


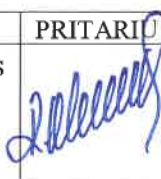


PROJEKTUOTOJAS	UAB VILKAVIŠKIO ARCHITEKTŪROS BIURAS DUOMENYS KAUPIAMI IR SAUGOMI JURIDINIŲ ASMENŲ REGISTRE, KODAS 185108391, LT-70101 VILKAVIŠKIS, J.BASANA VIČIAUS A. 11-205, TEL.: NR. 8-342-51197, 8-615-18410, E. P.: vabiuras@gmail.com		
STATYTOJAS	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		
PROJEKTO PAVADINIMAS	MOKYKLOS PASTATO PASKIRTIES KEITIMO Į GLOBOS NAMUS (01) - GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (ĮVAIRIŲ SOCIALINIŲ GRUPIŲ ASMENIMS) PASTATĄ IR KATILINĖS PASTATO PASKIRTIES KEITIMO Į BENDRUOMENĖS NAMUS (02) - KULTŪROS PASKIRTIES PASTATĄ, VILKAVIŠKIO R. SAV., KYBARTŲ SEN., ŠIAUDINIŠKIŲ K., MOKYKLOS G. 6, BEI PASTATŲ KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
PROJEKTO NR.	20/2024		
ADRESAS	VILKAVIŠKIO R. SAV., KYBARTŲ SEN., ŠIAUDINIŠKIŲ K., MOKYKLOS G. 6		
ŽEMĖS SKLYPO KADASTRINIS NR.	3960/0003:9542		
STATINYS (ESMINĖ INFORMACIJA APIE STATINĮ: PASKIRTIS, STATYBOS RŪŠIS, KATEGORIJA, PROJEKTO ETAPAS, UNIKALUS NR.)	BENDRUOMENĖS NAMAI (02) Esama paskirtis – KATILINĖ – 7.22. kitos paskirties pastatas Būsima paskirtis – BENDRUOMENĖS NAMAI - 7.10. kultūros paskirties pastatas KAPITALINIS REMONTAS ir PASKIRTIES KEITIMAS NEYPATINGASIS STATINYS Un. Nr. 3998-2008-3023		
ETAPAS	TP		
PROJEKTO DALIS	STATINIO KONSTRUKCIJOS (SK) VI TOMAS		
PROJEKTO LAIDA	0		
PAREIGOS	DOKUMENTO NR.	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
DIREKTORIUS		VIDAS SKRINSKAS	
PROJEKTO VADOVAS	ATESTATO NR. A 691	RŪTA MARGARITA PREIKŠIENĖ	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	ATESTATO NR. 39252	ARTŪRAS ŽVIRBLIS	
UŽSAKOVAS	TELEFONO NR.	VARDAS. PAVARDĖ	PRITARIU
	8 618 78995	Vilkaviškio rajono savivaldybės Gudkaimio globos namų Direktorius RIMAS MURINAS	

TECHNINIO PROJEKTO SUDĖTIES (DALIŲ) SAĖVADAS

Eil. Nr.	Tomo Nr.	Žymuo	Projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1	I	20/2024-01-02-TP-BD	BENDROJI DALIS	
2	II	20/2024-01-02-TP-SP	SKLYPO PLANAS (SP)	

Mokyklos pastato paskirties keitimas į Globos namus (01) - gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių asmenims) pastatą ir pastato kapitalinis remontas

3	III	20/2024-01-TP-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA (SA)	
4	III	20/2024-01-TP-SK	STATINIO KONSTRUKCIJOS (SK)	
STATINIO INŽINERINĖS SISTEMOS				
5	IV	20/2024-01-TP-ŠVOK	ŠILDYMAS IR VĖDINIMAS	
6	IV	20/2024-01-TP-E	ELEKTROTECHNIKA	
7	IV	20/2024-01-TP-GSS	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMA	
8	IV	20/2024-01-TP-VN	VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS	
STATINIO INŽINERINĖS SISTEMOS				
9	V	20/2024-01-TP-KS	SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS	

Katilinės pastato paskirties keitimas į Bendruomenės namus (02) - kultūros paskirties pastatą ir pastato kapitalinio remontas

11	VI	20/2024-02-TP-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA (SA)	
12	VI	20/2024-02-TP-SK	STATINIO KONSTRUKCIJOS (SK)	
STATINIO INŽINERINĖS SISTEMOS				
13	VII	20/2024-02-TP-ŠVOK	ŠILDYMAS IR VĖDINIMAS	
14	VII	20/2024-02-TP-E	ELEKTROTECHNIKA	
15	VII	20/2024-02-TP-GSS	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMA	
16	VII	20/2024-02-TP-VN	VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS	
STATINIO INŽINERINĖS SISTEMOS				
17	VIII	20/2024-02-TP-KS	SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS	

UAB VILKAVIŠKIO ARCHITEKTŪROS BIURAS	20/2024-01-02-TP-BD	Lapas	Lapų	Laida
		1	1	0

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS









Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas	Lapų sk.	Pastabos
1.	20/2024-01-02-TP-SK.BD	0	Techninio projekto sudėties (dalių) sąvadas	1	
2.	20/2024-02-TP-SK.TDBŽ	0	Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	1	
3.	20/2024-01-02-TP-B-PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	1	
4.	20/2024-02-TP-SK.AR	0	Aiškinamasis raštas	15	
5.	20/2024-02-TP-SK.TS	0	Techninės specifikacijos	23	
6.	20/2024-02-TP-SK.SŽ	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	2	
			Priedai		
7.			Kvalifikacijos atestatai	1	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas	Lapų sk.	Pastabos
1.	20/2024-02-TP-SK.B-01	0	Aukšto sienų statybinių darbų planas, M1:100	1	
2.	20/2024-02-TP-SK.B-02	0	Aukšto sienų konstrukcijų planas, M1:100	1	
3.	20/2024-02-TP-SK.B-03	0	Sąramų planas, M1:100	1	
4.	20/2024-02-TP-SK.B-04	0	Sąramų žiniaraštis, M1:10	1	
5.	20/2024-02-TP-SK.B-05	0	Panduso polių planas, M1:100 Metalinių laiptų pamatų planas, M1:100	1	
6.	20/2024-02-TP-SK.B-06	0	Panduso ir laiptų pamatų planas, M1:100	1	
7.	20/2024-02-TP-SK.B-07	0	Panduso pamato išsklotinė, M1:50	1	
8.	20/2024-01-TP-SK.B-08	0	Gb laiptų planas, pjūvis, M1:20	1	
9.	20/2024-02-TP-SK.B-09	0	Metalinių laiptų planas, pjūvis, M1:20	1	
10.	20/2024-02-TP-SK.B-10	0	Sienų mazgai, M1:10	1	
11.	20/2024-02-TP-SK.B-11	0	Sienos, grindų, stogo detalės, M1:10	1	

UAB VILKAVIŠKIO ARCHITEKTŪROS BIURAS					Mokyklos pastato paskirties keitimo į Globos namus (01) – gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių asmenims) pastatą ir katilinės pastato paskirties keitimo į Bendruomenės namus (02) – kultūros paskirties pastatą, Vilkaviškio r. sav., Kybartų sen., Šiaudiniškių k., Mokyklos g. 6, bei pastatų kapitalinio remonto projektas			
A691	PV	R. M. PREIKŠIENĖ	<i>[Signature]</i>	2024	Dokumento pavadinimas:			Laida
39252	PDV	A. ŽVIRBLIS	<i>[Signature]</i>	2024	Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis			0
Etapas		Statytojas:			Dokumento žymuo:			Lapas
TP		VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			20/2024-02-TP-SK-TDBŽ			Lapų
								1
								1

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS



Eil. Nr.	Žymuo	Laida	Pavadinimas	Projekto vadovas / projekto dalies vadovas	Parašas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	Projekto vadovas Rūta Margarita Preikšienė at. Nr. A 691		I TOMAS
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	Projekto dalies vadovas Rūta Margarita Preikšienė at. Nr. A 691		II TOMAS
3.	SA	0	Statinio architektūrinė dalis	Projekto dalies vadovas Rūta Margarita Preikšienė at. Nr. A 691		III TOMAS VI TOMAS
4.	SK	0	Statinio konstrukcinė dalis	Projekto dalies vadovas Artūras Žvirblis kv. at. nr. 39252		III TOMAS VI TOMAS
5.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Projekto dalies vadovas Vidas Skrinkas kv. at. Nr. 7074		IV TOMAS VIII TOMAS
6.	ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo dalis	Projekto dalies vadovas Donatas Grigas kv. at. Nr. 37085		IV TOMAS VII TOMAS
7.	E	0	Elektrotechnikos dalis	Projekto dalies vadovas Virginija Šupšinskienė kv. at. Nr. 103		IV TOMAS VII TOMAS
8.	GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema	Projekto dalies vadovas Virginija Šupšinskienė kv. at. Nr. 103		IV TOMAS VII TOMAS
9.	SK	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	Projekto dalies vadovas Žilvinas Pakrosnevičius kv. at. Nr. 35418		V TOMAS VIII TOMAS

UAB VILKAVIŠKIO ARCHITEKTŪROS BIURAS	20/2024-01-02-TP- B-PSŽ	Lapas	Lapų	Laida
		1	1	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1. NORMATYVINIAI TECHNINIAI IR KITI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS	2
2. BENDRIEJI DUOMENYS	3
3. KLIMATO SĄLYGOS	3
4. BENDRIEJI DUOMENYS APIE PASTATĄ.....	4
5. POVEIKIAI IR APKROVOS	4
6. ESAMOS KONSTRUKCIJŲ BŪKLĖS VERTINIMAS.....	9
7. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	11
8. GARSO IZOLIAVIMO RODIKLIAI	11
9. KONSTRUKCIJŲ GAISRINĖ GEBA.....	13
10. ATITVARŲ NORMINIAI ŠILUMINIAI RODIKLIAI	14
11. ATITVARŲ ŠILUMINĖS IZOLIACIJOS RODIKLIŲ SKAIČIAVIMAS.....	14

UAB VILKAVIŠKIO ARCHITEKTŪROS BIURAS					Mokyklos pastato paskirties keitimo į Globos namus (01) – gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių asmenims) pastatą ir katilinės pastato paskirties keitimo į Bendruomenės namus (02) – kultūros paskirties pastatą, Vilkaviškio r. sav., Kybartų sen., Šiaudiniškių k., Mokyklos g. 6, bei pastatų kapitalinio remonto projektas		
A691	PV	R. M. PREIKŠIENĖ		2024	Dokumento pavadinimas:	Laida	
39252	PDV	A. ŽVIRBLIS		2024	Aiškinamasis raštas	0	
Etapas	Statytojas:				Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų
TP	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ				20/2024-02-TP-SK-AR	1	15

1. NORMATYVINIAI TECHNINIAI IR KITI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.
2. STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
3. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
4. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
5. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
6. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
7. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
8. STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“;
9. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
10. STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;
11. STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“;
12. STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;
13. STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“;
14. STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“;
15. STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
16. STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
17. STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
18. STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“;
19. STR 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“;
20. STR 2.01.01(6)2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
21. STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“;
22. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai, 2010m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr.1-338;

20/2024-02-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	15	0

2. BENDRIEJI DUOMENYS

Projekto vadovas: R. M. Preikšienė (Atest. Nr. A 691).

Projekto dalies vadovas: Artūras Žvirblis (Atest. Nr. 39252).

Projekto pavadinimas: Mokyklos pastato paskirties keitimo į Globos namus (01) – gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių asmenims) pastatą ir katilinės pastato paskirties keitimo į **Bendruomenės namus (02)** – kultūros paskirties pastatą, Vilkaviškio r. sav., Kybartų sen., Šiaudiniškių k., Mokyklos g. 6, bei pastatų kapitalinio remonto projektas.

Statybos rūšis: kapitalinis remontas.

Statinio paskirtis: Esama: gamybos, pramonės paskirties pastatas – katilinė.

Būsima: kultūros paskirties pastatas – bendruomenės namai.

Statinio kategorija: neypatingasis statinys.

„Mokyklos pastato paskirties keitimo į Globos namus (01) – gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių asmenims) pastatą ir katilinės pastato paskirties keitimo į **Bendruomenės namus (02)** – kultūros paskirties pastatą, Vilkaviškio r. sav., Kybartų sen., Šiaudiniškių k., Mokyklos g. 6, bei pastatų kapitalinio remonto projektas“ techninio darbo projekto konstrukcijų dalis parengta vadovaujantis techninio darbo projekto architektūrine dalimi, normatyviniais statybos techniniais dokumentais, projektavimo užduotimi.

