80%. Visi duomenys pateikti esant +20°C temperatūrai ir 60% santykiniam oro drėgnumui. Esant kitokioms sąlygoms, būtina atsižvelgti į greitesnį arba lėtesnį medžiagos kietėjimą. Nemaišyti medžiagos su kitais tinkais, pigmentais, dervomis ir kitokiomis rišamosiomis medžiagomis.

Tinko negalima tepti ant intensyvių saulės spindulių veikiamų sienų. Padengtą tinko sluoksnį saugoti nuo pernelyg greito džiūvimo. Kol tinkle išdžiū, saugoti nuo lietaus. Tam tinka naudoti pastolius su specialiomis uždangomis. Tinko sudėtyje yra natūralių užpildų, galinčių įtakoti skirtingą tinko išvaizdą. Todėl vienoje plokštumoje patariama naudoti vienodu gamykliniu numeriu (nurodomas ant kiekvienos pakuotės) pažymėtą tinką. Atidarytą pakuotę būtina sunaudoti kuo greičiau ar laikyti gerai uždarytą. Prieš dedant dekoratyvinį tinką reikia jį permaišyti lėtaeigių maišytuvu.

**Pastatų atitvarų pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETI ir paženklintos CE ženklą.**

### TS 08 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VENTILIUOJAMĄ FASADĄ

**Pastatų atitvarų projektavimui ir statybai privalo būti naudojami tik turinčias ETI ir paženklintas CE ženklą arba turinčias NTI vedinamas sistemas**

#### Bendroji dalis:

Pastato sienų šiltinimą iš išorinės pusės laikomasi šių pagrindinių bendrų reikalavimų:

- kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti laikomasi konkretaus pasirinkto gamintojo technologijos sąlygų;
- visi horizontalūs paviršiai: parapetai, palangės, sujungimo su stogu vietos padengiamos korozijai atsparia skarda.

Pasirinktas pastato sienų šiltinimo būdas turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius reikalavimus (Gyvenamųjų namų gaisrinės saugos taisyklės, Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai).

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų dvigubiems (vedinamiems) fasadams įrengti naudojamų statybos produktų degumo klasės parenkamos pagal aukščiausio aukšto grindų altitudę:

- aukštiesiems ir labai aukštiesiems statiniams turi būti naudojami ne žemesnės kaip A2-s2, d0 degumo klasės statybos produktai;
- kitiems statiniams turi būti naudojami ne žemesnės kaip B-s2, d0 degumo klasės statybos produktai.

Privalu vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais. Reikalaujama, kad pastatų atitvarų projektavimui ir statybai būtų naudojami tik turintys Europos techninius liudijimus (ETL) ir/arba CE ženklą ženklinanti išorinės vedinamos termoizoliacinės sistemos elementai. Sistemos turi tenkinti išorinių vedinamų termoizoliacinių sistemų reikalavimus sistemų tvirtinimo pagrindui, reikalavimus sistemų tvirtinimui, reikalavimus sistemos karkasui, reikalavimus termoizoliacinio sluoksnio įrengimui, reikalavimus vėjo izoliacijos įrengimui, reikalavimus vedinamo oro tarpo įrengimui, bendruosius reikalavimus sistemoms ir jas sudarančioms medžiagoms, reikalavimus sistemos atsparumui smūgiams, reikalavimus deformacinių siūlių įrengimui, priešgaisrinius ir kt. reikalavimus. Atitvarų su Sistemomis šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus.

Šiltinamos atitvaros paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus ir sausas; senas, apiręs paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo;

Kur reikia, paviršius taip pat nuplaunamas su vandeniu ir skystomis valymo priemonėmis nuo kerpių, grybelių ir pelėsių; kreiduoti, nesurišti paviršiai apdirbami gruntu; didesni plyšiai ir įtrūkimai užglaiustomi.

Šilumos izoliacinės plokštės turi atitikti joms keliamus reikalavimus.

#### Pagrindo įvertinimas ir paruošimas

- Prieš pradėdant darbus būtina patikrinti pagrindo tvirtumą ir Sistemos konstrukcijos inkaravimą. Pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti Sistemos sukeliamas apkrovas. 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, rangovas turi atlikti elementų ištraukimo iš pagrindo bandymus.
- Pagrindo paviršiaus nelygumai turi būti ne didesni už gamintojo numatytas Sistemos storio reguliavimo galimybes. Tais atvejais, kai paviršiaus nelygumai didesni už gamintojo numatytas Sistemos storio reguliavimo galimybes, pagrindo paviršius turi būti išlygintas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	21	39	0

- Sienų paviršius turi būti lygus, švarus, nepažeistas ir tvirtas. Nešvarumai, skiedinio likučiai ir kitos atšokusios dalys, kurios gali trukdyti kokybiškam Sistemos darbų etapų atlikimui, nuvalomos atitinkamomis priemonėmis.
- Pagrindo sandarumas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ X skyriaus ir 10 lentelės reikalavimus ir turi būti užtikrintas prieš įrengiant Sistemą: esant 50 Pa slėgių skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės, oro apykaita B energinio naudingumo klasės gyvenamosios paskirties pastatams negali viršyti 1,5 (1/h). Atliekant Sistemos ir kitus pastato įrengimo darbus, pastato sandarumas negali būti sumažintas.
- Jei šiltinami blokai, būtina įsitikinti, ar jie tvirti ir stabilūs. Blokų mūro sienos vidinis paviršius turi būti nutinkuotas, nuglaistytas.
- Įrengiant elektros instaliacijos arba kitų komunikacinių priemonių įtaisus, sienos paviršiuje išpjautų kanalų, įtaisų montavimo vietas turi būti užsandarintos.

#### Jei paviršius užsiteršęs

Nešvarumai ir netvirtai besilaikantys paviršiai pašalinami stipria vandens srove arba mechaniškai – nugremžiant, nukalant arba nušlifuojant. Dumbliais ir samanomis padengtos vietos nuvalomos plieniniu šepetiu ir padengiamos grybelius naikinančia priemone.

Tinko sluoksnio sukibimas yra tikrinamas beldžiant plaktuku. Duslus garsas reiškia, kad tinkas yra atšokęs ir jį reikia pašalinti.

#### Grybelius naikinančios priemonės techninės savybės:

Sudėtis	Organinių biocidų tirpalas
Tankis:	maždaug 1,0 kg/dm <sup>3</sup>
Naudoti kai temperatūra:	nuo +5° iki +25°C
Džiūvimo laikas:	maždaug 4 val
Sveikatos apsaugos ministro leidimas dėl biocidinių produktų Nr 4336/11	

#### Karkaso konstrukcijos įrengimas:

Inkaravimo sistema parenkama priklausomai nuo pagrindo konstrukcijos ir jo būklės. Pats inkaras kronšteinui tvirtinti parenkamas bandymų metodu (inkarų ištraukimo/rovimo bandymo protokolas), atsižvelgiant į gamintojo/tiekėjo rekomendacijas. Taip pat būtina remtis konstruktoriaus statikos skaičiavimais ir tenkinti stiprumo ir pastovumo (pagal STR 2.01.01(1):2005) reikalavimus. Pateikiamas ir inkaro ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymų protokolas.

Remiantis detaliosiomis pastato išpildomosiomis nuotraukomis, atliekamas pastato (nu)žymėjimas.

Prie pagrindo montuojami kronšteinai, po kuriais būtina naudoti izoliacinius tarpiklius. Kronšteino gembės ilgis parenkamas pagal šilumos izoliacijos storį ir įvertinant numatomą vėdinamą oro tarpą.

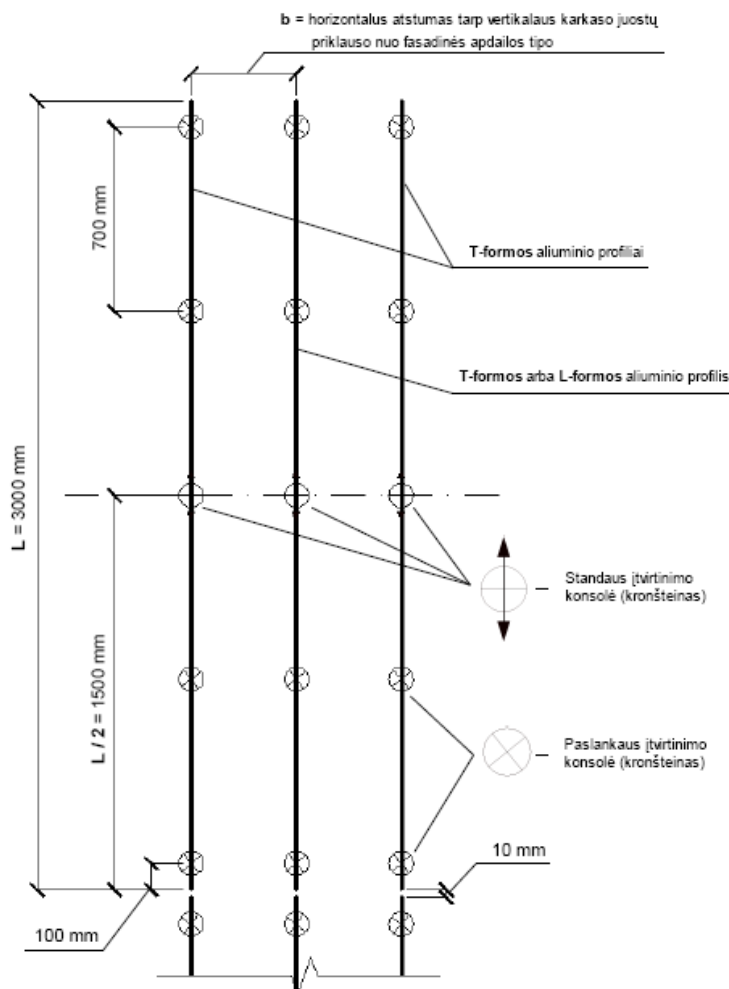
Karkaso tiekėjas privalo pateikti ventiliuojamo fasado karkaso įrengimo technologiją ir karkaso išdėstymo schemą. Konstrukcijai įrengti pateikiami tikrinamieji statiniai skaičiavimai patvirtinti atestuoto konstruktoriaus;

Konstrukcija tiekianti ir projektuojanti įmonė turi turėti projektuojamo karkaso projektavimo sertifikatą.

Konstrukcijos tiekėjas pateikia konstrukcijos išdėstymo schemas, brėžiniuose pridedami visi tipiniai pastato detalių pjūviai su įrengtu karkasu ir apdaila.

Montuojamas vertikalus/horizontalus (jei pasirinkta karkaso sistema dviejų lygių) laikančiojo karkaso konstrukcijos profilis. Maksimalus nepertraukiamo profilio ilgis – 3000mm. Temperatūros pokyčiams kompensuoti tarp karkaso profiliuotųjų paliekamas ne mažesnis kaip 10 mm tarpas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	22	39	0



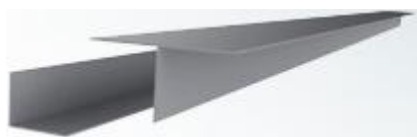
17 pav. Kronšteinų ir vertikalųjų profiliuočių standžiųjų ir paslankiųjų tvirtinimo taškų schemas pavyzdys

#### Karkaso techninės savybės:

Detalės pav.	Žaliava
Montažiniai kronšteinai (konsolės)	Nerudyjancio plieno marke pagal EN 1.4301 (pagal ASTM AISI 304 ) storis 2 mm
Profiliai	Naudojami tik ekstrudiniu būdu pagaminti aliumininiai profiliuočiai. Aliuminis EN AW 6060 ar EN AW 6063
Savigrežiai	Nerūdijantis plienas, A2
Cokolinis profilis	Aliuminis EN AW 5754, H22, AW5005, H14
Mūrvinės	Cinkuotas plienas/nailonas
Termotarpinės	Plastikas

#### Kreipiantieji profiliai

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



#### Montavimo konsolės

Konsolių dydžiai turi būti nurodomi karkaso tiekėjo montavimo schemoje, atsižvelgiant į nurodytą šiltnimo medžiagos storį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	23	39	0

Konsolės turi būti pagamintos ekstrudiniu būdu, jos negali būti lankstytos. Konsolėms turi būti padaryti atsparumo deformacijai bandymai.

Vieną štangą turi laikyti viena fiksuoto tvirtinimo konsolė, kitos naudojamos paslankaus tvirtinimo. Atstumai nurodomi karkaso montavimo schemoje.



### Tvirtinimo ir kitos papildomos detalės

Tarp nerūdijančio plieno konsolės ir aliuminio profilio būtina įrengti metalus atskiriančią tarpinę, tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpinę

Konsolės prie mūro tvirtinamos mūrvinėmis, kurių tipas parenkamas atsižvelgiant įrovimo bandymus, kreipiantieji profiliai į konsolės tvirtinami nerūdijančio plieno savigręžiais

Ventiliuojamo fasado konstrukcijos apačioje įrengiamas cokolinis aliuminio profilis iš dviejų dalių kuriu viena apsaugo ir atskiria šiltinimo medžiagas, o kita, perforuota dalis, uždengia ventiliuojama oro tarpa.



**Vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ pirmo skirsnio 13.3. punktu 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.**

### Sienu šiltinimas mineraline vata:

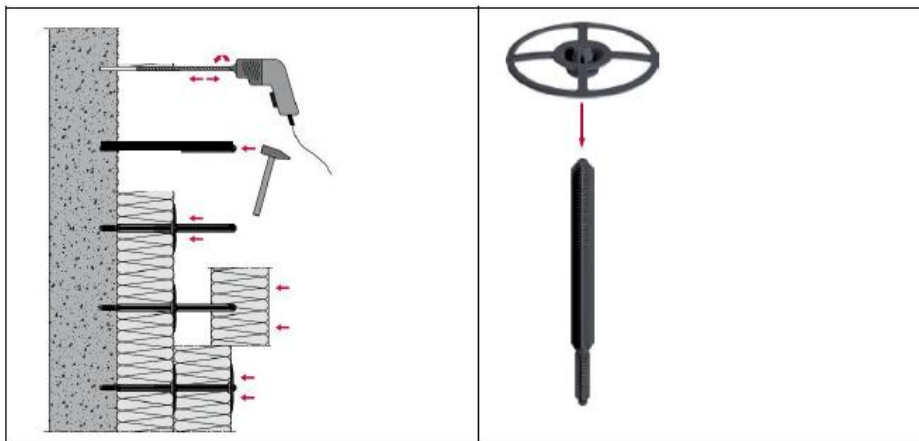
Šilumos izoliacijos įrengimo etapai:

- Šilumos izoliacijos tvirtinimo darbai pradedami tik iš dalies įrengus laikančiojo karkaso konstrukciją, t.y. nustačius fasado plokštumų nuokrypius nuo vertikalės ir horizontalės, išlyginus fasado plokštumas ir užinkaravus laikiklius (kampuočius/kronšteinus). Smeigių tvirtinimo vietose į sienoje išgręžtas skylės įkalami smeigių strypai (naudojant Egot DH ar panašaus tipo smeiges).
- Ant laikiklių ir smeigių strypų užmaunamos pagrindinio šilumos izoliacijos sluoksnio mineralinės vatos plokštės. Ant smeigių strypų užmaunamos tvirtinimo lėkštelės, prispaudžiant mineralinės vatos plokštes prie pagrindo.
- Perdengiant šilumos izoliacijos sluoksnių siūles, montuojamas vėjo izoliacijos sluoksnis, papildomai pritvirtinant smeigių tvirtinimo lėkštelėmis. Bendras visų sluoksnių tvirtinimo prie pagrindo smeigių kiekis  $\geq 5 \text{ vnt/m}^2$ . (smeigių kiekis gali būti keičiamas vadovaujantis sistemos tiekėjo pateikta technologija)
- Montuojami vertikalūs karkaso profiliai, prie kurių bus montuojamos fasadinės apdailos plokštės. Tarp fasadinės apdailos ir vėjo izoliacijos turi būti paliekamas 25-50 mm vėdinamas oro tarpas ir užtikrintas jame oro judėjimas.

Reikalavimai šilumos izoliacijos sluoksnio įrengimo darbams:

- Šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ar įspaudimų ir priglaustas prie šiltinamos sienos pritvirtinant papildomais tvirtinimo elementais – smeigėmis. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai ar plyšiai, jei tokie atsiranda pjaustymo vietose, turi būti užtaisyti ta pačia medžiaga.
- Mineralinės vatos šilumos izoliacinės plokštės rekomenduojama tvirtinti smeigėmis, pagamintomis iš PU 300: taškinis šilumos laidumo koeficientas  $\chi = 0,0001 \text{ W/K}$ ; susideda iš dviejų atskirų dalių – strypo ir prispaudžiančios plokštelės: gręžiamos skylės diametras – 8 mm, gylis  $\geq 40 \text{ mm}$ . Smeigės įgilinimas turi būti  $\geq 30 \text{ mm}$ , rekomenduojamas prispaudžiančios plokštelės diametras – 90mm. Į pagrindą rekomenduojama pirmiausiai įtvirtinti smeigių strypus, paskui ant jų užmaiti mineralinės vatos plokštes ir prispauti prispaudžiančiomis plokštelėmis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	24	39	0



- Šilumos izoliacijos sluoksniai klojami perdengiant sandūras. Šiluminės izoliacijos plokštės plane dėstomos taip, kad siūlės būtų persislinkusios 1/3 plokštės ilgio. "Kryžmiški" šilumą izoliuojančių gaminių sujungimai neleidžiami. Kai izoliacija turi du ar daugiau sluoksnių, atstamai tarp siūlių skirtinguose gretimuose sluoksniuose turi būti ne mažesni kaip 100 mm.
- Pastato kampuose šilumos izoliacijos plokštės turi būti sujungiamos pakaitomis užleidžiant vieną ant kitos (sujungiant užkaitais).
- Darbų seka turi būti suplanuota taip, kad ta pati pamaina, sudėjusi izoliaciją, spėtų ją padengti vandeniui nelaidžia danga.
- Sienos Sistemos apšiltinimas turi jungtis su cokolio (rūsio) sienos apšiltinimo sluoksniu, kuriam naudojamos kietos atsparios drėgmei ekstruzinio polistirolo plokštės arba kitos tam skirtos izoliacinės medžiagos ar sistemos. Prieš cokolio tinkavimą ekstruzinio polistirolo plokščių paviršių pašiaušti stambiagrūdžiu švitrinu popieriumi arba kitais įrankiais.
- Vėdinamo oro tarpo storis turi atitikti Sistemos gamintojo nurodymus, tačiau negali būti mažesnis už 25 mm.
- Vėdinamų angų plotas turi atitikti Sistemos gamintojo nurodymus, tačiau negali būti mažesnis už 50 cm<sup>2</sup> vienam sienos ilgio metrui. Ši techninė specifikacija taikoma vėdinamiems fasadams su vėdinamais oro tarpais, kurių vėdinimo angų plotas:  $A_v \leq 250 \text{ cm}^2/\text{m}$ .
- Vėdinimo angos turi būti įrengtos viršutinėje ir apatinėje konstrukcijos dalyje.
- Apšiltinant langų ir išorinių durų angokraščius, oro tarpo storis turi būti ne mažesnis kaip 5mm.

#### Pastato sienų šiltinimui įrengiant ventiliuojamą fasadą naudojama šilumos izoliacija:

Minkšta mineralinė vata:

##### Techniniai duomenys

Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas
Gaminio degumo klasifikacija	Euroklasė	A1	
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_{D0}$	$\leq 0.035$	W/(m·K)
Ilgalaikis vandens įmirkis	WS	$\leq 3.0$	kg/m <sup>2</sup>
Trumpalaikis vandens įmirkis	WL(P)	$\leq 1.0$	kg/m <sup>2</sup>
Laidumas vandens garams	$\mu$	1	

Priešvėjinė mineralinė vata:

##### Techniniai duomenys


Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas
Gaminio degumo klasifikacija	Euroklasė	A1	
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_{D0}$	$\leq 0.034$	W/(m·K)
Ilgalaikis vandens įmirkis	WS	$\leq 3.0$	kg/m <sup>2</sup>
Trumpalaikis vandens įmirkis	WL(P)	$\leq 1.0$	kg/m <sup>2</sup>
Laidumas vandens garams	$\mu$	1	

Mechaniniai ankeriai (fiksavimo smeigės) turi atitikti naudojamos šiltinimo sistemos specifikaciją; fiksavimo smeigių kiekis ir išdėstymas priklauso nuo jų tipo, jų skaičius turi būti apskaičiuojamas priklausomai nuo smeigių gamintojo rekomendacijų, pastato atitvarų pagrindo, aukšttingumo, jį veikiančių apkrovų (vėjo, lietaus, sniego) ir pan. Fiksavimo smeigės turi būti tokio ilgio, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Konkretus smeigių įgilinimas parenkamas pagal smeigių gamintojo nuorodas. Instaliuotos fiksavimo smeigės turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta.

Angokraščiai šiltinami kaip nurodytą statinio konstrukcijų dalies brėžiniuose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	25	39	0

### Smeigių techninės savybės:

Smeigė ventiliuojamų fasadų šilumos izoliacijos tvirtinimui. Speciali įkalama smeigė, skirta minkštos akmens vatos tvirtinimui prie įvairių pagrindų (betonas, silikatinė plyta, kiaurymėta plyta)	
	<p>Smeigė pagaminta iš aukštos kokybės polietileno. Galimas smeigės ilgis iki 300 mm. Ištraukimo jėga 0,2 kN Kiekviena šiltinimo plokštė tvirtinama papildoma lėkšte</p>

### Kokybiniai reikalavimai:

- Vykdamas sienų su išorine vėdinama termoizoliacine sistema šiltinimo darbus, privaloma vadovautis konkrečiai pasirinktos Sistemos tiekėjo arba gamintojo reikalavimais arba darbus atliekančios statybos įmonės pasitvirtintomis statybos taisyklėmis. Visais atvejais rekomenduojama taikyti ne žemesnius kokybinius reikalavimus negu nurodyta [www.statybostaisyklės.lt](http://www.statybostaisyklės.lt) / ST 121895674.205.20.02.03:2014 "FASADŲ ĮRENGIMO DARBAI. Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas". Įrengiant šilumos izoliaciją ypatingą dėmesį kreipti į:
  - sienų paviršiaus lygumą, tvirtumą,
  - šilumos izoliacijos charakteristikas ir storį. Tankis negali būti naudojamas šilumos izoliacijos parinkimui, tik apkrovų skaičiavimui.
  - šilumos izoliacijos pritvirtinimą prie pagrindo, termoizoliacinio sluoksnio vientisumą,
  - tikrinant kontroline liniuote šilumos izoliacijos nelygumai turi būti ne didesni kaip 5 mm,
  - leistini šilumos izoliacijos nukrypimai nuo projektnių dydžių: storio +15%, -5%, ilgio ± 2%, pločio ± 1,5%,
  - vėjo izoliacinės plokštės charakteristikas ir storį. Tankis negali būti naudojamas vėjo izoliacijos parinkimui, tik apkrovų skaičiavimui. Stiklo audinys neturi įtakos priešvėjinių plokščių oro laidumo parametrų.
  - vėją izoliuojančio sluoksnio vientisumą, sluoksnių siūlių perdengimą.
  - naudojant vėjo izoliacines plokštes padengtas specialiu laminatu/plėvele, siūlės tarp plokščių klijuojamos lipnia juosta.

### Fasado apdaila iš keraminių fasadinių plytelių

Fasadinės keraminės plytelės turi tenkinti DIN EN 14411 standarto grupės AIIa taikomus reikalavimus.

### Techninės savybės:

Storis:	20mm
Svoris:	32 kg/m <sup>2</sup>
Lūžimo jėga: (pagal DIN EN ISO 10545-4)	>=3300 N
Vandens įgeriamumas:	3%<=E<=6%

- Atsparios šalčiui, jo ciklams
- Atsparios UV spinduliams
- Nekintančios spalvos
- Atspari agresyvios aplinkos poveikiui
- Atitinka gaisrinę klasę A1 (nedegi)

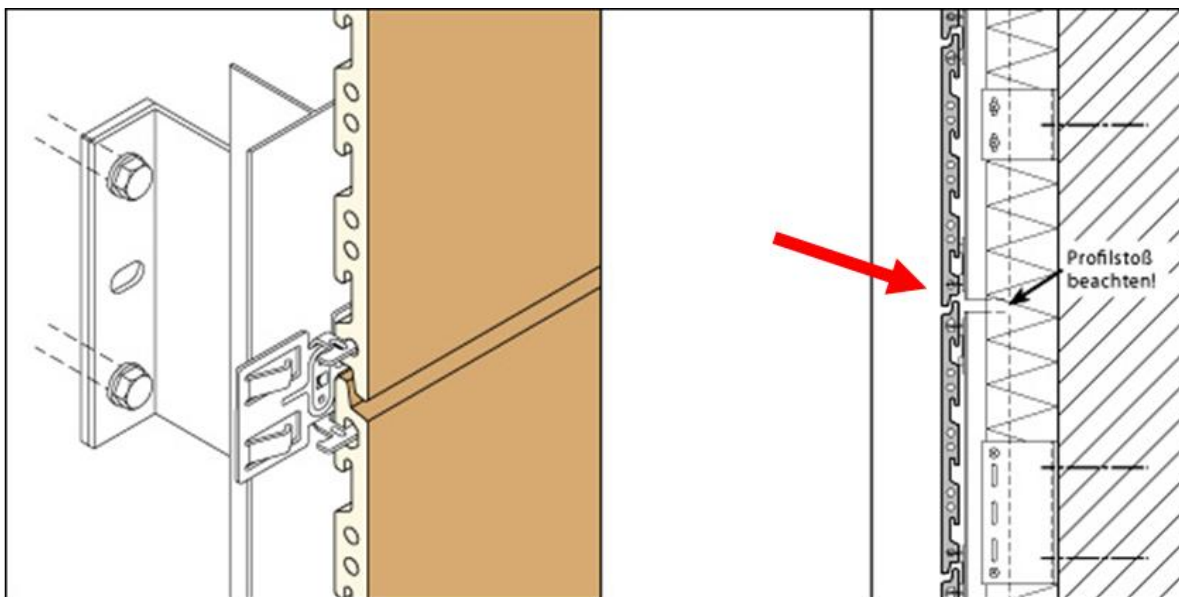
### Matmenų tolerancijos:

Ilgis (iki 135 cm)	+/- 1mm
Aukštis (iki 50 cm)	+/- 2mm
Kraštinių tiesumas	+/- 1,5mm
Storis	+/- 1mm
Paviršiaus plokštumas	+/- 0,4%
Stačiakampiškumas	+/- 0,3%

Montavimo ypatumai:

Montavimas sisteminiais tvirtinimo elementais (klemeriais)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	26	39	0



**SVARBU!** Už plytelės nugarėlės negali būti nešančiųjų profilių vertikali sandūros ar sienos deformacinės siūlės. Plytelės kraštas turi sutapti su profilio vertikalia pabaiga.

Plytelių sandarinimui, apdailos elementų tvirtinimui t.y. ten kur bus tikėtinas kontaktas su keramikos danga, negalima naudoti silikonių kaučiukų (silikonių hermetikų, kliju), todėl, kad silikono skysčiai ir dariniai su laiku yra ir išskiria lipnią masę, prie kurios limpa nešvarumai ir juos ypatingai sunku, jei išvis įmanoma, pašalinti.

Keraminių plokščių montavimas turi būti atliekamas sutinkamai su techniniu projektu, įvertinančiu statinius skaičiavimus. Plokštėms taikomas patvirtintas nacionalinis Vokietijos techninis liudijimas Z-33.1-1175.

Laikantieji profiliai turi būti montuojami statmenai ir viename lygyje;

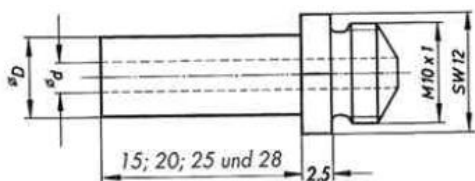
Vertikalių atramų atstumas turi sutapti su išilgine plytelės matmens matrica (tinkliuku);

Vertikalių profilių ilgis turi sutapti su plytelių žingsniu (ilgį dalinant iš plytelių aukščio gaunamas sveikas skaičius);

Vertikalių profilių ilgis neturėtų viršyti vieno pastato aukšto matmens;

Montavimui naudojami juodai dengti EN AW 5754 AlMg3 H22 aliuminio lydinio klemeriai kurių artikulo numeriai yra 680, 681, 682, 683, 684, taip pat nerūdijančio plieno juodai dengtos kniedės - artikulais 675 kurių matmenys  $\varnothing 3,2 \times 9,5$  mm su 58 mm užgriebimo spygliu bei maskuojanti siūlės juoda saviklijė juosta - artikulais 506 (40mmx50m/rul.).

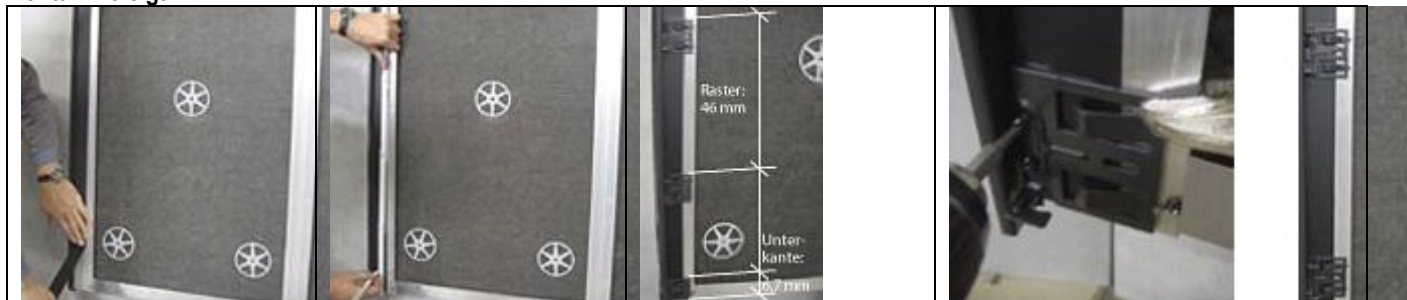
Kniedėms tvirtinti reikia turėti kniediklio galvutės prailgintuvą pvz



l=25mm Art 7259360 Gesipa skirtas AccuBird, Taurus, PowerBird automatiniams kniedikliams, kad galima būtų kniedyti 20mm atstumu nuo kniediklio bazės. Gręžiant skylės profilyje ant gražto antgalio rekomenduojama uždėti apsaugą, kad nebūtų apgadintos plokštės (tam tinka geriamo vandens butelio plastikinis dangtelis žr nuotraukoje pažymėtas rodykle.)

Pagal techninio liudijimo Z-33.1-1175 nuostatas, gamybinė sisteminė garantija galioja tuo atveju, kai naudojami numatyti originalūs sisteminiai elementai.

### Montavimo eiga



DOKUMENTO ŽYMUO

24005-XX-TDP-SK-TS

LAPAS






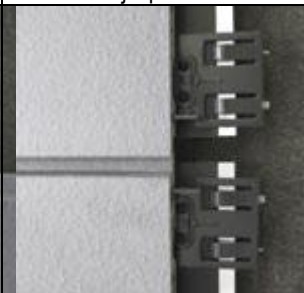

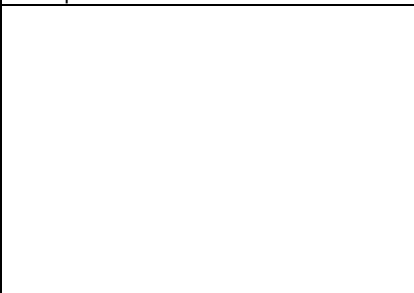


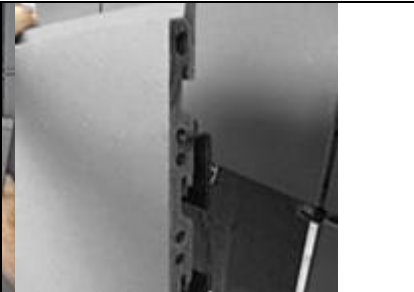

27

LAPŲ

39

LAIDA

0

Ant profilių klijuojama maskuojanti juosta	Pažymimos klemerių montavimo vietos	Sutikrinamas atstumas tarp klemerių pagal atitinkamą plytelės aukštį	Tvirtinamas kampinis klemeris ir t.t.
			
Plokštės šonu užmaunamos ant klemerio „pirštų“	Suniveliuojamas kito šono klemeris ir jis pritvirtinamas	Eilės pabaigoje įstatomi kraštiniai klemeriai...	... ir pritvirtinama
			
Kai prieinama iki profilio pabaigos - plytelės tvirtinamos krašte kampiniais klemeriais (682 ar 683)	... o šonuose su viengubais klemeriais (cokolio/parapeto) 684.		
Plytelių keitimas / angos uždarymas			
			
Atsargiai nupjaunami laikantys klemerio pirštai		Atsilaisvinusi plytelė išimama	Nauja plytelė įterpiama į angą, įstatoma į likusius sveikus pirštus o vietoje nupjautųjų panaudojami kraštiniai viengubi klemeriai, kurie įstatomi į plytelę ir ...
			
