


<b>PROJEKTO PAVADINIMAS:</b>	<b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>
<b>STATINIO PAVADINIMAS:</b>	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabutis) pastatas - skirtas gyventi trimis šeimoms ir daugiau) (Unikalus Nr. 6299-2000-1019)




<b>STATYBOS RŪŠIS:</b>	Paprastasis remontas (atnaujinimas - modernizavimas)
<b>STATYBOS VIETA:</b>	Ažuolų g. 7, Molėtai
<b>STATINIO KATEGORIJA:</b>	Neypatingas
<b>ETAPAS:</b>	Techninis darbo projektas
<b>PROJEKTO NUMERIS:</b>	2406-XX-TDP
<b>DALIS:</b>	Statinio konstrukcinė dalis
<b>TOMAS:</b>	IV
<b>LAIDA:</b>	0

<b>UŽSAKOVAS:</b>	UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai
-------------------	---

	<b>UAB PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS</b> Žemaitės g. 21, LT-03118, Vilnius Tel. Nr. (8 5) 231 4672 / Faks. Nr. (8 5) 276 0037 el. pašto adresas: info@prc.lt			
		<b>Direktorius</b>	Mindaugas Čepulis	
Atestato Nr. 31324	<b>Projekto vadovas</b>	Tadeuš Meškunec		
Atestato Nr. 3313	<b>Projekto konstrukcinės dalies vadovas</b>	Osvaldas Varnas		
	<b>PV asistentė</b>	Vytautė Venskutė		
	<b>Architektė</b>	Yaroslava Kravets		

## STATINIO KONSTRUKCINĖS DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS




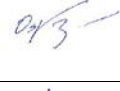
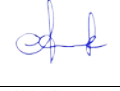



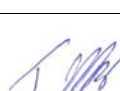
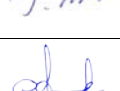

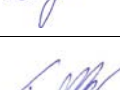
Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2406-XX-TDP-SK-BSŽ	2	0	Bylos (segtuvo) sudėties žiniaraštis	
2406-XX-TDP-SK-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2406-XX-TDP-SK-BSR	1	0	Bendrieji statinių rodikliai	
2406-XX-TDP-SK-AR	14	0	Aiškinamasis raštas	
2406-XX-TDP-SK-ND	2	0	Normatyviniai dokumentai	
2406-XX-TDP-SK-SKŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
2406-XX-TDP-SK-TS	45	0	Techninės specifikacijos	
2406-XX-TDP-SK-	18	0	Techninės būklės įvertinimas	
2406-XX-TDP-SA-01	1	0	Rūsio planas M 1:100	
2406-XX-TDP-SA-02	1	0	Pirmo aukšto planas M 1:100	
2406-XX-TDP-SA-03	1	0	Antro aukšto planas M 1:100	
2406-XX-TDP-SA-04	1	0	Trečio aukšto planas M 1:100	
2406-XX-TDP-SA-05	1	0	Ketvirto aukšto planas M 1:100	
2406-XX-TDP-SA-06	1	0	Penkto aukšto planas M 1:100	
2406-XX-TDP-SA-07			Pastogės aukšto planas M 1:100	
2406-XX-TDP-SA-08	1	0	Stogo planas M 1:100	
2406-XX-TDP-SA-09	1	0	Pjūviai A-A ir B-B M 1:100	
2406-XX-TDP-SK-01	1	0	CK-01 Cokolio apšiltinimo ir nuogrindos atstatymo mazgas	
2406-XX-TDP-SK-02	1	0	SN-01 Sienos (nevėdinamas fasadas) apšiltinimo įrengimo detalė	
2406-XX-TDP-SK-03	1	0	SN-02 Sienos balkonuose (tinkuojamas fasadas) apšiltinimo įrengimo detalė	
2406-XX-TDP-SK-04	1	0	ANG-01 Angokraščio įrengimo detalė	
2406-XX-TDP-SK-05	1	0	ANG-02 Angokraščio įrengimo detalė (tinkuojamas fasadas, balkonuose)	
2406-XX-TDP-SK-06	1	0	BL-01; BL-02 Balkonų apšiltinimo įrengimo detalės	


0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
3313	SK PDV	OSVALDAS VARNAS		0	
	PV asist	VYTAUTĖ VENSKUTĖ			
	Arch.	YAROSLAVA KRAVETS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>Užsakovas:</b> UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
			<b>2406-XX-TDP-SK-BSŽ</b>	1	2

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2406-XX-TDP-SK-07	1	0	BL-03 Balkono vidinės sienos šiltinimo prijungimo prie balkono perdangos įrengimo detalė	
2406-XX-TDP-SK-08	1	0	ST-01 Pastogės šiltinimo ties praėjimo taku įrengimo detalė	
2406-XX-TDP-SK-09	1	0	ST-02; ST-03 Stogo apšiltinimo detalės	
2406-XX-TDP-SK-10	1	0	ST-04 Parapeto apšiltinimo (pakėlimo) įrengimo detalė	
2406-XX-TDP-SK-11	1	0	ST-05 Perdangos besiribojančios su išore apšiltinimo įrengimo detalė	
2406-XX-TDP-SK-12	1	0	LK-01 Stogo liuko apšiltinimo detalė	
2406-XX-TDP-SK-13	1	0	ĮS-01 Įėjimo stogelio įrengimo detalė	
2406-XX-TDP-SK-14	1	0	ST-08 Vėdinimo šachtos apšiltinimo įrengimo detalė	
2406-XX-TDP-SK-15	1	0	Mūro stiprinimo sprendinys	
2406-XX-TDP-SK-16	1	0	Principinė g/b sieninių plokščių paviršių remonto schema	
2406-XX-TDP-SK-17	1	0	Šviesos prieduobės įrengimas tarp ašių 8/B-C	
2406-XX-TDP-SK-18	1	0	Vėdinimo šachtos paaukštinimo principinė schema	

2406-XX-TDP-SK-BSŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0


### PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Projekto vadovas, projekto dalies vadovas	Parašas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	Projekto vadovas Tadeuš Meškunec, At. Nr. 31324		
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	Projekto dalies vadovas Tadeuš Meškunec, At. Nr. 31484		
3.	SA	0	Statinio architektūrinė dalis	Projekto dalies vadovė Lina Šantaraitė, At. Nr. A 1361		
4.	SK	0	Statinio konstrukcinė dalis	Projekto dalies vadovas Osvaldas Varnas, At. Nr. 33139		
5.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Projekto dalies vadovė Ana Gurevičienė, At. Nr. 26426		
6.	ŠV	0	Šildymo, vėdinimo dalis	Projekto dalies vadovas Vitalij Sklepovič, At. Nr. 32360		
7.	ŠT	0	Šilumos gamybos ir tiekimo (šilumos punkto) dalis	Projekto dalies vadovas Vitalij Sklepovič, At. Nr. 32360		
8.	E	0	Elektrotechnikos dalis	Projekto dalies vadovas Vytenis Tamošaitis, At. Nr. 26098		
9.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Projekto dalies vadovas Tadeuš Meškunec, At. Nr. 36640		
10.	D	0	Dujotiekio dalis	Projekto dalies vadovė Ana Gurevičienė, At. Nr. 26426		
11.	PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	Projekto dalies vadovas Dalius Santockis, At. Nr. 17144		
12.	DOK	0	Dokumentų dalis	Projekto vadovas Tadeuš Meškunec, At. Nr. 31324		

0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
3313	SK PDV	OSVALDAS VARNAS	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0
	PV asist	VYTAUTĖ VENSKUTĖ			
	Arch.	YAROSLAVA KRAVETS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>Užsakovas:</b> UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO <b>2406-XX-TDP-SK-PSŽ</b>		LAPAS 1
				LAPŲ	1

### BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis prieš remontą	Kiekis po remonto	Pastabos
<b>I SKYRIUS SKLYPAS</b>				Nesuformuotas
1. Sklypo plotas	m <sup>2</sup>	-	-	
2. Sklypo užstatymo intensyvumas	%	-	-	
3. Sklypo užstatymo tankis	%	-	-	
<b>II SKYRIUS PASTATAI</b>				
1. Pastato paskirties rodikliai (butų skaičius).		20	20	
2. Pastato bendrasis plotas*	m <sup>2</sup>	1529,83	1529,83	
3. Pastato naudingasis plotas*	m <sup>2</sup>	1145,96	1145,96	
4. Pastato tūris*	m <sup>3</sup>	5503	5851	
5. Aukštų skaičius*	vnt.	5	5	
6. Pastato aukštis*	m	19,7	19,7	
7. Butų skaičius (gyvenamajame name), iš jų:	vnt.	20	20	
7.1. 1-o kambario	vnt.	5	5	
7.2. 2-ų kambarių	vnt.	5	5	
7.3. 3-ų kambarių	vnt.	6	6	
7.4. 4-ų kambarių	vnt	4	4	
8. Energinio naudingumo klasė		F	B	
9. Pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė	Kategorija	-	-	
10. Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Kategorija	I	I	
11. Kiti papildomi pastato rodikliai				
11.1. Pastato ugniai atsparumo laipsnis	Kategorija	1	1	
11.2. Atitvarų šilumos perdavimo koeficiento reikšmė:	W/(m <sup>2</sup> K)	Prieš	Po	

0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAGRASOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
3313	SK PDV	OSVALDAS VARNAS		0	
	PV asist	VYTAUTĖ VENSKUTĖ			
	Arch.	YAROSLAVA KRAVETS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>Užsakovas:</b> UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO <b>2406-XX-TDP-SK-BSR</b>	LAPAS	LAPŲ
				1	2

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis prieš remontą	Kiekis po remonto	Pastabos
11.2.1. Cokolis	W/(m <sup>2</sup> K)	2,5	0,22	
11.2.2. Rūsio perdanga	W/(m <sup>2</sup> K)	0,71	0,22	
11.2.3. Fasado siena	W/(m <sup>2</sup> K)	1,27	0,18	
11.2.4. Pastogės	W/(m <sup>2</sup> K)	0,85	0,15	
11.2.5. Langai	U	1,1 – 2,5	1,1	
<b>IV SKYRIUS INŽINERINIAI TINKLAI</b> (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas ir rodikliai)				
<b>4. inžinerinių tinklų ilgis*</b>				
4.1. buitinių nuotekų tinklas	m	-	2,90	
4.2. lietaus nuotekų tinklas	m	-	14,90	
5. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics)				
5.1. buitinių nuotekų tinklas	mm	-	d160	
5.2. lietaus nuotekų tinklas	mm	-	d110	
6. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm <sup>2</sup>		0,4 kV: Cu 5x2,5÷25 mm <sup>2</sup> 0,23 kV: Cu 1- 3x1÷4 mm <sup>2</sup>	

**Pastabos:**

1. Pastato tūris po modernizacijos keičiasi dėl apšiltinamų atitvarų.

2. Pastato bendras plotas keičiasi dėl įrengiamų įstiklintų balkonų.

\* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

<b>2406-XX-TDP-SK-BSR</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 1. PROJEKTUOJAMO STATINIO DUOMENYS

#### STATYBOS VIETA, STATYBOS RŪŠIS, STATINIO PASKIRTIS, PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

**Statinys:** Daugiabutis gyvenamasis namas;

**Adresas:** Ažuolų g. 7, Molėtai;

**Užsakovas:** UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai;

**Statinių klasifikatorius:** 6.3. gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai – skirti gyventi trims šeimoms ir daugiau;

**Statinių paskirtis:** Gyvenamoji;

**Statybos rūšis:** Paprastasis remontas (atnaujinimas-modernizavimas) (pagal STR 1.01.08:2002 "Statinio statybos rūšys", VIII skyrius);

**Statinio kategorija:** Neypatingas;

**Projekto stadija:** Techninis darbo projektas;

**Projekto rengimo pagrindas:** Techninis darbo projektas parengtas remiantis Privalomaisiais projekto rengimo dokumentais ir Normatyviniais dokumentais;

**Projektą rengia:** UAB "Projektų rengimo centras", Žemaitės g. 21, Vilnius;

**Projekto vadovas:** Tadeuš Meškunec, At. Nr. 31324.

### 2. ESAMOS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

Atnaujinamas (modernizuojamas) pastatas:

- (Unikalus Nr. 6299-2000-1019) penkių aukštų daugiabutis gyvenamasis namas su rūsiu ir pastogės, Ažuolų g. 7, Molėtai. Pastatas statytas 1992 metais. Bendras pastato plotas- 1529.83 m<sup>2</sup>.

#### PAGRINDINIAI PASTATŲ ELEMENTAI

**Pamatai:** Juostiniai betoniniai;

**Sienos:** Plytų mūras;

**Perdangos:** Gelžbetoninės;


**Stogas:** Sutapdintas su vidiniu lietaus nuvedimu;

**Langai:** Seni mediniai su dvigubais stiklais (rėmai sutrūniję, nesandarūs) nauji PVC langai;

**Durys:** Senos medinės ir metalinės;

**Balkonai:** Įstiklinti.

Nuo eksploatacijos pradžios iki šiol pastatai, neskaitant einamųjų remontų, remontuoti nebuvo. Šiuo metu medžio gaminiai (langai, durys) nesandarūs, nusidėvėję; sienos, stogas, pamatai – nešiltinti.

0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
3313	SK PDV	OSVALDAS VARNAS		0	
	PV asist	VYTAUTĖ VENSKUTĖ			
	Arch.	YAROSLAVA KRAVETS			
KALBOS TRUMP.  LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>Užsakovas:</b> UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO <b>2406-XX-TDP-SK-AR</b>	LAPAS	LAPŲ
				1	14

## KLIMATOLOGINĖS SĄLYGOS

Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ duomenis, Utenos mieste (artimiausias miestas iki Molėtų) vyrauja sekančios klimatinės sąlygos (Utenos meteorologinės stoties duomenys):

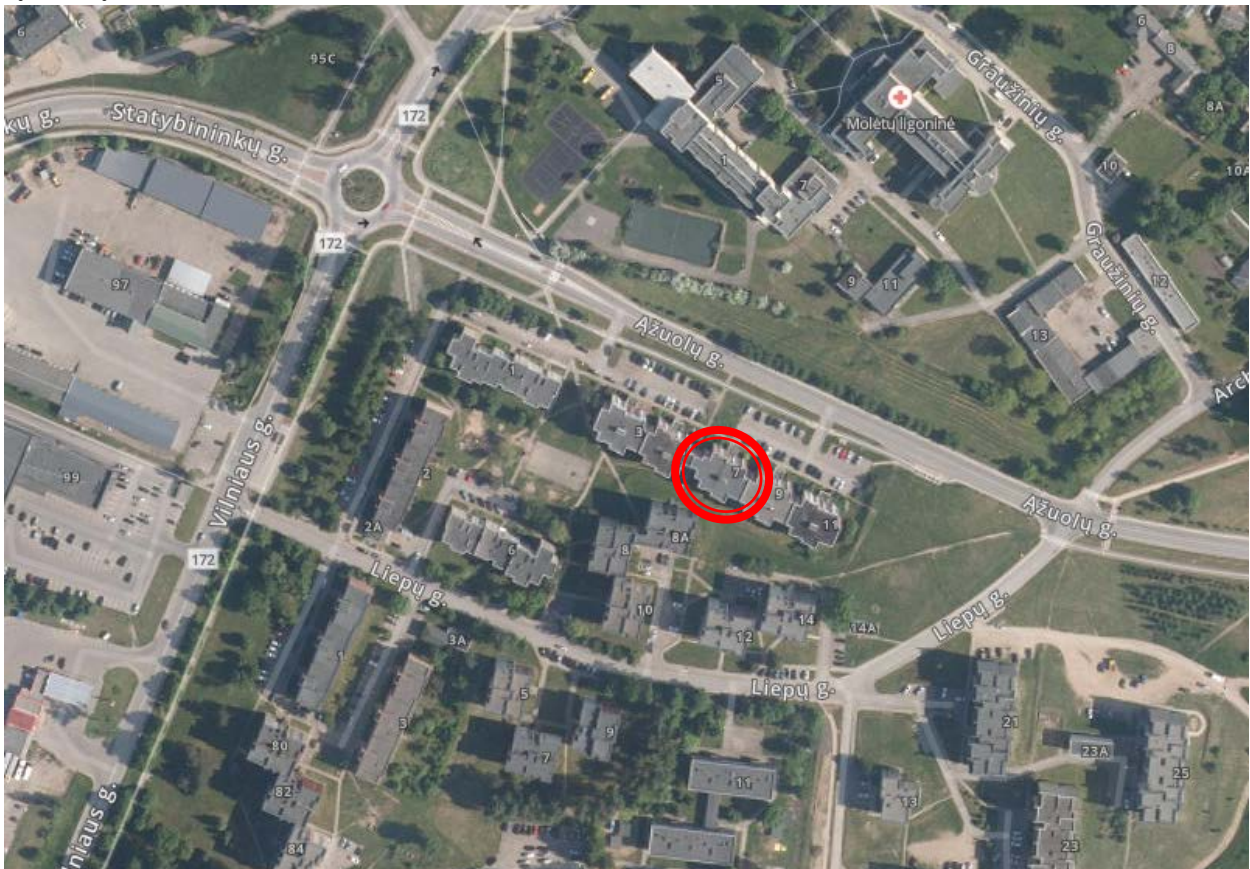
- a) vidutinė metinė oro temperatūra- +5,8 °C;
- b) santykinis metinis oro drėgnumas- 80 %;
- c) vidutinis metinis kritulių kiekis- 650 mm;
- d) maksimalus paros kritulių kiekis (absoliutus maksimumas)- 99,0 mm;
- e) vyraujančios stipriausių vėjų kryptys: sausio mėn.- P, PV, V, ŠV liepos mėn.- Š, ŠR, R, PR;
- f) vidutinis metinis vėjo greitis- 3,1 m/s;
- g) skaičiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (H=10m), galimas vieną kartą per 50 metų - 20 m/s

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

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

## GEOGRAFINĖ VIETA

AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI:



2406-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	14	0



### 3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Pastato atnaujinimo (modernizavimo) tikslas- sumažinti eksploataavimo išlaidas taikant energijos taupymo priemones ir užtikrinti, pastato atitiktį keliamoms higienos normoms, pagal naudojimo paskirtį.

**Tikslas:**

- Sumažinti šilumos nuostolius;
- Prailginti gyvenamojo namo eksploatacijos trukmę;
- Sulaikyti drėgmės skverbimąsi per stogą;
- Pagerinti pastato estetinę išvaizdą.
- Pasiiekti B naudingumo klasę.

Pastato išorė atnaujinama (modernizuojama) atsižvelgiant į šiuolaikinius techninius ir estetinius reikalavimus. Esamo pastato sienos apšiltinamos, įrengiamas nevėdinamas fasadas.

Atnaujinant (modernizuojant) pastatą siekiama sutvarkyti pastatų išorę, pagerinti architektūrinę kokybę.

Pastato tūris keičiamas tiek, kiek tam įtakos turi numatomas lauko aitvarų šiltinimas.

#### 3.1. COKOLIO IR SIENŲ ŠILTINIMAS

##### 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. Cokolinis profilis montuojamas įterpiant tarp antžeminės ir sienos šiltinimo medžiagų. Ant pamato įrengiama teptinė hidroizoliacija. Pastato požeminės rūsio sienos šiltinamos ne mažiau kaip 180 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100N kurio  $\lambda \leq 0,030$  (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.

Antžeminėje cokolio dalyje įrengiamas nevėdinamas fasadas ir šiltinimas 180 mm polistireniniu putplasčiu EPS 100N, kurio  $\lambda \leq 0,030$  (W/mK). Cokolio apdaila – klinkerio plytelės. Angokraščiai šiltinami 30 mm storio šilumos izoliacijos plokštėmis pagal brėžinius ir įrengiama apdaila iš klinkerio plytelių.

Rūsio sienų ir cokolio apšiltinimo konstrukcijos armavimui naudojamas armatūrinis tinklelis. Papildomais armatūros tinkleliais armuojami pastato kampai, užleidžiant ant sienų. Papildomai armuojami langų ir durų angokraščiai. Armatūriniai tinkleliai sandūrose užleidžiami vienas ant kito. Atlikus rūsio sienų ir cokolio šiltinimo darbus, tranšėja užpilama nukastu gruntu ir sutankinama. Įrengiamas sutankinto smėlio pasluoksniis. Įrengiama trinkelė nuogrinda su vejais, suformuojant nuolydį nuo pastato. Trinkelė nuogrinda projektuojama 600 mm pločio. Nuogrinda įrengiama 50 mm aukščiau už esamą žemės paviršiaus altitudę, suformuojant nuolydį nuo pastato, visu pastato perimetru.

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 121895674.205.20.02:2021 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“;

ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“;

ST 121895674.100:2012 "Žemės ir statyb vietės įrengimo darbai";

ST 121895674.350.02:2021 „Hidroizoliavimo darbai“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

##### Lauko sienų šiltinimas įrengiant vėdinamą fasadą

Pastato fasadai šiltinami dvisluksne šilumos izoliacija – 180 mm mineralinės vatos plokštėmis, kurių  $\lambda \leq 0,034$  (W/mK) ir 30 mm mineralinės vatos plokštėmis su vėjo izoliacija (viena gaminių pusė dengta priešvėjine plėvele), kurių  $\lambda \leq 0,035$  (W/mK). Plokščių siūlės suklijuojamos gamintojo rekomenduojama lipnia juosta, užtikrinančia apsaugą nuo vėjo ir/ar kritulių. Sienų apdaila – HPL plokštės. Angokraščiai šiltinami 30 mm storio šilumos

2406-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	14	0

izoliacijos plokštėmis pagal brėžinius ir įrengiama apdaila iš HPL plokščių. Fasadų atskiri elementai apskardinami skarda dengta poliesteriu.

Montuojant 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.

**Pastaba:** keičiant tvirtinimo karkaso elementų profilių storį ar karkaso elementų medžiagą į kito metalo profilius (cinkuoto plieno arba aliuminio), šilumos laidumo koeficientas privalo būti perskaičiuojamas bei numatoma didesnio storio šilumos izoliacija.

### Vidinių sienų šiltinimas įrengiant tinkuojamą fasadą (įstiklintuose balkonuose)

Pastato vidinės balkonų sienos šiltinamos 100 mm storio polistireninio putplasčio EPS 70N šilumos izoliacija kurios  $\lambda \leq 0,032$  (W/mK). Apdaila – plonasluoksnis dekoratyvinis tinkas. Angokraščių šiltinamojo sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 30 mm.

Pirmo aukšto balkonų apačia šiltinama 100 mm storio polistireninio putplasčio EPS 70N šilumos izoliacija kurios  $\lambda \leq 0,032$  (W/mK). Apdaila – plonasluoksnis silikatinis dekoratyvinis tinkas.

Fasadų atskiri elementai apskardinami  $\geq 0.55$ mm storio skarda dengta poliesteriu.

Įrengiant tinkuojamą fasadą vadovautis:

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

ST 121895674.205.20.02:2021 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“;

ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

### 3.2. LANGŲ IR DURŲ KEITIMAS

Seni mediniai langai keičiami naujais PVC tipo varstomais langais (butų, balkono durų). Per visą lango perimetrą įrengiamos izoliacinės juostos. Langų šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,1$  (W/m<sup>2</sup>K) (rūsio langai)  $U \leq 1,1$  (W/m<sup>2</sup>K) (butų langai). Langų gamyba ir montavimo kokybė bus vertinama pagal STR 2.04.01:2018, www.statybostaisykles.lt patiktas statybos taisykles. Langai privalo turėti atitikties įvertinimą ir paženklinti CE ženklu. Langų funkcinės savybės numatomos projektavimo metu pagal projektavimo normas. Langų ir durų profilių spalva iš vidaus pusės balta, lauko- balta. Lango apkaustai turi būti pagaminti ir sumontuoti laikantis apkaustų gamintojo instrukcijų. Langas turi būti pagamintas su lango/durų apkaustais kurie leistų langą varstyti dvejomis padėtimis su trečia padėtimi („mikroventiliacija“). Keičiamos vidaus palangės. Vidaus palangės – PVC plokštė. Atliekama vidaus angokraščių apdaila – tinkavimas, glaistymas, dažymas (dažoma baltai). Taip pat keičiamos išorės palangės – dažyta, poliesteriu dengta skarda. Balkonų viduje įrengiamos PVC palangės.

**Prieš užsakant gaminius, jų kiekius ir matmenis būtina patikslinti objekte bei langų varstymą ir dalinimą suderinti su Užsakovu ir butų kuriuose keičiami langai savininkais. Naujų langų gaminių rėmai turi būti praplatinti tiek, kad šiltinant išorės angokraščius, šilumos izoliacija ir apdaila neužeitų ant lango stiklinimo.**

Įrenginėjant langus vadovautis:

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

ST 121895674.215.02:2021 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

#### Laiptinių ir lauko durų keitimas

Keičiamos tambūro durys, naujomis plastikinėmis kurių šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,5$  W/(m<sup>2</sup>K), taip pat keičiamos rūsio ir įėjimo durys naujomis metalinėmis kurių šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,5$  W/(m<sup>2</sup>K).

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

Įrenginėjant duris vadovautis:

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

ST 121895674.215.02:2021 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“;

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>2406-XX-TDP-SK-AR</b>	4	14	0

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

### 3.3. BALKONŲ/ LODŽIJŲ STIKLINIMAS

Senasis medinis balkonų įstiklinimas demontuojamas. Neįstiklinti balkonai stiklinami PVC profilio vienodomis konstrukcijomis, stiklinant balkonus nuo balkono atitvaros iki perdangos. Langų šilumos perdavimo koeficientas

$U \leq 1,1$  (W/m<sup>2</sup>K). Langų gamyba ir montavimo kokybė bus vertinama pagal STR 2.04.01:2018, www.statybostaisyklės.lt pateiktas statybos taisykles "Langų durų ir jų konstrukcijų montavimas" arba rangovo patvirtintas statybos taisykles. Langai privalo turėti atitikties įvertinimą ir paženklinėti CE ženklu. Langų profilių spalva- balta. Lango apkaustai turi būti pagaminti ir sumontuoti laikantis apkaustų gamintojo instrukcijų. Lango turi būti pagamintas su lango/ durų apkaustais kurie leistų langą varstyti dvejomis padėtimis su trečia padėtimi ("mikroventiliacija"). Įstiklintų balkonų varstomos dalys turi būti įrengtos taip, kad jas būtų galima iki galo atverti iki balkono nevarstomos dalies ir stiklų išorinę pusę būtų galima išvalyti iš balkono vidaus.

***Prieš užsakant gaminius, jų kiekius ir matmenis būtina patikslinti objekte bei langų varstymą ir dalinimą suderinti su Užsakovu ir butų kuriuose keičiami langai savininkais. Naujų langų gaminių rėmai turi būti praplatinti tiek, kad šiltinant išorės angokraščius, šilumos izoliacija ir apdaila neužeitų ant lango stiklinimo. Naujai įrengto balkono įstiklinimo varstomos dalys turi pilnai atsidaryti.***

Įrenginėjant langus vadovautis:

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

ST 121895674.215.02:2021 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

### 3.4. SUTAPDINTO STOGO ŠILTINIMAS

Stogo konstrukcija – gelžbetoninių plokščių, sutapdintas su vidine lietaus nuvedimo sistema, 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 (išpjovimas, išvalymas, džiovinimas). Patikrinami ir, esant poreikiui, naujai suformuojami nuolydžiai ten, kur jie yra nepakankami (smėliu).

Pastogė išvaloma cheminiu būdu, ant perdangos tiesiama armuota garo izoliacinė plėvelė, kuri perklijuojama armuota lipnia juostele ir dvisluoksnė šilumos izoliacija: 175 mm storio minkštos akmens vatos, kurios  $\lambda \leq 0,035$  (W/mK), sluoksnis ir 30 mm storio priešvėjinės vatos, kurios  $\lambda \leq 0,034$  (W/mK), sluoksnis. Pakloto įrengimo kokybė turi atitikti normatyvinių statybos techninių dokumentų nustatytą neeksploatuojamų stogų reikalavimus. Paklotams įrengti naudojamų gaminių sujungimai, vieni kitų atžvilgiu, turi būti perslinkti.

Virš laiptinės stogas šiltinamas dvisluoksne šilumos izoliacija: 180 mm storio EPS 80 plokštės, kurių  $\lambda \leq 0,037$  (W/mK), ir 30 mm storio kietos akmens vatos, kurios  $\lambda \leq 0,038$  (W/mK), sluoksnis.

Parapetai iš vidinės pusės ir iš viršaus apšiltinami 40 mm storio kieta mineraline vata, kurios  $\lambda \leq 0,038$  W/(m<sup>2</sup>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 ir šilumą izoliuojančių gaminių sujungimai, vieni kitų atžvilgiu, turi būti perslinkti. Kai klojami keli šilumą izoliuojančių gaminių sluoksniai, jų sujungimai gretimų sluoksnių atžvilgiu turi nesutapti.

Įrengiami du prilydomosios ritinės 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 turi būti patikimai užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo.

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

Įrengiamos naujos įlajos su grotelėmis. Ne mažesniu kaip 0,5 m spinduliu nuo vertikalių įlajos centro stogo paviršius turi turėti ne mažesnę kaip 6° nuolydį į įlają. Užšalanchios vidinio vandens nuvedimo sistemos lietvamzdžių dalys turi būti tinkamai apšiltintos.

Esami parapetai pakeliami stogo tvorele. Aukštis nuo stogo tvorelės iki stogo dangos turi būti  $\geq 600$  mm.

2406-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAI DA
	5	14	0

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. Vėdinimo šachtos pakeliamos virš stogo dangos, suformuojant bendrus kanalus ir vėjo turbinas virš stogo, kas būtų užtikrinama oro trauka. Vėdinimo kaminėlių aukštis nuo naujos stogo dangos turi būti ne mažesnis kaip 400 mm (atstumas nuo parapeto viršaus iki vėdinimo angos turi būti ne mažesnis kaip 300 mm).

Atliekamas senų patekimo ant stogo kopėčių pakeitimas naujomis, esamas patekimo ant stogo liukas keičiamas nauju liuku, kurio matmenys 1000x1000 mm. Įrengiant naują liuką paaukštinama išlipimo ant stogo danga, kad apšiltinus stogą, liuko viršus būtų pakilęs ne mažiau nei 250 mm virš stogo dangos.

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

Atliekant stogo šiltinimo darbus vadovautis:

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

ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“;

ST 121895674.215.02:2021 „Stogų įrengimo darbai“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

## PASTATO ATITVARŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAI

### COKOLIS, POŽEMINĖ DALIS

Remontuojamų (rekonstruojamų) cokolis (požeminė dalis)	Storis m	$\lambda$ W/(mK)	R (m <sup>2</sup> xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu, iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			0,400
Šilumos izoliacija (polistireninis putpastis EPS 100N)	0,18	0,040	4,500
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,030	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,01	
Tinkas	0,015	0,8	0,019
		R =	4,900
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b>U= 1/R =</b>	<b>0,204</b>	<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>
<b>Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016</b>	<b>U=0,22</b>		<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>

### COKOLIS, ANTŽEMINĖ DALIS

Remontuojamų (rekonstruojamų) cokolis (antžeminė dalis)	Storis m	$\lambda$ W/(mK)	R (m <sup>2</sup> xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų cokolis iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			0,400
Šilumos izoliacija (polistireninis putpastis EPS 100N)	0,18	0,035	5,143
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,030	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,002	
<i>Pataisa dėl tvirtinimo</i>		0,003	
Tinkas	0,015	0,8	0,019
		R =	5,562
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b>U= 1/R =</b>	<b>0,180</b>	<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>
<b>Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016</b>	<b>U=0,22</b>		<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>

### SIENA BALKONO VIDUJE

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų tinkuojama siena balkono viduje	Storis m	$\lambda$ W/(mK)	R (m <sup>2</sup> xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų sienos iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			0,787
Šilumos izoliacija (polistireninis putpastis EPS 70 N)	0,10	0,035	2,857

<b>2406-XX-TDP-SK-AR</b>	LAPAS	LAPŲ	LAI DA
	6	14	0

Deklaruojamoji vertė		0,032	
Pataisa dėl įdrėkio		0,002	
Pataisa dėl tvirtinimo		0,003	
Tinkas	0,015	0,8	0,019
		R =	3,663
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b>U= 1/R =</b>	<b>0,273</b>	<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>

#### FASADO SIENA

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų vėdinama siena	Storis m	λ W/(mK)	R (m <sup>2</sup> xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų sienos iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			0,787
Šilumos izoliacija (Minkšta mineralinė vata)	0,18	0,035	5,143
Deklaruojamoji vertė		0,034	
Pataisa dėl įdrėkio		0,001	
Šilumos izoliacija (Priešvėjinė mineralinė vata)	0,03	0,036	0,833
Deklaruojamoji vertė		0,035	
Pataisa dėl įdrėkio		0,001	
Profilių įtaka	0,002		
Profilių kiekis vnt./m <sup>2</sup>	3,2		
Deklaruojamoji vertė (Nerūdijantis plienas)		17	
$\Delta U_{dfn}$		0,22696869	
		R =	6,763
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b>U= 1/R =</b>	<b>0,171</b>	<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>
<b>Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016</b>	<b>U=0,18</b>		<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>

#### PASTOGĖ

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų pastogės perdangos šiltinimas	Storis m	λ W/(mK)	R (m <sup>2</sup> xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų stogai iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			1,176
Šilumos izoliacija minkšta mineralinė vata	0,175	0,036	4,861
Deklaruojamoji vertė		0,035	
Pataisa dėl įdrėkio		0,001	
Priešvėjinė vata	0,03	0,035	0,857
Deklaruojamoji vertė		0,034	
Pataisa dėl įdrėkio		0,001	
		R =	6,894
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b>U= 1/R =</b>	<b>0,145</b>	<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>
<b>Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016</b>	<b>U=0,15</b>		<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>

#### STOGO DALIS VIRŠ LAIPTINĖS

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų stogo šiltinimas	Storis m	λ W/(mK)	R (m <sup>2</sup> xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų stogai iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal STR 2.01.02:2016)			1,176
Šilumos izoliacija EPS 80	0,18	0,038	4,737
Deklaruojamoji vertė		0,037	

<b>2406-XX-TDP-SK-AR</b>	LAPAS	LAPŲ	LAI DA
	7	14	0

<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,001	
Kieta viršutinio sluoksnio vata	0,04	0,039	1,026
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,038	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,001	
		R =	6,938
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b>U= 1/R =</b>	<b>0,144</b>	<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>
<b>Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016</b>	<b>U=0,15</b>		<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>

#### RŪSYS

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų perdangos šiltinimas (rūsio)	Storis m	λ W/(mK)	R (m <sup>2</sup> xK/W)
Pagal Investicinio plano			1,408
Šilumos izoliacija mineralinė vata PAROC CGL 20cy	0,12	0,038	3,158
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,037	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,001	
		R =	4.566
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b>U= 1/R =</b>	<b>0.219</b>	<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>
<b>Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016</b>	<b>U=0,22</b>		<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>

#### 4. ŽMONIŲ SU NEGALIA SPECIFINIŲ POREIKIŲ TENKINIMO SPRENDINIAI PASTATE

Atnaujinamas (modernizuojamas) daugiabutis pastatytas iki 1992m., todėl nėra įrengtų ir ŽŪN pritaikytų butų.

Prieš įėjimus suformuojamas lygus paviršius, įėjimų durų slenkstis neaukštesnis kaip 20 mm. ŽŪN judėjimo trasose įrengiami įspėjamieji paviršiai tokio reljefo: apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20-25 mm, aukštis 4-5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), skirto įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus arba kitus galimus pavojus.

#### 5. GAISRINĖ SAUGA

Gaisro grėsmės atveju pastatas priskiriamas P.1.3. grupei. Pastato atsparumas ugniai yra I laipsnio. Modernizavimo metu pastato išplanavimas nekeičiamas, gaisrinio skyriaus plotas nekeičiamas.

Gaisrinio skyriaus maksimalaus ploto skaičiavimai:

Maksimalus gaisrinio skyriaus plotas nustatomas  $F_g = F_s \cdot G \cdot \cos(90K_H)$ , kur

$F_s$  – sąlyginis gaisrinio skyriaus plotas, priklausantis nuo statinio paskirties, [m<sup>2</sup>];

$K_H$  – skaičiuojamojo aukščio koeficientas, [ $K_H = H / H_{abs}$ ];

$H$  – aukštis nuo gaisrinių mašinų privažiavimo paviršiaus iki pastato aukščiausio aukšto (įskaitant mansardinį) grindų altitudės, [m];

$H_{abs}$  – skaičiuojamoji altitudė, [m];

$G$  – pastato gaisrinės saugos įvertinimo koeficientas, bendruoju atveju imamas lygus 1

$$F_g = 5000 \cdot 1 \cdot \cos(90 \cdot 19,50/56) = 4\,270,51 \text{ m}^2$$

Remontuojamo pastato plotas – 1529,83 m<sup>2</sup> neviršija maksimalaus apskaičiuoto gaisrinio skyriaus ploto-4270,51 m<sup>2</sup> todėl pastatas formuojamas kaip gaisrinis skyrius.

2406-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	14	0

2 LENTELE. Statinių, statinių gaisrinių skyrių atsparumo ugniai laipsniai

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)						
		Gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	Laikančiosios konstrukcijos	Lauko siena	Aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	Stogai	Laiptinės	
							Vidinės sienos	Laiptatakiai ir aikštelės
I	1	REI 180 <sup>(1)</sup>	R 120 <sup>(1)</sup>	EI 30 (o↔i) <sup>(3)</sup>	REI 90 <sup>(1)</sup>	RE 30 <sup>(4)</sup>	REI 120 <sup>(1)</sup>	R 60 <sup>(5)</sup>

(1) Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

(2) Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

(3) Lauko sienos ir perdangos, atitinkančios 2 lentelėje nustatytus reikalavimus, įrengiamos pagal 1 paveiksle pateiktus reikalavimus (lauko sienos ir perdangos A ir (ar) B matmenys gali būti nustatomi pagal LST EN 1991-1-2:2004/AC:2013-04 serijos standartą, kai skaičiavimams taikoma 160 °C maksimali leistina liepsnos temperatūra prie aukštesnio aukšto lango). Atsparumo ugniai reikalavimai lauko sienoms netaikomi, kai:

a) statinio aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 6 m;

b) visame statinyje įrengiama stacionarioji gaisrų gesinimo sistema.

(4) Vieno aukšto statiniams, kuriuose gali būti ne daugiau kaip 100 žmonių, atsparumo ugniai reikalavimai stogui nekeliama, išskyrus teisės aktuose nustatytus atvejus. Stogą laikančiosios konstrukcijos (gegnėms, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

(5) Netaikoma laiptatakams ir aikštelėms, laiptus laikančiosioms dalims, kurios nuo kitų pastato patalpų atskirtos nustatyto atsparumo ugniai vidinėmis priešgaisrinėmis sienomis ir angų užpildais, atitinkančiais 3 lentelės reikalavimus.

2 LENTELE. Statybos produktų, naudojamų vidinėms sienoms, luboms ir grindims įrengti, degumo klasės

Patalpos	Konstrukcijos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
		I
		statybos produktų degumo klasės
Evakavimo(s) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C–s1, d0
	grindys	D <sub>FL</sub> –s1
Evakavimo(s) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B–s1, d0 <sup>(2)</sup>
	grindys	B <sub>FL</sub> –s1
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C–s1, d0
	grindys	D <sub>FL</sub> –s1
Patalpos, kuriose gali būti nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B–s1, d0 <sup>(2)</sup>
	grindys	B <sub>FL</sub> –s1
Gyvenamosios patalpos	sienos ir lubos	B-s1, d(0) <sup>(2)</sup>
	grindys	RN
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kambarių lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	sienos ir lubos	B–s1, d0
	grindys	A2 <sub>FL</sub> – s1
Rūšiai ir buitinio aptarnavimo patalpos	sienos ir lubos	B–s1, d0

2406-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	14	0

Patalpos	Konstrukcijos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
		I
		statybos produktų degumo klasės
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1
	šildymo įrenginių patalpų grindys	A2 <sub>FL</sub> - s1

(1) Sienų paviršiai iki 15 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami statybos produktais, kuriems degumo reikalavimai nekeliama.

(2) Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami D–s2, d2 degumo klasės statybos produktais.

(3) Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami B–s1, d0 degumo klasės statybos produktais.

### Sienų, jų apdailos bei kitų atitvarų degumo sprendiniai

1. Perdangų angų, kurias kerta įvairios komunikacijos, sandarinimo priemonių atsparumas ugniai projektuojamas EI 90.

2. Šilumos punkto ar kt. techninių patalpų atskyrimas ugniai atspariomis pertvaromis – esamas, vidaus sienų konstrukcijoms jokie sprendiniai netaikomi, situacija nebloginama.

3. Lauko sienų atsparumas ugniai projektuojamas ne mažesnis kaip EI 30 (o←→i). Fasado apdailai ir šiltinimui naudojamos nedegios medžiagos: polistireninis putplastis EPS 70 (degumo klasė E), dekoratyvinis tinkas (degumo klasė A2). Putplasčiai (degumo klasė E), naudojami cokolio šiltinimui, dengiami klinkerio plytelėmis. Nevėdinamą sistemą turi sudaryti ne mažiau kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETI ir paženklintos CE ženklu.

4. Liukai projektuojami ne žemesnės kaip A2-s1, d0 degumo klasės statybos produktų. Patekimui ant stogo numatomos kopėčios iš ne žemesnės, kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktų.

5. Butų sekcijas atskiriančių sienų atsparumas ugniai esamas, vidaus sienų konstrukcijoms jokie sprendiniai netaikomi, situacija nebloginama.

6. Projekte nėra numatomi statybos produktai, kurių gaisrinis pavojingumas būtų mažinamas naudojant priešgaisrines dangas.

7. Ant stogo projekte numatyta įrengti apsauginę tvorelę taip, kad parapeto ir tvorelės bendras aukštis būtų ne mažesnis 0,6 m nuo naujos stogo dangos.

8. Kadangi pastatas priklauso I atsparumo ugniai pastatams, išorinių sienų apdailai iš lauko žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktai, neapsaugoti nuo ugnies poveikio tinku ar kt. medžiagomis, nėra projektuojami.

9. Atlikus stogų modernizavimo darbus, stogas pagal degumą, veikiant išoriniam gaisrui, priskiriamas B<sub>ROOF</sub>(t1) klasei.

10. Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, nesumažina pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Ugniai atsparių statybos produktų, naudojamų statybos produktų gaisriniam pavojingumui sumažinti, atitiktis normatyviniams reikalavimams įvertinama bandymais, skirtais statybos produktų gaisrinio pavojingumo grupėms nustatyti pagal atitinkamą standartą.

**Tinkuojamų fasadų** atitvaroms šiltinti skirtas polistireninis putplastis, sudarytas iš 98 % oro ir 2 % polistireno. Gaisro metu iš polistireninio putplasčio išeina oras ir padidėja šilumos laidumas pastato atitvarose. Polistireninis putplastis laikančiosiose konstrukcijose bei atitvarose nesulaiko kaitros. Dėl to pastatų laikančiosios konstrukcijos bei atitvaros per gaisrą yra mažiau pažeidžiamos, greičiau atvėsta. Šiltinimo sistemai numatomi B-s1, d0 degumo klasės reikalavimai.

Nevėdinamą sistemą turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas Statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETI ir paženklintos CE ženklu.

### Evakuacinis išėjimas

1. Evakuacijai, kai evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių, išlaikomas reikalavimas įrengti bent 900 mm varčios pločio duris – keičiamos (įrengiamos) 1260 mm pločio įėjimo durys, per visą galimą angos plotį. Durys atsidaro evakuacijos kryptimi.

2406-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	14	0



2. Kadangi vienoje evakuacinėje laiptinėje nesusidaro daugiau kaip 50 žmonių, atitinkami evakuacinių durų užraktai nėra projektuojami.

3. Praeigos aukštis išlaikomas ne mažesnis kaip 2 m. Rūsio, cokolinio, techninio aukšto ir kitų patalpų, kuriose žmonių būna ne nuolat arba gali būti ne daugiau kaip 5 žmonės, praeigos ir durų varčios aukštį leidžiama sumažinti iki 1,9 m. Šiltinant rūsio perdangą iš apačios, rūsio patalpų aukštis sumažėja iki 1,9 m.

4. Laiptinės tambūro durys – dvivėres, angos plotis - 1300 mm. Durys įrengiamos per visą galimą angos plotį. Durys atsidaro evakuacijos kryptimi.

### Dūmų šalinimas rūsyje ir laiptinėse

1. Dūmų šalinimui gaisro atveju yra įrengtas varstomas langas aukščiausiame pastato aukšte (varstomo lango plotas yra 0,26 m<sup>2</sup>) (plotas mažesnis nei 1,20m<sup>2</sup>). Langas netenkina Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų, todėl numatoma, kad dūmams išleisti numatoma esamą liuką keisti nauju, dūmams išleisti pritaikomu, automatiškai atsidarančiu 1000x1000 mm liuku. Viso lango ir liuko plotas dūmams išleisti bus 1,26 m<sup>2</sup>.

2. Dūmų šalinimui rūsyje keičiami visi esami mediniai langai į plastikinius, varstomus trimis padėtimis. Nors esamų rūsio langų išmatavimai 1,15 x 0,33 ir 0,9 x 1,2 minimalios dūmams pašalinti reikalingos angos reikalavimų neatitinka, pažymima, kad situacija nėra bloginama.

### Konstrukcijų apsaugos priemonės

1. Projektuojamų įėjimo stogelių metalinės konstrukcijos padengiamos antikoroziniais ir ugniai atspariais dažais arba apsauginiu betono sluoksniu. Nelaikančiosioms metalinėms pastato konstrukcijoms netaikomas ugniai atsparinimas, todėl padengiamos tik antikoroziniais dažais.

2. Konstrukcijas nuo klimatologinių poveikių apsaugo stogų dangos, lietloviai, lietvamzdžiai, užsandarinami ir apskardinami konstrukcijų sujungimai. Parapetai ir atskiri stogo elementai apskardinami (skarda dengta poliesteriu).

### 3LENTELĖ. Angų užpildų priešgaisrinėse užtvarose atsparumas ugniai<sup>(1)</sup>

Priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai	Durys, vartai, langai ir stoglangiai, užsklandos <sup>(2) (3) (4) (5) (6) (7)</sup>	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų	Konvejerio sistemų sąrankos	Nevarstomi langai ir stoglangiai, vitrinų, skaidrių pertvarų ir skaidrių atitvarų komplektai <sup>(7)</sup>
30	EW 20–C3	EI 30	EI 30	EI <sub>2</sub> 30	EW 20
45	EW 30–C3	EI 45	EI 45	EI <sub>2</sub> 30	EW 30
60	EI <sub>2</sub> 30–C3	EI 60	EI 60	EI <sub>2</sub> 45	EI <sub>2</sub> 30
90	EI <sub>2</sub> 60–C3	EI 90	EI 90	EI <sub>2</sub> 60	EI <sub>2</sub> 60
120	EI <sub>2</sub> 60–C3	EI 120	EI 120	EI <sub>2</sub> 60	EI <sub>2</sub> 60
180	EI <sub>2</sub> 60–C3	EI 180	EI 180	EI <sub>2</sub> 60	EI <sub>2</sub> 60

<sup>(1)</sup> Leidžiama angų užpildus įrengti nenormuojamo atsparumo ugniai statinių nelaikančiose vidinėse sienose, lauko sienose ir stoguose, išskyrus teisės aktuose nustatytus atvejus.

<sup>(2)</sup> Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 5 žmonės, gali būti taikoma C0 klasė.

<sup>(3)</sup> Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių, gali būti taikoma C1 klasė.

<sup>(4)</sup> Vidinėse laiptinių sienose durų atsparumas ugniai nenormuojamas, jei durys į laiptinę veda per koridorius ar holus, kurie nuo besiribojančių patalpų atskiriami ne mažesnio kaip EI 15 atsparumo ugniai pertvaromis ir nenormuojamo atsparumo ugniai durimis. Šiuo atveju laiptinės durys turi būti ne žemesnės kaip C3 S<sub>200</sub> klasės.

<sup>(5)</sup> Priešgaisrinėse užtvarose įrengiamiems liukams ir liftų durims savaiminio užsidarymo (C klasės) reikalavimai netaikomi. Langams, stoglangiams gali būti taikoma C0 klasė.

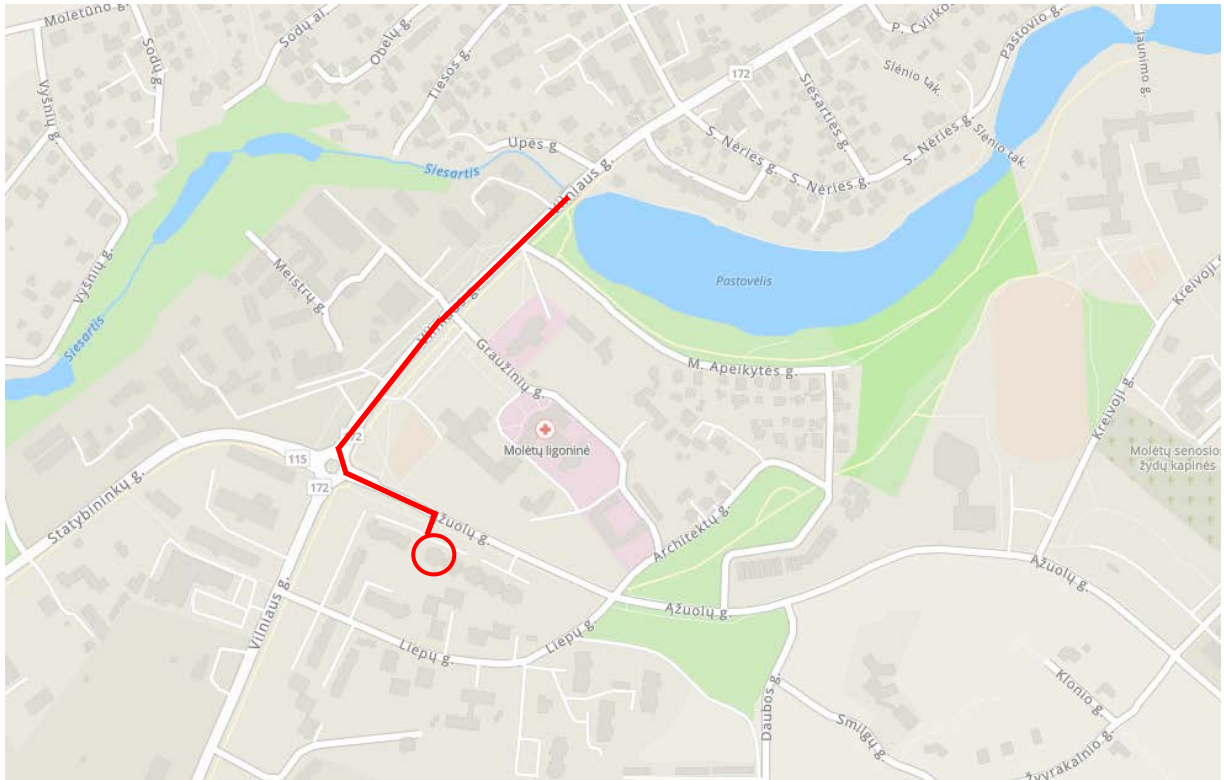
<sup>(6)</sup> Vietoj EW klasės gali būti taikoma EI<sub>2</sub> klasė.

Dėl šiuo projektu atliekamų apšiltinimo darbų atstumai tarp pastatų sumažėja per pastato apšiltinimo storį – 196 mm. Atstumas iki artimiausių pastatų: 21,17 m (esamas), po apšiltinimo darbų – 20,974 m.

Projektu išorinio gaisro gesinimo sprendiniai nesikeičia.

Privažiavimo prie artimiausio vandens telkinio schema (atstumas 0,58 km)

2406-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	14	0



Atliekant pastato remonto darbus vadovautis:  
Gaisrinės saugos pagrindiniais reikalavimais;  
Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklėmis.

## 6. HIGIENA

Remontuojant statinį, jame sudaromos normalios gyvenimo ir darbo sąlygos – užtikrinamas optimalus temperatūrinis ir drėgmės režimas, geriamos kokybės vandens tiekimas, nuotekų šalinimas, patalpų šildymas, vėdinimas, natūralus ir dirbtinis apšvietimas. Pastatas atnaujinamas (modernizuojamas) taip, kad būtų užtikrinamos tinkamos statinyje esančių žmonių higienos sąlygos, nekiltų grėsmė žmonių sveikatai.

Remonto metu naudojami statybos produktai neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukeldant grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms. Statybos produktai turi atitikti HN 105:2004 „Polimeriniai statybos produktai ir polimerinės baldinės medžiagos“ ir reikalavimus.

Esama pastato vėdinimo sistema – natūrali kanalinė. Oro pritekėjimas vyksta pro langus, duris ir pastato nesandarumus, oro ištraukimas pro vertikalius kanalus. Oro šalinimas apšiltinus pastatą ir pakeitus langus iš patalpų bus nepakankamas.

Kad vyktų natūralus vėdinimas, į patalpas turi patekti oras. Pakeitus susidėvėjusius nesandarius langus naujais, sandariais, patalpoje kaupiasi drėgmė. Norint to išvengti, būtina numatyti sąlygas lauko orui patekti į patalpas. Dėl nepakankamo oro šalinimo daugiabučiui gyvenamajam pastatui atliekamas natūralios traukos kanalų pravalymas iki apačios, taip pat languose numatomos orlaidės arba langai su mikroventiliacijos padėtimi.

Patalpų (butų) gyventojai turi patys užtikrinti lauko oro pritekėjimą, periodiškai vėdinti patalpas. Norint užtikrinti reikiamą tiekiamo oro kiekį būtina kasdien langus atidaryti keturis kartus po 10 min. per parą.

**Statybos užbaigimo etape privaloma atlikti šiuos laboratorinius matavimus: mikroklimato parametrai patalpose, oro judėjimo, apšvietos, triukšmo matavimo, geriamojo vandens kokybės ir karšto vandens temperatūros (tyrimas dėl legionelių) matavimus, chloro likučių vandenyje tyrimų protokolai.**

Pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos Statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ statybos užbaigimo komisijai turi būti pateikiami geriamojo vandens kokybės tyrimo, atlikto atestuotose ar akredituotose laboratorijose, dokumentai. Tiekiamojo vandens kokybę turi atitikti higienos normos reikalavimus HN 24:2017.