3. KLIMATO SĄLYGOS

- Vidutinė metinė oro temperatūra $+6,7^{\circ}\text{C}$;
- Šalčiausia mėnesio vidutinė temperatūra $-4,4^{\circ}\text{C}$;
- Santykinis metinis oro drėgnis 81%;
- Vidutinis metinis kritulių kiekis 613mm;
- Vidutinis metinis vėjo greitis 3,4m/s;
- Maksimalus dirvožemio išalimo gylis (galimas vieną kartą per 50 metų) 125cm.
- Vietovė priskiriama I-ajam vėjo apkrovos rajonui. Ataskaitinė vėjo greičio reikšmė 24m/s;
- Vietovė priskiriama I-ajam sniego apkrovos rajonui. Ataskaitinė sniego antžeminės apkrovos s_k charakteristinė reikšmė $1,2\text{kN/m}^2$.

20/2024-02-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	15	0

4. BENDRIEJI DUOMENYS APIE PASTATĄ

1.1 Statinio ir konstrukcijų svarbumo klasė	Pasekmių klasė	CC2 (pagal LST EN 1990)
	Patikimumo klasė	RC2 (pagal LST EN 1990)
1.2 Pastato eksploatavimo trukmė	Pastatas yra silikatinių ir keraminių plytų mūro. Atsižvelgiant į pastato naudojimo paskirtį ir jam panaudotus statybos produktus, statinio gyvavimo trukmė yra 100 metų	
1.3 Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Priskiriamas I ugniai atsparumo laipsnis	
1.4 Energinio naudingumo klasė	Numatoma energinio naudingumo klasė C	
1.5 Reikalavimai pastato sandarumui	C energinio naudingumo klasės pastatas (jo dalys) turi būti suprojektuotas, kad jo sandarumas pagal LST EN ISO 9972:2015 [3.19] sandarumo bandymo sąlygų reikalavimus, esant 50 Pa slėgių skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės, neviršytų norminės oro apykaitos $n_{50,N}$ (1/h) vertės – 1,5.	
1.6 Pastato akustinio komforto reikalavimai	Numatoma pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė - E.	

5. POVEIKIAI IR APKROVOS

Skaičiuojant konstrukcijas, apkrovos ir poveikiai priimti pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“. Visos laikančiosios konstrukcijos suprojektuotos pagal nepalankiausią nuolatinių ir kintamųjų poveikių derinį.

$$\sum \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i};$$

$$\sum G_{k,j} + Q_{k,1} + \sum \psi_{0,i} Q_{k,i};$$

Poveikio pavadinimas	Charakteristinė reikšmė	Dalinis patikimumo koef.	Skaičiuotinė reikšmė
Nuolatiniai poveikiai			
Gelžbetonio tūrinis svoris	25 kN/m ³		
Plieno tūrinis svoris	78,5 kN/m ³		
Silikatinių, keraminių plytų mūro tūrinis	18 kN/m ³		
Akyto betono blokelių mūro tūrinis svoris	5,0 kN/m ³		
Kintamieji poveikiai			
Naudojimo apkrovos:			

20/2024-02-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	15	0

Naudojimo apkrova stogui (H kategorija): q_k Q_k	0,4 kN/m ² 1,1 kN	$\gamma_G = 1.3$	0,52 kN/m ² 1,43 kN
Sniego apkrovos:			
I sniego rajonas. Sniego apkrova į horizontalų paviršių.	1,2 kN/m ²	$\gamma_Q = 1.3$	1,56 kN/m ²
Vėjo apkrovos:			
I vėjo rajonas. Vėjo apkrova (24 m/s vėjo greitis)	0,36 kN/m ²	$\gamma_Q = 1.3$	0,468 kN/m ²

Apledėjimo apkrova, projektuojant pastatus ir statinius, neįvertinama.

Seisminės apkrovos nevertintos.

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

Sniego apkrova:

Sniego apkrova į stogo horizontaliąją projekciją dydis nustatomas pagal formulę:

$$s = \mu_1 C_e C_t s_k = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,2 = 1,2 \text{ kN} / \text{m}^2$$

μ – stogo sniego apkrovos formos koeficientas

C_e – atodangos koeficientas, kurio reikšmė paprastai imama 1,0;

C_t – terminis koeficientas, priklausantis nuo energijos nuostolių per stogą ar kitos terminės įtakos.

s_k – sniego antžeminės apkrovos charakteristinė reikšmė 1,2kPa. Sniego apkrovos rajonas I;

Skaičiuotinė sniego apkrova:

$$s_d = 1,2 \cdot 1,3 = 1,56 \text{ kN} / \text{m}^2$$

Vėjo apkrova:

Vietovės tipas B. Vėjo greičio rajonas I.

Vėjo slėgio į vertikalių konstrukcijų paviršius dedamoji w_e apskaičiuojama, taikant formulę:

$$w_e = q_{\text{ref}} \cdot c(z) \cdot c_e = 0,36 \cdot 0,65 \cdot 0,8 = 0,19 \text{ kN} / \text{m}^2 \quad (12.1)$$

q_{ref} – vėjo atskaitinis slėgis

c_e – išorinio slėgio aerodinaminis koeficientas.

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

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

v_{ref} – atskaitinis vėjo greitis.

ρ – oro tankis.

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

20/2024-02-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	15	0

Skaičiuojamoji vėjo apkrova:

$$w_{Ed} = 0,19 \cdot 1,3 = 0,25 \text{ kN/m}^2$$

Poveikių deriniai:

Poveikių deriniai sudaromi pagal rekomenduojamas skaičiuotines nuolatinių, kintamų ir ypatingųjų poveikių reikšmes bei pastatų ψ_0 koeficientų reikšmes reglamentuojamas STR 2.0.04:2003 10 priedo 1 lentelėje (statinių naudojimo apkrovos $\psi_0 = 0,7$; statinių sniego apkrovos $\psi_0 = 0,7$; statinių vėjo apkrovos $\psi_0 = 0,6$).

NAUDOJIMO APKROVOS (KINTAMIEJI POVEIKIAI)

Poveikio pavadinimas	Charakteristinė reikšmė	Dalinis patikimumo koef.	Skaičiuotinė apkrovos reikšmė
Naudojimo apkrova pastato stogui. Stogas yra neprieinamas, atliekama tik priežiūra ir remontas (H kategorija). Stogo nuolydis $< 20^\circ$. Tolygiai išskirstyta apkrova q_k	1,0 kN/m ²	$\gamma_G = 1.3$	1,3 kN/m ²
Horizontali naudojimo apkrova pastato išorinėms sienoms. Pirmame aukšte yra mokslo paskirties patalpos (A kategorija): Linijinė apkrova q_k	1,0 kN/m	$\gamma_G = 1.3$	1,3 kN/m

20/2024-02-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	15	0

SIENŲ FASADŲ, STOGO SISTEMŲ IR STIKLINIMO ELEMENTŲ PARINKIMAS

Reikalavimai sienų apdarų oro skverbties klasėms

Eil. Nr.	Sienų apdarų aukštis virš grunto lygio, h (m)	Sienų apdarų oro skverbties klasė pagal LST EN 13830:2015 [6.46]
		Vietovės tipas 1-ajame vėjo greičio rajone
		B
1.	$h < 6$	A1
2.	$6 \leq h < 15$	A1

Reikalavimai sienų apdarų vandens nepralaidumo klasėms

Eil. Nr.	Sienų apdarų aukštis virš grunto lygio, h (m)	Sienų apdarų oro skverbties klasė pagal LST EN 13830:2015 [6.46]
		Vietovės tipas 1-ajame vėjo greičio rajone
		B
1.	$h < 6$	R4
2.	$6 \leq h < 15$	R4

Reikalavimai langų ir išorinių durų savybėms pagal vėjo apkrovos klases

Eil. Nr.	Langų ar išorinių durų aukštis virš grunto lygio (h) m	Sienų apdarų oro skverbties klasė pagal LST EN 12210:2016 [6.31]
		Vietovės tipas 1-ajame vėjo greičio rajone
		B
1.	Reikalavimai langams ir išorinėms durims, esantiems pastato centrinėse zonose	
2.	$h < 6$	A1
3.	$6 \leq h < 15$	A1
4.	Reikalavimai langams ir išorinėms durims, esantiems pastato pakraščiuose	
5.	$h < 6$	A2
6.	$6 \leq h < 15$	A3
7.	Reikalavimai langams ir išorinėms durims, esantiems pastato kampuose	
8.	$h < 6$	A2
9.	$6 \leq h < 15$	A3

Reikalavimai langų ir išorinių durų vandens nepralaidumui

Eil. Nr.	Langų ar išorinių durų aukštis virš grunto lygio (h) m	Sienų apdarų oro skverbties klasė pagal LST EN 12208:2002 [6.32]
		Vietovės tipas 1-ajame vėjo greičio rajone
		B
1.	Reikalavimai langams ir išorinėms durims, esantiems pastato centrinėse zonose	
2.	$h < 6$	4A, 4B
3.	$6 \leq h < 15$	4A, 4B
4.	Reikalavimai langams ir išorinėms durims, esantiems pastato pakraščiuose	
5.	$h < 6$	4A, 4B

20/2024-02-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	15	0

6.	$6 \leq h < 15$	5A, 5B
7.	Reikalavimai langams ir išoriniams durims, esantiems pastato kampuose	
8.	$h < 6$	5A, 5B
9.	$6 \leq h < 15$	6A, 6B

Reikalavimai langų ir išorinių oro skverbties klasėms

Eil. Nr.	Langų ar išorinių durų aukštis virš grunto lygio (h) m	Langų ir išorinių durų oro skverbties klasė pagal LST EN 12207:2017 [6.30]
		Vietovės tipas I-ajame vėjo greičio rajone
		B
1.	Reikalavimai langams ir išoriniams durims, esantiems pastato centrinėse zonose	
2.	$h < 6$	2
3.	$6 \leq h < 15$	3
4.	Reikalavimai langams ir išoriniams durims, esantiems pastato pakraščiuose	
5.	$h < 6$	2
6.	$6 \leq h < 15$	3
7.	Reikalavimai langams ir išoriniams durims, esantiems pastato kampuose	
8.	$h < 6$	2
9.	$6 \leq h < 15$	3

DEFORMACIJŲ LEISTINI DYDŽIAI, ATSARGOS KOEFICIENTAI

Statybinių konstrukcijų įlinkiai ir deformacijos tikrinamos atsižvelgiant į šiuos technologinius, konstrukcinius, fiziologinius, estetinius – psichologinius veiksnius.

Vertikalieji ribiniai įlinkiai. Perdangoms pagal konstrukcinius reikalavimus taikomi ribiniai įlinkiai $d_{lim} = L/150$. 6m ilgio perdangai taikomas ribinis įlinkis 40mm. Saramoms pagal konstrukcinius reikalavimus taikomi ribiniai įlinkiai $d_{lim} = L/200$. 1,5m ilgio saramai taikomas ribinis įlinkis 7,5mm.

Horizontalieji ribiniai poslinkiai. Sienoms taikomas ribinis poslinkis $f_u = L/500$.

Metalinių konstrukcijų medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m = 1,1$.

Mūrinių konstrukcijų medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m = 2,0$.

Gelžbetoninių konstrukcijų medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m = 1,5$.

20/2024-02-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	15	0

6. ESAMOS KONSTRUKCIJŲ BŪKLĖS VERTINIMAS

Remontuojamas pastatas yra gamybos, pramonės paskirties pastatas. Pastatas yra pakankamai geros būklės. Išorinėje (lauko) dalyje matomos eksploatacijos metu atsiradusios nusidėvėjimo žymės. Nuo eksploatacijos pradžios iki šiol pastatas, neskaitant einamųjų remontų, rekonstruotas nebuvo.

Sienos. Katilinės pastato sienos silikatinių ir keraminių plytų mūro. Silikatinių plytų mūras gerai išsilaikęs, keraminių plytų mūras iš lauko pusės aptrupėjęs, matosi pažeidimų. Sienų įtrūkimų neužfiksuota. Lauko sienos iš išorės nešiltintos. Pastato sienos netenkina „STR 2.01.01(6)_2008 Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“. Estetinis vaizdas yra blogas, dalis mūro aptrupėjęs, apsamanojėjęs. Reikalingas sienų apšiltinimais, fasado apdaila.

Pamatai. Pamatai – betoninių blokų, geros būklės, užfiksuota įtrūkimų. Pamatų cokolio tinkas vietomis atšokęs ar nudaužytas. Reikalinga įrengti naują nuogrindą, apšiltinimą, hidroizoliaciją. Pastato pamatas netenkina STR 2.01.01(6)_2008 Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“. Pamatas tenkina STR 2.01.01(1)_2005 Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.

Stogas. Stogas sutapdintas neeksploatuojamas. Stogo danga prilydoma bituminė ruloninė danga. Esama danga susidėvėjusi. Stogas nešiltintas. Pastato stogas netenkina STR 2.01.01(6)_2008 Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“. Apskardinimas paveiktas korozijos. Reikalingas stogo apšiltinimas ir naujas hidroizoliacijos sluoksnis.