Plytelė įspaudžiama į angą bei ...	Klemeris pritvirtinamas (žr suktuko / kniediklio apsauga)		

## Valymas ir priežiūra

Valymas po montažo darbų

Pirmas plytelių valymas turi būti atliekamas iš karto po montavimo darbų. Plaunama vandeniu esant reikalui panaudojant tinkamos valymo priemones. Būtina atidžiai perskaityti priemonių gamintojų pateikiamas naudojimo instrukcijas ir valiklių paskirtį. Valymui pagerinti galima naudoti šepetį (ne abrazyvinį!). Cementinio pobūdžio užteršimai valomi rūgštiniais tam skirtais valikliais (cemento dėmių valikliai). Valymo metu susiformavusi nešvarumų masė turi būti kruopščiai pašalinama, nuvaloma o paviršius nuplaunamas vandeniu.

## Įprasta priežiūra

Įprasti užterštumai nuvalomi šarminiais ar neutraliais valikliais pagal poreikį ir valiklių gamintojų rekomendacijas ir paskirtį.

Nenaudoti valymo priemonių su abrazyviniais priedais!

Niekada nenaudoti priemonių turinčių hidrofluorido (vandenilio fluorida) rūgšties ar kitokių fluoro junginių!

Dėl ypatingų užterštumų, kai nėra aišku, kaip valyti, su aiškiu užterštumo aprašymu ir nuotraukomis prašome kreiptis dėl tikslios rekomendacijos pateikimo.

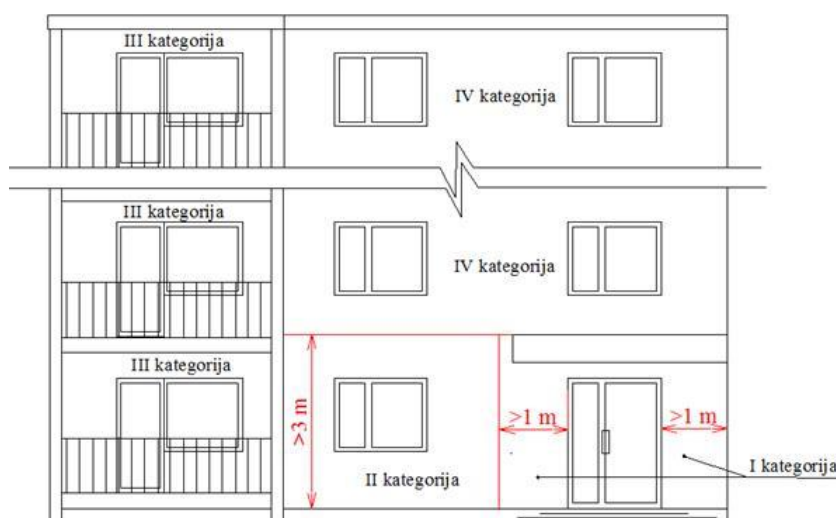
**Įrengiant vėdinamą fasadą ypatingą dėmesį reikia atkreipti į naudojamų medžiagų suderinamumą (pvz., aliumininiai elementai neturi liestis su cinkuotaisiais elementais, vengti elektrocheminės korozijos židinių).**

### Reikalavimai karkaso sisteminiams elementams:

- Kreipiamieji profiliai naudojami tik ekstrudiniu būdu pagaminti aliumininiai profiliuočiai. Gali būti lankstomi tik nesisteminiai aliumininiai gaminiai;
- Montavimo konsolės- ekstrudiniu būdu pagamintos iš nerūdijančio plieno;
- Sujungimams naudojami tik nerūdijančio plieno savisriegiai ir savigrėžiai varžtai.

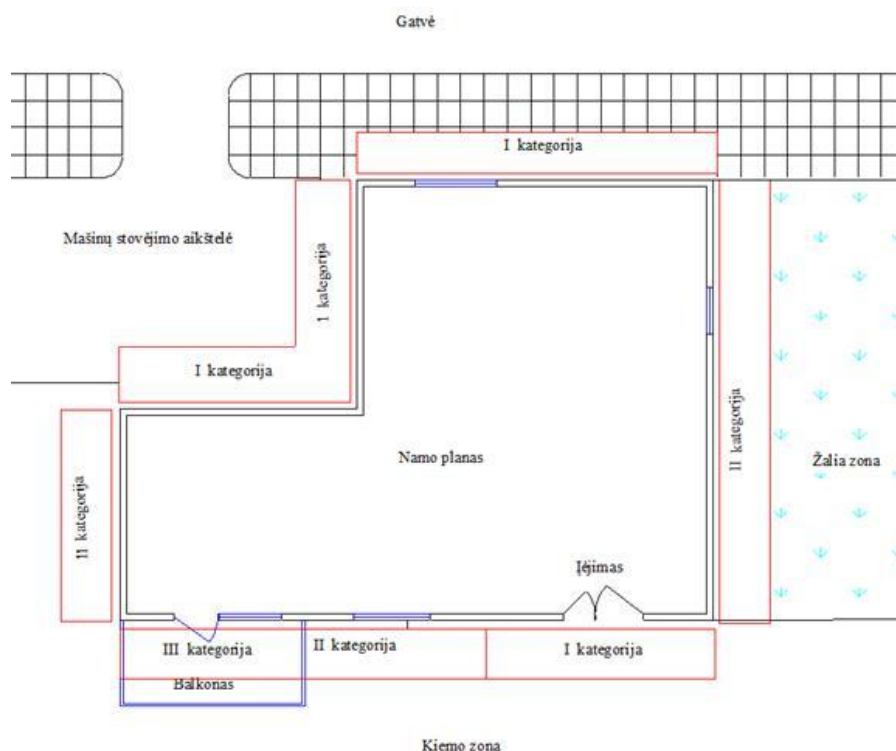
### Išorės vėdinamų sistemų atsparumo smūgiams kategorijos

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



Sistemos naudojimo kategorijos parinkimo pastato fasade schema

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	29	39	0



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

## TS 09 SUTAPDINTO STOGO ŠILTINIMAS IR HIDROIZOLIACIJOS ĮRENGIMAS

### Paruošiamieji darbai

Statybos metu padarytos angos turi būti tokios, kad jas būtų lengva užtaisyti. Rangovas turi užtaisyti visas angas, prieš dengdamas šilumos ir hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus. Užtaisymams naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų, t.y. betoną, plytas, statybinius skydus ir t.t.

Ypač kruopščiai reikia užtaisyti tas angas, prie kurių sunku prieiti. Pavyzdžiui, tokios vietos, kaip ventilacijos kanalų praėjimai per stogą, kanalų įėjimo į grindis vietos ar tarpai tarp dviejų didelių vamzdžių ar kanalų.

Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvos normas.

### Darbų vykdymas

Kai temperatūra žemesnė kaip  $-5^{\circ}\text{C}$ , izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus).

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

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

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

### Plokščių neeksploatuojamų stogų šilumos izoliavimo sluoksnio įrengimo reikalavimai

Stogo pagrindas, ant kurio bus klojamos termoizoliacinės plokštės, turi būti lygus ir sausas.

Stogų šilumos izoliacija klojama keliais sluoksniais.

Kai šilumos izoliacija yra klojama dviem arba daugiau sluoksnių, viršutiniai sluoksniai turi perdengti apatinio sluoksnio siūles.

Šilumos izoliavimo sluoksnio įrengimas pradėdamas nuo stogo kampo. Klojant šilumos izoliavimo plokštes, jos pjaustomos ir dedamos šachmatine tvarka taip, kad 1-o ir 2-o sluoksnių sandūros nesutaptų. Esant tokiai klojimo schemai pirmojo ir antrojo sluoksnio siūlės nesutampa, o atliekų kiekis yra praktiškai lygus nuliui.

Plokštės turi būti klojamos kiek galima glaudžiau viena prie kitos. Tarp plokščių klojimo metu negalima palikti tarpus. Jei klojant susidaro tarpai, plokščių kraštus būtina pripjauti ir gerai suspausti.

Vienu metu rekomenduojama kloti tiek plokščių, kiek jų bus užklota hidroizoliacine stogo danga iki pamainos ar darbo dienos pabaigos. Baigiantis darbui, prieš lietus arba atsiradus kitokioms nenumatytoms aplinkybėms, paklotos, bet neuždengtos hidroizoliacine danga mineralinės vatos plokštės turi būti patikimai uždengiamos polietileno plėvele, užspaudžiant ją lentomis (pageidautina uždengti ir šalimais esančio stogo pagrindo dalį).

Tvirtinimas per apatinę hidroizoliacinę dangą į lakštą leidžiamas, jeigu patalpos oro drėgmė ne didesnė kaip 80% ir užtikrintas efektyvus šilumos izoliacinio sluoksnio vėdinimas. Jei patalpos oro drėgmė didesnė už 80% arba naudojama kita šilumos izoliavimo medžiaga (ne mineralinė vata) rekomenduojama netvirtinti šilumos izoliavimo sluoksnio smeigėmis, bet taikyti šilumos izoliavimo sluoksnio prispaudimą įrengiant betono ar cemento išlyginamąjį sluoksnį. Išlyginamasis betono ar cemento sluoksnis sudarys hidroizoliacinės dangos paklotą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	30	39	0

Tvirtinant mineralinės vatos plokštes prie pagrindo per apatinį stogo dangos sluoksnį naudojama plastikinė smeigė 50 mm skersmens (a pav.), tvirtinant tik mineralinės vatos plokštes prie lakšto naudojama 75 mm skersmens smeigė su spygliais (b pav.).



a) plastikinė smeigė;



b) plastikinė smeigė su spygliais

**Kadangi projektavimo metu nenurodomi konkretūs hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimo elementai, sistemos tiekėjas privalo Užsakovui pateikti tvirtinimo elementų kiekį pagrindžiančius skaičiavimus.**

Virš mineralinės vatos termoizoliacinio sluoksnio įrengtos ruloninės hidroizoliacinės dangos mechaniniam tvirtinimui naudojamos teleskopinės tvirtinimo detalės, kurios vaikstant stogu netrukdytų deformuotis termoizoliaciniam sluoksniui ne mažiau kaip 20 % šio sluoksnio storio.

Hidroizoliacinės stogo dangos mechaninio tvirtinimo elementų kiekis kiekvienoje stogo zonoje apskaičiuojamas pagal formulę:

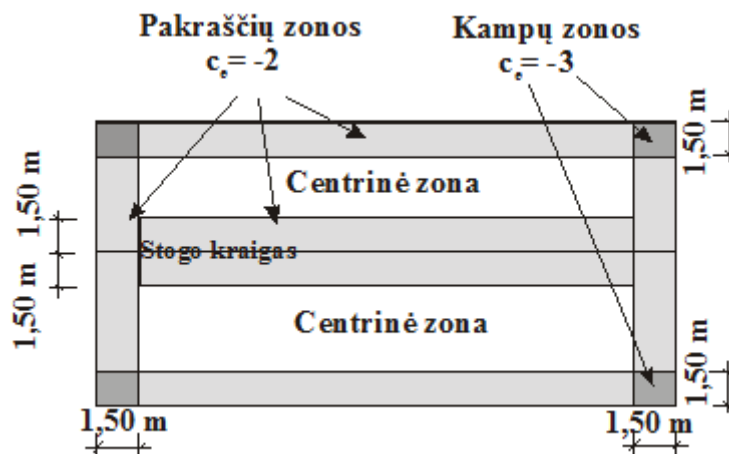
$$n_f = \frac{w_{sum}}{W_f} \cdot \gamma_Q$$

čia:  $n_f$  – tvirtinimo elementų kiekis (vnt./m<sup>2</sup>);

$w_{sum}$  – suminis vėjo slėgis į stogo paviršių atitinkamoje stogo zonoje (Pa). Apskaičiuojamas pagal STR 2.04.01:2018 1 priedo reikalavimus;

$W_f$  – vieno tvirtinimo elemento projektinis stipris (N);

$\gamma_Q$  – vėjo poveikio dalinio patikimumo koeficientas ( $\gamma_Q = 1,3$ );



**Sutapdinto stogo šiltinimui naudojama dvisluoksnė šilumos izoliacija:**

Polisterinis putplastis EPS 80:

Techniniai duomenys Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_{D0}$	$\leq 0.037$	W/(m·K)
Gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai):	CS(10)	$\geq 80$	kPa
Ilgalaikis vandens įmirkis pilnai panardinus vandenyje	WL(T)5	$\leq 5$	%
Stipris lenkiant	BS 125	$\geq 125$	kPa

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24005-XX-TDP-SK-TS	31	39

Mineralinė vata:

Techniniai duomenys Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas
Gaminio degumo klasifikacija	Euroklasė	A1	
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_{D_b}$	$\leq 0.038$	W/(m·K)
Matmenų stabilumas po išlaikymo 70 °C temperatūroje	DS(70,-)	$\leq 1.0$	%
Matmenų stabilumas po išlaikymo 70 °C temperatūroje ir 90 % drėgmės sąlygomis	DS(70,90)	$\leq 1.0$	%
Ilgalaikis vandens įmirkis	WL(P)	$\leq 3.0$	kg/m <sup>2</sup>
Trumpalaikis vandens įmirkis	WS	$\leq 1.0$	kg/m <sup>2</sup>
Laidumas vandens garams	$\mu$	1	
Gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai):	CS(10)	$\geq 50$	kPa
Sutelktoji apkrova (esant 5 mm deformacijai)	PL(5)	$\geq 650$	N
Stipris tempiant (statmenai paviršiu)	TR	$\geq 10$	kPa
Savojo svorio charakteristinės reikšmės	$\gamma$	1,22-1,49	kN/ m <sup>3</sup>

### Dangų montavimas ant horizontalaus paviršiaus

Dangos montuojamos vandens tekėjimo kryptimi taip, jog siūlių persidengimas būtų vandens tekėjimo kryptimi. Išilgai siūlės užleidžiamos 100 mm, galuose – 150 mm.

Danga su garo pašalinimo takeliai prie pagrindo prisiklijuoja tik gumos bitumo juostomis, galinės sandūros 150 mm įkaitinamos taip, kad tvirtinamos dangos ir jau pritvirtintos dangos bitumas išsilydytų tiek, kad dangos susilydytų viena su kita. Viršutinis dangos sluoksnis prie apatinio klijuojamas kaitinant dujiniu degikliu visu paviršiumi tokiu būdu, jog apsauginis plastiko sluoksnis išsilydytų ir bitumo masė laisvai tekėtų prieš ruloną. Be to, bitumas turi ištekti iš po siūlės (apie 1–1.5 cm). Dangos priklijavimo stiprumas neturi būti mažesnis kaip 0.5 MPa.

Naudojant ruloninių stogų medžiagų priklijavimui karštas mastikas reikia vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ nurodymais.

Hidroizoliacinę dangą klojant ant vertikalios mūrinės sienos, mūras turi būti nutinkuotas arba mūro siūlės turi būti visiškai užpildytos, o paviršius išlygintas.

Hidroizoliacinės dangos kraštas ant vertikalios paviršiaus turi būti patikimai pritvirtintas ir užsandarintas (pakėlimo aukštis ne mažiau 300 mm), kad tarp šio krašto ir vertikalios paviršiaus nepatektų vanduo.

Deformacinės siūlės turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo iškylančių pastato dalių ne mažiau kaip 500 mm.

Betone, keramzitetonyje arba mediniuose paklotuose deformacinės siūlės turi būti įrengtos ne didesniais kaip 10 m intervalais, termoizoliacinių statybos produktų paklotuose – ne didesniais kaip 30 m intervalais. Deformacinėse siūlėse, esančiose pastato aukščių perkritimo vietose, turi būti įrengti kompensatoriai.

Neapšiltintų stogų susijungimo vietose su mūrinėmis sienomis turi būti įrengtos deformacinės siūlės.

Rekomenduojama įrengti papildomą (–us) hidroizoliacinės dangos sluoksnį (–ius) iki parapeto viršaus ir užlenkti ant jo horizontalaus paviršiaus.

Esant stogo nuolydžiui virš 2.9<sup>0</sup>, hidroizoliacinė danga stogo kraige turi būti papildomai pritvirtinta.

Stogo sujungimo vietose su sienomis ir kitais vertikaliais paviršiais pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga nuo stogo viršaus aukštyje  $\geq 300$  mm. Hidroizoliacinės dangos kraštas vertikaliame paviršiuje turi būti patikimai užsandarintas.

### Stogų sluoksnių įrengimui naudojama prilydoma bituminė stogo danga:

Viršutinis sluoksnis:

	Bandymų metodas	Mato vnt.	Medžiaga
Storis	EN 1849-1	mm	4,2
Pagrindas ir jo masė	-	g/m <sup>2</sup>	poliesteris 220
Viršutinės/apatinės pusės apsauga	-	-	skalūnas / PE
Vienetinio ploto masė	EN 1849-1	kg/m <sup>2</sup>	5,2
Atsparumas tempimui: didžiausioji tempimo jėga	EN 12311-1	N/50mm	900/ 650 $\pm$ 200
Atsparumas tempimui: pailgėjimas	EN 12311-1	%	40/ 40 $\pm$ 10
Atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje	EN 1110	° C	$\geq 100$
Lankstumas žemoje temperatūroje	EN 1109	° C	-25
Nepralaidumas vandeniui	EN 1928: 2000 B metodas	kPa	300
Ilgis	EN 1848-1	m	10,0

DOKUMENTO ŽYMUO

24005-XX-TDP-SK-TS

LAPAS

32

LAPŲ

39

LAIDA

0

Plotis	EN 1848-1	m	1,0
Atsparumas plėšimui vinimi	EN 12310-1	N	≥200
Matmenų stabilumas	EN 1107-1	%	0,5
Degumas	EN 13501-1	-	E
Išorinis ugnies poveikis	ENV 1187	-	Broof (t1)*

#### Apatinis sluoksnis

	Bandymų metodas	Mato vnt.	Medžiaga
Storis	EN 1849-1	mm	4,0
Pagrindas ir jo masė	-	g/m <sup>2</sup>	poliesteris 220
Viršutinės/apatinės pusės apsauga	-	-	kv. smėlis / PE
Vienetinio ploto masė	EN 1849-1	kg/m <sup>2</sup>	5,0
Atsparumas tempimui: didžiausioji tempimo jėga	EN 12311-1	N/50mm	900/ 650 ± 200
Atsparumas tempimui: pailgėjimas	EN 12311-1	%	40/ 40 ± 10
Atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje	EN 1110	° C	≥100
Lankstumas žemoje temperatūroje	EN 1109	° C	-25
Nepralaidumas vandeniui	EN 1928: 2000 B metodas	kPa	300
Ilgis	EN 1848-1	m	10,0
Plotis	EN 1848-1	m	1,0
Atsparumas plėšimui vinimi	EN 12310-1	N	≥2 00
Matmenų stabilumas	EN 1107-1	%	-
Degumas	EN 13501-1	-	E
Išorinis ugnies poveikis	ENV 1187	-	Broof (t1)*

#### **Stogams įrengti leidžiama naudoti hidroizoliacines dangas, kurių ETI, NTI arba eksploatacinių savybių deklaracijoje nurodyta produkto naudojimo paskirtis tinka projektuojamo ar įrengiamo tipo stogo konstrukcijai.**

Hidroizoliacinė stogo danga turi būti įrengta taip, kad užtikrintų ilgalaikę pastato hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį stogo patikimumą. Prilydomosios polimerinės bituminės stogo dangos paviršius turi būti lygus be įplyšimų ar klosčių. Pagrindas turi būti tolygiai prisotintas. Padengiamieji sluoksniai turi būti gerai sukibę su pagrindu, kuris yra viduriniajame juostos storio trečdalyje. Mineralinių pabarstų sluoksnis turi būti tolygus ir neturi nubyrėti nuo juostos.

Padengimo mišinio mineralinių užpildų tirpumas rūgštyje turi būti ne didesnis kaip 25 % jų masės.

Po 24 h bandymo, kai slėgis yra 20 N/cm<sup>2</sup> (2 bar), ant juostos neturi atsirasti vandens prasisunkimo žymių.

Bandant stogo dangos atsparumą karščiui, per 2 h padengiamieji sluoksniai neturi nutekėti nuo bandinio pavyzdžio pakabinto vertikaliai ir pasislinkti.

Atliekant lankstumo bandymą, stogo danga turi nelūžinėti. Lenkimui naudojamas tašelis, kurio R=15 mm.

#### **Stovų ir kitų per stogo konstrukciją išeinančių konstrukcijų užsandinimas**

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	33	39	0

### Parapetų apskardinimo įrengimas

Karnizai, 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. Laštakų būtina iškišti už vertikalaus sienos paviršiaus ne mažiau kaip 8 cm.

### Stogo vėdinimas

Turi būti numatytos priemonės stogo uždengto rulonine bitumine danga vėdinimui, kad jame nesusikauptų drėgmė garo pavidalu iš pastato vidaus.

Aukščiausiose stogo vietose, arba galimai arčiau jų turi būti įrengiami vėdinimo kaminėliai (60–80 m<sup>2</sup> stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis).

### Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)

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

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


### Stogo dangos pridavimas

Priduodant darbus, stogas turi būti paliktas švarus, nepralaidus vandeniui, sausas. Turi būti išvalyti latakai ir nutekamieji vamzdžiai. Stoga turi apžiūrėti ir priimti techninės priežiūros atstovas.

**Atlikus stogų rekonstravimo darbus, stogai turi tenkinti B<sub>ROOF</sub>(t1) klasės keliamus reikalavimus.**

**Stogo konstrukcijoms leidžiama naudoti tik statybos produktų rinkinius (komplektus) 305/2011, turinčius ETJ ir paženklintus CE ženklą, arba šiuos rinkinius (komplektus) turinčius NTJ STR 1.0104:2015, arba CE ženklą ženklintus statybos produktus.**

## TS 10 APSAUGINĖ STOGO TVORELĖ

<p>Stogo tvorele turi būti daroma kaip parodyta brėžiniuose ir pagal žemiau pateiktus reikalavimus. Iš anksto gaminamų elementų tipai ir konstrukcija turi būti suderinti su inžinieriumi.</p> <p>Tvorele ir jos tvirtinimas turi atlaikyti 0,5 kN/m horizontalią normatyvinę apkrovą;</p> <p>Apkrovų patikimumo koeficientas - 1,3 patikimumo koeficientas turi atitikti STR 2.05.04.2003 reikalavimus</p> <p>Suvirinimo darbai turi būti atlikti pagal LST EN 29692:1997 ir LST EN ISO 9692-1:2004 reikalavimus.</p> <p>Virinti elektrolankiniu būdu visų besiliečiančių elementų kontūru. Suvirinimo siūlių statiniai k=1.2t, kur t-ploniausio iš jungiamų. el. storis. Aplinkos sąlygomis korozijos kategorija turi būti nežemesnė kaip C3.</p> <p>Nuo visų metalinių detalių turi būti nuvalytos rūdys, detales nugaruntuotos ir nudažytos miltelinio būdu antikoroziniais dažais.</p> <p>Visos suvirinimo siūlės turi būti nugaruntuotos ir nudažytos miltelinio būdu antikoroziniais dažais.</p> <p>Rangovas privalo tvoreles sujungimus atlikti kokybiškai ir viename lygyje, peržiūrėti dokumentaciją, kad būtų išvengta klaidų</p> <p>Įrengiama stogams skirta apsauginė, padengta atmosferos poveikiams atsparia danga.</p> <p>Apsauginė stogo tvorelė turi būti 600 mm aukščio nuo įrengtos stogo dangos,</p> <p>Horizontalus dalijimas – du ar daugiau strypų, vertikalius dalinimas ir tvirtinimas – kas 1200 mm.</p> <p>Ant stogo tvorelės įrengiami sniego gaudytuvai</p>	 <p><i>Principinis stogo tvorelės gaminio vaizdas, spalva parenkama pagal architektūrinę dalį</i></p>
---	---

## TS 12 IŠLIPIMO LIUKAI

Charakteristika / Kupolo variantas	Matinis	EN standartas
Atsparumas apkrovai iš viršaus	UL1500	EN 1873:2005
Atsparumas apkrovai iš apačios	DL 2500	EN 1873:2005
Degumas	A2-s1, d0	EN 1873:2005

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24005-XX-TDP-SK-TS	34	39

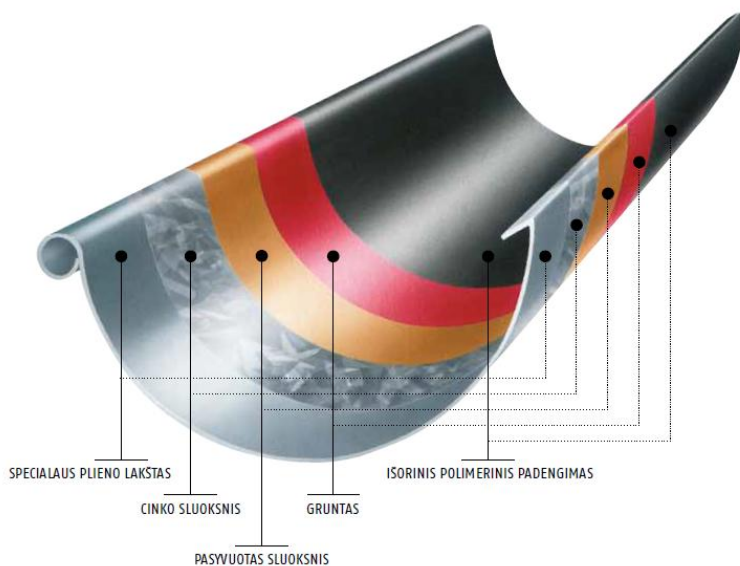
Atsparumas smūgiui - didelių matmenų minkštas kūnas	SB 1200	EN 1873:2005
Šilumos laidumas, $U_w$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	1,5	EN 1873:2005
Garso izoliacija, $R_w$ [dB]	37	EN 1873:2005
Oro pralaidumas	4 klasė	EN 1873:2005

### TS 17 LIETLOVIŲ IR LIETVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS

Lietaus nuvedimo sistemos turi būti gaminamos iš karštojo cinkavimo metodu padengto specialios rūšies plieno, ypač kokybiško aliuminio arba aliuminiu ir cinku padengto plieno. Eksploatavimo trukmei pailginti plienas dengiamas iš abiejų pusių labai patvaria išorine danga- PURAL. Lietaus nuvedimo sistemai turi būti suteikta ne mažiau kaip 20 metų garantija.

Lietaus nuvedimo sistema turi būti atspari nepalankioms įvairių metų laikų sąlygoms, susidarantioms dėl lietaus, sniego, ledo ir tirpstančių kritulių.

Plieno plakšto storis turi būti ne mažiau kaip 0,6 mm



#### Latako įlaja

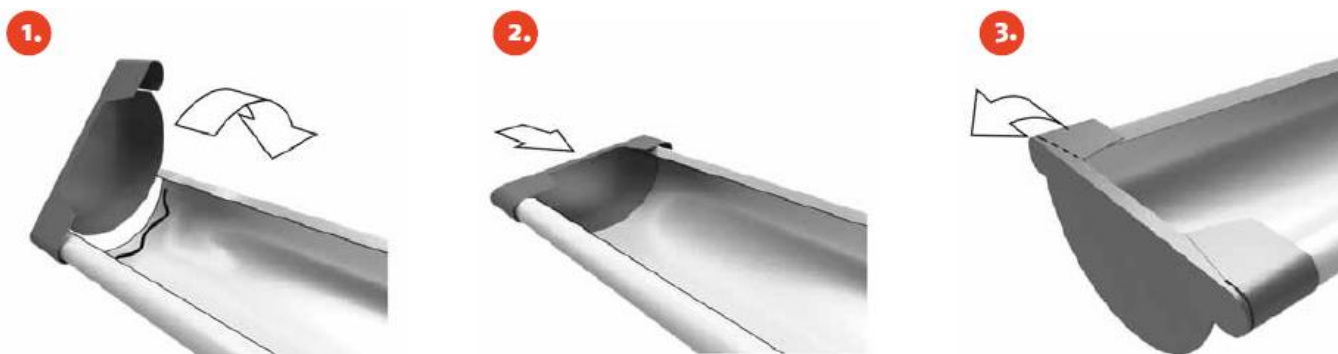
Pirmiausia tam tikru atstumu nuo latako galo pažymėkite vietą, kurioje montuosite lietvamzdį. Įpjaukite lataką kampu taip, kad susidarytų maždaug 10 cm skersmens anga. užlenkite kraštus žemyn, į angos vidų, kad geriau nutekėtų vanduo. Užmaukite ant užlenktų kraštų latako įlają. Pasukite įlają atgal ir užlenkite liežuvėlius. apvalintoji latako briauna turi būti nukreipta į išorę. Pjovimui draudžiama naudoti kampinį šlifuoklį



#### Universalusis galinis dangtelis

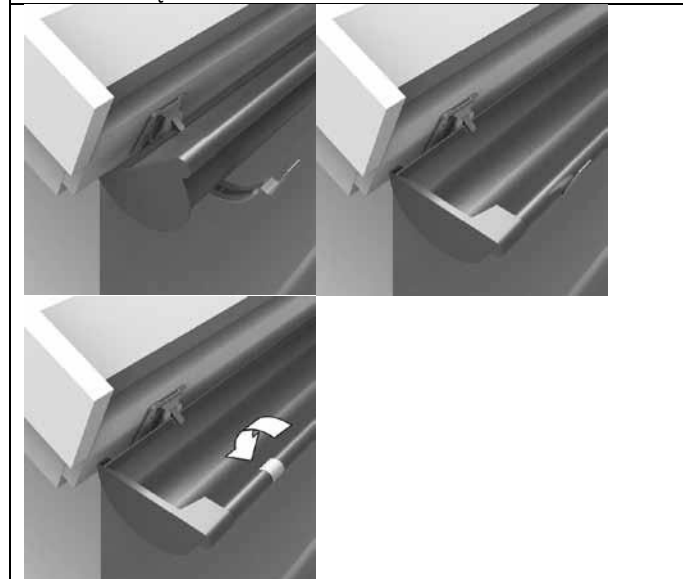
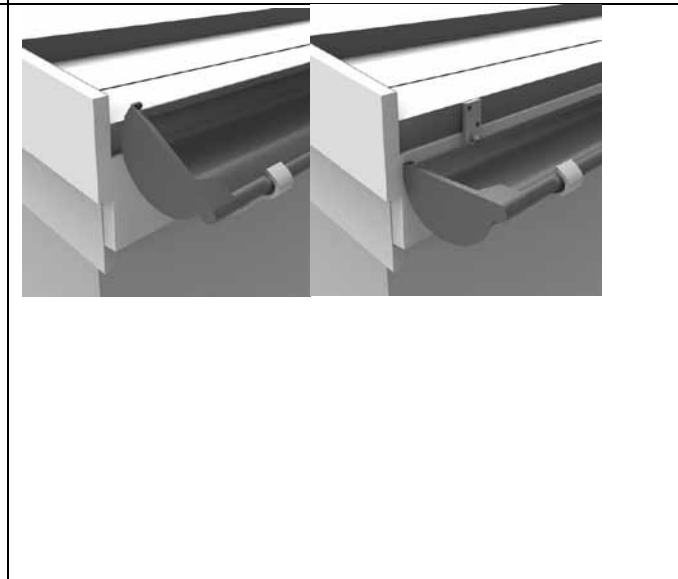
Universalusis galinis dangtelis tvirtinamas įsukant jį į latako galą, kaip parodyta toliau. Užsandarinkite jungtį tinkamu sandarikliu. kai įstatysite galinį dangtelį, suduokite per jį ranka arba guminiu plaktuku, kad jungtis taptų sandari.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	35	39	0



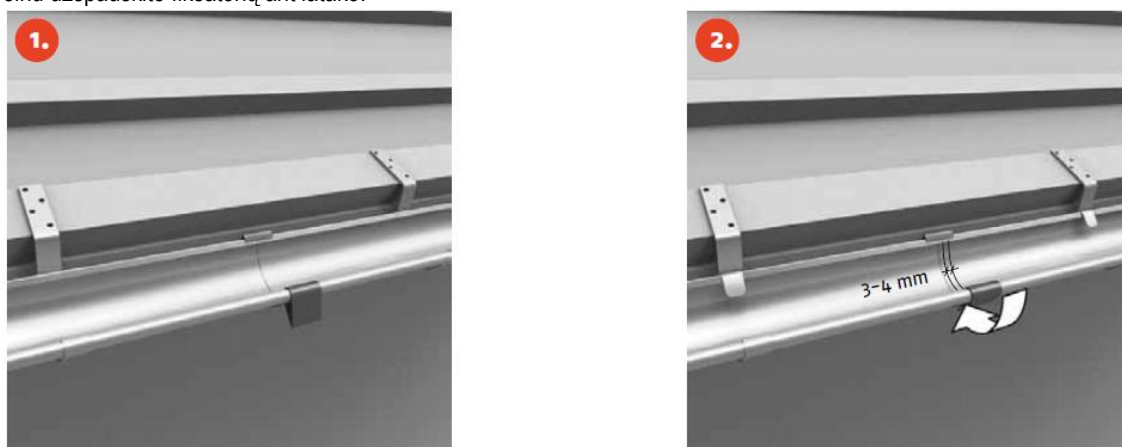
Prieš tvirtindami galinį dangtelį galite rankomis nulankstyti arba žirkėmis pašalinti nereikalingą vienos pusės dangtelio kampą

### Latako tvirtinimas ant laikiklių

<p><b>a Reguliuojamieji laikikliai</b> Prispauskite lataką prie laikiklio nugarėlės, pakišdami latako briauną po liežuvėliu. tada spauskite latako priekį, kad atsidurtų reikiamoje vietoje, ir apgaubkite tvirtinimo liežuvėliu (3) priekinę latako briauną.</p>	<p><b>b Užsifiksuojantys ir kompaktiniai laikikliai</b> jei naudojate sparčiai tvirtinamus laikiklius, įtaisykite lataką laikiklio priekyje. tada spauskite lataką, kad šis užsifiksuotų užsikabinęs už atraminės iškyšos, esančios užpakalinėje laikiklio dalyje.</p>
	

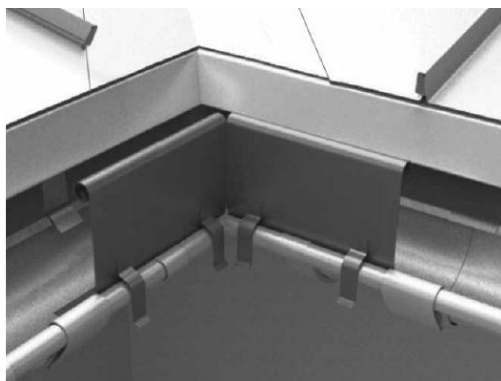
### Lataų jungimas

latakus junkite naudojant lataų apkabas. suglauskite latakus galais. užkabinkite jungtį ant užpakalinio krašto ir užspauskite ant latako. Delnu užspauskite fikساتorių ant latako.