2406-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAI DA
	12	14	0

## 7. ATLIEKŲ TVARKYMAS

Atliekų tvarkymas organizuojamas vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 9 d. įsakymo Nr. D1-831 redakcija).

Atliekų rūšiavimas:

Siekiant palengvinti atliekų apdorojimą, atliekų turėtojai privalo rūšiuoti atliekas jų susidarymo vietoje atsižvelgiant į atliekų rūšį ir pobūdį, nemaišyti su kitomis atliekomis ar medžiagomis.

Atliekų turėtojai statybvietėje susidariusias komunalines atliekas privalo rūšiuoti jų susidarymo vietoje savivaldybės atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka ir naudotis savivaldybės organizuojamomis komunalinių atliekų tvarkymo sistemomis.

Atliekų laikinasis laikymas:

Pavojingąsias atliekas šių atliekų susidarymo vietoje iki jų surinkimo galima laikinai laikyti ne ilgiau kaip šešis mėnesius, o nepavojingąsias atliekas – ne ilgiau kaip vienerius metus, jei kiti teisės aktai nenustato kitaip.

Laikina laikomos atliekos turi būti stabilios, t. y. savaime nekeisti fizinių, cheminių ar biologinių savybių.

Atliekų turėtojas privalo užtikrinti, kad laikinai laikomos aplinkos poveikiui neatsparios atliekos būtų apsaugotos nuo šio poveikio, iš laikinai laikomų atliekų ar jų laikymo talpų netekėtų skysčiai, jos neskleistų kvapų, dulkių ir pan. Atliekų laikymo talpos turi būti atsparios atliekų poveikiui.

Atliekų surinkimas, vežimas:

Atliekų surinkimo ir (ar) vežimo veikla gali verstis tik šių Taisyklių nustatyta tvarka užregistruota įmonė, atitinkanti Atliekų tvarkymo įstatyme atliekas surenkančioms ir vežančioms įmonėms nustatytus reikalavimus.

Pavojingąsias atliekas surinkti ir (ar) vežti gali tik įmonės, apdraudusios savo civilinę atsakomybę už žalą, kuri vykdančią šią veiklą gali būti padaryta tretiesiems asmenims ir (ar) jų turtui bei aplinkai.

Atliekas surenkanti įmonė privalo vykdyti rūšiuojamąjį atliekų surinkimą ir susidarymo vietoje išrūšiuotas atliekas surinkti atskirai.

Atliekas surenkanti ir vežanti įmonė surinktas ir vežamas atliekas turi pristatyti į atitinkamus atliekų apdorojimo įrenginius.

Komunalinių atliekų surinkimo paslaugą teikiantys atliekų tvarkytojai ir (ar) komunalinių atliekų tvarkymo sistemos administratoriai, atsižvelgdami į atitinkamos rūšies atliekų apdorojimo technologijas, periodiškai (bet ne rečiau kaip kartą per metus) informuoja atliekų turėtojus apie atliekų, kurios turi būti surenkamos atskirai, rūšis ir pobūdį, siekiant palengvinti specialų tos rūšies ir pobūdžio atliekų apdorojimą, pateikia atliekų rūšiavimo instrukcijas (sutartyje, interneto tinklalapyje, lankstinukuose ar pan.).

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

Prieigos prie pastato, aplinka apšviečiama tamsiu paros metu aplink pastatą esančiais šviestuvais. Laiptinių apšvietimui įrengiami nauji šviestuvai. Lauko duryse įrengiami užraktai.

Pastato projektiniai sprendiniai turi padėti išvengti vandalizmo (įėjimų apšvietimas, prieigų apžvelgiamumas iš pastato vidaus, patikimos langų, durų konstrukcijos ir spynos ir kt.).

## 9. SAUGUS NAUDOJIMAS

PVC profilio durys su stiklu turi būti apsaugotos nuo galimo susidūrimo, įrengiant saugos priemones ar įspėjamuosius ženklus (užtikrina langų gamintojai ir montuotojai). Stiklinės durys turi būti su apsaugine plėvele.

Statinys remontuojamas taip kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (dėl paslydimo, kritimo, sniego nuošliaužų, varveklių kritimo, susidūrimo, nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove, sprogimo) rizikos.

## 10. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS NORMATYVINIAMS DOKUMENTAMS

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

2406-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	14	0

## 11. BENDROSIOS PASTABOS

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“, remontuojamas pastatas turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po remonto negali pablogėti pastato ar teritorijos elementų eksploatacijos savybės. Žodžiai „pilnas įrengimas“ reiškia ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovams prieš pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apžiūrą ir įvertinti pilnai visus planuojamus darbus.

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

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“.

Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos nevertinant pataisų dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.

Pastato remontui naudojami statybos produktai turi atitikti jo technines specifikacijas (standartuose, techniniuose liudijimuose) ir pastato techninio projekto techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai reikalavimus.

Visas apdailos medžiagas, jų spalvas ir faktūras parenka projekto architektas. Projekto sprendimai yra tausojančios esamos laikančios konstrukcijos ir nepažeidžiantys jų mechaninio stiprumo bei stabilumo, užtikrina gaisrinę saugą ir saugią eksploataciją, bet nesudarko statinio estetinio vaizdo.

Vykdantieji statybos darbus bei statybos darbų priežiūrą specialistai turi turėti reikalingus kvalifikacinius atestatus.

Projekto pakeitimai galimi tik suderinus su šio projekto vadovu ir atitinkamomis institucijomis.

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


Techninio darbo projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.

Projekto sprendinių pilnumas priklauso nuo visų projekto sudedamųjų dalių – brėžinių, aiškinamųjų raštų, sąnaudų žiniaraščių, techninių sąlygų ir pridedamų techninių specifikacijų.

2406-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	14	0

**PRIVALOMŲ NORMINIŲ DOKUMENTŲ, STATINIO PROJEKTUI RENGTI, SĄRAŠAS**

Eil. Nr.	Dokumento šifras	Dokumento pavadinimas
<b>Įstatymai</b>		
1.	Nr.I-1240	LR Statybos įstatymas
2.	Nr.XIII-425	LR Architektūros įstatymas
3.	Nr.VIII-787	LR Atliekų tvarkymo įstatymas
<b>Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai</b>		
1.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
2.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
3.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
4.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
5.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
6.	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
7.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
8.	STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas
9.	STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija
<b>Statybos techniniai reglamentai</b>		
1.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
2.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
3.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
4.	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga
5.	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo
6.	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
7.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
8.	STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys
9.	STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
10.	STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai
11.	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
12.	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
13.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
14.	STR 2.05.09:2005	Mūrinių konstrukcijų projektavimas
15.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas


0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS  LAIDA  0  NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS		
3313	SK PDV	OSVALDAS VARNAS			
	PV asist	VYTAUTĖ VENSKUTĖ			
	Arch.	YAROSLAVA KRAVETS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>Užsakovas:</b> UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO <b>2406-XX-TDP-SK-ND</b>	LAPAS 1	LAPŲ 2

16.	STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas
17.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
<b>Higieninės normos, standartai, rekomendacijos, taisyklės</b>		
1.	HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje
2.	HN 42:2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų mikroklimatas
3.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
4.	LST EN ISO 15614-1:2017/A1:2019	Metaliųjų medžiagų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūros bandymas. 1 dalis. Plieno lankinis ir dujinis suvirinimas, nikelio ir nikelio lydinių lankinis suvirinimas
5.	LST EN ISO 15614-2:2005/AC:2009	Metaliųjų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūros bandymas. 2 dalis. Aliuminio ir aliuminio lydinių lankinis suvirinimas
6.	LST EN ISO 15614-3:2008	Metaliųjų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūros bandymas. 3 dalis. Nelegiruotojo ir mažai legiruoto ketaus lydymasis suvirinimas
7.	LST EN ISO 15614-7:2020	Metaliųjų medžiagų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūros bandymas. 7 dalis. Užleistinis suvirinimas
8.	LST EN ISO 15614-8:2016	Metaliųjų medžiagų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūros bandymas. 8 dalis. Vamzdžių suvirinimo su vamzdžių plokštėmis jungtys
9.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija
10.	Nr. 64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
11.	Nr. 1-64	Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės
12.	Nr. 1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
<b>Savanoriškai taikomi statybos techniniai dokumentai</b>		
1.		Statybos taisyklės, statinių naudojimo ir techninės priežiūros taisyklės
2.		Lietuvos standartai
3.		Techniniai liudijimai

<b>2406-XX-TDP-SK-ND</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

### SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	TS	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
<b>1. LANGŲ KEITIMAS</b>					
		Butų:			
1.1.	TS 10	Senų palangių balkonų viduje demontavimas	m	0	0 vnt.
1.2.	TS 10	Senų vidaus palangių demontavimas	m	13,8	11 vnt.
1.3.	TS 10	Senų medinių langų ir balkonų durų demontavimas	m <sup>2</sup>	15,68	11 vnt.
1.4.	TS 01	Vidaus angokraščių tinko remontas cemento - kalkių skiediniu	m <sup>2</sup>	13,5	54 vnt.
		Bendrų patalpų:			
1.5.	TS 10	Senų medinių rūsio langų demontavimas	m <sup>2</sup>	1,52	6 vnt.
1.6.	TS 10	Senų laiptinių langų demontavimas	m <sup>2</sup>	4,83	4 vnt.
1.7.	TS 01	Vidaus angokraščių tinko remontas cemento - kalkių skiediniu	m <sup>2</sup>	7,4	29,7 m
		Visų patalpų:			
1.8.	TS 01	Naujų lauko palangių iš skardos dengtos poliesteriu įrengimas	m	109,9	80 vnt.
<b>3. DURŲ KEITIMAS</b>					
3.1.	TS 10	Senų durų demontavimas	m <sup>2</sup>	11,17	5 vnt.
3.2.	TS 01	Angokraščių tinko remontas cemento - kalkių skiediniu	m <sup>2</sup>	9	34,1 m
<b>4. SIENŲ ĮSTIKLINTUOSE BALKONUOSE ŠILTINIMAS ĮRENGIANT TINKUOJAMĄ FASADĄ</b>					
4.1.	TS 02 TS 05	Butų balkonų vidaus sienų apšilimas polistereniniu putplasčiu EPS 70N	m <sup>2</sup>	207	
4.2.	TS 02 TS 06	Angokraščių šiltinimas polistireniniu putpasčiu EPS 70N	m <sup>2</sup>	30,6	
<b>5. IŠORINIŲ SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VĒDINAMĄ FASADĄ</b>					
5.1.	TS 01	Fasado nuvalymas	m <sup>2</sup>	1493	
5.2.	TS 01	Fasado perimetru pastolių įrengimas ir demontavimas	m <sup>2</sup>	1530	
5.3.	TS 05	Sienų šiltinimas dv sluoksne šilumos izoliacija - 180 mm storio mineraline vata ir 30 mm storio priešvėjinė vata	m <sup>2</sup>	1493	
5.4.	TS 05	Išorinių sienų smeigiavimas	m <sup>2</sup>	1493	7467 vnt.
5.5.	TS 05	Angokraščių šiltinimas kieta mineraline vata	m <sup>2</sup>	132	
<b>6. COKOLIO APŠILTINIMAS</b>					
6.1.	TS 01	Cokolio nuvalymas	m <sup>2</sup>	179	
6.2.	TS 04	Hidroizoliacijos ant pamatų įrengimas	m <sup>2</sup>	133	

0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĒTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
3313	SK PDV	OSVALDAS VARNAS	SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		0
	PV asist	VYTAUTĖ VENSKUTĖ			
	Arch.	YAROSLAVA KRAVETS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>Užsakovas:</b> UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO <b>2406-XX-TDP-SK-SKŽ</b>		LAPAS 1
					LAPŲ 3

6.3.	TS 04	Cokolio požeminės dalies šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS 100N	m <sup>2</sup>	133	
6.4.	TS 13	Drenažinės membranos įrengimas	m <sup>2</sup>	133	
6.5.	TS 04	Cokolio antžeminės dalies šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS 100N, armavimas	m <sup>2</sup>	45	
6.6.		Cokolio antžeminės dalies smeigiavimas	m <sup>2</sup>	45	
6.7.	TS 02 TS 04	Cokolio antžeminės dalies angokraščių valymas, šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS 100N, armavimas	m <sup>2</sup>	3	
<b>8. STOGO ŠILTINIMAS IR STOGO DANGOS KEITIMAS</b>					
8.1.	TS 01 TS 02	Ritininės (ruloninės) dangos nuvalymas nuo šiukšlių, kerpių ir pabarstų, pūslių užtaisymas, nuolydžių formavimas	m <sup>2</sup>	317	
8.2.	TS 10	Ventiliacijos šachtų betoninių stogelių demontavimas	m <sup>2</sup>	7	
8.3.	TS 07	Pastogės šiltinimas (mineraline vata)	m <sup>2</sup>	286	
8.4.	TS 07	2 sl. Hidroizoliacijos įrengimas	m <sup>2</sup>	416	
8.5.	TS 02 TS 07	Ventiliacijos šachtų apšiltinimas mineraline vata, pakėlimas ir išvedimas virš stogo dangos įrengiant vėjo turbinas	m <sup>2</sup>	29	7 kompl.
8.6.	TS 07	Parapetų apšiltinimas mineraline vata	m <sup>2</sup>	70	
8.7.	TS 07	Parapetų pakėlimas mūrijant	m	93	7 m <sup>3</sup>
8.8.	TS 07	Stogo šiltinimas dvisluoksne šilumos izoliacija virš laiptinės	m <sup>2</sup>	21	
<b>Įėjimo į laiptinę stogelių atnaujinimas:</b>					
8.9.	TS 07	Įėjimo stogelių hidroizoliacijos įrengimas	m <sup>2</sup>	15,21	
8.10.	TS 07	Įėjimo stogelių nuolydžio formavimas iš polistireninio putplasčio	m <sup>2</sup>	15,21	
8.11.	TS 07	Įėjimo stogelių šiltinimas (mineraline vata)	m <sup>2</sup>	15,21	
8.12.	TS 07	Įėjimo stogelių šiltinimas polistireniniu putplasčiu iš apačios	m <sup>2</sup>	11	
8.13.	TS 07	Įėjimo stogelių vėjo ir šilumos izoliacija	m <sup>2</sup>	26,21	
<b>9. PAPILDOMI DARBAI</b>					
9.1.	TS 09	Atstatomas ištrupėjęs mūras	m <sup>2</sup>	17,2	
9.2.	TS 01	Rūsio įėjimo lango angos užmūrijimas	m <sup>2</sup>	1,7	1 vnt.
9.3.	TS 01	Rūsio lango angos užmūrijimas	m <sup>2</sup>	1,27	1 vnt.
<b>Šviesos prieduobės įrengimas</b>					
9.4.		Armatūra 10 diam. B500B	kg	60,00	
9.5.		Armatūra 8 diam. B500B	kg	12,50	
9.6.		Betonas C30/37 XC4 XF3 F100	m <sup>3</sup>	0,55	
9.7.		Betonas C25/30	m <sup>3</sup>	0,02	
9.8.		L 30x30x3, S355	kg	0,92	
9.9.		Karštai cinkuotos presuotos grotelės akutėmis 30x30, h=30x3mm	m <sup>2</sup>	0,43	
<b>Vėdinimo šachtų paaukštinimas</b>					
9.10.		280 diam. angos gręžimas stogo perdangoje	vnt.	10	7 vnt.
9.11.		RHS 40x4, S355, cinkuota	kg	119,00	
9.12.		Lakštinis plienas, S355, cinkuotas	kg	39,00	
9.13.		Hilti HST3 M8x75	vnt.	84	
9.14.		Hilti HAS-U 5.8 M8x80 + HIT-HY170	vnt.	84	
<b>10. STATYBINĖS ATLIEKOS</b>					
11.1.	TS 01	Betonas/ plytos	t.	0,08	
11.2.	TS 01	Mediena	t.	0,27	
11.3.	TS 01	Stiklas	t.	0,255	

<b>2406-XX-TDP-SK-SKŽ</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0



11.4.	TS 01	Metalai	t.	0,315	
11.5.	TS 01	Plastikas/ bitumas	t.	1	

**Pastabos:**

7. 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“.

8. 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“.

9. 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“.

10. Medžiagų kiekiai gali keistis atidengus esamas konstrukcijas.

11. Statybos metu išardytos ir apgadintos dangos turi būti pilnai atstatytos pagal pirminę padėtį.

12. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – pilnas įrengimas. Rekonstruoto, remontuoto 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.

<b>2406-XX-TDP-SK-SKŽ</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	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 laikydamiesi 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 sertifikata, 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 ŠILUMOS IZOLIACIJA.....	7
TS 04 COKOLIO IR RŪSIO SIENŲ ŠILTINIMAS .....	9
TS 05 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VĒDINAMĄ FASADĄ .....	10
TS 07 PLOKŠČIO STOGO RULONINĖS DANGOS .....	23
TS 08 APSAUGINĖ STOGO TVORELĖ .....	27
TS 09 REMONTINIAI SPRENDINIAI ESAMOMS KONSTRUKCIJOMS .....	30
TS 10 REIKALAVIMAI DEMONTAVIMO DARBAMS .....	33
TS 11 MŪRO DARBAI.....	34
TS 13 REIKALAVIMAI DRENAŽINEI MEMBRANAI .....	42
TS 13 VĒDINIMO ŠACHTŲ PAKĒLIMO IR ĮRENGIMO DARBAI.....	43

0	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĒTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
3313	SK PDV	OSVALDAS VARNAS		0	
	PV asist	VYTAUTĖ VENSKUTĖ			
	Arch.	YAROSLAVA KRAVETS			
KALBOS TRUMP.  LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>Užsakovas:</b> UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO <b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ
				1	45

## 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

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

- paruošiamieji darbai: projekte numatytų jv. 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 tinkamais 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.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti Inžinieriaus tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

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. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. 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 tyrinėjimai

#### 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

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	45	0

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.

#### **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 sprenddamas 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 nusprenddamas 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 ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda kam skiriama;
- spalvos nuoroda;
- pagaminimo data.

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

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	3	45	0

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

#### **1.6. MATAVIMAI**

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamųjų 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 koordinacijų 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. Tiksliai tokios įrangos padėtis derinama su visais instaliuotojais, prieš pradėdant instaliavimo darbus. Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir Gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

##### **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.

##### **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.

#### **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 futlių 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 nenurodyta 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.

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	45	0

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nenurodyti 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. DEFEKTŲ TAISYMAS**

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

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra 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 antikorozyne 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 laikinųjų 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 priduoiant 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. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Priėmimo 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 padarinius statybos metu ir per nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos):

- statinių - 5 metai;
- 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

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	5	45	0

apsaugoti nuo pažeidimų statybos metu.

### 2.2.3. SIUKŠLIŲ 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 toponuotrauką būtina patikslinti esamų požeminių komunikacijų buvimą 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 toponuotraukoje 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 veiksmų. Pastebėjus bet kokius pokyčius būtina sustabdyti darbus ir informuoti statybos Vadovą.

#### TS 02 BENDRI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS

11. Vykdantieji statybos darbus bei statybos darbų priežiūrą specialistai turi turėti reikalingus kvalifikacinius atestatus.

12. Darbai vykdomi, suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako rangovas.

13. 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“ reikalavimus.

14. Naudojami statybos produktai turi atitikti jo techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus.

15. Visos atvežamos į statybą medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra - įvežtinėms medžiagoms turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms - įmonės paruošti standartai.

16. Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytomis instrukcijomis darbai su medžiagomis, gaminiams bei įrengimams.

17. Projekto pakeitimai galimi tik suderinus su šio projekto vadovu ir atitinkamomis institucijomis.

18. 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“).

19. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (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“).

20. Medžiagų ir gaminų 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 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“).

16. Įgyvendinant projektą privalu laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.

17. Vykdamas statybos darbus statybvietėje 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.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	6	45	0

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 ŠILUMOS IZOLIACIJA

#### 2. Bendroji dalis

1.2. Naudojama izoliacija t.y. blokai ar ritiniai turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių. Šilumos izoliacija turi būti iš neorganinių, nepūvančių medžiagų, kurios nejautrios drėgmei. Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinais deformacijomis. Šilumos izoliacija, kur tai reikalinga, turi tarnauti ir kaip garso izoliacijai.

#### 4. Reikalavimai įrengiant šilumos izoliaciją konstrukcijose. Bendrieji reikalavimai

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

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

2.3. Vietose, kuriose izoliacija tvirtinama prie betono ir kitų konstrukcijų, reikia dirbti ypatingai atsargiai. Izoliavimui skirtą vietą reikia visiškai užpildyti. Izoliacija turi liestis prie pagrindo, o izoliacijos sluoksnis būtų vientisas.

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

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

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

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

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

#### 5. Sandėliavimas

3.1. Pakraunant į transporto priemonę ir iškraunant iš jos, laikant sandėlyje, šilumos izoliacijos gaminiai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

3.2. Šilumos izoliacijos gaminiai gamykliniame įpakavime ant padėklų su dvigubu polietileno gaubtu gali būti sandėliuojami lauke.

3.3. Mineralinės vatos plokštės ir dembliai pakuotėse turi būti sandėliuojamos patalpose arba pastogėse. Demblių rietuvių aukštis neturi viršyti 2m.

3.4. Sandėliuojant gaminius lauke, būtina parinkti aukštesnę vietą su nuolydžiu į išorę, kad krituliai nesikaupytų sandėliavimo aikštelėje.

3.5. Padėklai neturi būti kraunami vienas ant kito, išskyrus tuos atvejus, kai toks yra gamyklinis įpakavimas.

3.6. Paimti padėklai su plokštėmis gali būti sandėliuojami lauke tik užtikrinus jų apsaugą nuo tiesioginių kritulių–įrengus specialius gaubtus arba kitas apsaugines priemones.

#### 5. Šiltinimui naudojamos medžiagos:

##### Cokolio šiltinimas:

Polistireninis putplastis EPS100N:

Techniniai duomenys			
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D$	$\leq 0.030$	W/(m·K)
Gniuždomasis įtempis, kai gaminyje deformuojamas 10%	CS(10)100	$\geq 100$	kPa
Stipris lenkiant	BS150	$\geq 150$	kPa
Degumo klasifikacija		E	

##### Fasadų šiltinimui naudojama dvisluoksnė šilumos izoliacija:

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	45	0



Rockwool Superrock Premium arba analogas:

<b>Techniniai duomenys</b>			
<b>Rodiklio pavadinimas</b>	<b>Žymėjimas</b>	<b>Vertė</b>	<b>Matavimo vienetas</b>
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D$	$\leq 0.034$	W/(m·K)
Vidutinis tankis	$\rho$	38	kg/m <sup>3</sup>
Degumo klasifikacija		A1	

Rockwool WPI plus 35 arba analogas:

<b>Techniniai duomenys</b>			
<b>Rodiklio pavadinimas</b>	<b>Žymėjimas</b>	<b>Vertė</b>	<b>Matavimo vienetas</b>
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D$	$\leq 0.035$	W/(m·K)
Vidutinis tankis	$\rho$	38	kg/m <sup>3</sup>
Degumo klasifikacija		A1	

**Balkonų sienų šiltinimui įrengiant tinkuojamą fasadą naudojama šilumos izoliacija:**

Polistireninis putplastis EPS 70N:

<b>Techniniai duomenys</b>			
<b>Rodiklio pavadinimas</b>	<b>Žymėjimas</b>	<b>Vertė</b>	<b>Matavimo vienetas</b>
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D$	$\leq 0.032$	W/(m·K)
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10%	CS(10)100	$\geq 70$	kPa
Stipris lenkiant	BS115	$\geq 115$	kPa
Degumo klasifikacija		E	

**Pastogės šiltinimui naudojama dvisluoksnė šilumos izoliacija:**

Rockwool Superrock arba analogas:

<b>Techniniai duomenys</b>			
<b>Rodiklio pavadinimas</b>	<b>Žymėjimas</b>	<b>Vertė</b>	<b>Matavimo vienetas</b>
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D$	$\leq 0.035$	W/(m·K)
Vidutinis tankis	$\rho$	38	kg/m <sup>3</sup>
Degumo klasifikacija		A1	

Rockwool Ventirock F Plus arba analogas:

<b>Techniniai duomenys</b>			
<b>Rodiklio pavadinimas</b>	<b>Žymėjimas</b>	<b>Vertė</b>	<b>Matavimo vienetas</b>
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D$	$\leq 0.034$	W/(m·K)
Vidutinis tankis	$\rho$	38	kg/m <sup>3</sup>
Degumo klasifikacija		A1	

**Stogo šiltinimui naudojama dvisluoksnė šilumos izoliacija:**

Polistireninis putplastis EPS80:

<b>Techniniai duomenys</b>			
<b>Rodiklio pavadinimas</b>	<b>Žymėjimas</b>	<b>Vertė</b>	<b>Matavimo vienetas</b>
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D$	$\leq 0.037$	W/(m·K)
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10%	CS(10)80	$\geq 80$	kPa
Stipris lenkiant	BS125	$\geq 125$	kPa
Degumo klasifikacija		E	

Rockwool Roofrock 50 arba analogas:

<b>Techniniai duomenys</b>			
<b>Rodiklio pavadinimas</b>	<b>Žymėjimas</b>	<b>Vertė</b>	<b>Matavimo vienetas</b>
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D$	$\leq 0.038$	W/(m·K)
Vidutinis tankis	$\rho$	38	kg/m <sup>3</sup>
Degumo klasifikacija		A1	

**Rūsio perdangos šiltinimui naudojama šilumos izoliacija:**

Mineralinė vata PAROC CGL 20cy arba analogas:

<b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	45	0

<b>Techniniai duomenys</b>			
<b>Rodiklio pavadinimas</b>	<b>Žymėjimas</b>	<b>Vertė</b>	<b>Matavimo vienetas</b>
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D$	$\leq 0.037$	W/(m·K)
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10%	CS(10)20	$\geq 20$	kPa
Vidutinis tankis	$\rho$	65	kg/m <sup>3</sup>
Degumo klasifikacija		A1	

### TS 04 COKOLIO IR RŪSIO SIENŲ ŠILTINIMAS

#### 3. **Bendrieji reikalavimai:**

Vykdamas cokolio sienų šiltinimo darbus sudėtinėmis termoizoliacinėmis sistemomis laikytis šių reikalavimų:

- Prieš atliekant cokolių ir rūsių sienų šiltinimą būtina sutvarkyti jų hidroizoliaciją.
- Nuogrindos turi būti daromos prie cokolio aplink visą pastatą. Terasų zonose nuogrindos įrengimo vietos turi būti suderintos su gyventojais individualiai.
- Kiekvienu atveju vykdamas darbus turi būti laikomasi konkrečios, pasirinktos technologijos sąlygų.
- Pasirinktas šiltinimo būdas/sistema turi tenkinti Lietuvoje galiojančius gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus.

#### 4. **Darbu vykdymas:**

##### 2.4. **Paruošiamieji darbai:**

Šiltinamų atitvarų paviršiai turi būti lygūs, pašalintos riebalų, druskų, pelėsio ar kerpių apnašos. Nuo šiltinamų paviršių reikia pašalinti skiedinio likučius, suaižėjusį seną tinką arba kitą silpną apdailą, pakeisti silpnas ištrupėjusias plytas. Paviršiai turi būti nuvalyti, išlyginti ir išdžiovinti.

Šiltinamos atitvaros paviršiaus pagrindo nelygumai negali viršyti 10 mm viename tiesiniame metre jei šilumos izoliacija tvirtinama klijuojant (požeminė cokolio dalis). Esant didesniems nelygumams, pagrindą būtina lyginti, pvz., tinkuojant ar betonuojant tam skirtais mišiniais.

Laikančiajame sienos sluoksnyje būtina užsandarinti plyšius ir siūles, pro kurias prie šilumos izoliacijos koncentruotai skverbtųsi drėgmė.

Paruoštus klijavimui, bet stipriai drėgmę įgeriančius paviršius būtina impregnuoti specialiu impregnavimo gruntu. Impregnavimas sustiprina paviršių, sumažina jo įgeriamumą bei pagerina sukibimą su klijavimo skiediniu.

##### 2.5. **Hidroizoliacijos įrengimo darbai:**

Paruošus atitvaros paviršių, vykdomi hidroizoliacijos atstatymo/įrengimo darbai. Naudojama iš anksto paruošta bituminė-kaučiukinė mastika, kuri atspari grunte esančioms cheminėms medžiagoms. Bituminė mastika tepama ant paviršiaus šepėčiu arba purškiamą. Dengiama dviem sluoksniais, ypač atidžiai padengiant visus nelygumus ir ertmes.

Hidroizoliacijos sluoksniai turi sudaryti vandens nepralaidžią dangą.

Pamatų vertikali hidroizoliacija turi būti 2-jų sluoksnių teptinė bituminė, horizontali hidroizoliacija - 2 sluoksnių ruloninė bituminė arba tankios PVC plėvelės 0.2 mm storio.

Teptinė pastatų pamatų ir požeminių įrenginių hidroizoliacija – vienalytis vandeniui nelaidus mastikos sluoksnis, dengiantis izoliuojamą konstrukciją. Gali būti naudojama 2-jų sluoksnių bituminė arba analogiškų savybių mastika.

Reikalavimai teptinei bituminei dangai:

- storis 3-4 mm (2 sluoksniai);
- geras nepralaidumas vandeniui;
- geras atsparumas veikiant agresyviai terpei;
- aukštas atsparumas pūvimui;
- orientacinis ilgaamžiškumas grunte ne mažiau kaip 10 metų.

Naudojamas Nexler DYSPERBIT DN arba analogas.

##### 2.6. **Šilumos izoliacijos įrengimas:**

Vientisai priklijuojamos šilumos izoliacijos plokštės, įgilinant jas žemiau nuogrindos paviršiaus  $\geq$ KG01 m..

Klijavimo skiedinio sluoksnis ant izoliacinės plokštės kraštų užtepamas visu perimetru ir ne mažiau kaip keturiuose taškuose į plokštės vidurį, arba dantyta trintuve užtepamas ant viso plokštės paviršiaus. Klijavimo metodas parenkamas atsižvelgiant į pagrindo lygumą, darbo sąlygas, bei konkrečios pasirinktos technologijos sąlygas.

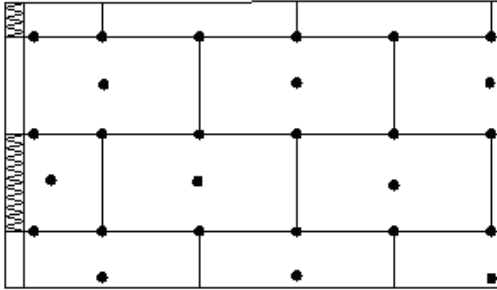
<b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	45	0

Praėjus ne mažiau 24 valandoms po klijavimo, izoliacinių plokščių paviršius išlyginamas šlifuojant ir nuvalomas. Jei visgi atsirado tarpai tarp plokščių, tai juos būtina užtaisyti ta pačia izoliacine medžiaga arba poliuretanineis montavimo putomis. Siūlių negalima užtaisinti klijavimo arba glaistymo skiediniais.

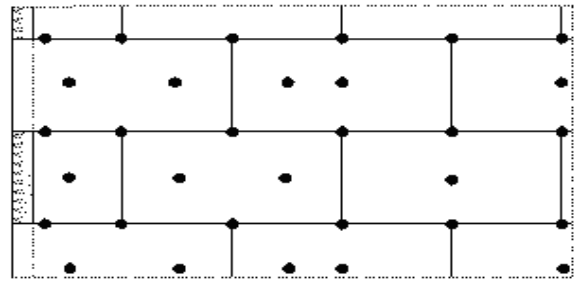
Cokolio antžeminės dalies šilumos izoliacijai tvirtinti parenkamos smeigės, kurios atitinka STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.

Minimalūs reikalavimai smeigių kiekiui antžeminės cokolio dalies šilumos izoliacijos tvirtinimui:

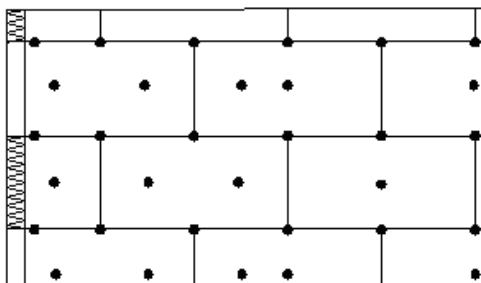
Šiltinant pastatą, termoizoliacinės plokštės tvirtinamos 6 ir 8 smeigėmis į m<sup>2</sup>. Smeigių išdėstymo schemas parodytos schemose:



Smeigių išdėstymo schema, 1 m<sup>2</sup> tvirtinant 6 smeiges smeiges kampuose



Smeigių išdėstymo schema, 1 m<sup>2</sup> tvirtinant 5-6



Smeigių išdėstymo schema, 1 m<sup>2</sup> smeiges tvirtinant 8

## TS 05 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VĒDINAMĄ FASADĄ

### Bendrieji reikalavimai:

#### 2. 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 2011 m, Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai 2010 m).

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

- aukštiems ir labai aukštiems 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, pastatų projektavimui ir statybai būtų naudojamos tik turinčios ETĮ ir paženklintos CE ženklu arba turinčios NTĮ vėdinamos sistemos. Sistemos turi tenkinti išorinių vėdinamų termoizoliacinių sistemų reikalavimus sistemų tvirtinimo pagrindui, reikalavimus sistemų tvirtinimui, reikalavimus sistemos karkasui,

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	45	0

reikalavimus termoizoliacinio sluoksnio įrengimui, reikalavimus vėjo izoliacijos įrengimui, reikalavimus vėdinamo 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. Termoizoliacinio sluoksnio šiluminės varžos apskaičiavimui naudojamos projektinės termoizoliacinių gaminių šilumos laidumo koeficiento vertės, apskaičiuojamos pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 3 priedo reikalavimus. Turi būti įvertinta termoizoliacinį ir vėjo izoliacinį sluoksnius kertančių Sistemos karkaso elementų (ilginiai ir taškiniai tvirtinimo ir Sistemos karkaso elementai) įtaka sluoksnių šilumos perdavimui. Atitvarų su sistemomis drėgminė būklė 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 užglaištomi.

Šilumos izoliacinės plokštės turi atitikti joms keliamus reikalavimus.

### 3. Vėdinamo fasado įrengimas:

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.

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.

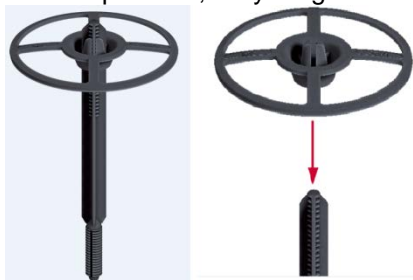
Įrengiant elektros instaliacijos arba kitų komunikacinių priemonių įtaisus, sienos paviršiuje išpjautų kanalų, įtaisų montavimo vietos turi būti užsandarintos.

Šilumos izoliacijos tvirtinimo darbai pradėdami tik iš dalies įrengus laikančiojo karkaso konstrukciją, t.y. nustačius fasado plokštumų nuokrypius nuo vertikalės ir horizontalės, išlyginus fasado plokštumas ir užinkaravus laikiklius (kampuočius/konsoles). Smeigių tvirtinimo vietose į sienoje išgręžtas skylės įkalami smeigių strypai (naudojant Ejot DH ar panašaus tipo smeiges).

Šilumos izoliacinės plokštės montuojamos nuo sienos apačios, nuo laikinos arba pastovios atramos. Plokščių tvirtinimo karkasas – aliuminiai profiliai ir nerūdijančio plieno kronšteinai, kurių sienutės storis 2 mm. Cokolinis profilis gali būti tvirtinamas mūrvinėmis kas 25 cm. Profilio sujungimas atliekamas specialiai tam skirtomis sujungimo detalėmis arba padarant iškarpa ir užtvirtinant kniede.

Izoliacinės plokštės tvirtinamos mechaniniais ankeriais (smeigiuojant per visus izoliacinės plokštės sluoksnius).

Plokštės tvirtinamos plastikinėmis smeigėmis - EJOT DH (arba analogas neprastesnių charakteristikų) , smeigės negali turėti metalinių dalių. Smeigių šilumos laidumo koeficientas - 0.0001 W/K; lėkštelės skersmuo – ne mažesnis kaip 90mm; laikymo galia – 0,2kN.



Smeigės turi būti naudojamos dviejų dalių - lėkštelė turi būti atskira nuo strypo, tokiu būdu sukalus strypą, lėkštelė užspaudžiama ranka, dėka specialių „dantukų“ ji užfiksuojama automatiškai. Taip išvengiama šilumos sluoksnio perspaudimo ir vatos paviršiuje „antklodės“ efekto.

Gręžimo mūre gylis 40mm, įkalimo gylis 30mm. Gręžiama 8mm diametro grąžtu be kalimo.

Draudžiama naudoti polistiroliui skirtas smeiges.

Izoliacinės plokštės tiksliai suleidžiamos, tarp jų negali likti tarpų. plyšiai užpildomi lygiaverte medžiaga.

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	45	0

Plokščių sluoksniai turi persidengti, ne mažiau kaip vienu trečdaliu savo ilgio (pločiu). Pažeistos ar nekokybiškos izoliacinės plokštės nenaudojamos.

Pastato kampuose šilumos izoliacijos plokštės turi būti sujungiamos pakaitomis užleidžiant vieną ant kitos (sujungiant užkaitais).

Mechaniniai ankeriai (fiksavimo smeigės) turi atitikti naudojamos šiltinimo sistemos specifikaciją; fiksavimo smeigių kiekis ir išdėstymas priklauso nuo jų tipo. 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 30 mm mineralinės vatos sluoksniu, kuri sutvirtinama įsukama spiruline vatos sutvirtinimo viela, įrengiama skardos apdaila.

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.

Vėjo izoliacijos plokštės turi būti montuojamos glaudžiant vieną prie kitos ir suleidžiant per suleidimo įpjuvas esančias plokščių briaunose.

Montuojant vėjo izoliacines plokštes neleidžiama, kad susidarytų kryžminės keturių kampų sandūros. Dėl to rekomenduojama perstumti vieną plokščių eilę kitos atžvilgiu.

Tvirtinant vėjo izoliacijos sluoksnį, būtina užtikrinti, kad nebūtų perspaustas šilumos izoliacijos sluoksnis (pagal statybos taisyklių „Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas“ ([www.statybostaisykles.lt](http://www.statybostaisykles.lt)) ir gamintojų rekomendacijas tvirtinimo vietose leidžiamas ne daugiau 5mm izoliacinių medžiagų perspaudimas).

Todėl priešvėjinių plokščių tvirtinimui rekomenduojame naudoti tvirtinimo elementus – įkalamas Ejoj DH tipo smeiges arba analogiškas smeiges, arba smeiges su gylio(ilgio) ribotuvais. Nenaudoti standartinių įkalamų, priešaudomų smeigių ar smeigių su konusine dalimi, kurios deformuotų vėjo izoliacines plokštes jų tvirtinimo vietose, kartu perspausdamos pagrindinį šilumos izoliacijos sluoksnį.



Siūles tarp priešvėjinių plokščių, padengtų specialia vėjui nelaidžia danga/ laminatu, iš karto (tą pačią dieną) būtina užsandarinti 60 mm pločio specialia lipnia juosta Isover FacadeTape. 90 mm pločio FacadeTape lipnia juosta būtina kruopščiai užklijuoti plokščių sudūrimus vidiniuose ir išoriniuose kampuose, taip pat tarpus ties metalo karkaso kronšteinų ir priešvėjinės vatos sandūra, tokiu būdu užtikrinant vėjo izoliacinio sluoksnio sandarumą. Siūlių sandarinimo metu aplinkos ir plokščių paviršiaus temperatūra turi būti ne žemesnė kaip  $-5^{\circ}\text{C}$ . Abu sluoksnius vatos bei lipnią juostą būtina naudoti to paties gamintojo.

### Fasadinės apdailos montavimas:

#### 2. Reikalavimai aliuminio karkasui:

- karkaso tiekėjas privalo pateikti ventiliuojamo fasado karkaso įrengimo technologiją ir karkaso išdėstymo schemą;
- brėžiniuose pridedami visi tipiniai pastato detalių pjūviai su įrengtu karkasu ir apdaila;

Detalės pav.	Žaliava	Standartas
Montažiniai kronšteinai (konsolės)	Nerūdijantis plienas	
Profiliai	Aliuminis EN AW 6063, T66	EN 573-3:2007, EN 515:1993
Savigrežiai	Nerūdijantis plienas, A2	DIN7504K
Cokolinis profilis	Aliuminis EN AW 5754, H22	EN 485 -515 - 573
Mūrvinės	Cinkuotas plienas/nailonas	sertifikatas Z-21.2-589.
Termotarpinės	Plastikas	Pagaminta liejimo būdu

<b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	45	0

**Pastaba:** keičiant tvirtinimo karkaso elementų profilių storį ar karkaso elementų medžiagą į kito metalo profilį (cinkuoto plieno arba aliuminio), šilumos laidumo koeficientas privalo būti perskaičiuojamas bei numatoma didesnio storio šilumos izoliacija.

### 5. Kreipiantieji profiliai

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



### 6. Montavimo konsolės

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

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

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



### 7. Tvirtinimo ir kitos papildomos detalės

- Kreipiantieji profiliai į konsoles tvirtinami nerūdijančio plieno savigrežiais.

- Konsolės prie mūro tvirtinamos mūrvinėmis. Mūrvinės parenkamos rangovo jas bandant jas pagal gamintojo reikalavimus. Rangovas turi pateikti inkaro ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymo protokolus.

- Ventiliuojamas oro tarpas turi būti uždengtas perforuotu aliuminio profiliu.

- Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines, pagamintas liejimo būdu iš plastiko.



### Kniedės. Kniedžių montavimas

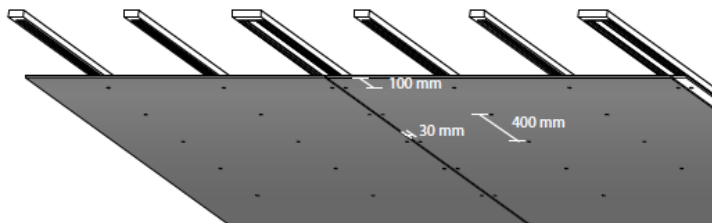
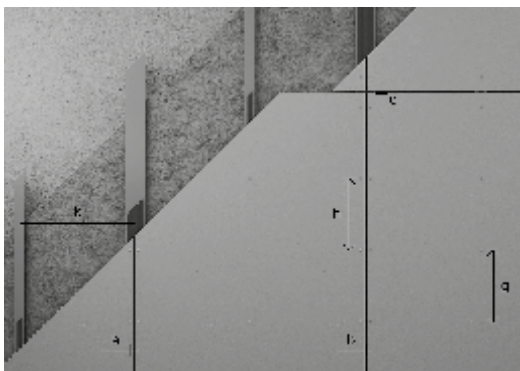
Kniedės – skirtos aliuminio profilams prie kronšteinų tvirtinti, cokolinio profilio įrengimui, apdailos tvirtinimui prie aliuminio karkaso.

Svarbu: kniedžių tipas ir matmenys nurodomi aliuminio karkaso įrengimo dokumentacijoje. Negali būti naudojamos kito tipo kniedės negu nurodyta.

Kad elektrocheminė korozija nepažeistų aliuminio karkaso, gali būti naudojamos tik aliuminio kniedės su nerūdijančio plieno adatomis arba nerūdijančio plieno kniedės.

<b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	45	0

## Kniedžių montavimas prie aliuminio karkaso



Vaizdas iš priekio

Kad būtų pasiektas optimaliausias ir saugiausias konstrukcijos įrengimo rezultatas, statybininkas turi pasikonsultuoti su karkaso tiekėju ar fasadą projektuojančiu konstruktoriumi. Tačiau yra keletas taisyklių ir reikalavimų, kurių **privalu laikytis montuojant fasadines plokštes**:

- Maksimalus aliumininio profilio ilgis ne daugiau 3000 mm (vienas aukštas).
- Aliuminio profiliai turi būti tvirtinami prie kronšteino vienu fiksuotu tašku profilio viduryje arba viršutinėje profilio dalyje, o visi kiti taškai paliekami paslankūs.
- Visos aliuminio profilių jungtys turi būti suprojektuotos ir sumontuotos taip, kad prie jų po to būtų galima montuoti fasadines plokštes. Profilių jungtis negali būti plokštės viduryje.
- Fasadinės plokštės turi būti tvirtinamos vienu fiksuotu tašku plokštės viduryje. Visi kiti tvirtinimo taškai turi būti paslankūs. Jeigu plokštė tvirtinama prie keturių vertikalių profilių (plokštės viduryje turime du vertikalius profilius), galimi du fiksuoti taškai plokštės viduryje vienoje horizontalioje linijoje.
- Kas 12 m turi būti įrengiamos deformacinės siūlės – plokščių jungimo vietoje, vertikalus karkaso profiliai dvigubinami.
- Svarbu! Plokštės tvirtinimas kniedėmis pradedamas nuo fiksuotų taškų, ir tik po to tvirtinami paslankūs taškai eilės tvarka tolyn nuo fiksuoto taško. Galiausiai, plokštės tvirtinimas užbaigiamas jos kampuose.

### Tvirtinimas kai plokštės montuojamos vertikaliai

Tvirtinimas kniedėmis prie aliuminio karkaso, vertikali konstrukcija  
Maks. matmenys 8 x 1250 x 2500/3050 mm  
Kiaurymių skersmuo plokštėje: Ø9

Vėjo apkrova, kN/m <sup>2</sup>	Maks. atstumas tarp atramų**	Maks. atstumas tarp tvirtinimo taškų	Atstumai nuo plokštės krašto	
			a mm	c mm
0,60	600	600	30-150	100-150
0,70	600	600		
0,80	600	600		
0,90	600	600		
1,00	600	500		
1,10	600	500		
1,20	600	500		
1,30	400	500		
1,40	400	500		
1,50	400	500		
1,60	400	500		
1,70	400	450		
1,80	400	400		
1,90	400	400		
2,00	400	400		

\*Atstumas nuo plokštės krašto ties langais ar pamatais maks. 200 mm.

\*\* Aliuminio profilio storis 21,8 mm (RN AW-6060)

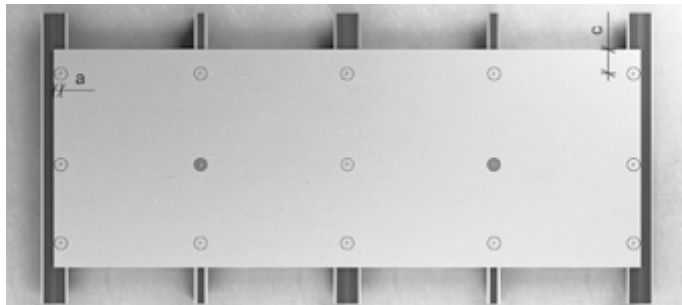
„Susisiekti su "Cembrit" dėl detalesnės informacijos.



2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	45	0

## Plokštės montuojamos horizontaliai

Fasadinės plokštės gali būti montuojamos horizontalioje padėtyje prie vertikalių karkaso profilių. Aliuminio karkaso konstrukcijoje atstumas nuo plokštės krašto iki tvirtinimo taško turi būti  $a \geq 40$  mm ir nuo viršutinės plokštės briaunos  $c \geq 100$  mm. Tamsiai pilka spalva pažymėti fiksuoti taškai, šviesiai pilka- paslankūs taškai.



Vėjo apkrova, kN/m <sup>2</sup>	Maks. atstumas tarp atramų **	Maks. atstumas tarp tvirtinimo taškų	Atstumai nuo plokštės krašto	Atstumai nuo plokštės viršutinės ir apatinės briaunos
	k mm	h, g mm	a mm	c mm
0,60	600	600	40-150	100-150
0,70	600	600		
0,80	600	600		
0,90	600	600		
1,00	600	500		
1,10	600	500		
1,20	600	500		
1,30	400	500		
1,40	400	500		
1,50	400	500		
1,60	400	500		
1,70	400	450		
1,80	400	400		
1,90	400	400		
2,00	400	400		

\*Atstumas nuo plokštės krašto ties langais ar pamatais maks. 200 mm.

\*\* Aliuminio profilio storis  $\geq 1.8$  mm (RN AW-6060)

Susisiekti su "Cembrit" dėl detalesnės informacijos.

## Horizontali plokštės padėtis

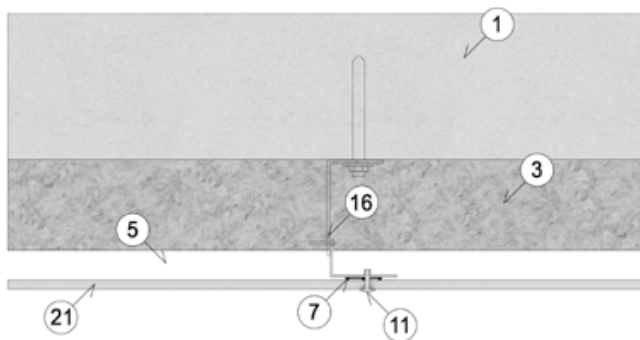
Tvirtinimas kniedėmis prie aliuminio karkaso, vertikali konstrukcija

Maks. matmenys 8 x 1250 x 2500/3050 mm

Kiaurymių skersmuo plokštėje: O9

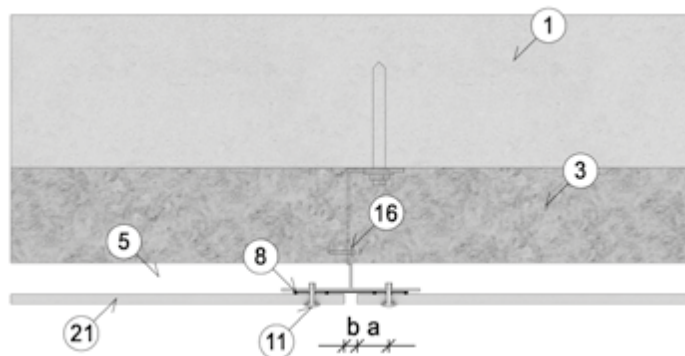
### Horizontalus pjūvis. Vertikali siūlė.

- 1 Laikančioji sienos konstrukcija
- 3 Šilumos izoliacija
- 5 Oro tarpas min 25 mm
- 8 EPDM tarpinė 90 mm pločio (neprivaloma)
- 11 Kniedė 4.0x20 K14
- 16 Aliuminio karkaso konstrukcija
- 21 Fasadinė plokštė
- a Atstumas nuo krašto min 30/40 mm
- b Siūlė tarp plokščių 8 mm



### Horizontalus pjūvis. Vidurinis karkaso profilis.

- 1 Laikančioji sienos konstrukcija
- 3 Šilumos izoliacija
- 5 Oro tarpas min 25 mm
- 7 EPDM tarpinė 30 mm pločio (neprivaloma)
- 11 Kniedė 4.0x20 K14
- 16 Aliuminio karkaso konstrukcija
- 21 Fasadinė plokštė

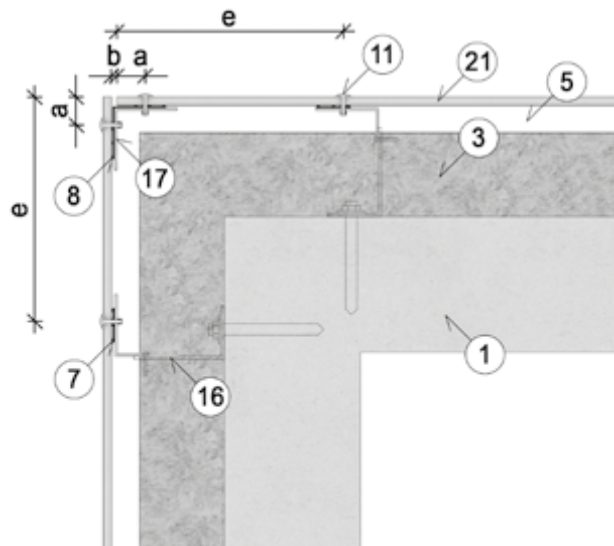


<b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	45	0



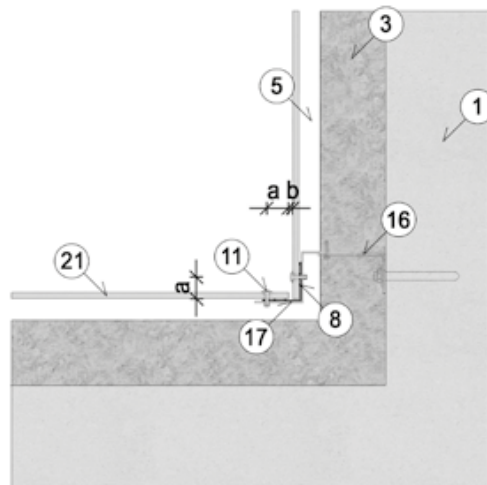
### Horizontalus pjūvis. Išorinis kampas

- 1 Laikančioji sienos konstrukcija
- 3 Šilumos izoliacija
- 5 Oro tarpas min 25 mm
- 7 EPDM tarpinė 30 mm (neprivaloma)
- 8 EPDM tarpinė 90 mm (neprivaloma)
- 11 Kniedė 4.0x20 K14
- 16 Aliuminio karkaso konstrukcija
- 17 Aliuminio profilis 60x60x2 mm
- 21 Fasadinė plokštė
- a Atstumas nuo krašto min 30/40 mm
- b Siūlė tarp plokščių 8 mm
- e Atstumas iki tvirtinimo vietos prie sienos daugiausia 200 mm



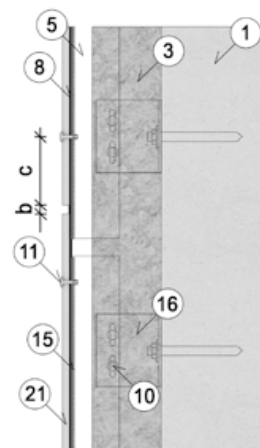
### Horizontalus pjūvis. Vidinis kampas

- 1 Laikančioji sienos konstrukcija
- 3 Šilumos izoliacija
- 5 Oro tarpas min 25 mm
- 7 EPDM tarpinė 30 mm (neprivaloma)
- 8 EPDM tarpinė 90 mm (neprivaloma)
- 11 Kniedė 4.0x20 K14
- 16 Aliuminio karkaso konstrukcija
- 17 Aliuminio profilis 60x60x2 mm
- 21 Fasadinė plokštė
- a Atstumas nuo krašto min 30/40 mm
- b Siūlė tarp plokščių 8 mm



### Vertikalus pjūvis. Horizontali siūlė

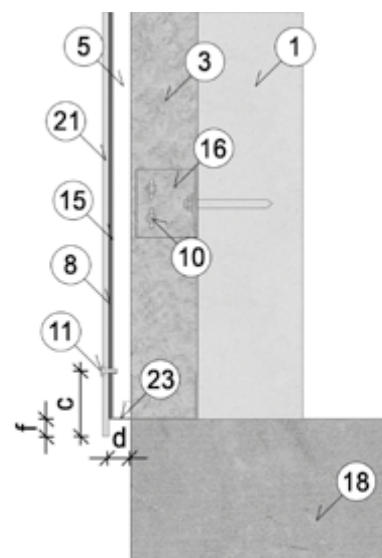
- 1 3 Laikančioji sienos konstrukcija
  - 3 Šilumos izoliacija
  - 5 Oro tarpas min 25 mm
  - 8 EPDM tarpinė 30/90 mm (neprivaloma)
  - 10 Profilio su kronšteinu tvirtinimo vieta
  - 11 Kniedė 4.0x20 K14
  - 15 Vertikalus aliuminio profilis
  - 16 Aliuminio karkaso konstrukcija
  - 21 Fasadinė plokštė
  - b 3 Siūlė tarp plokščių 8 mm
  - c Atstumas nuo krašto min 100 mm
- Svarbu! Niekada netvirtinkite plokštės prie dviejų atskirų vertikalių profilių! Plokščių ir profilių horizontalios jungimo vietos turi sutapti.