Pridedama keletas pastato esamos būklės fiksacijų (nuotraukų):



1 pav. Remontuojamo pastato fotofiksacija (2020-11 mėn.).

20/2024-02-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	15	0



2 pav. Remontuojamo pastato fotofiksacija (2020-11 mėn.).



3 pav. Remontuojamo pastato fotofiksacija (2020-11 mėn.).

20/2024-02-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	15	0

7. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

PAMATAI

Esami juostiniai monolitiniai pamatai. Pamatai apšiltinami 100mm EPS100 polistirolo sluoksniu. Aptinkuojami dekoratyviniu apdailiniu tinku.

GRINDYS

Grindys įrengiamos ant grunto. Ant esamų betoninių grindų (juodgrindžių) įrengiamas apšiltinimo sluoksnis iš polistirolo EPS100. Sluoksnio storis 100mm. Ant jo įrengiamas hidroizoliacijos sluoksnis ir ant jo numatytas smėlbetonio C20/25 sluoksnis, 80mm storio sluoksniu, armuotas 5mm skesmens armatūros tinklais 150x150.

SIENOS

Esamos laikančiosios sienos – silikatinių ir keraminių plytų mūro 510mm pločio. Iš vidaus mūrinė siena tinkuojama gipsiniu arba kalkių - cemento tinku. Iš lauko pusės sienos apšiltinamos polistirolo EPS70, 150mm storio sluoksniu ir tinkuojamos dekoratyviniu apdailiniu tinku.

Remontuojant pastatą numatyta keisti patalpų išplanavimą. Pirmiausia numatyta griauti esamas sienas ir pertvaras. Dalis esamų durų angų užmūrijama. Numatyta įrengti naujas durų angas ir susiaurinti esamas. Naujai įrengiamų durų angų vietose, montuojamos surenkamos gelžbetoninės sąramos. Patalpų suformavimui numatytos akyto betono blokelių pertvaros.

STOGAS

Stogas projektuojamas neeksploatuojamas sutapdintas. Pagrindinė laikančioji denginio konstrukcija – surenkama gelžbetoninė perdanga. Perdangos aukštis 220mm. Ant perdangos klojama garo izoliacija, ant kurios numatyta nuolydį formuojantis sluoksnis šilumos izoliacija – polistireninis putplastis EPS80 plokštės, 100mm vidutinio storio sluoksniu. Ant jo eina šilumos izoliacija – putplasčio EPS100 plokštės, 200mm storio sluoksniu. Virš pagrindinio apšiltinimo sluoksnio eina 30mm kietos mineralinės vatos sluoksnis. Apšiltinimo sluoksniai prie denginio tvirtinami smeigėmis. Stogo danga – dviejų sluoksnių prilydoma ruloninė bituminė danga.

8. GARSO IZOLIAVIMO RODIKLIAI

Rekonstruojamo pastato garso klasė (akustinio komforto lygis) turi būti ne žemesnė kaip E. Pastato atitvarų garso izoliavimo rodikliai nustatomi vadovaujantis STR 2.01.07:2003 [3.8]. Pastato atitvarų, langų, durų ir perdangų garso izoliavimo rodikliai nustatomi vadovaujantis STR 2.01.07:2003. Projektuojamas E garso klasės akustinio komforto lygis. Pastato atitvaros, langai ir durys atitinka norminę garso izoliaciją.

Pastate triukšmą ir vibraciją skleis buitiniai prietaisai, vėdinimo sistema ir ūkinė veikla.

Patalpose triukšmo lygis neviršys ribinius dydžius t.y. 55 -45 dB. todėl apsaugoti aplinką nuo

20/2024-02-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	15	0

triukšmo ir vibracijos papildomai nereikalaujama.

**Gyvenamųjų pastatų vidinių atitvarų ore sklindančio garso izoliavimo klasifikatorius.
Mažiausios tariamojo garso izoliavimo rodiklio R'_{w} arba standartizuotojo lygių skirtumo rodiklio $D_{nT,W}$ vertės**

Apsaugomos erdvės tipas	Vidinių atitvarų garso klasė
	E
	Rodiklis
	R'_{w} arba $D_{nT,W}$ (dB)
Kambariai nuo negyvenamosios paskirties patalpų arba bendrojo garažo	52
Kambariai nuo šalia esančių kitų šio pastato patalpų (butų arba bendrojo naudojimo patalpų) *	48
Įėjimo į butą durys (durų garso izoliavimo klasė pagal 22 p.)	20 (E)
Bent vienas miegamasis (poilsio kambarys) nuo to paties buto kitų patalpų**	-

**Gyvenamosios pastatų perdangų smūgio garso izoliavimo klasifikatorius.
Didžiausios normuotojo svertinio smūgio garso slėgio lygio $L'_{n,w}$ vertės**

Apsaugomos erdvės tipas	Perdangų garso klasė
	E
	Rodiklis
	$L'_{n,w}$ (dB)
Kambarių nuo pastato negyvenamosios paskirties patalpų	58
Kambarių nuo virš jų esančių kitų butų patalpų	60
Kambarių nuo bendrojo naudojimo patalpų	63
Bent vieno miegamojo (poilsio kambario) nuo to paties buto kitų patalpų *	-

Gyvenamųjų pastatų patalpų aidėjimo trukmės klasifikatorius. Didžiausios aidėjimo trukmės T_{60} vertės

Apsaugomos erdvės tipas	Garso klasė
	E
	Rodiklis
	T_{60} (s)
Bendrojo naudojimo patalpos (laiptinės, koridoriai ir pan.)	1,7

20/2024-02-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	15	0

Durų ir langų garso izoliavimo klasės

Garso izoliavimo klasė	Garso izoliavimo klasės žymuo R_{w-kl} , dB	Išmatuotų laboratorinių garso izoliavimo rodiklių R_w ribos, dB
E	20	21–26

9. KONSTRUKCIJŲ GAISRINĖ GEBA

Statybinių konstrukcijų atsparumui ugniai ir statybos produktų degumo reikalavimai, iš kurių tos konstrukcijos pagamintos, pateikiami lentelėje.

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	nelaikančiosios vidinės sienos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
								vidinės sienos	laiptatakiai ir aikštelės
I	1	REI 180 ⁽¹⁾	R 120 ⁽¹⁾	EI 30	EI 30 (o↔i) ⁽³⁾	REI 90 ⁽¹⁾	RE 30 ⁽⁴⁾	REI 120	R 60 ⁽⁵⁾
	2	REI 120 ⁽¹⁾	R 90 ⁽¹⁾	EI 15	EI 15 (o↔i) ⁽³⁾	REI 60 ⁽¹⁾	RE 20 ⁽⁴⁾	REI 90	R 60 ⁽⁵⁾
	3	REI 90 ⁽¹⁾	R 60 ⁽²⁾	EI 15	EI 15 (o↔i) ⁽³⁾	REI 45 ⁽¹⁾	RE 20 ⁽⁴⁾	REI 60	R 45 ⁽⁵⁾

Pastabos:

⁽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⁾ Atsparumo ugniai reikalavimai lauko sienoms netaikomi, kai:

a) statinio aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 6 m;

b) 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 serijos standartą, kai skaičiavimams taikoma 160 °C maksimali leistina liepsnos temperatūra prie aukštesnio aukšto lango);

c) 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, kurios nuo kitų pastato patalpų atskirtos nustatyto atsparumo ugniai vidinėmis priešgaisrinėmis sienomis ir angų užpildais, atitinkančiais 3 lentelės reikalavimus.

20/2024-02-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	15	0

10. ATITVARŲ NORMINIAI ŠILUMINIAI RODIKLIAI

Pastatas yra priskiriamas prie viešosios paskirties pastatų. Pastatas turi atitikti C energetinio naudingumo klasę. Žemiau esančioje lentelėje pažymima (x) reikalaujami norminiai šiluminiai rodikliai.

Pastatų atitvarų šilumos perdavimo koeficientų $U_{(C,B)}$ ($W/(m^2 \cdot K)$) vertės C energinio naudingumo klasės pastatų (jų dalių) atitvarų norminių savitųjų šilumos nuostolių ir energinio naudingumo rodiklių skaičiavimui

Eil. Nr.	Atitvaros rūšis	Atitvarą žymintis poraidis	Gyvenamieji pastatai		Negyvenamieji pastatai			
					Viešosios paskirties pastatai ¹⁾		Pramonės pastatai ²⁾	
1.	Pastato energetinio naudingumo klasė		C	B	C	B	C	B
2.	Stogai	r	0,16	0,15	0,2·κ ₁ ⁵⁾	0,18·κ ₁ ⁵⁾	0,25·κ ₁ ⁵⁾	0,22·κ ₁ ⁵⁾
	Perdangos ⁶⁾	ce						
3.	Šildomų patalpų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu	fg	0,25	0,22	0,3·κ ₁ ⁵⁾	0,24·κ ₁ ⁵⁾	0,4·κ ₁ ⁵⁾	0,33·κ ₁ ⁵⁾
	Perdangos virš nešildomų rūšių ir pogrindžių	cc						
4.	Sienos	w	0,20	0,18	0,25·κ ₁ ⁵⁾	0,22·κ ₁ ⁵⁾	0,3·κ ₁ ⁵⁾	0,26·κ ₁ ⁵⁾
5.	Langai ⁷⁾ , stoglangiai, švieslangiai ir kitos skaidrios atitvaros	wda	1,6 ³⁾	1,4 ³⁾	1,6·κ ₁ ^{4),5)}	1,4·κ ₁ ^{4),5)}	1,9·κ ₁ ⁵⁾	1,7·κ ₁ ⁵⁾
6.	Durys, vartai	d	1,6	1,5	1,9·κ ₁ ⁵⁾	1,9·κ ₁ ⁵⁾	1,9·κ ₁ ⁵⁾	1,9·κ ₁ ⁵⁾
7.	<p><i>Pastabos:</i></p> <p>¹⁾ viešosios paskirties pastatams priskiriami: administracinės, prekybos, paslaugų, maitinimo, transporto, kultūros, mokslo, gydymo, poilsio, sporto, viešbučių ir specialiosios paskirties pastatai [3.6], [3.9];</p> <p>²⁾ pramonės pastatams priskiriami: sandėliavimo, garažų, gamybos ir pramonės paskirties pastatai [3.6];</p> <p>³⁾ jei gyvenamųjų pastatų suminis langų, stoglangių, švieslangių ir kitų skaidrių atitvarų plotas didesnis už 25 % pastato sienų ploto, visų šių atitvarų (langų, stoglangių, švieslangių ir kitų skaidrių atitvarų) šilumos perdavimo koeficiento $U_{(C,B)}$ vertė turi būti 1,3 W/(m²·K);</p> <p>⁴⁾ jei viešosios paskirties pastatų suminis langų, stoglangių, švieslangių ir kitų skaidrių atitvarų plotas didesnis už 35 % pastato sienų ploto, visų šių atitvarų (langų, stoglangių, švieslangių ir kitų skaidrių atitvarų) šilumos perdavimo koeficiento $U_{(C,B)}$ vertė turi būti 1,3 W/(m²·K). Šis reikalavimas netaikomas prekybos paskirties pastatų pirmo aukšto langams;</p> <p>⁵⁾ $\kappa_1 = 20/(\theta_{IH} - 0,6)$ – temperatūros pataisa pramonės, paslaugų, transporto ir specialiosios paskirties pastatų atitvaroms, θ_{IH} – pramonės paslaugų, transporto ir specialiosios paskirties pastatų vidaus temperatūra šildymo sezono metu (°C). Imama iš pastato projekto, o nesant duomenų, imama iš Reglamento 2 priedo 2.4 lentelės;</p> <p>⁶⁾ perdangos virš pravažiavimų ar praėjimų;</p> <p>⁷⁾ langų atitvaroms taip pat priskiriamos įstiklintos ir neįstiklintos durys į įstiklintus balkonus, įstiklintas galerijas ir šiltnamius.</p>							

11. ATITVARŲ ŠILUMINĖS IZOLIACIJOS RODIKLIŲ SKAIČIAVIMAS

C klasei priskiriamų viešosios paskirties pastatų atitvarų, stogo, perdangų, langų ir durų šilumos perdavimo koeficientų vertės atitiks tokiems pastatams keliamus reikalavimus.

Atitvaros rūšis	Projektuojam a šiluminė varža (R), m ² K/W	Šilumos energijos perdavimo koeficientas (U), W/m ² K	Reikalaujamos U _(C) (W/(m ² K)) vertės C energinio naudingumo klasės atitvarų norminių savitųjų šilumos nuostolių skaičiavimui
Stogas	6,415	0,165	0,20
Perdanga	-	-	0,20
Šildomų patalpų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu	2,511	0,398	0,30

20/2024-02-TP-SK-AR

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
14	15	0

Perdangos virš nešildomų rūsių ir pogrindžių	-	-	0,30
Lauko sienos	4,372	0,243	0,25
Langai, stoglangiai, švieslangiai ir kitos skaidrios atitvaros		1,6	1,6
Durys, vartai		1,9	1,9

$k_l = 20/(q_{iH} - 0,6)$ – temperatūros pataisa pramonės, paslaugų, transporto ir specialiosios paskirties pastatų atitvaroms, q_{iH} – pramonės paslaugų, transporto ir specialiosios paskirties pastatų vidaus temperatūra šildymo sezono metu (°C), šiuo atveju $q_{iH}=17$ °C. $K^1=1,22$.