Jungiant latakus kuomet bendras ilgis yra didesnis negu 10m. būtina palikti 3-4mm tarpą tarp lataukų, temperatūriniam plėtimuisi.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	36	39	0

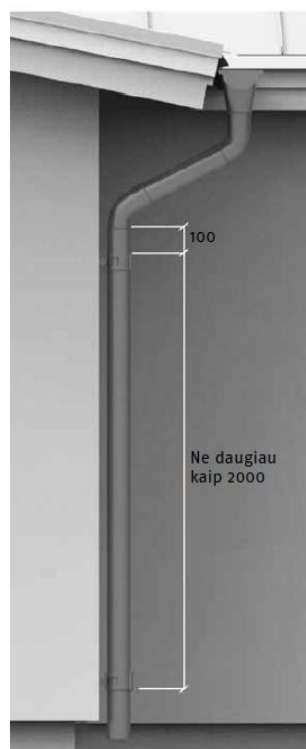
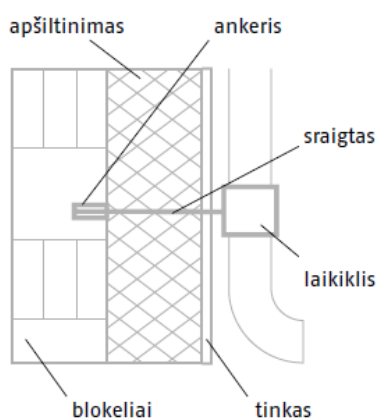
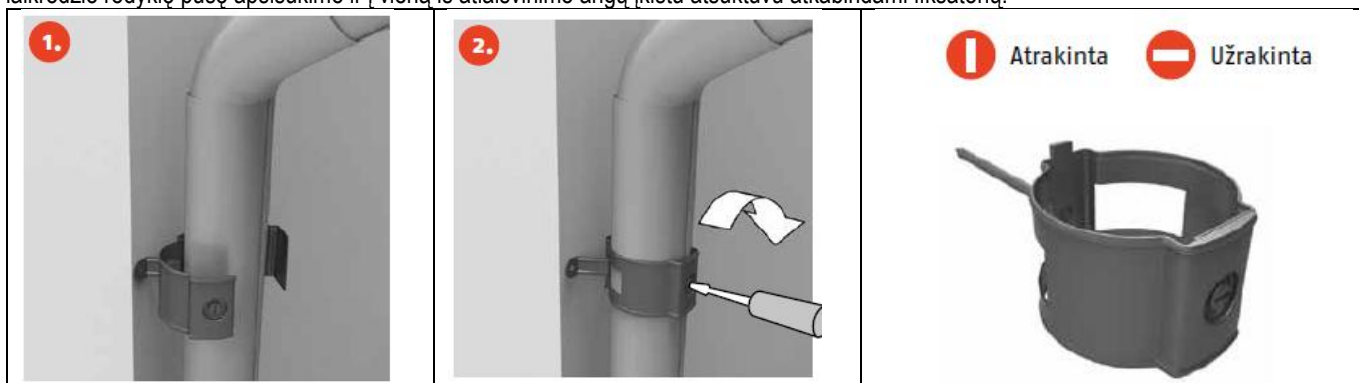


**Pastaba.** Esant dideliam šlaitų nuolydžiui, šių šlaitų sandūros (sąlajos) vietoje, naudoti kampinį apsaugą nuo pratekėjimo.

### Lietvamzdžio laikiklis su ekscentrinu fiksatoriumi

Tvirtinkite vamzdžio laikiklį 10 cm žemiau alkūnės. Išgręžkite mūro sienose skylę, skirtas laikiklių kaiščiams. Gręžkite skiedinį, ne plytą. atstumas nuo vieno iki kito vamzdžių laikiklio turi neviršyti 2 metrų.

Sujunkite vamzdžio dalis ir prijunkite vamzdį prie latakų įlajos. Patikrinkite, ar vamzdis tiesus, ir pagal poreikį sureguliuokite jo ilgį. Mūro sienoms skirtas laikiklis tvirtinamas ant kaiščio ir užfiksuojamas jį užkabinant. Lietvamzdis įdedamas į laikiklį ir užfiksuojamas atsuktuvu pasukant fiksatorių pagal laikrodžio rodyklę pusę apsisukimo. jei lietvamzdį reikia išimti, atverkite vamzdžio laikiklį pasukdami fiksatorių prieš laikrodžio rodyklę pusę apsisukimo ir į vieną iš atlaisvinimo angų įkištu atsuktuvu atkabindami fiksatorių.



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	37	39	0

## TS 18 APSKARDINIMAI

### Darbas su plonais plieno lakštais kraunant, pervežimo ir montavimo metu

- Naudojant plieno lakštus būtina dėvėti darbo drabužius bei apsaugines pirštines
- Būtina saugoti dažytą išorės paviršių nuo subraižymo aštriais daiktais. Jei paviršius subraižomas, subraižytas paviršius turi būti padengiamas gamintojo tiekiamais dažais.
- Plieno lakštus būtina saugoti nuo deformacijos, nes sulankstyti paviršiai neatsistato.
- Plieno lakštų negalima kelti horizontaliai, paėmus už galų, nes taip pažeidžiama lapo geometrinė forma. Lakštai turi būti keliami vertikaliai, prilaikant už galų. Ilgesnius kaip 2,5 m. lakštus būtina papildomai prilaikyti per vidurį.
- Vėjuotą dieną arba kritulių metu draudžiama kelti ilgesnius nei 1,5 m. plieno lakštus aukščiau kaip 2 m.
- Lakštus būtina montuoti vadovaujantis galiojančiomis darbo saugos taisyklėmis.
- Draudžiama pjauti plieno lakštus abrazyvinėmis pjovimo priemonėmis. Lakštus reikia pjauti specialiai tam skirtais įrankiais. Nupjautas lakšto vietas būtina padengti gamintojo tiekiamais dažais.
- Draudžiama transportuoti ar saugoti be gamyklos įpakavimo, bei montuoti plieno lakštus su kitomis, ne gamintojo rekomenduotomis dalimis- jų išskirtos medžiagos gali sudeginti plieno lakšto paviršių.
- Gamintojo pateiktus plieno lakštus gamyklos įpakavime galima saugoti ne ilgiau kaip 7 dienas. Ilgesnį laiką lakštus saugoti galima tik horizontalioje padėtyje, atskyrus vieną nuo kito sausomis medžio juostomis (grebėstais). Lakštus kurie sandėliuojami ilgiau nei 30 dienų patartina sandėliuoti po stogu.
- Jei lakštai padengti apsaugine plėvele, juos būtina saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių, gamyklinėje pakuotėje ir nepašalinus apsauginės plėvelės galima laikyti ne ilgiau kaip 14 dienų. Apsauginę plėvelę būtina nuimti kaip įmanoma greičiau po sumontavimo

### Apskardinimams naudojamos skardos techninės specifikacijos:

Nuoroda į EB standartą:	EN 14783:2013
Plieno markė:	S280GD+ Z275 DX51D+Z275 DX51D+Z350 DX52D+Z275 DX52D+Z350 DX53D+Z275 DX54D+Z275 DX54D+Z350 TSP+Z275 TSP+Z350
Plieno storis:	0,50 -2,00 mm
Tolerancijos:	EN 10143:2006, EN 505:2013
Reakcija į gaisrą (neblogiau kaip)	A2-s2, d0

### Poliesteriu dengtos cinkuotos skardos skardinimo elementų įrengimas

Visų skardinimų kampai ir briaunos nušlifuojami. Visos fasade matomos briaunos užlenkiamos 90° kampu.

Visi produktai privalo turėti atitiktas deklaracijas ir sertifikuoti pagal privalomuosius sertifikavimo rodiklius.

Skardinimas turi būti pakankamai gerai pritvirtintas prie rėmo (tvirtinimo profilių ir pan.) ir gerai užsandarintas.

Būtinoms priemonėms apsaugančioms nuo vibracijos. Garsą sugeriančios medžiagos turi atitikti priešgaisrines klases B2 reikalavimus. Jos dedamos ant apskardinimo vidinės pusės.

Jei skardinimo iškyša didesne nei 150mm, reikia numatyti papildomą, tvirtinimo priemonę.

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

išsiplėtimo siūles reikalinga daryti ne rečiau kaip kas 3 m. Siūles reikia daryti taip, kad kritulių, vanduo būtų nukreiptas į išorę.

## TS 21 DAUGIASLUOKSNĖS PLOKŠTĖS

### Parengiamieji darbai

Prieš montavimo darbų pradžią būtina patikrinti:

a/ ar konstrukcija surinkta tiksliai,

b/ ar konstrukcija atitinka projektą,

c/ ar tarpatramių atstumai yra tinkami ir atitinka įmonės rekomenduojamus apkrovų lentelės nurodymus,

d/ ar nėra pažeista apsauginė organinė plėvelė.

Daugiasluoksnių plokščių, turinčių matomą jungties vietą, šoniniai kraštai yra padengti apsaugine plėvele, ant kurios pažymėtos krypties rodyklės. Rodyklės parodo, kuri plokštės pusė yra padengta dekoratyviniu sluoksniu. Klojant plokštes, reikėtų atkreipti dėmesį į tai,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	38	39	0

kad visos rodyklės ant plokščių kraštų būtų nukreiptos viena kryptimi. Nesilaikant šio reikalavimo, gali nesutapti plokščių išorinių sluoksnių atspalviai.

### Plokščių tvirtinimas

Gamykloje gaminamos konkretaus dydžio daugiasluoksnės plokštės.

Plokščių pjovimui statybos vietoje reikia naudoti pjūklą su smulkių dantelių ašmenimis, o skardinių elementų pjovimui – rankines žirkles.

Negalima dirbti kampiniais šlifuokliais ir kitais įrankiais, kuriais pjaunant stipriai įkaista pjaunamos medžiagos paviršius. Aukšta temperatūra gali sugadinti skardos antikorozinę organinę dangą.

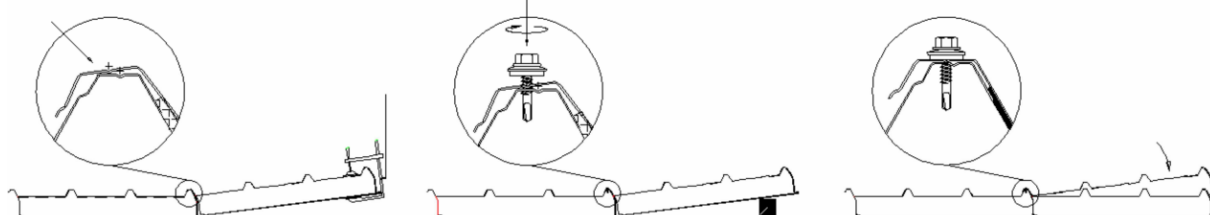
Montuojant stogo plokštes, visų pirma dėmesį reikėtų atkreipti į termoizoliacinės medžiagos sujungimą. Kad neprasiskverbtų oras ir vanduo, elastingas poliuretano tarpiklis turi būti tvirtai priglusti prie viso jungties vietos paviršiaus.

Pirma plokštė tvirtinama prie atramos, tuomet ant jos kuprelės uždėti kitos plokštės užlaidą 45° kampu ir pritvirtinti varžtu. Svarbu, kad varžtas galėtų būti tiksliai įsriegtas į užlaidos ir kuprelės įpjuvas. Tik tada galima užleisti antrą plokštę ant pirmos ir pritvirtinti ją prie atramų.

Kad plokštės būtų prispaustos tolygiai, galima naudotis specialiais austinėmis juostomis su įtvirtinimo įtaisais, montuojamais iš abiejų plokštės galų.

Darbų ciklas, apimantis plokščių su užlaidomis klojimą, užlaidų tvirtinimą prie plokštės kuprelės ir plokščių tvirtinimą prie atramų, atliekamas visoje stogo plote.

Žemiau grafiškai vaizduojamas stogo plokščių montavimo būdas.



### Jungties vietų sandarinimas

Išskiriami tokie pagrindiniai plokščių su skardiniais elementais ir plokščių jungčių sandarinimo būdai:

a/ sandarikliai (iš butilo arba silikoninės masės), neleidžiantys prasiskverbti orui, skirti užpildyti uždaras ertmes tarp užrakto apvalkalo, b/ sandarikliai iš tvirtos plastinės masės (silikoninės arba poliuretaninės), naudojami užpildyti ertmes plokščių sujungimo vietose patalpos viduje,

c/ sandarikliai iš poliuretano putplasčio, skirti užpildyti laisvas erdves,

d/ sandarikliai iš silikoninės masės, skirti skardų sandarinimui. Nurodyti sandarikliai naudojami priklausomai nuo objekto tipo.

### Apsauginės plėvelės naudojimas

Metalinį daugiasluoksnių plokščių sluoksnį nuo purvo ir pažeidimo saugo apsauginė plėvelė. Rekomenduojama nuimti plėvelę nuo plokštės ir skardinio elemento paviršiaus montavimo darbų metu. Plėvelė nuo skardos paviršiaus turi būti nuimta ne vėliau kaip po 14 dienų nuo plokščių įsigijimo dienos. Atmosferos veiksnių įtaka gali pakeisti mechanines plėvelės savybės, todėl bus sunkiau ją pašalinti.


### Daugiasluoksnės PWS plokštės su užpildu iš polistirolu EPS: matmenys ir formų nuokrypiai

Storis	Taikoma visiems storiams Nuokrypis $\pm 1$ mm		
Dengimo plotis	Taikoma profiliams Nuokrypis $\pm 2$ mm		
Ilgis	Taikoma ilgiui, didesniai ar lygiai 3000 mm, Nuokrypis $\pm 3$ mm	Taikoma ilgiui nuo 3001 iki 8000 mm, Nuokrypis $\pm 5$ mm	Taikoma ilgiui, didesniai kaip 8000 mm, Nuokrypis $\pm 8$ mm
Lygumo nuokrypis	Taikoma matuojamam atstumui 200 mm Nuokrypis 0,6 mm	Taikoma matuojamam atstumui 400 mm Nuokrypis 1 mm	Taikoma matuojamam atstumui 700 mm Nuokrypis 1,5 mm
Plokščių kraštų tiesumo nuokrypis	Nuokrypis ne didesnis kaip $\pm 2$ mm		
Plokštės paviršiaus plokštumos nuokrypis (iškrypa)	Taikoma ilgiui, didesniai ar lygiai 3000 mm, Nuokrypis $\pm 4$ mm	Taikoma ilgiui, didesniai kaip 3000 mm, Nuokrypis $\pm 7$ mm	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24005-XX-TDP-SK-TS	39	39	0

**SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	TS	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys	
<b>1 IŠORINIŲ SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VENTILIUOJAMĄ FASADĄ</b>						
	TS02/TS03	Paviršių paruošimas šiltinimui, sienų plovimas, apdirbimas nuo pelėsio, įtrūkių remontas ir sandarinimas.	m <sup>2</sup>	2067,03		
	TS08	Išorės sienų šiltinimas mineraline vata (200mm) įrengiant vėdinamą fasadą ir aptaisant fasadinėmis plokštėmis	m <sup>2</sup>	1489,99		
	TS08	Angokraščių šiltinimas mineraline vata įrengiant vėdinamą fasadą ir aptaisant fasadinėmis plokštėmis	m <sup>2</sup>	295,34		
<b>2 IŠORINIŲ SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT TINKUOJAMĄ FASADĄ</b>						
	TS06	Balkonų sienų šiltinimas (50mm) įrengiant tinkuojamą fasadą	m <sup>2</sup>	157,44		
	TS06	Balkonų angokraščių šiltinimas įrengiant tinkuojamą fasadą	m <sup>2</sup>	55,97		
	TS06	Balkonų perdangų priekiu tinkavimas plonasluoksniu dekoratyviniu silikoniniu tinku	m <sup>2</sup>	43,2		
	TS06	Pirmo aukšto balkonų šiltinimas iš apačios polistireniniu putplasčiu (100mm) įrengiant tinkuojamą fasadą	m <sup>2</sup>	25,08		
<b>3 COKOLIO APŠILTINIMAS</b>						
	TS04	Cokolio nuvalymas	m <sup>2</sup>	267,13		
	TS04	Hidroizoliacijos ant pamatų įrengimas	m <sup>2</sup>	178,09		
	TS04	Drenažinės membranos įrengimas	m <sup>2</sup>	178,09		
	TS04	Cokolio požeminės dalies šiltinimas polistireniniu putplasčiu XPS (150mm) plokštėmis	m <sup>2</sup>	169,61		
	TS05	Cokolio antžeminės dalies šiltinimas polistireniniu putplasčiu (EPS100 150mm) įrengiant tinkuojamą fasadą	m <sup>2</sup>	97,52		
	TS05	Cokolio antžeminės dalies angokraščių šiltinimas polistireniniu putplasčiu (EPS100) įrengiant tinkuojamą fasadą	m <sup>2</sup>	8,63		
<b>4 STOGO ŠILTINIMAS IR STOGO DANGOS KEITIMAS</b>						
		Antenų ir kt. ant stogo sumontuotų įrenginių nuėmimas ir reikiamų atstatymas po apšiltinimo suderinus su pastatą administruojančia įmone	vnt.	6		
	TS09	Ritininės (ruloninės) dangos nuvalymas nuo šiukšlių, kerpių ir pabarstų, pūslių užtaisymas, nuolydžių formavimas.	m <sup>2</sup>	718,11		
	TS10	Parapetų pakėlimas iki reikiamo aukščio apsaugine stogo tvorele ir mūrijimas (≥10cm nuo naujos stogo dangos)	m	22,8		
	TS10	Apsauginė stogo tvorelė	m	116,26		
	TS09	Parapetų apšiltinimas mineraline vata (50mm)	m <sup>2</sup>	6,84		
	TS02	Ventiliacijos šachtų stogelių demontavimas	m <sup>2</sup>	21,60		
	TS18	Ventiliacijos šachtų stogelių įrengimas iš poliesteriu dengtos skardos	m <sup>2</sup>	22,68		
	TS09	Stogo šiltinimas (polistireninis putplastis (170mm) + kieta mineraline vata (40mm))	m <sup>2</sup>	752,301		
	TS09	2 sl. Hidroizoliacijos įrengimas	m <sup>2</sup>	786,50		
	TS09	Ventiliacijos šachtų apšiltinimas mineraline vata (50mm)	m <sup>2</sup>	73,92		
	TS09	Stogo vėdinimo kaminėlių įrengimas	vnt.	13		
	TS21	Nauji balkonų stogeliai iš daugiasluoksnės stoginės plokštės T=60mm (detalizacija mazguose)	m <sup>2</sup>	35,28	12	vnt.

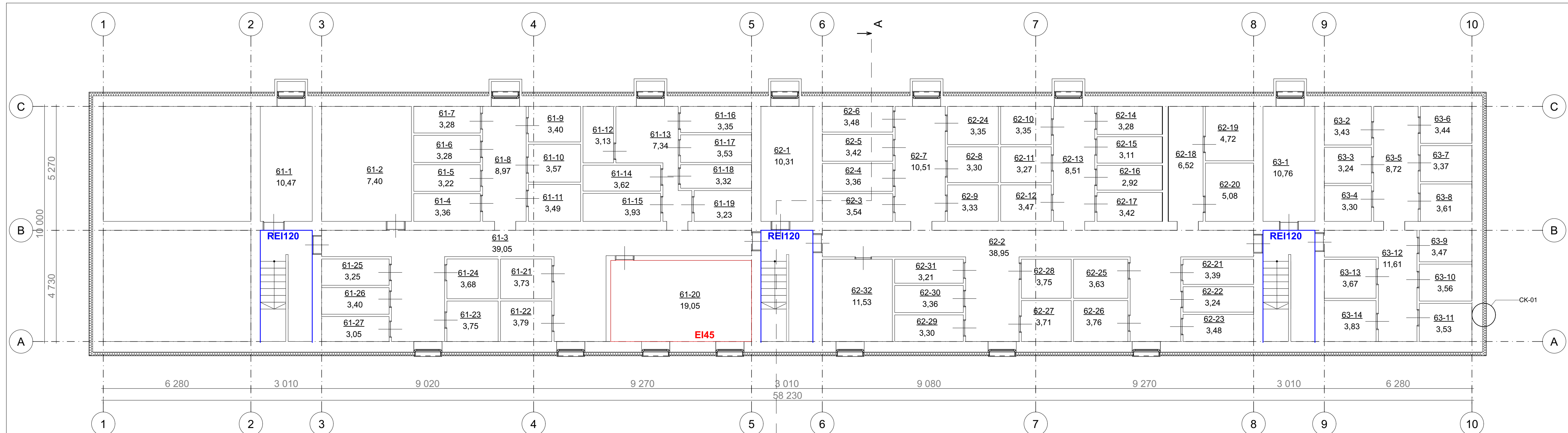
0	2025-07-02	Statybos leidimui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>		
		SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida
		SPDV	<b>SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS</b>			0
		Proj.				
		Proj.				
LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŹSAKOVAS: <b>UŹSAKOVAS: VŖŖ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija</b>	DOKUMENTO ŹYMUO <b>24005-XX-TDP-SK-SKŹ</b>	LAPAS 1	LAPŲ 2	

	TS09	Laiptinės apšiltinimas mineraline vata (50mm)	m <sup>2</sup>	6,69	3	vnt.
	TS17	Lietlovių įrengimas	m	126,46		
	TS17	Lietvamzdžių įrengimas	m	126,1	11	vnt.
	TS12	Išlipimo ant stogo liukas su kopėčiomis	komp	1		
	TS18	Parapetų apskardinimas poliesteriu dengta skarda	m <sup>2</sup>	19,88		
<b>5. PAPILDOMI DARBAI</b>						
	TS20	Laiptinės lango išėmimas ir angos užmūrijimas	m <sup>3</sup>	1,74	3	vnt.
	TS02	Dujų vamzdžio atkėlimas nuo fasado	komp.	3		
<b>6. ŠIUOKSLĖS</b>						
		Betonas/ plytos	t.	2,48		
		Metalai	t.	0,44		
		Plastikas/ bitumas	t.	3,42		

**PASTABOS:**

1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio darbo projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
2. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminių) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
3. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
4. Medžiagų kiekiai gali keistis atidengus esamas konstrukcijas.
5. Statybos metu išardytos ir apgadintos dangos turi būti pilnai atstatytos pagal pirminę padėtį.
6. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – pilnas įrengimas. Rekonstruoto, remonto pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Turi būti atlikti ne tik visi darbai aprašyti techninėse specifikacijose, brėžiniuose, aiškinamajame rašte, reikalavimuose darbams ir medžiagoms, bet ir visi atsitiktiniai komponentai, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovams prieš pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apžiūrą ir įvertinti pilnai visus planuojamus darbus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>24005-XX-TDP-SK-SKŽ</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>



Patalpų eksplikacija		
Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
61-1	Sandėliukas	10,47
61-2	Sandėliukas	7,40
61-3	Koridorius	39,05
61-4	Sandėliukas	3,36
61-5	Sandėliukas	3,22
61-6	Sandėliukas	3,28
61-7	Sandėliukas	3,28
61-8	Koridorius	8,97
61-9	Sandėliukas	3,40
61-10	Sandėliukas	3,57
61-11	Sandėliukas	3,49
61-12	Sandėliukas	3,13
61-13	Koridorius	7,34
61-14	Sandėliukas	3,62
61-15	Sandėliukas	3,93

Patalpų eksplikacija		
Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
61-16	Sandėliukas	3,35
61-17	Sandėliukas	3,53
61-18	Sandėliukas	3,32
61-19	Sandėliukas	3,23
61-20	Šil.mazgas, vandens įvadas	19,05
61-21	Sandėliukas	3,73
61-22	Sandėliukas	3,79
61-23	Sandėliukas	3,75
61-24	Sandėliukas	3,68
61-25	Sandėliukas	3,25
61-26	Sandėliukas	3,40
61-27	Sandėliukas	3,05
62-1	Ei. skydinė	10,31
62-2	Koridorius	38,95

Patalpų eksplikacija		
Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
62-3	Sandėliukas	3,54
62-4	Sandėliukas	3,36
62-5	Sandėliukas	3,42
62-6	Sandėliukas	3,48
62-7	Koridorius	10,51
62-8	Sandėliukas	3,30
62-9	Sandėliukas	3,33
62-10	Sandėliukas	3,35
62-11	Sandėliukas	3,27
62-12	Sandėliukas	3,47
62-13	Koridorius	8,51
62-14	Sandėliukas	3,28
62-15	Sandėliukas	3,11
62-16	Sandėliukas	2,92
62-17	Sandėliukas	3,42
62-18	Koridorius	6,52
62-19	Sandėliukas	4,72
62-20	Sandėliukas	5,08
62-21	Sandėliukas	3,39
62-22	Sandėliukas	3,24
62-23	Sandėliukas	3,48
62-24	Sandėliukas	3,35
62-25	Sandėliukas	3,63
62-26	Sandėliukas	3,76
62-27	Sandėliukas	3,71
62-28	Sandėliukas	3,75
62-29	Sandėliukas	3,30
62-30	Sandėliukas	3,36
62-31	Sandėliukas	3,21
62-32	Sandėliukas	11,53

Patalpų eksplikacija		
Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
63-1	Sandėliukas	10,76
63-2	Sandėliukas	3,43
63-3	Sandėliukas	3,24
63-4	Sandėliukas	3,30
63-5	Sandėliukas	3,30
63-6	Sandėliukas	3,44
63-7	Sandėliukas	3,37
63-8	Sandėliukas	3,61
63-9	Koridorius	11,61
63-10	Sandėliukas	3,56
63-11	Sandėliukas	3,53
63-12	Sandėliukas	3,47
63-13	Sandėliukas	3,67
63-14	Sandėliukas	3,83

Patalpų eksplikacija		
Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
63-1	Sandėliukas	10,76
63-2	Sandėliukas	3,43
63-3	Sandėliukas	3,24
63-4	Sandėliukas	3,30
63-5	Koridorius	8,72
63-6	Sandėliukas	3,44
63-7	Sandėliukas	3,37
63-8	Sandėliukas	3,61
63-9	Sandėliukas	3,47
63-10	Sandėliukas	3,56
63-11	Sandėliukas	3,53
63-12	Koridorius	11,61
63-13	Sandėliukas	3,67
63-14	Sandėliukas	3,83
<b>Viso:</b>		<b>506,25</b>

**Sutartiniai žymėjimai:**


- 1-10 - Patalpos numeris
- 1,00 - Patalpos plotas m²
- Šilumos izoliacinis sluoksnis
- L-\*, D-\*, - Keičiami langai, durys
- Vėdinimo šachta
- - Alsuoכליס
- EI45 - Vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakai ir vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvarese, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesiti, turi būti užsandarintos ne blogesnėmis kaip nurodyta priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis.