2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	45	0

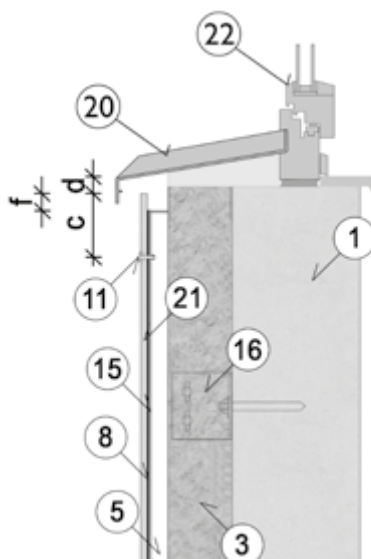
## Vertikalus pjūvis. Sienos jungtis su pamatu

- 1 Laikančioji sienos konstrukcija
- 3 Šilumos izoliacija
- 5 Oro tarpas min 25 mm
- 8 EPDM tarpinė 30/90 mm (neprivaloma)
- 10 Profilio su kronšteinu tvirtinimo vieta
- 11 Kniedė 4.0x20 K14
- 15 Vertikalus aliuminio profilis
- 16 Aliuminio karkaso konstrukcija
- 18 Pamato konstrukcija
- 21 Fasadinė plokštė
- 23 Papildomas profilis
- c Atstumas nuo krašto min 100 mm
- d Tarpas oro paėmimui min 200 cm<sup>2</sup>/m
- f Užlaida apie 30 mm



## Horizontalus pjūvis. Palangė

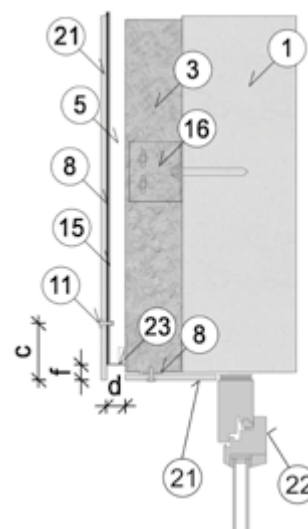
- 1 Laikančioji sienos konstrukcija
- 3 Šilumos izoliacija
- 5 Oro tarpas, min 25 mm
- 8 EPDM tarpinė 30/90 mm (neprivaloma)
- 11 Kniedė 4.0x20 K14
- 15 Vertikalus aliuminio profilis
- 16 Aliuminio karkaso konstrukcija
- 20 Palangė
- 21 Fasadinė plokštė
- 22 Langas
- c Atstumas nuo krašto 100-150 mm
- d Tarpas oro ištraukimui 200cm<sup>2</sup>/m
- f Užlaida iki 30 mm



## Vertikalus pjūvis. Lango viršutinis angokraštis

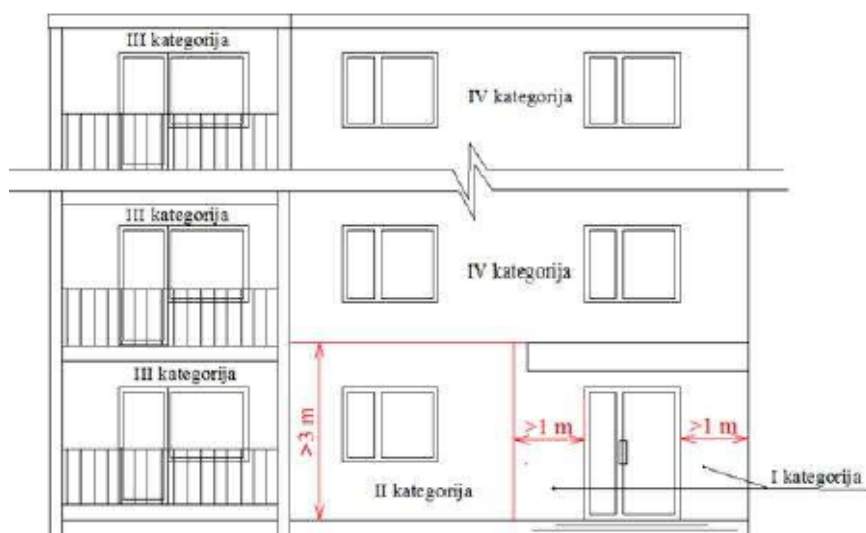
(Lango angokraštis ne platesnis nei 200mm, jei už plokštės neįrengtas oro tarpas vėdinimui)

- 1 Laikančioji sienos konstrukcija
- 3 Šilumos izoliacija
- 5 Oro tarpas, min 25 mm
- 8 EPDM tarpinė 90 mm (neprivaloma)
- 11 Kniedė 4.0x20 K14
- 15 Vertikalus aliuminio profilis
- 16 Aliuminio karkaso konstrukcija
- 21 Fasadinė plokštė
- 22 Langas
- 23 Papildomas profilis
- c Atstumas nuo krašto 100-150 mm
- d Tarpas oro paėmimui 200cm<sup>2</sup>/m
- f Užlaida apie 30 mm



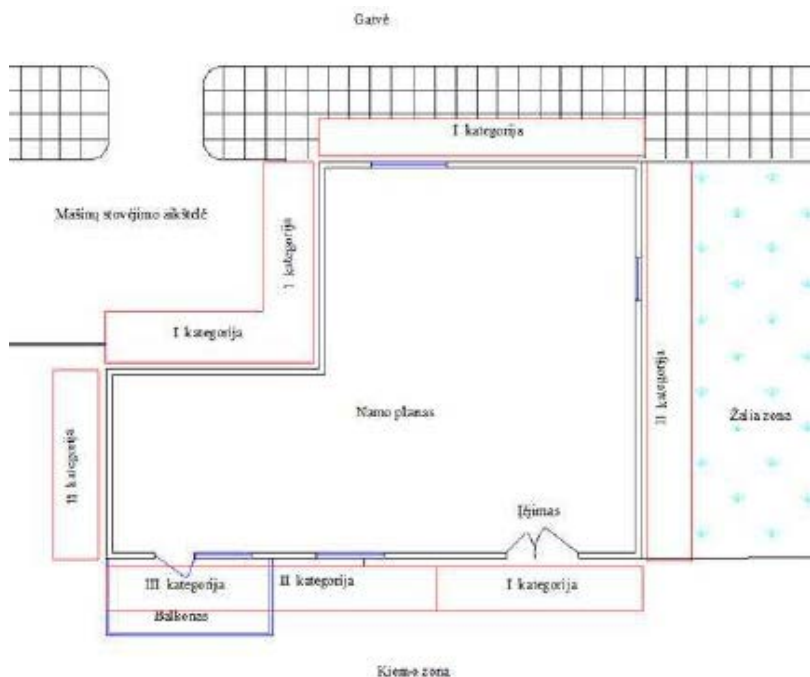
2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	45	0

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

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAI DA
	18	45	0



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

**Reikalavimai vėdinamų sistemų tvirtinimui:**

Vėdinamos sistemos atplėšimo nuo pagrindo stipris  $R_{vent}$  (kPa) turi būti ne mažesnis už projekcinę vėjo apkrovą  $s_{ds}$  (kPa) žr. 2 lentelėje [kPa]:

$$R_{vent} \geq s_{ds}; \tag{3}$$

*Nejudami ir paslankūs vėdinamos sistemos karkaso elementų sujungimai turi būti atsparūs projekcinės vėjo apkrovos  $s_d$  (kPa) poveikiui.*

*Sistemos karkaso elementų sujungimų stipris turi būti nustatytas skaičiavimais arba bandymais;*

*Apdailos elementų tvirtinimo prie karkaso stipris turi būti ne mažesnis už projekcinę vėjo apkrovą  $s_d$  (kPa).*

*Apdailos elementų tvirtinimo prie sistemos karkaso stipris turi būti nustatytas skaičiavimais arba bandymais.*

*Apdailos elementai montuojami pagal jų gamintojų pateiktas montavimo instrukcijas.*

Vėdinamos sistemos atplėšimo nuo pagrindo stipris  $R_{vent}$  (kPa) apskaičiuojamas pagal vieną iš šių formulių, pasirenkant pavojingiausią variantą:

$$R_{vent} = \frac{N_{Rt} \cdot n_{vent}}{\gamma_{vent}} \tag{1}$$

arba

$$R_{vent} = \frac{N_{tv} \cdot n_{vent}}{\gamma_{vent}} ; \tag{2}$$

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

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

$n_{vent}$  – vėdinamos sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementų kiekis (vnt./m<sup>2</sup>);

<b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	45	0

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

### Statinio vėjo apkrovos skaičiavimas

Skaičiavimas atliekamas pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ ir STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 1 priedo duomenis.

Pavadinimas	Reikšmė	STR nuoroda
Statinio aukštis [m]=	15,54	projektas
Statinio tarpsnis [m]	102,78	projektas
Tikrinama sąlyga ar $h/b < 1.5$		
$0,151197 < 1,5$ sąlyga tenkinama		
Vėjo raj.:	1	3 pried. 1 lent.
Vietovė:	B	197 p.
Paviršiaus aerodinaminis koeficientas $c_e$ :	0,8	4 priedas
Vėjo greitis [m/s]: $q_{ref} = \frac{\rho}{2} v_{ref}^2$	24	3 pred. 1 lent.
Charakteristinis slėgis [kPa]:	0,39	STR 2.04.01:2018
Aukščio koef. $c(z)$	0,761	12.1 lent.
Vidutinis slėgis į paviršių [kPa] $w_{me} = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e$	0,23699	12.1 form.

Pagal STR 2.05.04:2003 182 punktą: apskaičiuojant daugiaaukščius statinius iki 40 m aukščio ir vienaaukščius pramonės statinius iki 36 m aukščio, kai aukščio ir tarpsnio santykis mažesnis už 1,5, pastatytus A ir B tipo vietovėse.

#### 1 Lentelė. Vidutinis vėjo slėgis

Max. paviršiaus lygis (m)	Koef. $c(z)$	Vidutinės slėgio į išorinius konstrukcijos paviršius dedamosios charakteristinės reikšmės $W_{k.me}$ (kPa)	
		Į priešvėjinius paviršius	Į pavėjinius paviršius
15,54	0,761	0,237	0,178

Kiti rodikliai naudoti vėjo slėgio skaičiavimui:

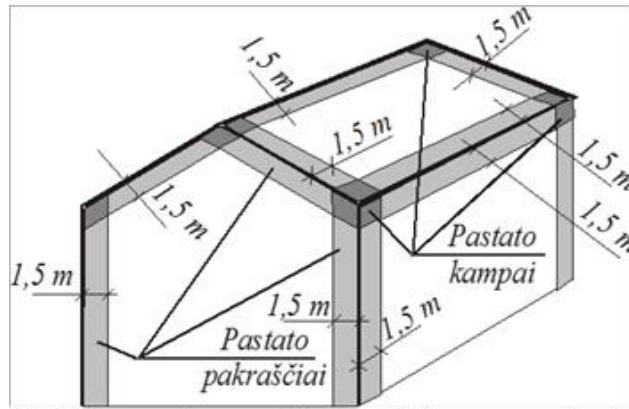
- atskaitinis vėjo slėgis  $q_{ref} = 0,39 \text{ kPa}$ ;
- išorinio slėgio aerodinaminis koeficientas priešvėjiniam paviršiui  $C_e = 0,8$ ;
- išorinio slėgio aerodinaminis koeficientas pavėjiniam paviršiui  $C_e = -0,6$

#### 2. lentelė. Vidutinis vėjo slėgis (fasadui)

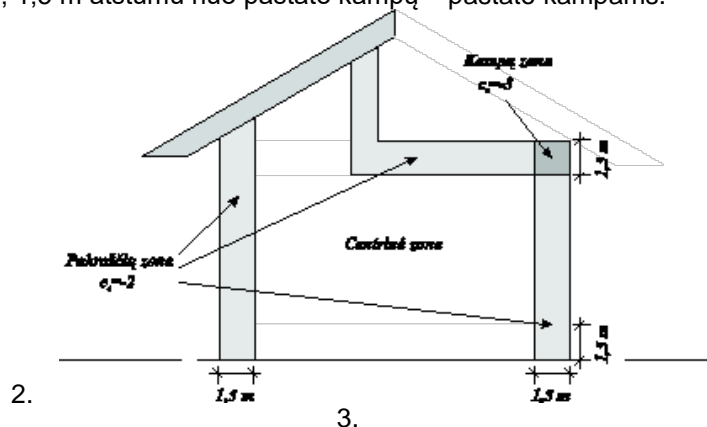
Fasado sąlyginė zona (pagal 1-2 pav.)	Paviršiaus lygis (m)	koef. $c(z)$	Aerodinaminis Koeficientas $C_e$	Vėjo slėgis į fasado paviršių $W_{sum}$ [kPa]	Projektinė vėjo apkrova $s_{ds}$ (kPa) $s_{ds} = 0,001 \cdot  W_{sum}  \cdot \gamma_{\rho}$
Centrinė zona	15,54	0,761	0.8	0,415	0,539
Pakraščių zona	15,54	0,761	2.0	0,77	1,001

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	45	0

Kampų zonos	15,54	0,761	3.0	1,066	1,386
Kiti rodikliai naudoti vėjo slėgio skaičiavimui: atskaitinis vėjo slėgis $q_{ref} = 0,39 \text{ kPa}$ .					



1. paveikslas. Pagal išorinį pastato kontūrą išilgai paviršiaus 1,5 m plotyje esančios vietos priskiriamos pastato pakraščiams, 1,5 m atstumu nuo pastato kampų – pastato kampams.



2. paveikslas. Pastato sienų aerodinaminių koeficientų nustatymo schema. Pagal išorinį sienų kontūrą išilgai paviršiaus 1,5 m plotyje esančiose vietose aerodinaminis koeficientas  $c_e = -2$ ; 1,5 m nuo pastato kampo aerodinaminis koeficientas  $c_e = -3$ .

#### TS 06 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT TINKUOJAMĄ FASADĄ

#### 4. Bendrieji reikalavimai:

Atliekant pastato sienų šiltinimą iš išorinės pusės laikomasi šių pagrindinių bendrų reikalavimų:

- įrengiant tinkuojamų fasadų konstrukciją (apšiltinimui naudojant išorinę tinkuojamą sudėtinę termoizoliacinę sistemą su polistireniniu putplasčiu) apšiltinimui turi būti naudojama tik sertifikuota šiltinimo sistema (Aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-601 (2018 06 27) „Dėl reglamentuojamų statybos produktų sąrašo“), turinti Europos techninį liudijimą (ETL) bei CE ženklį;
- pasirinktas pastato sienų šiltinimo būdas turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinis reikalavimus;
- kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti laikomasi konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų;
- visi horizontalūs paviršiai: karnizai, parapetai, palangės, sujungimo su stogu vietos padengiamos korozijai atsparia skarda dengta poliesteriu.

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	45	0

- Visi šlapi procesai (klijavimas, armavimas, gruntavimas, tinkavimas ir dažymas) gali būti atliekami tik esant lauko temperatūrai  $\geq +5^{\circ}\text{C}$  ir ne mažesnė temperatūra turi laikytis dar 48 val po darbų atlikimo.

## 5. Reikalavimai naudojamoms medžiagoms:

- **Polistireninio putplasčio klijai:** klijai skirti kietosioms termoizoliacinėms polistireninio putplasčio plokštėms klijuoti bei armuoti, pagaminti mineralinių rišančiųjų, mineralinių užpildų ir modifikatorių pagrindu
- **Smeigės:** Smeigė su galvaniniu būdu apdorota plienine vinimi, kurios galvutė padengta sintetiniu pluoštu. Smeigė skirta polistireninio putplasčio plokštėms tvirtinti prie pilnavidurių medžiagų (silikatinių plytų, betono) pagrindo.
- **Armavimo tinklelis:** atsparus tempimui stiklo audinio tinklelis  $\geq 160\text{g/m}^2$ ;
- **Gruntas:** gerinantys sukibtį gruntiniai dažai arba gruntas apkrovas laikantiems išorės silikoniniams pagrindams skirti naudoti prieš dengiant dekoratyviniu tinku;
- **Dekoratyvinis tinkas:** mineralinis plonasluoksnis dekoratyvinis tinkas.

## 6. Darbų eiga

### 6.1. Paruošiamieji darbai.

6.1.1. Statinių šiltinamų sienų paviršiai turi būti lygūs, o lygumo nuokrypiai neturėtų viršyti leistinų norminių nuokrypių. Leistinas pagrindo nelygumas - iki 20 mm metro ilgyje. Didesnius nelygumus būtina išlyginti kalkių cemento skiediniu;

6.1.2. Šiltinamos atitvaros paviršius turi būti tvirtas, švarus ir sausas. Senas, apiręs paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo;

6.1.3. Paviršius taip pat nuplaunamas (jei tas reikalinga) su vandeniu ir skystomis valymo priemonėmis nuo kerpių, grybelių ir pelėsių; kreiduoti, nesurišti paviršiai apdirbami gruntu; didesni plyšiai ir įtrūkimai užglaištomi;

6.1.4. Laikančiąjame sienos sluoksnyje būtina užsandarinti plyšius ir siūles, pro kurias prie šilumos izoliacijos koncentruotai skverbtųsi oro ir kita drėgmė;

## 7. Sienų šiltinimas

7.1. Ant polistireninio putplasčio plokščių klijai tepami perimetru apie kraštus ir viduryje dedami keli taškai. Jos glaudžiai prispaudžiamos prie šiltinamos sienos ir kiek galima arčiau glaudžiamos tarpusavyje. Pirmiausiai klijuojamos plokštės kampuose. Plokštės išoriniuose kampuose ir tarp dviejų gretutinių eilių perstumiamos. Plokštės išdėstomos šachmatine tvarka taip, kad vertikalios siūlės nesutaptų. Plokštės klijuojamos iš apačios į viršų. Išsikišantys plokščių kraštai vėliau yra sulyginami, t. y. nupjaunami. Plokštės galima šiek tiek šlifuoti, jei matosi nelygumai, tačiau ne anksčiau kaip po 24 val. po klijavimo. Šiltinamos sienos vertikalumas tikrinamas gulsčiuuku.

7.2. Polistireninio putplasčio plokštės papildomai yra mechaniškai tvirtinamos smeigėmis. Jų skaičius turi būti apskaičiuojamas priklausomai nuo smeigių gamintojo rekomendacijų, pastato atitvarų pagrindo, aukštingumo, jį veikiančių apkrovų (vėjo, lietaus, sniego) ir pan. arba nurodomas smeigių gamintojų rekomendacijose. Smeigės kalamos ne anksčiau kaip po 24 val. po plokščių klijavimo.

7.3. Plokštės prie pastato angų (langų, durų) turi būti išpjaustomos, kad išvengti įstrižų įtrūkimų ties sąramomis. Angokraščiai apšiltinami min. 3 cm storio polistireninio putplasčio plokštėmis.

7.4. Statybos proceso metu šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti apsaugotas nuo atmosferinių kritulių bei mechaninių pažeidimų – iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis.

## 8. Armuojančio, plonasluoksnio tinko įrengimas

8.1. Šilumą izoliuojančių plokščių paviršiaus armavimui naudojamas armavimo ir glaistymo skiedinys, ir stiklo audinio armavimo tinklelis. Armavimo sluoksniu sukuriama tvirtas pagrindas tolimesnei paviršiaus apdailai. Armavimo sluoksnis užtikrina apšiltinimo sistemos mechanines savybes bei suteikia visai sistemai tvirtumą ir ilgaamžiškumą. Kad plonasluoksnė apdaila staigiai neišdžiūtų ir nesupleišėtų, svarbu, kad darbo metu ir po jo apdailinamo paviršiaus neveiktų tiesioginiai saulės spinduliai, nelytų ir nepūstų stiprus vėjas;

8.2. Apdailinamas polisterinio putplasčio paviršius turi būti švarus.

8.3. Į šviežiai užteptą pirmąjį tinko sluoksnį klampinami pastato ir sienų angų kampų papildomo armavimo elementai (PVC kampai su tinkleliu, papildomas armavimas ties angų kampais), o ant jų, vertikaliai nuo pastato viršaus iki apačios, armavimo tinklelio juostos. Gretimos armavimo tinklelio juostos užleidžiamos viena ant kitos  $\geq 100$  mm. Armavimo tinklelis turi būti įklampintas į tinko vidurį ir užglaištytas.

8.4. Iki pastato pirmo aukšto langų viršaus, polisterinis putplastis turi būti armuojamas dvigubu tinkleliu;

8.5. Ties sienų angomis įrengiamas papildomas armavimas, kad šiose pastato vietose vėliau neatsirastų plyšiai dėl pastato deformacijų. Angokraščiai (ypač ties sąramomis) turi būti sustiprinami papildomomis armuojančiojo tinklelio 200 x 300 mm dydžio juostomis. Šios juostos klijuojamos įstrižai angos kampo atžvilgiu.

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	45	0

8.6. Prieš galutinę apdailą paviršius gruntuojamas gruntiniais dažais arba impregnavimo gruntais. Gruntas užtikrina paviršiaus apdailos sukibimą su armavimo sluoksniu;

### 9. Šiltinimo sistemos patikra

Polisteriniu putplasčiu apšiltintų fasadų apdailos sluoksnyje neturi būti platesnių kaip 0,2 mm plyšių. Fasadų paviršiuje neturi būti dėmių, išryškėjusio armavimo tinklelio arba polistireninio putplasčio sandūrų.

1 lentelė. Techniniai reikalavimai šiltinimo darbams

Eil. Nr.	Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolės prietaisai
1	Pagrindo stipris	stiprus, netrupantis paviršius	vizualiai
2	Pagrindo nuokrypiai fasado plokštumoje horizontalia ir/arba vertikalia kryptimis	20 mm/m'	liniuotė, ruletė, nivelyras, teodolitas
3	Termoizoliacinių plokščių klijavimo nuokrypiai fasado plokštumoje horizontalia ir/arba vertikalia kryptimis	2 mm/m'	liniuotė, ruletė, nivelyras, teodolitas
4	Termoizoliacinių plokščių perrišimas ir armavimo tinklelio juostų užlaida	≥ 100 mm	liniuotė, ruletė
5	Armuotojo sluoksnio nuokrypiai fasado plokštumoje horizontalia ir/arba vertikalia kryptimis	dekoratyviojo tinko grūdelių dydis +	liniuotė, ruletė, nivelyras, teodolitas
		0,5 mm/m'	
6	Vietiniai nuokrypiai matuojant 2 m ilgio liniuote	4 mm	2 m ilgio liniuotė, ruletė
7	Kreivalinijinių paviršių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės	30 mm	lekalas, ruletė
8	Atskiros angos angokraščių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės	3 mm/m'	1 m ilgio liniuotė, gulsčiukas, ruletė
9	Dekoratyviojo tinko rašto ir spalvos tolygumas	pagal etaloną	etalonas

### TS 07 PLOKŠČIO STOGO RULONINĖS DANGOS

Šiame skyriuje aprašomas bitumo dangų montavimas prilydimo būdu, naudojant dujinį degiklį. Kiekvieno sluoksnio klojimas gali būti pradėtas tik patikrinus ir aktu priėmus apatinį sluoksnį arba pagrindą. Vadovautis dangų gamintojo instrukcija ir rekomendacijomis.

#### 1. Reikalavimai naudojamoms medžiagoms

1.1. Stogų sluoksnių įrengimui naudojama prilydoma bituminė stogo danga:

Viršutinis sluoksnis: Mida unifleks PV S4b arba analogas

Storis	4,0	mm
Vienetinio ploto masė	5,0	Kg/m <sup>2</sup>
Atsparumas tempimui: didžiausioji tempimo jėga	850/650 ±200	N/50mm
Atsparumas tempimui: prailgėjimas	40/40 ±20	%
Atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje	≥95	°C
Lankstumas žemoje temperatūroje	-15	°C
Nepralaidumas vandeniui	300	kPa
Atsparumas plėšimui vinimi	≥250	N

Apatinis sluoksnis: Mida unifleks PV S3s arba analogas

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	45	0



Storis	3,0	mm
Vienetinio ploto masė	4,0	Kg/m <sup>2</sup>
Atsparumas tempimui: didžiausioji tempimo jėga	800/600 ±100	N/50mm
Atsparumas tempimui: prailgėjimas	40/40 ±20	%
Atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje	≥95	°C
Lankstumas žemoje temperatūroje	-15	°C
Nepralaidumas vandeniui	100	kPa

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

1.3. 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.

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

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

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

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

## **2. Darbų vykdymas**

2.1. Kai temperatūra žemesnė kaip – 5° C, izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus).

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

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

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

## **3. Angų užtaisymas**

3.1. 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.

3.2. 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.

3.3. Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvos normas.

## **4. Stogo šilumos izoliacijos įrengimas**

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

4.2. Vietose, kuriose izoliacija tvirtinama prie betono ir mūro konstrukcijų, reikia dirbti ypatingai atsargiai. Izoliavimui skirtą vietą reikia visiškai užpildyti. Izoliacija turi liestis prie pagrindo visu paviršiumi; kur reikia naudoti papildomus izoliacijos lapus taip, kad izoliacijos sluoksnis būtų vientisas.

4.3. Naudojant keletą izoliacijos sluoksnių, sluoksnius reikia perdengti vieną su kitu.

4.4. Apsauginiai sluoksniai ir vamzdžių bei ventilacijos angos atitvarinėse konstrukcijose turi būti įrengiamos pagal projektą taip, kad pastato eksploataavimo metu drėgmė iš išorės nepatektų į šiluminę izoliaciją, o drėgmė iš patalpų būtų visiškai pašalinama.

## **5. Dangų montavimas ant horizontalaus paviršiaus**

<b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	45	0

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

5.2. 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.

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

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

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

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

6.7. Ant betono, keramzito ar lentų paklotų deformacinės siūlės rekomenduojama įrengti ne didesniais 15 m intervalais, o ant mineralinės vatos paklotų – ne didesniais 30 m intervalais.

5.8. Deformacinėse siūlėse, esančiose pastato aukščių perkritimo vietose, turi būti įrengti kompensatoriai.

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

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

5.11. Esant stogo nuolydžiui virš 2.9°, hidroizoliacinė danga stogo kraige turi būti papildomai pritvirtinta.

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

## **6. Lietaus vandens nutekėjimo įrengimas**

6.1. Esant vidiniam lietaus vandens nuvedimui stoge turi būti įrengtos ne mažiau kaip dvi įlajos. Vietoje dviejų įlajų galima įrengti vieną įlają kartu su vandens persipylimo įrenginiu parapete.

6.2. Įlajos turi būti išdėstytos žemiausiose stogo vietose. Įlajos turi būti įrengtos ne arčiau kaip 500 mm nuo stogo krašto, parapeto, vėdinimo angų, deformacinių siūlių ir virš stogo iškylančių sienų. Įlajos vieta turi būti laisva praėjime per denginio plokštę. Stogo latakų nuolydis į įlają turi būti ne mažesnis kaip 1,4°.

6.3. Įlajos montavimo vietoje 1m<sup>2</sup> plote dangos įgilinimas turi būti 20 – 30 mm, lyginant su likusiu stogo paviršiumi, siūlės ir rulonų sujungimai užleidžiami įgilinimo kryptimi. Dangų montavimas pradedamas nuo įlajos flanšo fiksavimo, klijuojant jį karštu bitumu prie apatinio sluoksnio paviršiaus. Metalinį flanšą įkaitinti prieš jį klijuojant. Ant įlajos flanšo viršaus tvirtinami mažiausiai du sluoksniai dangų, kurių vienas yra išorinis (viršutinis).

6.4. Keičiamos įlajos turi turėti apsaugą nuo lapų ir balastinio žvyro patekimo į įlajos vidų.

6.5. Užšalanchios vidinio vandens nuvedimo lietvamzdžių atkarpos turi būti reikiamai apšiltintos.

6.6. Įlajos turi turėti laisvumą praėjimo per denginio plokštę vietose.

## **7. Stovų ir kitų per stogo konstrukciją išeinančių konstrukcijų užsandarinimas**

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

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

## **8. Parapetų apskardinimo įrengimas**

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

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	25	45	0

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

### **9. Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)**

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

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

### **10. Sutapdinto stogo vėdinimas**

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

10.2. 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).

### **11. Stogo dangos pridavimas**

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

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

Pagal STR 2.04.01:2018 reikalavimus, stogo konstrukcijoms leidžiama naudoti tik statybos produktų rinkinius (komplektus) 305/2011 [6.7], turinčius ETĮ ir paženklintus CE ženklu, arba šiuos rinkinius (komplektus) turinčius NTĮ STR 1.01.04:2015 [6.15], arba CE ženklu ženklintus statybos produktus.

### **Vėjo apkrova**

Vietovės tipas – B.

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

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

$$q_{ref} = \rho v_{ref}^2 / 2 = 1,25 \cdot 24^2 / 2 = 0,39 \text{ kPa}$$

$$v_{ref} = c_{DIR} \cdot c_{TEM} \cdot c_{ALT} \cdot v_{ref,0} = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 24 = 24 \text{ m/s};$$

$q_{ref}$  – vėjo atskaitinis slėgis;  $c(z)$  – koeficientas, priklausantis nuo vietovės reljefo tipo ir aukščio nuo žemės paviršiaus;  $c_e$  – išorinio slėgio aerodinaminis koeficientas.  $q_{ref} = \rho v_{ref}^2 / 2$ ;  $\rho$  – oro tankis;  $v_{ref}$  – atskaitinis vėjo greitis;  $c_{DIR}$  – krypties koeficientas;  $c_{TEM}$  – laikotarpio (sezono) koeficientas;  $c_{ALT}$  – aukščio virš jūros lygio koeficientas;

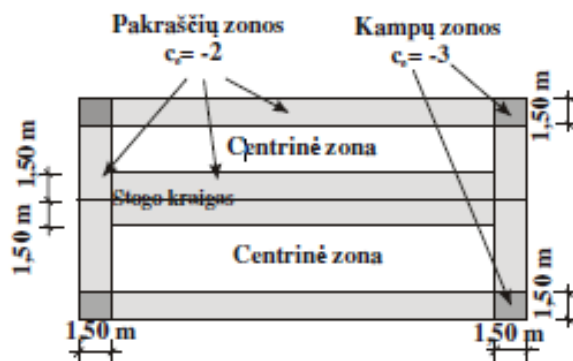
Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ 53 punktą:  $h/b=1,06 < 1,5$  vėjo pulsacinės dedamosios nevertiname, kai statinys iki 40 m aukščio ir B tipo vietovėje.

Vidutinių vėjo slėgio dedamųjų į išorinius konstrukcijų paviršius charakteristinės reikšmės, apskaičiuotos pagal STR 2.05.04:2003, yra pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė. Vidutinis vėjo slėgis

Max. paviršiaus lygis (m)	koef. c(z)	Vidutinės slėgio į išorinius konstrukcijos paviršius dedamosios charakteristinė reikšmė $W_{k.me}$ (kPa)	
		Į priešvėjinius paviršius	Į pavėjinius paviršius
19,50	0.840	0.262	0.196
Kiti rodikliai naudoti vėjo slėgio skaičiavimui: <ul style="list-style-type: none"> <li>- atskaitinis vėjo slėgis <math>q_{ref} = 0,39 \text{ kPa}</math>;</li> <li>- išorinio slėgio aerodinaminis koeficientas priešvėjiniam paviršiui <math>C_e = 0,8</math>;</li> <li>- išorinio slėgio aerodinaminis koeficientas pavėjiniam paviršiui <math>C_e = -0,6</math></li> </ul>			

<b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	45	0



1 pav. Stogo apkrovos zonos

Vėjo slėgio į pastato denginio paviršiaus sąlyginės zonas charakteristinės reikšmės, apskaičiuotos pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“, pateiktos 2 lentelėje. Šios reikšmės naudojamos denginio hidroizoliacijos ir šilumos izoliacijos tvirtinimo prie laikančiosios konstrukcijos skaičiavimui.

**2. lentelė. Vidutinis vėjo slėgis**

Denginio sąlyginė zona (pagal 1 pav.)	Paviršiaus lygis (m)	koef. c(z)	Aerodinaminis Koeficientas C <sub>e</sub>	Vėjo slėgis į denginio paviršių W <sub>sum</sub> [kPa]
Centrinė zona	19,5	0.840	0,8	0,595
Pakraščių zona	19,5	0.840	2,0	1,106
Kampų zonos	19,5	0.840	3,0	1,531

Kiti rodikliai naudoti vėjo slėgio skaičiavimui:  
atskaitinis vėjo slėgis q<sub>ref</sub> = 0,39 kPa.

Tvirtinimo elementai neskaiciuoti, kadangi priklauso ir nuo konkretaus naudojimui pasirinkto gaminio.

Hidroizoliacinės stogo dangos mechaninio tvirtinimo elementų kiekis kiekvienoje stogo zonoje turi būti apskaičiuotas 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)

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

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

Hidroizoliacinės dangos tvirtinimo elementų išdėstymo ir stogo hidroizoliacinės dangos tvirtinimo reikalavimai:

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

- kai hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinamos mechaniškai, minimalus mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi būti 1 vnt./m<sup>2</sup>, o atstumas tarp tvirtinimo elementų eilių turi būti ne didesnis kaip 1 m.

**TS 08 APSAUGINĖ STOGO TVORELĖ**

**Apsauginė stogo tvorelė.** Tai ne žemesnė kaip 600mm aukščio konstrukcija nuo stogo dangos iš trijų 21.3x2.6mm skersmens vamzdžių ir laikiklių. Atramos iš 5x40mm juostos S355NH. Atramų tvirtinimo vietose po parapeto danga turi būti medinis skersinis tašas, o pati parapeto skarda patikimai pritvirtinta prie pagrindo. Tvorelės atramos viena linija išdėstomos kas 1,2m ir 8x50mm varžtais tvirtinamos prie skersinio tašo. Abu atramos galai turi būti patikimai pritvirtinti prie skersinių tašų. Kiaurymės varžtams sandarinamos gumine tarpine, kuri dedama tarp atraminės plokštelės ir stogo dangos ir hermetikais. Sumontavus tvorelės atramas, apkabomis ir varžtais

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	45	0

pritvirtinami 22mm skersmens vamzdžiai. Kai tvorelė ilgesnė nei 3m, vamzdžiai tarpusavyje sujungiami specialiomis jungtimis. Montavimo metu atsiradusius nešvarumus, metalo drožles, būtina kruopščiai nuvalyti. Rudenį ir pavasarį būtina nuvalyti prikibusius lapus ir šiukšles.

**Pastaba:** Numatytus sprendinius derinti pagal gamintojo rekomendacijas.

Visus metalinių konstrukcijų paviršius paruošti ir padengti, priklausomai nuo plieno konstrukcijų aplinkos sąlygų, pagal LST EN 12944 esant atmosferos koroziškumo kategorijai C3 (konstrukcijų, eksploatuojamų pastato išorėje, paviršiai).

**Atramos stiprumo skaičiavimai.** Priimama atrama iš juostos 5x40mm, apkrova 50 kg/m' pagal LST EN 1991-1-1 NA.4

Skaičiuojamoji ašinės jėgos reikšmė	<b>N<sub>ed</sub></b>	KN	0.78
Skaičiuotinio ašinės jėgos veikiamo skerspjūvio stiprumo atspario pagal takumo ribą reikšmė	$N_{pl,Rd} = A_{net} f_{y,d} \gamma_c$	N	74600
Skerspjūvio plotas	<b>A<sub>net</sub></b>	cm <sup>2</sup>	2,4
Skaičiuotinis tempiamasis, gniuždomasis, lenkiamasis plieno stipris pagal takumo ribą,	<b>f<sub>y,d</sub></b>	(N/mm <sup>2</sup> )	323
Stipris pagal takumo ribą	<b>f<sub>y</sub></b>	(N/mm <sup>2</sup> )	355
Medžiagos patikimumo koeficientas	<b>g<sub>M</sub></b>		1.1
Elemento darbo sąlygų koeficientas,	<b>g<sub>C</sub></b>		0.95
Stiprumo sąlyga	$\frac{N_{Ed}}{N_{pl,Rd}} \leq 1,0$	0,01	<=1
<b>Išvada: skerspjūvio išnaudojimas neviršija leistinų ribų</b>		1	Skerspjūvio išnaudojimo %

Pastovumo skaičiavimai			
	$\frac{N_{Ed}}{N_{c,Rd}} \leq 1,0$	41	Skerspjūvis laiko
Elemento pastovumo atspario reikšmė	$N_{c,Rd} = \phi \cdot A \cdot f_{y,d} \gamma_c$		
Sąlyginis elemento liaunis	$\bar{\lambda} = \lambda \cdot \sqrt{\frac{f_{y,d}}{E}}$	12,40	
Elemento liaunis	$\lambda = \frac{l_0}{i}$	405.2	

$l_0$

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	45	0

Elemento skaičiuojamasis ilgis	,cm	47	kai $\bar{\lambda} > 4,5$
Inercijos spindulys	$I$ , cm	0,116	
Inercijos momentas	$I$ , cm <sup>4</sup>	0,048	
Tamprumo modulis	$E$ , N/mm <sup>2</sup>	210000	
Klupumo koeficiento reikšmė	$\varphi = \frac{332}{\bar{\lambda}^2(51 - \bar{\lambda})}$	0,056	
<b>Išvada: skerspjūvio išnaudojimas neviršija leistinų ribų</b>		<b>41</b>	Skerspjūvio išnaudojimo %

Horizontalaus elemento skaičiavimo lentelė

Elemento pavadinimas	Tarpatramio L, m	Maksimali skaičiuojamoji apkrova vienam elementui, KN/m	Norminė apkrova, KN/m	$f_y$ , Mpa	E, Mpa	M, KNm
Horizontalus elementas ∅ 21.6x2.6mm	1,20	0,65	0,5	355	206000	0.117

Elemento pavadinimas	$W_x$ , cm <sup>3</sup> (priimtas)	Konstrukcijos išnaudojimas pagal stiprumo sąlygą, %	$I$ , cm <sup>4</sup>	Įlinkis, mm	Ribinis įlinkis	Konstrukcijos išnaudojimas pagal tinkamumo sąlygą, %
Horizontalus elementas ∅ 21.3x2.6mm	0,639	47	0,681	5,774	6	96

<b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	45	0

TS 09 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 švariu vandeniu. Pastato viduje labai lygus, tankius ir glotnius, mažai įgeriančius pagrindus (pvz., monolitinis betonas, 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 trapecine liniuote. Vėliau užtrinamas drėkinant išlygintą paviršių arba užnešant ploną sluoksnį „šviežio“ tinko. Užtrintas paviršius gali būti „suraižytas“. Tinkuojant ir tinkui džūstant vengti skersvėjų ir tiesioginių saulės spindulių. Ištinuotą paviršių 3 paras patartina lengvai drėkinti, saugoti nuo lietaus ir šalčio. Tinkas yra vienasluosknis, 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 neregamentuojams.

**Darbo ir džiūvimo sąlygos**

Sumaišytos medžiagos tinkamumą darbui ir džiūvimo trukmę pateikia gamintojas. Pagrindo, skiedinio ir aplinkos temperatūra darbų vykdymo metu ir per artimiausias 7 dienas privalo būti nuo + 5 C<sub>o</sub> iki +25 C<sub>o</sub>. 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 gaminio 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 švariu vandeniu. Saugoti akis ir odą, jeigu skiedinio patektų į akis, kruopščiai išplauti švariu vandeniu ir kreiptis įgydytoją.

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	45	0

**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 savaime išsilyginančio skiedinio liejimą, dažymą, plytelių klijavimą, tinkavimą, glaistymą ir pan.

#### **Paviršiaus 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 šepetiu, voleliu arba žemo slėgio purkštuvu. Stipriai drėgmę įgeriantys paviršiai turi būti tepami du kartus - pirmą kartą gruntą skiesti santykiu 1:1 vėsiu švairiu vandeniu, o antrą kartą - neskiestu. Kitas gruntavimas atliekamas išdžiūvus 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:

1. Su rūpiu mineraliniu užpildu;
2. Turi suvienodinti pagrindo įgeriamumą;
3. Turi pagerinti sukibimą;
4. Sudėtyje neturi turėti skiediklių;
5. Turi būti skirtas vidaus darbams;

Techniniai duomenys:	
Sudėtis	Sintetinė dispersija, mineralinis užpildas
Džiūvimo laikas	4 val. (esant +20°C ir 50 °C santykinei oro drėgmei)

#### **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.

<b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	45	0



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 antikoroziųjų 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 antikoroziiniu 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 antikoroziinio 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 labia svarbi užtikrinant optimalų remonto 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 nesušuktų ir neplyštų, paviršių reikia uždengti iš karto po remonto 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 ertmės užpildymui)
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 remonto mišiniais. 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

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	32	45	0

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 klojiniams atlaisvinti ar betono kietėjimą greitinanti medžiaga turi būti pašalinti, naudojant vielos šepetį, dantytkūjį, 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 pašluskintas. 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 C.

**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 šepetiu, užtikrinant, kad visur yra padengta. Skiedinys įtrinamas į betono pagrindą oro poroms užpildyti. Tada remontinį 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 savybės.

## TS 10 REIKALAVIMAI DEMONTAVIMO DARBAMS

### Darbų vykdymas ir kontrolė

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

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

Vykdamas išmontavimo ir ardymo darbus turi būti:

- Laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų.
- Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždalais latakais, vamzdžiais, dėžėse-konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama tik iš aukščio ne didesnio kaip 3 m. Vieta, į kurią metamos šiukšlės turi būti aptverta.
- Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi.
- Nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila).

Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, Rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti Inžinierių. Jeigu neįvyko rimtų pažeidimų, darbai gali būti tęsiami leidus Inžinieriui. Kitu atveju Rangovas ir Inžinierius privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisyklės. Pagal tyrimų išvadas Rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia Rangovas.

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

<b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	33	45	0

Naudoti darbo technologijas ir įrankius, keliančius kuo mažiau dulkių.

Nesurištą asbestą kuo greičiau ir geriau susiurbti siurbliu, turinčiu asbesto plaušelis sulaikantį filtrą.

Kad nekiltų dulkių, ardokus gaminius - drėkinti. Imtis priemonių, kad asbesto ar asbesto turinčių medžiagų dulkės nepasklistų už pastatų ar darbo zonos ribų.

Vykdam darbus vadovautis: įsakymu „Dėl darbo su asbestu nuostatų“ (2004 m. Liepos 16 d. Nr. A1-184/V-546).

#### **Paliekamų pastatų būklė**

Pabaigus darbus, Rangovas turi pašalinti visas medžiagas ir šiukšles, išvalyti purvą. Visi aptaškymai ar nuvarvėjimai turi būti pašalinti visais įmanomais būdais. Pastatai ir statiniai turi būti palikti švarūs.

### *TS 11 MŪRO DARBAI*

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus mūro konstrukcijoms ir statybai. Tai statiniuose vidinių mūro sienų ir mūrinių pertvarų užmūrijimas, reikalavimai plytoms, blokeliams, skiediniui ir darbų kokybei. Keičiant projekte numatytas medžiagas, jos turi pasižymėti ne blogesnėmis savybėmis nei šiose specifikacijose, aprašytos ir atitinkamų žinybų atestuotos Lietuvoje.

Pertvarų užmūrijimą vykdyti iš silikatinų plytų mūro, naudojant cemento-kalkių skiedinį.

Statybai turi būti naudojami nauji anksčiau nenaudoti mūro gaminiai. Jie turi būti švarūs, neįmirkę, be prišalusio sniego ar ledo. Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežamos su pasais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį.

#### **Blokeliams ir plytoms:**

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

Skiedinio mišiniui:

- gamintojo pavadinimas ir adresas,
- tikslus pagaminimo laikas (5 minučių tikslumu),
- skiedinio markė,
- rišamosios medžiagos pavadinimas,
- konsistencija (nurodant bandymo metodą),
- mišinio kiekis,
- priedų pavadinimas ir kiekis,
- LST EN ISO 1346:2012 standarto žymuo.

### **MŪRO SIENOS**

#### **Medžiagos**

##### **Plytos**

Turi būti mūrijama iš tos pačios rūšies plytų prieš tai suderinus su projektuotojais bei Inžinieriumi.

Turi būti naudojamos plytos, kurių matmenys 250x120x88 mm. Pagal (LST EN 771-2:2011+A1:2015) gniuždymo atsparumo klasė – 15, t.y. jų normalizuotas gniuždymo atsparumas – 15,0 N/mm<sup>2</sup>.

Plytų matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST EN 771-2:2011+A1:2015 nurodytus reikalavimus.

##### **Skiedinys**

##### **Bendroji dalis**

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST EN ISO 1346:2012 reikalavimus. Turi būti naudojami cemento ir cemento – kalkių skiediniai. Cemento skiediniai naudojami surenkamų konstrukcijų montavimui (išlyginamajam sluoksniui), jų sandūrų (siūlių) užpildymui, vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui. Cemento – kalkių skiediniai naudojami mūro darbams.

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	34	45	0

Skiedinių gamybai turi būti naudojamas portlandcementas 42,5 klasės.

Kalkės turi atitikti reikalavimus. Kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą. Užmaišyti pavyzdžiai turi būti aprobuoti Inžinieriaus.

Smėlis turi atitikti LST EN 1342:2012 reikalavimus. Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm. Naudojamas vanduo turi atitikti poskyryje "Vanduo" išdėstytus reikalavimus.

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

Mūriams mūryti naudojami skiediniai, kurių markė yra S2,5 ir didesnė.

- Viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykinėi oro drėgmei mažiau kaip 60%, rišikliu gali būti portlandcementas.

- Viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykinėi oro drėgmei daugiau kaip 60%, rišikliu gali būti pucolaninis cementas.

Mūrijant daugiasluoksnes sienas, skiedinio markė turi būti ne mažesnė kaip S5.

Naudojamo paruošto mišinio išsisluoksniavimas neturi viršyti 10%.

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

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

### Reikalavimai skiediniams

Pagrindiniai skiedinių kokybės rodikliai priklauso nuo skiedinio paskirties ir yra šie: stipris gniuždant, tankis, atsparumas šalčiui ir kt.

#### Stipris gniuždant.

Cemento skiedinių sudėtis:

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST EN ISO 1346:2012	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	l	kg	l
S5	1:6,7	180	164	1600	1090
S10	1:4,2	270	246	1510	1035
S15	1:3,0	360	328	1450	993
S20	1:2,5	440	400	1420	973
S30	1:2,0	520	472	1390	952

Cemento – kalkių skiedinių sudėtis:

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST EN ISO 1346:2012	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Kalkių tešla		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	l	kg	l	kg	l
S2,5	1:2,6:12,1	40	82	300	214	1460	1000
S5	1:1,2:7,2	150	136	230	165	1440	985
S7,5	1:0,7:5,6	190	173	160	130	1420	975
S10	1:0,5:4,5	240	218	140	100	1390	966

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST EN ISO 1346:2012 rodo skiedinio stiprį gniuždant, išreikštą MPa arba N/mm<sup>2</sup>.

Skiedinių stiprumas nustatomas pagal LST 1413:2015.

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	35	45	0

Mūrijant normaliomis sąlygomis skiedinio stiprumas turi būti S5 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą, skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis didesnis, negu mūrijant normaliomis sąlygomis, t.y. S7,5 ir S10.

Tokie pat reikalavimai taikomi ir cementiniam skiediniui, atliekant darbus žiemos metu esant neigiamai temperatūrai. Pradėjęs kietėti cementinis ir cemento-kalkių skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas. Vanduo į skiedinį po to, kai skiedinys jau pagamintas, negali būti pilamas.

Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudojamos iki skiedinio stingimo pradžios.

#### Atsparumas šalčiui.

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

Kalkių ir cemento skiedinių mūro darbams:

- išorės mūriui ir nešildomų patalpų vidaus mūriui F35;
- šildomų patalpų vidaus mūriui F10.

Cementinio skiedinio darbams:

- vandentiekio ir kanalizacijos siūlių montavimui F75;
- perdangų ir kitų konstrukcijų montavimui F50;
- vidaus darbams šildomose patalpose F10.

Atsparumas šalčiui nustatomas pagal LST EN ISO 1346:2012 nurodytą metodą.

#### Mišinių proporcijos

Medžiagų santykis skiediniuose pagal tūrį:

Mūro tipas	Cementas	Kalkės	smėlis
Išorinės sienos	1	1	6
Vidinės sienos	1	2	9

#### **Skiedinio ruošimas**

Skiedinys turi būti ruošiamas periodinio veikimo maišyklėse, kuriose galima tiksliai dozuoti vandenį. Skiedinys gali būti ruošiamas rankiniu būdu ant medinių ar metalinių platformų, jeigu darbams reikalingas nedidelis skiedinio kiekis.

Maišymo trukmė turi būti ne mažesnė kaip 5 minutės. 2 minutes yra maišomos sausos medžiagos ir ne mažiau kaip 3 minutes mišinys maišomas įpilus vandens. Vanduo yra dozuojamas priklausomai nuo smėlio drėgmės.

Nebaigti maišyti skiediniai arba skiediniai, po kurių maišymo praėjo pusė valandos, negali būti naudojami darbams ir turi būti pašalinami iš aikštelės.

#### **Mūro darbai**

Prieš pradėdamas darbus, Rangovas turi gauti ir pateikti žemiau išvardintus dokumentus ir medžiagų pavyzdžius: plytų technines charakteristikas, kurias garantuoja jų Gamintojas, ir Gamintojų reklaminę medžiagą apie visą jų gaminamą produkciją. Taip pat turi būti gauti trys vienos plytų rūšies pavyzdžiai, kurie imami iš pirmųjų partijų, atvežtų į statybos aikštelę. Po to jie tikrinami ir tik tada duodamas leidimas pradėti darbus.

Ištisinės sienos turi būti mūrijamos iš sveikų plytų. Pusplytės gali būti naudojamos sienų surišimui. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorinės vertikalios sienos ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios.

Plytos, laikomos lauke, turi būti sudėtos taisyklingais paketais ir apsaugotos nuo drėgmės bei kito neigiamo poveikio.

Darbams turi būti naudojamas portlandcementas. Kalkės turi būti geros kokybės, gesintos arba hidratuotos. Smėlis naudojamas darbams turi būti be molio, organinių ar kitų priemaišų ir kietas.

Sienos ir pertvaros turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą, siūlių perrišimą, jų storį.

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	36	45	0

Horizontalios mūro siūlės turi būti 12mm pločio, o vertikalios 10mm pločio. Armuoto mūrinio horizontalios siūlės storis yra priimamas susikertančių armatūros tinklelio strypų diametrų suma +4mm, bet ne didesnis kaip 16 mm.

Jeigu reikia laikinai nutraukti mūro darbus, siena turi būti užbaigiama nuožulnia arba vertikalia siūle. Įrengiant vertikalią siūlę, ne rečiau kaip kas 1,2 m pagal aukštį ir kiekvienos perdangos lygyje, būtina į ją įdėti armatūrinius tinklelius iš išilginės  $\leq \varnothing 6$  mm ir skersinės  $\leq \varnothing 3$ mm armatūros.

Mūrijamas sienas ir pertvaras būtina inkaruoti metaliniais inkarais prie pastatų laikančių konstrukcijų (kolonų), kiekvienos perdangos ir denginio plokščių ir pan.

Po palangėmis, virš langų ir durų turi būti dedamas hidroizoliacijos sluoksnis su nuolydžiu į išorę. Tarp išorinio mūro sluoksnio ir šiluminės izoliacijos paliekamas 4,0cm pločio tarpas, kad pro jį galėtų išgaruoti (patekusi per plytų siūles ir pan.) drėgmė. Virš hidroizoliacijos ir viršutiniame oro tarpo lygyje tarp išorinio sluoksnio plytų paliekamos atviros siūlės - angos. 20m<sup>2</sup> sienos plotui šių angų paliekama - 75cm<sup>2</sup>. Draudžiama susilpninti mūro konstrukcijas įrengiant angas, griovelius, nišas, nenumatytas projekte. Vietose komunikacijoms nutiesti per sienas turi būti paliekamos angos kaip nurodyta projekte.

Vamzdžių praleidimui per sienas įdėti gilzes.

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

Mūro darbus vykdyti žiemos metu užšaldymo metodu draudžiama.

### **Mūro sienų tipai**

Turi būti mūrijama iš plytų mūro su cemento-kalkių skiediniu S5, armuojamos kas 2 eilė armatūriniais tinkleliais iš 6 S240 akutėmis 50×50mm. Kampuose turi būti patikimai sujungtos tarpusavyje ir su jų stabilumą užtikrinančiomis konstrukcijomis.

Turi būti mūrijama iš tos pačios rūšies plytų prieš tai suderinus su projektuotojais bei Inžinieriumi.