C klasės energinio naudingumo pastatai (jų dalys) turi būti suprojektuoti, kad jų sandarumas pagal LST EN ISO 9972:2015 [3.19] sandarumo bandymo sąlygų reikalavimus, esant 50 Pa slėgių skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės, neviršytų 2 (norminė oro apykaitos $n_{50,N}$ (1/h) vertė esant 50 Pa slėgių skirtumui).

20/2024-02-TP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	15	0

BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI IR NURODYMAI

Bendrieji reikalavimai:

1. Statinio projekto dalies ekspertizė yra privaloma.
2. Baigus statybos darbus atliekamas pastato sandarumo testas. Bandymai atliekami pagal standartą LST EN ISO 9972:2015. Bandymus gali atlikti tik akredituotos laboratorijos.
3. Atlikti pastato energetinio naudingumo sertifikavimą. Parengti pastato energinio naudingumo sertifikatą.
4. Atliekant statybos darbus stebėti esamas konstrukcijas, ar jose neatsirado papildomi įtrūkimai, sėdimai ir deformacijos. Esant reikalui naudoti papildomus įtvirtinimus, atramas.
5. Statybos darbams turi vadovauti nustatyta tvarka atestuotas vadovas, kurį skiria rangovas.
6. Iki statinio statybos pradžios būtina aptverti sklypą, paruošti medžiagų ir gaminių sandėliavimo vietas, įrengti buitines patalpas.
7. Statybos kokybės kontrolei užtikrinti statytojas organizuoja techninę priežiūrą.
8. Statinio statybos darbams vykdyti statytojas privalo gauti leidimą.
9. Statybos aikštelė turi būti tvarkinga. Privaloma laikytis reikalavimų dėl šiukšlių išvežimo statybos metu.
10. Statinio statybos vadovas turi užtikrinti saugų darbą, aplinkos apsaugą bei tinkamas darbo higienos sąlygas statybos vietoje bei statomame statinyje, taip pat gretimos aplinkos bei gamtos apsaugą, šalia statybos vietos gyvenančių, dirbančių ir judančių žmonių apsaugą nuo statybos darbų keliamo pavojaus, be to, nepažeisti trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygų.

Paslėptų darbų sąrašas, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovai:

1. Pamatų ir rūsio sienų vertikalios hidroizoliacijos sluoksnio įrengimas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžiūrėjimas;
2. Pamatų ir rūsio sienų termoizoliacijos sluoksnio įrengimas ir užbaigtos termoizoliacijos apžiūrėjimas;
3. Sienų, stogo konstrukcijų šilumos izoliacijos įrengimas;
4. Langų ir durų sumontavimo, įtvirtinimo, vėjo ir garo izoliacijos įrengimo patikrinimas prieš angokraščių apdailos įrengimą;
5. Stogo rulinės dangos pagrindo, apšiltinimo sluoksnio, pirminės dangos sluoksnio patikrinimas;



Medžiagų kokybės reikalavimai:

1) prieš atvežant medžiagas ir įrengimus į statybos vietą, techniniam prižiūrėtojui turi būti pateikiami konkrečių medžiagų dokumentai, techniniai liudijimai, sertifikatai, dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų kokybę ir technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus;

2) medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje;

3) visos atvežamos į statybą medžiagos turi būti tokiaame įpakavime, kokiame jas parduoda gamintojas – su etiketėmis ir dokumentais, patvirtinančiais jų tapatybę;

4) statybinės medžiagos turi būti sandėliuojamos taip, kad nekistų jų kokybė. Medžiagos, sandėliuojamos aikštelėje, turi būti tinkamai išdėstytos, kai reikalinga – izoliuotos, džiovinamos, šildomos ir tinkamai vėdinamos, taip, kad kiekviena medžiaga būtų skirtingoje vietoje ir lengvai

UAB VILKAVIŠKIO ARCHITEKTŪROS BIURAS					Mokyklos pastato paskirties keitimo į Globos namus (01) – gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių asmenims) pastatą ir katilinės pastato paskirties keitimo į Bendruomenės namus (02) – kultūros paskirties pastatą, Vilkaviškio r. sav., Kybartų sen., Šiaudiniškių k., Mokyklos g. 6, bei pastatų kapitalinio remonto projektas			
A691	PV	R. M. PREIKŠIENĖ		2024	Dokumento pavadinimas:		Laida	
39252	PDV	A. ŽVIRBLIS		2024	Techninės specifikacijos		0	
Etapas	Statytojas:				Dokumento žymuo:		Lapas	Lapų
TP	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ				20/2024-02-TP-SK-TS		1	23

prieinama apžiūrėjimui;

5) medžiagų tiekimas turi būti koordinuojamas pagal statybos darbų grafiką. Vengti ilgesnio medžiagų sandėliavimo;

6) atvežtos į statybą medžiagos ir gaminiai turi būti tuoj pat apžiūrėti ir jei yra defektų ar neatitikimų užsakymams – pareikštos raštu pretenzijos tiekėjams;

7) vykdamas statybos (montavimo) darbus, nuokryptai nuo projektinių dydžių neturi viršyti statybos norminiuose dokumentuose nurodytų dydžių.

Vykdamas statybos darbus, vadovautis šiais pagrindiniais dokumentais:

a) Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu;

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

c) STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“;

d) STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;

e) GKTR 2.01.01:1999. LR teritorijoje statomų požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinių nuotraukų atlikimo tvarka;

f) DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje;

g) DT 8-00 Kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklės.

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	23	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1. TS-01. BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI	4
1.1 Bendri nurodymai	4
1.2 Reikalavimai statybos darbams	4
1.3 Reikalavimai medžiagoms	4
1.4 Kokybės kontrolė	5
1.5 Gaisrinė geba.....	6
2. TS-02. MŪRO DARBAI.....	7
2.1 Bendrieji nurodymai.....	7
2.2 Mūro darbų vykdymas	7
2.3 Reikalavimai medžiagoms	7
2.4 Kokybės kontrolė	8
2.5 Gaisrinė geba.....	8
3. TS-03. METALO DARBAI	9
3.1 Bendrieji nurodymai.....	9
3.2 Darbų vykdymas	9
3.3 Reikalavimai medžiagoms	10
3.4 Kokybės kontrolė	13
3.5 Gaisrinė geba.....	14
4. TS-04. SUTAPDINTO STOGO DARBAI	15
4.1 Bendrieji nurodymai.....	15
4.2 Darbų vykdymas	15
4.3 Reikalavimai medžiagoms	16
4.4 Kokybės kontrolė	18
4.5 Gaisrinė geba.....	19
5. TS-05. ŽEMĖS DARBAI.....	19
6. TS-06. GRINDŲ ANT GRUNTO ĮRENGIMO DARBAI.....	20
6.1 Bendrieji nurodymai.....	20
6.2 Reikalavimai ir nurodymai darbams	20
6.3 Reikalavimai medžiagoms	21
7. TS-07. HIDROIZOLIACIJOS IR GARO IZOLIACIJOS DARBAI	21
7.1 Izoliavimo darbų vykdymas.....	21
7.2 Stogų ir sienų šiluminės izoliacijos įrengimas	22
7.3 Angų užtaisymas	22
7.4 Garo izoliacija.....	22
7.5 Lietaus vandens nutekėjimo įrengimas	22
7.6 Grindų hidroizoliacijos įrengimas	23
7.7 Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu	23
7.8 Hidroizoliacijos darbų vidaus vonios ir tualetų patalpoms	23
7.9 Darbų priėmimas (kokybės kontrolė).....	23

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	23	0

1. TS-01. BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI

1.1 Bendri nurodymai

Šiame skyriuje pateikti pagrindiniai reikalavimai betono darbų vykdymui. Tai pastatų ir statinių monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų liejimas, klojinių statyba, surenkamų gelžbetoninių konstrukcijų gamybos ir montazo pagrindiniai reikalavimai.

Į statybos aikštelę betono mišinys turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame turi būti nurodyta gamintojo pavadinimas, mišinio paruošimo data ir laikas, betono stiprio klasė, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris, statybos aikštelės pavadinimas.

Betonas į statybos aikštelę pristatomas su važtaraščiu, kuriame turi būti nurodyta tokia informacija: gamintojo pavadinimas, betono sumaišymo data ir laikas, betono stiprio klasė, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris transporto priemonės numeris, vartotojas, statybos aikštelės pavadinimas ir vieta.

1.2 Reikalavimai statybos darbams

Monolitinio g/b darbai susideda iš pamatų, grindų ant grunto, sijų betonavimo, perdangos betonavimo. Darbai atliekami pagal Lietuvoje galiojančių normų reikalavimus ir nurodymus.

Klojimo ir tankinimo būdą pasirenka rangovas. Visais atvejais turi būti suformuota tanki (ypač apsauginio sluoksnio) be tuštumų masė.

Išlaikymo ir priežiūros būdą priklausomai nuo kietėjimo sąlygų pasirenka rangovas. Išlaikymo trukmė turi būti tokia, kad betonas apsauginiame armatūros sluoksnyje taptų nelaidus kenksmingiems agentams.

Išlaikymo trukmė turi būti ne mažesnė minimalios nurodytos LST 1130:95 12 lentelėje.

Pamatų įrengimas šalia esamų pastatų. Atliekant pamatų įrengimo darbus šalia esamo pastato, reikia laikytis atitinkamos darbų technologijos, kad būtų užtikrintas esamo pastato ir jo pagrindo stabilumas. Negalima atkasti grunto po esamu pamatu. Įrengiant naujus pamatus, jie turi būti atitraukti nuo esamų pamatų saugiu atstumu, įvertinus grunto laisvą byrėjimo kampą. Reikalui imtis papildomų priemonių, kad apsaugoti gruntą šalia esamų pamatų. Atliekant tankinimo darbus, darbai atliekami trumpą laiko tarpą, jeigu reikia numatyti pertraukas. Taip svarbu stebėti esamas konstrukcijas, kad jose neatsirastų papildomi įtrūkimai, sėdimai ir deformacijos.

1.3 Reikalavimai medžiagoms

Visų monolitinių betoninių ir g/b konstrukcijų įrengimui naudoti prekinį betoną, pagamintą naudojant portlandcementą ir prisilaikant LST 1330:2000 reikalavimų.

Reikiama betono stiprumo klasė nurodyta brėžiniuose.

Armatūros gaminiai: atskiri strypai (tiesūs ir lenkti), plokšti ir erdviniai strypynai bei tinklai turi būti gaminami pagal jų parametrus ir charakteristikas apibūdinančius brėžinius arba standartus.

Armatūros gaminys į klojinį sudedamas tiksliai prisilaikant armavimo brėžinio.

Klojinių medžiagas ir jų konstrukciją pasirenka tas kas atlieka statybos darbus. Visais atvejais jie turi užtikrinti betonuojamų konstrukcijų gabaritus, leistinus nuokrypius (žiūr. lentelę) ir paviršiaus kokybę.

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	23	0

Konstrukcijos pavadinimas	Nuokrypio pavadinimas	Leistini nuokrypiai, mm	Betono paviršiaus kategorija
Monolitinės pamatų konstrukcijos	a) plokštumos ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį ir ilgį b) vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2m kontroline liniuote c) kolonų atramų altitudžių	±20 ±5 -5	Išoriniam pamatų paviršiui A6
Pamatai	Linijiniai matmenys: ilgis aukštis storis	±6 ±5 +10 -5	Išoriniam sijų paviršiui A5

Betonas

- Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).

- Betono mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.

- Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 28 paras išlaikytus 150mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.

- Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus.

- Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių.

Armatūra

- Pagaminta iš karštai valcuoto armatūrinio plieno.

- S500 klasės armatūra gaminama periodinio profilio, su eglutės formos iškyšomis.

- S240 klasės armatūra gaminama lygi

- S500 klasės armatūros plieno markė 35GS

- S240 klasės armatūros plieno markė ST3ps, ST3sp

1.4 Kokybės kontrolė

Betono paviršių kategorijos ir reikalavimai jiems – pagal Lietuvoje galiojančius norminius dokumentus LST EN 1168:2008, 13225:2004; 14843:2007.

Leistini betono slūgimo paviršiniai plyšiai ne didesni kaip 0,3 mm.

Apsaugos priemonės nuo betono užšalimo pasirenka rangovas, suderinus su Inžinieriumi.

Saugoti nuo užšalimo reikia kol stipris gniuždant pasieks 5 N/mm².