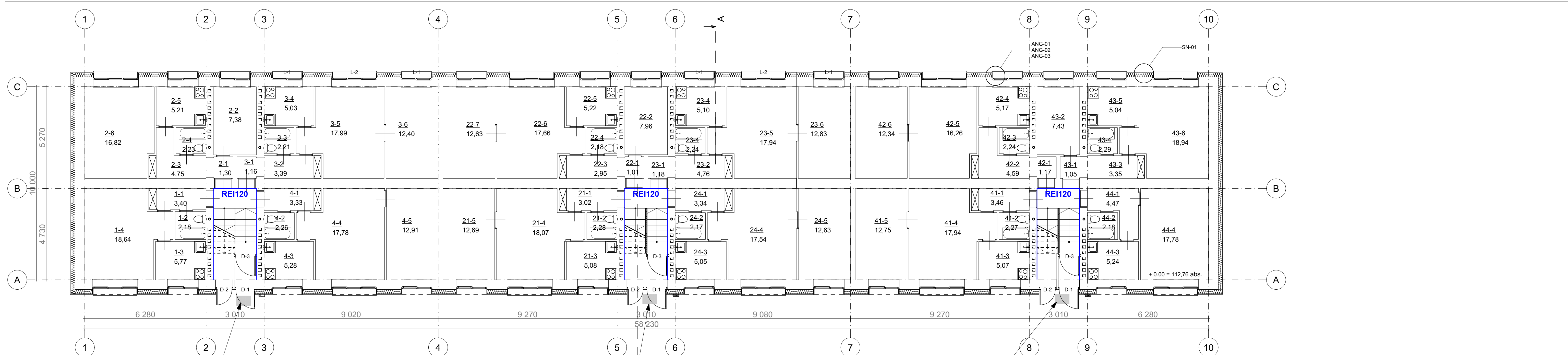
**Pastabos:**

- Matmenys nurodyti milimetrais. Matmenys tikslinimami vietoje.
- Keičiamos visos ventilacijos grotelės

CK-02  
CK-03

**- Detalizaciją žr. detalių brėžiniuose**

0	2025-05-13	Statybos leidimui, konkursui, statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.  PV PDV Proj. Proj.	 <b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Seimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĖČIAUS G. 6, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĖČIAUS G. 6, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		<b>RŪSIO PLANAS</b>
		<b>M 1:100</b>
		<b>0</b>
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UŽSAKOVAS: VSJ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	DOKUMENTO ŽYMUO <b>24006-XX-TDP-SK-01</b>
		LAPAS LAPŲ <b>1 1</b>



Prie įėjimo įrengiamos batų valymo grotelės

Prie įėjimo įrengiamos batų valymo grotelės

Prie įėjimo įrengiamos batų valymo grotelės

Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
1-1	Koridorius	3,40
1-2	Vonia	2,18
1-3	Virtuvė	5,77
1-4	Kambarys	18,64
2-1	Koridorius	1,30
2-2	Kambarys	7,38
2-3	Koridorius	4,75
2-4	Tualetas	2,23
2-5	Virtuvė	5,21
2-6	Kambarys	16,82
3-1	Koridorius	1,16
3-2	Koridorius	3,39
3-3	Vonia	2,21
3-4	Virtuvė	5,03
3-5	Kambarys	17,99
3-6	Kambarys	12,40

Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
4-1	Koridorius	3,33
4-2	Vonia	2,26
4-3	Virtuvė	5,28
4-4	Kambarys	17,78
4-5	Kambarys	12,91
21-1	Koridorius	3,02
21-2	Vonia	2,28
21-3	Virtuvė	5,08
21-4	Kambarys	18,07
21-5	Kambarys	12,69
22-1	Koridorius	1,01
22-2	Kambarys	7,96
22-3	Koridorius	2,95
22-5	Virtuvė	5,22
22-6	Kambarys	17,66

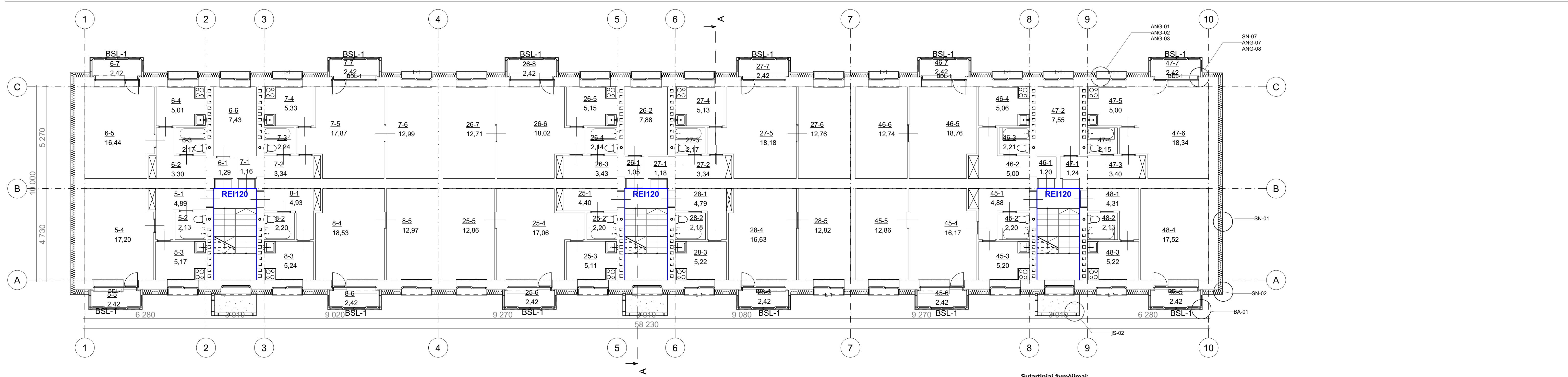
Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
22-7	Kambarys	12,63
23-1	Koridorius	1,18
23-2	Koridorius	4,76
23-4	Tualetas	2,24
23-5	Kambarys	17,94
23-6	Kambarys	12,83
24-1	Koridorius	3,34
24-2	Vonia	2,17
24-3	Virtuvė	5,05
24-4	Kambarys	17,54
24-5	Kambarys	12,63

Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
41-5	Kambarys	12,75
42-1	Koridorius	1,17
42-2	Koridorius	4,59
42-3	Vonia	2,24
42-4	Virtuvė	5,17
42-5	Kambarys	16,26
42-6	Kambarys	12,34
43-1	Koridorius	1,05
43-2	Kambarys	7,43
43-3	Koridorius	3,35
43-4	Tualetas	2,29
43-5	Virtuvė	5,04
43-6	Kambarys	18,94
44-1	Koridorius	4,47
44-2	Vonia	2,18
44-3	Virtuvė	5,24
44-4	Kambarys	17,78

Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
44-4	Kambarys	17,78
<b>Viso:</b>		<b>477,98</b>

- Sutartiniai žymėjimai:**
- 1-10 - Patalpos numeris
  - 1,00 - Patalpos plotas m²
  - [Symbolis] - Šilumos izoliacinis sluoksnis
  - L\* D\*\* - Keičiami langai, durys
  - [Symbolis] - Vėdinimo šachta
  - - Alsuklis
  - E145 - Vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakai ir vamzdžiai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvarese, skirtose inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos ne blogesniu kaip nurodyta priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis.
  - E190 - [Symbolis]
  - E1120 - [Symbolis]
- Pastabos:**
- Matmenys nurodyti milimetrais. Matmenys tiksliniami vietoje.
  - Keičiamos visos ventiliacijos grotelės

0	2025-05-13	Statybos leidimui, konkursui, statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	[Logo]	<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt
	PV	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVĖREČIAUS G. 6, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
	PDV	
	Proj.	
	Proj.	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS <b>PIRMO AUKŠTO PLANAS</b>
		M 1:100 LAPAS LAPŲ <b>1 1</b>
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	DOKUMENTO ŽYMUO <b>24006-XX-TDP-SK-02</b>



Patalpų eksplikacija			
Analogiški butai III-IV aukšte	Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
9, 13	5-1	Koridorius	4,89
	5-2	Vonia	2,13
	5-3	Virtuvė	5,17
	5-4	Kambarys	17,20
	5-5	Lodžija	2,42
10, 14	6-1	Koridorius	1,29
	6-2	Koridorius	3,30
	6-3	Vonia	2,17
	6-4	Virtuvė	5,01
	6-5	Kambarys	16,44
	6-6	Kambarys	7,43
	6-7	Lodžija	2,42

Patalpų eksplikacija			
Analogiški butai III-IV aukšte	Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
11, 15	7-1	Koridorius	1,16
	7-2	Koridorius	3,34
	7-3	Vonia	2,24
	7-4	Virtuvė	5,33
	7-5	Kambarys	17,87
	7-6	Kambarys	12,99
	7-7	Lodžija	2,42
12, 16	8-1	Koridorius	4,93
	8-2	Kambarys	2,20
	8-3	Virtuvė	5,24
	8-4	Kambarys	18,53
	8-5	Kambarys	12,97

Patalpų eksplikacija			
Analogiški butai III-IV aukšte	Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
29, 33	8-6	Lodžija	2,42
	25-1	Koridorius	4,40
	25-2	Vonia	2,20
	25-3	Virtuvė	5,11
	25-4	Kambarys	17,06
	25-5	Kambarys	12,86
	25-6	Lodžija	2,42
30, 34	26-1	Koridorius	1,05
	26-2	Kambarys	7,88
	26-3	Koridorius	3,43
	26-4	Vonia	2,14
	26-5	Virtuvė	5,15
	26-6	Kambarys	18,02
	26-7	Kambarys	12,71
	26-8	Lodžija	2,42

Patalpų eksplikacija			
Analogiški butai III-IV aukšte	Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
31, 35	27-1	Koridorius	1,18
	27-2	Koridorius	3,34
	27-3	Tualetas	2,17
	27-4	Virtuvė	5,13
	27-5	Kambarys	18,18
	27-6	Kambarys	12,76
	27-7	Lodžija	2,42
32, 36	28-1	Koridorius	4,79
	28-2	Vonia	2,18
	28-3	Virtuvė	5,22
	28-4	Kambarys	16,63
	28-5	Kambarys	12,82

Patalpų eksplikacija			
Analogiški butai III-IV aukšte	Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
49, 53	45-1	Koridorius	4,88
	45-2	Vonia	2,20
	45-3	Virtuvė	5,20
	45-4	Kambarys	16,17
	45-5	Kambarys	12,86
	45-6	Lodžija	2,42
50, 54	46-1	Koridorius	1,20
	46-2	Kambarys	18,76
	46-3	Vonia	2,21
	46-4	Virtuvė	5,06
	46-5	Kambarys	18,76
	46-6	Kambarys	12,74
	46-7	Lodžija	2,42

Patalpų eksplikacija			
Analogiški butai III-IV aukšte	Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
51, 55	47-1	Koridorius	1,24
	47-2	Kambarys	7,55
	47-3	Koridorius	3,40
	47-4	Tualetas	2,15
	47-5	Virtuvė	5,00
	47-6	Kambarys	18,34
	47-7	Lodžija	2,42

Patalpų eksplikacija			
Analogiški butai III-IV aukšte	Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
52, 56	48-1	Koridorius	4,31
	48-2	Vonia	2,13
	48-3	Virtuvė	5,22
	48-4	Kambarys	17,52
	48-5	Lodžija	2,42
	<b>Viso:</b>	<b>510,42</b>	

**Sutartiniai žymėjimai:**

- 1-10 - Patalpos numeris
- 1,00 - Patalpos plotas m²

— Šilumos izoliacinis sluoksnis

L\* D\* - Keičiami langai, durys

— Vėdinimo šachta

○ - Aisuoklis

**E145** - Vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakai ir vamzdiniai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinų reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užvarose, skirtose inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos ne blogesnėmis kaip nurodyta priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis.

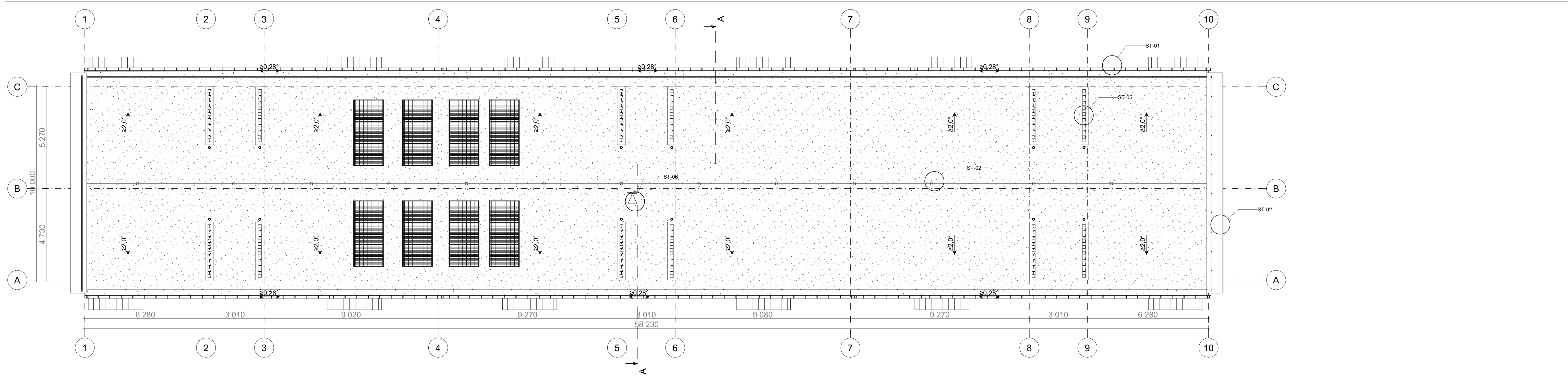
**Pastabos:**

1. Matmenys nurodyti milimetrais. Matmenys tikslinami vietoje.
2. Keičiamos visos ventilacijos grotelės

CK-02  
CK-03

**- Detalizaciją žr. detalių brėžiniuose**

0	2025-05-13	Statybos leidimui, konkursui, statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Seimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
DOKUMENTO PAVADINIMAS		
<b>ANTRO AUKŠTO PLANAS</b>		
<b>M 1:100</b>		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	DOKUMENTO ŽYMUO <b>24006-XX-TDP-SK-03</b>
		LAPAS LAPŲ
		1 1



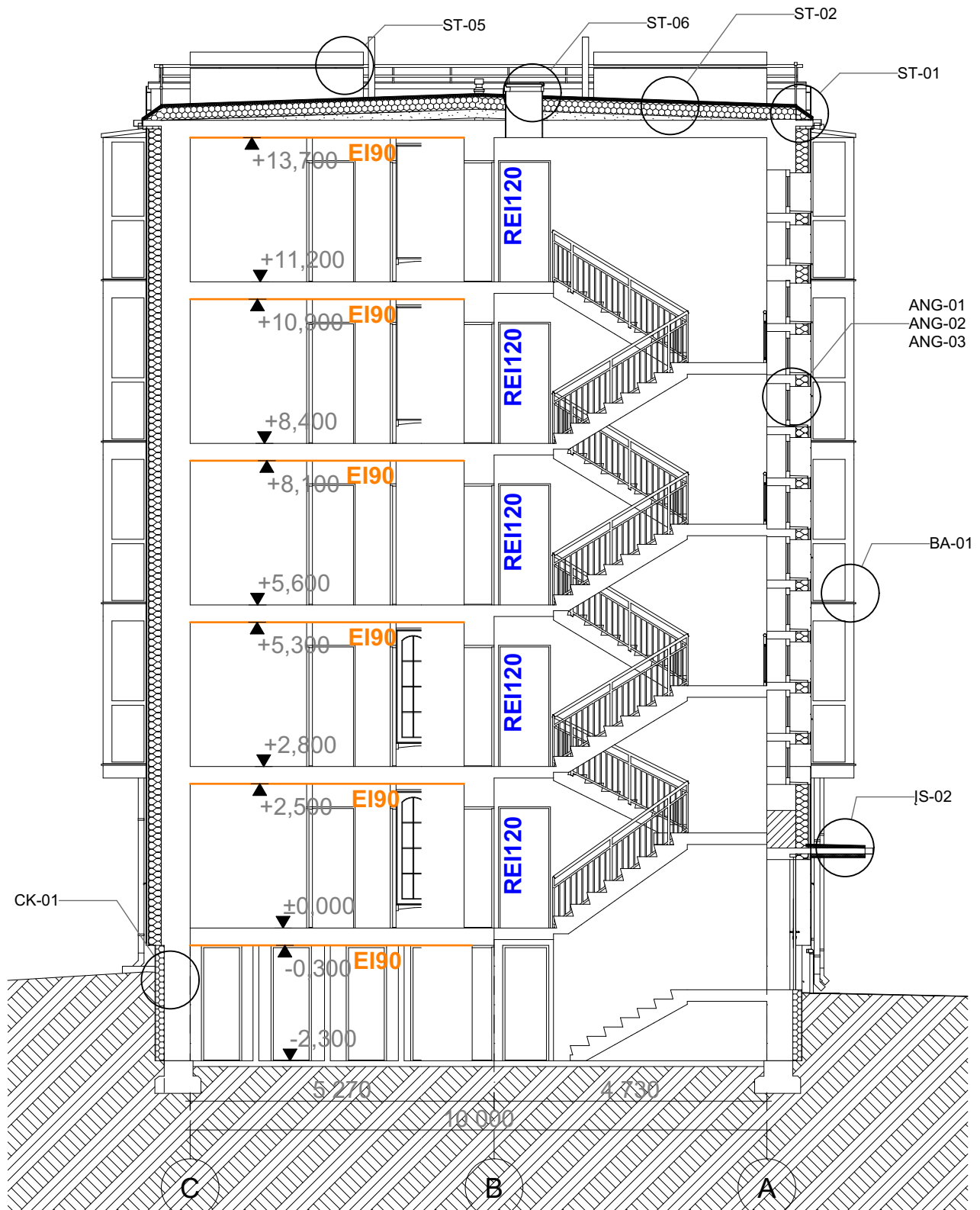
**Sutartiniai žymėjimai:**


- Liukas
- Stogo nuolydis
- Stogo latakai
- Vėdinimo šachta
- Apšiltinta stogo danga
- Apsauginė stogo tvorelė su sniego gaudytuvu
- Stogo dangos vėdinimo kaminėlis

**Pastabos:**

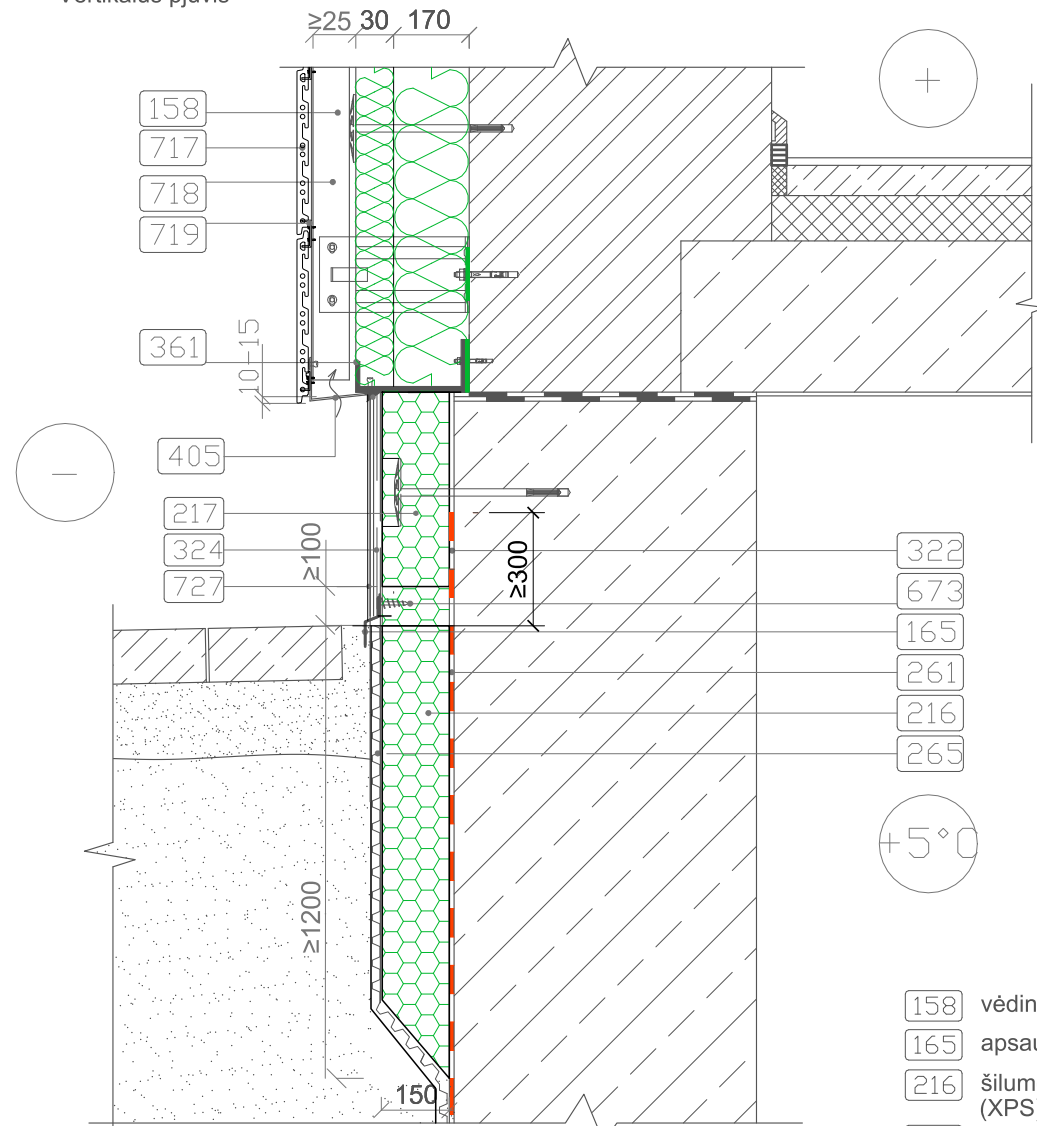
1. Matmenys nurodyti milimetrais. Matmenys tikslinimami vietoje.
2. Vykdam darbus atkeliami prietaisai tokie kaip antenos ir kt. vėliau atstomi nepabloginant būklės;

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
			PAVADINIMO PAVADINIMAS	
			<b>STOGO PLANAS</b>	
	PV		<b>M 1:100</b>	
	PDV		LAPAS	LAPŲ
	Proj.		1	1
	Proj.			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija		DOKUMENTO ŽYMUO <b>24006-XX-TDP-SK-04</b>	



0	2025-05-13	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	
	PV	DOKUMENTO PAVADINIMAS  <b>PJŪVIS A-A</b>	
	PDV		
	Proj.		
	Proj.		
	Proj.	<b>M 1:100</b>	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“</b> STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savinikų bendrija	DOKUMENTO ŽYMUO <b>24006-XX-TDP-SK-05</b>	LAPAS <b>1</b>
			LAPŲ <b>1</b>

Vertikalus pjūvis



Vientisai priklijuojamos šilumos izoliacijos plokštės, įgilinant jas žemiau nuogrindos paviršiaus  $\geq 1200$  mm. Šilumos izoliacija nuo nuogrindos paviršiaus iki apačios dengiama drenažine membrana (265). Šioji viršuje uždengiama apsauginiu elementu (165), kurio tvirtinimo būdą nurodo gamintojas. Virš membranos apsauginio elemento padaroma cokolio apdaila ir įrengiama nevedinama nuogrinda. Visais atvejais cokolio šiltinimo sistemos atsparumas smūgiams turi būti I kategorijos. Jeigu yra pratekėjimo požymiai, kad pažeista vertikali hidroizoliacija, būtina ją atstatyti arba papildomai įrengti iki banketės.

**Pastaba: Siena šiltinama iki rūšio lubų perdangos apačios, jei rūšio perdanga žemiau nei cokolio viršus, šiltinimas nuleidžiamas  $\geq 100$  mm žemiau buvusio cokolio.**


I atsparumo ugniai pastatams dvigubiems (vedinamiems) fasadams įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktai

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko išorinėms tinkuojamoms termoizoliacinėms sistemoms draudžiama naudoti žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktus.

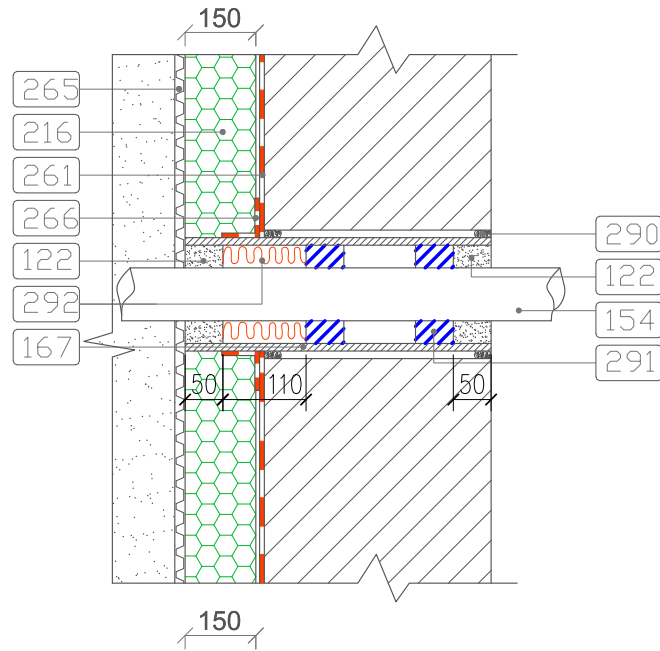
- 158 vėdinamas tarpas
- 165 apsauginis elementas
- 216 šilumos izoliacija- ekstruzinis polistirenas (XPS)  $\lambda D \leq 0,036$  W/(mK)
- 217 šilumos izoliacija- polistireninis putplastis EPS100  $\lambda D \leq 0,035$  W/(mK)
- 261 vertikali hidroizoliacija
- 265 drenažinė membrana
- 322 klijų sluoksnis
- 324 armuotas tinkas
- 361 cokolinis profiliuotis
- 405 perforuotas skardos lankstinys
- 673 spiralinis tvirtinimo varžtas
- 717 keraminė fasado plokštė
- 718 T skerspjuvio profiliuotis
- 719 sisteminis tvirtinimo elementas (klemeris)
- 727 granitinis mozaikinis dekoratyvinis tinkas

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų vėdinama siena	Storis m	$\lambda$ W/(mK)	R ( $m^2 \times K/W$ )
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų sienos iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal investicinį projektą)			0,787
Šilumos izoliacija (Minkšta mineralinė vata) $\lambda D$	0,170	0,036	4,722
Deklaruojamoji vertė $\lambda D$			0,035
Pataisa dėl įdrėkio $\Delta \lambda w$			0,001
Šilumos izoliacija (Priešvėjinė mineralinė vata) $\lambda D$	0,030	0,035	0,857
Deklaruojamoji vertė $\lambda D$			0,034
Pataisa dėl įdrėkio $\Delta \lambda w$			0,001
Profilių įtaka	0,002		
Profilių kiekis vnt./m <sup>2</sup>	3,2		
Deklaruojamoji vertė (Nerūdijantis plienas)			17
$\Delta U_{dfn}$			0,023397713
		R =	6,366
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b>U= 1/R =</b>		<b>0,180 W/m<sup>2</sup>xK</b>

Remontuojamų (rekonstruojamų) cokolis (požeminė dalis)	Storis m	$\lambda$ W/(mK)	R ( $m^2 \times K/W$ )
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu, iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal investicinį projektą)			0,685
Šilumos izoliacija (ekstruzinis polistirenas (XPS)) $\lambda D$	0,150	0,04	3,750
Deklaruojamoji vertė $\lambda D$			0,036
Pataisa dėl įdrėkio $\Delta \lambda w$			0,004
		R =	4,435
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b>U= 1/R =</b>		<b>0,225 W/m<sup>2</sup>xK</b>
<b>Pagal investicinį projektą</b>	<b>U=0,25</b>		<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>


0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĖČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>
	SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS
	SPDV	CK-01
	Proj.	COKOLIO APŠILTINIMO DETALĖ PRIE VĒDINAMO FASADO
	Proj.	
	Proj.	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	24005-XX-TDP-SK-06
		LAPAS
		LAPŲ
		1
		1

Vertikalus pjūvis

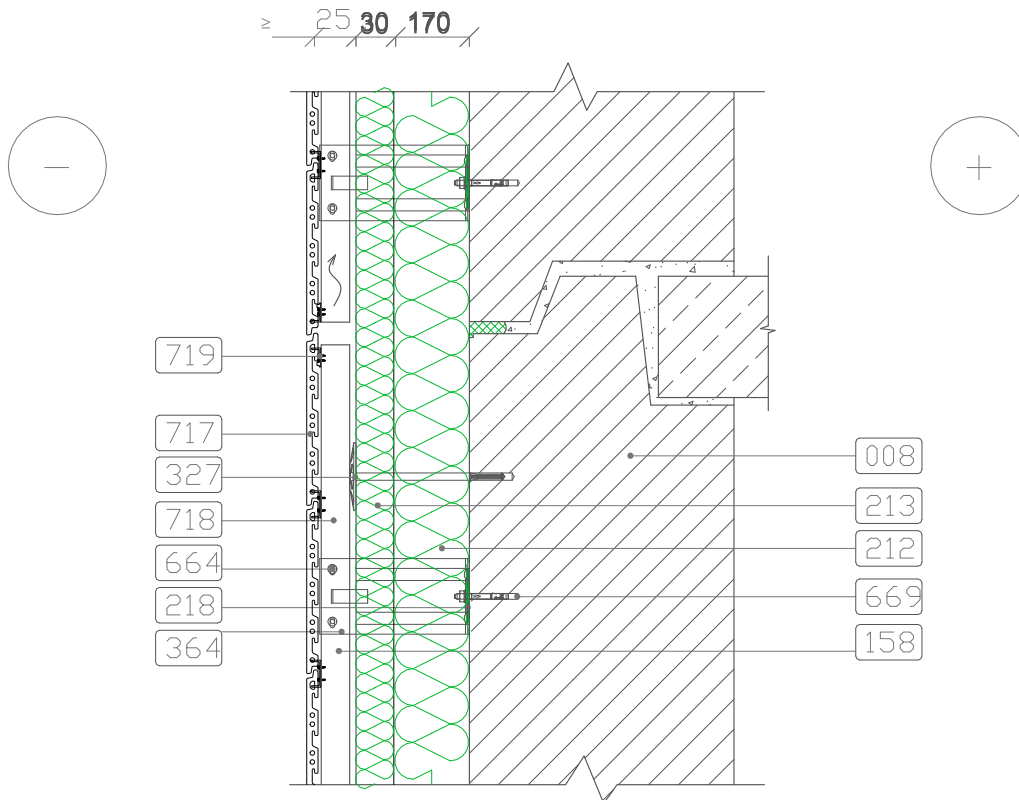


Šis variantas taikomas, kai pastate su rūsiu vandentiekio, nuotekų, dujų ir kt. pralaidų vamzdžiai bei kabeliai yra keičiami naujais. Sutaisoma pažeista rūsių sienos vertikali hidroizoliacija. Rūsio išorinėje sienos pusėje daroma apskrito skerspjūvio skylė, į ją įstatomas 20 mm mažesnio skersmens polimerinis vamzdis (167), įterpiami poliuretaliniai klizai (290), įstatomas naujas pralaidos vamzdis arba kabelis (154), išorinėje pusėje 160 mm gylyje įdedama poliuretano tarpinė (291), įspraudžiamas vandeniui ir dujoms nelaidus hermetikas (292) ir apdailinama 50 mm storio skiedinio sluoksniu (122). Patalpoje 50 mm gylyje įdedama poliuretano tarpinė (291) ir apdailinama 50 mm storio skiedinio sluoksniu (122). Aplink polimerinį vamzdį (167) užklijuojama hidroizoliacinė plėvelė (266), klijuojama šilumos izoliacija (216) ir tvirtinama drenažinė membrana (265).

- 122 skieinys
- 154 vamzdis
- 167 polimerinis vamzdis
- 216 šilumos izoliacija- ekstruzinis polistirenas (XPS)  $\lambda D \leq 0,036 \text{ W/(mK)}$
- 261 vertikali hidroizoliacija
- 265 drenažinė membrana
- 266 hidroizoliacinė juosta
- 290 poliuretaliniai klizai
- 291 poliuretano tarpinė
- 292 vandeniui ir dujoms nelaidus hermetikas

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>		
	SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
	SPDV	CK-03		0	
	Proj.	RŪSIO SIENOS ŠILTINIMAS TIES NAUJAI ĮRENGIAMAIS			
	Proj.	INŽINERINIAIS TINKLAIS			
	Proj.				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKÓVAS UŽSAKÓVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija		DOKUMENTO NUMAS	LAPAS	LAPŲ
			24005-XX-TDP-SK-07	1	1

Vertikalus pjūvis



Prie švaraus ir sauso sienos paviršiaus tvirtinamos L profilio gembės (364) kartu su šilumą izoliuojančiomis tarpinėmis (218). Tarp jų sandariai įspraudžiama šilumos izoliacija ir smeigėmis kartu su vėjo izoliacija pritvirtinama prie sienos. Šilumos izoliacijoje, ypač vėjo izoliacijos sluoksnyje, neturi būti pažeidimų, kur galėtų kauptis drėgmė bei teršalai. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių užpildomi tų pačių plokščių atraižomis. Visais atvejais galutinai apšiltintos ir apdailintos sienos turi tenkinti visus normatyvinius ir priešgaisrinės saugos reikalavimus.

**SVARBU! Už plytelės nugarėlės negali būti nešančiųjų profilių vertikali sandūra ar sienos deformacinės siūlės. Plytelės kraštas turi sutapti su profilio vertikalia pabaiga.**

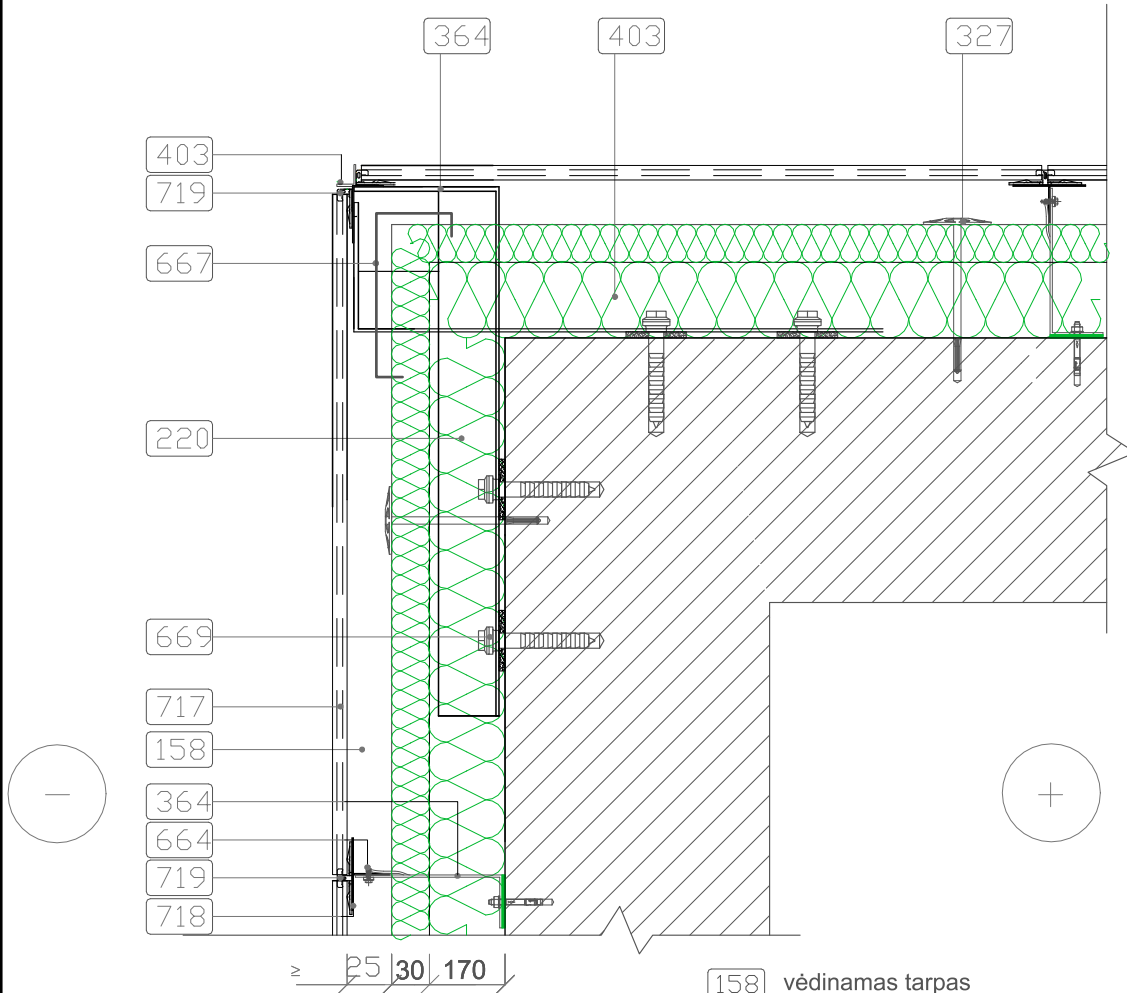
Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais

I atsparumo ugniai pastatams dvigubiams (vėdinamiems) fasadams įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktai

- 008 esama siena
- 158 vėdinamas tarpas
- 218 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 212 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė  $\lambda D \leq 0,035 \text{ W/(mK)}$
- 213 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė su vėjo izoliacija  $\lambda D \leq 0,033 \text{ W/(mK)}$
- 327 smeigė
- 364 L profilio gembė
- 664 savisriegis
- 669 inkarinis varžtas
- 717 keraminė fasado plokštė
- 718 T skerspjūvio profiliuotus
- 719 sisteminis tvirtinimo elementas (klemeris)

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		MetodARCH MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
		SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		SPDV	SN-01		0
		Proj.	VĒDINAMO FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS		
		Proj.			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	DOKUMENTO ŽYMUO 24005-XX-TDP-SK-08		LAPAS 1	
LT				LAPŲ 1	

Horizontalus pjūvis



Pastato kampuose šilumos izoliacijos plokštės sujungtos užkaitais.