### **Mūro sienų iš blokelių leistini nuokrypiai**

1. Mūro kampų ir paviršių leistini nuokrypiai nuo vertikalės:  
vieno aukšto - 10 mm;
2. Leistini angų pločio nuokrypiai - 15 mm.
3. Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože:  
tinkuojamo paviršiaus - 10 mm.
4. Leistini mūro eilių nuokrypiai nuo horizontalės 10 m ilgio ruože - 15 mm.
5. Atraminų paviršių nuokrypiai nuo projektinių - 10 mm.
6. Mūro siūlių pločio nuokrypiai:  
horizontalių +3 mm; -2 mm;  
vertikalių  $\pm 2$  mm.
7. Tarpuangių pločio nuokrypiai 15 mm.
8. Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių 10 mm.
9. Mūro storio nuokrypis nuo projektinio  $\pm 15$  mm.
10. Angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės 10 mm.

### **Darbų priėmimas**

Mūro darbus turi priimti Inžinierius prieš uždengiant išmūrytą sieną tinku, akmens vata ar kitomis medžiagomis. Mūro darbų priėmimas turi būti vykdomas vadovaujantis šia technine specifikacija. Visus nustatytus trūkumus Rangovas turi ištaisyti savo sąskaita.

Mūro darbai vykdomi pakeliant parapetą.

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	37	45	0

## TS 12 METALO DARBAI

### Bendroji dalis

Šis skyrius apima nurodymus visoms metalinėms konstrukcijoms ir elementams bei jų įrengimą:

1. Laikančiąsias konstrukcijas, kurios susideda iš statramsčių, sijų bei kitų elementų;

### Apsauga nuo korozijos

Turi būti atliekamas dažymas antikoroziniais dažais arba cinkavimas.

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.

Visas metalinių konstrukcijų paviršius paruošti ir padengti, priklausomai nuo plieno konstrukcijų aplinkos sąlygų, pagal LST EN 12944 esant atmosferos koroziškumo kategorijai C3 (konstrukcijų, eksploatuojamų pastato išorėje, paviršiai).

Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos ilgaamžiškumas turi būti didelis - pagal LST EN ISO 12944-4:2018 – daugiau kaip 15 metų.

Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- nuriebinimas;

- rūdžių valymas mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis – S 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:2018 A priedą.

- grunto sluoksnis iš dvikomponentinių dažų epoksido pagrindu turi būti užneštas gamykloje tuoj po valymo;

- du apdailiniai sluoksniai bus užnešti gamykloje po gruntavimo, ir jie turi būti suderinti su kitomis dangomis.

- minimalus visų sluoksnių storis kartu turi būti ne mažesnis nei 180 μm.

- spalva turi būti tokia kaip nurodyta apdailos lentelėse.

Dažymas turi būti atliekamas purškimu aukštu slėgiu. Teptuku gali būti atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatyėtų teptuko žymių.

Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų (ne mažiau kaip po 5% visų tipų dažų).

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadinimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami.

Plieno elementai ir konstrukcijos, kurios bus uždengiamos ir kurių negalės pasiekti dažymo Rangovas, prieš jas uždengiant turi būti nudažomos antikoroziniais dažais.

Cinkuotos plieno konstrukcijų dalys, kurios apibūdinamos kaip keliančios fizinę riziką, turi būti dažomos darbų aikštelėje pagal reikalavimą

Galvanizuotų paviršių dažymas labai priklauso nuo galvanizuoto paviršiaus būklės. Neseniai cinkuotą paviršių reikia apdirbti su ėsdinančia rūgštimi, siekiant pagerinti dažų sukibimą. Seniai galvanizuotiems ir išdžiūvusiems paviršiams išankstinis apdirbimas nereikalingas.

Alternatyviai gali būti naudojamos kitokios metalo dažymo sistemos prieš tai suderinus su Inžinieriumi.

### Sauga

Turi būti imtasi visų būtinų atsargumo priemonių, kad būtų užtikrintas žmonių ir turto saugumas. Vengti didelių garų ir toksinių dūmų koncentracijų. Uždarose erdvėse būtini ištraukiamieji ventiliatoriai ir orapūtės. Kur reikalauja gera darbų praktika, turi būti naudojamos kaukės, nekibirkščiuojantys įrankiai ir kita specialia įranga.

### Galvanizavimas

Turi būti laikomasi tokio darbų nuoseklumo:

- elementai turi būti be rūdžių, t.y. esant reikalui nuvalomi mechaniškai iki Sa 2 laipsnio pagal LST EN ISO 12944-4:2018;

- nuėsdinti paviršių ėsdinimo vonioje;

- padengimas galvanine danga  $\geq 30$  μm arba padengimas cinku karštu būdu,  $\geq 80$  μm.

Varžtai ir savisriegiai varžtai sujungimams turi būti karštai galvanizuoto arba nerūdijančio plieno.

Antikorozinis dažymas turi būti atliekamas visoms kitoms vidaus metalinėms konstrukcijoms.

### Kokybės kontrolė

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti reikalingus kokybės atitikties dokumentus. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas ir neturintis broko, tokio kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai.

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	38	45	0

## Konstruktinės medžiagos

### Konstruktiniai plieno gaminiai

Laikančioms konstrukcijoms plieno markės turi būti pagal LST EN 10025-1:2004; LST EN 10025-2:2019 šios:

#### 1. lentelė

Plieno markė Rodiklis	S355
Takumo riba $R_{eH}$ (N / mm <sup>2</sup> )	355*
Stiprumo riba $R_m$ (N / mm <sup>2</sup> )	470

\*Takumo riba nurodyta plieno storiams iki 16 mm.

Plienas turi nepakeisti savo savybių prie temperatūros  $t = -30^\circ\text{C}$ .

Valcuotų profilių asortimentas turi būti pagal Euronormų asortimentą.

Alternatyviai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus, gavus Užsakovo suderinimą.

### Varžtiniai sujungimai.

Suskaičiuoti varžtai pagal jų atsparumą parenkami pagal žemiau pateiktą lentelę, atsižvelgiant į pasirinktų varžtų klases.

Įtempimas	Skaičiuojamasis varžtų atsparumas MPa pagal klases						
	4,6	4,8	5,6	5,8	6,6	8,8	10,9
Kirpimas $R_{bs}$	150	160	190	200	230	320	400
Tempimas $R_{bt}$	170	160	210	200	250	400	500

Visi varžtai, veržlės turi turėti gamyklinius žymenis. Be jų varžtai nenaudotini. Visi varžtai, veržlės bei poveržlės turi būti galvanizuotos, padengtos cinku 9 mikronų storiu. Sudarant varžtų žiniaraščius būtina įtraukti papildomai 5% jų kiekio dėl montažo ir derinimo darbų.

**Suvirinti sujungimai.** Konstrukciniams plieno gaminiams siūlomos viso gylio siūlės, išskyrus antrines. Suvirinimo metalo takumo riba, atsparumas tempimui, trūkimo deformacija turi būti didesni už suvirinimo sujungimus veikiančių poveikių reikšmes ir, nesant specialaus nurodymo, turi būti ne žemesnės markės kaip S235JRG2. Suvirinti sujungimai turi nepakeisti savo savybių esant temperatūrai  $t = -30^\circ\text{C}$ .

### Plieninių konstrukcijų gamyba

Konstruktiniai metaliniai gaminiai turi būti pagaminti gamykloje, kuri Užsakovo apžiūrėta bei aprobuota prieš Rangovui pateikiant savo užsakymą.

Kiaurymės ir kitos detalės sujungimui statybos aikštelėje turi būti tikslios ir patikrintos gamykloje taip, kad būtų užtikrinamas tinkamas jų sutapimas be papildomo koregavimo.

Kiaurymės turi būti išgręžtos, o ne iškirstos.

Metalo profiliai ir suvirinimo medžiagos naudojamos konstrukcijų gamybai turi būti patiektos su kokybės atitikties dokumentais. Konstrukcijos turi būti pagamintos pagal parengtus darbo brėžinius.

### Suvirinimas

Konstruktinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje pagal čia pateiktus reikalavimus.

Statybos aikštelėje suvirinimu galima atlikti tik pastatų konstrukcijų jungimą, kiekvieną atvejį prieš tai suderinus su Inžinieriumi.

Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų.

Suvirinimo vietos, kuriose aptikta kiaurymių, įvirinto šlako, perkaitinimo ar nepakankamo sulydymo, turi būti pašalintos išdrožimu, šlifavimu, išpjovimu ir pan. nepažeidžiant kito suvirinto metalo, ir po to tas vietas reikia pervirinti.

Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta, ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos.

Rangovas turi paskirti suvirinimo Inžinierių, kuris turėtų atitinkamų žinių ir patirties plieno konstrukcijų ir suvirinimo srityse.

Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų kaip galima labiau sumažinti liekamieji įtempimai.

### Suvirintojų kvalifikacija

Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje. Jei Inžinierius reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius.

<b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	39	45	0



### Suvirinimų bandymas

Inžinierius gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlytais įranga bei suvirintojais. Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai ir jos sprendimas apie suvirinimo standartą bei kokybę turi būti galutinis.

Po plieno gaminių pagaminimo Inžinierius gali pareikalauti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas iširti priimtu neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti Inžinierius, ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

#### Suvirinimo tikrinimų apimtis

Suvirinimai sudūrimu tikrinami neardančiu būdu taip:

- vizualinis apžiūrėjimas,
- prasiskverbimo (sandarumo) bandymas,
- ultragarsinis tikrinimas.

Suvirinimai užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip:

- vizualinis apžiūrėjimas,
- prasiskverbimo (sandarumo) bandymas,
- ultragarsinis tikrinimas.

### Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Suvirinimo defektai:

a) grioveliai viršijantys 0,5 mm, kai virinamų lakštų storis iki 10 mm ir grioveliai viršijantys 1 mm, kai lakštų storis virš 10 mm;

Šie grioveliai suvirinimo siūlėse metale atsiranda neteisingai manipuluojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei.

b) poros siūlės paviršiuje;

c) nepilnai suvirinti paviršiai;

Poros, plyšiai neprivirinimai ir kt. defektai pašalinami iškertant, siūlės virinamos iš naujo.

Konstrukcijas virinti tik po surinkimo tikslumo patikrinimo.

Visos suvirinimo siūlės turi būti patikrintos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu ultragarsu turi būti patikrinta 5% suvirinimo siūlių kiekio, o virinant automatinu būdu – 2 % visų siūlių.

### Konstrukcijų dažymas

Projekte turi būti aplinkos, kurioje bus sumontuota konstrukcija, agresyvumo charakteristikos, dengiamos dangos storis mikronais ir dažų charakteristika. Visos konstrukcijos turi būti pagamintos iš metalo, kurių paviršiai nepažeisti korozijos.

Dangos ilgaamžiškumą užtikrina patikimas ir geras paviršiaus paruošimas. Pagrindinis paviršiaus paruošimo būdas yra mechaninis, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą. Nuvalius tokiu būdu metalo paviršius, jis būna šiurkštus, todėl gruntas labai gerai laikosi ir užtikrina gerą dangos kokybę. Paviršių reikia nuvalyti iki tam tikro laipsnio, kurio etalonai yra nurodyti projekte. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepetiais ir skiedikliais. Rūdžių surišėjais ruošti paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkama paviršiaus plotą, jis turi būti nugruntuotas. Palikti negruntuotą paviršių ilgiau kaip 24 val. draudžiama.

Gamintojas plienines konstrukcijas ir elementus padengia apsauginėmis dangomis pagal užsakovo pateiktą, arba paties gamintojo paruoštą darbo projektą ir techninę dokumentaciją.

Gamintojas parinkdamas apsauginę - antikorozinę dangą ir jos įrengimo būdą turi atsižvelgti į užsakovo pateiktą informaciją:

- reikalingą apsauginės dangos ilgaamžiškumą;
- plieninių konstrukcijų eksploatacinės aplinkos koroziškumo kategoriją;
- bet kokius atsparumo ugniai reikalavimus, arba nurodytą konstrukcijos atsparumo ugniai klasę;
- nurodytą apsauginės sistemos įrengimo eiliškumą dengiant dangas (cinkavimas, cinko dangos paruošimas prieš gruntavimą, gruntavimas, dažymas,...);
- bet kokius reikalavimus jungiamiesiems (jungiant tarpusavyje atskirus konstrukcijų elementus ar montuojant konstrukcijas eksploatacijos vietoje) paviršiams dirbantiems trintimi, nurodytą trinčiai dirbančių paviršių trinties klasę ar paruošimą;
- reikalavimus dekoratyvinei dangai;
- reikalavimus dekoratyvinės dangos spalvai;

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	40	45	0

- reikalavimus nelaidžioms elektrai dangoms.

Kai projekte ir / ar techninėje dokumentacijoje nenurodyta metalo konstrukcijų ir elementų apsauginė danga, gamintojas pats, konstrukcijoms ar elementams, parenka antikorozinę dangą ir suderina tai su užsakovu.

Gamintojas turi turėti paviršių paruošimo, prieš įrengiant konkrečios paskirties dangą, planą. Gamintojo plane detalizuoti ir panaudoti metodai turi užtikrinti, kad darbo brėžiniuose ir / ar techninėje dokumentacijoje pateikti reikalavimai įrengtoms dangoms bus užtikrinti.

Paruošimo plane turi būti pateikta informacija:

- plieninių konstrukcijų ir elementų paviršiaus paruošimui naudojamos medžiagos ir paruošimo metodai;  
- jau įrengtų dangų paviršiaus paruošimui naudojamos medžiagos ir paruošimo metodai numatytu eiliškumu įrengiant kelias dangas;

- dangų medžiagos ir įrengimo metodai, kai dangos bus įrengiamos eksploatacijos vietoje po sumontavimo;

- tvirtinimo detalių paviršiaus paruošimo metodai, panaudotos medžiagos ir dangų įrengimo technologija.

Dangų įrengimui naudojamos medžiagos turi būti naudojamos pagal jų gamintojo instrukcijas. Sandėliavimo ir laikymo procedūros turi užtikrinti, kad jos bus tinkamos panaudoti visą gamintojo nurodytą laiką.

Dangų įrengėjas turi užtikrinti, kad po medžiagų įpakavimo atidarymo ir / ar atskirų dangos komponentų sumaišymo (parengimo įrengti dangos sluoksnį) jos bus sunaudotos per laiką nurodytą medžiagų gamintojo.

Pasirinktas paviršiaus paruošimo metodas turi užtikrinti, kad bus pasiektas standartinis paviršiaus paruošimo laipsnis, kuris nurodomas dažų ir su jais susijusių produktų gamintojo ar tiekėjo instrukcijoje, pateikiamoje kartu su produktais, kurie bus panaudoti.

Plieninių konstrukcijų ir elementų paviršiaus paruošimo metodas, prieš padengiant jį dažais ir su jais susijusiais produktais, ar lydaline cinko danga, pasirenkamas vadovaujantis standarto LST EN ISO 8504 dalimis ir / ar LST EN ISO 12944-4:2018 rekomendacijomis.

Plieninių konstrukcijų ir elementų eksploatacinės aplinkos koroziškumas įvertinamas remiantis LST EN ISO 12944-2:2018.

Danga įrengta prieš plieno komponentų sujungimą suvirinant, neturi pabloginti siūlės kokybės, arba tokia danga negali būti įrengiama arčiau nei 150 mm nuo projekcinės siūlės padėties.

Ant siūlių ir kito prilydyto metalo, dangos įrengiamos tik nuvalius šlaką.

Ruošinių paviršiai, kuriuos sunku padengti po sujungimo suvirinant, turi būti padengti prieš suvirinimą.

Dažų sistemos įrengimo darbų techniniai reikalavimai turi būti parengti vadovaujantis rekomendacijomis išdėstytomis LST EN ISO 12944-8:2018.

Dažymo darbai vykdomi ir prižiūrimi laikantis LST EN ISO 12944-7:2018 reikalavimų.

Dengiamo paviršiaus savybės turi būti įvertintos prieš pat įrengiant dažų sistemą ar atitinkamą jos sluoksnį.

Negalima vykdyti dažymo darbų, jeigu dengiamas paviršius yra drėgnas ir / ar aplinkos temperatūra yra žemesnė už naudojamų dangai medžiagų gamintojo instrukcijose nurodytą temperatūrą, ar aplinkos temperatūra yra žemesnė nei rasos taško susidarymo temperatūra.

Nudažyti paviršiai turi būti apsaugoti nuo vandens dažų gamintojo nurodytą laiką.

Ant plieninių elementų ir konstrukcijų paviršiaus, kuris bus priglundęs prie betono (įbetonuotas), dangos neįrengiamos, jeigu darbo brėžiniuose ir / ar techninėje dokumentacijoje nenurodyta kitaip. Šie paviršiai turi būti nuvalyti abrazyviniais metodais ar kitais mechaniniais metodais pašalinančiais rūdis, purvą, tepalą, dulkes.

Metalo konstrukcijų švarumo klasė projekte numatyta Sa-2,5.

Projekto metalinių konstrukcijų metalo padengimo ilgaamžiškumas priimtas 15 metų.

Rangovas gali pasirinkti ir kitą paviršiaus paruošimo dažymui būdą, tačiau tai turi būti suderinta su statybos technine priežiūra.

Dažant pasirinktos firmos dažais, būtina griežtai laikytis tų rekomendacijų ir taisyklių, kurias nurodo gamintojai ar jų atstovai, kad užtikrinti patikimą ir ilgą dangos tarnavimo laiką.

## **Surinkimas ir pastatymas**

### **Bendroji dalis**

Pagaminimas turi būti atliktas taip, kad būtų patenkinti žemiau pateikti reikalavimai ir kad būtų užtikrintas lengvas surinkimas bei pastatymas. Sujungimai vietoje turi būti atlikti pagal brėžinius.

Plieno konstrukcijų pastatymas turi apimti visų pagrindo plokščių, atraminių plokščių, ir pan. pastatymą ir įbetonavimą.

Rangovas turi pateikti laikinas atotampas ir statybines atramas, kas reikalinga užtikrinimui, kad konstrukcija būtų stabili visą laiką. Visos atotampos ir atramos, naudojamos konstrukcijos statybos metu, turi likti iki darbų pabaigos, ir turi būti nuimtos tik vėliau, kai stabilumas užtikrintas pastoviais tvirtinimo mazgais, ir suderinus su Užsakovu.

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	41	45	0

Jei dėl kokių nors priežasčių Rangovas nori palikti kokį nors sujungimą laikinai neužbaigtą, jis pirmiausiai turi gauti Inžinieriaus aprobavimą.

Jei Inžinierius reikalauja, turi būti atliktas bandomasis surinkimas ir apžiūrėjimas.

#### **Metalinų elementų sandėliavimas**

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai gaminiai ir elementai turi būti su markiravimu. Kitu atveju turi būti markiruojami vietoje arba gražinami gamintojui.

Metalinės konstrukcijos ir profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti aikštelės nuolydį vandens nutekėjimui. Metalines konstrukcijas pakelti nuo grunto ar grindų ne mažiau 0,2 m.

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų. Rietuvėje tarpai turi būti dedami vienas virš kito. Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio praėjimai.

#### **Leistini montavimo nuokrypiai**

Plieninių sijų montavimo leistini nuokrypiai:

1. Sijų ašies nuokrypis nuo projektinės ties tvirtinimo taškais- ne daugiau 15mm.
2. Atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių- ne daugiau 10 mm.

#### **Tikrinimas**

Inžinierius turi turėti galimybę prieiti reikiamu metu į visas vietas, kur vyksta darbas, ir jam turi būti pateikiamos visos priemonės, reikalingos tikrinimams statybos metu.

Kaip nurodyta skyrelyje "Suvirinimų bandymas", Inžinierius gali pareikalauti atlikti užbaigtų elementų neardančius bandymus. Suvirinimai su trūkumais, kurie Inžinieriaus nuomone yra nepriimtini pagal suvirinimo tipą ir paskirtį, turi būti atmesti.

Inžinieriaus atliekamas tikrinimas neatleidžia Rangovo nuo jo atsakomybės ištaisyti bet kokius medžiagų ar darbo defektus, kurie gali būti rasti vėliau garantinio laiko pagal Kontraktą metu. Rangovas turi numatyti savo programoje visiems bandymams ir procedūriniais tikrinimams reikalingą laiką.

#### **Plieninių konstrukcijų priėmimas**

Metaliniai elementai ir konstrukcijos turi būti atiduotos naudojimui nuvalytos nuo purvo, suodžių, drėgmės, ledo, sniego, gruntuotos ir dažytos.

Sumontuotų metalinių konstrukcijų kontrolė turi būti vykdoma šiais etapais:

**4.1.** Tarpinis priėmimas dengtiems darbams (pamatai ir kitos metalinių konstrukcijų atrėmimo vietos, įdėtinių detalių įbetonavimas).

**4.2.** Surinktų konstrukcijų po montavimo priėmimas. Atlikti prieš konstrukcijų dažymą. Tikrinami nukrypimai nuo projektinių sprendinių, tikrinama atskirų montažinių sujungimų kokybė.

**4.3.** Galutinis sumontuotų konstrukcijų priėmimas (prieš objekto pridavimą eksploatacijai).

Patikrinimų metu nustatyti defektai ir nukrypimai, viršijantys leistinus, turi būti ištaisyti Rangovo sąskaita.

### **TS 13 REIKALAVIMAI DRENAŽINEI MEMBRANAI**

Techninės charakteristikos

<b>Esminės charakteristikos</b>	<b>Eksplotacinės savybės</b>	<b>Bandymo metodas</b>
Nepralaidumas vandeniui	Nepralaidumas vandeniui prie 60 kPa	EN:1928:2002( 60kPa)
Nepralaidumas vandeniui po dirbtinio sudėvežimo	Nepralaidumas vandeniui prie 60 kPa	EN:1928:2002 po bandymo pagal EN 1296 (70 °C/ 12 savaitėms)
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

<b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	42	45	0

Didžiausia tempimo jėga	MD ≥ 257 N/50mm CMD ≥ 288 N/50mm	EN 12311-2:2:2013
Atsparumas statiniam krūviui	NPD	EN 12730

**Techninio darbo projekto parengtose techninėse specifikacijose, brėžiniuose ir darbų kiekių žiniaraščiuose paminėti gaminių pavadinimai, markės, standartai ar kiti apibūdinimai (nuotraukos) yra orientacinio pobūdžio ir gali būti pakeisti lygiaverčiais tos pačios kokybės kitų gamintojų produktais.**

### TS 13 VĒDINIMO ŠACHTŲ PAKĒLIMO IR ĮRENGIMO DARBAI

#### 1. Ortakių gamyba ir montavimas

Bendrojo vėdinimo (oro tiekimo, šalinimo) sistemų apvalūs ir stačiakampiai ortakiai, jungtys, tvirtinimo detalės turi būti pagaminti iš plieninės cinkuotos skardos, atsižvelgus į nurodymus:

- LST EN 12220:2001 „Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Bendrojo vėdinimo apvaliųjų jungčių matmenys“;
- LST EN 1505:2001 „Pastatų vėdinimas. Lakštinio metalo ortakiai ir stačiakampio skerspjūvio jungiamosios detalės. Matmenys“;
- LST EN 1506:2007 „Pastatų vėdinimas. Apskritojo skerspjūvio ortakiai ir jungiamosios detalės iš skardos. Matmenys“;
- LST EN 1507:2006 „Pastatų vėdinimas. Stačiakampio skerspjūvio lakštinio metalo ortakiai. Stiprumo ir sandarumo reikalavimai“;
- LST EN 10143:2006 „Plieno juostos ir lakštai su ištisine lydaline danga. Matmenų ir formos leidžiamosios nuokrypos“;
- LST EN 12237:2003 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Apvaliųjų ortakių iš lakštinio metalo stipris ir oro nuotėkis“;
- LST EN 12097:2006 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Reikalavimai, keliami ortakynų sistemų priežiūrai palengvinantiems komponentams“.

Cinkuoti ortakiai pagaminti iš Dx51D+Z200-Z275 arba S220GD+Z200-Z275 markės karšto cinkavimo lakštinio plieno (LST EN 10346:2015). Cinko storis 14-19 μm; cinko kiekis 200-275 g/m<sup>2</sup>. Korozijos klasė C3-L/C2-M (LST EN ISO 12944-1:2018).

Brėžiniai pateikia bendrą ortakių, vamzdynų ir papildomos įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant ortakius ir vamzdžius prie įrengimų, oro tiektuvų ir pan., bei derinant su kitomis dalimis. Ortakių sistema turi būti montuojama pagal atliktus matavimus vietoje. Reikalingos fasoninės dalys turi būti pateiktos be papildomų kaštų.

Ortakių matmenys brėžinyje atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos Rangovas esant reikalui gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesudarytų trukdymų kitiems įrenginiams arba ortakių išvalymui.

Įrengimai ir medžiagos turi būti atitinkamai apsaugoti nuo fizinių pažeidimų. Įrengimo metu įrengimų, vamzdynų ir ortakių vidus turi būti apsaugomas nuo pašalinių medžiagų patekimo, prieš eksploataciją ir dažymą jie turi būti nuvalyti iš išorės ir vidaus. Jungiant naujus ortakius prie esamų, tiek naujieji, tiek esantieji turi būti išvalomi.

Ortakių ruošiniai turi būti sukomplektuoti sujungimo bei pritvirtinimo detalėmis.

Ortakių sandarumo klasė pasirenkama remiantis tokiais kriterijais:

-A klasė taikoma matomiems ortakiams, esantiems jais vėdinamose patalpose, kai perteklinis slėgis ortakyje patalpos oro atžvilgiu yra iki ± 150 Pa;

-B klasė taikoma visiems slėgiminiams ortakiams, esantiems pastato viduje, tranzitiniams ir uždengtiems ortakiams, o taip pat kai perteklinis slėgis viršija ± 150 Pa;

-C klasė taikoma kai oro nuotėkis gali kelti pavojų patalpų oro kokybei, sistemos valdymui ar nuotėkis (pasiurbimas) viršija priimtina reikšmę;

-D klasė taikoma atvejais, kai patalpoje vykstančio technologinio proceso metu naudojamos ypač pavojingos medžiagos arba patalpos oro švarumui keliami specialūs reikalavimai;

-bendras sistemos oro nuotėkis neturi viršyti 6% projekcinio sistemos debito.

Ištekis iš oro tiekimo sistemos turi neviršyti „B“ ištekio klasei keliamų reikalavimų: slėgis testuojant - 400 Pa, kai ištekio klasė B = 0,440 litrų/s·m<sup>2</sup>.

Visos kontaktą su lauko oru turinčios ortakių sandūros turi būti su flanšais ir užsandarintos vandeniui nepralaidžia medžiaga ar hermetiška tarpine. Kniedžių ir varžtų žingsnis turi apsaugoti flanšą nuo nestabilumo.

Apvaliųjų ortakių alkūnės gaminamos štampuojant arba iš atskirų elementų. Posūkio vidutinis spindulys sudaro 1,5D. Stačiakampiųjų ortakių alkūnės gaminamos iš atskirų detalių su vidutiniu spinduliu 150 mm. Alkūnės privalo būti kaip galima lygesnės. Segmentai negali viršyti 30° kampo, o fasoninės dalies lenkimo spindulys turi būti lygus bent ortakio skersmeniui. Visos stačios alkūnės turi būti pagamintos su kreipiamosiomis mentėmis.

<b>2406-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	43	45	0

Atšakos daromos išpjovus tikslios formos angą magistraliniame ortakyje taip, kad nebūtų jokių išsikišimų į šakinio ortakio dalį. Skersinis ortakio pjūvis turi būti vientisas be užkarpų.

Kuomet ortakio skerspjūviui sumažinti ar padidinti naudojama kūginiai perėjimai, maksimalus vienos kūgio kraštinės plėtimosi kampas neturi būti statesnis nei 1:7 arba 16°. Jei objekto sąlygoms reikalingas staigesnis ortakio skerspjūvio pokytis srauto tekėjimo kryptimi, tuomet būtina įrengti kreipiamąsias.

Visi pakabinimo elementai ir atramos turi būti reguliuojami, kad užtikrinti ortakių horizontalumą.

Tvirtinant laikiklius ir atramas prie blokinių sienų, betoninių plokščių ar pan., būtina naudoti priežiūros institucijos patvirtintais metaliniais ar kt. kaišciais arba kita medžiaga.

Statyboje naudotini varžtai, veržlės, atramos ir t.t. turi būti papildomai galvanizuoti, kad tarp šių elementų ir jungiamų metalinių dalių nebūtų galvaninės korozijos.

### 1.1. Spiraliniai ortakiai

Spiralinių ortakių tinklas turi būti pagaminti iš lakštinio plieno. Lakštinio plieno storis pagal LST EN 10143:

Ortakio skersmuo, mm	Min. storis, mm
Nuo 100 iki 315	0,5
Nuo 355 iki 560	0,6
Nuo 630 iki 800	0,7

Ortakių sandarumo klasė – B.

Ortakių atsparumas ugniai nenormuojamas. Bendraapykaitinio vėdinimo sistemų ortakiai turi būti gaminami iš ne žemesnės kaip A2-s1, d0 degumo klasės statybos produktų.

Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą. Pagaminus fasonines detales, jas būtina galvanizuoti.

Ortakiai turi būti surenkami įvorės ir movės būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvories. Sandūras būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais.

Fasoninės detalės, atšakos ir t.t., tvirtinami prie magistralinio ortakio šono, turi būti užsandarinti patvirtinta mastika, kuri privalo išlaikyti elastingumą 0°C - 80°C temperatūrų intervale.

### 1.2. Stačiakampio skerspjūvio ortakiai

Stačiakampiai ortakiai turi būti pagaminti iš lakštinio plieno. Lakštinio plieno storis pagal LST EN 10143:

Ilgesnės kraštinės ilgis b, mm	Min. storis, mm
Iki 300	0,5
Iki ar lygu 800	0,7

Horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami ant konstrukcijos: vertikalūs strypai + horizontalūs profiliai ortakių apatinėje dalyje. Kiekvienas strypas turi išlaikyti ortakį ir vieno asmens svorį (100 kg).

Ilgesnės dalies ilgis ar skersmuo, mm	Strypo skersmuo, mm	Laikiklis, mm	Maksimalus atstumas tarp atramų, mm
iki 300	8	20x3 plokščia	3000
301-600	8	25x25x3	3000
601-1000	10	40x40x4	2500

Stačiakampiam šalinamo oro ortakiui su ilgesniaja kraštine iki 300 mm leidžiama taikyti 20x3 mm plokščią tvirtinimo juostą, tvirtinimą ortakiui iš šonų.

Tvirtinimo/pakabinimo elementai turi būti su gumos (dielektriko) intarpu, jeigu pastarasis ir ortakių tinklas yra skirtingų metalų.

Sandūra tarp ortakių dalies, pagamintos iš cinkuoto ir nerūdijančios skardos, montuotina lanksčios jungties intarpu.

Ortakių sekcijos tarpusavyje, o taip pat su fasoninėmis dalimis jungiamos flanšais arba beflanšiniu sujungimu. Sujungimai turi būti standūs bei hermetiški, flanšų plokštuma statmena ortakio ašiai.

Ortakių, montuojamų lauke, išorinis paviršius izoliuojamas ir apskardinimas poliesteriu dengta skarda.

## 2. Ortakių izoliavimas

### 2.1. Antikondensacinė / šiluminė izoliacija

Pagrindinės techninės izoliacijos charakteristikos ir rodikliai:

-izoliacijos lakštas turi būti pagamintas iš ypatingai lanksčios medžiagos (LST EN 14304:2016 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai lanksčiųjų elastomerinių putų (FEF) gaminiai. Specifikacija”), turinčios žemą šilumos laidumo koeficientą  $\lambda$ , kurios paviršius gali būti padengtas polietileno plėvele;

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAI DA
	44	45	0

-izoliacijos lakštas gali būti pagamintas iš medžiagos: akytojo elastomero medžiagos (sintetinio kaučiuko gamybos pagrindu) arba putintojo polietileno (chemiškai kryžmintu uždarų porų formavimo būdu), kurios sudėtyje neturėtų būti toksinių medžiagų (formaldehydų, chloridų), asbesto priedų, kurios atsparios pelėsio formavimuisi.

-šilumos laidumo koeficientas: turi atitikti deklaravimui pateiktus (LST EN ISO 13787:2006) ir bandymui pateiktus (LST EN 12667:2002; LST EN ISO 8497:2000) reikalavimus: esant -20°C aplinkos oro temperatūrai, turi būti ne didesnis kaip  $\lambda_{-20^{\circ}\text{C}} < 0,034 \text{ [W/(m}\cdot\text{K)]}$ ; esant 0°C aplinkos oro temperatūrai, turi būti ne didesnis kaip  $\lambda_{0^{\circ}\text{C}} < 0,033\dots 0,0344 \text{ [W/(m}\cdot\text{K)]}$ ; esant 10°C aplinkos oro temperatūrai, turi būti ne didesnis kaip  $\lambda_{10^{\circ}\text{C}} < 0,037 \text{ [W/(m}\cdot\text{K)]}$ ; esant 20°C aplinkos oro temperatūrai, turi būti ne didesnis kaip  $\lambda_{20^{\circ}\text{C}} < 0,038 \text{ [W/(m}\cdot\text{K)]}$ ;

-koeficientas vandens garų skverbčiai  $\mu$  (pasipriešinimo difuzijai) turi būti ne mažesnis kaip  $\geq 10\ 000$  (LST EN 12086:2013 „Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Pralaidumo vandens garui nustatymas“; LST EN 13469:2013 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos garo praleidimo savybių nustatymas“);

-trumpalaikis įmirkis turi būti  $W_p \leq 1 \text{ [kg/m}^2\text{]}$  (LST EN 1609:2013 „Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Trumpalaikės vandens sugerties iš dalies panardinus jame nustatymas“);

-medžiagos degumo klasė ne prastesnė kaip BL-s3, d0 (klasifikavimas pagal LST EN 13501-1:2019 „Statybos gaminių ir statinio elementų klasifikavimas pagal degumą. 1 dalis. Klasifikavimas pagal atsako į ugnį bandymų duomenis“; išbandyta pagal prEN 13823, LST EN ISO 11925-2:2010/AC:2011 „Reakcijos į ugnį bandymai. Gaminių užsidegamumas tiesiogiai veikiant liepsna. 2 dalis. Bandymas pavieniu liepsnos šaltiniu. 1 techninė pataisa (ISO 11925-2:2010/Cor.1:2011)“);

-medžiaga turi būti tinkama naudoti, esant aplinkos oro temperatūrai -40°C...+100°C;

-medžiagos tankis:  $\leq 40 \text{ kg/m}^3$ ;

-izoliacija privalo išlaikyti izoliacijos charakteristikas visame eksploatacijos periode izoliacijai senėjant ar esant aukštomis temperatūroms.

Pagamintas lakštas prie izoliuojamo paviršiaus gali būti lipinamas klijais arba su gerai limpančiu paviršiumi. Sandūros jungiamos lipnia juosta. Užlaidų dydis turi atitikti gamintojo nurodymus: 9, 13, 16, 19, 25 mm storio izoliacijai ne mažiau  $\pm 1,0 \text{ mm}$ ; 32, 50 mm storio izoliacijai ne mažesnė  $\pm 2,0 \text{ mm}$  užlaida. Turi atitikti LST EN 14304:2016 rekomendacijas (ilgis, plotis ir storis turi atitikti LST EN 822:2013 „Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Ilgio ir pločio nustatymas“; LST EN 823:2013 „Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Storio nustatymas“ nurodymus).


Izoliacija klijuojama ant švariai nuvalyto, nusausinto ortakio paviršiaus; montuojant izoliaciją aplinkos oro temperatūra patalpoje ar aplinkoje turi būti 5...35 °C.


Montuojant techninę izoliaciją vadovautis gamintojo pateikiamomis instrukcijomis ir reikalavimais.

Pastato išorėje (ant pastato stogo) montuojami izoliuoti ortakiai turi būti apskardinami poliesteriu dengta skarda.

2406-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	45	45	0

OBJEKTAS	<b>Gyvenamosios paskirties (6.3) pastato Ažuolų g. 7, Molėtai, paprastojo remonto-atnaujinimo (modernizavimo) projektas</b>
DALIS	<b>Apžiūros ataskaita</b>
BYLA (TOMAS)	

PAREIGOS	<b>Projekto konstrukcijų dalies vadovas</b>
VARDAS PAVARDĖ	<b>Osvaldas Varnas a.n. 33139</b>
PARAŠAS	

PAREIGOS	<b>Inžinierius konstruktorius</b>
VARDAS PAVARDĖ	<b>Gediminas Lukinskas</b>
PARAŠAS	

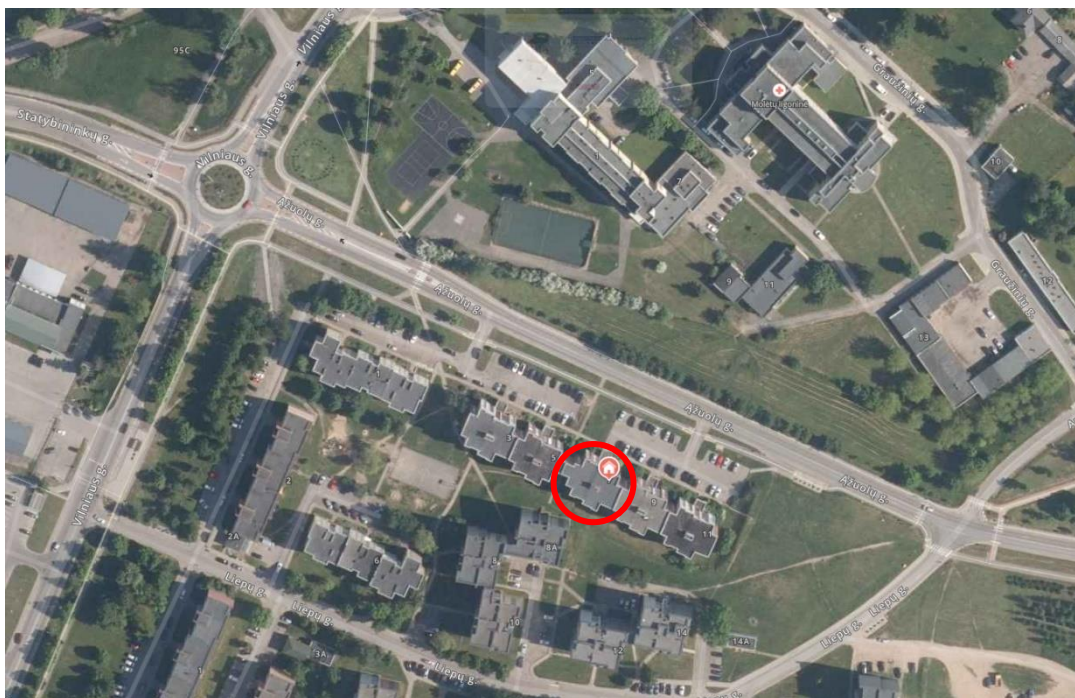
## TURINYS

I.	Pradiniai tyrimų duomenys .....	3
II.	Naudojamų teisės ir norminių aktų sąrašas.....	4
III.	Pastato konstrukcijų vizualinės apžiūros organizavimo tvarka .....	4
IV.	Statinio apžvalga ir pagrindiniai techniniai rodikliai.....	4
V.	Pastato laikančių ir atitvarinių konstrukcijų techninė būklė .....	5
VI.	Išvados ir rekomendacijos .....	7
	PRIEDŲ SĄRAŠAS .....	9
	PRIEDAS Nr. 1 .....	10
	PRIEDAS Nr. 2 .....	13



## I. PRADINIAI TYRIMŲ DUOMENYS

1. Tyrimo objektas: esamas gyvenamosios paskirties (6.3) pastatas, Ažuolų g. 7, Molėtai;
2. Tyrimo pagrindas – projektavimo paslaugų sutartis
3. Tyrimo tikslas:
  - 3.1. Atlikus pastato laikančiųjų ir atitvarinių konstrukcijų būklės vizualiniai tyrimus, nustatyti pagrindinių laikančių konstrukcijų esamą stovį, jų tinkamumą tolimesnei eksploatacijai;
  - 3.2. Pastato konstrukcijų būklės vizualinių tyrimų išvados ir rekomendacijos.
4. Pastato tyrimui pateikta projektinė dokumentacija:
  - 4.1. Brėžiniai iš „Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų bylos“ (žr. Priedas Nr. 1);
  - 4.2. Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas
  - 4.3. Namų atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planas.
5. Nuotrauka iš [www.maps.lt/map](http://www.maps.lt/map):



Pav. 1. Pastato vaizdas iš palydovo ([www.maps.lt/map](http://www.maps.lt/map))

## **II. NAUDOJAMŲ TEISĖS IR NORMINIŲ AKTŲ SĄRAŠAS**

1. Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas;
2. STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
3. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
4. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
5. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
6. STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“;
7. STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
8. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
9. STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“;
10. STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“.

## **III. PASTATO KONSTRUKCIJŲ VIZUALINĖS APŽIŪROS ORGANIZAVIMO TVARKA**

1. Pateiktos medžiagos analizė (kadastrinė byla, energetinio naudingumo sertifikatas ir pan);
2. Pastato konstrukcijų vizualinė apžiūra ir esamos padėties foto fiksacija;
3. Pastato konstrukcijų apžiūros įvertinimas ir išvados bei rekomendacijos.

## **IV. STATINIO APŽVALGA IR PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI**

UAB „Projektų rengimo centras“ specialistai 2024 m. birželio 11 d. atliko pastato Ažuolų g. 7, Molėtuose pagrindinių laikančių konstrukcijų ir atitvarinių konstrukcijų vizualinę apžiūrą ir esamos padėties foto fiksaciją (žr. Priedą Nr. 2).

Pastato statybos metai 1992. Pastato unikalus numeris 6299-2000-1019. Duomenų apie statinio rekonstrukciją arba kapitalinį remontą – nėra. Pagrindinė naudojimo paskirtis - gyvenamoji (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai). Aukštų skaičius – 5 ir rūšys. Butų skaičius 20. Bendras plotas 1529,83 m<sup>2</sup>.

Pastato laikančiąsias konstrukcijas sudaro gelžbetoninių blokų pamatai, gelžbetoninės surenkamų blokų rūšio sienos, plytų mūras ir g/b sieninės plokštės, gelžbetoninės perdangos plokštės.

## V. PASTATO LAIKANČIŲ IR ATITVARINIŲ KONSTRUKCIJŲ TECHNINĖ BŪKLĖ

Pastato laikančiųjų konstrukcijų vizualinės apžiūros metu negauta pastato eksploatacijos žurnalo. Apžiūros metu nuosekliai apžiūrėtos apdailos elementais nepaslėptos laikančios konstrukcijos, jų jungimo mazgai, atitvarinės bei fasadinės konstrukcijos, bei atlikta foto fiksacija. Ataskaitos prieduose Nr. 1 ir Nr. 2 pateikiama pastato aukštų planai ir nuotraukos.

### 1. Pamatai:

Pamatai po plytų mūro sienomis patenkinamos būklės, tačiau nėra įrengta hidroizoliacija, todėl pamatai neapsaugoti nuo drėgmės poveikio.

Cokolio apdaila nusidėvėjusi, vietomis pažeista kritulių. Nuogrinda išsikraipiusi, apaugusi augmenija, kai kur jos išvis nėra. Kai kur nuolydis į pastato pusę, todėl į tarpą tarp pamatų ir nuogrindos patenka atmosferiniai krituliai.

Pamatų šiluminė varža neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

Pastato apžiūros metu pamatų sėdimų ar kitokių deformacijos požymių neužfiksuota. Galima daryti išvadą, kad bendra techninė pamatų būklė yra patenkinama ir atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“. Prie esamų apkrovų nekelia pavojaus tolimesnei pastato eksploatacijai.

### 2. Išorės sienos

Esamos išorinės sienos konstrukcinė būklė patenkinama ir atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“, tačiau neapšiltintos, yra vietų, kur mūras nuskilinėjęs ir ištrupėjęs.

Išorinės sieninės g/b plokštės vietomis aptrupėjusios, drėksta, peršąla, šiluminė varža neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

### 3. Stogas

Stogas sutapdintas, gelžbetoninių plokščių su parapetu, dengtas rulonine danga, su vidine lietaus nuvedimo sistema.

Stogo danga nusidėvėjusi, pūslėta, apkerpėjusi, vadinasi, kaupiausi drėgmė, neteisingai suformuoti nuolydžiai. Stogo šiluminė varža neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų. Parapeto aukštis neatitinka minimalių

reikalavimų, apskardinimas vietomis deformuotas. Įlajos paveiktos korozijos, apaugusios samanomis.

#### **4. Įėjimas**

Virš įėjimo g/b perdangos plokštė neapšiltinta.

Įėjimo aikštelė patenkinamos būklės.

#### **5. Langai, durys**

Didžioji dalis langų pakeisti į naujus plastikinius, likusi dalis – seni mediniai, nusidėvėję, nesandarūs, šiluminė varža neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“. Lauko laiptinės durys metalinės, patenkinamos būklės.

#### **6. Laiptinės**

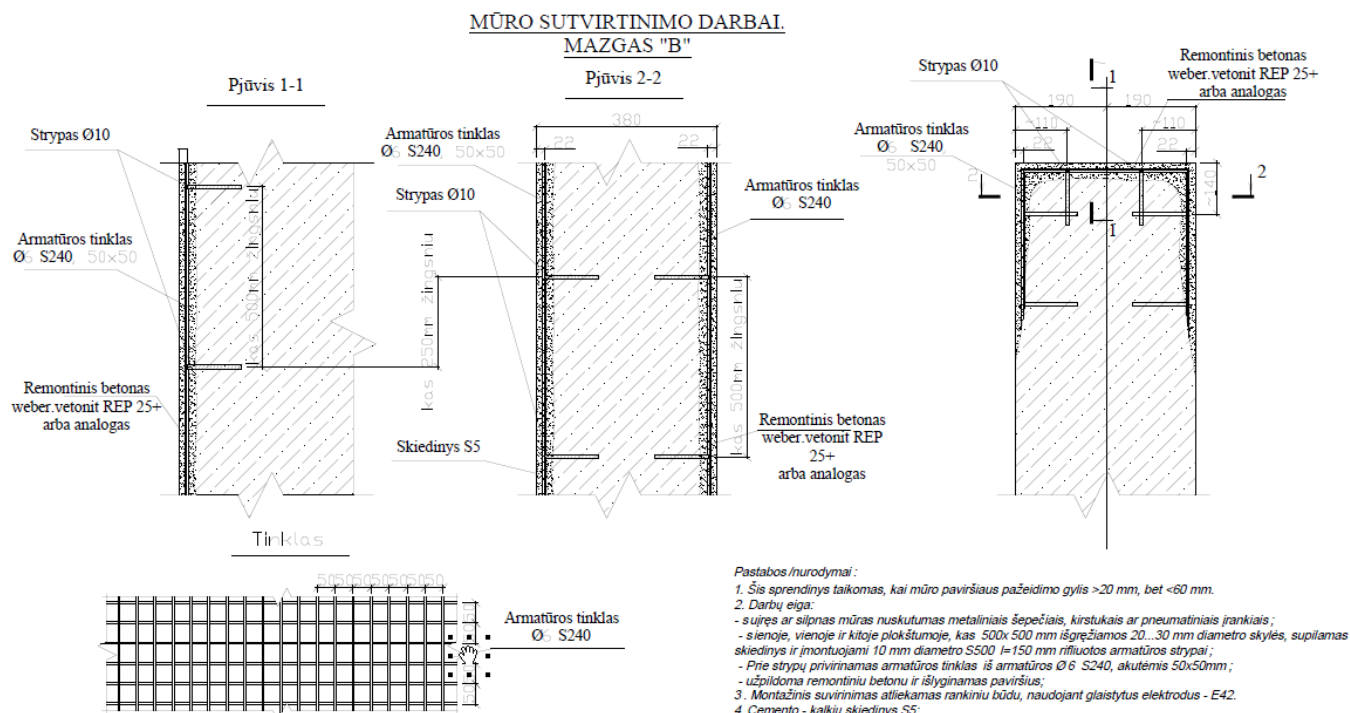
Laiptinių būklė patenkinama.

#### **7. Komunikacijų vamzdynai**

Komunikacijų vamzdynai dalinai pakeisti.

## VI. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Visos laikančios gelžbetoninės ir mūrinės pastato konstrukcijos tinka tolimesnei eksploatacijai ir tenkina dabar galiojančius Lietuvoje statybos techninių reglamentų STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“ ir STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“ reikalavimus. Statinys tenkina STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ reikalavimus.
2. Prieš įrengiant cokolio apšiltinimą bei hidroizoliaciją, nereikalingas angas užmūryti arba užpildyti armuotu betonu, nelygumus mechaniškai nuvalyti ir susiformavusius plyšius pamatuose užpildyti betonu. Įrengti naujas nuogrindas.
3. Prieš šiltinant sienas, visiems estetinio pobūdžio mikroplyšiams ir aptrupėjusiam sienų betonui rekomenduojami apdailos remonto darbai. Taip pat atstatyti aptrupėjusį mūrą (foto Nr. 12), susiformavusius nelygumus išlyginti pagal rekomendacinį mazgą :



4. Rekomenduojama šiltinti pastogę pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus. Apšiltinus pastogę turi būti suformuoti praėjimo takai. Parapetų apskardinimas aprūdijęs, reikėtų keisti. Esamas vėdinimo šachtas pakelti min 300 mm virs stogo dangos. Vertikalūs sienų paviršiai sandūroje su stogu turi būti izoliuoti vertikaliu hidroizoliacijos sluoksniu.
5. Įėjimo stogelį rekomenduojama apšiltinti. Sutvarkyti arba įrengti naują įėjimo aikštelę.

6. Rekomenduojama, senus arba neatitinkančius šiluminės varžos reikalavimų, sienų langus keisti.
7. Rekomenduojama apšiltinti rūsio perdangą.