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	23	0

Leistini armatūros nuokrypiai:

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų: sijų plokščių ir pamatų sienų	±10 ±20	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
2. Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio	±10	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
3. Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projektinio: a) kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai matmenys, mm: iki 100 nuo 101 iki 200	+4 +5	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
b) kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 mm iki 20 mm imtinai ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: iki 100 nuo 101 iki 200 virš 300	+4, -3 +8, +3 +15, -5	
c) kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: iki 100 nuo 101 iki 200 nuo 201 iki 300 virš 300	+4, -3 +8, -5 +10, -5 +15, -5	

1.5 Gaisrinė geba

Statybinių konstrukcijų atsparumui ugniai ir statybos produktų degumo reikalavimai, iš kurių tos konstrukcijos pagamintos, pateikiami lentelėje.

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	nelaikančiosios vidinės sienos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
								vidinės sienos	laiptatakiai ir aikštelės
II	RN	REI 60 ⁽¹⁾	R 45 ⁽²⁾	EI 15	EI 15 (o↔i) ⁽³⁾	REI 20 ⁽²⁾	RE 20 ⁽⁴⁾	REI 30	R 15 ⁽⁵⁾

Pastabos:

⁽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.

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	23	0

2. TS-02. MŪRO DARBAI

2.1 Bendrieji nurodymai

Šiame skyriuje pateikti pagrindiniai reikalavimai mūro darbų vykdymui. Statybai turi būti naudojami anksčiau nenaudoti mūro gaminiai – plytos, blokeliai. Jie turi būti švarios, neįmirkę, be prišalusio sniego ar ledo.

Į statybos aikštelę atvežamos medžiagos turi būti su pasais, kuriuose būtų pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį. Visų rūšių blokeliai turi būti atvežtos į objektą standartiniuose įpakavimuose ir sandėliuojamos rietuvėmis, naudojant keliamuosius mechanizmus.

Atvežtas į statybos aikštelę skiedinys turi būti išpilamas į sandarias dėžes (talpas). Tęsiant darbus po technologinės pertraukos esamas mūrinio paviršius papildomai turi būti sudrėkintas.

2.2 Mūro darbų vykdymas

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

Nominalus mūro siūlių dydis turi būti iki 12mm.

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

Sienų kampai turi būti armuojami papildomais armatūros strypais ar tinkleliais bei sujungiami lanksčiais inkarais su metaliniais rėmais.

Neleistini mūro konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais, nišomis nenumatytomis projekte.

Vamzdžių praėjimo per sienas vietose įdėti gilzes.

Komunikacijų prėjimo per sienas vietose turi būti paliekamos angos.

Mūrijant žiemą, reikia laikytis tam tikro režimo, kad būtų garantuotas skiedinio ir viso mūro reikiamas stiprumas. Mūro darbus žiemą galima atlikti užšaldymo būdu, taip pat vartojant skiedinius su cheminiais priedais.

Skiedinio temperatūra mūrijant turi būti: kai oro temperatūra iki -10°C - ne žemesnė kaip 5°C . Jeigu vėjo greitis didesnis kaip 5 m/s skiedinio temperatūra turi būti padidinta 5°C . Jeigu oro temperatūra žemesnė kaip -10°C mūro darbai neturi būti vykdomi.

Norint paruošti reikiamos temperatūros skiedinį, reikia pašildyti vandenį arba vandenį ir smėlį. Pašildyto vandens temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 80°C , o smėlio - 60°C .

Langų ir durų angos sienose turi būti didesnės 5 mm, negu mūrijant vasarą. Skiedinys su cheminiais priedais turi būti S7,5.

2.3 Reikalavimai medžiagoms

Blokeliai, skiedinys

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST 1346:1995 techninius reikalavimus. Skiedinio markė turi būti ne žemesnė, negu nurodyta projekte. Planuojant vykdyti mūro darbus žiemos sąlygomis, naudoti skiedinius su specialiais priedais pagal reikalavimus ir ne žemesnės kaip 50 markės.

Dideli reikalavimai keliami išorinių sienų šalčio atsparumui. Jie surašyti žemiau pateiktoje lentelėje.

Reikalavimai statybinių medžiagų ir gaminių šalčio atsparumui:

Eil. Nr.	Statybinių medžiagų ir gaminių pavadinimas ir paskirtis	Lietuvos Respublikos teritorijos dalis	Reikalavimai šalčio atsparumui, ciklų skaičius
1.	Statybinės medžiagos ir gaminiai išorinei pastatų apdailai, fasadams, orientuotiems vyraujančių vėjų kryptimi (daugumoje)	Baltijos pajūrio zona*	100**

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	23	0

	atvejų - vakarų, pietvakarių, pietų)		
2.	Tas pats	Likusioji teritorija	75**
3.	Statybinės medžiagos ir gaminiai išorinei pastatų apdailai, fasadams, orientuotiems ne vyraujančių vėjų kryptimi	Baltijos pajūrio zona*	75**
4.	Tas pats	Likusioji teritorija	50**
5.	Statybinės medžiagos ir gaminiai sienose, laikančiose apkrovas, kai yra tikimybė šioms medžiagoms turėti neigiamų temperatūrų poveikius, tačiau ir tais atvejais, kai naudojama papildoma išorės sienų apdaila	Visai teritorijai	35

* - Baltijos pajūrio zonai priskiriami Akmenės, Klaipėdos, Kretingos, Mažeikių, Neringos, Palangos, Plungės, Skuodo, Šilutės ir Telsių miestai, o taip pat Klaipėdos ir Telsių apskritys.

** - Medžiagos, netenkinančios pateiktų reikalavimų, privalo būti apsaugotos papildomomis priemonėmis, apsaugančiomis medžiagas nuo pavojingo joms įdrėkimo dėl lietaus ar kitų poveikių, tačiau tais atvejais jų atsparumas šalčiui neturi būti mažesnis daugiau dviejų kartų, negu nurodyta lentelėje.

Armavimas virš pirmos ir priešpaskutinėje mūro eilėje, taip pat virš ir po angomis kas penktoje eilėje.

Mūrijimo skiediniai naudojami pagal LST 1346:1997. Mūriniams mūryti naudojami plonasluoksniai skiediniai, kurių markė yra M5 ir didesnė.

Viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykinei oro drėgmei mažiau kaip 60 %, rišikliu gali būti portlandcementis.

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

2.4 Kokybės kontrolė

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 ±2 mm.
7. Tarpangių pločio nuokrypiai 15 mm.
8. Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių 10 mm.
9. Mūro storio nuokrypis nuo projektinio ±15 mm.
10. Angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės 10 mm.

Mūro darbus turi priimti inžinierius prieš uždengiant išmūrytą sieną tinku, akmenis vata ar kitomis medžiagomis.

Mūro darbų priėmimas turi būti vykdomas vadovaujantis šia technine specifikacija.

2.5 Gaisrinė geba

Statybinių konstrukcijų atsparumui ugniai ir statybos produktų degumo reikalavimai, iš kurių tos konstrukcijos pagamintos, pateikiami lentelėje.

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	23	0

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	nelaikančiosios vidinės sienos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
								vidinės sienos	laiptatakiai ir aikštelės
II	RN	REI 60 ⁽¹⁾	R 45 ⁽²⁾	EI 15	EI 15 (o↔i) ⁽³⁾	REI 20 ⁽²⁾	RE 20 ⁽⁴⁾	REI 30	R 15 ⁽⁵⁾

Pastabos:

⁽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. TS-03. METALO DARBAI

3.1 Bendrieji nurodymai

Šioje techninių specifikacijų dalyje išdėstyti reikalavimai visų pagrindinių plieninių konstrukcijų darbams. Projektas turi būti atliktas darbo projekto stadijoje (detalus metalo konstrukcijų brėžiniai), gamintojui parengus detalius gamyklinius brėžinius, standartus ar techninius liudijimus (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“).

Visi montuojami elementai turi būti pagaminti gamykloje ir patikimai nudažyti pagal projekto reikalavimus. Galima paskutinio dengiamojo sluoksnio nedažyti, jei visos konstrukcijos bus dažomos po montažo.

3.2 Darbų vykdymas

Suvirinimo sujungimai

Konstrukcijų mazgai turi būti sukonstruoti taip, kad būtų galima laisvai atlikti suvirinimo darbus. Gamykloje gaminamiems gaminams taikyti mechanizuotus - automatizuotus suvirinimo būdus. Jungiamųjų elementų kraštų apdirbimas turi būti atliktas frezavimo būdu. Kampinių siūlų statiniai negali būti didesni kaip 1,2t (t - ploniausio jungiamojo elemento storis), o statinių santykis 1:1. Suvirinant lakštus užleidimu, užleidimo ilgis turi būti ne mažesnis kaip 5 jungiamojo elemento storiai, jeigu nenurodyta kitaip.

Suvirinant konstrukcijas, kurios yra apkrautos dinaminėmis apkrovomis, suvirinimo siūlės neturi būti užbaigtos stačiais kampais. Naudoti pertrauktines siūles leidžiama tik jungiant konstrukcijas, kurios jungiamos konstruktyviai. Jungiant strypus, konstrukcijų, kurios eksploatuojamos lauke ar viduje esančioje vidutiniškai agresyvioje aplinkoje, suvirinimų būtina atlikti visų perimetru, idant nebūtų plyšių, tarpų, dėl kurių galėtų vykti korozija tarp susilietusių metalinių paviršių.

Draudžiama mazguose naudoti kombinuotus jungimus, tai yra suvirinimą ir jungtį varžtais. Šiuo atveju varžtai gali būti tik montažiniai.

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	23	0

Jungimas varžtais

Montažiniai sujungimai atliekami normalaus tikslumo varžtais. Minimalus varžto diametras turi būti ne mažesnis kaip 16mm. Turi būti ne mažiau kaip du varžtai, jeigu projekte nenurodyta kitaip. Skylėms varžtams turi būti 2mm didesnės už varžto diametrą. Aukšto stiprumo varžtų kiaurymės nustatomos pagal atskirus reikalavimus. Jungiant vieną elementą su kitu per tarpinius elementus ar plokšteles, taip pat jungimo mazge su vienpusiu antdėklu, varžtų skaičius mazge turi būti padidintas 10%, nei būtina pagal skaičiavimus. Mazgo jungtyje esant tarpiniam jungimo elementui, kampuočiui ar loviniam profiliui, varžtų skaičius mazge turi būti padidintas 50%, nei būtina pagal skaičiavimus. Varžtų išdėstymą mazge atlikti minimaliais atstumais, kurie yra nurodyti lentelėje.

3.3 Reikalavimai medžiagoms

Pastatų ir statinių konstrukcijų plienas

Plienas	Standartas
1 g r u p ė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, naudojami ypač sunkiomis sąlygomis arba tiesiogiai veikiami dinaminių, vibracinių arba slankiųjų apkrovų (pokraninės, darbo aikštelių sijos; bunkerio ir krovimo estakadų konstrukcijų elementai, tiesiogiai laikantys judančių sąstatų apkrovą; santvarų mazgo lakštai; transporto galerijų rėmai; suvirintosios elektros linijų atramos, kurių aukštis didesnis nei 60 m; stiebų atotampų ir jų mazgų elementai; hidrotechnikos statinių kranų sijos ir pan.)	
S275 S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S460	LST EN 10025-2 LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
2 g r u p ė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, veikiami statinių apkrovų (santvaros; rėmų, perdangų, laiptatakių sijos; atramos, išskyrus suvirintąsias atramas; atvirų skirstomųjų pastočių įrangos atramos, jų išjungiklių atramos; transporto galerijų atramos; transporto kontaktinio tinklo elementai (skersiniai, inkarinės atotamos, sankabos); prožektorių stiebai; sudėtiniai antenų statinių elementai; hidroelektrinių ir siurblių vamzdiniai; vandentakių aptaisas; įdėtinės užtvarų dalys ir kiti tempiamieji, tempiamieji lenkiamieji ir lenkiamieji elementai), taip pat 1-os grupės konstrukcijos ir jų elementai, kai nėra suvirintinių jungčių, ir kabamieji keliai iš dvitėjų, kai nėra suvirintinių montuojamųjų jungčių	
S275 S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S460	LST EN 10025-2 LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
3 g r u p ė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, veikiami statinių apkrovų (kolonos; statramsčiai; atraminės plokštės; perdangų pakloto elementai; konstrukcijos, laikančios technologinę įrangą; vertikalūs kolonų ramsčiai, kai ramsčių įtempiai viršija $0,4 f_{y,d}$; transporto kontaktinio tinklo inkarinės, laikančiosios ir fiksuojančiosios konstrukcijos (atramos, skersinės standumo sijos, fiksuokliai); atvirųjų skirstomųjų pastočių įrangos atramos, išskyrus išjungiklių atramas; antenų statinių kamienų ir bokštų elementai; betono tiekimo estakadų kolonos, stogo perdangų ilginiai ir kiti gniuždomieji bei gniuždomieji lenkiamieji elementai), taip pat 2-os grupės konstrukcijos ir jų elementai, kai nėra suvirintinių jungčių	

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	23	0

S235	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S460	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1

g r u p ė. Pastatų ir statinių nepagrindinės konstrukcijos (ramsčiai, išskyrus nurodytus 3-ioje grupėje; sienos strypyno elementai; laiptai; aikštelės, atitvaros; kabelių kanalų metalo konstrukcijos; nepagrindinių statinių elementai ir pan.), taip pat 3-ios grupės konstrukcijos ir elementai, kai nėra suvirintinių jungčių

S235	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1

Pastabos:

- Šios lentelės reikalavimai netaikomi specialiųjų statinių plieninėms konstrukcijoms: magistraliniams ir technologiniams vamzdynams, specialiosios paskirties skysčių talpykloms, lydymo krosnių apvaskalams, oro šildytuvams ir pan. Plienai šioms konstrukcijoms parenkami pagal kitus normatyvinius dokumentus.
- Konstrukcijoms, kurias tiesiogiai veikia dinaminės, vibracinės arba judamosios apkrovos, priskiriamos konstrukcijos ar jų elementai, kuriuos reikia skaičiuoti patvarumui arba kurie skaičiuojami įvertinant dinامينius koeficientus.
- Konstrukcinio plieno smūginio tašumo ir santykinio pailgėjimo reikšmės pateiktos 5 priedo 1–6 lentelėse.