Fasado apdailos plokštės (618) pastato kampe sujungiamos skardos lankstiniu (403). Būtina vadovautis nurodymais, pateiktai detalės SN-01 aprašyme.

Vata kampuose tvirtinama vatos tvirtinimo kabėmis

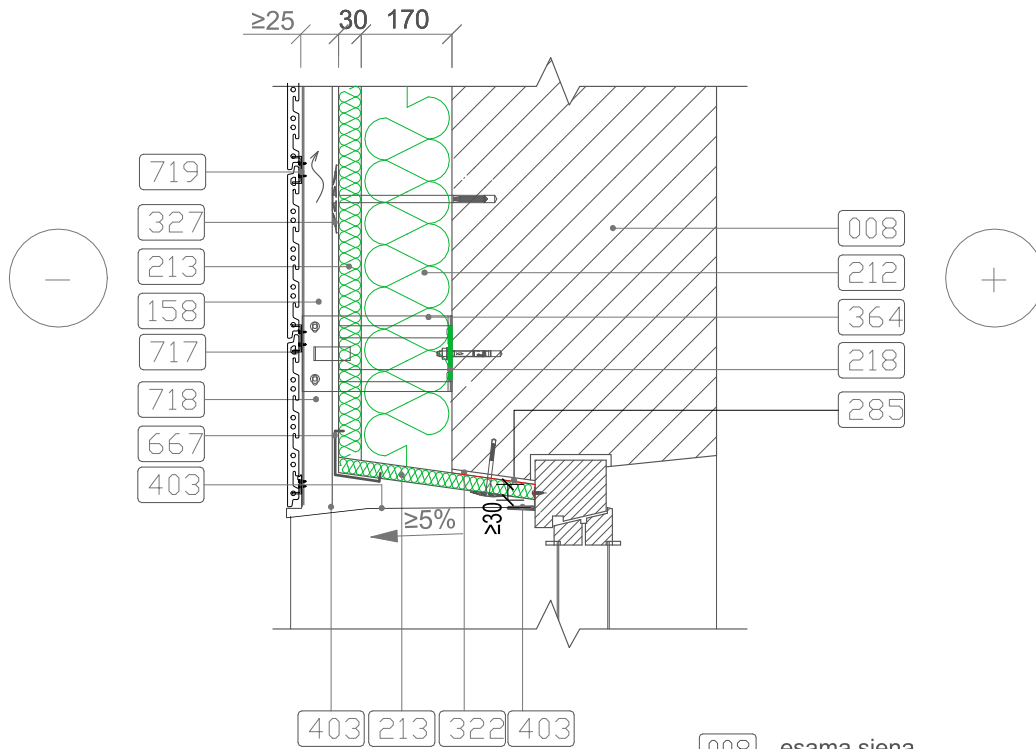
**Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais**

I atsparumo ugniai pastatams dvigubiams (vėdinamiems) fasadams įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktai

- 158 vėdinamas tarpas
- 212 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė  $\lambda D \leq 0,035 W/(mK)$
- 213 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė su vėjo izoliacija  $\lambda D \leq 0,033 W/(mK)$
- 327 smeigė
- 364 L profilio gembė
- 403 skardos lankstiny
- 664 savisriegis
- 667 kabė
- 669 inkarinis varžtas
- 717 keraminė fasado plokštė
- 718 T skerspjūvio profiliuotus
- 719 sisteminis tvirtinimo elementas (klemeris)

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
	SPDV	SN-02		0
	Proj.	VĖDINAMO FASADO SIENŲ IŠORINIO KAMPO ŠILTINIMAS		
	Proj.			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	24005-XX-TDP-SK-09		LAPŲ
				1
				1

Vertikalus pjūvis




Prie apšiltintos sienos viršutinio paviršiaus sandariai priklijuojama ir prismeigiama vėjo ir šilumos izoliacijos plokštė (250). Ši plokštė išoriniame kampe kabė (667) sujungiama su vertikalia vėjo ir šilumos izoliacijos plokšte. Žemiau su  $\geq 5\%$  nuolydžiu į išorę įdedamas perforuotas skardos lankstinys (403). Būtina vadovautis nurodymais, pateiktais detalės SN-01 aprašyme.

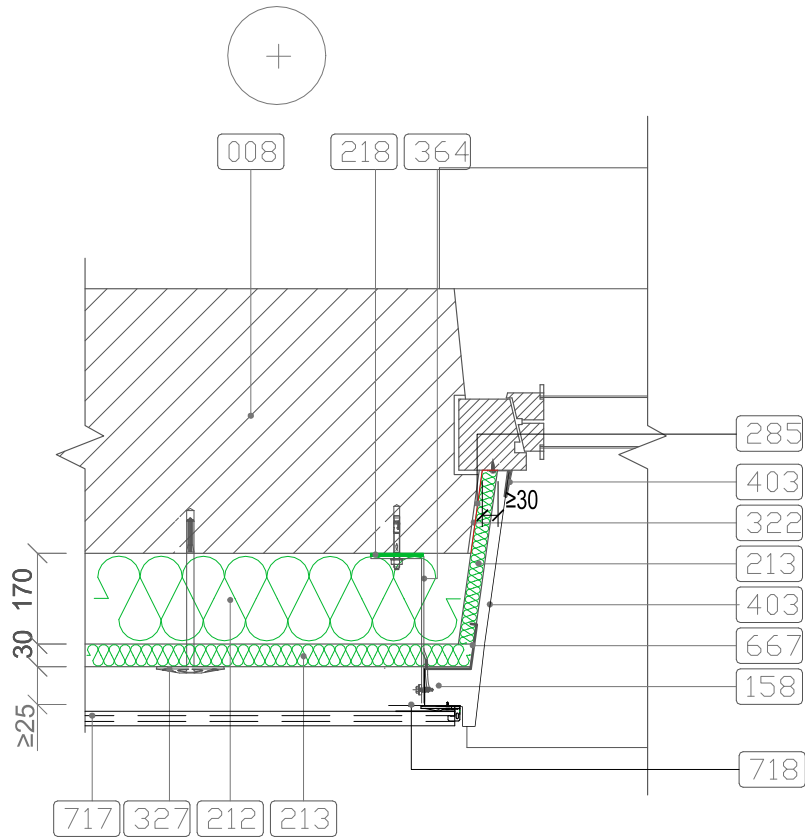
**Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais**

I atsparumo ugniai pastatams dvigubiams (vėdinamiems) fasadams įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktai

- 008 esama siena
- 158 vėdinamas tarpas
- 212 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė  $\lambda D \leq 0,035 \text{ W/(mK)}$
- 213 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė su vėjo izoliacija  $\lambda D \leq 0,033 \text{ W/(mK)}$
- 218 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 285 langų sandarinimo juosta
- 322 klijų sluoksnis
- 327 smeigė
- 364 L profilio gembė
- 403 skardos lankstinys
- 667 kabė
- 717 keraminė fasado plokštė
- 718 T skerspjūvio profiliuotis
- 719 sisteminis tvirtinimo elementas (klemeris)

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
	SPDV	ANG-01		0
	Proj.	VĒDINAMO FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS TIES VIRŠLANGIU		
	Proj.			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKÓVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	UŽSAKÓVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	24005-XX-TDP-SK-10		LAPŲ
				1
				1

Horizontalus pjūvis




Prie apšiltintos sienos šoninio angokraščio sandariai priklijuojama vėjo ir šilumos izoliacijos plokštė (213). Ši plokštė išoriniame kampe kabe (667) sujungiama su kita vėjo ir šilumos izoliacijos plokšte. Būtina vadovautis nurodymais, pateiktais detalės SN-01 aprašyme.

Siekiant tinkamai apšiltinti šoninius angokraščius, prie pakeistų langų jie pripjaunami tiek, kad būtų galima įrengti minimalų (≥30 mm storio) apšiltinimą

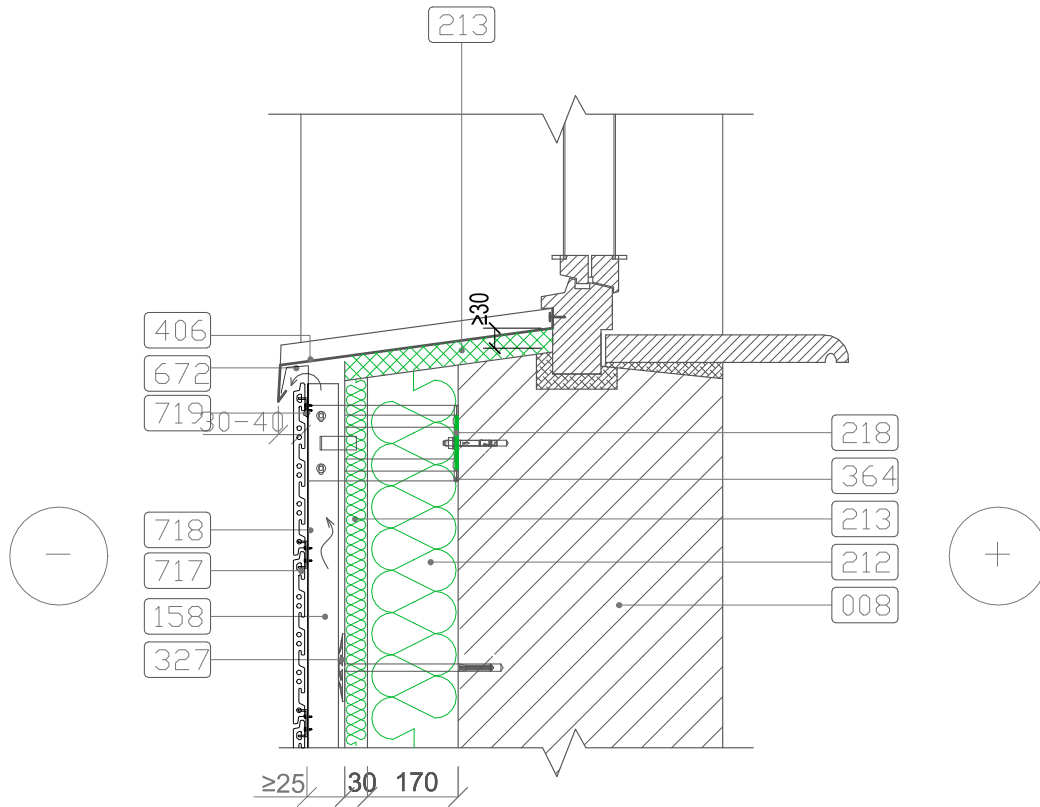
**Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais**

I atsparumo ugniai pastatams dvigubiams (vėdinamiems) fasadams įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktai

- 008 esama siena
- 158 vėdinamas tarpas
- 212 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė  $\lambda D \leq 0,035 \text{ W/(mK)}$
- 213 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė su vėjo izoliacija  $\lambda D \leq 0,033 \text{ W/(mK)}$
- 218 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 285 langų sandarinimo juosta
- 322 klijų sluoksnis
- 327 smeigė
- 364 L profilio gembė
- 403 skardos lankstinys
- 667 kabė
- 717 keraminė fasado plokštė
- 718 T skerspjūvio profiliuotis

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
	SPDV	ANG-02		0
	Proj.	VĒDINAMO FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS TIES LANGO ŠONINIU ANGOKRAŠČIU		
	Proj.			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	24005-XX-TDP-SK-11		LAPŲ
				1
				1


Vertikalus pjūvis



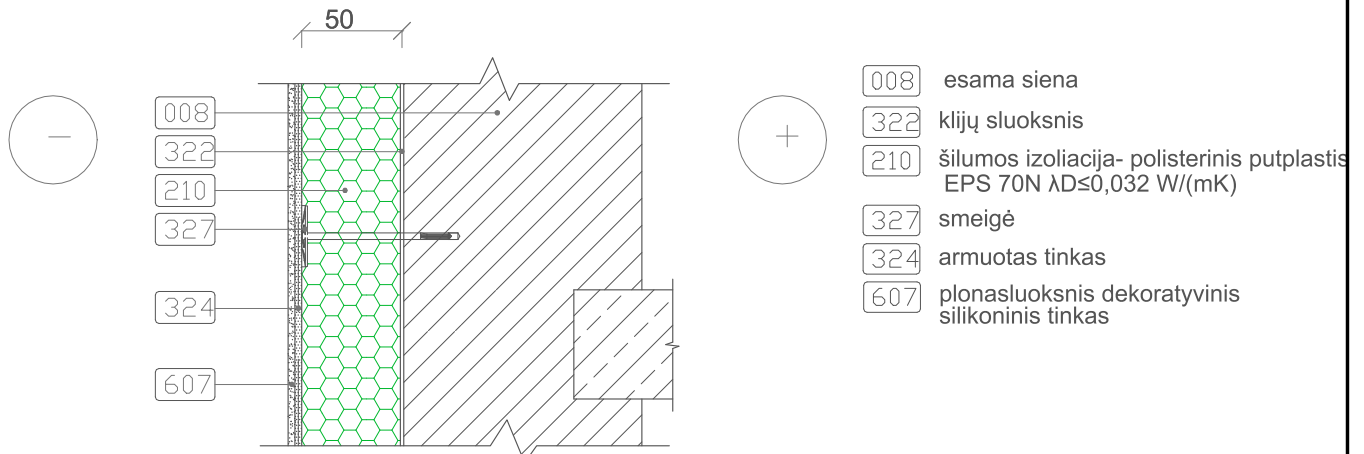
Prie apšiltintos sienos ties nuolaja kas 600 mm pritvirtinami nuolajos laikikliai (672). Virš jų sandariai įdedama šilumos bei garso izoliacija (233) ir pritvirtinama nuolaja (406). Būtina vadovautis nurodymais, pateiktais detalės SN-01 aprašyme.

I atsparumo ugniai pastatams dvigubiams (vėdinamiems) fasadams įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktai

- 008 esama siena
- 158 vėdinamas tarpas
- 212 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė  $\lambda D \leq 0,035 \text{ W/(mK)}$
- 213 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė su vėjo izoliacija  $\lambda D \leq 0,033 \text{ W/(mK)}$
- 218 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 327 smeigė
- 364 L profilio gembė
- 406 nuolaja
- 672 nuolajos laikiklis
- 717 keraminė fasado plokštė
- 718 T skerspjūvio profiliuotis
- 719 sisteminis tvirtinimo elementas (klemeris)

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
	SPDV	ANG-03		0
	Proj.	VĒDINAMO FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS TIES NUOLAJA		
	Proj.			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKÓVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	UŽSAKÓVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	24005-XX-TDP-SK-12		LAPŲ
				1
				1

Vertikalus pjūvis



Atliekant šiltinimo darbus, reikia šilumos izoliaciją glaudžiai ir sandariai sujungti su šiltinama atitvara. Tepant klijais  $\geq 40\%$  plokščių ploto ir kalant smeiges, būtina laikytis šiltinimo sistemos tiekėjo nuorodų. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių užpildomi tų pačių plokščių atraižomis. Tarpus tarp šiltinimo plokščių galima užpildyti sandarinimo putomis. Galutinai įrengtos šiltinimo sistemos nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės per visą fasado plokštumą turi būti ne didesni kaip 2 mm/m, vietiniai nuokrypiai matuojant 2 metrų ilgio liniuote - 4 mm. Kreivalinijinių paviršių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės gali būti 30 mm. Visais atvejais galutinai apšiltintos ir apdailintos sienos turi tenkinti visus STR 2.04.01:2018 bei priešgaisrinės saugos reikalavimus.

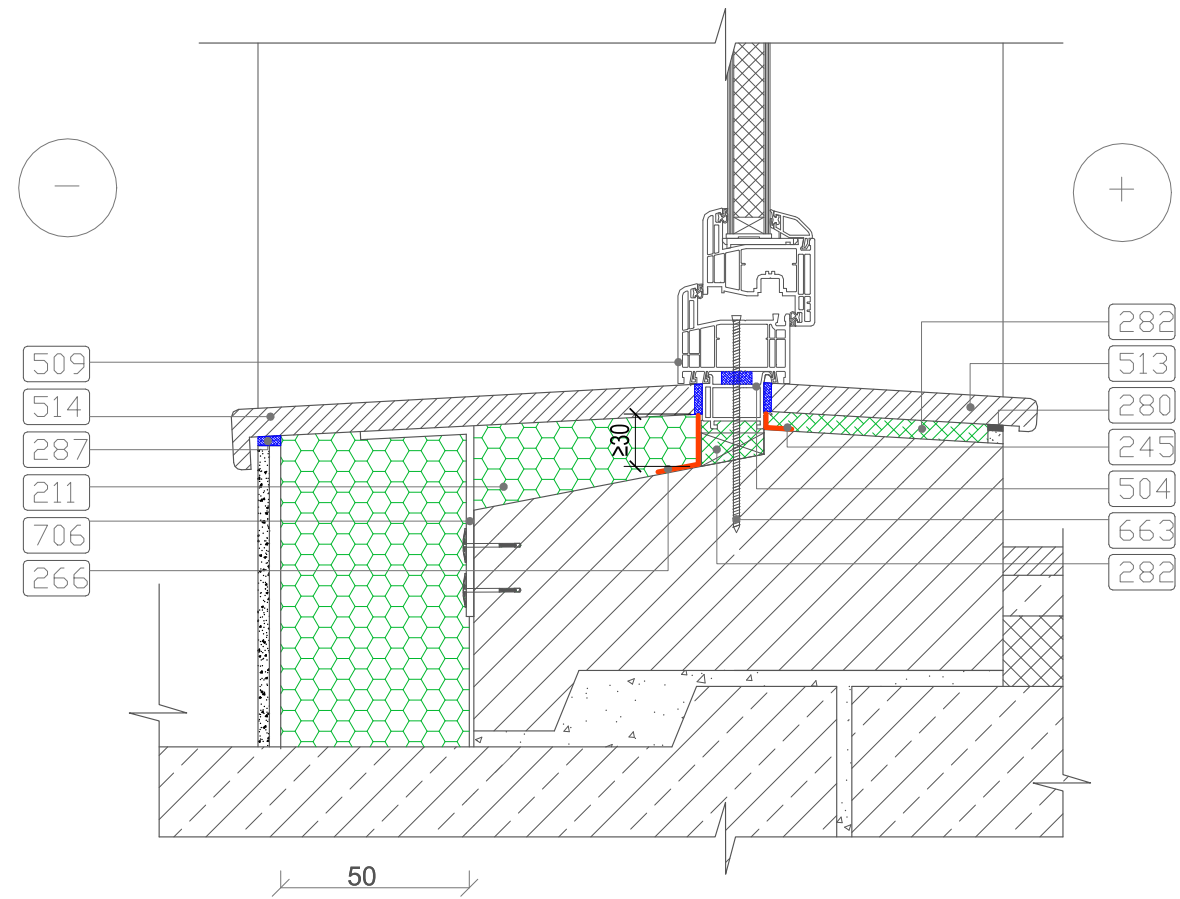
**Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais**

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko išorinėms tinkuojamoms termoizoliacinėms sistemoms draudžiama naudoti žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktus.

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų tinkuojama siena	Storis m	$\lambda$ W/(mK)	R (m <sup>2</sup> xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų sienos iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal investicinį projektą)			0,787
Šilumos izoliacija (polisterinis putplastis EPS70N) $\lambda$ ds	0,050	0,035	1,429
Deklaruojamoji vertė $\lambda D$		0,033	
Pataisa dėl įdrėkio $\Delta \lambda w$		0,002	
Tinkas $\lambda D$	0,015	0,8	0,019
		R =	2,234
Smeigių įtaka 6 vnt/m <sup>2</sup>		0,001	0,006
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b>U= 1/R =</b>	<b>0,454</b>	<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		MetodARCH MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
SPV	SPDV	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
Proj.	Proj.	ALKONO SIENOS ŠILTINIMAS		0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKÓVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	UŽSAKÓVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	24005-XX-TDP-SK-13	1	1

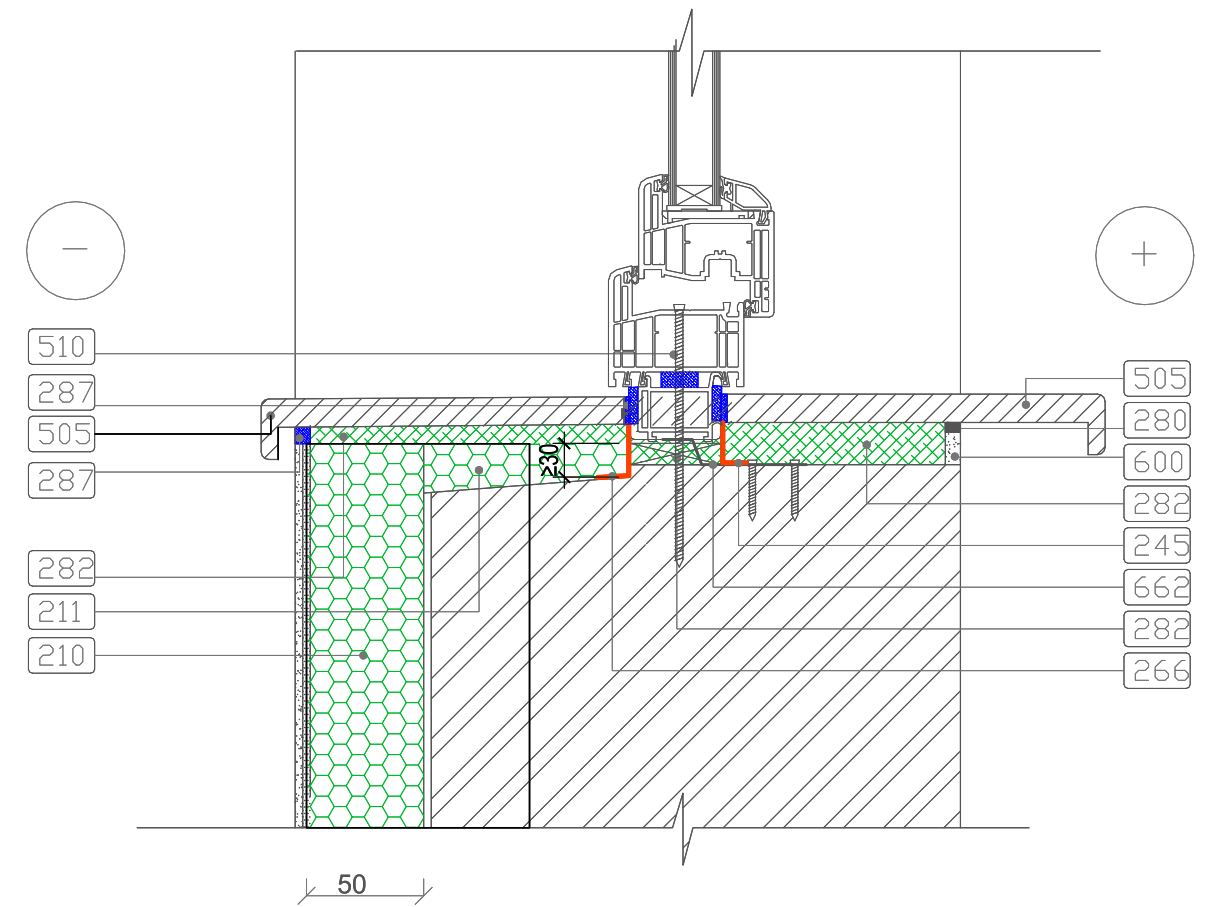
Balkono durų montavimas



Montuojant langus naudoti vidinę garo izoliacinę (245) ir išorinę hidroizoliacinę (266) juostas. Šio mazgo pažeidžiamiausia vieta - sujungimai su polanginiu profiliuočiu (504); jų sandarinimui naudoti savaimė išsiplečiančią impregnuotą sandarinimo tarpinę (287). Šiuo atveju įrengiami išorinis ir vidinis slenksčio elementai. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį polimerinį hermetiką (280).

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko išorinėms tinkuojamoms termoizoliacinėms sistemoms draudžiama naudoti žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktus.


Balkono lango montavimas



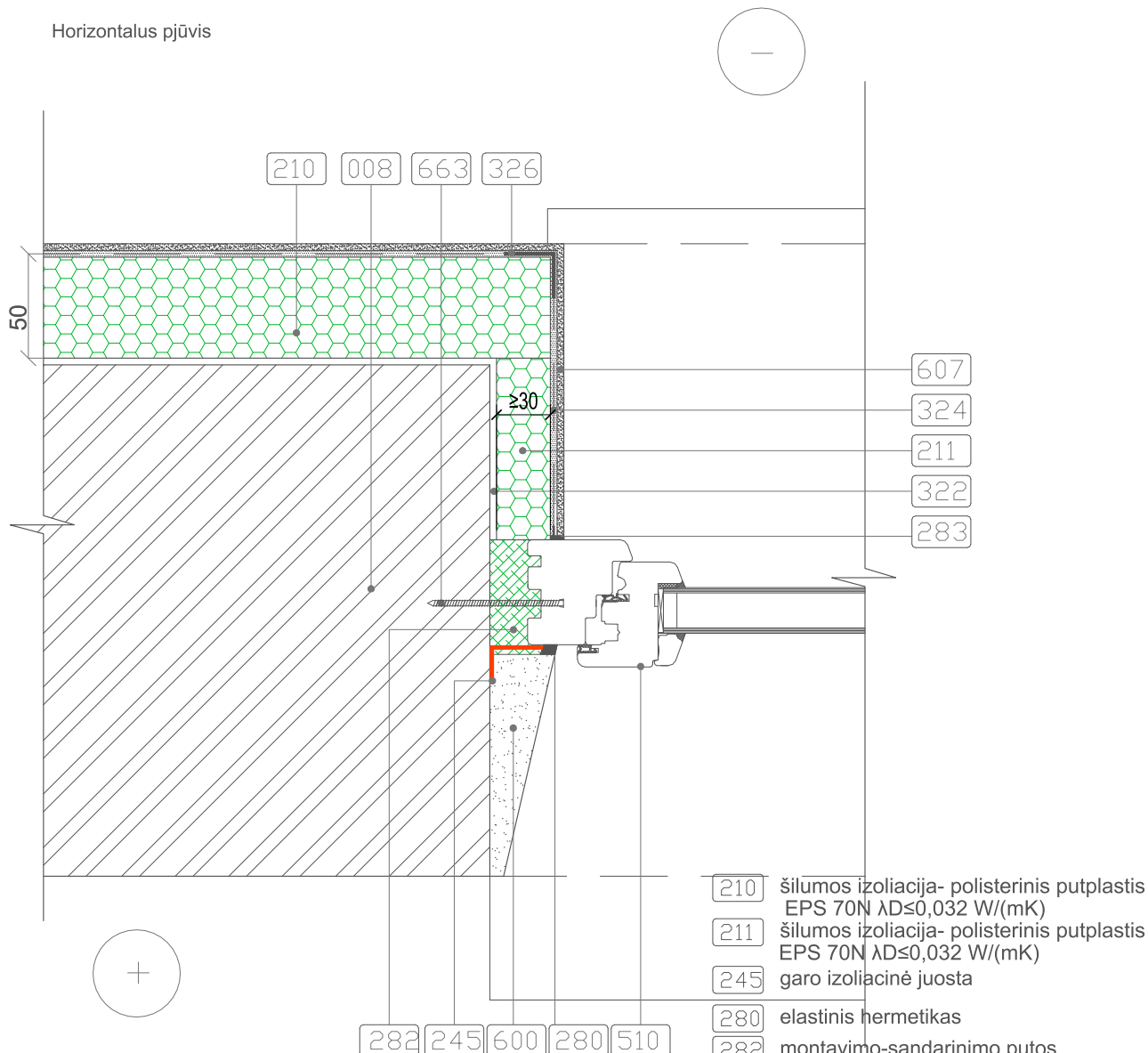
Montuojant langus, naudoti vidinę garo izoliacinę (245) ir išorinę hidroizoliacinę (266) juostas. Nesant pakankamai vietos apšiltinti sieną po išorine palangė, būtina išpjauti mūrą ir sumontuoti standžią šilumos izoliaciją (215). Vidinė palangė montuojama su minimaliu (apie 1%) nuolydžiu į vidaus pusę. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį polimerinį hermetiką (280).

**Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais**

- 210 šilumos izoliacija- polisterinis putplastis EPS 70N  $\lambda D \leq 0,032$  W/(mK)
- 211 šilumos izoliacija- polisterinis putplastis EPS 70N  $\lambda D \leq 0,032$  W/(mK)
- 245 garo izoliacinė juosta
- 266 hidroizoliacinė juosta
- 280 elastinis hermetikas
- 282 montavimo-sandarinimo putos
- 287 išsiplečianti tarpinė
- 504 polanginis profiliuotis
- 505 PVC palangė
- 509 naujai įrengiamos balkono durys
- 510 naujai įrengiamas langas
- 513 slenksčio elementas
- 514 išorės slenksčio elementas
- 600 atstatoma apdaila ir dažoma baltai
- 662 tvirtinimo plokštelė
- 663 tvirtinimo sraigtas
- 706 laikiklis

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĖČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	SPDV		ANG-07	0
	Proj.		BALKONŲ SIENŲ ŠILTINIMAS TIES NUOLAJA	
	Proj.			
	Proj.			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija		24005-XX-TDP-SK-14	LAPŲ
				1
				1

Horizontalus pjūvis




- 210 šilumos izoliacija- polisterinis putplastis EPS 70N  $\lambda D \leq 0,032$  W/(mK)
- 211 šilumos izoliacija- polisterinis putplastis EPS 70N  $\lambda D \leq 0,032$  W/(mK)
- 245 garo izoliacinė juosta
- 280 elastinis hermetikas
- 282 montavimo-sandaravimo putos
- 283 sandarinimo profiliuotis
- 322 klijų sluoksnis
- 324 armuotas tinkas
- 326 kamputis su tinkleliu
- 510 naujai įrengiamas langas
- 600 atstatoma apdaila ir dažoma baltai
- 607 plonasluoksnis dekoratyvinis silikoninis tinkas
- 663 tvirtinimo sraigtas

Mūrinio namo tipinis mazgas. Angokraščiai iš vidaus tinkuoti. Montuojant langus, naudoti vidinę garo izoliacinę juostą (245). Iš vidinės pusės atstatoma tinko apdaila. Iš išorinės pusės šiltinant angokraštį būtina naudoti specialų šiltinimo sistemos sandarinimo profiliuotą su tinkleliu (283). Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką (280). Siekiant tinkamai apšiltinti šoninius angokraščius, prie pakeistų langų jie pripjaunami tiek, kad būtų galima įrengti minimalų ( $\geq 30$  mm storio) apšiltinimą

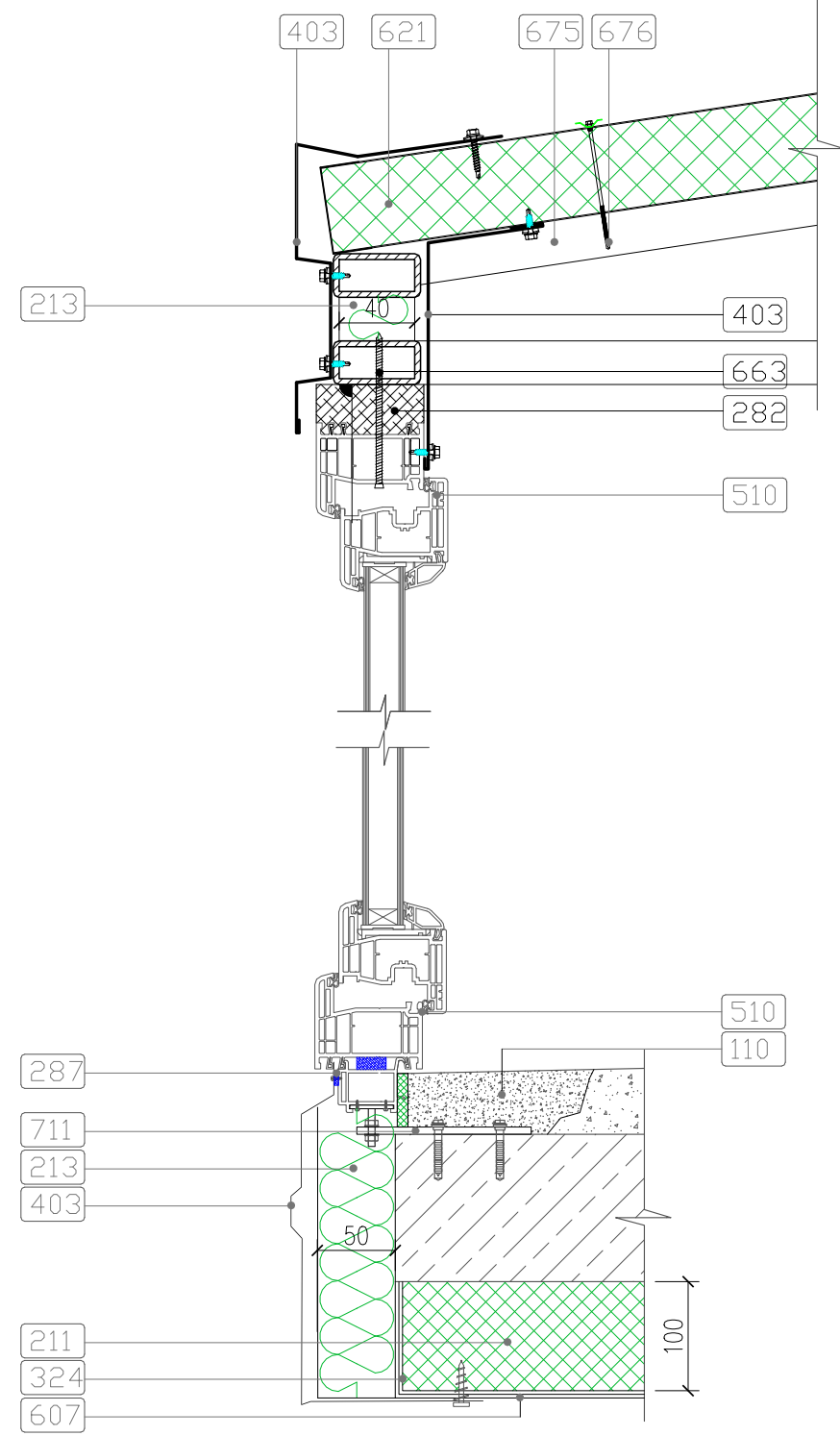
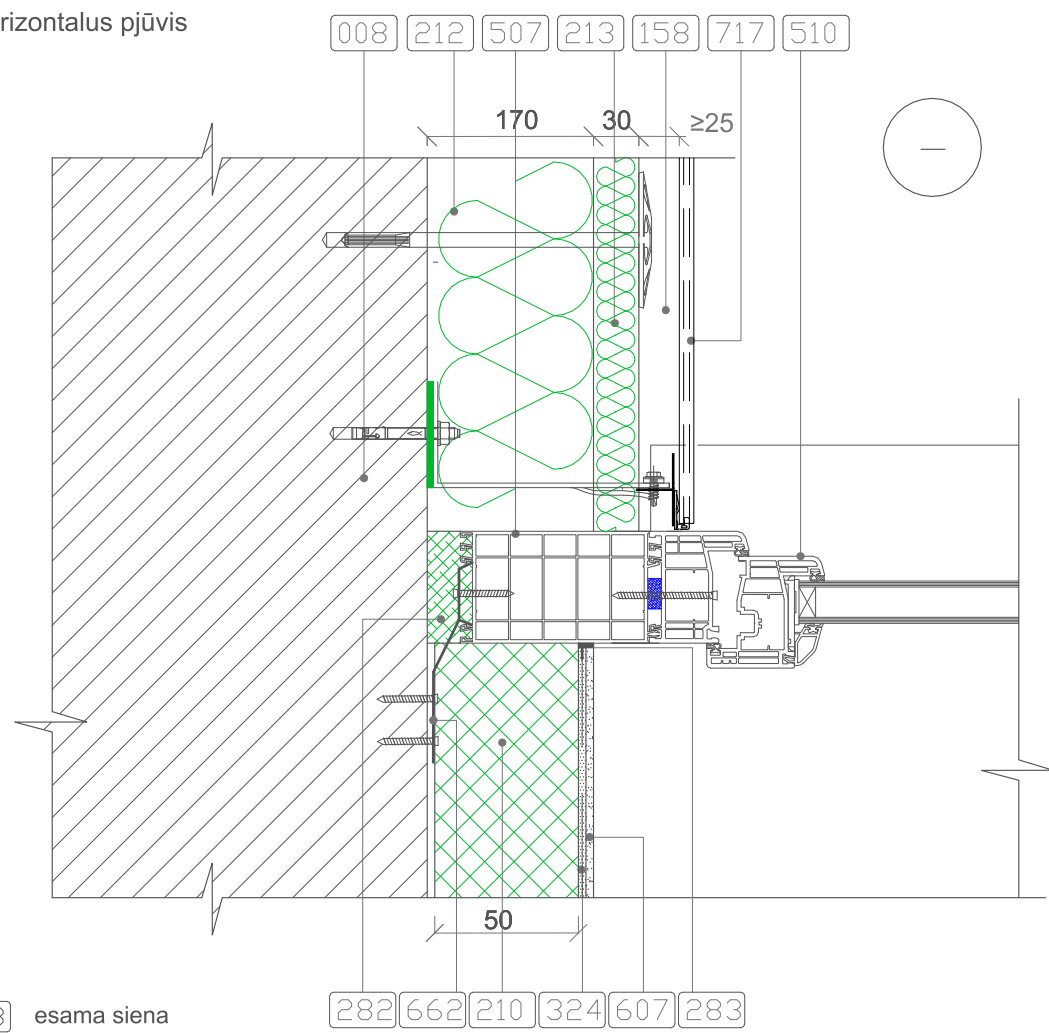
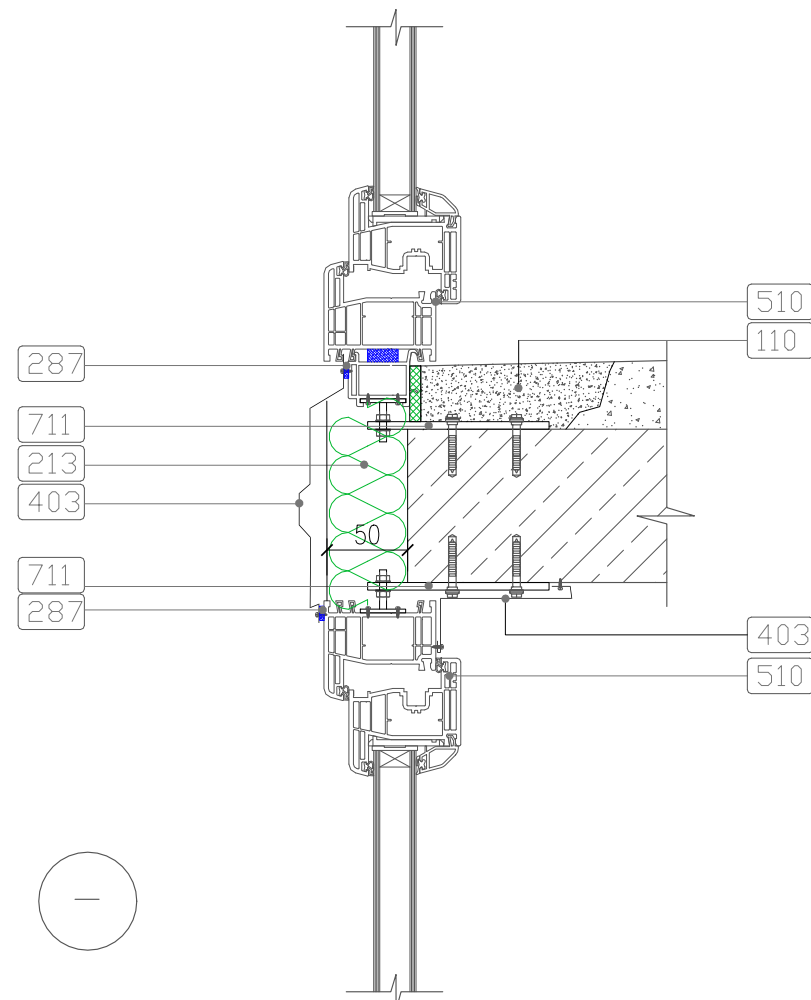
**Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais**

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko išorinėms tinkuojamoms termoizoliacinėms sistemoms draudžiama naudoti žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktus.

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>		
	SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
	SPDV	ANG-08			0
	Proj.	TINKUOJAMO FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS TIES LANGO			
	Proj.	ŠONINIŲ ANGOKRAŠČIU BALKONE			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	24005-XX-TDP-SK-15		1	1

Vertikalus pjūvis

Horizontalus pjūvis



Balkoną (lodžiją) stiklinant šiuo būdu, visiškai išardomas esamas aptvaras ir stiklinama per visą balkono aukštį. Tokiu atveju būtina apšiltinti ir balkono plokštę, kad nesudarytų ilginis šilumos tiltelis. Šiltinant ją, suformuojamas išorinis kampas, panaudojant nulašėjimo profilį (330). Tarp lango ir plonasluoksnio tinko įterpiamas sandarinimo profiliuotis su tinkleliu (283). Lango nuolaja turi būti su pakankamu (apie 5%) nuolydžiu ir išsikišti nuo sienos ne mažiau kaip 30 mm. Sujungimų su langu sandarinimui naudoti savaime išsiplečiančią impregnuotą sandarinimo tarpinę (287). Sandarinimo putas iš vidinės pusės uždengiamos apdailos juosta. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką (280).

(507) naudojamų profiliuočių plotis priklauso nuo esamos situacijos. Tose vietose, kur plonasluoksnis tinkas jungiasi su langu, naudoti specialų sandarinimo profiliuotį (283).

**Balkono atitvaros įrengiamos taip, kad tenkintų LST EN 1991-1-1 lentelėje NA.4 nurodytas apkrovas- 0,5 kN/m.**

Vieno kronšteino laikomoji geba 4kn. Visas balkono stiklinimo svoris 5kN. Jei priimame, kad balkonas tvirtinimas 4vnt. kronšteinais tai 4 vnt. x 4kn= 16kN>5kN

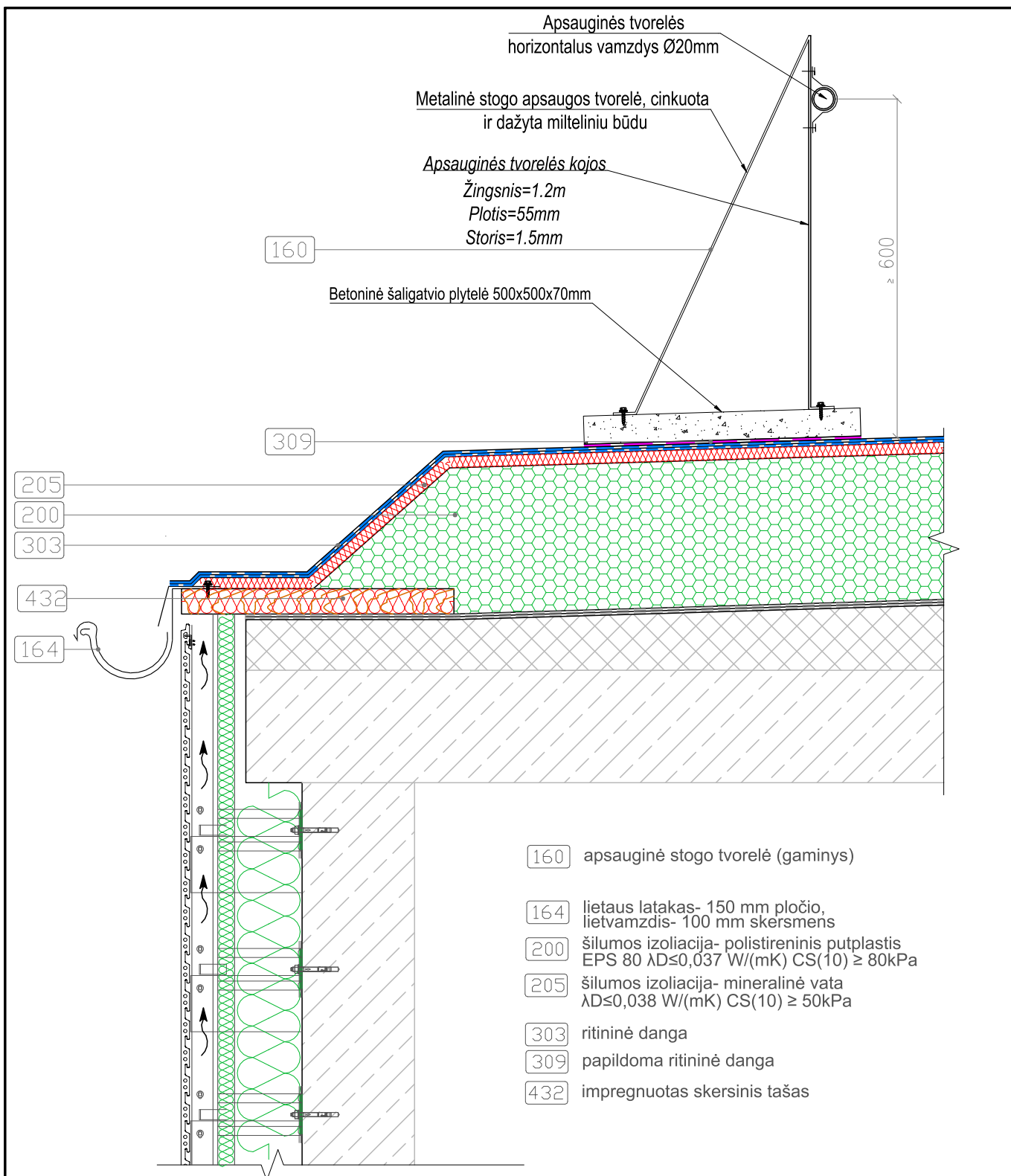
**Balkono apatinė, nevarstoma dalis įrengiama 1,1 m. aukščio nuo balkono grindų įskaitant ir balkono stiklinimo nevarstomos dalies profilį.**


I atsparumo ugniai pastatams dvigubiems (vėdinamiems) fasadams įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktai

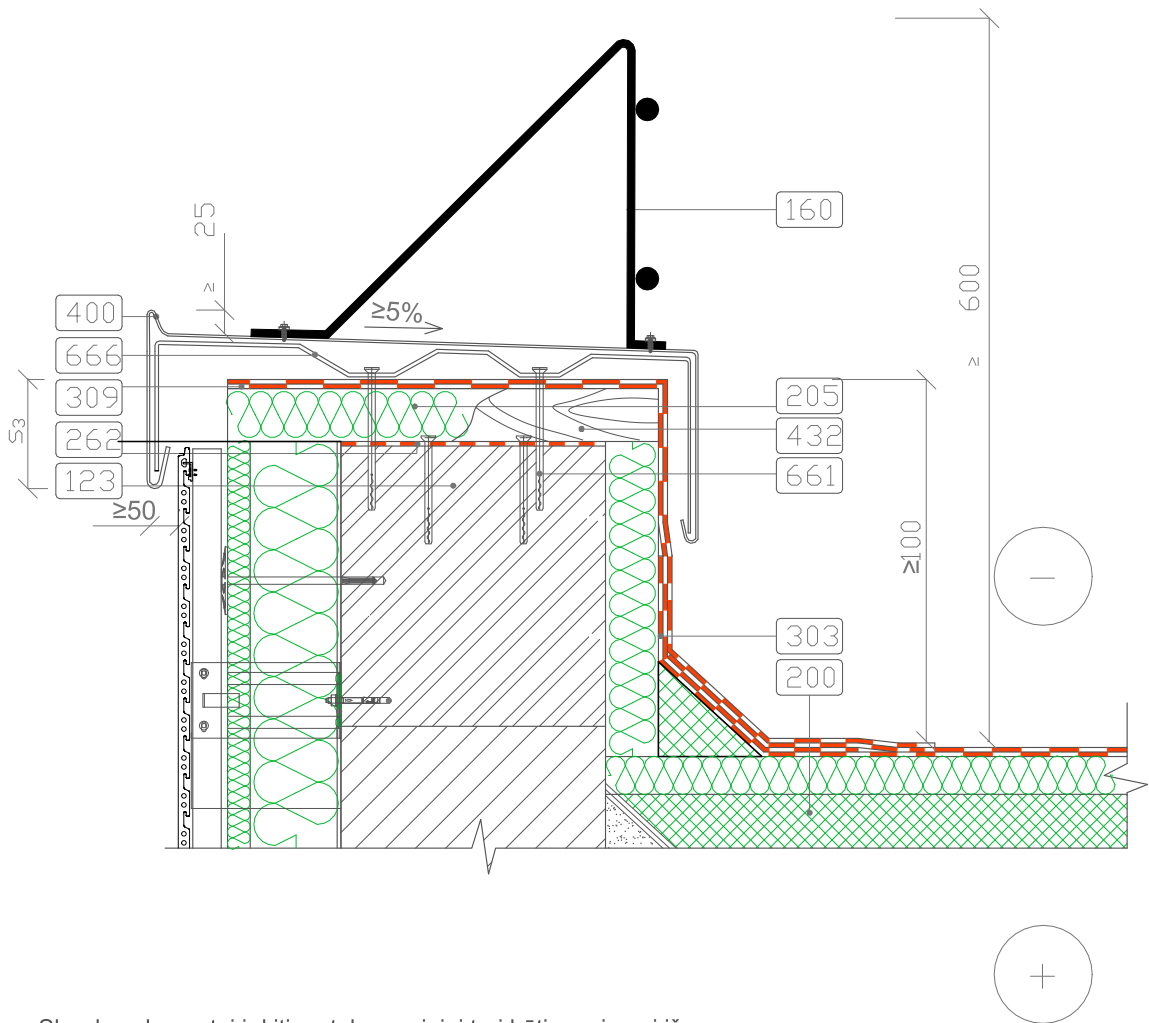
I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko išorinėms tinkuojamoms termoizoliacinėms sistemoms draudžiama naudoti žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktus.

- 008 esama siena
- 011 balkono plokštė
- 110 remontinis skiedinys
- 158 vėdinamas tarpas
- 210 šilumos izoliacija- polisterinis putplastis EPS 70N  $\lambda D \leq 0,032$  W/(mK)
- 211 šilumos izoliacija- polisterinis putplastis EPS 70N  $\lambda D \leq 0,032$  W/(mK)
- 212 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė  $\lambda D \leq 0,035$  W/(mK)
- 213 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė su vėjo izoliacija  $\lambda D \leq 0,033$  W/(mK)
- 280 elastinis hermetikas
- 283 sandarinimo profiliuotis
- 287 išsiplečianti tarpinė
- 324 armuotas tinkas
- 403 skardos lankstinys
- 504 polanginis profiliuotis
- 507 praplatinimo profilis
- 510 naujai įrengiamas langas
- 607 plonasluoksnis dekoratyvinis silikoninis tinkas
- 621 daugiasluoksnė stoginė plokštė t=60 mm
- 662 tvirtinimo plokštelė
- 663 tvirtinimo sraigtas
- 672 nuolajos laikiklis
- 675 plieninis balkono stogelio karkasas
- 676 smeigė stoginės plokštės tvirtinimui
- 711 stiklo pluošto laikiklis, laikomoji galia 4 kN, tvirtinama kad 40 cm
- 717 keraminė fasado plokštė

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĖČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
SPV			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
SPDV			BA-01	0
Proj.			BALKONO STIKLINIMAS ĮRENGIANT VĒDINAMĄ FASADĄ	
Proj.				
Proj.				
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	24005-XX-TDP-SK-16	1	1



0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>
	SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	SPDV		
	Proj.	ST-01	
	Proj.	STOGO UŽBAIGIMAS	
	Proj.		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	24005-XX-TDP-SK-17	1 2



Skardos elementai ir kiti metalo gaminiai turi būti gaminami iš korozijai atsparių medžiagų.


Ant parapeto sausos ir švarios viršutinės dalies kas 600 mm tvirtinami mediniai antiseptiku padengti tašai (432) kartu su hidroizoliacinėmis tarpinėmis (262). Tarp jų įdedama šilumos izoliacija. Ji dengiama papildoma stogo hidroizoliacine ritinine danga. Virš hidroizoliacijos prie medinių tašų tvirtinami skardos laikikliai (666) ir uždengiama skarda. Skardos užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn), esant pastato aukščiui <8 m, turi būti  $s_3 \geq 5$  cm, esant pastato aukščiui 8-20 m -  $s_3 \geq 8$  cm, esant pastato aukščiui >20 m -  $s_3 \geq 10$  cm. Laštakį būtina iškišti už vertikalios sienos paviršiaus 30-40 mm.

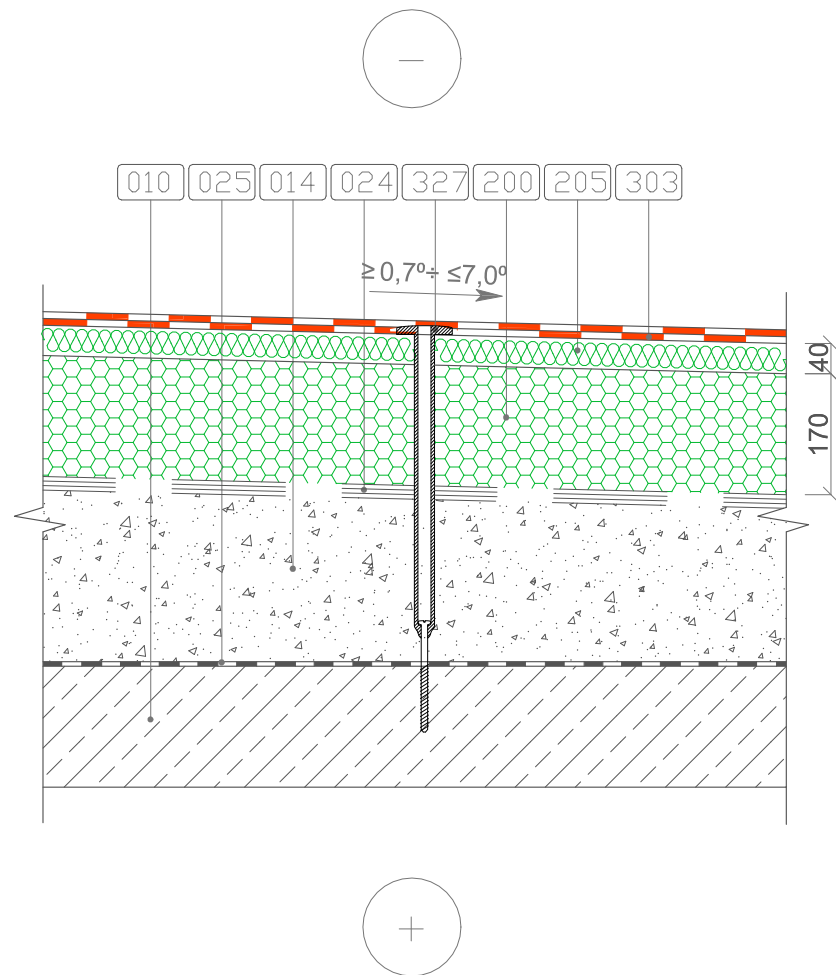
Parapeto pakėlimui naudoti blokelius, kurių tankis <650kg/m<sup>3</sup>, skiedinys S5, armuoti kas kiekvieną eilę S240 armatūra d-6mm/50x50mm.

**Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais**

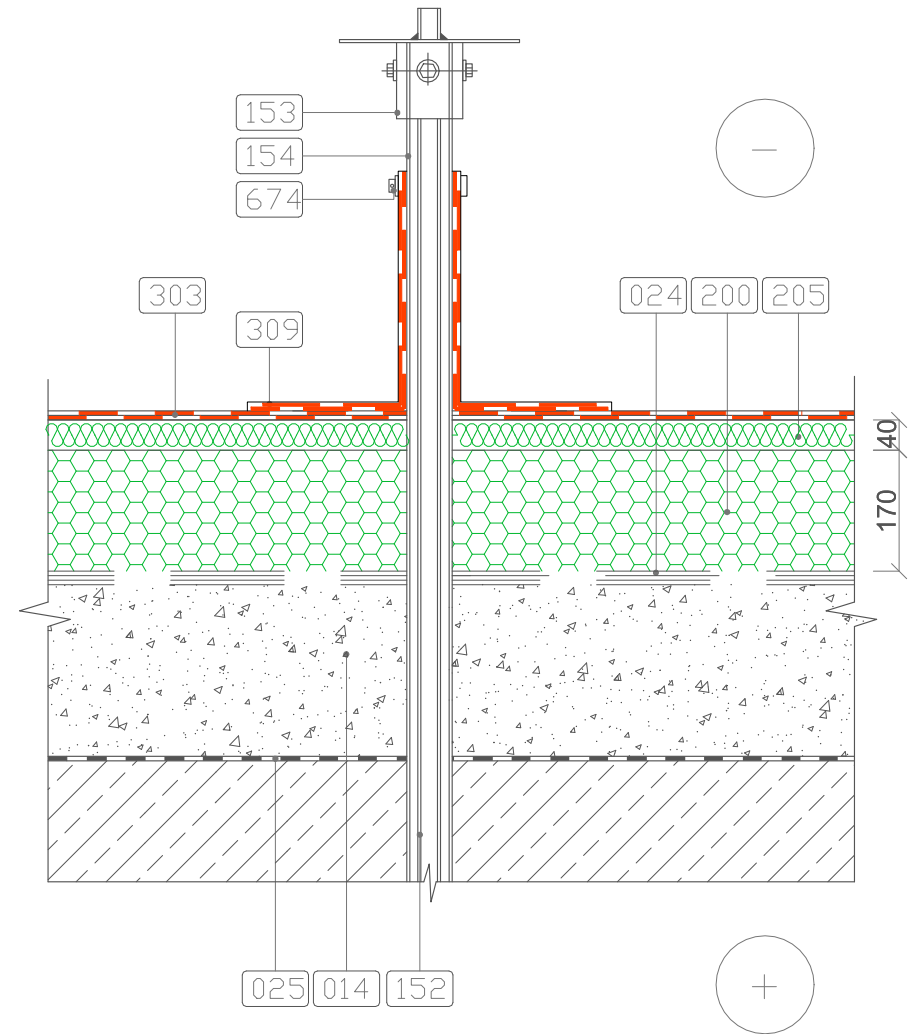
Atlikus stogų modernizavimo darbus, stogai turi tenkinti BROOF(t1) klasės keliamus reikalavimus.

- 123 mūras kurio tankis <650kg/m<sup>3</sup>
- 160 apsauginė stogo tvorelė (gaminys)
- 200 šilumos izoliacija- polistireninis putplastis EPS 80  $\lambda D \leq 0,037$  W/(mK) CS(10)  $\geq 80$ kPa
- 205 šilumos izoliacija- mineralinė vata  $\lambda D \leq 0,038$  W/(mK) CS(10)  $\geq 50$ kPa
- 262 hidroizoliacinė tarpinė
- 303 ritininė danga
- 309 papildoma ritininė danga
- 400 skarda
- 432 impregnuotas skersinis tašas
- 661 tvirtinimo varžtas
- 666 skardos laikiklis

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>
	SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	SPDV		
	Proj.	ST-01	
	Proj.	STOGO UŽBAIGIMAS	
	Proj.		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKŪVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
LT	UŽSAKŪVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	24005-XX-TDP-SK-17	2 2



- 010 esama gelžbetoninė perdanga
- 014 esama akyto betono plokštė
- 024 esama hidroizoliacija
- 025 esama garo izoliacija
- 152 kabelio apsauginis vamzdis
- 153 metalinis antgalis
- 154 vamzdis
- 200 šilumos izoliacija- polistireninis putplastis  
EPS 80  $\lambda D \leq 0,037$  W/(mK) CS(10)  $\geq 80$  kPa
- 205 šilumos izoliacija- mineralinė vata  
 $\lambda D \leq 0,038$  W/(mK) CS(10)  $\geq 50$  kPa
- 303 ritininė danga
- 309 papildoma ritininė danga
- 327 smeigė
- 674 apkaba



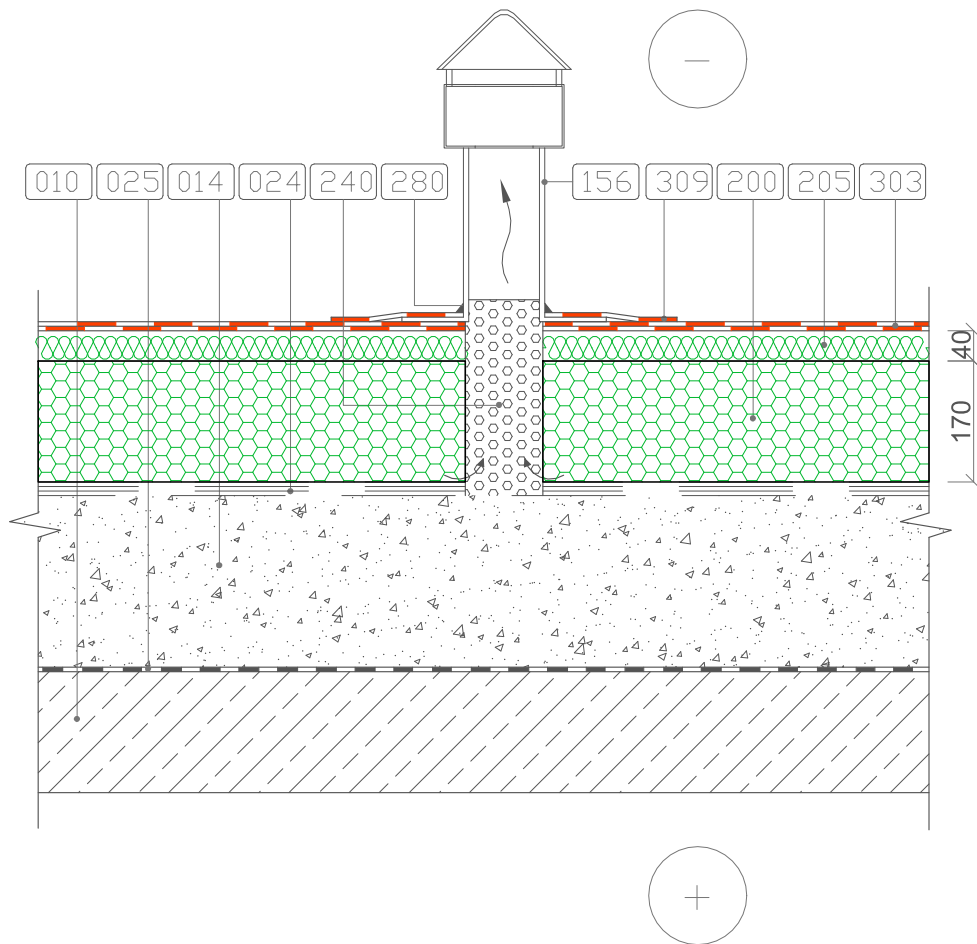
Naudojant polimerines šilumą izoliuojančias medžiagas, būtina vadovautis gamintojo nuorodomis, suderintomis su Lietuvoje galiojančių įstatymų ir reglamentų reikalavimais.  
 Apatinio (200) ir viršutinio (205) šilumos izoliacinių sluoksnių siūlės neturi sutapti. Atstumas tarp siūlių turi būti  $\geq 200$  mm.  
 Hidroizoliacinės stogo dangos (303) pirmas sluoksnis turi būti pritvirtintas prie pagrindo smeigėmis (327).  
**Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais**

Antenų stovai, jų atotampas ir kiti ant stogo esantys elementai turi būti gerai pritvirtinti prie stogo laikančiųjų konstrukcijų.  
 Visos stogo elementų sandūros su hidroizoliacine danga turi būti užsandarintos, klijuojant karštu bitumu atitinkamo skersmens sandarinimo gaubtus (310). Gaubto vertikali dalis užveržiančia apkaba (674) prispaudžiama prie vamzdžio ar atraminio stovo konstrukcijos.

Atlikus stogų modernizavimo darbus, stogai turi tenkinti BROOF(t1) klasės keliamus reikalavimus.