Projekto dalies vadovas:

Osvaldas Varnas



Inžinierius konstruktorius:

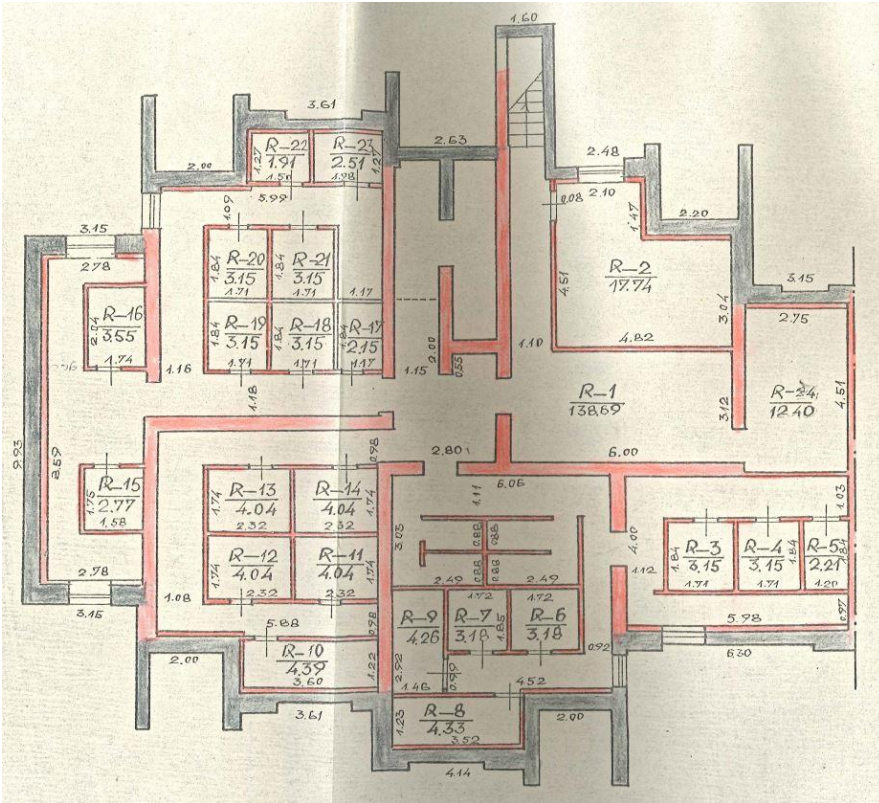
Gediminas Lukinskas



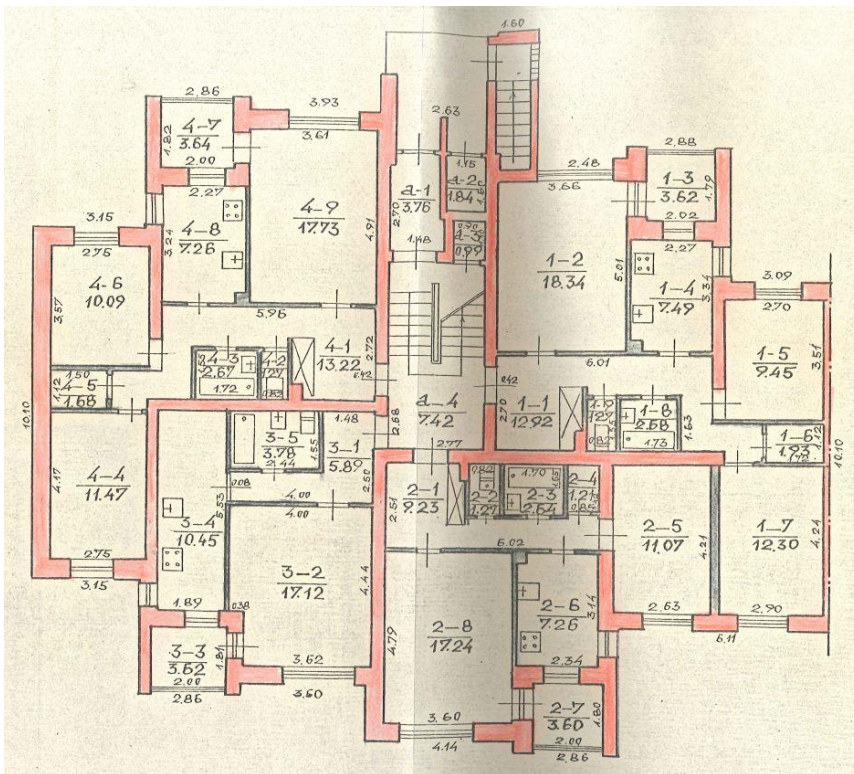
## PRIEDŲ SĄRAŠAS

<b>PRIEDO NR.</b>	<b>PAVADINIMAS</b>	<b>LAPŲ SKAIČIUS</b>
1	Priedais Nr. 1 (Kadastriniai planai)	3
2	Priedas Nr. 2 (Esamos padėties foto fiksacija)	5

**PRIEDAS NR. 1**

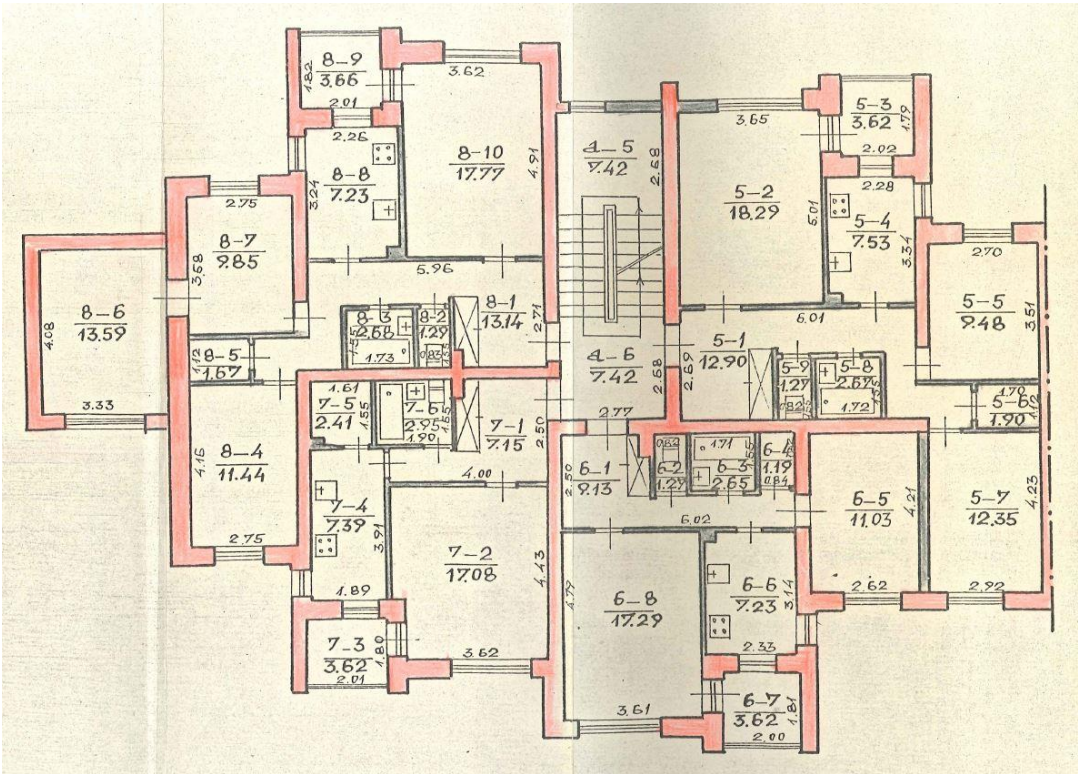


Pav. 2. Rūsio kadastrinis planas

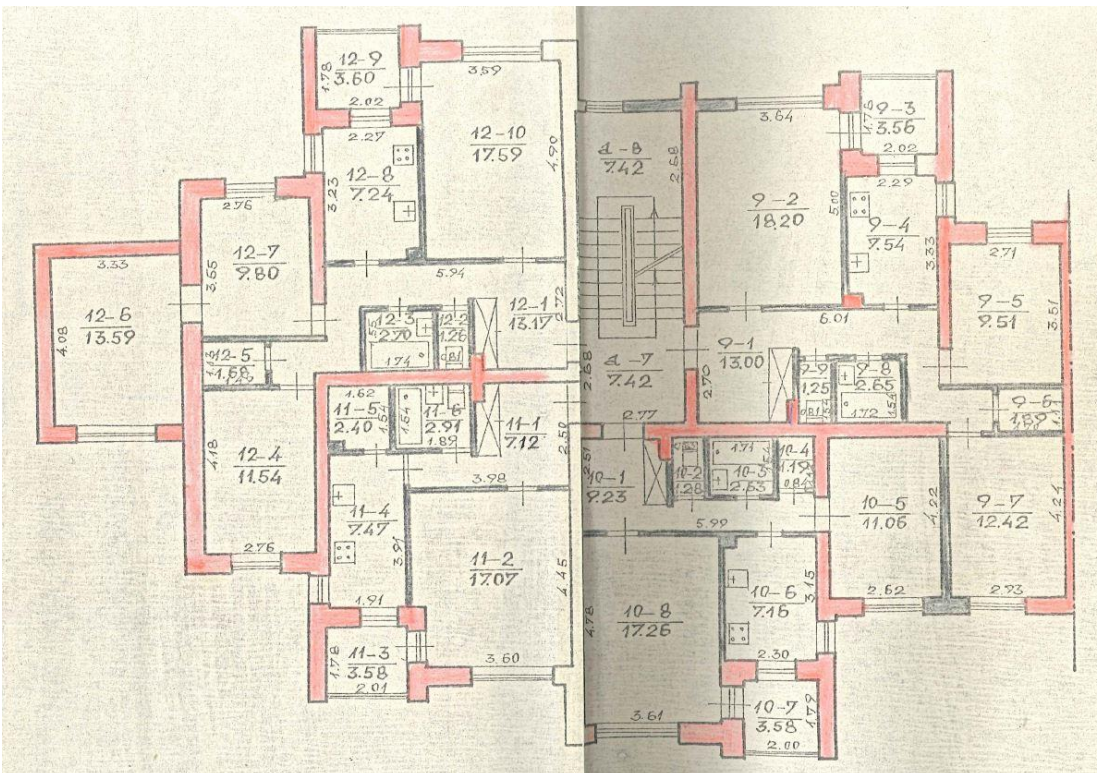


Pav. 3. 1-ojo aukšto kadastrinis planas

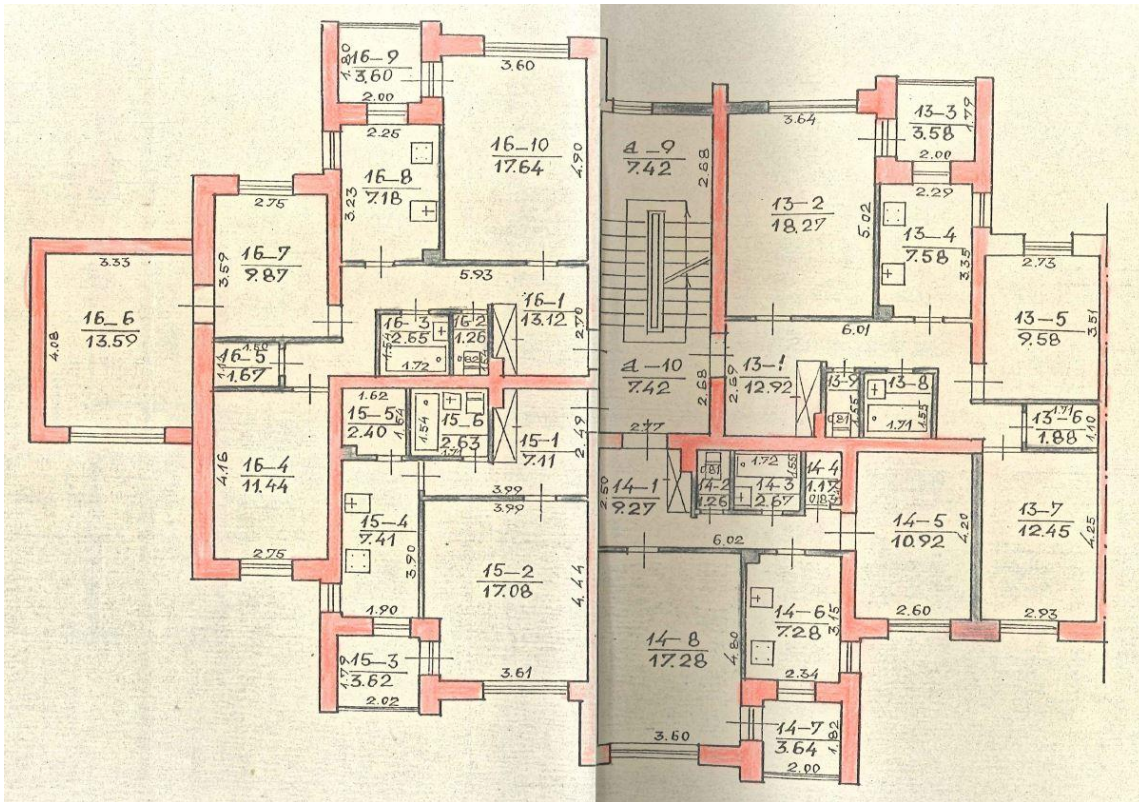




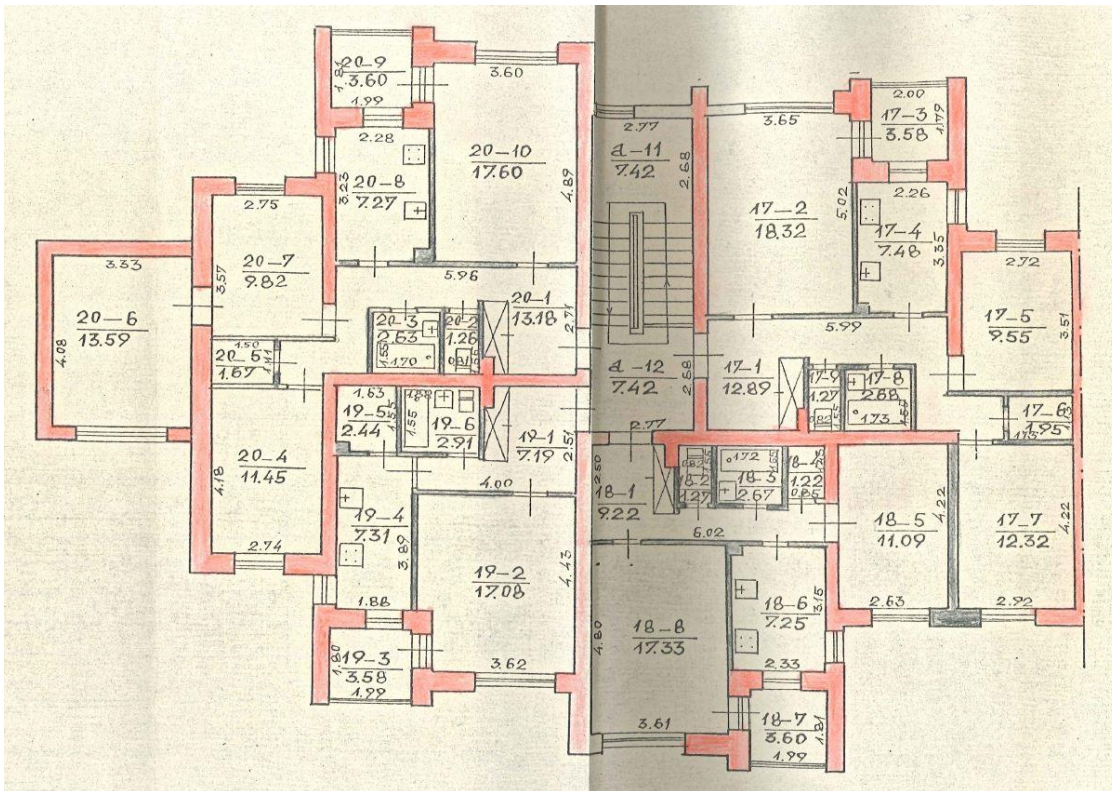
Pav. 4. 2-ojo aukšto kadastrinis planas



Pav. 5. 3-ojo aukšto kadastrinis planas



Pav. 6. 4-ojo aukšto kadastrinis planas



Pav. 7. 5-ojo aukšto kadastrinis planas

**PRIEDAS NR. 2**



Pav. 8. Pastato fasadai



Pav. 9. Pastato fasadai



Pav. 10. Cokolio defektai



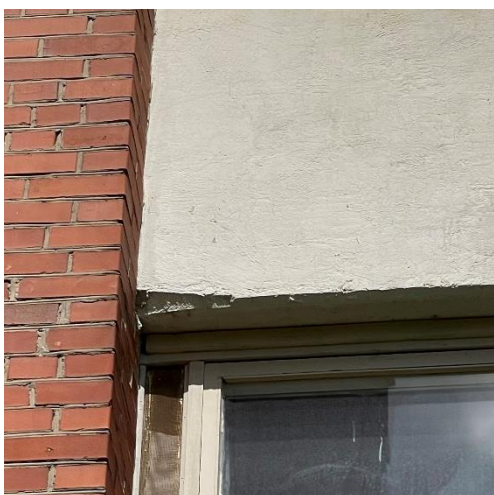
Pav. 11. Sienų defektai: ištrupėjęs plytų mūras



Pav. 12. Sienų defektai: ištrupėjęs plytų mūras



Pav. 13. Sienų defektai: apskilinėjęs plytų mūras



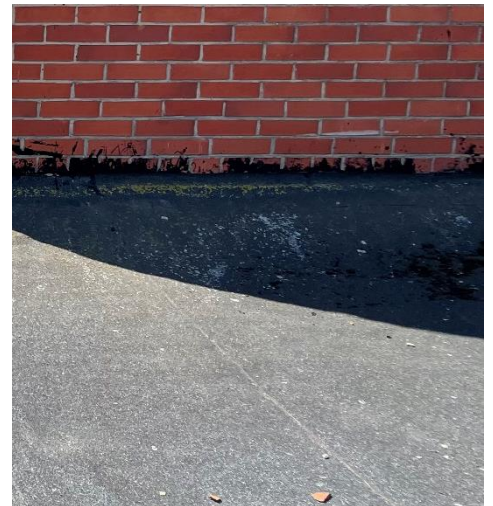
Pav. 14. Sienų defektai: apskilinėjusios g/b sienų plokštės



Pav. 15. Sienų defektai: vertikalūs g/b sienų plokščių įtrūkimai



Pav. 16. Stogo defektai: pūslėta danga



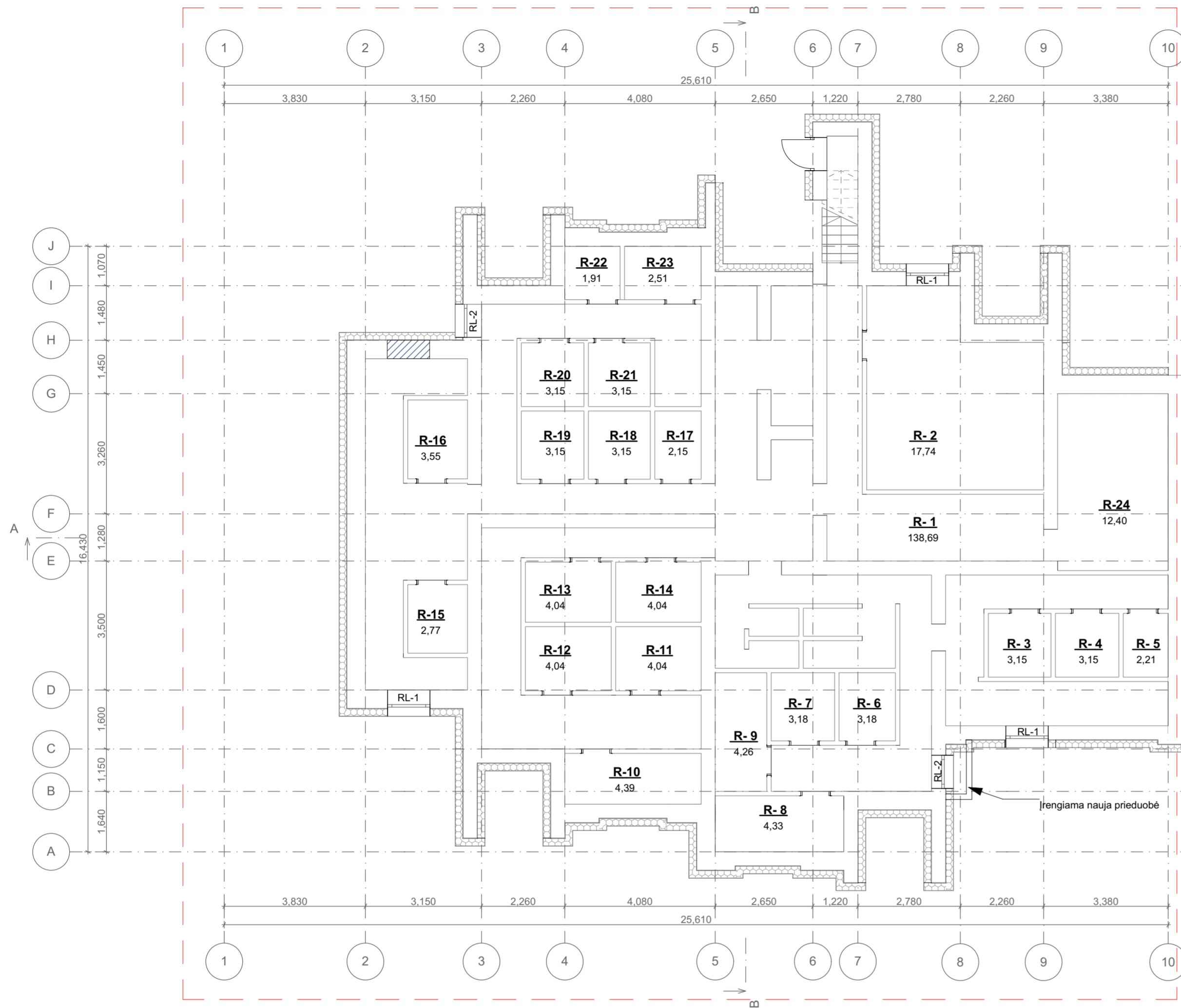
Pav. 17. Stogo defektai: danga apaugusi samanomis



Pav. 18. Įėjimo defektai



Pav. 19. Komunikacijų vamzdynų būklė



- SUTARTINIAI ŽENKLAI:
- RL-1, RL-2 - Keičiami langai
  - Polistireninis putplastis EPS100N
  - Detalizuojamu mazgu vietos
  - Projekto darbų zona
  - Demontuojami esami rūšio langai, anga užmūrijama

PASTABOS:  
 1. Kadangi projektavimo metu nebuvo galimybės užėiti į kiekvieną butą, išplanavimas pateikiamas pagal kadastrinės bylos duomenis. Esant esminiems neatitikimams tarp projekte pateiktų planų ir esamo išplanavimo, kreipitis į projektuotojus sprendinių tikslinimui.  
 2. Keičiami tik tie pastaro langai, kurie yra pažymėti.  
 3. Lokolio požeminė dalis šiltinama 180 mm storio polistireniniumi putplasčiu EPS100N, antžeminė dalis šiltinama polistireniniumi putplasčiu EPS100N, apdaila - klijuojamos klinkerio plytelės, angokraščiai šiltinami 30mm storio polistireniniumi putplasčiu EPS100N, apdaila - klijuojamos klinkerio plytelės. Palanges įrengiamos iš poliesterio dengtos skardos.

ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
R-1	Koridorius	138,69
R-2	Sandėliukas	17,74
R-3	Sandėliukas	3,15
R-4	Sandėliukas	3,15
R-5	Sandėliukas	2,21
R-6	Sandėliukas	3,18
R-7	Sandėliukas	3,18
R-8	Sandėliukas	4,33
R-9	Sandėliukas	4,26
R-10	Sandėliukas	4,39
R-11	Sandėliukas	4,04
R-12	Sandėliukas	4,04
R-13	Sandėliukas	4,04

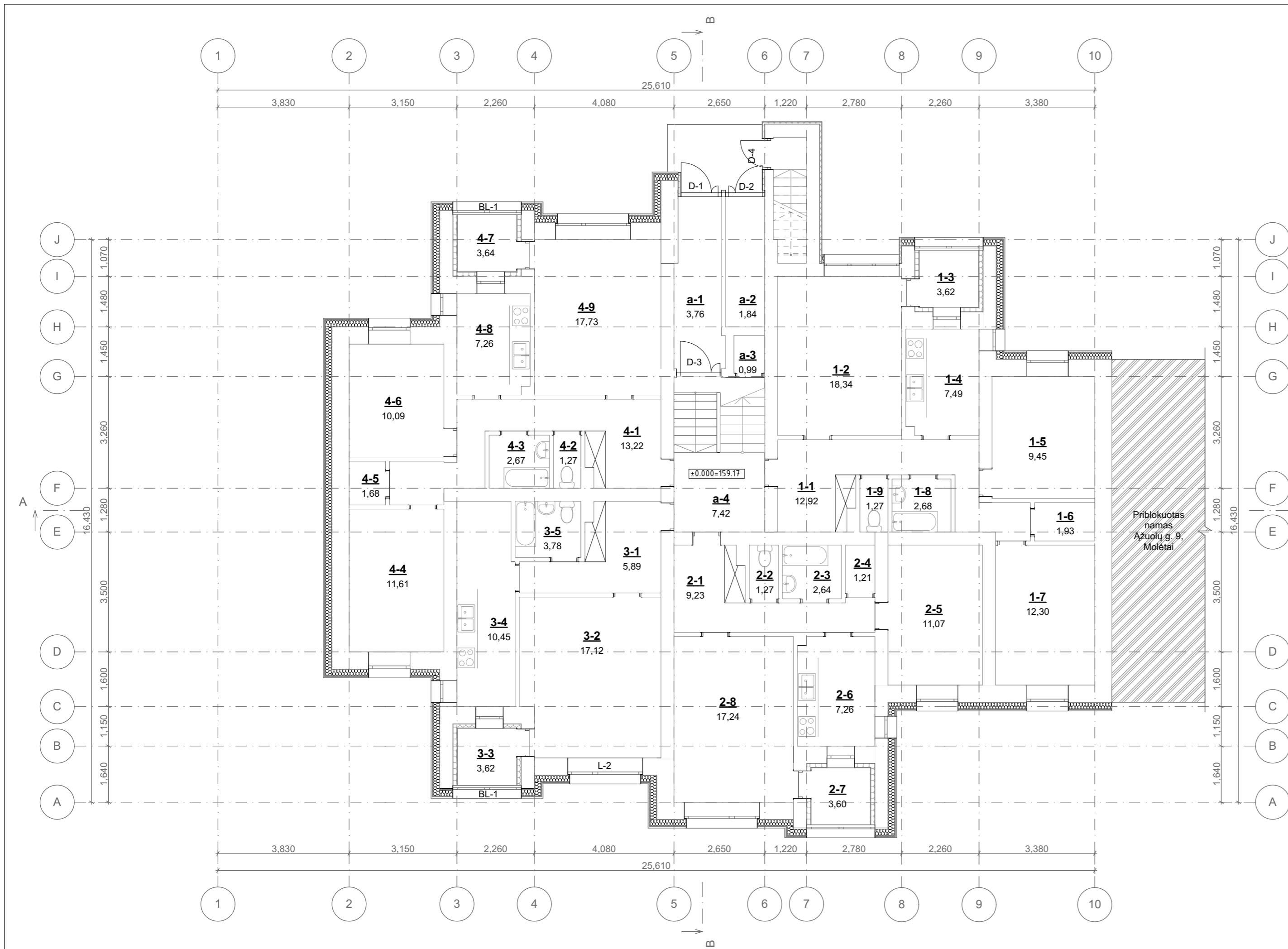
ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
R-14	Sandėliukas	4,04
R-16	Sandėliukas	3,55
R-17	Sandėliukas	2,15
R-18	Sandėliukas	3,15
R-19	Sandėliukas	3,15
R-20	Sandėliukas	3,15
R-21	Sandėliukas	3,15
R-22	Sandėliukas	1,91
R-23	Sandėliukas	2,51
R-24	Elektros skydinė	12,40

ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
R-1	Koridorius	114,11
R-2	Sandėliukas	3,64
R-3	Sandėliukas	3,44
R-4	Sandėliukas	3,44
R-5	Sandėliukas	2,98
R-6	Sandėliukas	2,98
R-7	Sandėliukas	2,98
R-8	Sandėliukas	3,46
R-9	Sandėliukas	3,46
R-10	Sandėliukas	5,40
R-11	Sandėliukas	3,50
R-12	Sandėliukas	3,50
R-13	Sandėliukas	2,04

ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
R-14	Sandėliukas	2,30
R-15	Sandėliukas	2,77
R-16	Sandėliukas	4,43
R-17	Sandėliukas	3,07
R-18	Sandėliukas	2,30
R-19	Sandėliukas	2,29
R-20	Sandėliukas	3,05
R-21	Sandėliukas	3,27
R-22	Sandėliukas	7,67
R-23	Sandėliukas	3,38
R-24	Šilumos punktas	44,09

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PAT. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITES G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC
A 1361	SA PDV	LINA ŠANTARAITĖ
	ARCH.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ
	ARCH.	YAROSLAVA KRAVETS
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		DOKUMENTO PAVADINIMAS RŪSIO PLANAS
		DOKUMENTO ŽYMUO 2406-XX-TDP-SA-01
		LAIDA 0
		LAPAS LAPŲ 1 1





PIRMO AUKŠTO EKSPLIKACIJA		
ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
1-1	Koridorius	12,92
1-2	Kambarys	18,34
1-3	Balkonas	3,62
1-4	Virtuvė	7,49
1-5	Kambarys	9,45
1-6	Sandėliukas	1,93
1-7	Kambarys	12,30
1-8	Vonia	2,68
1-9	Tualetas	1,27
2-1	Koridorius	9,23
2-2	Tualetas	1,27
2-3	Vonia	2,64
2-4	Sandėliukas	1,21
2-5	Kambarys	11,07
2-6	Virtuvė	7,26
2-7	Balkonas	3,60
2-8	Kambarys	17,24
3-1	Koridorius	5,89
3-2	Kambarys	17,12
3-3	Balkonas	3,62
3-4	Virtuvė	10,45
3-5	Vonia	3,78
4-1	Koridorius	13,22
4-2	Tualetas	1,27
4-3	Vonia	2,67
4-4	Kambarys	11,61
4-5	Kambarys	1,68
4-6	Kambarys	10,09
4-7	Kambarys	3,64
4-8	Kambarys	7,26
4-9	Kambarys	17,73
a-1	Tambūras	3,76
a-2	Sandėliukas	1,84
a-3	Sandėliukas	0,99
a-4	Laiptinė	7,42

SUTARTINIAI ŽENKLAI:

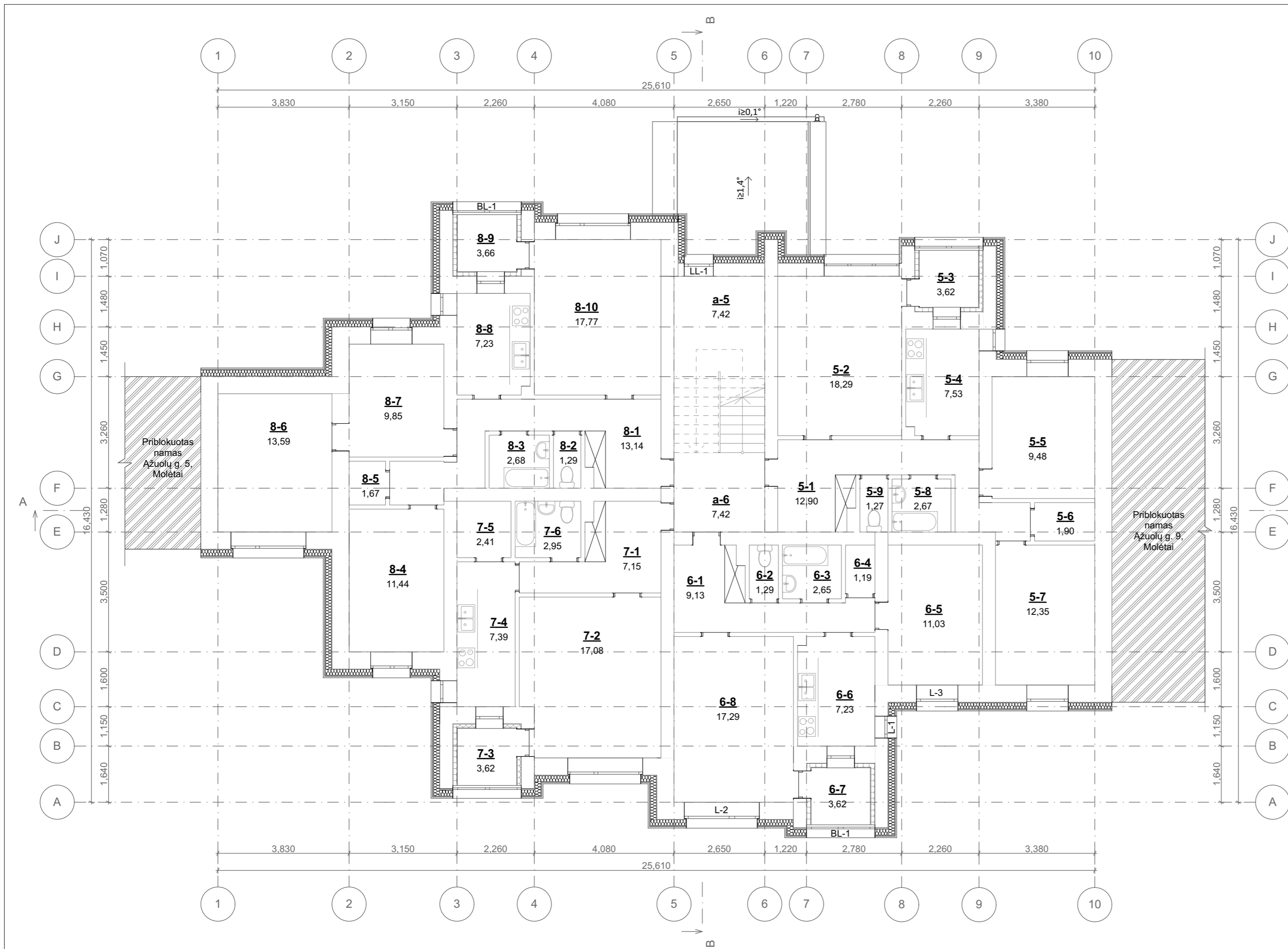
L-1, D-1, BL-1 ... - Keičiami langai, durys, balkono įstiklinimai

- Dvisluksnė šilumos izoliacija: minkšta mineralinė vata + priešvėjinė mineralinė vata
- Defalizuojamų mazgu vietos

PASTABOS:

- Kadangi projektavimo metu nebuvo galimybės užeiti į kiekvieną butą, išplanavimas pateikiamas pagal kadastrinės bylos duomenis. Esant esminiams neatitikimams tarp projekte pateikto plano ir esamo išplanavimo, kreiptis į projektuotojus sprendinių tikslinimui.
- Keičiami tik tie pastaro langai, kurie yra pažymėti.
- Sienos šiltinamos dviguba šilumos izoliacija: 180mm mineralinės vatos plokštėmis + 30mm mineralinės vatos plokštės su vėjo izoliacija, angokraščiai šiltinami 30mm storio kietos akmens vatos plokštėmis, apdaila - HPL plokštės. Palangės įrengiamos iš poliesterių dengtos skardos.
- Balkonų vidus šiltinamas 100mm storio polistireniniu putplasčiu EPS 70N, klijuojant ant esamų sienų. Viduje numatomas tinkavimas, glaistymas ir dažymas.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITES G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS
A 1361	SA PDV	LINA ŠANTARAITĖ	<b>PIRMO AUKŠTO PLANAS</b>
	ARCH.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ	
	ARCH.	YAROSLAVA KRAVETS	
			LAIDA
			0
			1:100, 1:1
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	DOKUMENTO ŽYMUO	
		2406-XX-TDP-SA-02	LAPAS LAPŲ
			1 1



ANTRO AUKŠTO EKSPLIKACIJA		
ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
5-1	Koridorius	12,90
5-2	Kambarys	18,29
5-3	Balkonas	3,62
5-4	Virtuvė	7,53
5-5	Kambarys	9,48
5-6	Sandėliukas	1,90
5-7	Kambarys	12,35
5-8	Vonia	2,67
5-9	Tualetas	1,27
6-1	Koridorius	9,13
6-2	Tualetas	1,29
6-3	Vonia	2,65
6-4	Sandėliukas	1,19
6-5	Kambarys	11,03
6-6	Virtuvė	7,23
6-7	Balkonas	3,62
6-8	Kambarys	17,29
7-1	Koridorius	7,15
7-2	Kambarys	17,08
7-3	Balkonas	3,62
7-4	Virtuvė	7,39
7-5	Sandėliukas	2,41
7-6	Vonia	2,95
8-1	Koridorius	13,14
8-10	Kambarys	17,77
8-2	Tualetas	1,29
8-3	Vonia	2,68
8-4	Kambarys	11,44
8-5	Sandėliukas	1,67
8-6	Kambarys	13,59
8-7	Kambarys	9,85
8-8	Virtuvė	7,23
8-9	Balkonas	3,66
a-5	Laiptinė	7,42
a-6	Laiptinė	7,42

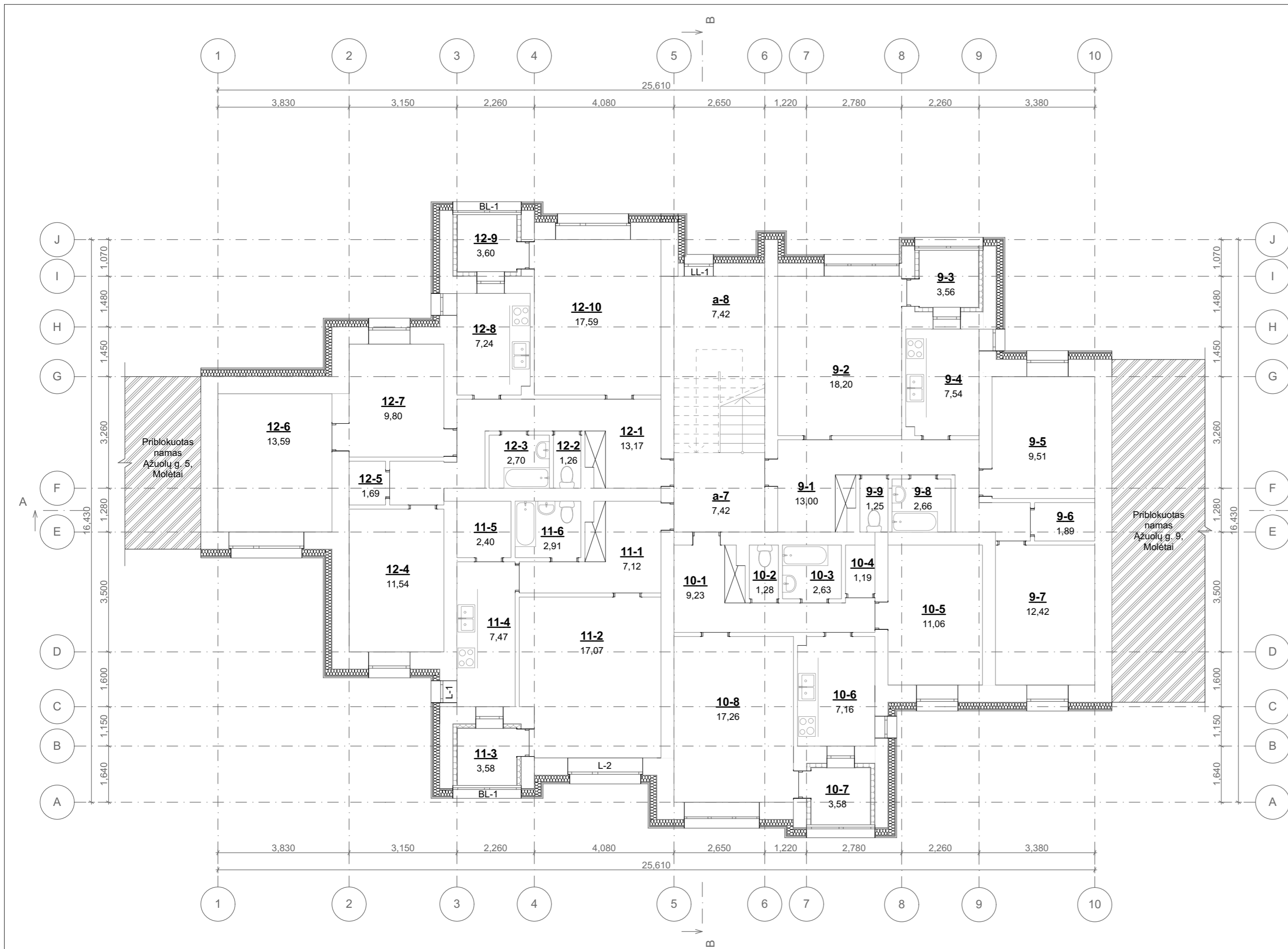
SUTARTINIAI ŽENKLAI:

- L-1, BL-1 ... - Keičiami langai, balkono įstiklinimai
- Dvisluksnė šilumos izoliacija: minkšta mineralinė vata + priešvėjinė mineralinė vata
- Defalizuojamų mazgų vietos

PASTABOS:

- Kadangi projektavimo metu nebuvo galimybės užėti j kiekvieną butą, išplanavimas pateikiamas pagal kadastrinės bylos duomenis. Esant esminiams neatitikimams tarp projekte pateiktų planų ir esamo išplanavimo, kreiptis į projektuotojus sprendinių tikslinimui.
- Keičiami tik tie pastato langai, kurie yra pažymėti.
- Sienos šiltinamos dviguba šilumos izoliacija: 180mm mineralinės vatos plokštėmis + 30mm mineralinės vatos plokštės su vėjo izoliacija, angokraščiai šiltinami 30mm storio kietos akmens vatos plokštėmis, apdaila - HPL plokštės. Palangės įrengiamos iš poliesterių dengtos skardos.
- Balkonų vidus šiltinamas 100mm storio polistirenių putplasčiu EPS 70N, klijuojant ant esamų sienų. Viduje numatomas tinkavimas, glaistymas ir dažymas.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITES G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS
A 1361	SA PDV	LINA ŠANTARAITĖ	ANTRO AUKŠTO PLANAS
	ARCH.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ	
	ARCH.	YAROSLAVA KRAVETS	
			LAIDA
			0
			1:100, 1:1
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
		2406-XX-TDP-SA-03	1 1



TREČIO AUKŠTO EKSPLIKACIJA		
ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
10-1	Koridorius	9,23
10-2	Tualetas	1,28
10-3	Vonia	2,63
10-4	Sandėliukas	1,19
10-5	Kambarys	11,06
10-6	Virtuvė	7,16
10-7	Balkonas	3,58
10-8	Kambarys	17,26
11-1	Koridorius	7,12
11-2	Kambarys	17,07
11-3	Balkonas	3,58
11-4	Virtuvė	7,47
11-5	Sandėliukas	2,40
11-6	Vonia	2,91
12-1	Koridorius	13,17
12-10	Kambarys	17,59
12-2	Tualetas	1,26
12-3	Vonia	2,70
12-4	Kambarys	11,54
12-5	Sandėliukas	1,69
12-6	Kambarys	13,59
12-7	Kambarys	9,80
12-8	Virtuvė	7,24
12-9	Balkonas	3,60
9-1	Koridorius	13,00
9-2	Kambarys	18,20
9-3	Balkonas	3,56
9-4	Virtuvė	7,54
9-5	Kambarys	9,51
9-6	Sandėliukas	1,89
9-7	Kambarys	12,42
9-8	Vonia	2,66
9-9	Tualetas	1,25
a-7	Laiptinė	7,42
a-8	Laiptinė	7,42

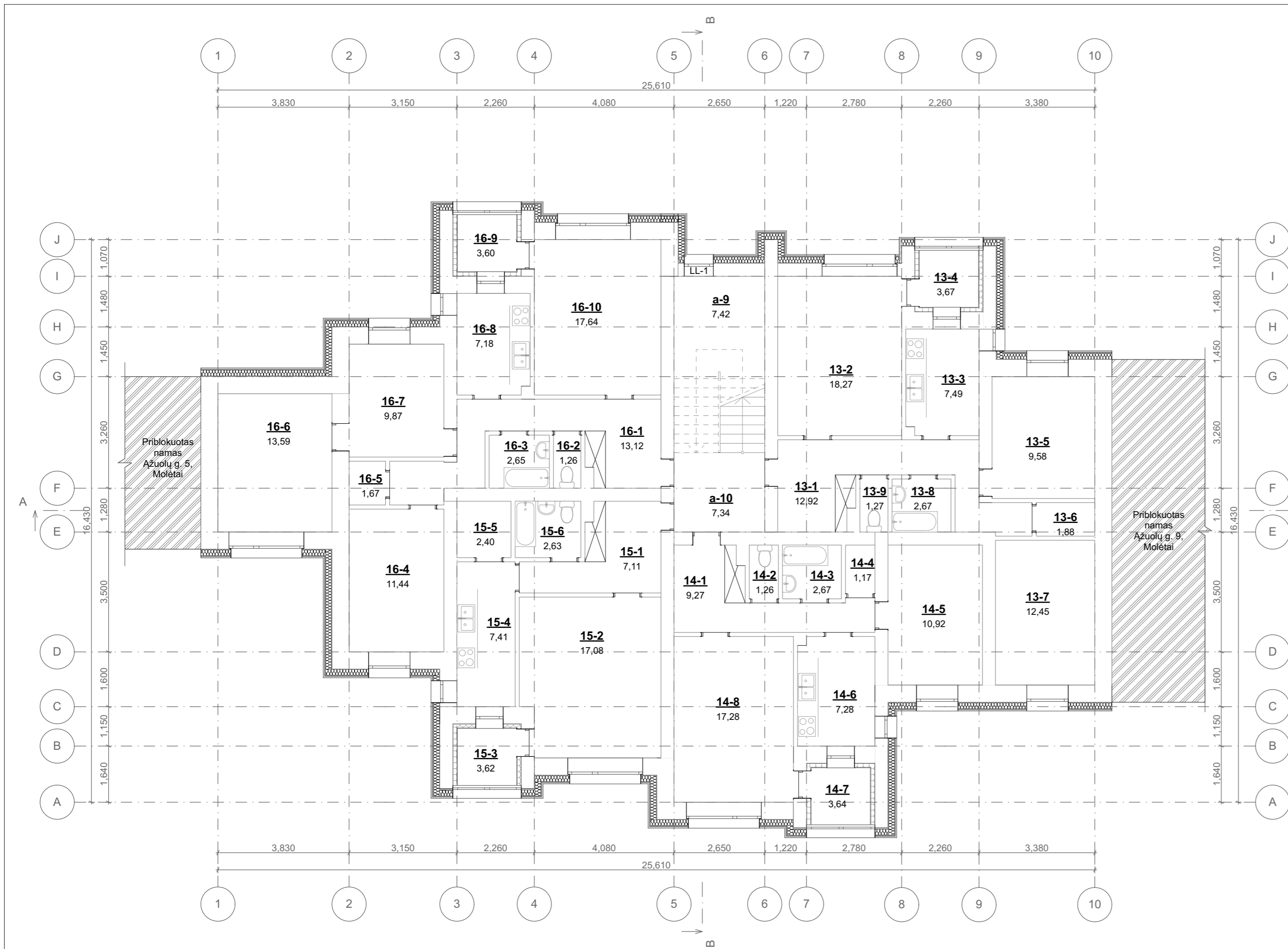
SUTARTINIAI ŽENKLAI:

- L-1, BL-1 ... - Keičiami langai, balkono įstiklinimai
- Dvisluksnė šilumos izoliacija: minkšta mineralinė vata + priešvėjinė mineralinė vata
- Defalizuojamų mazgų vietos

PASTABOS:

- Kadangi projektavimo metu nebuvo galimybės užėti j kiekvieną butą, išplanavimas pateikiamas pagal kadastrinės bylos duomenis. Esant esminiems neatitikimams tarp projekte pateiktų planų ir esamo išplanavimo, kreiptis į projektuotojus sprendinių tikslinimui.
- Keičiami tik tie pastafo langai, kurie yra pažymėti.
- Sienos šiltinamos dviguba šilumos izoliacija: 180mm mineralinės vatos plokštės su vėjo izoliacija, angokraščiai šiltinami 30mm storio kietos akmens vatos plokštėmis, apdaila - HPL plokštės. Palangės įrengiamos iš poliesterių dengtos skardos.
- Balkonų vidus šiltinamas 100mm storio polistireninio putplasčiu EPS 70N, klijuojant ant esamų sienų. Viduje numatomas tinkavimas, glaistymas ir dažymas.

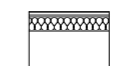
0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITES G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS
A 1361	SA PDV	LINA ŠANTARAITĖ	<b>TREČIO AUKŠTO PLANAS</b>
	ARCH.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ	
	ARCH.	YAROSLAVA KRAVETS	
			LAIDA
			0
			1:100, 1:1
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	DOKUMENTO ŽYMUO	
		2406-XX-TDP-SA-04	LAPAS LAPŲ
			1 1



KETVIRTO AUKŠTO EKSPLIKACIJA		
ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
13-1	Koridorius	12,92
13-2	Kambarys	18,27
13-3	Virtuvė	7,49
13-4	Balkonas	3,67
13-5	Kambarys	9,58
13-6	Sandėliukas	1,88
13-7	Kambarys	12,45
13-8	Vonia	2,67
13-9	Tualetas	1,27
14-1	Koridorius	9,27
14-2	Tualetas	1,26
14-3	Vonia	2,67
14-4	Sandėliukas	1,17
14-5	Kambarys	10,92
14-6	Virtuvė	7,28
14-7	Balkonas	3,64
14-8	Kambarys	17,28
15-1	Koridorius	7,11
15-2	Kambarys	17,08
15-3	Balkonas	3,62
15-4	Virtuvė	7,41
15-5	Sandėliukas	2,40
15-6	Vonia	2,63
16-1	Koridorius	13,12
16-2	Tualetas	1,26
16-3	Vonia	2,65
16-4	Kambarys	11,44
16-5	Sandėliukas	1,67
16-6	Kambarys	13,59
16-7	Kambarys	9,87
16-8	Kambarys	7,18
16-9	Balkonas	3,60
16-10	Kambarys	17,64
a-9	Laiptinė	7,42
a-10	Laiptinė	7,34

SUTARTINIAI ŽENKLAI:

L-1, BL-1 ... - Keičiami langai, balkono įstiklinimai



- Dvisluoksnė šilumos izoliacija: minkšta mineralinė vata + priešvėjinė mineralinė vata

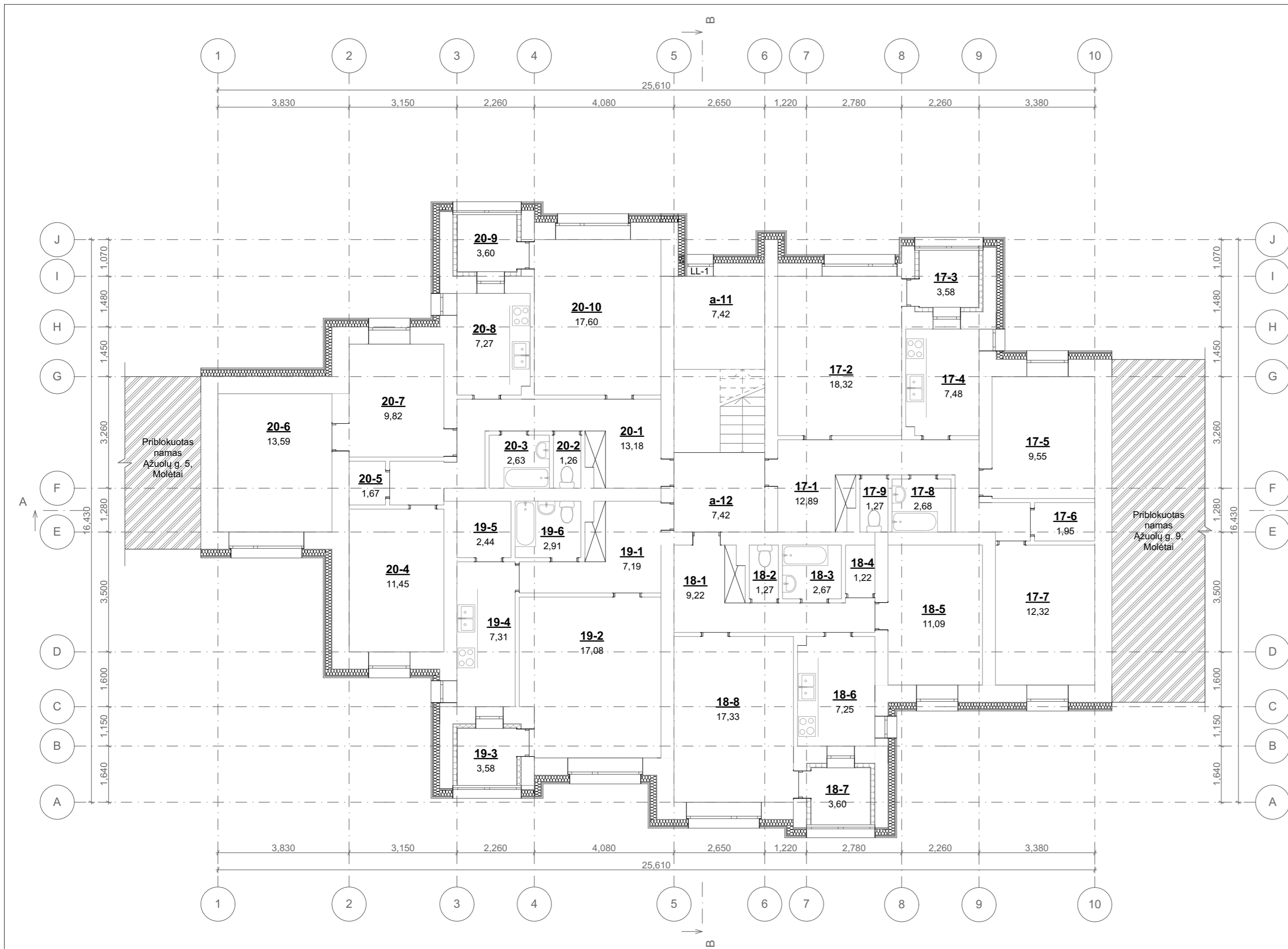


- Defalizuojamų mazgų vietos

PASTABOS:

- Kadangi projektavimo metu nebuvo galimybės užėti j kiekvieną butą, išplanavimas pateikiamas pagal kadastrinės bylos duomenis. Esant esminiams neatitikimams tarp projekte pateiktų planų ir esamo išplanavimo, kreiptis į projektuotojus sprendinių tikslinimui.
- Keičiami tik tie pastato langai, kurie yra pažymėti.
- Sienos šiltinamos dviguba šilumos izoliacija: 180mm mineralinės vatos plokštėmis + 30mm mineralinės vatos plokštės su vėjo izoliacija, angokraščiai šiltinami 30mm storio kietos akmens vatos plokštėmis, apdaila - HPL plokštės. Palangės įrengiamos iš poliesterių dengtos skardos.
- Balkonų vidus šiltinamas 100mm storio polistireninio putplasčiu EPS 70N, klijuojant ant esamų sienų. Viduje numatomas tinkavimas, glaistymas ir dažymas.