Sudarant darbo dokumentaciją ir suderinus su statybos technine priežiūra, galima keisti plieno marķę į kitose šalyse gaminamą analogišką plieną. Plieno markių analogiškumo sąvoka reiškia maksimalų cheminės sudėties, fizinių ir mechaninių savybių sutapimą, reglamentuojamą standartais. Jeigu reikia, gamintojas turi pateikti sertifikuotas gamyklinių bandymų ataskaitas, įrodančias, jog konstrukcinis plienas bei tvirtinimo gaminiai atitinka technines sąlygas.

Statybiniai profiliai

Projekte visi priimti profiliai turi būti nauji, lygių paviršių, švarūs, be rūdžių. Profilių matmenys turi būti absoliučiai vienodi. Profiliai turi būti išbandyti gamykloje ir turi turėti atitikties sertifikatą. Jei reikia, juos galima išbandyti ir vietoje. Juos gali išbandyti tik sertifikuota laboratorija. Statybos priežiūros inžinierius turi teisę pareikalauti, kad būtų atlikti bandymai pailgėjimui, pasukimui ir lenkimui ties suvirinimui. Jei gaunami neigiami bandymų rezultatai, rangovas turi apmokėti visus papildomus bandinius. Naudojami karštai ir šaltai valcuoti profiliai. Tais atvejais, kai konstrukcijos pagamintos iš uždaro profilio plieno vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami, siekiant išvengti vidinės korozijos.

Jungimo priemonės

Plieninėms konstrukcijoms suvirinti reikia naudoti: rankiniam suvirinimui – glaistytuosius elektrodus pagal LST EN 499 [7.7], LST EN 757 [7.9]; elektrodinę vielą – pagal LST EN 440 [7.6], LST EN 756 [7.8], LST EN 758 [7.10] ar LST EN 12535 [7.39]; fliusus – pagal LST EN 760 [7.11]; apsaugines dujas – pagal LST EN 439 [7.5].

Suvinimo medžiagos ir suvinimo technologija turi užtikrinti virintinės (lydytinės) siūlės metalo laikinąjį stiprį pagal stiprumo ribą, ne mažesnę nei pagrindinio metalo charakteristinė plieno stiprio pagal stiprumo ribą reikšmė fu, taip pat suvirintinių jungčių metalo kietumo, smūginio tašio ir santykinio pailgėjimo reikšmes, atitinkančias norminius dokumentus.

Varžtinėms jungtims parenkami plieniniai varžtai, atitinkantys LST EN ISO 898 - 1 [7.13], veržlės, atitinkančios LST EN ISO 20898 - 2 [7.44] ar LST EN ISO 2320, ir poveržlės, atitinkančios LST EN ISO 887 [7.12] reikalavimus.

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	23	0

Varžtai naudojami pagal LST EN ISO 4014 [7.17], LST EN ISO 4016 [7.16], LST EN ISO 4017 [7.18], LST EN ISO 4018 [7.19], o ribojant jungėių deformacijas – A gaminio klasės varžtai pagal LST EN ISO 4014 [7.17], LST EN ISO 4017 [7.18], šių kokybės klasių:

- a) konstrukcijoms, kurių patvarumas neskaiciuojamas – 4.6, 4.8, 5.6, 5.8, 6.6, 8.8, 10.9;
- b) konstrukcijoms, kurių patvarumas skaičiuojamas – 4.6, 5.6, 6.6, 8.8, jei varžtai yra tempiami arba kerpami, ir 4.8, 5.8, jei varžtai yra kerpami.
- c) Veržlės parenkamos pagal LST EN ISO 4032 [7.20], LST EN ISO 4033 [7.21] ir LST EN ISO 4034 [7.22].
- c) Naudojamos apvalios poveržlės pagal LST EN ISO 7089 [7.23], LST EN ISO 7090 [7.24] ir LST EN ISO 7091 [7.25]. Prireikus gali būti naudojamos įžambiosios ar spyruoklinės poveržlės, atitinkančios tokio surinkimo reikalavimus.
- d) Varžtinį surinkimą su neįtempiamaisiais varžtais turi sudaryti: varžtas, veržlė ir poveržlė.
- e) Pamatų inkarinių varžtų mechaninės savybės paprastai turi atitikti 4.6, 4.8, 5.6, 5.8, 6.8, 8.8, 10.9 varžtų kokybės klases. Pamatų inkariniai varžtai gali būti pagaminti iš karštai valcuotųjų plienų S235, S275 ar S355 pagal LST EN 10025 - 2 [7.29] arba iš plienų S275 ar S355 pagal LST EN 10025 - 3 [7.30] ar LST EN 10025 - 4 [7.31]. Jei naudojami pamatų inkariniai varžtai, kurių galas pamate užlenktas kampu (žr. 6.1 a pav.), inkaravimo ilgis turi būti toks, kad suirimas neįvyktų iki varžto plienas pasieks takumo ribą. Inkaravimo ilgis turi būti apskaičiuojamas. Naudojant tokio tipo pamatų inkarinius varžtus, charakteristinis tempiamasis, gniuždomasis, lenkiamasis plieno stipris pagal takumo ribą negali būti didesnis nei 300 N/mm².

Neįtempiamųjų varžtų surinkimas pagal LST L ENV 1090 - 1 [7.28]

Varžtai		Veržlės		Poveržlės	
Kokybės klasė	Standartas ²⁾	Standartas	Kokybės klasė	Standartas	Kietumo klasė
4.6	LST EN ISO 4016	LST EN 4034	4, kai $d > M16$	LST EN ISO 7091 ⁶⁾	100HV
4.8	LST EN ISO 4018		5, kai $d \leq M16$		
5.6	LST EN ISO 4014 LST EN ISO 4017	LST EN 4034	5		
5.8 ¹⁾	-	-	-		
6.8 ¹⁾	-	-	-		
8.8	LST EN ISO 4014 LST EN ISO 4017	LST EN 4032	8 ³⁾⁴⁾	LST EN ISO 7089 LST EN ISO 7090	200HV 200HV
			10 ³⁾⁴⁾		
10.9	LST EN ISO 4014 LST EN ISO 4017	LST EN 4032	10 ³⁾⁵⁾	LST EN ISO 7089 LST EN ISO 7090	300HV 300HV
		LST EN 4033	12 ⁵⁾		

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	23	0

Pastabos:

¹⁾ Kadangi nėra CEN ar ISO standartų, kuriuose būtų pateikti 5.8 ir 6.8 kokybės klasių varžtų ir veržlių surinkimo reikalavimai, šie varžtai gali atitikti LST EN ISO 4014 [7.17], LST EN ISO 4016 [7.16], LST EN ISO 4017 [7.18] ar LST EN ISO 4018 [7.19] standartų reikalavimus pagal matmenis ir tolerancijas (nors jie nenumatyti šiuose standartuose). Veržlių matmenys ir tolerancijos gali atitikti LST EN 4032 [7.20] ar LST EN 4034 [7.22] (nors jie nenumatyti šiuose standartuose) su sąlyga, kad yra atitinkamos kokybės klasės pagal LST EN 20898 - 2 [7.44].

²⁾ 5.6, 8.8 ir 10.9 kokybės klasių varžtai pagal matmenis ir tolerancijas turi atitikti LST EN ISO 4016 [7.16], LST EN ISO 4017 [7.18] standartus (nors jie nenumatyti šiuose standartuose).

³⁾ 8 ar 10 kokybės klasės veržlės pagal matmenis ir tolerancijas turi atitikti LST EN ISO 4034 [7.22] standartus (nors jie nenumatyti šiuose standartuose).

⁴⁾ Jei 8.8 kokybės klasės varžtai pagal LST EN ISO 4014 [7.17] ar LST EN ISO 4017 [7.18] (arba kaip numatyta ²⁾ pastaboje) yra dengti metalu, veržlės turi būti 10 kokybės klasės.

⁵⁾ Jei 10.9 kokybės klasės varžtai pagal LST EN ISO 4014 [7.17] ar LST EN ISO 4017 [7.18] (ar kaip numatyta ²⁾ pastaboje) yra dengti metalu, veržlės turi būti 12 kokybės klasės ir atitikti LST EN ISO 4033 [7.21].

⁶⁾ 140 HV kietumo klasės poveržlės, atitinkančios LST EN ISO 7089 [7.23], taip pat gali būti naudojamos.

Konstrukcijų dažymas

Visos konstrukcijos turi būti pagamintos iš metalo, kurio paviršius nepažeistas 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 paviršių, 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, valomi skiedikliais. Rūdžių surišikliais ruošti paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkamą paviršiaus plotą, jis turi būti nugruntuotas. Palikti negruntuotą paviršių ilgiau kaip 24 val. draudžiama.

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

Dažant, būtina griežtai laikytis tų rekomendacijų ir taisyklių, kurias nurodo gamintojai ar distributoriai, kad užtikrinti patikimą ir ilgą dangos tarnavimo laiką.

Visos plieninės konstrukcijos turi būti padengtos ne mažiau kaip 150µm antikorozine danga.

3.4 Kokybės kontrolė

1. Už naudojamų medžiagų ir atliekamų darbų kokybę atsako Rangovas. Plieninių konstrukcijų antikorozinei apsaugai naudojama dažų produkcija privalo turėti kokybės sertifikatus. Dažų produkcija plieninių konstrukcijų antikoroziniam dažymui turėtų būti pasirinkta iš vieno tiekėjo.

2. Plieninių konstrukcijų paviršiai prieš gruntavimą turi būti nuriebalinti, pašalinti prikibę prie plieninio paviršiaus suvirinimo pusrslai. Plieninių konstrukcijų aštrūs kampai ir suvirinimo siūlės suapvalinami pagal ISO 12944-3-1998. Plieninius paviršius nuvalyti abrazyviniu pūtimu iki Sa 2.5 švarumo klasės pagal EN – ISO 8501-1. Atkreipti dėmesį į naudojamą abrazyvą,- plieninio paviršiaus šiurkštumas po abrazyvinio valymo pūtimu turi būti Rz 45-75 mkr.

3. Korozijos klasė nustatoma pagal aplinkos sąlygas remiantis ISO 12944-2-1998, kuriomis dirbs plieninės konstrukcijos. Norint užtikrinti dangų ilgaamžiškumą apie 15 metų, nustatomi tokie reikalavimai dangoms:

3.1. Gruntavimui naudoti dviejų komponentų, su nedideliu lakių organinių tirpiklių kiekiu, greitai džiusiantį cinkofosfatinį ir plokštelinio žėručio geležies oksidais (MIO) prisotintą polimerinį epoksidinį gruntą. Grunto sukibimas su paruoštu dažymui plieniniu paviršiumi $\geq 15\text{Mpa}$ pagal ISO

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	23	0

4624. Aplinkos temperatūros svyravimai neturi turėti žymios įtakos grunto džiūvimo laikui. Grunto perdažymo intervalas neturi viršyti 3 h, esant normaliai aplinkos temperatūrai (+20°C ir 65% reliatyvi drėgmė). Epoksidinis gruntas turi turėti ne mažiau 65% sausų dalelių pagal tūrį ir turėti savo sudėtyje $\geq 35\%$ cinko fosfato. Grunto sausos dangos storis turi būti ne mažiau 75mkr ($SDS \geq 75mkr$).