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų sutapdinti stogai	Storis m	$\lambda$ W/(mK)	R (m <sup>2</sup> xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų stogai iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal investicinį projektą)			1,176
Šilumos izoliacija (polistireninis putplastis EPS 80) $\lambda$ ds	0,170	0,039	4,359
<i>Deklaruojamoji vertė <math>\lambda D</math></i>		<i>0,037</i>	
<i>Pataisa dėl įdrėkio <math>\Delta \lambda w</math></i>		<i>0,002</i>	
Šilumos izoliacija (mineralinė vata) $\lambda$ ds	0,040	0,04	1,000
<i>Deklaruojamoji vertė <math>\lambda D</math></i>		<i>0,038</i>	
<i>Pataisa dėl įdrėkio <math>\Delta \lambda w</math></i>		<i>0,002</i>	
Stogo ruloninė danga $\lambda D$	0,007	0,23	0,030
		R =	6,565
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b>U= 1/R =</b>	<b>0,152 W/m<sup>2</sup>xK</b>	

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		MetodARCH MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĖČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	SPDV		ST-02	0
	Proj.		STOGO ŠILTINIMO IR STOVŲ ĮRENGIMO DETALĖ	
	Proj.			
	Proj.			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	24005-XX-TDP-SK-18	1	1



Stogo 60-80 m<sup>2</sup> plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis.


Kaminėliai įrengiami aukštesnėse vietose, kiekvienoje vėdinimo kanalais atskirtoje stogo dalyje. Toje vietoje, kur bus montuojamas kaminėlis, išgręžiama anga per abu šiltinimo sluoksnius (200, 205) ir per esamą hidroizoliaciją (024) iki esamos akyto betono plokštės (014). Ši plokštė užpildoma smulkintu šilumos izoliacijos užpildu (240).

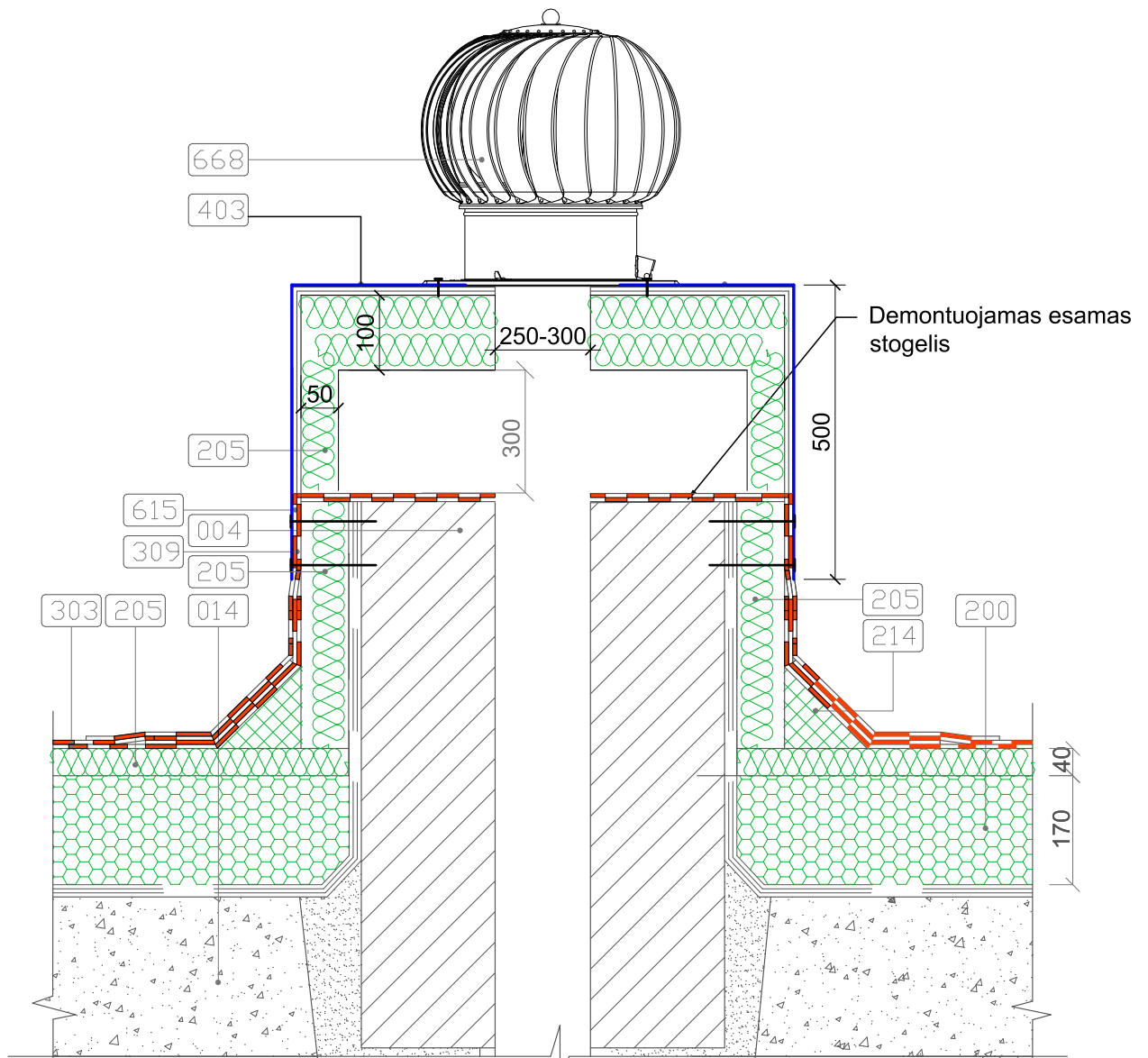
Vėdinimo kaminėlių angos turi būti uždengtos, kad į jas nepatektų lietaus vanduo.

**Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais**

Atlikus stogų modernizavimo darbus, stogai turi tenkinti BROOF(t1) klasės keliamus reikalavimus.

- 010 esama gelžbetoninė perdanga
- 014 esama akyto betono plokštė
- 024 esama hidroizoliacija
- 025 esama garo izoliacija
- 156 vėdinimo kaminėlis
- 200 šilumos izoliacija- polistireninis putplastis EPS 80  $\lambda D \leq 0,037$  W/(mK) CS(10)  $\geq 80$ kPa
- 205 šilumos izoliacija- mineralinė vata  $\lambda D \leq 0,038$  W/(mK) CS(10)  $\geq 50$ kPa
- 240 keramzitas
- 280 elastinis hermetikas
- 303 ritininė danga
- 309 papildoma ritininė danga

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
	SPDV	51-03		0
	Proj.	STOGO DANGOS VĖDINIMO KAMINĖLIS		
	Proj.			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKÓVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	UŽSAKÓVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	24005-XX-TDP-SK-19		LAPŲ
				1
				1



Apšiltintus stogą ar paaukštintus parapetą, vėdinimo kaminius būtina paaukštinti. Oro ištraukimo angos aukštis nuo stogo dangos paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 600 mm. Vėdinimo kanalų angos turi būti uždengtos skarda (400), kad į jas nepatektų lietaus vanduo.


Esamo kamino (004) gelžbetoninis atogelis demontuojamas. Šoninės angos užmūrijamos (123), kaminas aukštinamas, vėdinimo kaminais papildomai apšiltinami šilumos izoliacija (205).

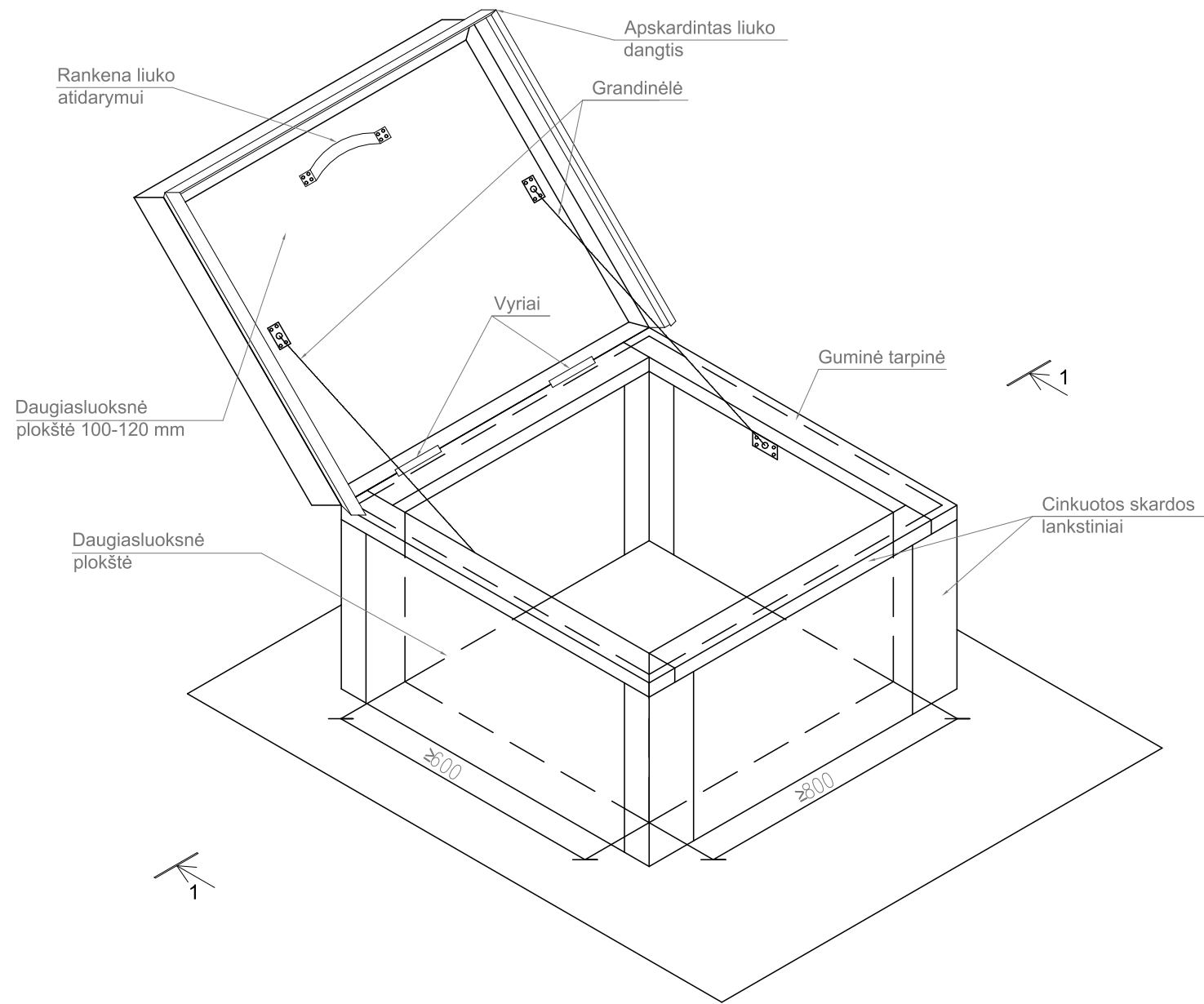
Visi stogo konstrukcijoms gaminti naudojami metalo gaminiai bei skardos elementai turi būti iš korozijai atsparių medžiagų: cinkuoto plieno, titano cinko, nerūdijančio plieno, vario ir pan.

Vėjo turbos detalizacija ir specifikacijos pateikiamos šildymo, vėdinimo dalyje.

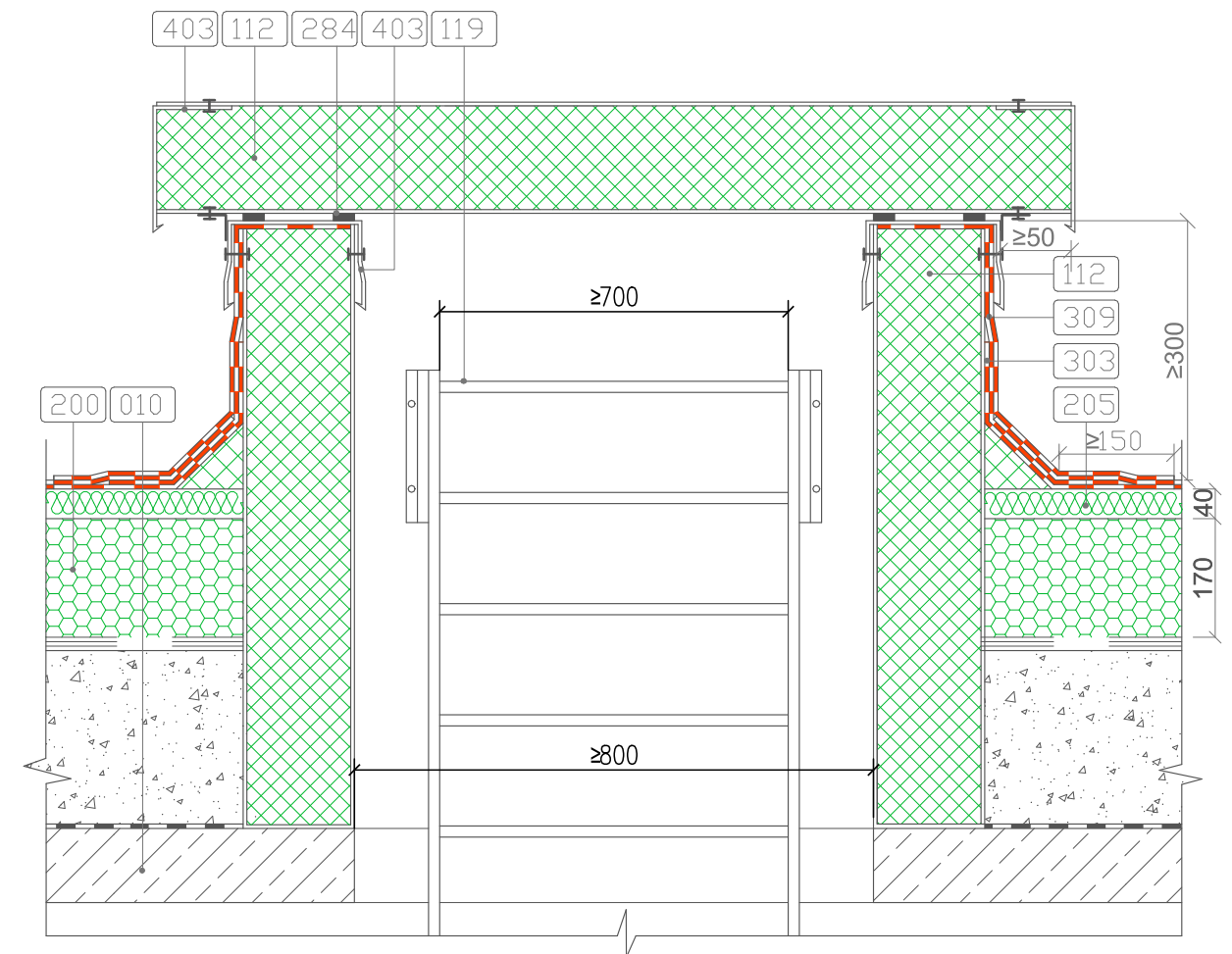
Atlikus stogų modernizavimo darbus, stogai turi tenkinti BROOF(t1) klasės keliamus reikalavimus.

- 004 esamas vėdinimo kaminas
- 014 esama aktyto betono plokštė
- 024 esama hidroizoliacija
- 200 šilumos izoliacija- polistireninis putplastis EPS 80  $\lambda D \leq 0,037$  W/(mK) CS(10)  $\geq 80$  kPa
- 205 šilumos izoliacija- mineralinė vata  $\lambda D \leq 0,038$  W/(mK) CS(10)  $\geq 50$  kPa
- 214 bortelis iš kietos mineralinės vatos
- 303 ritininė danga
- 309 papildoma ritininė danga
- 403 skardos lankstinys
- 668 vėjo turbina

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS		
	SPDV			
	Proj.	31-05		
	Proj.	STOGO ŠILTINIMAS TIES VĒDINIMO KANALU SU MECHANINIŲ ORO ŠALINIMU		
	Proj.			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	24005-XX-TDP-SK-20		LAPŲ
			1	1



Pjūvis A-A

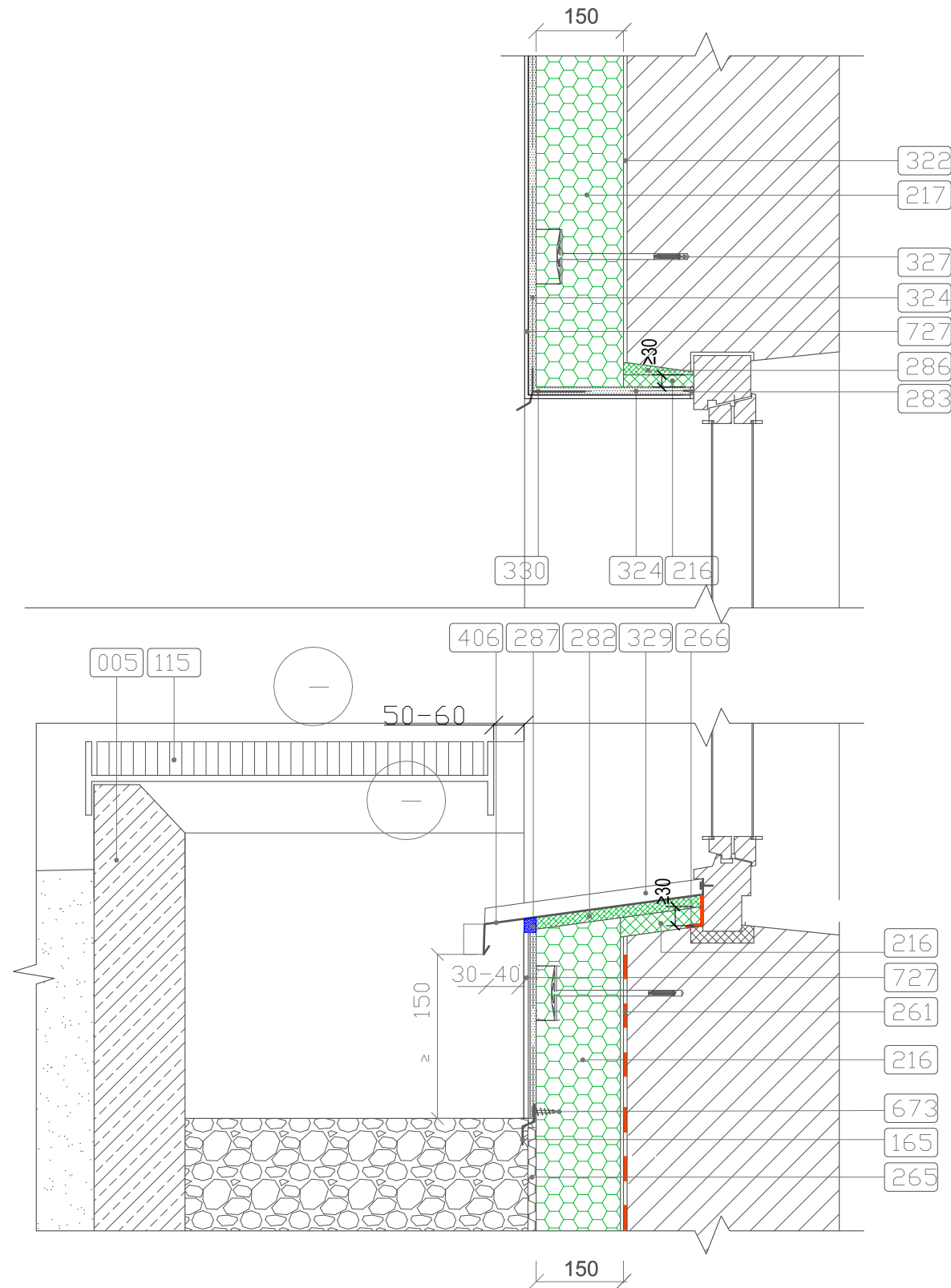


Išėjimui ant stogo įrengiamos naujos stacionarios kopetėlės (119) pro liuką. Liuko matmenys-0,8x0,6 m. Kopetėlės- gaminys iš ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktų. Apšiltinus stogą, reikia paaukštinti išlipimo angos konstrukciją. Angos viršus turi būti ne mažiau kaip 300 mm virš naujos stogo dangos paviršiaus. Demontavus esamą stogo dangos konstrukciją, įrengiamas naujas liuko gaminys, kuris montuojamas ant esamos gelžbetoninės perdangos (010). Liukų angų viršus turi būti apsaugotas skardos lankstiniais (403).  
 Hidrozoliacinė ritininė danga (309) turi būti po skardos lankstiniu (403).  
 Vadovaujantis ST-01 sprendiniais ir nurodymais, įrengiama nauja šilumos izoliacija.  
 Atlikus stogų modernizavimo darbus, stogai turi tenkinti BROOF(t1) klasės keliamus reikalavimus.

- 010 esama gelžbetoninė perdanga
- 112 naujas liukas (gaminys)  $U \leq 1,5$
- 119 kopetėlės (gaminys)
- 200 šilumos izoliacija- polistireninis putplastis  $\lambda D \leq 0,037 \text{ W/(mK)}$   $CS(10) \geq 80\text{kPa}$
- 205 šilumos izoliacija- mineralinė vata  $\lambda D \leq 0,038 \text{ W/(mK)}$   $CS(10) \geq 50\text{kPa}$
- 284 sandarinimo tarpinė
- 303 ritininė danga
- 309 papildoma ritininė danga
- 403 skardos lankstinys

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	
		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS	
		<b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	SPV	ST-06	
	SPDV	STOGO ŠILTINIMAS TIES LIUKU	
	Proj.		
	Proj.		
	Proj.		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija		24005-XX-TDP-SK-21
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

**Rūsio sienos šiltinimas šviesduobėje ties langu**  
vertikalus pjūvis



- 005 esama šviesduobė
- 115 grotelės (gaminys)
- 165 apsauginis elementas
- 216 šilumos izoliacija- ekstruzinis polistirenas (XPS)  $\lambda D \leq 0,036$  W/(mK)
- 217 šilumos izoliacija- polistireninis putplastis EPS100  $\lambda D \leq 0,035$  W/(mK)
- 265 drenažinė membrana
- 266 hidroizoliacinė juosta
- 282 montavimo-sandinimo putos
- 283 sandarinimo profiliuotis
- 286 sandarinimo putos
- 287 išsiplečianti tarpinė
- 322 klijų sluoksnis
- 324 armuotas tinkas
  
- 327 smeigė
- 329 deformacinis profilis
- 330 nulašėjimo profilis
- 406 nuolaja
- 673 spiralinis tvirtinimo varžtas
- 727 granitinis mozaikinis dekoratyvinis tinkas

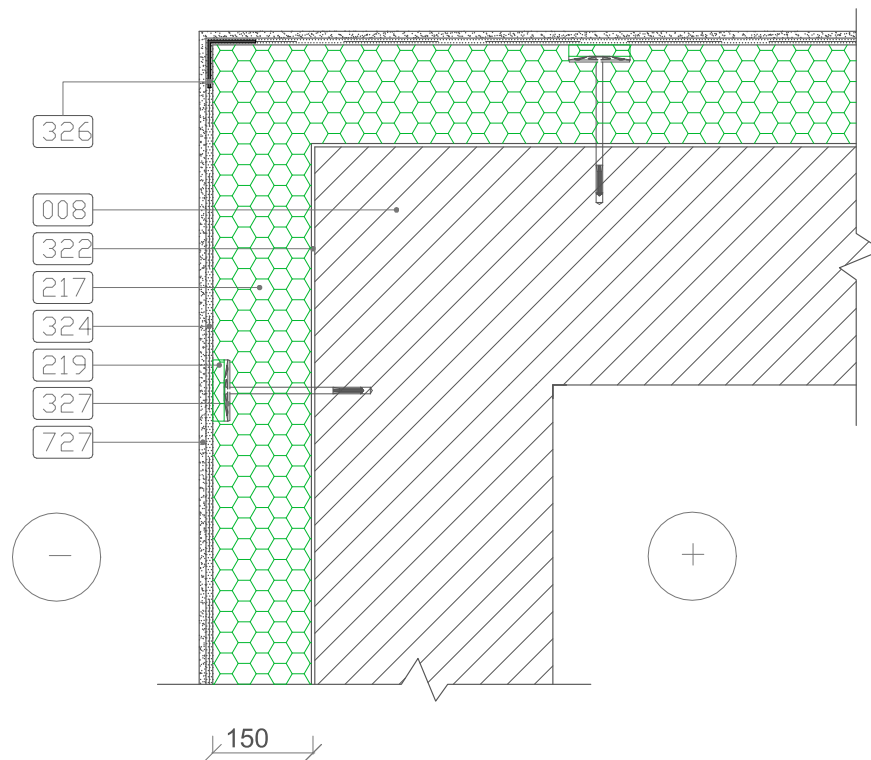
Šiltinant sieną ties viršlangu, prie sąramos reikia pritvirtinti šilumos izoliacijos plokštę (216) ir suformuoti išorinį kampa, panaudojant nulašėjimo profilį (330). Tarp lango ir plonasluoksnio tinko įterpiamas sandarinimo profiliuotis su tinkleliu (283). Šviesduobių grotelės turi būti padengtos antikorozine danga ir atitrauktos nuo sienos paviršiaus 50-60 mm.

Šiltinant sieną ties apatine lango dalimi vienisai priklijuojamos šilumos izoliacijos plokštės. Šilumos izoliacija nuo nuogrindos paviršiaus iki apačios dengiama drenažine membrana (265). Šioji viršuje uždengiama apsauginiu elementu (165), kurio tvirtinimo būdą nurodo gamintojas. Virš membranos apsauginio elemento padaroma sienos apdaila. Įrengiamas vėdinamas ir drenuojamas sluoksnis. Pritvirtinama standi šilumos izoliacija (216). Nuolaja tvirtinama montavimo – sandarinimo putomis (282). Kraštuose, panaudojant deformacinį profilį su tinkliuku (329) užtinkuojami šoniniai angokraščiai. Atliekama apdaila.

Būtina vadovautis nurodymais, pateiktais detalių SN ir CK pastabose ir aprašymuose.


0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	
		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS CK-02 COKOLIO TIES ŠVIESDUOBE ŠILTINIMAS	
		SPV	Laida
	SPDV	0	
	Proj.		
	Proj.		
	Proj.		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
LT	UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	24005-XX-TDP-SK-22	1 1

Horizontalus pjūvis

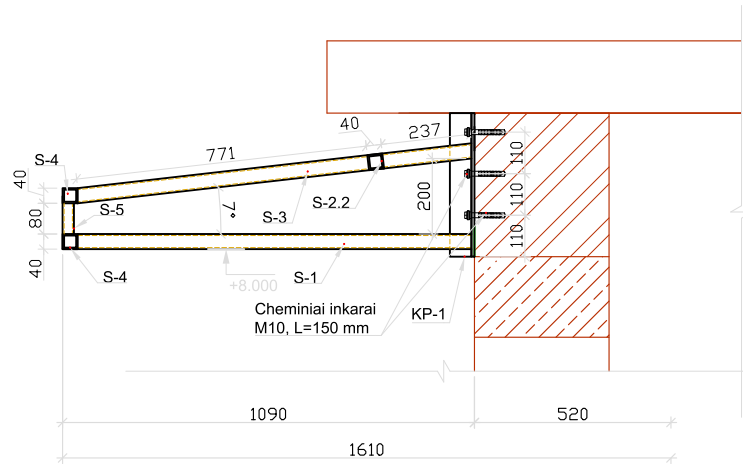


Susikertančių išorinių sienų šilumos izoliacijos plokštės turi būti sujungtos užkairiais. Kampuose pirmiausia reikia įterpti į tinką kampuočių (326) ir tik po to klampinti vientisą armavimo tinklą. Šilumos izoliaciją būtina glaudžiai ir sandariai sujungti su šiltinama siena. Tepant klijus ir kalant smeiges, būtina laikytis šiltinimo sistemos tiekėjo nuorodų. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių užpildomi tų pačių plokščių atraižomis. Tarpus tarp EPS plokščių galima užpildyti sandarinimo putomis. Sukietėjęs ir išdžiūvęs tinkas turi būti tvirtai prilipęs prie pagrindo, jo paviršiaus stipris, nuokrypiai ir lygumas turi atitikti virš tinko atliekamų tolesnių darbų reikalavimus.

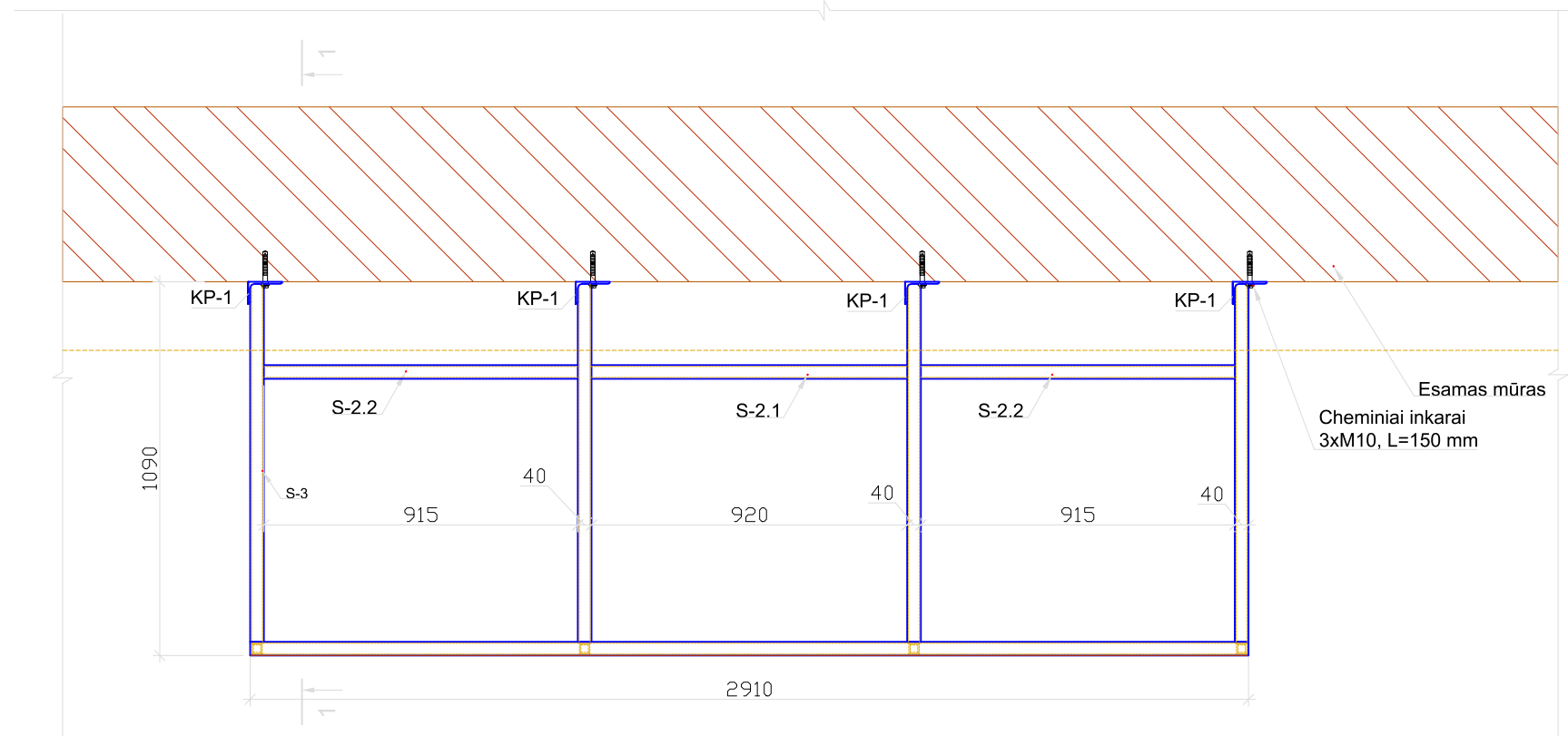
- 008 esama siena
- 217 šilumos izoliacija- polistireninis putplastis EPS100  $\lambda D \leq 0,035 W/(mK)$
- 219 šilumos izoliacijos kamštis
- 322 klijų sluoksnis
- 324 armuotas tinkas
- 326 kampuočiai su tinkleliu
- 327 smeigė
- 727 granitinis mozaikinis dekoratyvinis tinkas

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		MetodARCH MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĖČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
		SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
		SPDV	ČOKOLIO ŠILTINIMAS TIES KAMPU		0
		Proj.			
		Proj.			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	LT	DOKUMENTO ŽYMUO 24005-XX-TDP-SK-23	LAPAS 1	
				LAPŲ 1	

PJŪVIS 1-1 M1:15



STOGELIO ĮRENGIMAS M1:20




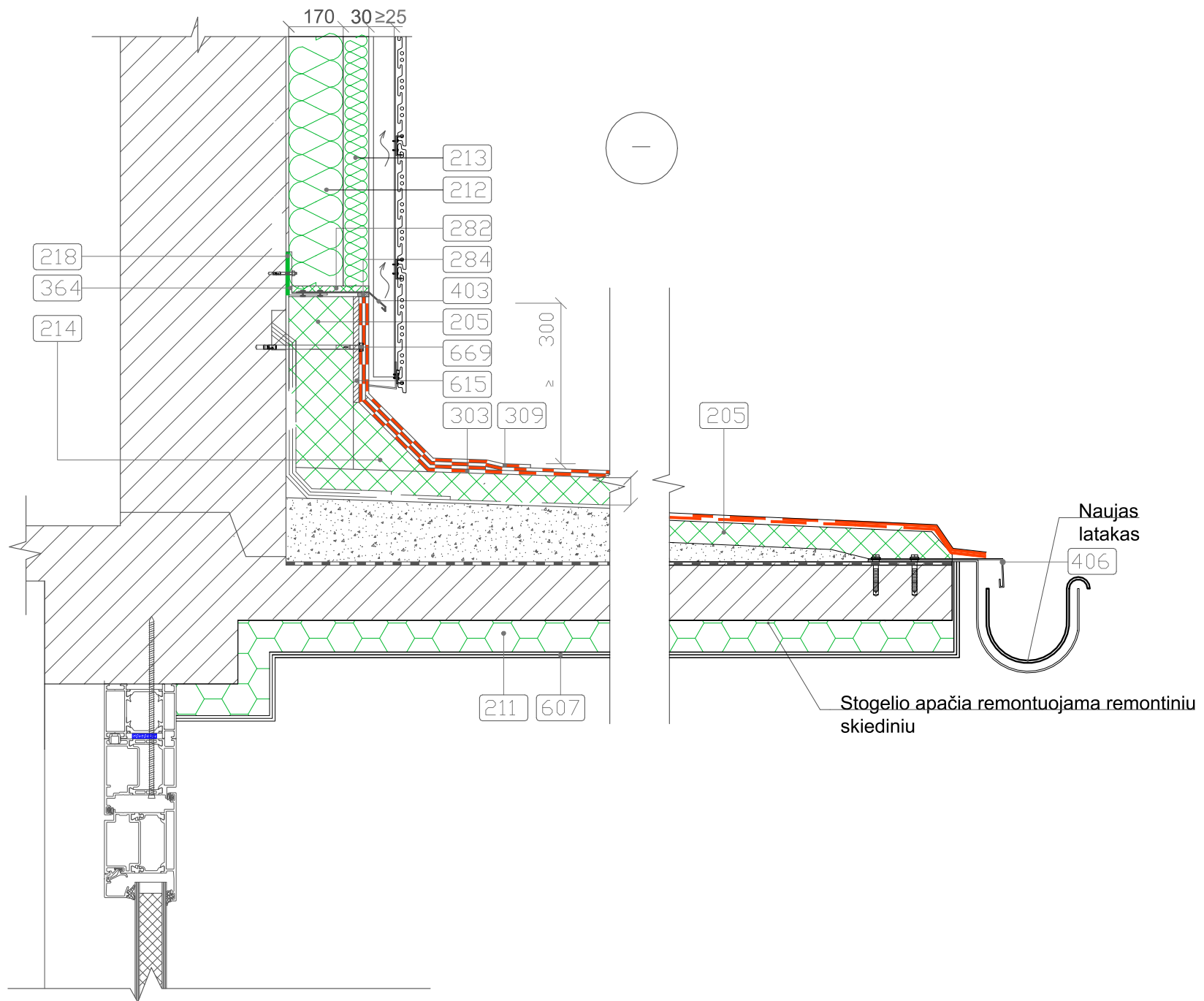
**PASTABOS**

1. Matmenis ir altitudes tikslinti statybos vietoje, matmenys patikslinami prieš užsakant gaminius;
2. Metalinės atramos tvirtinamos į esamos sienos laikančią dalį inkariniais varžtais M10. Naudojama sertifikuota ankerinė masė, pagal gamintojo reikalavimus. Natūroje turi būti išbandyta  $\geq 5\%$  varžtų, atliktų bandymų metu nepasiekus reikiamų įrašų (pateiktos skaičiavimų ataskaitoje), informuoti projektuotojus ir turi būti keičiamas sprendinys.
3. Metalo konstrukcijų klasė EXC2 pagal EN 1090-2.
4. Metaliniai elementai dažomi korozijai atspariais dažais (spalvą derinti su architektu) arba karštai cinkuojami pagal ISO 1461 standarto reikalavimus;
5. Atidengus esamas konstrukcijas projektiniai sprendiniai gali keistis, todėl radus neatitikimų informuoti projektuotojus.
6. Nenurodytų suvirinimo siūlių aukštis neturi viršyti  $z=1,2t$ , kur  $t$  - ploniausio iš jungiamųjų elementų storis.
7. Suvirinimo siūlių kontrolę atlikti pagal LST EN 1090-2, 24 lent.
8. Suvirinimo siūles atlikti pusautomatiu, aktyviųjų dujų aplinkoje (Mag 135). Suvirinimo viela G3Si1 (LST EN ISO 14341:2011).
9. Siūlių charakteristinis stipris pagal stiprumo ribą, jei nepažymėta kitaip, ne mažesnis už  $f_{w,u} = 500 \text{ MPa}$ .
10. Brėžinyje matmenų nuokrypius primti  $\pm 1 \text{ mm}$  ( jei nenurodyta kitaip).
11. Paviršių šiurkštumo klasė Sa 21/2.
12. Nenurodytų suvirinimo siūlių statinis lygus jungiamojo plonesnio elemento storiui.

**PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

Markė, poz.	Standartas	Pavadinimas	Kiekis	Masė vnt., kg	Masė viso, kg	Pastabos
<b>Metaliniai elementai</b>				<b>2</b>	<b>93,8</b>	<b>187,6</b>
S-1	LST EN 10219-2 S275	40x4 L= 1042	4	4,6	18,3	
S-2.1	LST EN 10219-2 S275	40x4 L= 920	1	4,0	4,0	
S-2.2	LST EN 10219-2 S275	40x4 L= 915	2	4,0	8,0	
S-3	LST EN 10219-2 S275	40x4 L= 1049	4	4,6	18,4	
S-4	LST EN 10219-2 S275	40x4 L= 2910	2	12,8	25,5	
S-5	LST EN 10219-2 S275	30x3 L= 80	4	0,2	0,8	
KP-1	LST EN 10056-2 S275	L 100x75x8 L= 440	4	4,7	18,7	
				$\Sigma$	<b>93,8</b>	
<b>Varžtų kiekis</b>						
	LST EN ISO 4017:2014	Cheminiai inkarai M10 L=150mm	12			Zn

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĖČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS BA-02 NO STOGELIO KARKASAS	LAIDA
	SPDV		0
	Proj.		
	Proj.		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	24005-XX-TDP-SK-24	LAPŲ
			1
			1



- 205 šilumos izoliacija- mineralinė vata  $\lambda D \leq 0,038$  W/(mK) CS(10)  $\geq 50$  kPa
- 211 šilumos izoliacija- polisterinis putplastis EPS 70N  $\lambda D \leq 0,032$  W/(mK)
- 214 bortelis iš kietos mineralinės vatos
- 218 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 212 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė  $\lambda D \leq 0,035$  W/(mK)
- 213 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė su vėjo izoliacija  $\lambda D \leq 0,033$  W/(mK)
- 282 montavimo-sandaravimo putas
- 284 sandarinimo tarpinė
- 303 ritininė danga
- 309 papildoma ritininė danga
- 322 klijų sluoksnis
- 364 L profilio gembė
- 403 skardos lankstinys
- 406 nuolaja
- 607 plonasluoksnis dekoratyvinis silikoninis tinkas standi plokštė (cemento pjuvenų plokštė 12 mm)
- 667 kabė
- 669 inkarinis varžtas

Pirmiausia atliekami stogo šiltinimo ir hidroizoliacijos įrengimo darbai ir tik po to įrengiama vertikalaus paviršiaus vėdinama termoizoliacinė sistema. Ant stogo hidroizoliacinės ritininės dangos papildomų sluoksnių (309) tvirtinamos L profilio gembės (364) kartu su šilumą izoliuojančiomis tarpinėmis (218), kniedėmis pritvirtinamos skardos lankstinys (403). Prie skardos lankstinio iš apačios dedama sandarinimo tarpinė (284).

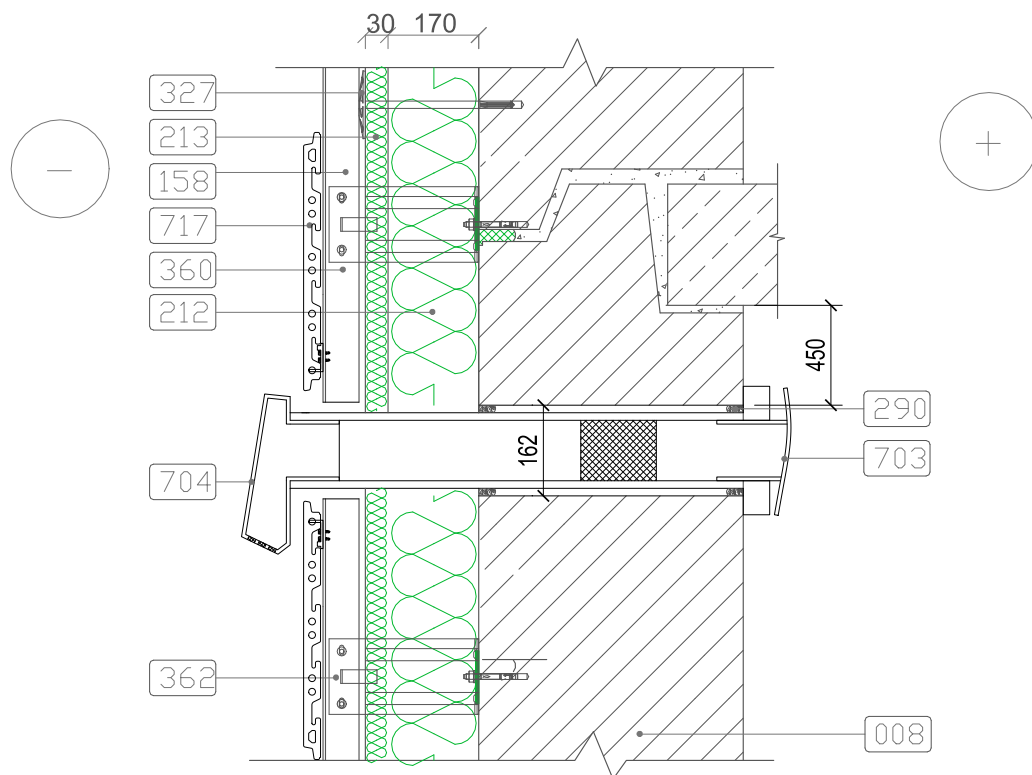
Apatinės sienos dalies šiltinimui naudojant polimerines šilumą izoliuojančias medžiagas, jas reikia pridengti standžia plokštė (615). Jei šiltinimui naudojama mineralinė vata, standžios plokštės galima nenaudoti.

I atsparumo ugniai pastatams dvigubiams (vėdinamiems) fasadams įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktai

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko išorinėms tinkuojamoms termoizoliacinėms sistemoms draudžiama naudoti žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktus.

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		MetodARCH MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĖČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
		SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		SPDV	s-01		0
		Proj.	ŠILTINIMAS PRIE ĮĖJIMO STOGELIO		
		Proj.			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija	24005-XX-TDP-SK-25		LAPŲ	
				1	
				1	

Vertikalus pjūvis



Esamoje sienoje išgręžus agną, pagal rekuperatorius tiekėjo nurodymus montuojamas rekuperatorius.

Rekuperatorius angoje sandarinamas poliuretaliniais kljais (ne žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės).

Iš lauko pusės rekuperatoriui įrengiamos išorinės rekuperatoriaus grotelės.


Nuo sienų, lubų ir langų angokraščių iki rekuperatoriaus turi būti išlaikytas ne mažesnis kaip 250 mm atstumas.

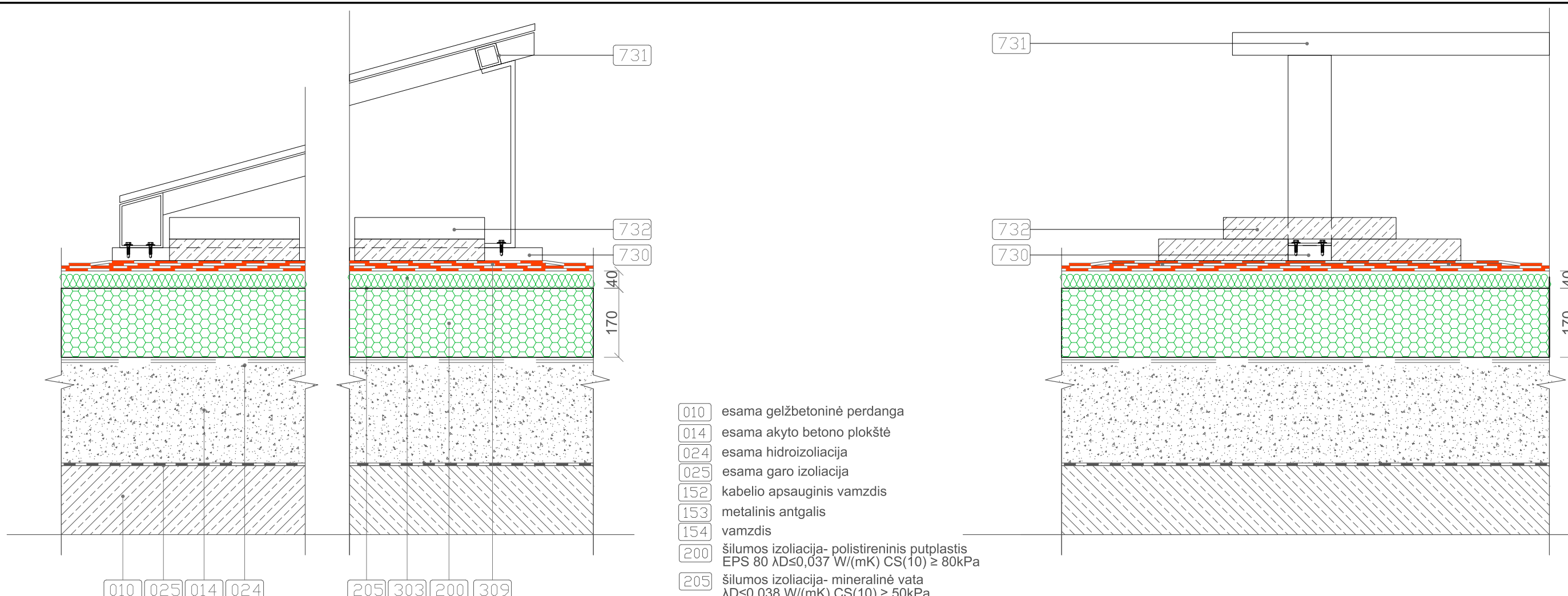
Prie švaraus ir sauso sienos paviršiaus tvirtinamos nerūdijančio plieno kronšteinas (362) kartu su šilumą izoliuojančiomis tarpinėmis (218). Tarp jų sandariai įspraudžiama šilumos izoliacija ir smeigėmis kartu su vėjo izoliacija pritvirtinama prie sienos. Šilumos izoliacijoje, ypač vėjo izoliacijos sluoksnyje, neturi būti pažeidimų, kur galėtų kauptis drėgmė bei teršalai. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių užpildomi tų pačių plokščių atraižomis. Visais atvejais galutinai apšiltintos ir apdailintos sienos turi tenkinti visus normatyvinius ir priešgaisrinės saugos reikalavimus.

**Rekuperatoriaus vieta tikslinama vietoje, rekuperatoriai montuojami po sąrama.**

**Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais**

- 008 esama siena
- 158 vėdinamas tarpas
- 212 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė  $\lambda D \leq 0,035$  W/(mK)
- 213 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė su vėjo izoliacija  $\lambda D \leq 0,033$  W/(mK)
- 218 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 290 poliuretaliniai kljiai
- 327 smeigė
- 362 nerūdijančio plieno kronšteinas
- 703 beortakinis rekuperatorius
- 704 išorinės rekuperatoriaus grotelės
- 717 keraminė fasado plokštė

0	2025-07-28	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>MetodARCH</b> MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĘČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
	SPDV	SN-04		0
	Proj.	SIENOS TIES REKUPERATORIUMI ŠILTINIMAS		
	Proj.			
	Proj.			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“		24005-XX-TDP-SK-26	LAPŲ
	STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija			1
				1



- 010 esama gelžbetoninė perdanga
- 014 esama akyto betono plokštė
- 024 esama hidroizoliacija
- 025 esama garo izoliacija
- 152 kabelio apsauginis vamzdis
- 153 metalinis antgalis
- 154 vamzdis
- 200 šilumos izoliacija- polistireninis putplastis  
EPS 80  $\lambda D \leq 0,037$  W/(mK) CS(10)  $\geq 80$  kPa
- 205 šilumos izoliacija- mineralinė vata  
 $\lambda D \leq 0,038$  W/(mK) CS(10)  $\geq 50$  kPa
- 280 elastinis hermetikas
- 289 bituminė mastika
- 303 ritininė danga
- 309 papildoma ritininė danga
- 310 sandarinimo gaubtas
- 327 smeigė
- 674 apkaba
- 730 modulio atrama, pagal sistemos gamintoją
- 731 montavimo modulis, pagal sistemos gamintoją
- 732 balastas, pagal sistemos gamintoją

Naudojant polimerines šilumą izoliuojančias medžiagas, būtina vadovautis gamintojo nuorodomis, suderintomis su Lietuvoje galiojančių įstatymų ir reglamentų reikalavimais.  
 Apatinio (200) ir viršutinio (205) šilumos izoliacinių sluoksnių siūlės neturi sutapti. Atstumas tarp siūlių turi būti  $\geq 200$  mm.  
 Hidroizoliacinės stogo dangos (303) pirmas sluoksnis turi būti pritvirtintas prie pagrindo smeigėmis (327). Kliūtis (modulio pastatymo) aukštis negali viršyti 40 cm nuo stogo dangos.

**Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais**

0	2025-07-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		MetodARCH MB „Metodinė architektūra“ Šeimyniškių g. 21-93, LT-09236 Vilnius www.metodarch.lt		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO TVERĖČIAUS G. 6, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
		SPV	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		SPDV	SP-01 SAULĖS PANEIŲ TVIRTINIMO DETALĖ		0
		Proj.			
		Proj.			
		Proj.			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: 471-oji daugiabučio namo savininkų bendrija		24005-XX-TDP-SK-27	LAPŲ	
				1	
				1	

# VENTILIUOJAMO FASADO INKARINIŲ VARŽTŲ SKAIČIAVIMAI

OBJEKTAS: DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS TVERĖČIAUS G. 6, VILNIUS

UŽSAKOVAS: VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“

DALIS: KRONŠTEINŲ INKARINIŲ VARŽTŲ LAIKOMOSIOS GALIOS  
PATIKRINIMAS

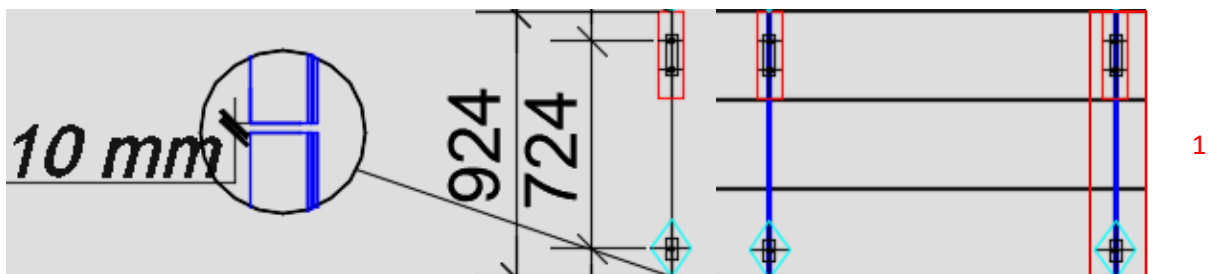
Parengė: UAB “Lemora”,  
Statybos inžinierius

# Turinys

Bendros pastabos: .....	3
1. Vėjo apkrovos skaičiavimas .....	3
2. Vėdinamo fasado elementų savasis svoris .....	5
3. Kronšteinų apkrovimo schemas ir tvirtinimo elementų apkrovos.....	5
4. Priedai .....	7
Ankerinio varžto bandymo protokolas Nr. DIK-20250312-02. ....	7

## Bendros pastabos:

- 1) Ankerinio varžto laikomosios galios patikrinimas atliekamas numatant sąlygą kad kronšteinus, priklausomai nuo jų paskirties, veikia tokios apkrovos:
  - 1.1) standaus tvirtinimo kronšteinas - vėdinamo fasado konstrukcijos elementų savasis svoris ir vėjo apkrovos;
  - 1.2) paslankaus tvirtinimo kronšteinas - vėjo apkrovos;
- 2) Skaičiavimas atliekamas pagal [1] - STR 2.05.04:2003 ir STR 2.04.01:2018.
- 3) Kronšteinus veikiančios apkrovos nustatomos sudėtingiausiuose ruožuose su didžiausiomis vėjo apkrovomis, didžiausiais atstumais tarp kronšteinų ir tuose ruožuose esančiais ilgiausiais kreipiančiaisiais profiliais:



## 1. Vėjo apkrovos skaičiavimas

### Ruožas Nr. 1

Projektinė vėjo apkrova:

$$S_{ds} = 0,001 \cdot |w_{me}| \cdot \gamma_Q = 0,001 \times |-876,096| \times 1,3 = 1,14 \text{ kPa.}$$

Kur:

$\gamma_Q$  – vėjo poveikio dalinis patikimumo koeficientas,  $\gamma_Q = 1,3$  (STR 2.05.04:2003 [6.24]).

Vidutinė slėgio į išorinius konstrukcijos paviršius dedamoji:

$$w_{me} = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e = 389,376 \times 0,75 \times (-3) = -876,096 \text{ Pa.} \quad [1] (12.1)$$

Kur:

$q_{ref} = 389,376 \text{ Pa}$  - atskaitinis vėjo slėgis,

$c_e = -3$  - aerodinaminis koeficientas statinių kampuose 1,5 m atstumu pagal išorinį fasado kontūrą (pagal [1] p. 187.

$c(z) = 0,75$  – vėjo slėgio pokyčio pagal aukštį koeficientas; atstumas nuo ruožo viršaus iki žemės paviršiaus – 15 m; vietovės tipas „B“ (pagal [1] 12.1 lentelę),

Atskaitinis vėjo slėgis:

$$q_{ref} = \frac{\rho}{2} v_{ref}^2 = 1,25 \times 0,5 \times 24,96^2 = 389,376 \text{ Pa} \quad [1] (12.4)$$

Kur:

$\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$  – oro tankis.

Atskaitinis vėjo greitis:

$$V_{ref} = c_{DIR} \cdot c_{TEM} \cdot c_{ALT} \cdot V_{ref,0} \cdot 1,04 = 24,96 \text{ m/s} - \text{atskaitinis vėjo greitis,}$$

$c_{DIR}$ ,  $c_{TEM}$ ,  $c_{ALT}$  – krypties, laikotarpio, aukščio virš jūros lygio koeficientai, priimame lygius 1,0.

$V_{ref,0}$  - vėjo greičio pagrindinė atskaitinė reikšmė:

$V_{ref,0} = 24 \text{ m/s}$  (I vėjo greičio rajonas pagal [1] 3 priedo 1 lentelę),

1,04 – daugiklis vėjo pasikartojimo tikimybei apskaičiuoti iš pasikartojimo tikimybės 1 kartą per 50 metų į tikimybę 1 kartą per 100 metų.

## 2. Vėdinamo fasado elementų savasis svoris

Priimame, kad vėdinamo fasado konstrukciją sudaro aliuminio profilių karkasas (aliuminio „T“ profiliai 60x50x1,8, 0,8 kg/m<sup>1</sup> arba aliuminio „L“ profiliai 40x50x1,8, 0,8 kg/m<sup>1</sup>) ir fasado apdailos medžiaga (keraminė plytelė, 32 kg/m<sup>2</sup>).

Apkrovos (skaičiuojamos vienam kreipiančiojo profilio metrui):

Aliuminio profilio sukeliama apkrova:  $F_{VL} = 0,8 \text{ kg/m} \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 7,848 \text{ N/m} = 0,0078 \text{ kN/m}$

Plokščių apkrova skaičiuojama 1,2 m maksimaliam atstumui tarp profilių:

Plokščių sukeliama apkrova:  $F_{VL2} = 32 \text{ kg/m}^2 \times 1,2 \text{ m} \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 376,7 \text{ N/m} = 0,3767 \text{ kN/m}$

Standaus tvirtinimo kronšteiniui, priklausomai nuo kreipiančiojo profilio ilgio, tenkanti skaičiuojamoji apkrova:

$F_{V,L,d} = (F_{VL1} + F_{VL2}) \cdot g_G = (0,0078 + 0,3767) \times 1,35 = 0,519 \text{ kN/m}$ ,

Kur:

$g_G = 1,35$  – nuolatinio poveikio dalinis koeficientas (pagal 10 priedo 3 lentelę).

## 3. Kronšteinų apkrovimo schemas ir tvirtinimo elementų apkrovos

Siekiant gauti didžiausias atramines reakcijas kronšteino tvirtinimo elementuose daromos tokios prielaidos:

- 1) kronšteinas ir kreipiantysis profilis ties kronšteinu sudaro vienalytį nesideformuojantį elementą,
- 2) vertikali jėga pridedama didžiausiame, kokį laidžia konstrukcijos elementai, atstume nuo pagrindo,
- 3) veikiant vertikaliai apkrovai  $F_{V,d}$  kronšteinas pasisuka aplink apatinę kronšteino pado briauną (ašis per tašką „A“),
- 4) kreipiančiojo profilio standumas nevaržo kronšteino pasisukimo,
- 5) tvirtinimo elemento reakcija  $R_{HV2}$  nuo vertikalios apkrovos  $F_{V,d}$  nevertinama (= 0) dėl palygintinai mažo atstumo iki pasisukimo taško.
- 6) vertikali atraminė reakcija lygi jėgai  $F_{V,d}$ , veikia tvirtinimo elementus kaip kirpimo jėga, pasiskirsto tolygiai tarp tvirtinimo elementų ir schemoje nerodoma.

### 3.1 Ruožas Nr. 1, standaus tvirtinimo kronšteinas

Vertikali apkrova vienam kronšteiniui:

Kreipiančiojo profilio ilgis – 0,924 m;

$$F_{V,d} = 0,519 \text{ kN/m} \times 0,924 \text{ m} = 0,48 \text{ kN},$$

Horizontali apkrova vienam kronšteiniui:

Vertikalus ir horizontalus atstumai tarp kronšteinų – 724 ir 1200 mm,

$$F_{H,d} = 1,14 \times 0,724 \text{ m} \times 1,2 \text{ m} = 0,99 \text{ kN}.$$

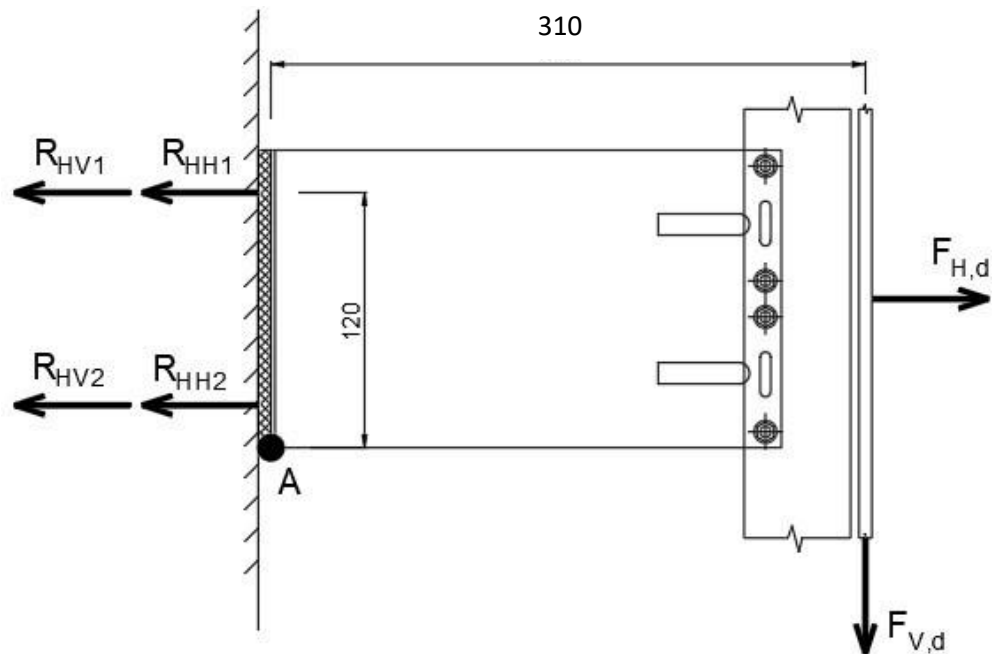
Pagal jėgų pusiausvyros principą gauname:

$$R_{HH1} = R_{HH2} = F_{H,d} / 2 = 0,99 / 2 = 0,495 \text{ kN};$$

$$R_{HV1} = F_{V,d} \times 0,31 / 0,12 = 0,48 \times 0,31 / 0,12 = 1,24 \text{ kN}$$

Horizontali atraminė reakcija viršutiniame tvirtinimo elemente:

$$R_H = R_{HH1} + R_{HV1} = 0,495 + 1,24 = 1,735 \text{ kN} < R = 1,8 \text{ kN (žiūr. priedą Nr. 1) – laikomoji galia pakankama}$$



### 3.2 Ruožas Nr. 1, paslankaus tvirtinimo kronšteinas

Horizontali apkrova vienam kronšteiniui:

Vertikalus ir horizontalus atstumai tarp kronšteinų –  
724 ir 1200 mm,

$$F_{H,d} = 1,15 \text{ kPa} \times 0,724 \text{ m} \times 1,2 \text{ m} = 0,99 \text{ kN}.$$

Pagal jėgų pusiausvyros principą gauname:

$$R_H = F_{H,d} = 0,99 \text{ kN} < R = 1,8 \text{ kN (žiūr. priedą Nr. 1) – laikomoji galia pakankama.}$$



### 4. Priedai

Ankerinio varžto bandymo protokolas Nr. DIK-20250312-02.



UAB "Diktum"  
Julijanavos g. 2A, Kaunas, Tel +370-68141919

Bandymo protokolas Nr. DIK-20250312-02  
2025 m. Kovo 12 d.

Klientas: UAB Lemora		Objektas: Daugiaaukštis gyvenamasis pastatas, Vilniuje, Tverevičiaus g. 6								
		Bandymo vieta: 1 aukštas								
		Bandymo vietos oro temperatūra: 5° C								
		Bandymo data: 2025 m. Kovo 12 d.								
Bandymo protokolas										
Bandymas atliktas pagal ETA-10/0392 reikalavimus.										
Statinys – Daugiaaukštis gyvenamasis pastatas, Vilniuje, Tverevičiaus g. 6. Šiltinimo sistemos pagrindinės sudedamosios - ventiliuojamas fasadas.										
Statinio būklė - renovuojamas pastatas.										
Užsakovas – UAB Lemora										
Produkto gamintojas - pgb-Europe NV										
Naudojamas produktas - nailoninė mūrvinė su varžtu SMRPC 10x80										
Bandymo tikslas patikrinti mūrvinių SMRPC 10x80, skirtų ventiliuojamų fasadų karkaso tvirtinimui prie betoninių ir mūrinių sienų išorės paviršių, atsparumo traukimui atitiktį Europos techniniam liudijimui ETA-10/0392.										
Naudotas prietaisas - "HYDRAJAWS Model 2000"										
Nr.	Pagrindas	Pagrindo tipas	Rodiklis pagal ETA-10/0392	Bandymo rezultatas Nr.1	Bandymo rezultatas Nr.2	Bandymo rezultatas Nr.3	Bandymo rezultatas Nr.4	Bandymo rezultatas Nr.5	Vidutinis rodiklis	Atitiktis ETA 10/0392
1	Silikatinė plyta	B	4 kN	7.9 kN	8 kN	8.8 kN	10.7 kN	11.5 kN	9.4 kN	TAIP
Rekomendacijos:										
Nominalus gręžtuvo gręžto skersmuo (mm)		10								
Gręžto gręžiamos skylės skersmuo (mm)		≤ 10,45								
Efektyvus įgilinimo gylis (mm)		≥ 70								
Minimalūs atstumai tarp mūrvinių (mm)		100								
Minimalus atstumas iki krašto (mm)		100								
Minimalus pagrindo storis (mm)		100								
Dalinis atsargos koeficientas (A pagrindu)		1.8								
Dalinis atsargos koeficientas (B, C, D pagrindams)		2.5								
Papildomas atsargos koeficientas		2								
<b>Rekomenduojama maksimali apkrova po perskaičiavimo – 1.8 kN</b>										
Montavimo rekomendacijos:										
C ir D pagrindus privaloma gręžti be kalimo funkcijos										
Rekomenduojama varžtus sukli be kalimo funkcijos										
Išgręžtas skylės tinkamai išvalyti prieš montuojant										
UAB "DIKTUM"										
Atstovas dalyvavęs bandyme:										
Realizacijos projektų vadovas										
( įgaliojoto asmens pareigos )										
					( vardas, pavardė )					