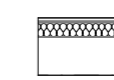
0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITES G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS
A 1361	SA PDV	LINA ŠANTARAITĖ	<b>KETVIRTO AUKŠTO PLANAS</b>
	ARCH.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ	
	ARCH.	YAROSLAVA KRAVETS	
			LAIDA
			0
			1:100, 1:1
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	DOKUMENTO ŽYMUO	
		2406-XX-TDP-SA-05	LAPAS LAPŲ
			1 1



PENKTO AUKŠTO EKSPLIKACIJA		
ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
17-1	Koridorius	12,89
17-2	Kambarys	18,32
17-3	Balkonas	3,58
17-4	Virtuvė	7,48
17-5	Kambarys	9,55
17-6	Sandėliukas	1,95
17-7	Kambarys	12,32
17-8	Vonia	2,68
17-9	Tualetas	1,27
18-1	Koridorius	9,22
18-2	Tualetas	1,27
18-3	Vonia	2,67
18-4	Sandėliukas	1,22
18-5	Kambarys	11,09
18-6	Kambarys	7,25
18-7	Balkonas	3,60
18-8	Kambarys	17,33
19-1	Koridorius	7,19
19-2	Kambarys	17,08
19-3	Balkonas	3,58
19-4	Virtuvė	7,31
19-5	Sandėliukas	2,44
19-6	Vonia	2,91
20-1	Koridorius	13,18
20-2	Kambarys	17,60
20-3	Tualetas	1,26
20-4	Vonia	2,63
20-5	Kambarys	11,45
20-6	Sandėliukas	1,67
20-7	Kambarys	13,59
20-8	Kambarys	7,27
20-9	Balkonas	3,60
20-10	Kambarys	17,60
a-11	Laiptinė	7,42
a-12	Laiptinė	7,42

SUTARTINIAI ŽENKLAI:

L-1, BL-1 ... - Keičiami langai, balkono įstiklinimai



- Dvisluksnė šilumos izoliacija: minkšta mineralinė vata + priešvėjinė mineralinė vata



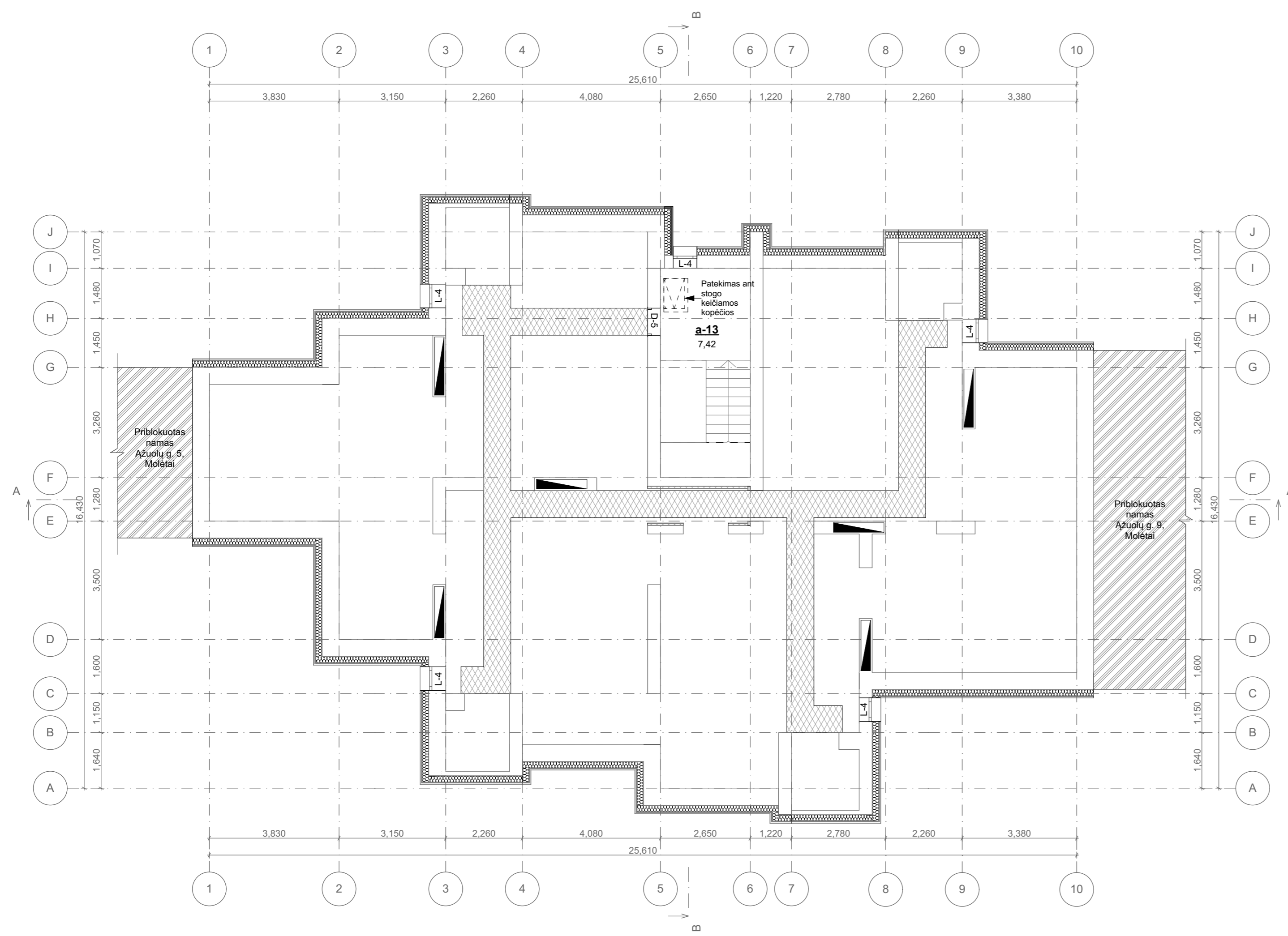
- Defalizuojamų mazgų vietos

PASTABOS:

- Kadangi projektavimo metu nebuvo galimybės užėti j kiekvieną butą, išplanavimas pateikiamas pagal kadastrinės bylos duomenis. Esant esminiams neatitikimams tarp projekte pateiktų planų ir esamo išplanavimo, kreiptis į projektuotojus sprendinių tikslinimui.
- Keičiami tik tie pastato langai, kurie yra pažymėti.
- Sienos šiltinamos dviguba šilumos izoliacija: 180mm mineralinės vatos plokštėmis + 30mm mineralinės vatos plokštės su vėjo izoliacija, angokraščiai šiltinami 30mm storio kietos akmens vatos plokštėmis, apdaila - HPL plokštės. Palangės įrengiamos iš poliesterių dengtos skardos.
- Balkonų vidus šiltinamas 100mm storio polistireninio putplasčiu EPS 70N, klijuojant ant esamų sienų. Viduje numatomas tinkavimas, glaistymas ir dažymas.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITES G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS
A 1361	SA PDV	LINA ŠANTARAITĖ	PENKTO AUKŠTO PLANAS
	ARCH.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ	
	ARCH.	YAROSLAVA KRAVETS	
			LAIDA
			0
			1:100, 1:1
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
		2406-XX-TDP-SA-06	1 1

6. PASTOGĖS EKSPLIKACIJA		
ŽYMUO	PATALPA	PLOTAS
a-13	Laiptinė	7,42



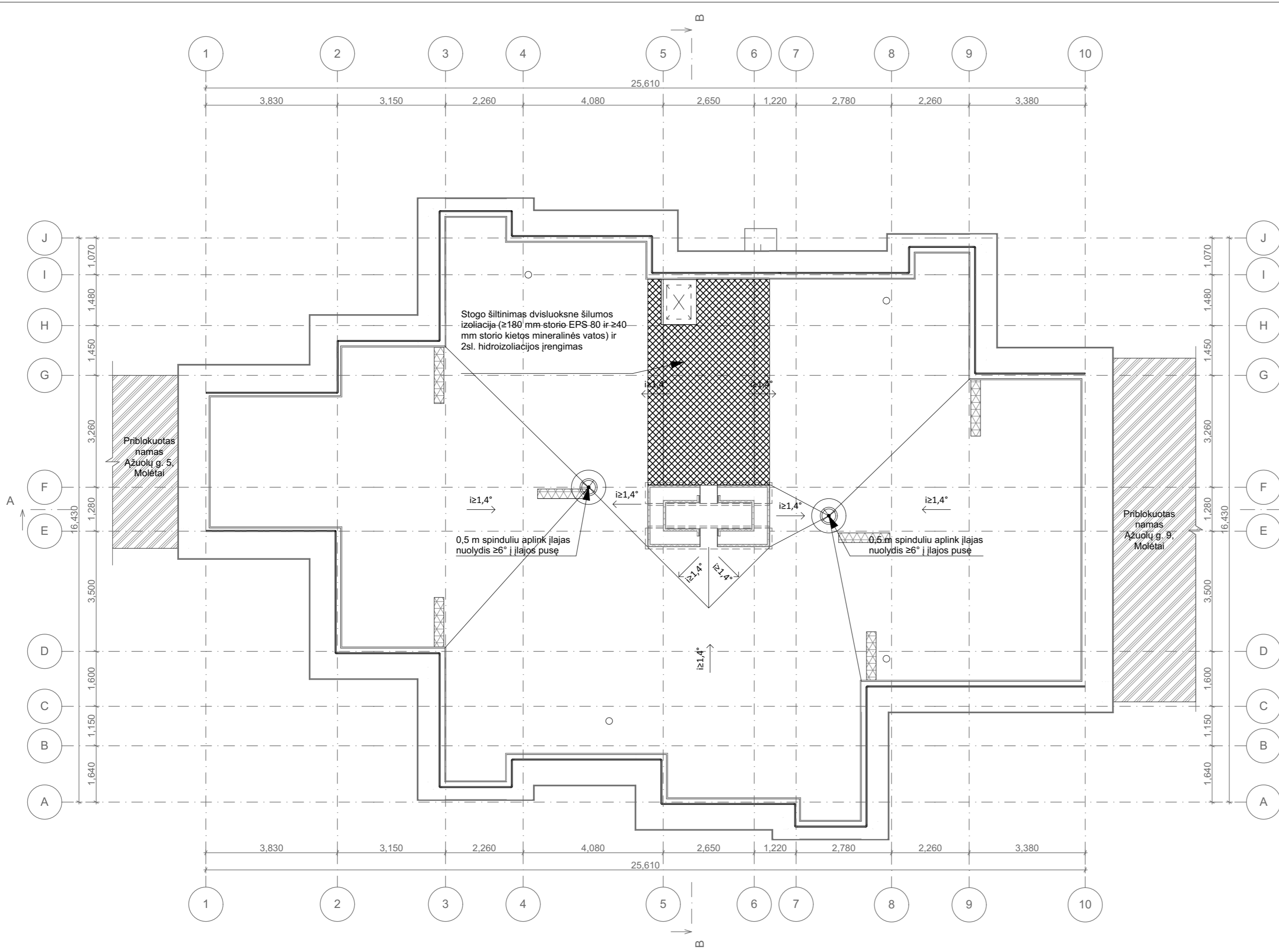
SUTARTINIAI ŽENKLAI:

- L-1 ... - Keičiami langai
- Dvisluksnė šilumos izoliacija: minkšta mineralinė vata + priešvėjinė mineralinė vata
- Defalizuojamų mazgų vietos
- Medinės konstrukcijos praėjimo takai

PASTABOS:

1. Kadangi projektavimo metu nebuvo galimybės užėti j kiekvieną butą, išplanavimas pateikiamas pagal kadastrinės bylos duomenis. Esant esminiams neatitikimams tarp projekte pateiktų planų ir esamo išplanavimo, kreipis į projektuotojus sprendinių tikslinimui.
2. Keičiami tik tie pastato langai, kurie yra pažymėti.
3. Sienos šiltinamos dviguba šilumos izoliacija: 180mm mineralinės vatos plokštėmis + 30mm mineralinės vatos plokštės su vėjo izoliacija, angkraščiai šiltinami 30mm storio kietos akmens vatos plokštėmis, apdaila - HPL plokštės. Palangės įrengiamos iš poliesterių dengtos skardos.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITES G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS LAIDA
A 1361	SA PDV	LINA ŠANTARAITĖ	PASTOGĖS PLANAS
	ARCH.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ	
	ARCH.	YAROSLAVA KRAVETS	
			1:100, 1:1
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	DOKUMENTO ŽYMUO 2406-XX-TDP-SA-07	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1



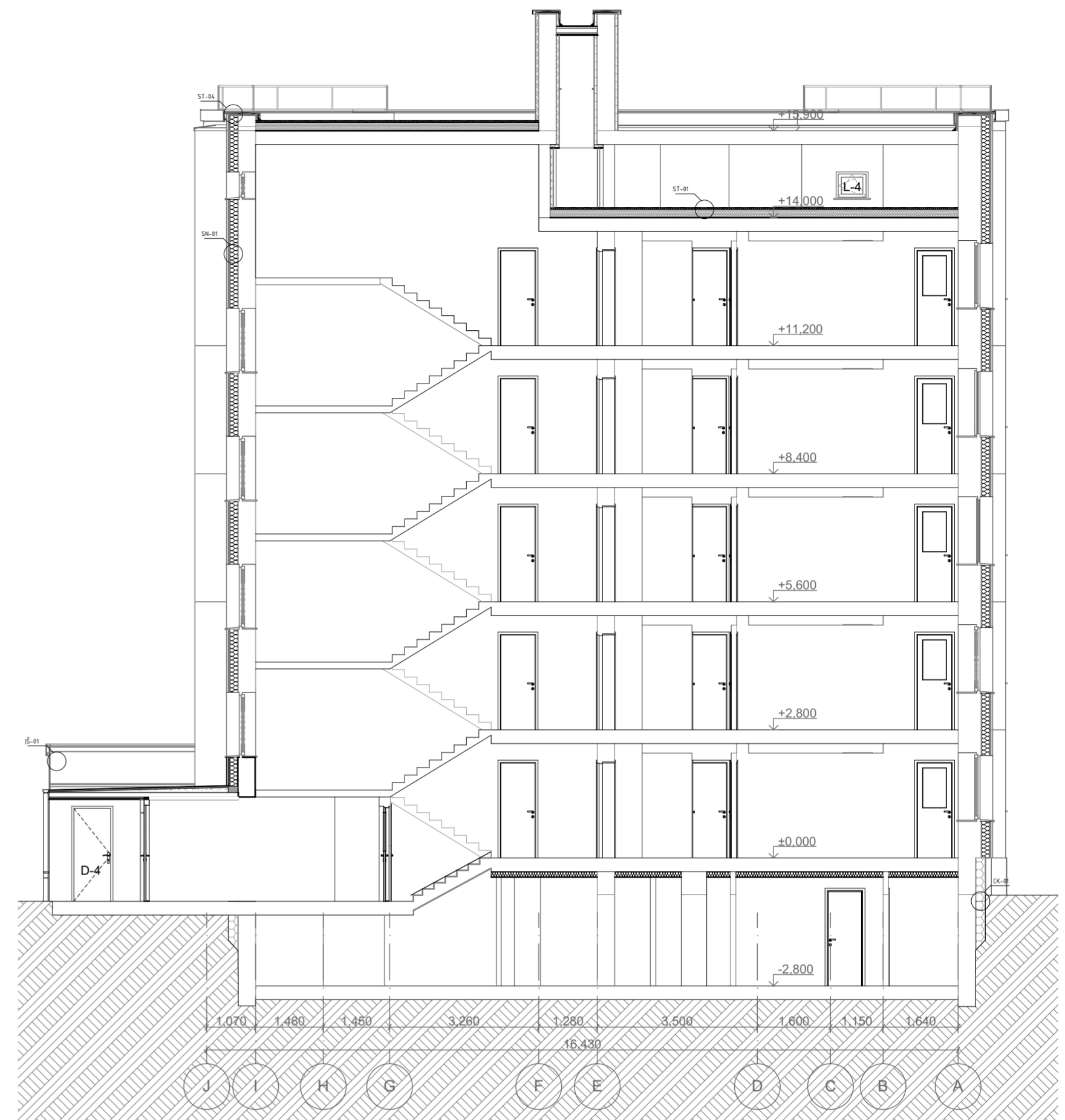
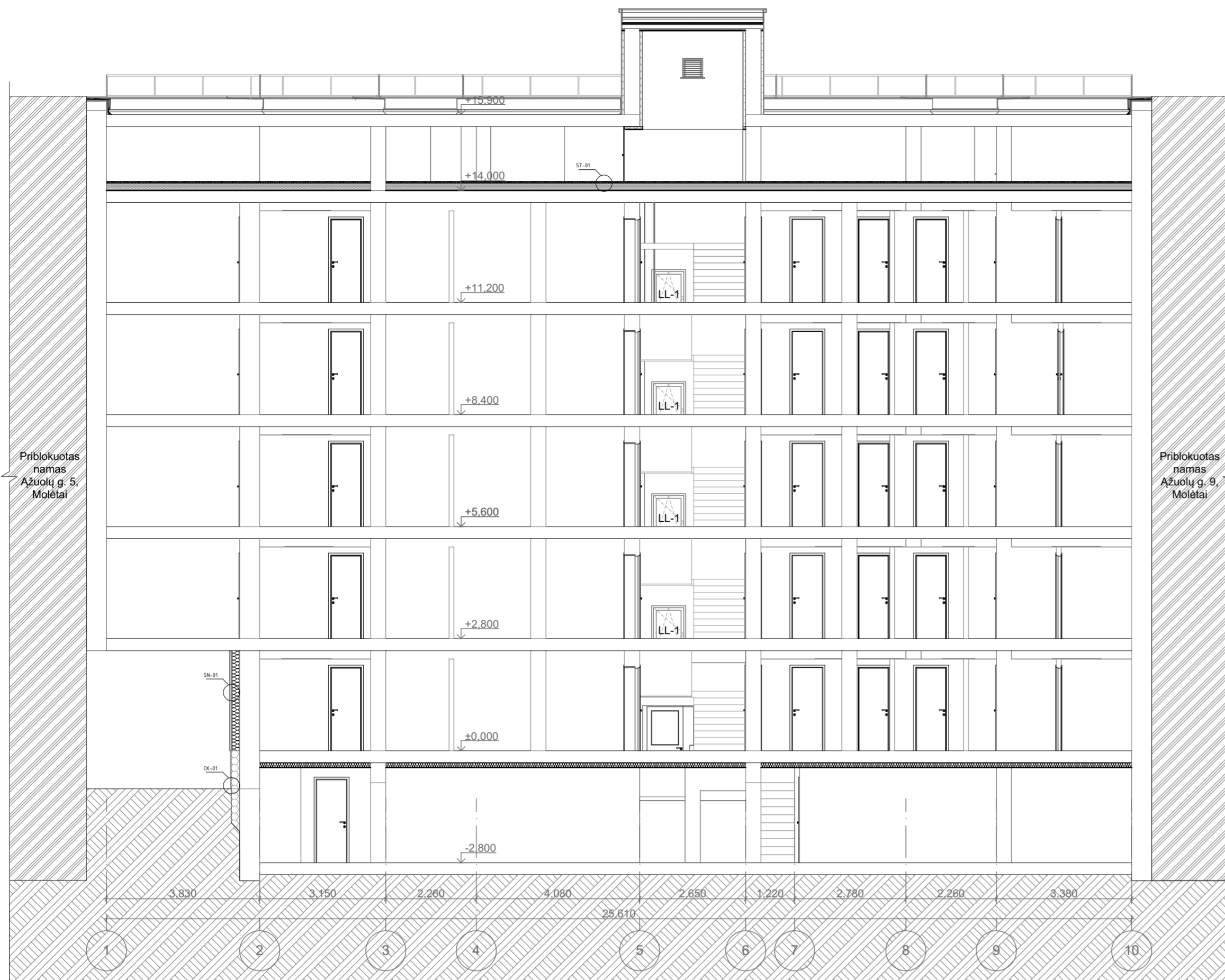
**SUTARTINIAI ŽENKLAI:**

- Įlaja
- Išlipimo ant stogo liukas
- Detalizuojamų mazgų vietos
- Stogo vėdinimo kaminėlis - įrengiami aukščiausiuose plokščio stogo vietuose (1 vnt. - 60-80 kv. m plotui)
- Stogo nuolydis
- Proj. apsauginė stogo tvorelė/ 1,2m x h 0,6
- Numatomos šachtų su vėjo turbinomis iškėlimo vietos

**PASTABOS:**

1. Projektuojama stogo danga - bituminė rotoninė;
2. Nuotekų stovų alsuokliai turi išsikišti virš vėdinimo šachtų min 100mm. Alsuokliams įrengiami stogeliai;
3. Vėdinimo šachtos iškeliamos iki norminio aukščio: ne mažiau kaip 300mm virš parapeto ir nemažiau kaip 400mm virš naujai įrengtos stogo dangos. Vėdinimo šachtos pakeliamos atliekant mūro darbus. Esamas šachtų šonines angas užmūryti.
4. Aplink įlajas įrengti 0,5 metro spinduliu nuolydis  $\geq 6^\circ$  į lajos pusę.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITES G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS
A 1361	SA PDV	LINA ŠANTARAITĖ	<b>STOGO PLANAS</b>
	ARCH.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ	
	ARCH.	YAROSLAVA KRAVETS	
			LAIDA
			0
			1:100
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
		2406-XX-TDP-SA-08	1 1

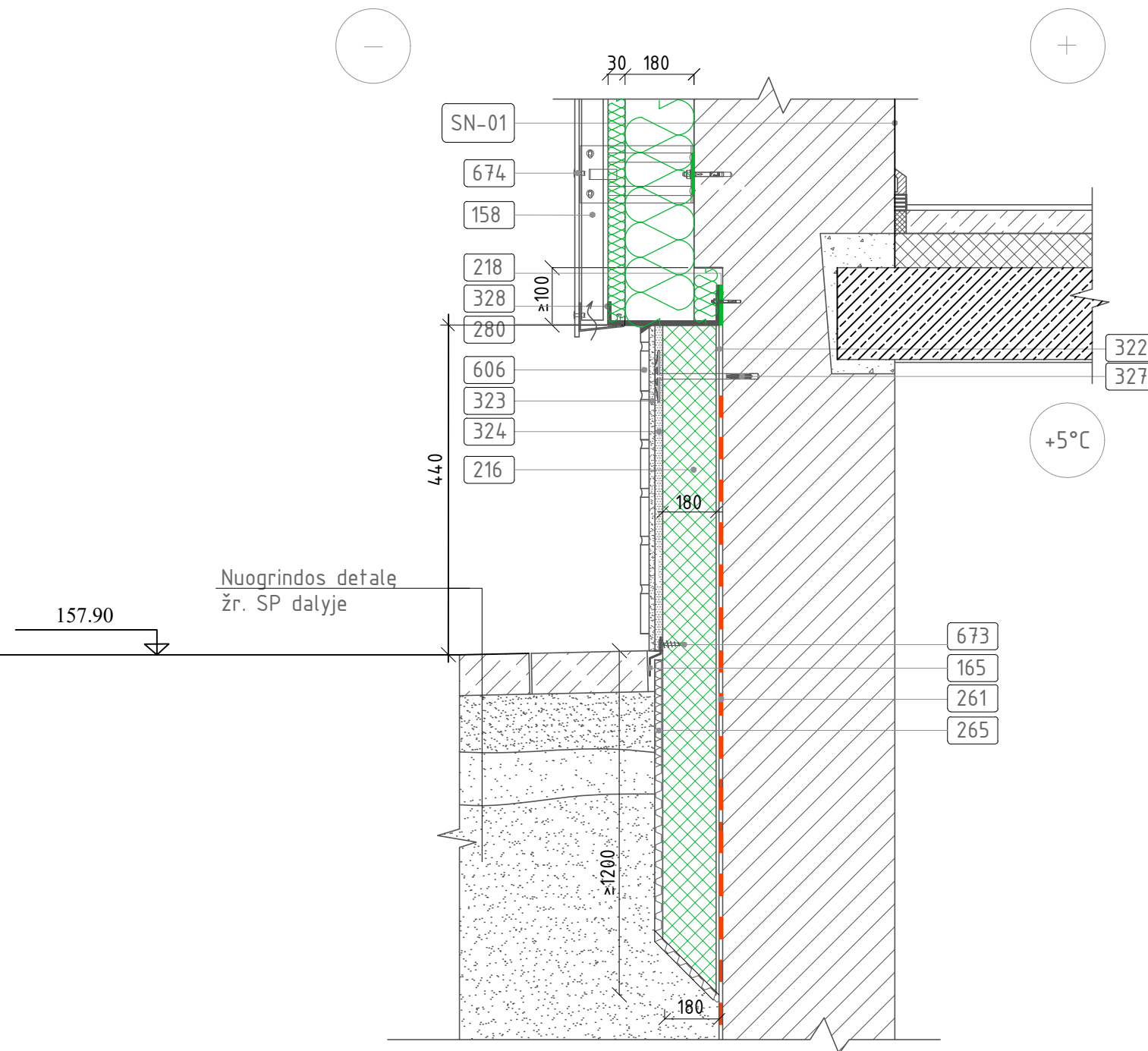


SUTARTINIAI ŽENKLAI:  
 ○ - Detalizuojamų mazgų vietos

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PAT. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITES G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS <b>PJŪVIAI A-A IR B-B</b>		
A 1361	SA PDV	LINA ŠANTARAITĖ			
	ARCH.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ			
	ARCH.	YAROSLAVA KRAVETS			
			1:100	LAPAS	LAPŲ
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS LT	Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	DOKUMENTO ŽYMUO 2406-XX-TDP-SA-15	1	1



DETALĖ CK - 01



- 158 vėdinamas tarpas
- 165 apsauginis elementas
- 216 šilumos izoliacija  $\geq 180$  mm storio polistireninis putplastis EPS100N;  $\lambda \leq 0,030$  W/mK
- 218 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 261 vertikali teptinė hidroizoliacija
- 265 drenažinė membrana
- 280 elastinis hermetikas
- 322 klijų sluoksnis
- 323 plytelių klijų sluoksnis
- 324 I kategorijos atsparumo armuotas tinkas su dvigubu armavimu
- 327 smeigė
- 328 PVC nulašėjimo profilis
- 361 cokolinis profiliuotis
- 606 klinkerio plytelės
- 673 spiralinis tvirtinimo varžtas
- 674 kniedė 4.0 x 20 K14 ar savisriegis

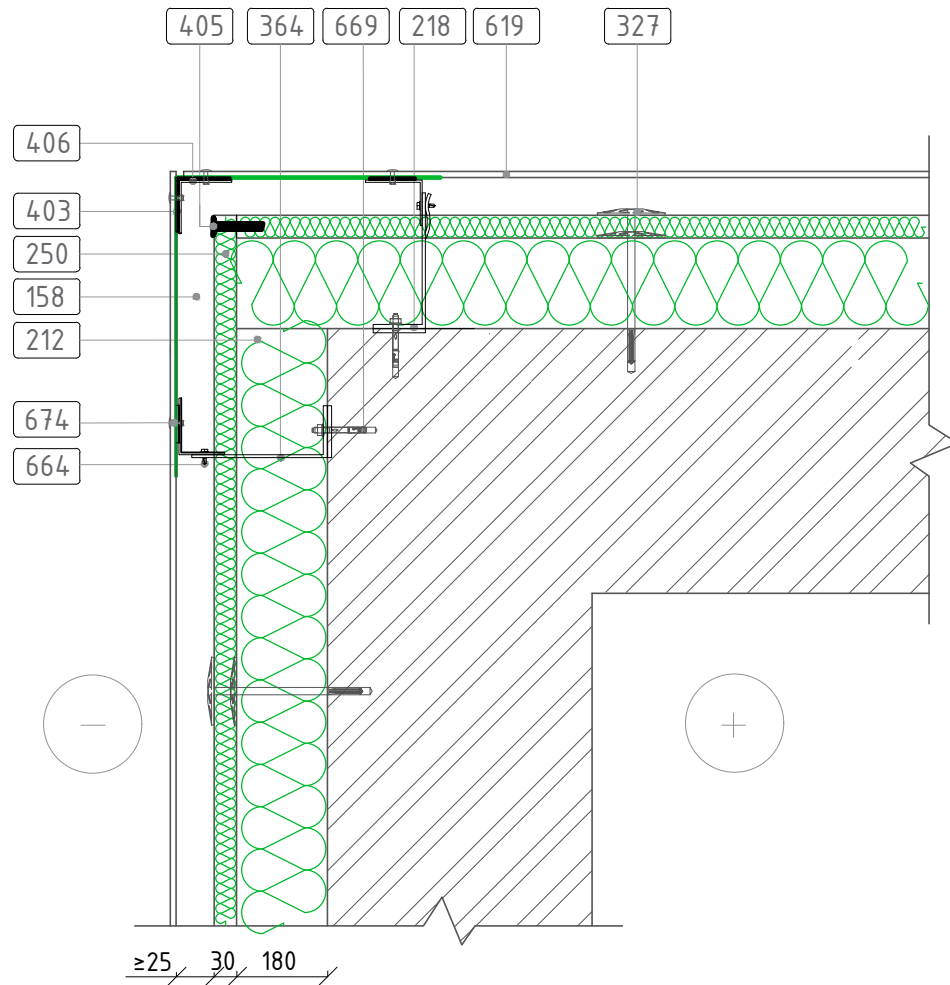
Antžeminė cokolio dalies  $U=0,180$  W/m<sup>2</sup>xK  
 Požeminė cokolio daleis  $U=0,204$  W/m<sup>2</sup>xK

Pastabos:

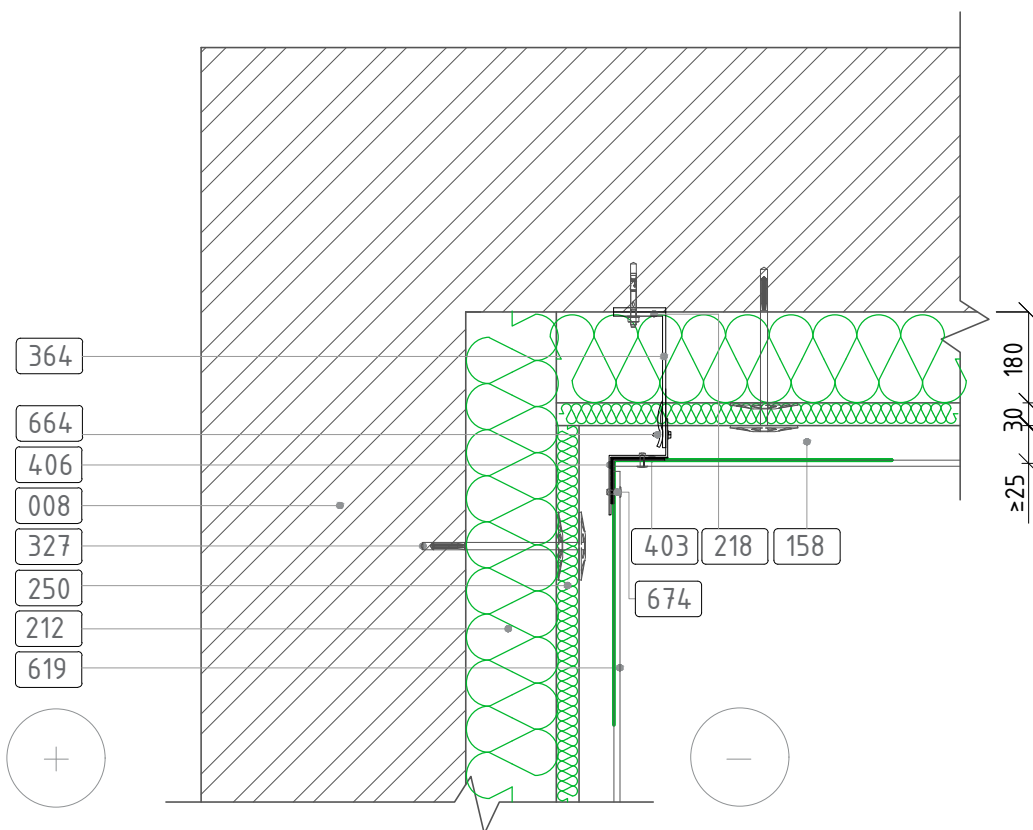
- 1) Šilumos izoliacija nuo nuogrindos paviršiaus iki apačios dengiama drenažine membrana (265). Šioji viršuje uždengiama apsauginiu elementu (165), kurio tvirtinimo būdą nurodo gamintojas. Virš membranos apsauginio elemento šilumos izoliacija nutinkuojama armuotu tinku, prie kurio priklijuojamos klinkerio plytelės, ir įrengiama nuogrinda. Jeigu yra pratekėjimo požymiai, kad pažeista vertikali hidroizoliacija, būtina ją atstatyti arba papildomai įrengti iki banketės.
- 2) Statybos darbus atlikti pagal medžiagų gamintojų reikalavimus;
- 3) Montuojant ventiliuojamą fasadą vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėjimo durys“.
- 4) Atliekant žemės darbus vadovautis STR 121895674.100:2012 „Žemės ir statybvietės įrengimo darbai“
- 5) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose;
- 6) Priešvėjinė mineralinė vata - viena gaminio pusė dengta priešvėjine plėvele;
- 7) Kreipiančiųjų profilių ir konsolių jungimui naudojami tik nerūdijančio plieno A2 savigręžiai. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines;

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>PRC</b>	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
31324	PV	Tadeuš Meškunec		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
33139	SKPDV	Osvaldas Varnas		CK-01		
	ARCH.	Vytautė Venskutė		COKOLIO APŠILTINIMO ĮRENGIMO DETALĖ		0
	ARCH.	Yaroslava Kravets				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		2406-XX-TDP-SK-01		1	1

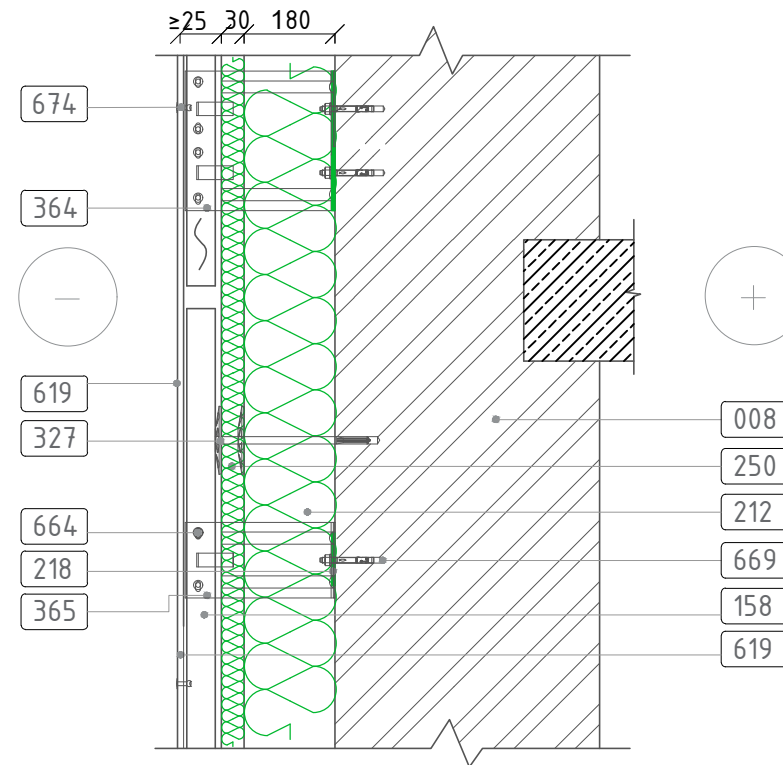
DETALĖ SN - 01  
ties išoriniu kampu



DETALĖ SN - 01  
ties vidiniu kampu



DETALĖ SN - 01



- 008 esama siena
- 158 vėdinamas oro tarpas
- 212  $\geq 180$  mm šilumos izoliacija iš minkštos mineralinės vatos;  $\lambda_d \leq 0,034$  W/mK
- 218 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 250  $\geq 30$  mm vėjo ir šilumos izoliacija iš priešvėjinės mineralinės vatos;  $\lambda_d \leq 0,035$  W/mK
- 327 smeigė su dviguba galvute
- 364 dvigubas nerūdijančio plieno standaus tvirtinimo kronšteinas
- 365 viengubas nerūdijančio plieno paslankus tvirtinimo kronšteinas
- 403 EPDM tarpinė (neprivaloma)
- 405 įsukama spiralinė vatos sutvirtinimo viela
- 406 aliuminio L profilis
- 619 fibrocemento plokščių apdaila
- 664 savisriegis
- 669 inkarinis varžtas
- 674 kniedė 4.0 x 20 K14 ar savisriegis

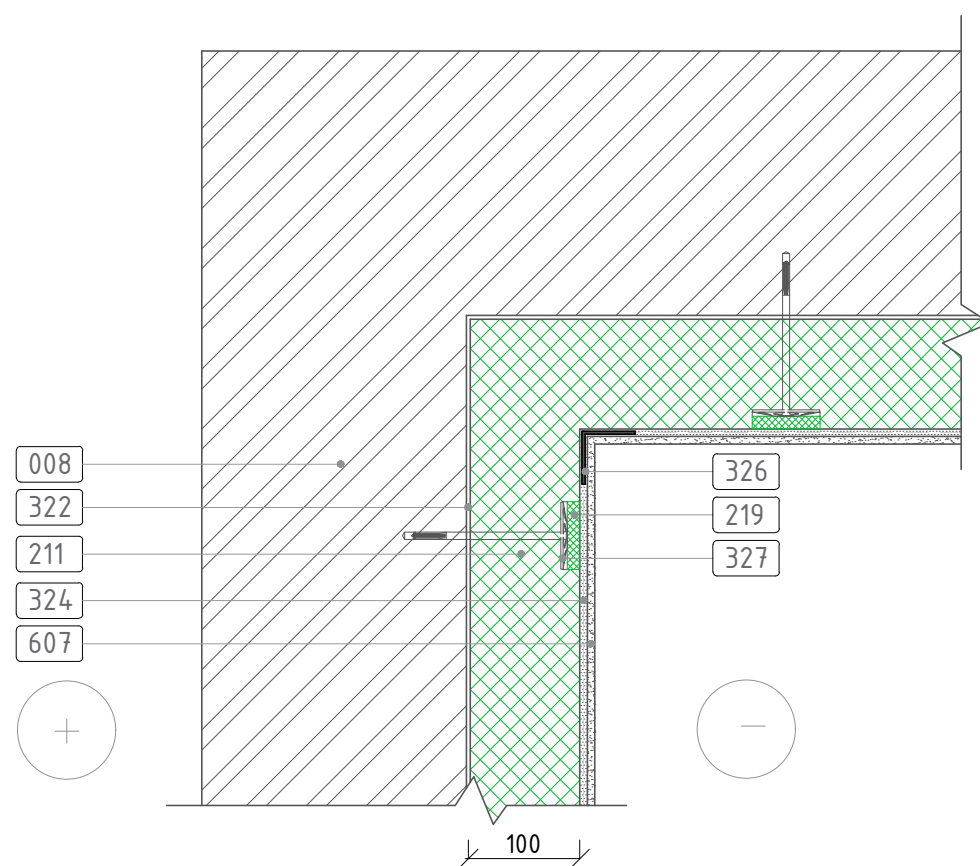
Sienos šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,171$  W/m<sup>2</sup>xK

Pastabos:

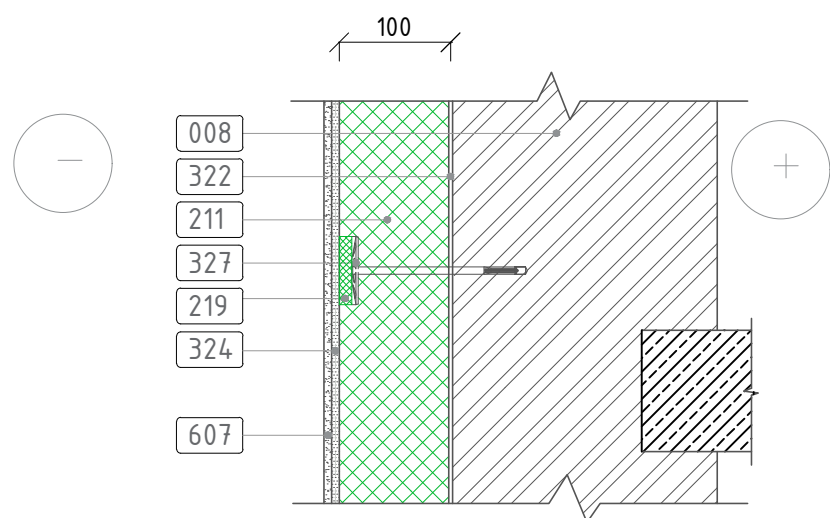
- 1) Prie švaraus ir sauso sienos paviršiaus tvirtinamos L profilio gembės (364/365) kartu su šilumą izoliuojančiomis tarpinėmis (218). Tarp jų sandariai įspraudžiama šilumos izoliacija ir smeigėmis kartu su vėjo izoliacija pritvirtinama prie sienos. Šilumos izoliacijoje, ypač vėjo izoliacijos sluoksnyje, neturi būti pažeidimų, kur galėtų kauptis drėgmė bei teršalai. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių užpildomi tu pačių plokščių atraižomis. Visais atvejais galutinai apšiltintos ir apdailintos sienos turi tenkinti visus normatyvinius ir priešgaisrinės saugos reikalavimus;
- 2) Prieš sienų apšiltinimą turi būti sutvarkytos ir užsandarintos siūlės;
- 3) Priešvėjinė akmens vata - viena gaminio pusė dengta priešvėjine plėvele;
- 4) Kreipiančiųjų profilių ir konsolių jungimui naudojami tik nerūdijančio plieno A2 savigręžiai. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines.
- 5) Kniedžių spalva derinama prie gaminio spalvos, suderinus su projekto architektu;
- 6) Plokščių ir profilių horizontalios jungimo vietos turi sutapti.
- 7) Kniedės tvirtinamos vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis. Kniedės tvirtinimo atstumas nuo ploštės krašto min 30-40 mm. Siūlė tarp plokščių 8 mm.
- 8) Statybos darbus atlikti pagal medžiagų gamintojų reikalavimus;
- 9) Montuojant vėdinamą fasadą vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;
- 10) Gaminų technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose;

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>PRC</b>	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
31324	PV	Tadeuš Meškunec	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
33139	SKPDV	Osvaldas Varnas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	ARCH.	Vytautė Venskutė	SN-01	0
	ARCH.	Yaroslava Kravets	SIENOS APŠILTINIMO ĮRENGIMO DETALĖ	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
			2406-XX-TDP-SK-02	1 1

DETALÉ SN - 02  
ties vidiniu kampu



DETALÉ SN - 02



- 008 esama siena
- 211 šilumos izoliacija polistireninis putplastis EPS 70N;  $\lambda d \leq 0,032$  W/mK
- 219 šilumos izoliacijos kamštis
- 322 klijų sluoksnis
- 324 armuotas tinkas
- 326 kampuotis su tinkleliu
- 327 smeigė
- 607 apdailos tinkas

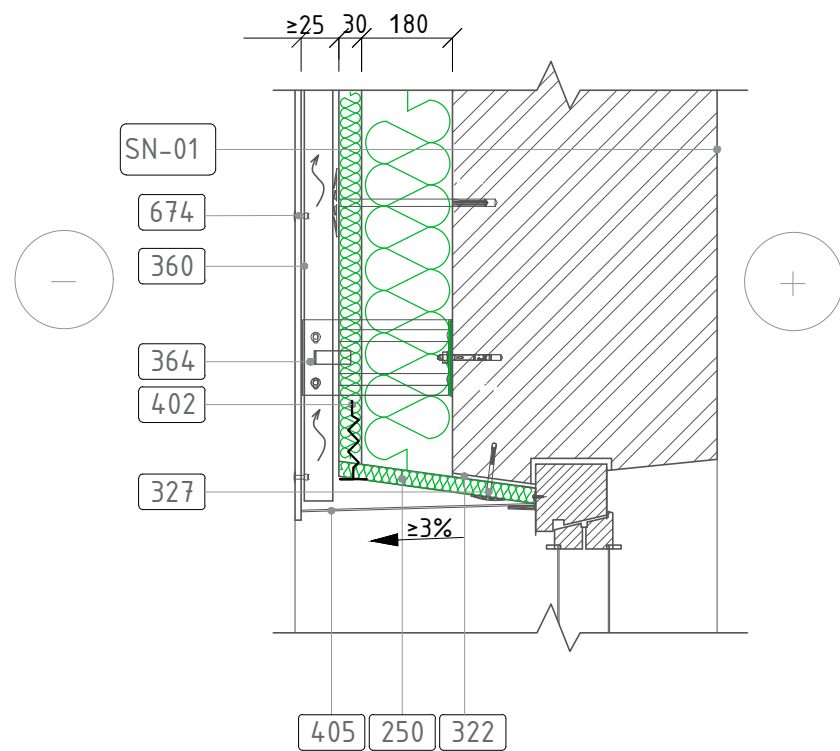
Sienos šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,273$  W/m<sup>2</sup>xK

Pastabos:

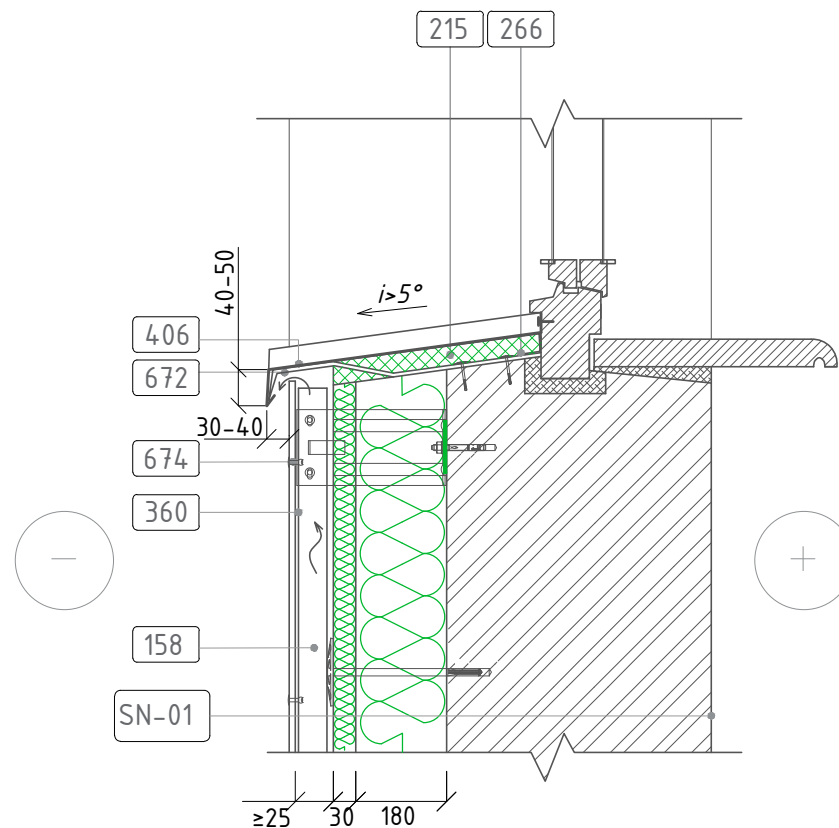
- 1) Atliekant šiltinimo darbus, reikia šilumos izoliaciją glaudžiai ir sandariai sujungti su šiltinama atitvara. Klijavimo skiediniui sukietėjus, priklijuotos izoliacinės plokštės papildomai tvirtinamos kaiščiais. Ne mažiau 4-ių kaiščių į 1 m<sup>2</sup>. Kaiščių rūšis ir ilgis parenkamas pagal sienos bei izoliacinės plokštės medžiagą. Tepant klijais  $\geq 40\%$  plokščių ploto ir kalant smeiges, būtina laikytis šiltinimo sistemos tiekėjo nurodymų. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių užpildomi tų pačių plokščių atraižomis. Tarpus tarp EPS 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.;
- 2) Sienos šiltinamos 110 mm storio polistireninis putplastis EPS 70,  $\lambda d \leq 0,039$  W/mK. Visais atvejais galutinai apšiltintos ir apdailintos sienos turi tenkinti visus STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėjimo durys“ reikalavimus bei priešgaisrinės saugos reikalavimus.;
- 3) Susikertančių išorinių sienų šilumos izoliacijos plokštės turi būti sujungtos užkairiais. Kampuose pirmiausia reikia įterpti į tinką kampuotį (326) ir tik po to klampinti vientisą armavimo tinklelį.;
- 4) Statybos darbus atlikti pagal medžiagų gamintojų reikalavimus.;
- 5) Vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėjimo durys“ pastatų projektavimui ir statybai galima naudoti tik turinčias ET) ir paženklintas CE ženklu arba turinčias NT) vėdinamas sistemas.;
- 6) Atliekant žemės darbus vadovautis STR 121895674.100:2012 „Žemės ir statyb vietės įrengimo darbai“.;
- 7) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.;
- 8) Kreipiančiųjų profilių ir konsolių jungimui naudojami tik nerūdijančio plieno A2 savigręžiai. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines.;

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
31324	PV	Tadeuš Meškunec		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
33139	SKPDV	Osvaldas Varnas		SN-02		
	ARCH.	Vytautė Venskutė		SIENOS APŠILTINIMO ĮRENGIMO DETALĖ BALKONŲ VIDUJE		0
	ARCH.	Yaroslava Kravets				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO 2406-XX-TDP-SK-03		LAPAS 1	LAPŲ 1

DETALĖ ANG - 01  
vertikalus pjūvis

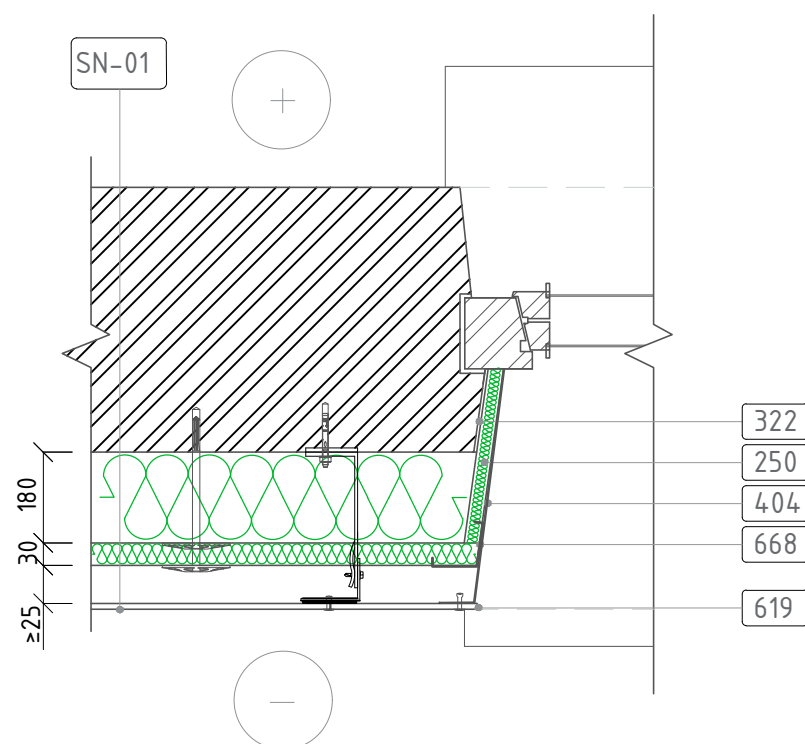


DETALĖ ANG - 01  
vertikalus pjūvis



- 158 vėdinamas oro tarpas
- 215 ≥30 mm standi šilumos ir garso izoliacija iš polistirenino putplačio EPS 70;  $\lambda \leq 0,039$  W/mK
- 250 ≥30 mm priešvėjinė mineralinė vata;  $\lambda \leq 0,035$  W/mK
- 266 hidroizoliacinė juosta
- 322 klijų sluoksnis
- 327 smeigė
- 360 T skerspjūvio profiliuotis
- 364 viengubas nerūdijančio plieno standaus tvirtinimo kronšteinas
- 402 įsukama spiralinė vatų sutvirtinimo viela
- 404 HPL plokštė
- 405 perforuota HPL plokštė
- 406 nuolaja
- 619 fibrocemento plokščių apdaila
- 668 kampinė kabė
- 672 nuolajos laikiklis
- 674 kniedė 4.0 x 20 K14 ar savisriegis

DETALĖ ANG - 01  
horizontalus pjūvis

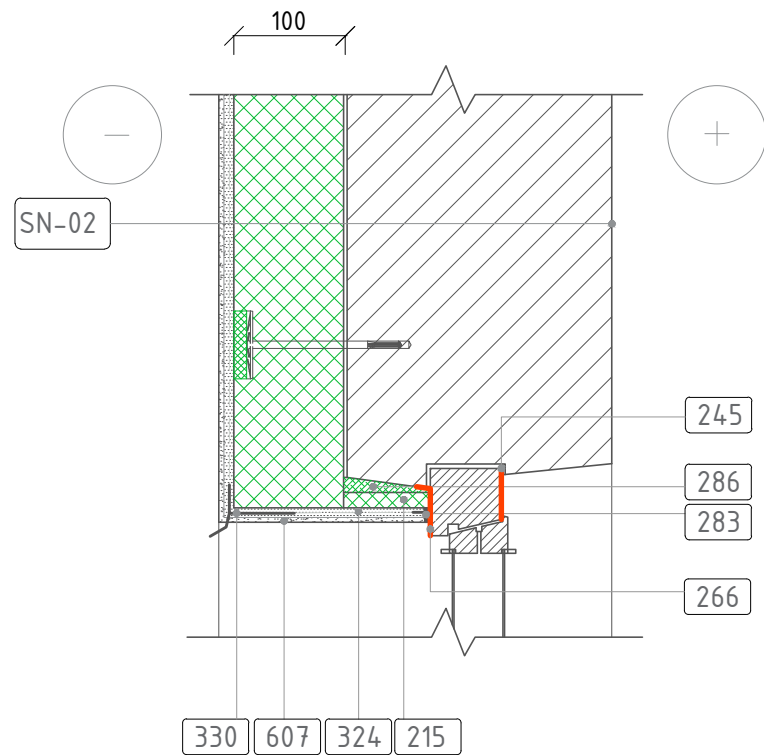


Pastabos:

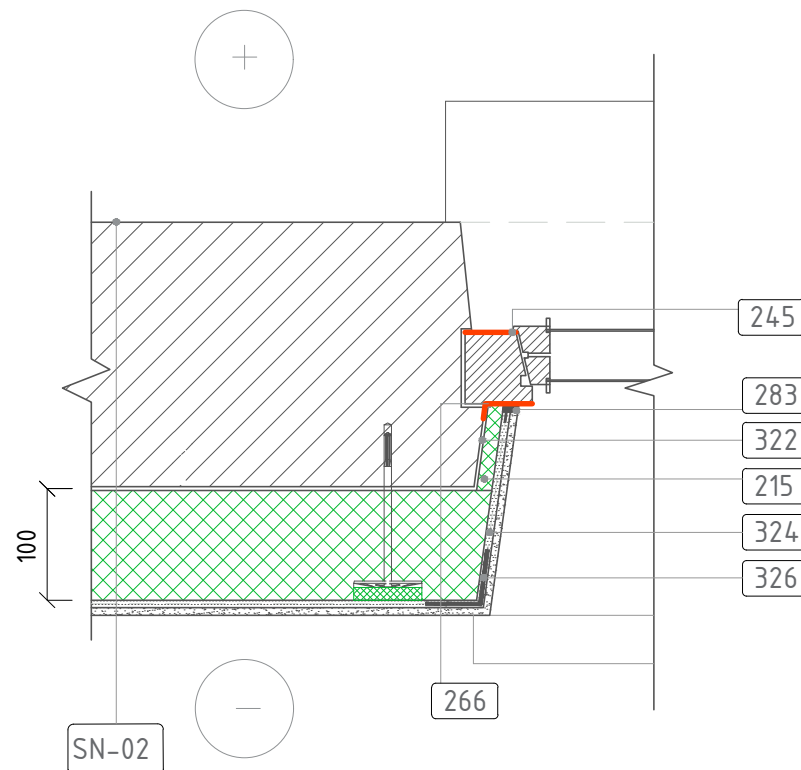
- 1) Prie apšiltintos sienos viršutinio paviršiaus sandariai priklijuojama ir prismeigiama vėjo ir šilumos izoliacijos plokštė. Ši plokštė išoriniame kampe kabė (668) sujungiama su vertikalia vėjo ir šilumos izoliacijos plokšte. Žemiau su ≥3% nuolydžiu į išorę įdedamas perforuotas skardos lankstinys (405).
- 2) Apatiniam angokraščiui: 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).
- 3) Statybos darbus atlikti pagal medžiagų gamintojų reikalavimus;
- 4) Montuojant vėdinamą fasadą vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;
- 5) Montuojant langus vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;
- 6) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose;
- 7) Toliau būtina vadovautis pastabomis kurios pateiktos prie detalės SN-01.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>PRC</b>	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
31324	PV	Tadeuš Meškunec		DOKUMENTO PAVADINIMAS
33139	SKPDV	Osvaldas Varnas		LAIDA
	ARCH.	Vytautė Venskutė		ANG-01
	ARCH.	Yaroslava Kravets		ANGOKRAŠČIŲ APŠILTINIMO ĮRENGIMO DETALĖ
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO	
			2406-XX-TDP-SK- 04	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