3.2. Tarpiniam antikorozinės dangos sluoksniui naudoti dviejų komponentų epoksidinius dažus, turinčius nedidelį lakių organinių medžiagų kiekį. Dažai savo sudėtyje privalo turėti geležies žėručio oksidų (MIO) ir ne mažiau 80% sausų dalelių pagal tūrį. Aplinkos temperatūros svyravimai neturi turėti žymios įtakos dažų džiūvimo laikui. Tarpinio sluoksnio perdažymo intervalas neturi viršyti 10 h, esant normaliai aplinkos temperatūrai (+20°C ir 65% reliatyvi drėgmė), ir būtų įmanoma pasiekti reikalaujamą SDS per vieną kartą. Tarpinio sluoksnio sausos plėvelės storis (SDS) turi būti ne mažesnis kaip reikalauja EN-ISO 12944-5 standartas.

3.3. Paviršiniam sluoksniui naudoti dažus, kurie pasirenkami pagal tai, kur plieninės konstrukcijos bus eksploatuojamos. Naudoti tik aukšto blizgumo paviršines dangas, kad užtikrinti mažesnę teršalų prikibimą prie paviršiaus.

3.4. Plieninėms konstrukcijoms, kurios bus eksploatuojamos pastato viduje, galima naudoti ir epoksidinius dažus. Epoksidiniai dažai turi būti blizgūs (ne mažiau 90% pagal 60° geometriją), tinkami dengti teptuku, voleliu, purškimu. Turi turėti gerą atsparumą trinčiai, užtikrinti puikią apsaugą nuo išsiliejusių cheminių medžiagų, atspari rūgščių ir druskų tirpalų aptaškymams, šarmams, skiedikliams. Sukibimas (adhezija) su epoksidiniu gruntu turi būti $\geq 9Mpa$ (matuojant pagal ISO 4624 standartą).

4. Antikorozinei dažymo sistemai naudojami dažai turi turėti atitinkamus dokumentus apie jų deklaruojamas savybes bei turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Reikalavimas, kad gruntą ir tarpinį dažų sluoksnį, esant normaliomis atmosferos sąlygomis, galima būtų uždažyti per vieną darbo pamainą.

3.5 Gaisrinė geba

Statybinių konstrukcijų atsparumui ugniai ir statybos produktų degumo reikalavimai, iš kurių tos konstrukcijos pagamintos, pateikiami lentelėje.

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	nelaikančiosios vidinės sienos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpu, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
								vidinės sienos	laiptatakiai ir aikštelės
II	RN	REI 60 ⁽¹⁾	R 45 ⁽²⁾	EI 15	EI 15 (o↔i) ⁽³⁾	REI 20 ⁽²⁾	RE 20 ⁽⁴⁾	REI 30	R 15 ⁽⁵⁾

Pastabos:

⁽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.

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	23	0

4. TS-04. SUTAPDINTO STOGO DARBAI

4.1 Bendrieji nurodymai

Šioje techninių specifikacijų dalyje išdėstyti reikalavimai plokščio stogo dangos įrengimui iš ruloninių medžiagų (įskaitant ir vėdinimo kaminėlių įrengimą, apskardinimo bei vandens nuvedimo lataką, lietvamzdžių sutvarkymą). Atliekant stogo įrengimo darbus reikia vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;

Šiame skyriuje taip pat aprašoma: stovų ir kitų per stogo konstrukciją išeinančių konstrukcijų užsandarinimus.

4.2 Darbų vykdymas

Vykdamas stogų remonto darbus ir atliekant jų techninę priežiūrą ypatingas dėmesys atkreipiamas į:

- Esamos stogo dangos nuardymas, nuvalymas;
- Šilumos izoliacinio sluoksnio charakteristika ir jo storis;
- Šilumos izoliacinių plokščių tvirtinimas prie pagrindo;
- Ruloninės dangos atskirų sluoksnių atitikimą reikalaujantiems;
- Sluoksnių užleidimą vienas ant kito dydį;
- Sluoksnių jungimo sandūrų kontrolę;
- Dangos jungimą prie vertikalių paviršių;
- Dangos sluoksnių įrengimą ties įlajomis;
- Parapeto konstrukcinių detalių įrengimą;
- Vėdinimo kaminėlių įrengimą 1vnt./60m² – 80m².

Hidroizoliacijos negalima kloti lyjant lietui arba sningant. Klojant stogo dangą aplinkos temperatūra turi būti ne mažesnė kaip -5°C. Kloti ant gruntuoto paviršiaus.

Sutapdinto stogo vėdinimas

Turi būti numatytos priemonės uždengto rulonine bitumine danga stogo vėdinimui, kad jame nesusikaupytų drėgmė garo pavidalu iš pastato vidaus. Aukščiausiose stogo vietose, arba galimai arčiau jų turi būti įrengiami vėdinimo kaminėliai (60-80m² stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis).

Ventiliacijos kaminėliai pagaminti iš aukštos kokybės lanksčios gumos, suteikiančios gaminiui didelį atsparumą smūgiams, esant žemoms temperatūroms, bei aukštai temperatūrai. Kaminėlio padas turi būti lankstus, kad būtų lengvai pritaikomas prie stogo pagrindo.

Ventiliacinio kaminėlio įrengimas: stogo konstrukcijoje iškertama anga, atitinkanti kaminėlio vamzdžio diametrą. Angos gylis priklauso nuo stogo termoizoliacijos storio, kadangi angą geriausia kirsti iki perdangos (nepažeidžiant garo izoliacijos). Padaryta anga išvaloma nuo iškirstų šiukšlių ir naujai užpildoma keramzitu, akmens vata, polistirolu ar kitomis šilumą izoliuojančiomis

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	23	0

medžiagomis. Pagal angos skersmenį prie stogo pagrindo pritvirtinamas ventiliacinio kaminėlio padas medsraigčiais arba lipnia mastika. Padas aptaisomas nauja stogo danga ir ant jo užmaunamas kaminėlio kotas. Siūlės tarp naujos dangos ir ventiliacinio kaminėlio koto užtaisomos bitumu arba specialiomis sandarinimo mastikomis.

Medžiagos: kaminėlis iš polietileno, padas lankstus;

Kaminėlio skersmuo 110-125mm, sienutės storis 4mm.

Stovai:

Per stogo konstrukciją išeinantys į paviršių vamzdžiai, šiluminės izoliacijos, ventiliacijos deflektoriai, atraminės konstrukcijos ir pan., turi būti užsandarinamos, naudojant atitinkamo skersmens guminius flanšus. Flanšas klijuojamas karštu bitumu prie apatinio dangos sluoksnio, jo išorinis paviršius tepamas karštu bitumu, viršutinis dangos sluoksnis prilydomas prie flanšo taip, kad iš po jo pagrindo ištekėtų bitumas. Flanšo vertikali dalis užveržiančiu žiedu prispaudžiama prie vamzdžio ar atraminio stovo konstrukcijos.

4.3 Reikalavimai medžiagoms

Viršutinis hidroizoliacijos sluoksnis

Savybės	Standartas	Mato vnt.	Rodikliai
Storis	LST EN 1849-1	mm	4
Pagrindas	-	-	Poliesteris 180 g/m ²
Pabarstas	-	-	Skalūnas/PE
Atsparumas tempimui: išilgine kryptimi/ skersine kryptimi	LST EN 12311-11	N/50mm	≥850/ ≥650
Santykinis pailgėjimas: išilgine kryptimi/ skersine kryptimi	LST EN 12311-11	%	≥40/ ≥40
Atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje	LST EN 1110	°C	100
Lankstumas	LST EN 1109	°C	-20
Nepralaidumas vandeniui per 24h	LST EN 1928 A metodus	kPa	100
Atsparumas plėšimui vinimi	LST EN 12310-1	kPa	200
Degumas	LST EN 13501-1	Klasė	E
Atsparumas išoriniam ugnies poveikiui	LST EN 13501-5	-	Broof (t1)

Apatinis hidroizoliacijos sluoksnis

Savybės	Standartas	Mato vnt.	Rodikliai
Storis	LST EN 1849-1	mm	3
Pagrindas	-	-	Poliesteris 160 g/m ²
Pabarstas	-	-	Kv. smėlis/PE
Atsparumas tempimui: išilgine kryptimi/ skersine kryptimi	LST EN 12311-11	N/50mm	≥850/ ≥650

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	23	0

Santykinis pailgėjimas: išilgine kryptimi/ skersine kryptimi	LST EN 12311-11	%	≥40/ ≥40
Atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje	LST EN 1110	°C	100
Lankstumas	LST EN 1109	°C	-20
Nepralaidumas vandeniui per 24h	LST EN 1928 B metodas	kPa	≥100
Atsparumas plėšimui vinimi	LST EN 12310-1	kPa	200
Degumas	LST EN 13501-1	Klasė	E
Atsparumas išoriniam ugnies poveikiui	LST EN 13501-5	-	Broof (t1)

Pagrindiniai reikalavimai hidroizoliacinei dangai

- Hidroizoliacinė stogo danga turi būti įrengta taip, kad užtikrintų ilgalaikę pastato hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį stogo patikimumą;
- Hidroizoliacinę dangą latakuose ir apie įlajas reikia sustiprinti papildomu hidroizoliaciniu sluoksniu;
- Vakuuminiai ventiliacijos kaminėliai turi būti įrengti, jei pastatas platesnis už 10m. 60m² – 80 m² stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vakuuminis ventiliacijos kaminėlis. Jie turi būti statomi aukščiausiose stogo vietose.

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

- Garą izoliuojantis sluoksnis;
- Šilumą izoliuojantis sluoksnis;
- Vėją izoliuojantis sluoksnis;
- Vėdinamas oro tarpas;
- Vandens garų slėgį išlyginantis sluoksnis;
- Papildomi hidroizoliaciniai sluoksniai;
- Hidroizoliacinė stogo danga;
- Hidroizoliacinės dangos apsauginis sluoksnis;
- Stogo hidroizoliacinės dangos sandūrose su vertikaliais paviršiais (sandūrose su sienomis, parapetais, švieslangiais, šachtomis ir pan.), po hidroizoliacine danga turi būti įrengtas ne mažesnio kaip 150mm aukščio nuožulnis apvadėlis;
- Hidroizoliacinę dangą klojant ant vertikalios mūrinės sienos, mūras turi būti nutinkuotas arba mūro siūlės turi būti visiškai užpildytos, o paviršius išlygintas;
- Hidroizoliacinės dangos kraštas ant vertikalios paviršiaus turi būti patikimai pritvirtintas ir užsandarintas (pakėlimo aukštis ne mažiau 300mm), kad tarp šio krašto ir vertikalios paviršiaus nepatektų vanduo;

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	23	0

- Deformacinės siūlės turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo iškylančių pastato dalių ne mažiau kaip 500mm; deformacinėse siūlėse, esančiose pastato aukščių perkritimo vietose, turi būti įrengti kompensatoriai;
- Rekomenduojama parapetus daryti ne mažesnio kaip 100mm aukščio (šiltinant stogą šis aukštis gali būti mažesnis jei užtikrinamas nuolydis į stogo pusę);
- Parapetus pastato perimetru rekomenduojama daryti viename lygyje;
- Parapetų viršaus nuolydis turi būti į stogo pusę ir ne mažesnis kaip 2,9°;
- Rekomenduojama įrengti papildomą hidroizoliacinės dangos sluoksnius iki parapeto viršaus ir užlenkti ant jo horizontalaus paviršiaus;
- Įlajos turi turėti apsaugą nuo lapų ir balastinio žvyro patekimo į įlajos vidų;
- Užšalanchios vidinio vandens nuvedimo lietvamzdžių atkarpos turi būti tinkamai apšiltintos arba būti apšildomos;
- Įlajos turi turėti laisvumą praėjimo per denginio plokštę vietose;
- Jei hidroizoliacinė stogo danga įrengta virš mineralinės vatos plokščių, ši danga turi būti mechaniškai pritvirtinta.

4.4 Kokybės kontrolė

Už naudojamų medžiagų kokybės kontrolę ir už tinkamą darbų atlikimą atsako rangovas.

Objekte pildomame statybos darbų žurnale fiksuojamas darbų ir jų etapų atlikimo datos, darbų sąlygos atskiruose etapuose, darbų kokybės sisteminių stebėjimų rezultatai.

Paklojus kiekvieną atskirą dangos sluoksnį, apžiūrimas jo paviršius, patikrinama dangos sukibimo su pagrindu bei siūlių sulydymo kokybė ir surašomas tarpinių darbų atlikimo aktas.

Apžiūros metu aptikti defektai arba nukrypimai nuo projekto turi būti pašalinti ir pataisyti iki tolimesnių darbų pradžios.

Darbų priėmimas vykdomas įdėmiai apžiūrint dangos paviršių.

Priimant darbus turi būti pateikti sekantys dokumentai:

- Naudojamų medžiagų pasai, atitikties dokumentai;
- Statybos darbų žurnalas;
- Tarpinių atliktų darbų priėmimo aktai.