DETALĖ ANG - 02  
vertikalus pjūvis

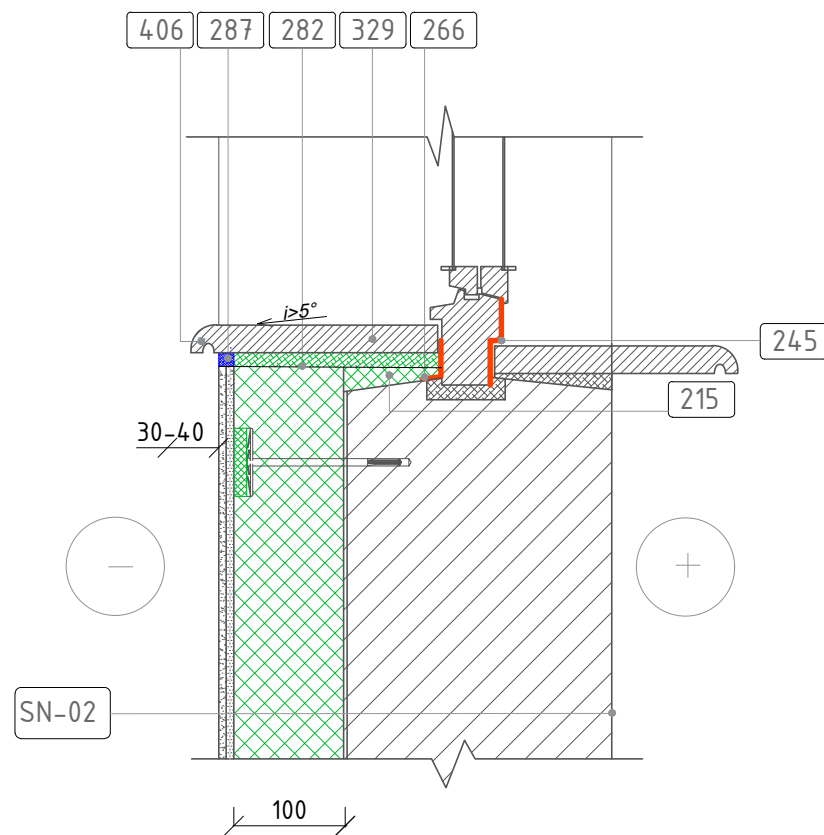


DETALĖ ANG - 02  
horizontalus pjūvis



- 215 ≥30 mm standi šilumos izoliacija angokraščių šiltinimui iš polistirenino putplasčio EPS 70N; λd≤ 0,032 W/mK
- 245 garo izoliacija
- 266 hidroizoliacinė juosta
- 282 montavimo-sandaravimo putos
- 283 sandarinimo profiliuotis
- 286 sandarinimo putos
- 287 išsiplečianti tarpinė
- 322 klijų sluoksnis
- 324 armuotas tinkas II stiprumo kategorijos
- 326 kamuotis su tinkleliu
- 329 deformacinis profilis
- 330 nulašėjimo profilis
- 406 PVC palangė
- 607 apdailos tinkas

DETALĖ ANG - 02  
ties išoriniu kampu

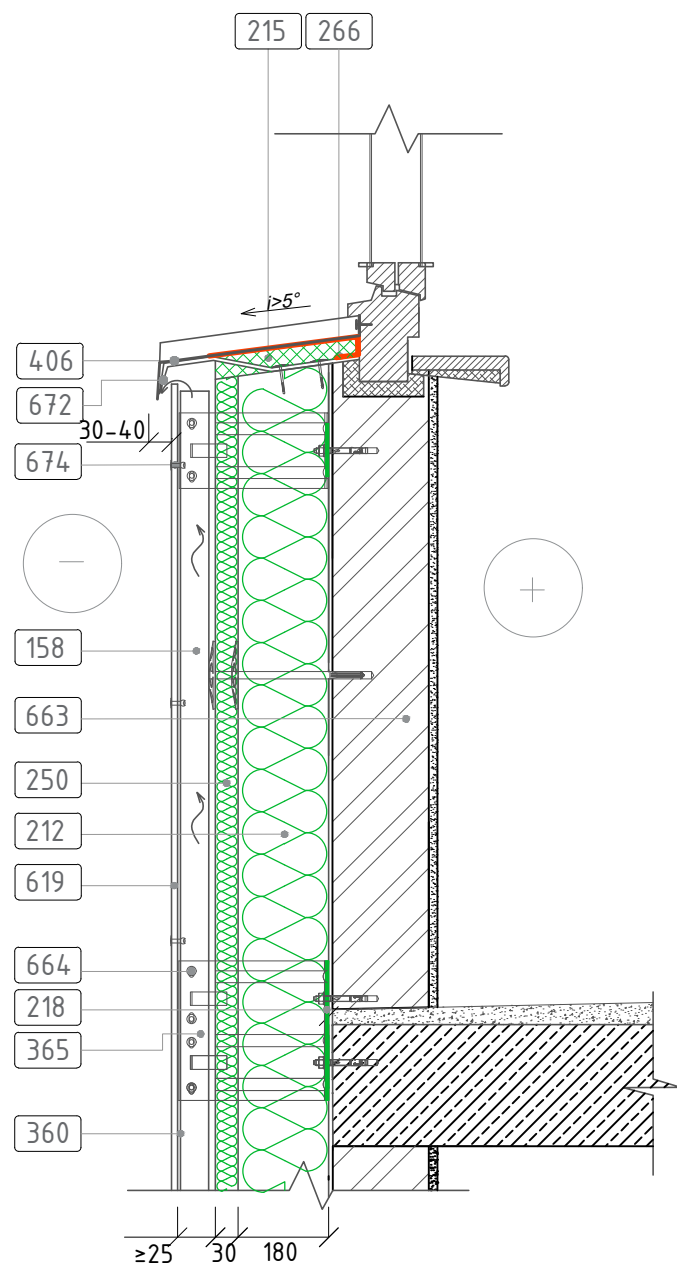


Pastabos:

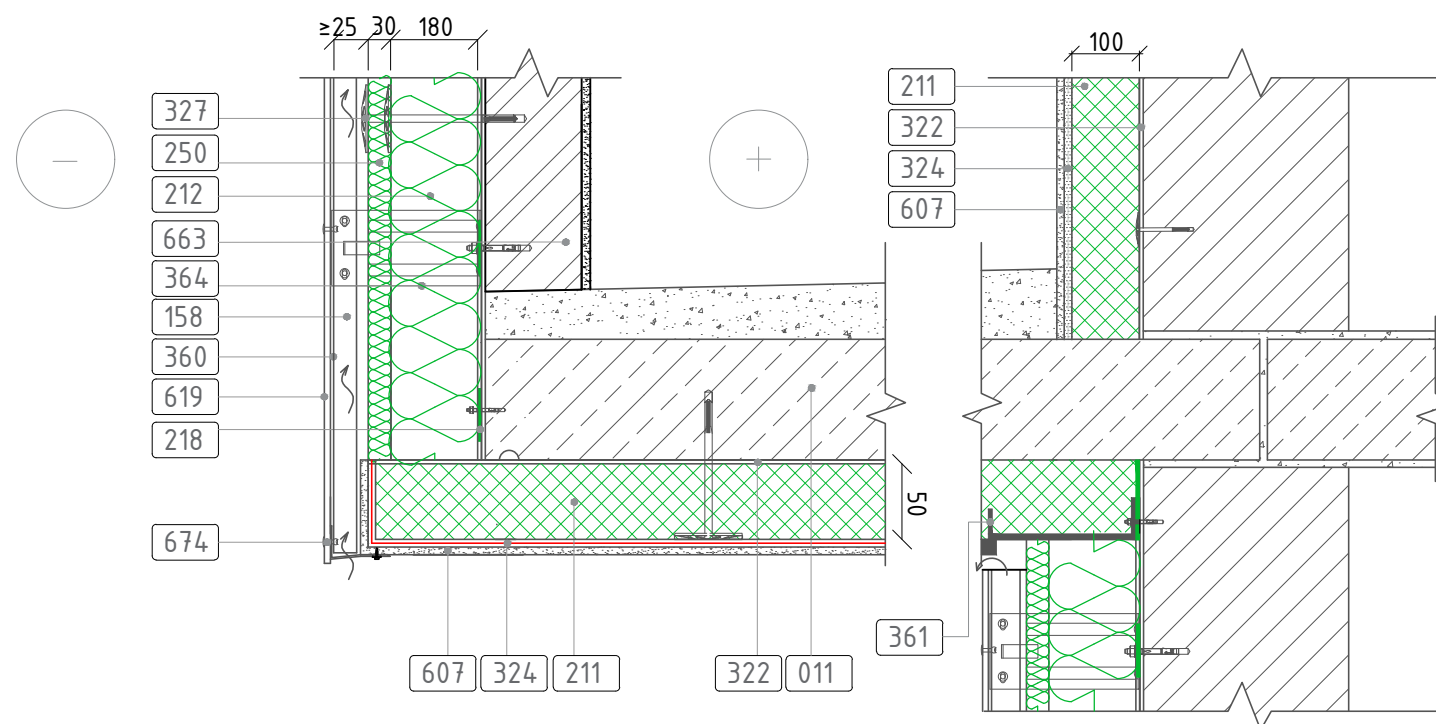
- 1) Šiltinant sieną ties viršlangu, prie sąramos reikia pritvirtinti standžią šilumos izoliacijos plokštę (215) ir suformuoti išorinį kampą, panaudojant nulašėjimo profilį (330). Tarp lango ir plonasluoksnio tinko reikia įdėti sandarinimo profiliuotį (283).
- 2) Šiltinant sieną ties angokraščiu, būtina pritvirtinti prie angokraščio standžią šilumos izoliacijos plokštę (215), ant kampo įterpti kamuotį su tinkleliu (326) ir nutinkuoti.
- 3) Nuolaja tvirtinama montavimo - sandarinimo putomis (282). Kraštuose, panaudojant deformacinį profilį su tinkleliu (329) užtinkuojami šoniniai angokraščiai. Atliekama apdaila.
- 4) Visus fasado angų kampus reikia įtvirtinti įstrižai įklijuojamu stiklo pluošto tinkleliu, kurio išmatavimai turi būti ne mažesni kaip 35x20 cm. Tai neleidžia atsirasti įstrižiams įtrūkimams, plintantiems iš kampų;
- 5) Balkonuose tinkuojamų sienų tinko atsparumo kategorija - II.
- 6) Kiti veiksmai atliekami laikantis detalės SN-02 aprašyme ir pastabose pateiktų nurodymų.
- 7) Įrengiant išorės sienų apšiltinimo sistemą reikia laikytis gamintojo nustatytų reikalavimų.
- 8) Montuojant langus vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.
- 9) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
31324	PV	Tadeuš Meškunec		DOKUMENTO PAVADINIMAS
33139	SKPDV	Osvaldas Varnas		ANG-02
	ARCH.	Vytautė Venskutė		ANGOKRAŠČIŲ APŠILTINIMO ĮRENGIMO DETALĖ BALKONŲ VIDUJE
	ARCH.	Yaroslava Kravets		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO 2406-XX-TDP-SK-05	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

DETALĖ BL - 01



DETALĖ BL - 02



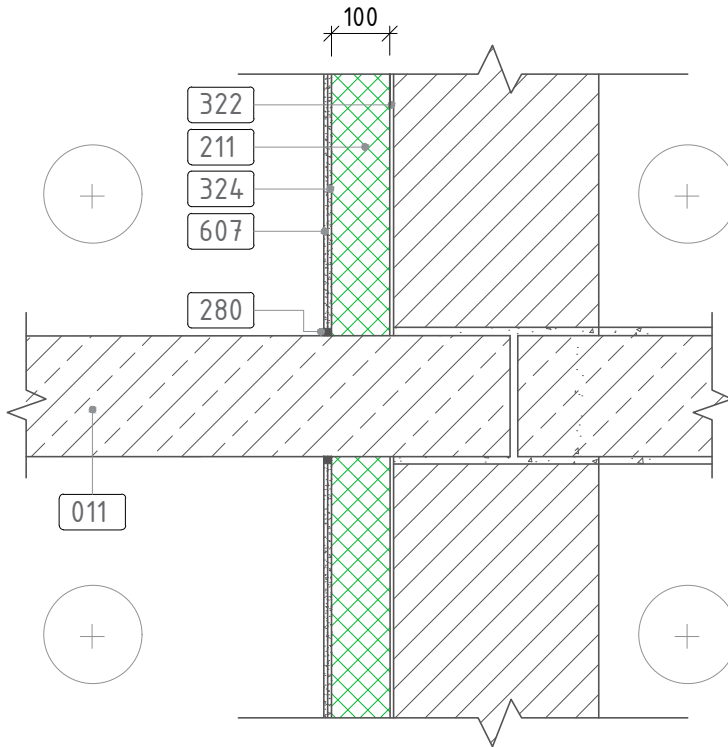
- |   |  |
|---|--|
| 011 esama gb. plokštė   | 330 nulašėjimo profilis  |
| 158 vėdinamas oro tarpas  | 360 T skerspjūvio profiliuotis                                     |
| 211 šilumos izoliacija polistireninis putplastis EPS 70N; $\lambda d \leq 0,032$ W/mK                               | 361 profiliuotis   |
| 212 $\geq 180$ mm apšiltinimas iš minkštos mineralinės vatos; $\lambda d \leq 0,034$ W/mK                           | 364 dvigubas nerūdijančio plieno standaus tvirtinimo kronšteinas   |
| 215 $\geq 30$ mm standi šilumos ir garso izoliacija iš polistireninio putplačio EPS 70; $\lambda d \leq 0,039$ W/mK | 365 viengubas nerūdijančio plieno pastankus tvirtinimo kronšteinas |
| 218 šilumą izoliuojanti tarpinė   | 402 įsukama spiralinė vatos sutvirtinimo viela                     |
| 250 $\geq 30$ mm priešvėjinė mineralinė vata; $\lambda d \leq 0,035$ W/mK   | 404 skarda dengta poliesteriu                                      |
| 266 hidroizoliacinė juosta  | 405 perforuotas skardos lankstiny                                  |
| 283 sandarinimo profiliuotis  | 406 nuolaja  |
| 322 klijų sluoksnis   | 619 fibrocemento plokščių apdaila                                  |
| 324 armuotas tinkas II stiprumo kategorijos   | 607 apdailos tinkas  |
| 327 smeigė  | 663 esamas mūras arba gb. plokštė                                  |
|   | 664 savisreigis  |
|   | 672 nuolajos laikiklis   |
|   | 674 kniedė 4.0 x 20 K14 ar savisreigis                             |

**Pastabos:**

- 1) Statybos darbus atlikti pagal medžiagu gamintojų reikalavimus;
- 2) Montuojant ventiliuojamą fasadą vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėjimo durys“;
- 3) Montuojant langus vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėjimo durys“;
- 4) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose;
- 5) Prieš balkonų stiklinimą ir esamų balkonų atitvarų šiltinimą, turi būti apžiūrėtos atitvaros, jų pritvirtinamos detalės, esant poreikiui atliekamas stiprinimas, remontas.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>PRC</b>	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
31324	PV	Tadeuš Meškunec	DOKUMENTO PAVADINIMAS BL-01; BL-02	
33139	SKPDV	Osvaldas Varnas	BALKONŲ APŠILTINIMO ĮRENGIMO DETALĖS	
	ARCH.	Vytautė Venskutė		
	ARCH.	Yaroslava Kravets		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO 2406-XX-TDP-SK-06	LAPAS 1
				LAPŲ 1

DETALĖ BL - 03



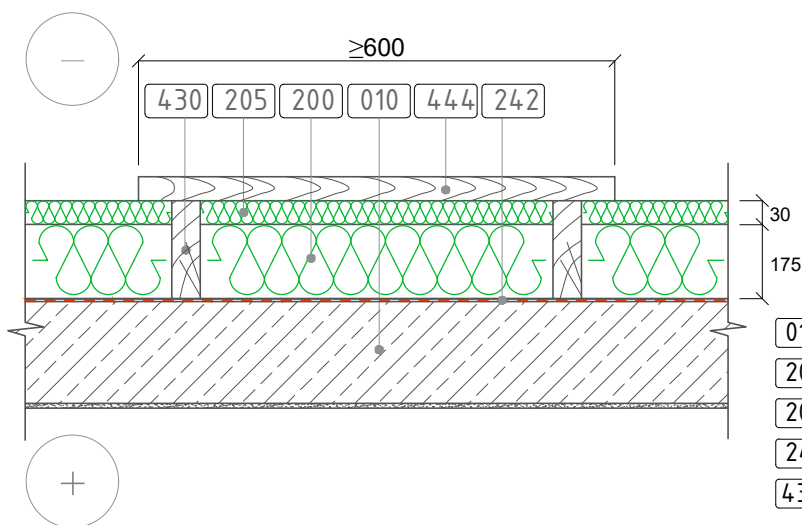
- 011 esama balkono plokštė
- 211  $\geq 110$  šilumos izoliacija polistireninis putplastis EPS 70N;  $\lambda \leq 0,032$  W/mK
- 280 elastinis hermetikas
- 322 klijų sluoksnis
- 324 armuotas tinkas II stiprumo kategorijos
- 607 apdailos tinkas

Pastabos:

- 1) Atliekant šiltinimo darbus, reikia šilumos izoliaciją glaudžiai ir sandariai sujungti su šiltinama atitvara. Klijavimo skiediniui sukietėjus, priklijuotos izoliacinės plokštės papildomai tvirtinamos kaiščiais. Ne mažiau 4-ių kaiščių į 1 m<sup>2</sup>. Kaiščių rūšis ir ilgis parenkamas pagal sienos bei izoliacinės plokštės medžiagą. 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 EPS 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.
- 2) Visais atvejais galutinai apšiltintos ir apdailintos sienos turi tenkinti visus STR 2.04.01:2018 bei priešgaisrinės saugos reikalavimus.
- 3) Statybos darbus atlikti pagal medžiagų gamintojų reikalavimus;
- 4) Montuojant tinkuojamą fasadą vadovautis:  
STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėjimo durys“;  
ST 121895674.205.20.01:2012 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“;  
ST 2124555837.01:2013 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“.
- 5) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose;
- 6) Balkonuose tinkuojamų sienų tinko atsparumo kategorija - II.
- 7) Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką (280).

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
31324	PV	Tadeuš Meškunec		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
33139	SKPDV	Osvaldas Varnas		BL-03		
	ARCH.	Vytautė Venskutė		BALKONO VIDINĖS SIENOS ŠILTINIMO PRIJUNGIMO PRIE BALKONO PERDANGOS ĮRENGIMO DETALĖ		0
	ARCH.	Yaroslava Kravets				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO 2406-XX-TDP-SK-07		LAPAS 1	LAPŲ 1

DETALĖ ST - 01



- 010 esama gelžbetoninė perdanga
- 200 mineralinė vata  $\lambda \leq 0,035$  W/(mK)
- 205 vėjo ir šilumos izoliacija  $\lambda \leq 0,034$  W/(mK)
- 242 garo izoliacija
- 430 tašas 50x200 iš eglės/pušies medienos C18 klasė B kategorija
- 444 takas iš OSB plokštės

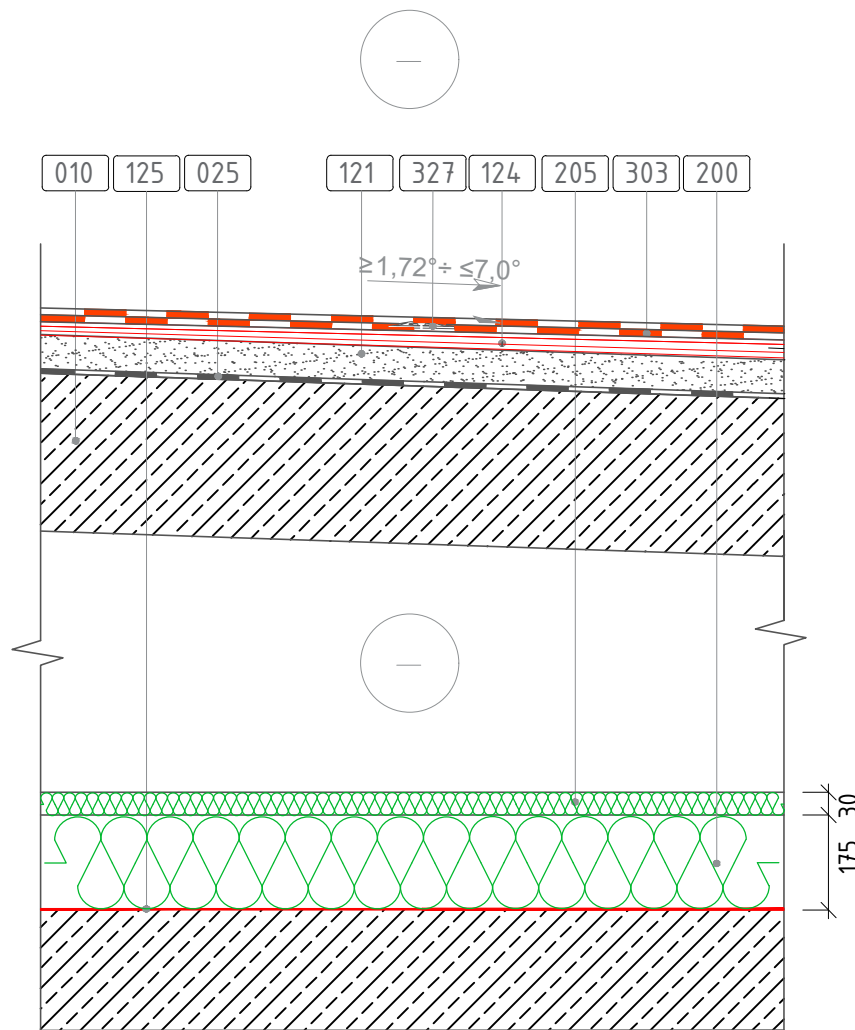
Pastabos:

- 1) Prieš pradėdant stogo šiltinimo ir stogo dangos įrengimo darbus, vykdomas pūslių remontas (išpjovimas, išvalymas, džiovinimas);
- 2) Stogai turi būti įrengti taip, kad praėjus 2 valandoms po lietaus stogo paviršiuje nebūtų gilesnių kaip 5 mm vandens balų;
- 3) Palėpės perdanga tinkamai išvaloma biocheminiu būdu.
- 4) Ant išvalytos perdangos plokštės tvirtinama garo izoliacija taip, kad neliktų susidūrimų, o šalia viena kitos klojamos plėvelės persidengtų, siekiant išvengti garo patekimo į palėpę bei kondensacijos sudarymo. Persidengimai perklijuojami armuota lipnia juosta.
- 5) Šilumos izoliacijos plokštės klojamos šachmatine tvarka taip, kad sujungimai vieni kitų atžvilgiu būtų perslinkti mažiausiai 100 mm. Plokštės privalo būti klojamos kiek galima glaudžiau viena prie kitos;
- 6) Smeigės įgilinamos pagal esamą padėtį, pagal šilumos izoliacijos gamintojo rekomendacijas, turi užtikrinti plokštės prispaudimą prie esamo pagrindo;
- 7) Prieš klojant naują stogo dangą, esama danga nuvaloma, esant reikalui suremontuojama, išlyginami nelygumai. Apatinis sluoksnis bituminės ritininės dangos mechaniškai tvirtinamas į pagrindą, tvirtinimo elementais, viršutinis sluoksnis klojamas ta pačia kryptimi kaip ir apatinis sluoksnis, pilnai prilydant ir perklojant per pusę apatinio sluoksnio;
- 8) Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 75°C;
- 9) Stogas turi atitikti Broof t1 kategoriją;
- 10) Apšiltinus viršutinio aukšto perdangą, iš medinių elementų įrengiami praėjimo takai prie pastogėje esančių įrenginių, langų ir pan. Visi mediniai elementai turi būti apdoroti antiseptinėmis ir antipireninėmis medžiagomis. Praėjimo takų plotis  $\geq 600$  mm.
- 11) Įrengiant stogą vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėgimo durys“;
- 12) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose;
- 13) Prieš įrengiant ritininę dangą, užpildomos visos esamos duobės, įrengiant išlyginamąjį sluoksnį.
- 14) Baigus stogo ir fasado šiltinimo bei apdailos darbus, montuojami lietloviai ir lietvamzdžiai.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	Tadeuš Meškunec	DOKUMENTO PAVADINIMAS ST-01 PASTOGĖS ŠILTINIMO TIES PRAĖJIMO TAKU DETALĖS	LAIDA 0	
33139	SKPDV	Osvaldas Varnas			
	ARCH.	Vytautė Venskutė			
	ARCH.	Yaroslava Kravets			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO 2406-XX-TDP-SK-08	LAPAS 1	LAPŲ 1

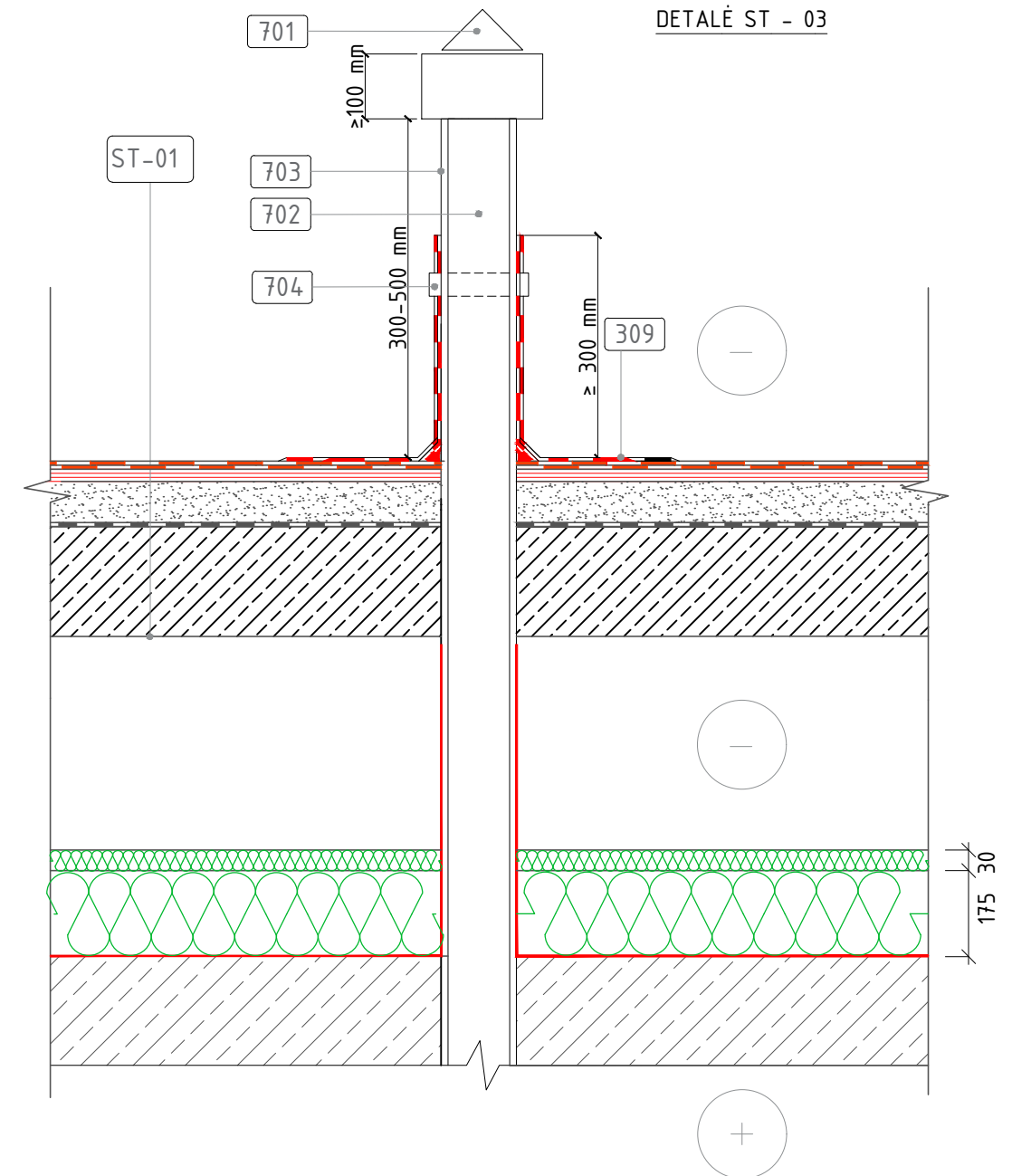


DETALĖ ST - 02



- 010 esama gelžbetoninė perdanga
- 025 esama garo izoliacija
- 121 išlyginamasis sluoksnis iš smėlbetonio
- 124 dvisluoksnė hidroizoliacija
- 125 garo izoliacijos plėvelė (armuota)
- 200  $\geq 175$  mm apšiltinimas iš minkštinės mineralinės vatos;  $\lambda \leq 0,035$  W/mK
- 205  $\geq 30$  mm apšiltinimas iš priešvėjinės vatos;  $\lambda \leq 0,034$  W/mK
- 303 dviguba ritininė danga
- 309 papildoma ritininė danga
- 701 alsuoklio kepurėlė
- 702 alsuoklis
- 703 ventiliacijos šachta
- 704 apkaba, užtikrinanti hidroizoliacinės dangos sandarumą su alsuokliu
- 327 smeigė

DETALĖ ST - 03



Pastogės šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,145$  W/m<sup>2</sup>·K

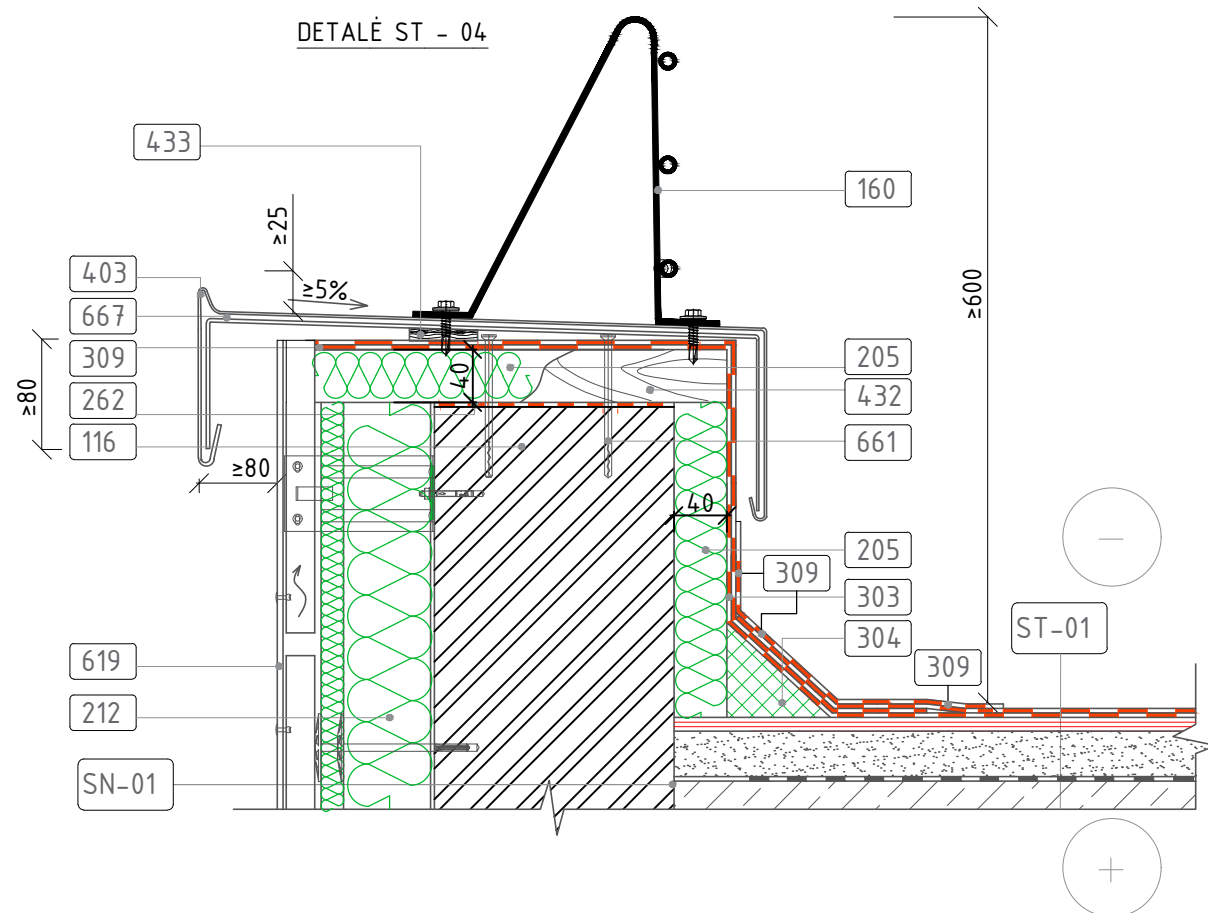
Pastabos:

- 1) Prieš pradėdant stogo šiltinimo darbus, vykdomas pūsių remontas (išpjovimas, išvalymas, džiovinimas);
- 2) Stogai turi būti įrengti taip, kad praėjus 2 valandoms po lietaus stogo paviršiuje nebūtų gilesnių kaip 5 mm vandens balų;
- 3) Palėpės perdanga tinkamai išvaloma biocheminiu būdu.
- 4) Ant išvalytos perdangos plokštės tvirtinama armuota garo izoliacija taip, kad neliktų susidūrimų, o šalia viena kitos klojamos plėvelės persidengtų, siekiant išvengti garo patekimo į palėpę bei kondensacijos sudarymo. PVZ garo izoliacinė plėvelė iš Fortex Reflex). Persidengimai perklijuojami armuota lipnia juosta.
- 5) Šilumos izoliacija pučiama ant techninio aukšto grindų.
- 6) Baigus šiltinti techninį aukštą, klojama dvisluoksnė hidroizoliacija.
- 7) Toliau atliekami stogo ruloninės dangos klojimo darbai. Apatinis sluoksnis bituminės ritininės dangos mechaniškai tvirtinamas į pagrindą, tvirtinimo elementais, viršutinis sluoksnis klojamas ta pačia kryptimi kaip ir apatinis sluoksnis, pilnai prilydant ir perklojant per pusę apatinio sluoksnio;
- 8) Smeigės įgilinamos pagal esamą padėtį, pagal šilumos izoliacijos gamintojo rekomendacijas, turi užtikrinti plokštės prispaudimą prie esamo pagrindo;
- 9) Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 75°C;
- 10) Stogas turi atitikti Broof t1 kategoriją;
- 11) Įrengiant stogą vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėgimo durys“;
- 12) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose;
- 13) Prieš įrengiant ritininę dangą, užpildomos visos esamos duobės, įrengiant išlyginamąjį sluoksnį.
- 14) Baigus stogo ir fasado šiltinimo bei apdailos darbus, montuojami lietloviai ir lietvamzdžiai.

Pastabos:

- 1) Vėdinimo kaminėliai (156) reikalingi, jei stogas platesnis kaip 10 m. Stogo 60-80 m<sup>2</sup> plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis.
- 2) Kaminėliai įrengiami aukščiausiose stogo vietose, kiekvienoje vėdinimo kanalais atskirtoje stogo dalyje.
- 3) Toje vietoje, kur bus montuojamas kaminėlis, išgręžiama anga per abu naujo apšiltinimo sluoksnius ir per esamą hidroizoliaciją iki esamo apšiltinimo sluoksnio. Ši plokštė užpildoma smulkintu šilumos izoliacijos užpildu (24.0).
- 4) Vėdinimo kaminėlių angos turi būti uždengtos, kad į jas nepatektų lietaus vanduo.
- 5) Kitas pastabas žr. prie detalės ST-01

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>PRC</b>	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
31324	PV	Tadeuš Meškunec	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
33139	SKPDV	Osvaldas Varnas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAI DA
	ARCH.	Vytautė Venskutė	ST-02; ST-03	0
	ARCH.	Yaroslava Kravets	STOGO APŠILTINIMO DETALĖS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
			2406-XX-TDP-SK-09	1 1



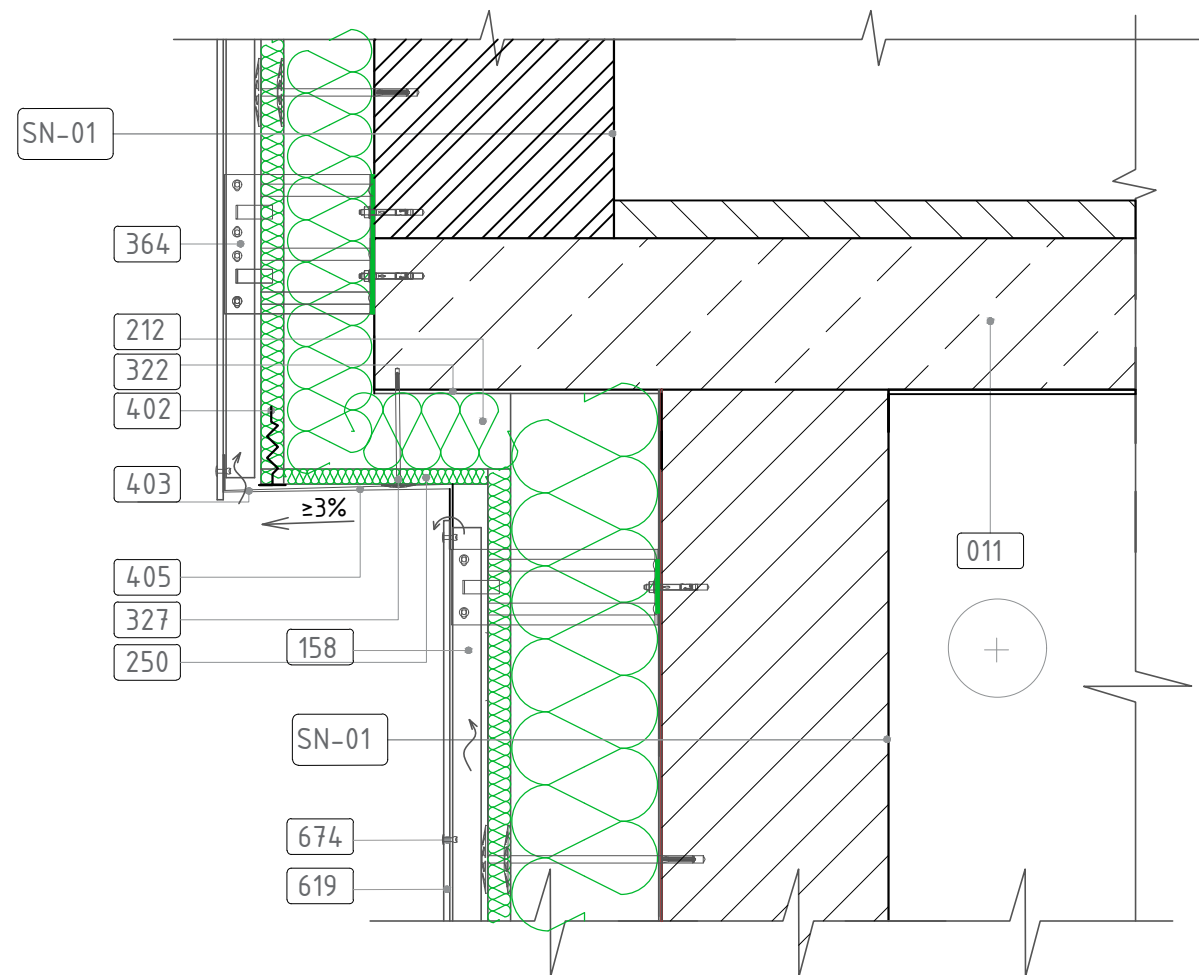
- 116 paaukštinamas parapetas iš lengvų mūro bokelių  $\rho \leq 650 \text{ kg/m}^3$  (jei reikalingas kėlimas)
- 160 apsauginė tvorelė
- 205  $\geq 40 \text{ mm}$  apšiltinimas iš kietos mineralinės vatos;  $\lambda_d \leq 0,038 \text{ W/mK}$
- 212  $\geq 180 \text{ mm}$  šilumos izoliacija iš minkštos mineralinės vatos;  $\lambda_d \leq 0,034 \text{ W/mK}$
- 262 hidroizoliacinė tarpinė
- 303 dviguba ritininė danga
- 304 nuosvyra iš kietos mineralinės vatos
- 309 papildoma ritininė danga
- 403 skardos lankstinys
- 432 40x40 skersmens skersinis tašas iš eglės/ pušies medienos C18 klasė B kategorija
- 433 išilginis tašas elementų tvirtinimui/nuolydžiui
- 619 fibrocemento plokščių apdaila
- 661 tvirtinimo varžtas
- 667 tinklelis (apsauga nuo paukščių) montuojama ant skardos laikiklio

Pastabos:

- 1) Prieš pradant stogo šiltinimo darbus, vykdomas pūslių remontas (išpjovimas, išvalymas, džiovinimas);
- 2) Stogai turi būti suprojektuoti taip, kad praėjus 2 valandoms po lietaus stogo paviršiuje nebūtų gilesnių kaip 5 mm vandens balų;
- 3) Šilumos izoliacijos plokštės klojamos šachmatine tvarka taip, kad sujungimai vieni kitų atžvilgiu būtų perslinkinti mažiausiai 100 mm. Plokštės privalo būti klojamos kiek galima glaudžiau viena prie kitos;
- 4) Apatinis sluoksnis bituminės ritininės dangos mechaniškai tvirtinamas į pagrindą, tvirtinimo elementais, viršutinis sluoksnis klojamas ta pačia kryptimi kaip ir apatinis sluoksnis, pilnai prilydant ir perklojant per pusę apatinio sluoksnio;
- 5) Smeigės įgilinamos pagal esamą padėtį, pagal šilumos izoliacijos gamintojo rekomendacijomis, turi užtikrinti plokštės prispaudimą prie esamo pagrindo;
- 6) Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 110°C;
- 7) Stogas turi atitikti Broof t1 kategoriją;
- 8) Įrengiant stogą vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėjimo durys“;
- 9) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose;
- 10) 60 m<sup>2</sup> – 80m<sup>2</sup> stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis.
- 11) Apšiltinus stogą, vėdinimo šachtas būtina paaukštinti. Oro ištraukimo angos aukštis nuo stogo dangos paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 400 mm. Vėdinimo šachtų angos turi būti uždengtos stogeliu, kad į jas nepatektų lietaus vanduo.
- 12) Vėdinimo šachtos papildomai apšiltinami šilumos izoliacija.
- 13) Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 110°C;
- 14) Vėdinimo šachtų kelti nereikia, jei pagal brėžinį išlaikomi 400 mm atstumas nuo stogo dangos iki vėdinimo angos apačios, bei 300 mm atstumas iki vėdinimo angos apačios nuo parapeto viršaus. Priešingu atveju reikia vėdinimo šachtas kelti, kad šie atstumai būtų ne mažesni.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>PRC</b>	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
31324	PV	Tadeuš Meškunec		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
33139	SKPDV	Osvaldas Varnas		ST-04		
	ARCH.	Vytautė Venskutė		PARAPETO APŠILTINIMO (PAKĖLIMO) ĮRENGIMO DETALĖ		0
	ARCH.	Yaroslava Kravets				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		2406-XX-TDP-SK-10		1	1

DETALĖ ST - 05



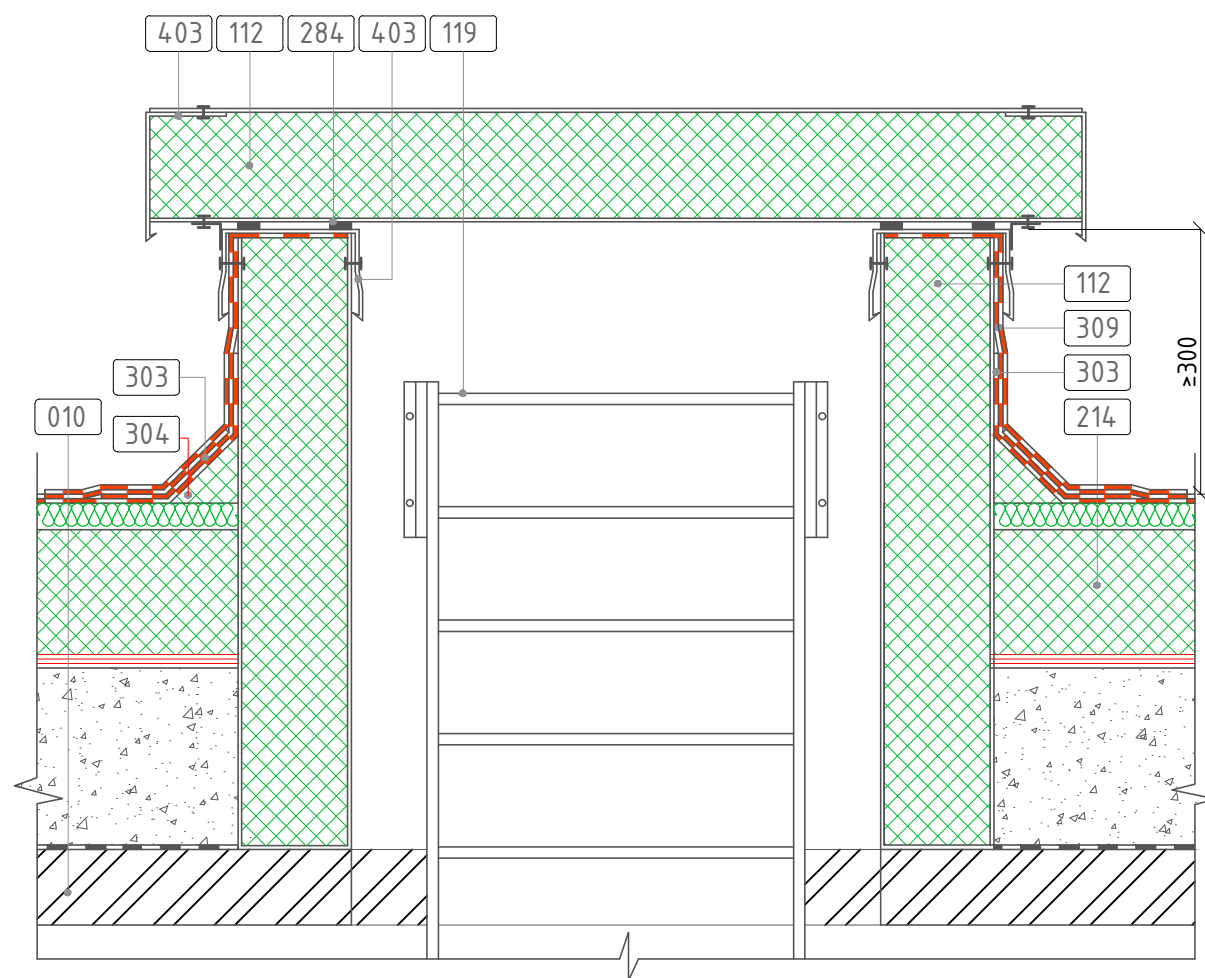
- 011 esama gb. plokštė
- 158 vėdinamas oro tarpas
- 212 ≥100 mm apšiltinimas iš minkštos mineralinės vatos;  $\lambda \leq 0,034 \text{ W/mK}$
- 250 ≥30 mm priešvėjinė mineralinė vata;  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$
- 322 klijų sluoksnis
- 327 smeigė
- 364 viengubas nerūdijančio plieno standaus tvirtinimo kronšteinas
- 402 įsukama spiralinė vatos sutvirtinimo viela
- 404 skarda dengta poliesteriu
- 405 perforuotas skardos lankstinys
- 619 fibrocemento plokščių apdaila
- 674 kniedė 4.0 x 20 K14 ar savisriegis

Pastabos:

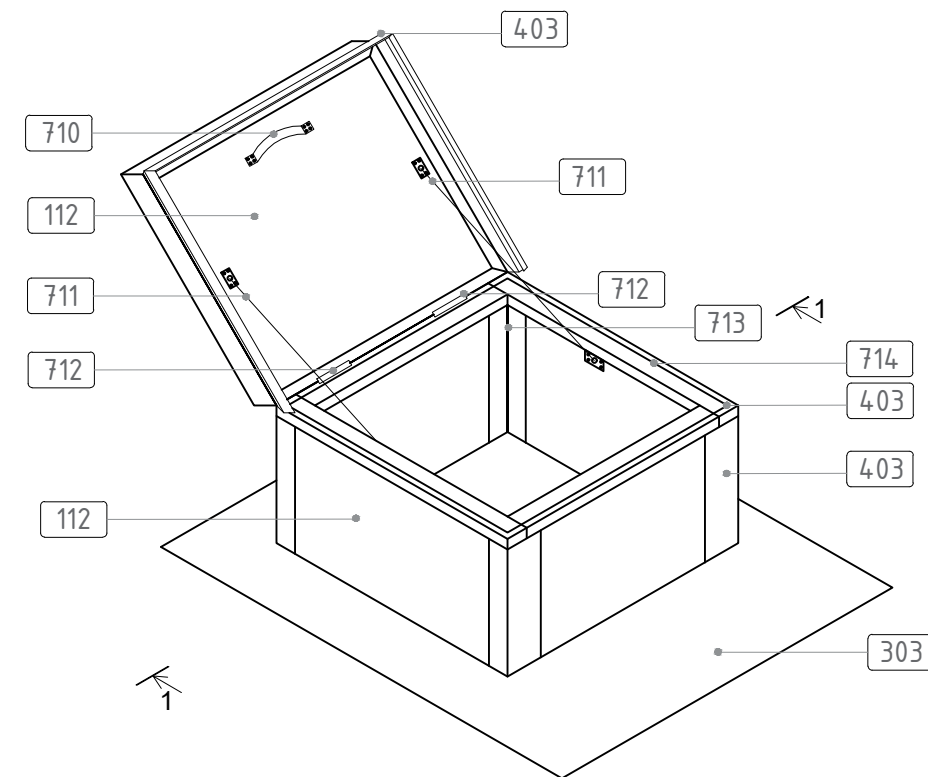
- 1) Prieš pradant stogo šiltinimo darbus, vykdomas pūslių remontas (išpjovimas, išvalymas, džiovinimas);
- 2) Stogai turi būti suprojektuoti taip, kad praėjus 2 valandoms po lietaus stogo paviršiuje nebūtų gilesnių kaip 5 mm vandens balų;
- 3) Šilumos izoliacijos plokštės klojamos šachmatine tvarka taip, kad sujungimai vieni kitų atžvilgiu būtų perslinkti mažiausiai 100 mm. Plokštės privalo būti klojamos kiek galima glaudžiau viena prie kitos;
- 4) Apatinis sluoksnis bituminės ritininės dangos mechaniškai tvirtinamas į pagrindą, tvirtinimo elementais, viršutinis sluoksnis klojamas ta pačia kryptimi kaip ir apatinis sluoksnis, pilnai prilydant ir perklojant per puse apatinio sluoksnio;
- 5) Smeigės įgilinamos pagal esamą padėtį, pagal šilumos izoliacijos gamintojo rekomendacijomis, turi užtikrinti plokštės prispaudimą prie esamo pagrindo;
- 6) Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 110°C;
- 7) Stogas turi atitikti Broof t1 kategoriją;
- 8) Įrengiant stogą vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;
- 9) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose;
- 10) 60 m<sup>2</sup> – 80m<sup>2</sup> stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis.
- 11) Apšiltinus stogą, vėdinimo šachtas būtina paaukštinti. Oro ištraukimo angos aukštis nuo stogo dangos paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 400 mm. Vėdinimo šachtų angos turi būti uždengtos stogeliu, kad į jas nepatektų lietaus vanduo.
- 12) Vėdinimo šachtos papildomai apšiltinami šilumos izoliacija.
- 13) Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 110°C;
- 14) Vėdinimo šachtų kelti nereikia, jei pagal brėžinį išlaikomi 400 mm atstumas nuo stogo dangos iki vėdinimo angos apačios, bei 300 mm atstumas iki vėdinimo angos apačios nuo parapeto viršaus. Priešingu atveju reikia vėdinimo šachtas kelti, kad šie atstumai būtų ne mažesni.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	Tadeuš Meškunec	Laida	0	
33139	SKPDV	Osvaldas Varnas			
	ARCH.	Vytautė Venskutė	DOKUMENTO PAVADINIMAS ST-05	0	
	ARCH.	Yaroslava Kravets			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO 2406-XX-TDP-SK- 11	LAPAS 1	LAPŲ 1

DETALĖ LK - 01



- 010 esama gelžbetoninė perdanga
- 112 daugi sluoksnė plokštė
- 119 kopėtelės
- 214 šilumos izoliacija
- 284 sandarinimo tarpinė
- 303 dviguba ritininė danga
- 304 nuosvyra iš kietos mineralinės vatės
- 309 papildoma ritininė danga
- 403 skardos lankstinys
- 710 rankena liuko atidarymui
- 711 grandinė
- 712 vyriai
- 713 hermetikas
- 714 guminė tarpinė

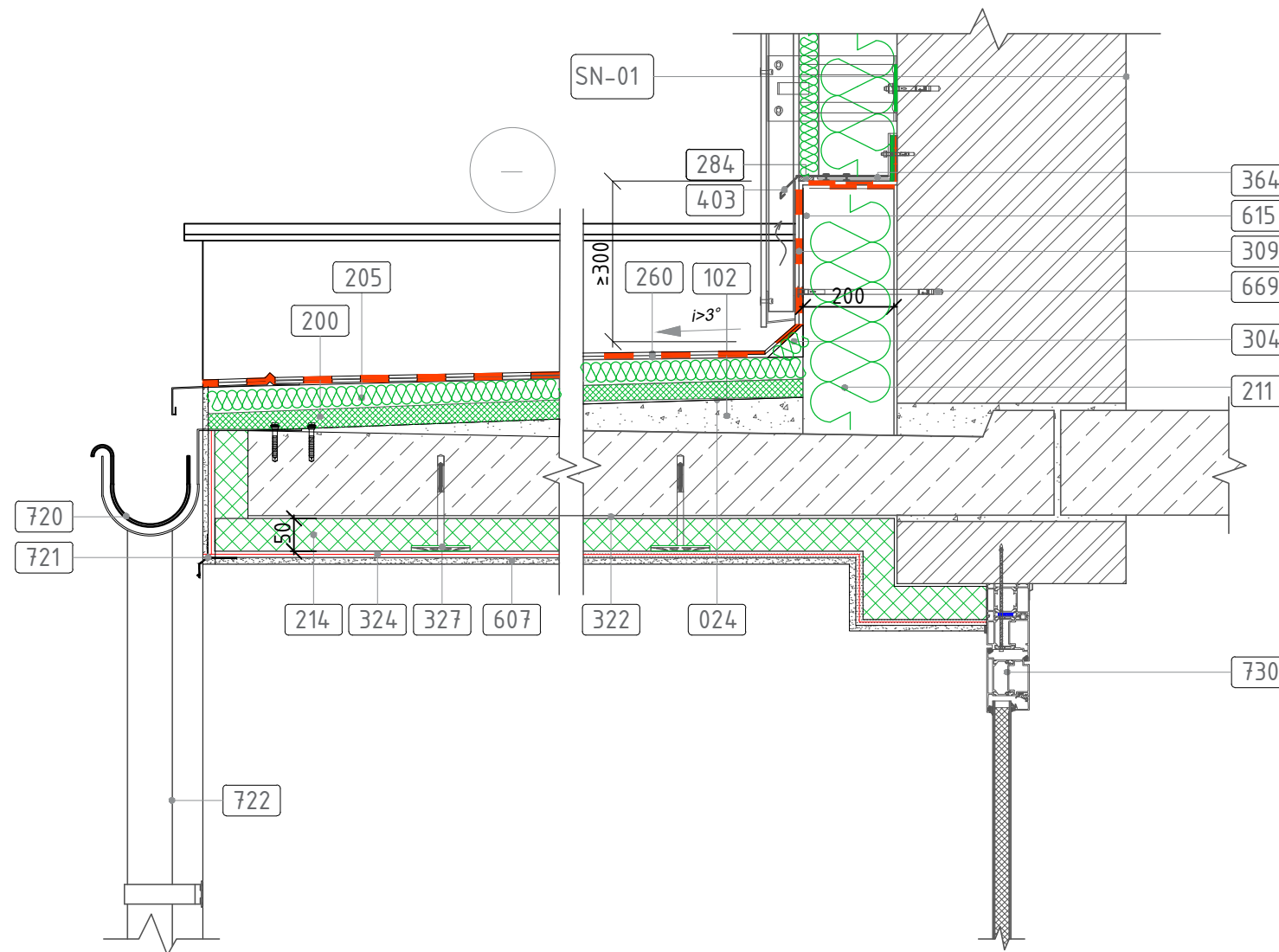


**Pastabos:**

1. Liukų viršus turi būti apsaugotas skardos lankstiniais, naudojami skardos lankstiniai iš skardos dengtos poliesteriu, storis  $\geq 0,6\text{mm}$ ;
2. Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis nei  $110^{\circ}\text{C}$ ;
3. Naujas stogo liukas turi būti pagamintas iš statybos produktų, kurių degumo klasė ne žemesnė kaip A2-s1, d0, dangtis turi būti su sandarinančiomis tarpinėmis;
4. Stogas turi atitikti Broof t1 kategoriją;
5. Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose;
6. Liukai atidaromi su mechaniniu liuko atidarymo palengvinimu.
7. Išėjimai ant stogo įrengiami stacionariomis kopėtelėmis (119) pro liukus.
8. Apšiltinus stogą reikia paaukštinti išlipimo angos konstrukcija, kad angos viršus būtų ne mažiau kaip 300 mm virš stogo dangos paviršiaus.
9. Demontavus esamą stogo dangos konstrukciją, įrengiama konstrukcija iš šilumą izoliuojančių daugi sluoksnių plokščių (112), kurios montuojamos ant esamos gelžbetoninės perdangos (010).
10. Hidroizoliacinė danga (309) turi būti po skardos lankstiniu (403).
11. Esamas kopėtelės (119) reikia paaukštinti arba įrengti naujas naudojant ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktus.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
31324	PV	Tadeuš Meškunec		DOKUMENTO PAVADINIMAS
33139	SKPDV	Osvaldas Varnas		LK-01
	ARCH.	Vytautė Venskutė		STOGO LIUKO ĮRENGIMO DETALĖ
	ARCH.	Yaroslava Kravets		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO 2406-XX-TDP-SK-12	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

DETALĖ JS - 01



- 024 esama hidroizoliacija
- 102 esamas išlyginamasis sluoksnis
- 200 ≥60 mm nuolydžio performavimas iš polistireninio putplasčio EPS 80;  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
- 205 ≥40 mm apšiltinimas iš mineralinės vatos;  $\lambda \leq 0,038$  W/mK
- 211 ≥200 mm šilumos izoliacija iš mineralinės vatos
- 214 ≥50 mm šilumos izoliacija polistireninis putplastis EPS 70;  $\lambda \leq 0,039$  W/mK
- 260 dviguba ritininė hidroizoliacija
- 284 sandarinimo tarpinė
- 304 nuosvyra iš kietos mineralinės vatos
- 309 papildoma ritininė danga
- 322 klijų sluoksnis
- 324 armuotas tinkas
- 327 smeigė
- 364 L profilio gembė
- 403 skardos lankstinys
- 607 apdailos tinkas
- 615 standi plokštė
- 669 inkarinis varžtas
- 720 naujas latakas
- 721 nulašėjimo profiliuotis su tinkleliu
- 722 naujas lietvamzdis
- 730 metalinės durys

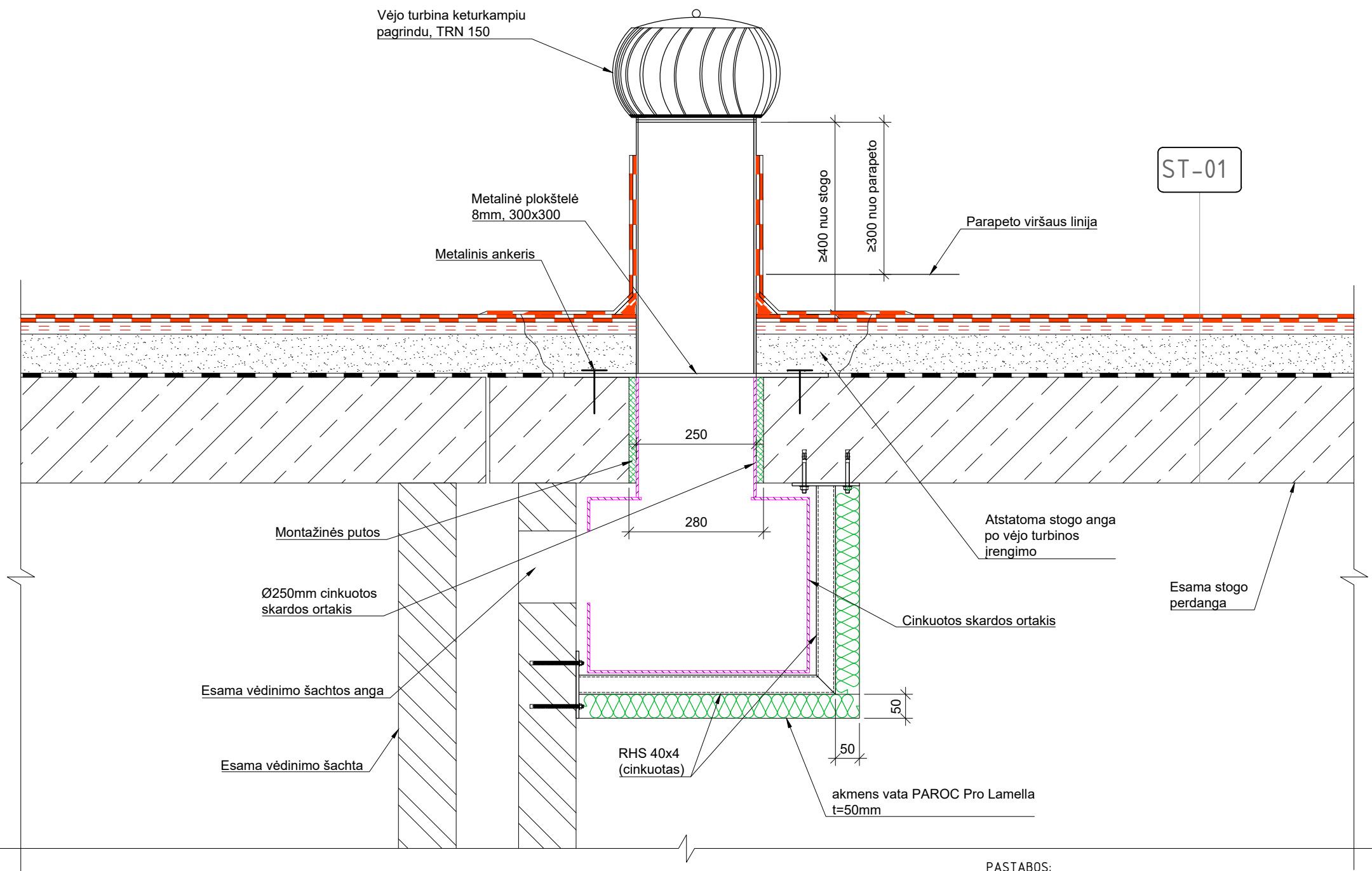
Pastabos:

- 1) Statybos darbus atlikti pagal medžiagu gamintojų reikalavimus;
- 2) Montuojant ventiliuojamą fasadą vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėjimo durys“;
- 3) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose;
- 4) Nuo stogelio paviršiaus 300 mm aukštyje šiltinama esama sienos dalis ir inkariniais varžtais (669) kas 600 mm pritvirtinama standi plokštė (615).
- 5) Ant stogelio plokštės įrengiamas išlyginamasis smėlio ir cemento sluoksnis (102) ir uždedama stogelio ritininė danga (303), iškeliant ją virš vertikalios šilumos izoliacijos. Prie švaraus ir sauso sienos paviršiaus tvirtinamos L profilio gembės kartu su šilumą izoliuojančiomis tarpinėmis (218), kniedėmis pritvirtinamas skardos lankstinys (403). Prie skardos lankstinio iš apačios dedama sandarinimo tarpinė (284), iš viršaus - elastinis hermetikas (280).

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
31324	PV	Tadeuš Meškunec		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
33139	SKPDV	Osvaldas Varnas		JS-01		
	ARCH.	Vytautė Venskutė		ĮĖJIMO STOGELIO APŠILTINIMO ĮRENGIMO DETALĖ		0
	ARCH.	Yaroslava Kravets				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO 2406-XX-TDP-SK-13		LAPAS 1	LAPŲ 1

# DETALĖ ST-06

1:10

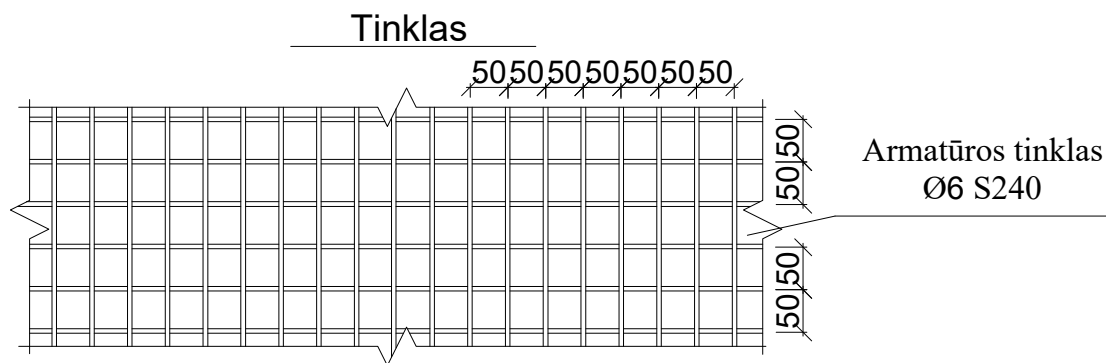
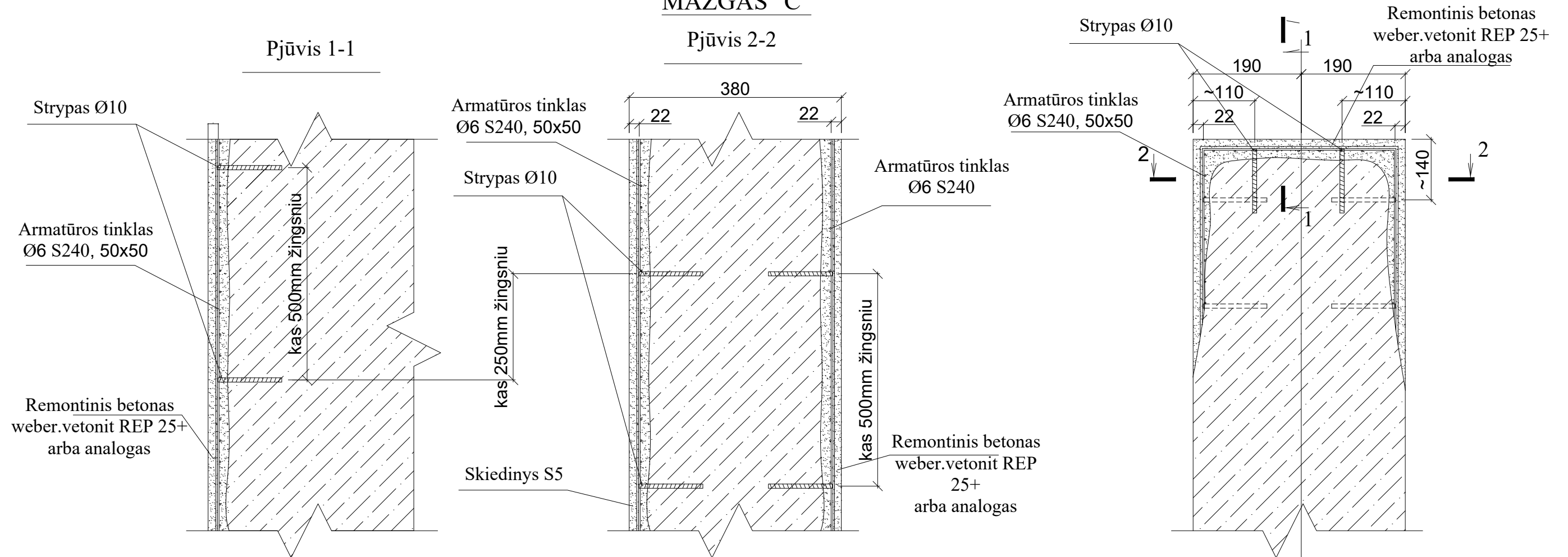


**PASTABOS:**

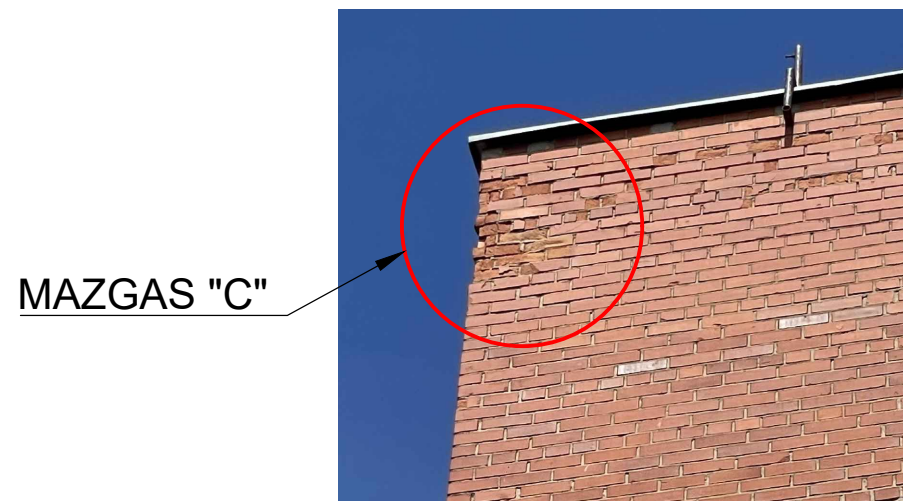
1. Matmenys pateikti milimetrais.
2. Oro ištraukimo angos aukštis nuo stogo dangos paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 400 mm.
3. Po vėdinimo šachtos paaukštinimo ir vėjo turbinos įrengimo ant ortakio, stogo dangos turi būti atstatytos.
4. Vėdinimo šachtos paaukštinimo principinę schemą žr. 2406-XX-TDP-SK-18.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PAT. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAGRASOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS ST-06 VĖDINIMO ŠACHTOS APŠILTINIMO ĮRENGIMO DETALĖ		
33139	SK PDV	OSVALDAS VARNAS			
	ARCH.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ			
	INŽ.	GEDIMINAS LUKINSKAS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO 2406-XX-TDP-SK-14	LAPAS 1	LAPŲ 1

# MŪRO SUTVIRTINIMO DARBAI. MAZGAS "C"



**MAZGO "C" TAIKYMO PAVYZDYS**

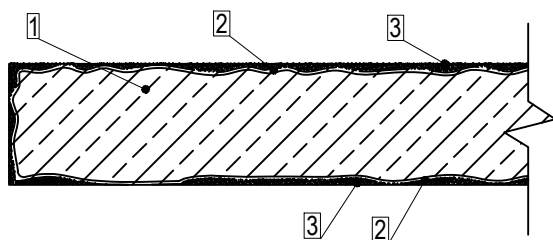


**Pastabos/nurodymai:**

- Šis sprendinys taikomas, kai mūro paviršiaus pažeidimo gylis >20 mm, bet <60 mm.
- Darbų eiga:
  - sujręs ar silpnas mūras nuskutumas metaliniais šepetiais, kirstukais ar pneumatiniiais įrankiais;
  - sienoje, vienoje ir kitoje plokštumoje, kas 500x500 mm išgręžiamos 20...30 mm diametro skylės, supilamas skiedinys ir įmontuojami 10 mm diametro S500 l=150 mm rifliuotos armatūros strypai;
  - Prie strypų privirinamas armatūros tinklas iš armatūros Ø6 S240, akutėmis 50x50mm;
  - užpildoma remontiniu betonu ir išlyginamas paviršius;
- Montažinis suvirinimas atliekamas rankiniu būdu, naudojant glaistytus elektrodus - E42.
- Cemento - kalkių skiedinys S5;
- Esant mūro paviršiaus pažeidimo gyliui >=60mm, turi būti permūrijamos plytos.
- Kai mūro paviršiaus pažeidimo gylis <=20mm mūrinės sienos paviršius prieš šiltinant fasadą turi būti nutinkuojamas ir išlyginamas remontiniu weber QuickRep (arba analogišku) cementiniu skiedinio sluoksniu.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PAT. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS <b>MŪRO STIPRINIMO SPRENDINYS</b>	
33139	SK PDV	OSVALDAS VARNAS		
	ARCH.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ		
	INŽ.	GEDIMINAS LUKINSKAS		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO 2406-XX-TDP-SK-15	LAPAS 1
				LAPŲ 1

**Principinė g/b sieninių plokščių paviršių  
remonto schema "A"**  
M1:5



Paviršių remonto darbų eiliškumas:

- Pažeistus paviršius (visose plokštės plokštumose) nuvalyti smėliasrove (jeigu reikia papildomai metaliniu šepečiu), pašalinant visą silpną ir pažeistą betoną, augalinius sluoksnius, tepalus, riebalus, bitumą ir kitus dangų likučius. Armatūros paviršių nuvalyti nuo rūdžių;
- Mišiniu MAPEFER 1K (arba analogiškų parametrų medžiaga), naudojant kietą šepetį, tolygiai padengiamas visas paruoštas paviršius;
- Užtepamas arba užpurškiamas apie 40 mm (tikslinti pagal pažaidas) storio remonto skiedinio MAPEGROUT T60 (arba analogiškų parametrų medžiaga) sluoksnis.

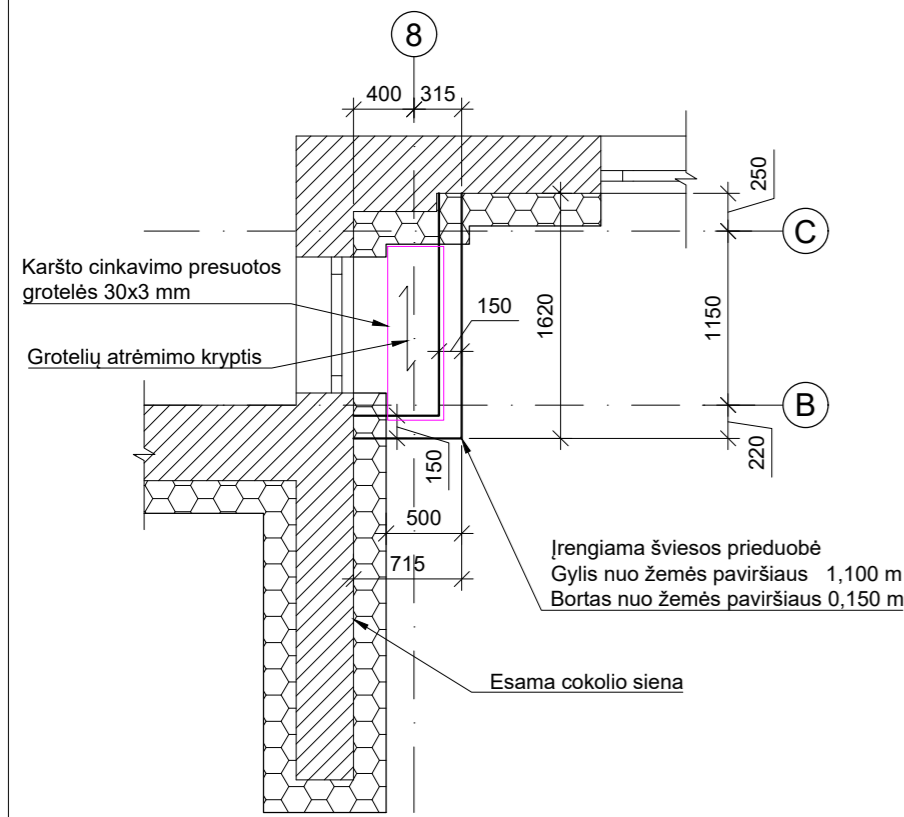
**Pastabos:**

- Visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jei yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais.
- Naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

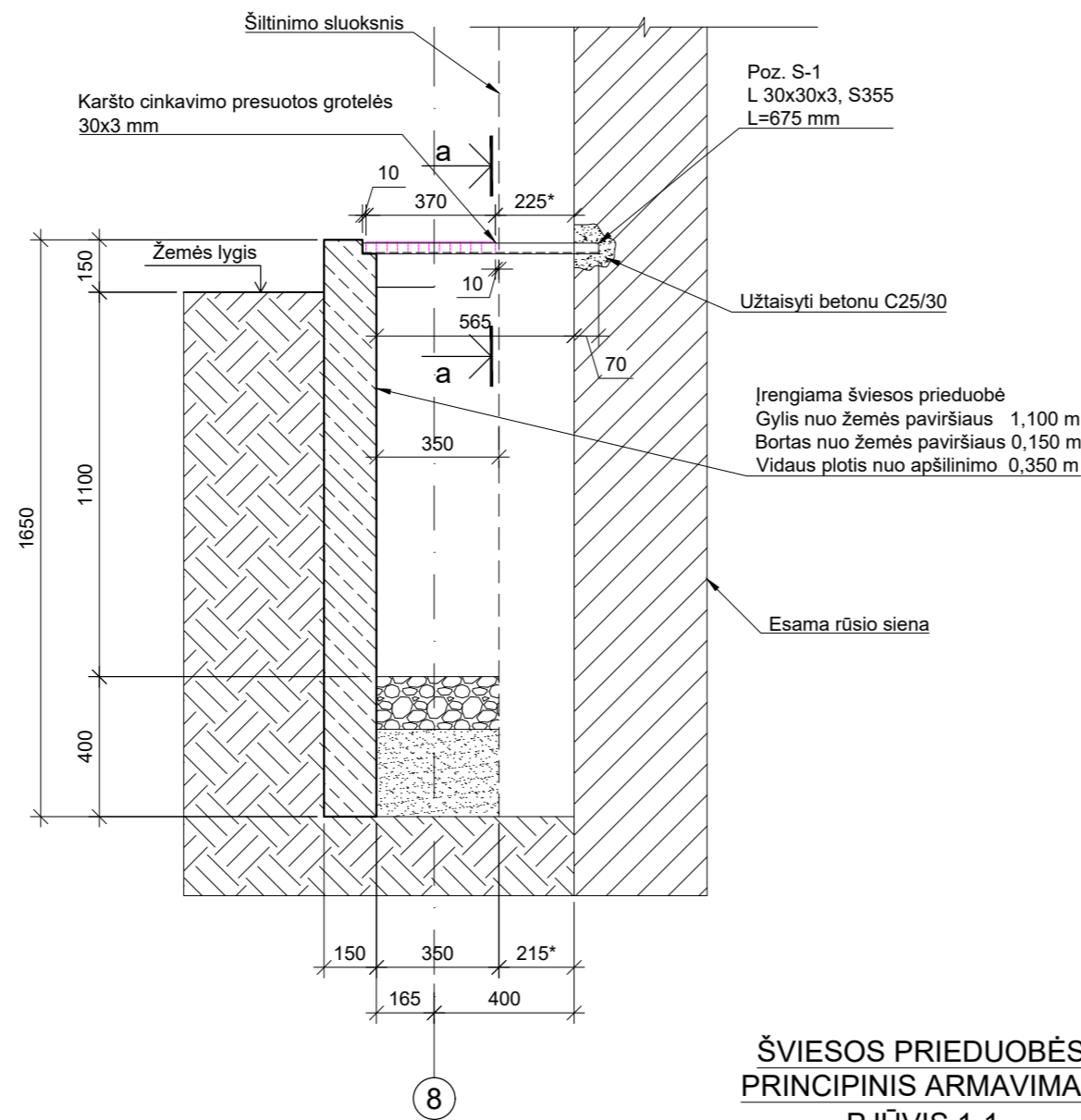
0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PAT. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA  0	
33139	SK PDV	OSVALDAS VARNAS		PRINCIPINĖ G/B SIENINIŲ PLOKŠČIŲ PAVIRŠIŲ REMONTO SCHEMA		
	ARCH.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ				
	INŽ.	GEDIMINAS LUKINSKAS				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		DOKUMENTO ŽYMUO 2406-XX-TDP-SK-16		LAPAS 1	LAPŲ 1



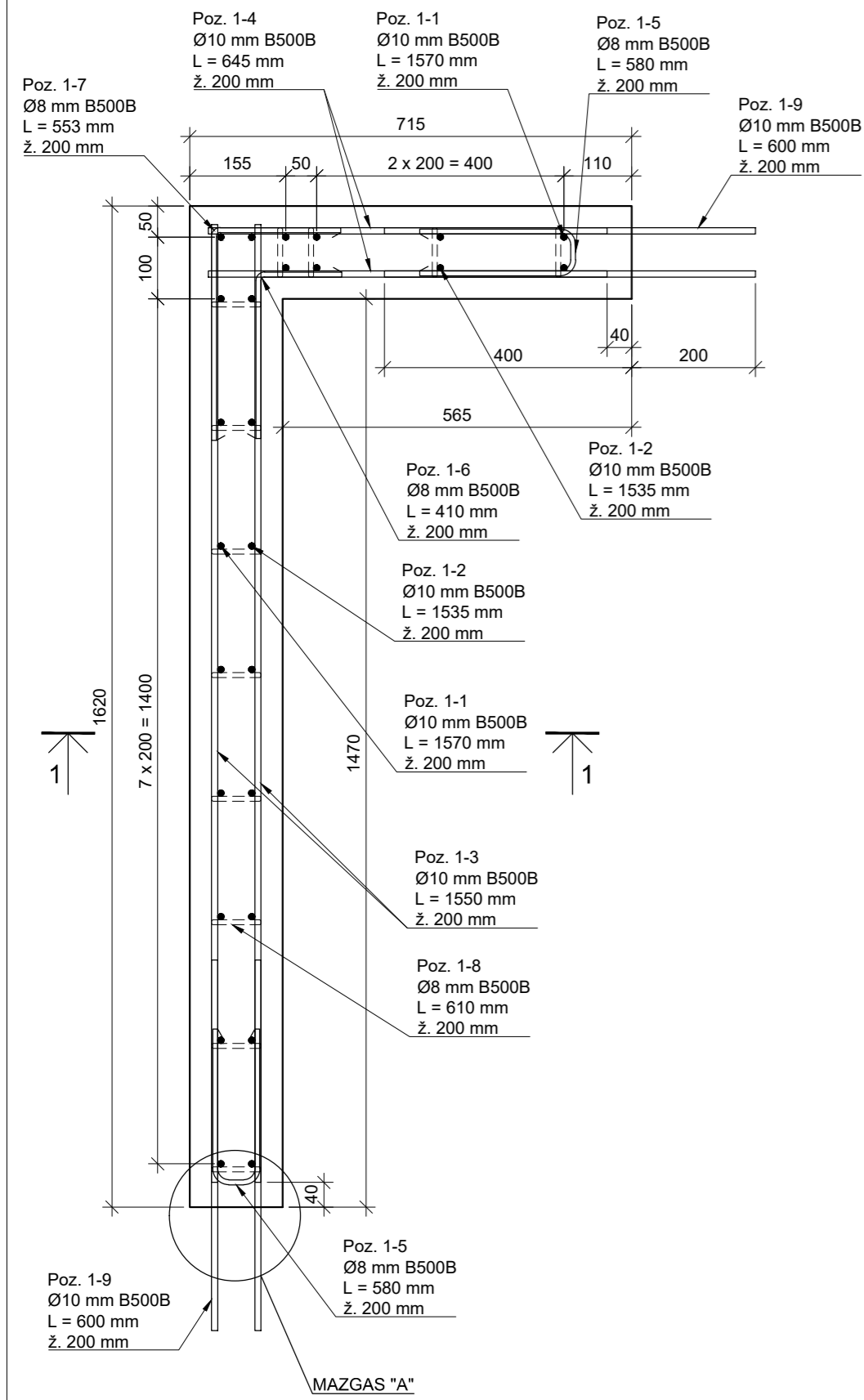
**ĮRENGIAMOS ŠVIESOS PRIEDUOBĖS PLANAS**  
**TARP AŠIŲ 8/B-C**  
1:50



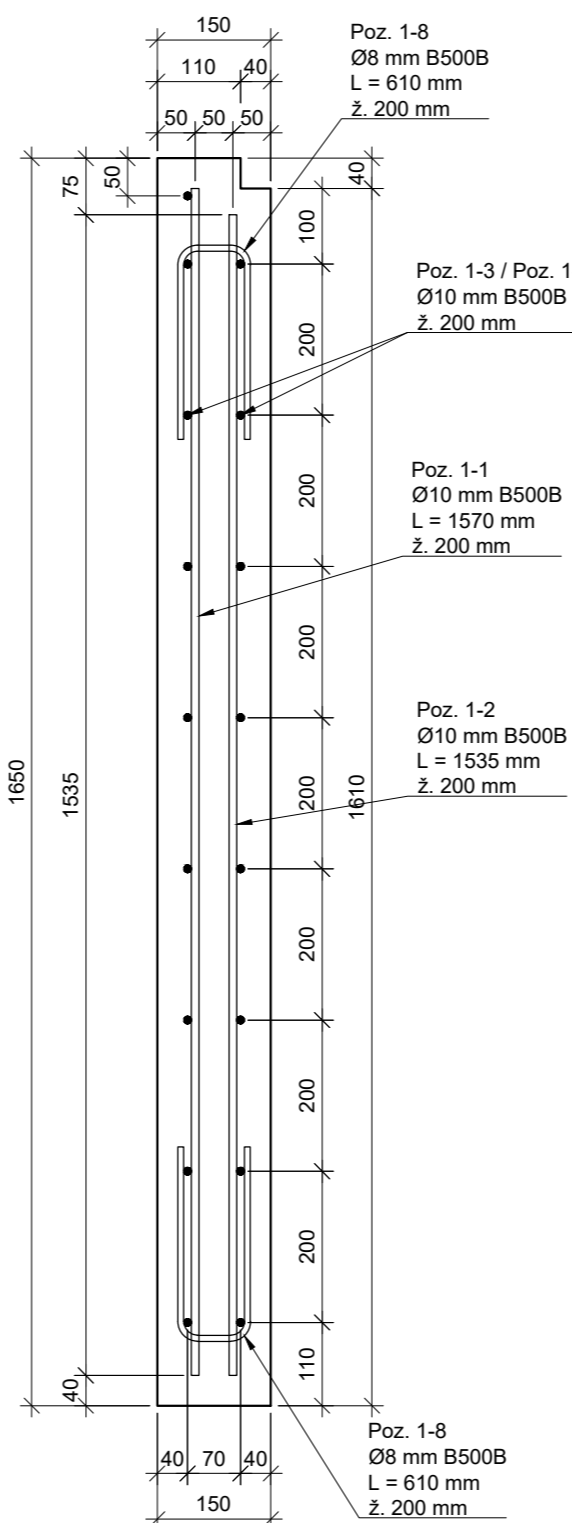
**ŠVIESOS PRIEDUOBĖ PJŪVIS A-A**  
1:20



**ŠVIESOS PRIEDUOBĖS PRINCIPINIS ARMAVIMAS**  
1:10

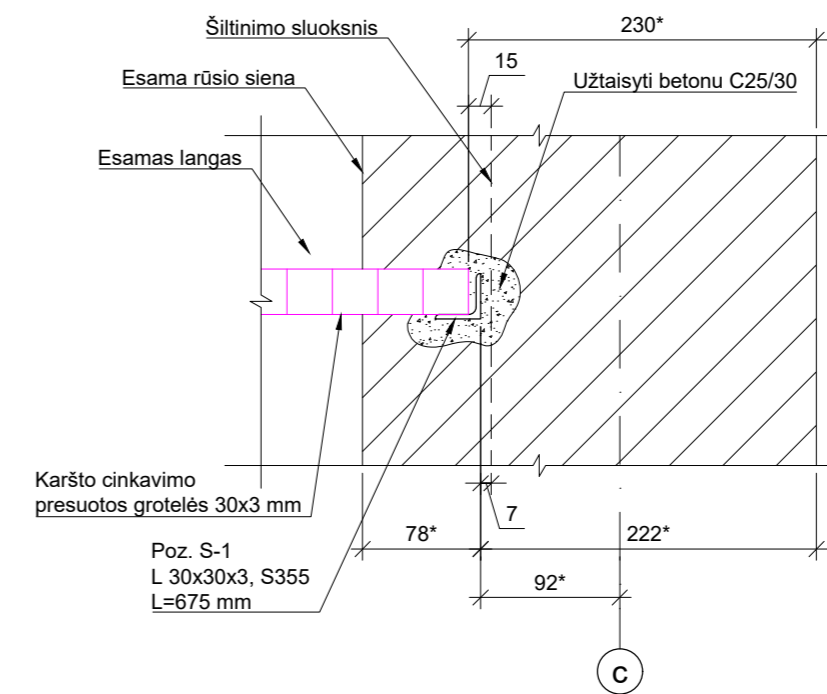


**ŠVIESOS PRIEDUOBĖS PRINCIPINIS ARMAVIMAS PJŪVIS 1-1**  
1:10

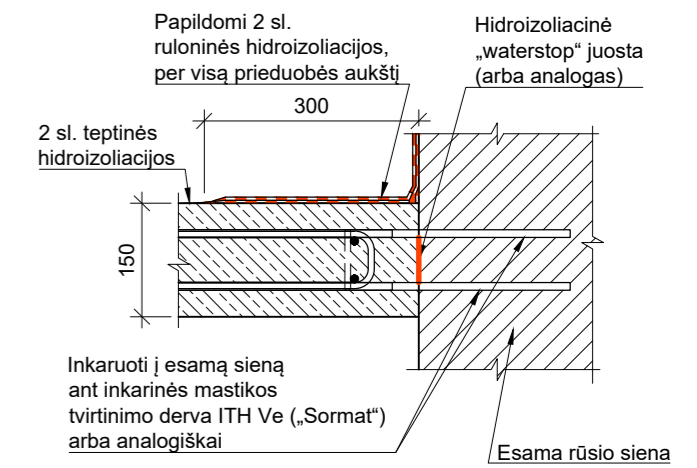


Pozicija. Eil. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS				ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg	
								VIENETO	VIŠO KIEKIO
<b>ŠVIESUOBĖS ĮRENGIMAS</b>								1	
Poz. 1-1	d = 10 mm	L = 1570	B500B	LST EN 10080	VNT	14	0,97	13,56	
Poz. 1-2	d = 10 mm	L = 1535	B500B	LST EN 10080	VNT	12	0,95	11,37	
Poz. 1-3	d = 10 mm	L = 1550	B500B	LST EN 10080	VNT	17	0,96	16,26	
Poz. 1-4	d = 10 mm	L = 645	B500B	LST EN 10080	VNT	17	0,40	6,77	
Poz. 1-5	d = 8 mm	L = 580	B500B	LST EN 10080	VNT	16	0,23	3,67	
Poz. 1-6	d = 8 mm	L = 410	B500B	LST EN 10080	VNT	8	0,16	1,30	
Poz. 1-7	d = 8 mm	L = 553	B500B	LST EN 10080	VNT	8	0,22	1,75	
Poz. 1-8	d = 8 mm	L = 610	B500B	LST EN 10080	VNT	24	0,24	5,78	
Poz. 1-9	d = 10 mm	L = 600	B500B	LST EN 10080	VNT	32	0,37	11,85	
							<b>IŠ VIŠO:</b>	<b>72,29</b>	
BETONAS XC4 XF3 F100 C30/37					LST EN 206-1	m <sup>3</sup>	0,55	-	-
BETONAS C25/30					LST EN 206-1	m <sup>3</sup>	0,02	-	-
							<b>IŠ VIŠO:</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>0,57</b>
<b>METALINIAI ELEMENTAI</b>									
S-1	L 30x30x3	L = 675	S355	LST EN 10056	VNT	1	0,92	0,92	
<b>KITI ELEMENTAI</b>									
Karštai cinkuotos presuotos grotelės, 1150x370x30					LST EN 10027	VNT	1	-	-

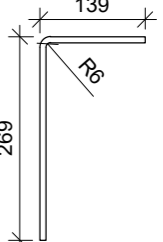
**PJŪVIS a-a**  
1:5



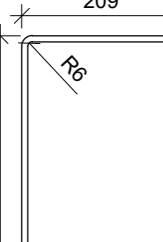
**MAZGAS A**  
1:10



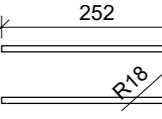
**POZ. 1-6**  
1:10



**POZ. 1-7**  
1:10



**POZ. 1-5**  
1:10



**POZ. 1-8**  
1:10



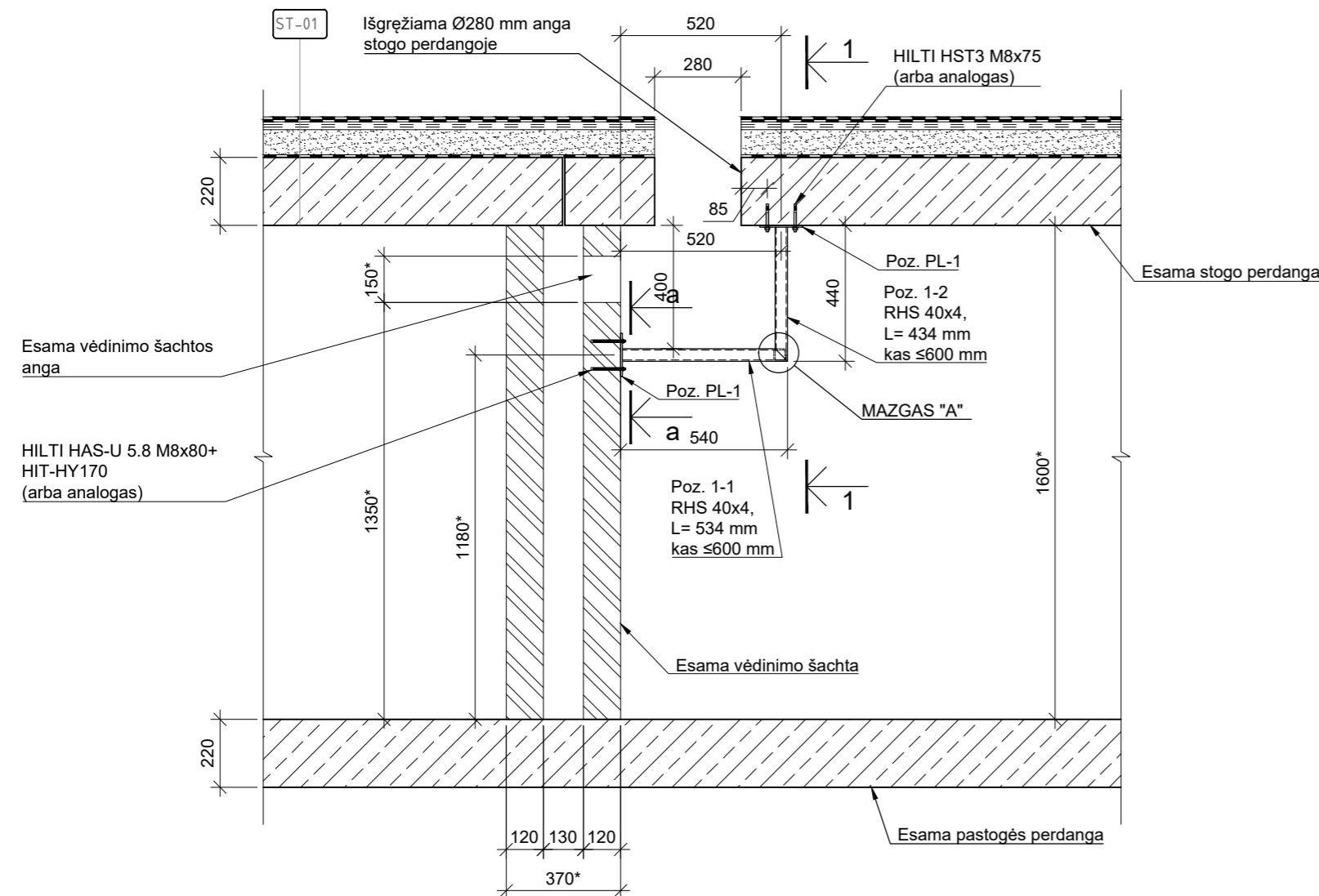
**PASTABOS:**

1. Naudojamo betono klasė XC4 XF3 F100 C30/37.
2. Esama šviesos prieduobė yra demontuojama.
3. Apsauginis betono sluoksnis c<sub>min</sub>=40 mm.
4. Pagrindinis atraminės sienos armavimas Ø10 mm B500B klasės armatūros strypais. Strypai išdėstomi X ir Y kryptimis kas 200 mm.
5. Armatūros strypų sandūras atlikti užleidimo būdu, be suvirinimo užleidimo ilgis turi būti nemažesnis nei 40Ø, kur Ø - armatūrinio strypų diametras. Draudžiama užleidimus daryti vienoje linijoje kiekviename gretimame strypu.
6. Atraminė siena būtinai reikia padengti bitumine hidroizoliacija.
7. Žiniaraštis pateikiamas tik brėžinyje pavaizduotai šviesos prieduobei.
8. Matmenis pateikti milimetrais.
9. Visus matmenis su "\*" tikslinti vietoje, ypač prieš užsakant medžiagas/gaminius.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	<b>PRC</b>	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITES G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./fax: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPERSTOJO REMONTŲ - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC	DOKUMENTO PAVADINIMAS
33139	SK PDV	OSVALDAS VARNAS	ŠVIESOS PRIEDUOBĖS ĮRENGIMAS TARP AŠIŲ 8/B-C
	ARCH.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ	
	INŽ.	GEDIMINAS LUKINSKAS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	
	Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	2406-XX-TDP-SK-17	LAPAS LAPŲ
			1 1

VĒDINIMO ŠACHTŲ PAAUKŠTINIMO  
PRINCIPINĖ SCHEMA

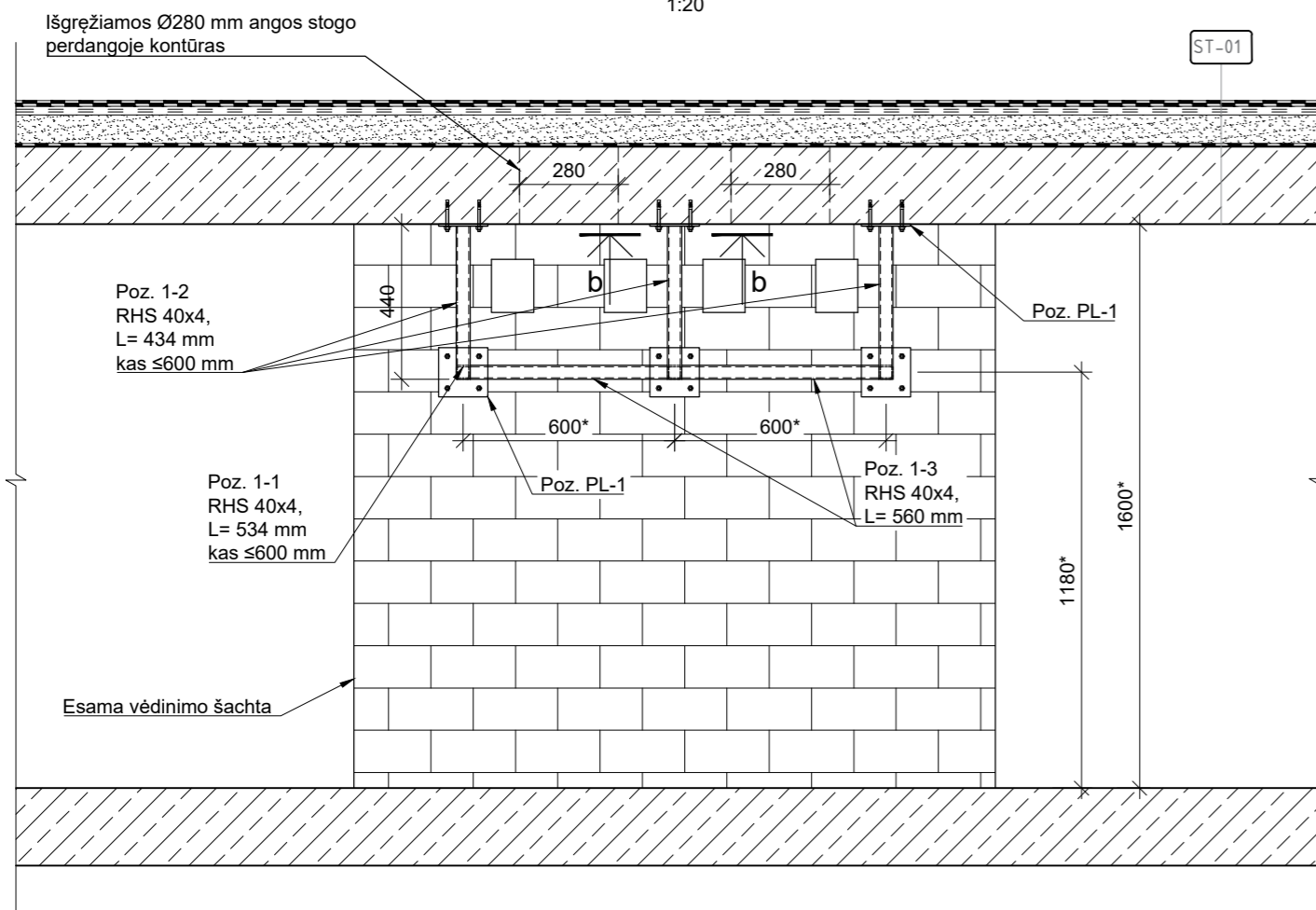
1:20



**PASTABA:**  
Angų vietą stogo perdangoje žiūr.  
2406-XX-TDP-ŠV-B.09 brėžinyje ir tikslinti vietoje.

PJŪVIS 1-1

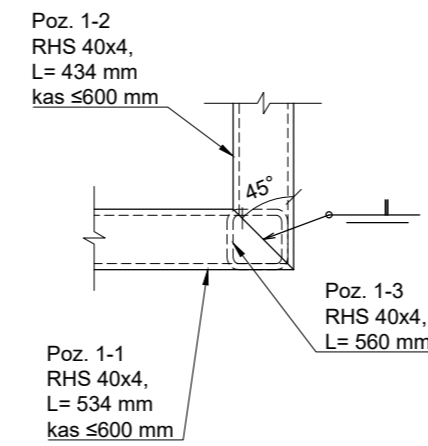
1:20



**PASTABA:**  
Angų vietą stogo perdangoje žiūr.  
2406-XX-TDP-ŠV-B.09 brėžinyje ir tikslinti vietoje.

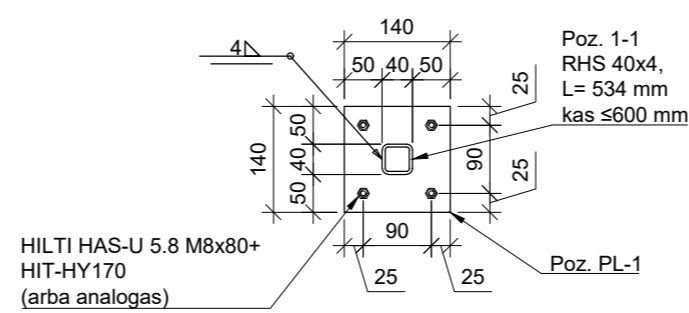
MAZGAS "A"

1:5



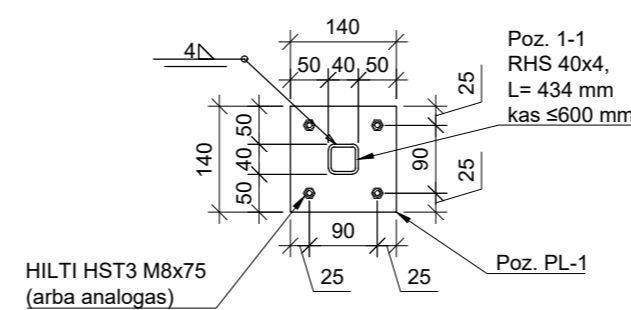
PJŪVIS a-a

1:10



PJŪVIS b-b

1:10



Pozicija. Eil. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg	
					VIENETO	VISO KIEKIO
<b>METALINIAI ELEMENTAI</b>						
Poz. 1-1	RHS 40x4	L=	534	S355	LST EN 10219	VNT 3 2,243 6,728
Poz. 1-2	RHS 40x4	L=	434	S355	LST EN 10219	VNT 3 1,823 5,468
Poz. 1-3	RHS 40x4	L=	560	S355	LST EN 10219	VNT 2 2,352 4,704
Poz. PL-1	-140x140x6			S355	LST EN 10025	VNT 6 0,920 5,520
					VISO:	22,421
					IŠ VISO:	22,421
<b>KITI ELEMENTAI</b>						
-	HILTI HST3 M8x75			HILTI arba analogas	VNT	12 - -
-	HILTI HAS-U 5.8 M8x80 + HIT-HY170			HILTI arba analogas	VNT	12 - -

PASTABOS:

- Suskaičiuoti kiekiai yra orientaciniai.
- Žiniaraštis pateikiamas tik brėžinyje pavaizduotos šachtos ortakio aprėminimui.

**PASTABOS:**

**Bendros pastabos:**

- Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais.
- Matmenis su "" tikslinti vietoje, ypač prieš užsakant medžiagas/gaminius.
- Kertamų angų vietą perdangoje žiūrėti 2406-XX-TDP-ŠV-B.09 brėžinyje bei tikslinti vietoje.
- Atidengus esamas konstrukcijas projekciniai sprendiniai gali keistis, todėl radus neatitikinį informuoti projektuotojus.
- Vėdinimo šachtos šiltnimo sprendinį žiūrėti 2406-XX-TDP-SK-12 brėžinyje.

**Pastabos plieninėms konstrukcijoms:**

- Plienių konstrukcijų gamybos vykdymas turi atitikti reikalavimus ne žemesnius nei pateiktieji STR 2.05.08:2005 "Plienių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos". Plienių konstrukcijų montažo vykdymas turi atitikti reikalavimus, ne žemesnius nei pateiktieji ST121895674.06:2010 "Metalinių konstrukcijų montavimo darbai". Visi plienių konstrukcijų darbai atliekami vadovaujantis LST LENV1090.
- Metalinių laikančių profilių plieno klasė S355.
- Visos metalinės konstrukcijos cinkuotos, nemažiau 120 mikronų storiu.
- Virintinės jungtys turi būti paruošiamos pagal LST EN 9692-1 ir LST EN 9692-2.
- Montuojamąsias virintines jungtis, jungiant elementus iš plieno S355, įrengti naudojant glaistytuosius elektrodus, žymuo E42.
- Gamyklinės virintinės jungtis, jungiant elementus iš plieno S355, įrengti naudojant lydujį elektrodą virinant apsauginėse dujose, žymuo G42 pagal LST EN 440. Gamyklinį suvirinimą atlikti žemutinėje padėtyje.
- Įrengiamos siūlės metalo charakteristinis stipris f<sub>w</sub> u - ne mažesnis nei 500 MPa.  
Visos nenurodyto suvirinimo siūlės privalo būti atliekamos vadovaujantis STR 2.05.08:2005 „Plienių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“, XVII skirsnio 142, 143 punktų reikalavimais, bet ne mažesnes nei nurodyta 7.29 lentelėje. Jungimosi elementus virinti visu lietimosi perimetru, jeigu nenurodyta kitaip.
- Visos suvirinimo siūlės turi būti patikrintos 100 % vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. 5 % suvirinimo siūlių turi būti patikrintos ultragarso būdu ir turi tenkinti sąlybes pateiktas LST EN 970:2004, LST EN 1713+A1+A2:2004.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PAT. DOK. NR.	<b>PRC</b> PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“, ŽEMAITES G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (6.3) PASTATO AŽUOLŲ G. 7, MOLĖTAI, PAPRASTOJO REMONTO - ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
31324	PV	TADEUŠ MEŠKUNEC
33139	SK PDV	OSVALDAS VARNAS
	ARCH.	VYTAUTĖ VENSKUTĖ
	INŽ.	GEDIMINAS LUKINSKAS
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: UAB „Molėtų švara“, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	DOKUMENTO ŽYMUO 2406-XX-TDP-SK-18
		LAPAS LAPŲ 1 1