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	23	0

4.5 Gaisrinė geba

Statybinių konstrukcijų atsparumui ugniai ir statybos produktų degumo reikalavimai, iš kurių tos konstrukcijos pagamintos, pateikiami lentelėje.

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	nelaiančiosios vidinės sienos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
								vidinės sienos	laiptatakiai ir aikštelės
II	RN	REI 60 ⁽¹⁾	R 45 ⁽²⁾	EI 15	EI 15 (o↔i) ⁽³⁾	REI 20 ⁽²⁾	RE 20 ⁽⁴⁾	REI 30	R 15 ⁽⁵⁾

Pastabos:

- (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.

5. TS-05. ŽEMĖS DARBAI

Žemės darbai pastato vietoje susideda iš dirvožemio nukasimo ir teritorijos išlyginimo. Po pastato dalimi esamas gruntas nukasamas ir sandėliuojamas statybos aikštelės ribose. Įrengus pamatus šis gruntas panaudojamas pamatų užpylimui ir aikštelės išlyginimui.

Kasant pamatų duobes, numatyti 0,6 m atstumą nuo šoninės (betonuojamos) pastato, statinio sienos, reikiamam darbininkų judėjimui iškasoje.

Įrengiant pamatų duobes, paskutinis 100 mm storio sluoksnis kasamas rankiniu būdu. Po grindimis įrengiamas sutankinto smėlio pagrindas.

Atsitiktiniai grunto perkasimai pamatų duobių pagrindo įrengime, užpilami smėliniu gruntu, jį kruopščiai sutankinant.

Pamatų užpylimas vykdomas esamu gruntu, pasluoksniui, kiekvieną sluoksnį tankinant plūktuvais (arba kitomis tankinimo priemonėmis). Sluoksnio storis iki 500 mm.

Sušalusio grunto gabalų bendroje užpylimo masėje neturi būti.

Vykdamt pamatų užpylimą prie neigiamo oro temperatūros, turi būti išsaugotas nesusalęs, birus grunto stovis iki jo sutankinimo pabaigos. Žiemos metu užpylimo darbai atliekami pagal RSN-94 reikalavimus.

Gruntas turi būti sutankintas pasiekiant deformacijos modulį $E \geq 20 \text{MPa}$ arba grunto sutankinimo koeficiento 0,95.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
20/2024-02-TP-SK-TS	19	23	0

Visos žemės iškasos (jeigu reikia) turi būti sutvirtinamos. Sutvirtinimai atliekami medinių konstrukcijų arba metalinių skydų pagalba, priklausomai nuo iškasos gylio. Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, kad netoliese yra pavojaus zona.

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

Suprojektuoti žemės aukščiai yra parodyti sklypo aukščių plane. Prieš pradėdant užpylimo darbus, reikia įsitikinti, kad užkasamos konstrukcijos ir įrenginiai yra pakankamai gerai sutvirtinti, o sujungimai yra geros kokybės ir patikrinti.

6. TS-06. GRINDŲ ANT GRUNTO ĮRENGIMO DARBAI

6.1 Bendrieji nurodymai

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai. Žemės darbų vykdymo metu oro temperatūra turi būti $>0^{\circ}\text{C}$. Grindų pagrindų išlyginamieji ir paruošiamieji sluoksniai gali būti įrengiami esant ne žemesnei kaip 10°C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonai pasiekia 50 stiprumo. Vykdamas darbus, laikytis priešgaisrinių ir darbo saugos reikalavimų. Visų grindų baigiamasis sluoksnis yra nurodomas projekto architektūrinėje dalyje.

6.2 Reikalavimai ir nurodymai darbams

6.2.1 Paruošiamieji darbai

Pagrinduose negali būti augalinio grunto, durpių, dumblo ir statybinių šiukšlių.

Esantis grunto pagrindas turi būti gerai sutankintas. Sutankinimo koeficientas $k > 0,95$.

6.2.2 Betoninio sluoksnio įrengimas

Betono sluoksnis numatytas armuoti metaliniais armatūros tinklais. Betonuojant armuotą išlyginamąjį sluoksnį būtina įrengti deformacinius pjūvius, susitraukimo ir izoliacines siūles. Plotas didesnis kaip 30 m^2 , grindų konstrukcijoje turi būti daromos deformacinės siūlės, suskirstančios grindis į atskirus plotus. Deformacinės siūlės turi būti daromos prie išorinių ir vidinių sienų, aplink kolonas ir pan. Betono mišinys turi būti suklotas ir sutankintas laike 45 min. nuo užmaišymo pradžios.

Tankinimo priemonės parenkamos pagal klojamo betono sluoksnio storį.

Kad būtų išvengta betono sėdimo, cemento rišimosi, konstrukcijos mikroplyšių, būtina kuo anksčiau suformuotus betono paviršius pridengti plėvele ar drėgna medžiaga arba sudrėkinti purkštuvu.

Grindų betonai turi kietėti drėgnoje aplinkoje (uždengtas) 14 - 30 parų. Esant aplinkos temperatūrai mažesnei kaip 10°C , kietėjimo procesui pagreitinti tikslinga atlikti oro pašildymą.

Betoninis pasluoksnis nuo sienų bei kitų virš grindų iškylančių konstrukcijų atskiriamas elastingu tarpikliu 6 – 10 mm storio, kuris vėliau nupjaunamas.

6.2.3 Hidroizoliacijos įrengimas

Prieš klojant hidroizoliaciją patikrinama pagrindo būklė. Gerai nuvalomos šiukšlės. Poringas ir dulketus paviršius būtina gruntuoti. Rekomenduojama gruntui leisti išdžiūti. Projekte numatoma

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
20/2024-02-TP-SK-TS	20	23	0

kljuotinė grindų hidroizoliacija.

Hidroizoliacija turi būti vientisa. Grindų prijungimų prie sienų, kolonų, pamatų po įrenginiais, vamzdynų ir kitų konstrukcijų, išsikišančių virš grindų, vietose hidroizoliaciją reikia nepertraukiamai pratęsti į viršų ne mažiau kaip 300 mm.

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

6.3 Reikalavimai medžiagoms

6.3.1 Betonas

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).

Betono mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.

Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 28 paras išlaikytus 150mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.

Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus.

Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių.

6.3.2 Armatūra

- Pagaminta iš karštai valcuoto armatūrinio plieno.
- S500 klasės armatūra gaminama periodinio profilio, su eglutės formos iškyšomis.
- S240 klasės armatūra gaminama lygi
- S500 klasės armatūros plieno markė 35GS
- S240 klasės armatūros plieno markė ST3ps, ST3sp

7. TS-07. HIDROIZOLIACIJOS IR GARO IZOLIACIJOS DARBAI

Garų izoliacija įrengta iš ne mažiau kaip 0,2 mm storio polietileno plėvelės, su charakteristikomis:

- Garinė varža $\geq 13,3 \text{ m}^2 \text{ h pa/mg}$;
- Vandens sugeriamumas per 24 val, kai $t=200 \text{ c}$ -0,01%
- Tankis, kai $t=200 \text{ c}$ -0,919÷0,929 g/cm³.
- Plėvelė turi būti be plyšių, užpresuotų klosčių, įtrūkių.
- Vandens garų pralaidumas, deklaruojamoji vertė mu -1.

7.1 Izoliavimo darbų vykdymas

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

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

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	23	0

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

7.2 Stogų ir sienų šiluminės izoliacijos įrengimas

Šilumos izoliacinės medžiagos turi būti apsaugotos nuo lietaus, sniego, ledo ir mechaninių pažeidimų statybos metu. Izoliacija turi būti montuojama taip, kad sluoksniai tvirtai susispaustų tarpusavyje ir priglustų prie gretimų konstrukcijų.

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

Apsauginiai sluoksniai ir vamzdžių bei ventiliacijos 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.

7.3 Angų užtaisymas

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. medinius rąstus, dailylentes, betoną, plytas, statybinius skydus ir t.t. Lakštinėse konstrukcijose mažas angas taip pat galima užtaisyti lanksčia tarpine.

Angos turi būti užtaisomos atitinkamoje statybos stadijoje taip, kad tarpinė užtikrintų gerą sandarumą. Ypač kruopščiai reikia užtaisyti tas angas, prie kurių sunku prieiti. Pavyzdžiui, tokios vietos, kaip ventiliacijos kanalų praėjimai per stogą, kanalų įėjimo į grindis vietos ar tarpai tarp dviejų didelių vamzdžių ar kanalų.

Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvos normas.

7.4 Garo izoliacija

Garų barjeras turi būti įrengtas ištaisai per visą stogą su sandariais prijungimais prie kraštų ir virš stogo iškylančių elementų. Garo izoliacijos juostos turi būti hermetiškai suklijuojamos užleidžiant $\geq 150\text{mm}$, o izoliacijos kraštai turi būti priklijuojami prie konstrukcijų užlenkiant į viršų per šiluminės izoliacijos storį.

7.5 Lietaus vandens nutekėjimo įrengimas

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

Išoriniam vandens nuvedimui įrengti latakus $\varnothing 150\text{mm}$ skerspjūvio iš skardos su Pural danga abiejuose skardos pusėse. Pastato išilgine kryptimi prie karnyzo kas 600 mm tvirtinti laikiklius iš cinkuoto juostinio plieno, kurio storis 4 mm, plotis 40mm. Ant jų kabinti lataką su išilginiu nuolydžiu 0,01. Įrengti vertikalius lietvamzdžius $\varnothing 100\text{mm}$ skerspjūvio, kurie apkabomis tvirtinami prie pastato sienų kas 2 m. Vertikalūs lietvamzdžiai turi būti atitraukti nuo sienų 60-80 mm.

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	23	0

7.6 Grindų hidroizoliacijos įrengimas

Įrengiant klijuotinę izoliaciją iš polietileno plėvelės ar kitų ruloninių medžiagų reikia laikytis šių instrukcijų:

- Naudojamos medžiagos turi būti pažymimos taip, kad ženklus būtų lengva matyti statybos ir montavimo metu, arba kad ši informacija būtų aiškiai parodyta kitu priimtinu būdu;
- Izoliacija turi dengti visą izoliuojamą paviršių. Joje negali būti plyšių ar įtrūkimų;
- Grindų dangos pagrindas turi būti lygus ir nuvalytas prieš pradedant dengti izoliaciją, vidiniai ir išoriniai kampai turi būti suapvalinti spinduliu iki maždaug 35mm;
- Izoliaciją klijuojant, izoliavimo darbų negalima atlikti ant drėgno pagrindo;
- Horizontali hidroizoliacija ties sandūromis su vertikaliomis plokštumomis turi būti pakelta maždaug 150mm virš paviršiaus lygio vidaus erdvės (pvc plėvelė - maždaug 10-110 mm).
- Visi izoliacinės plėvelės sujungimai turi būti suklijuoti 150 mm pločio ruožu visur, kur įrengiama garo izoliacija.

7.7 Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu

Kai temperatūra žemesnė kaip – 20 C, izoliacines angas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus). Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, o izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

7.8 Hidroizoliacijos darbų vidaus vonios ir tualetų patalpoms

Darbų atlikimas:

Nelygūs sienų ir grindų paviršiai turi būti išlyginami, naudojant išlyginamuosius mišinius, skirtus drėgnoms patalpoms. Visi paviršiai turi būti gruntuojami surišantį sluoksnį sukuriančiu gruntu. Šlapios zonos padengiamos tepama hidroizoliacija, užtikrinančią patikimą ir ilgalaikę pastato konstrukcijų apsaugą nuo drėgmės. Pirmiausia dengiamos skirtingų medžiagų ir konstrukcijų sujungimo vietos, sienų kampai, sienų ir grindų susijungimo kampai, vamzdžių angos ir pan. Sutvirtinimui naudojama speciali 100mm pločio sustiprinančioji juosta, kuri yra įspaudžiama į padengtą hidroizoliacijos masę. Antruoju sluoksniu juosta pilnai padengiama hidroizoliacijos mišiniu. “Šlapios zonos“ visiškai padengiamos hidroizoliacijos sluoksniu.

Grindys kaip ir sienos, pirmiausiai yra gruntuojamos. Išdžiūvus gruntui ant kietų ir stabilų betoninių grindų paviršių hidroizoliacijos masė gali būti tepama, bet hidroizoliacijos sluoksnis turi būti paklotas tolygiai per visą paviršių. Ant medžio pagrindo, silpnų ir nelygių paviršių, būtina naudoti ir hidroizoliacinį mišinį ir apsauginį sluoksnį. Pirmu sluoksniu visas paviršius ištepamas hidroizoliacija, ją suspaudžiama sustiprinamasis sluoksnis ir tuoj pat uždedamas antras hidroizoliacijos sluoksnis.

Visas paviršius turi būti pilnai padengtas: sienos padengiamos 1,5 mm, o grindys 2,0mm hidroizoliaciniu sluoksniu.

Paviršiumi išdžiūvus ir visiškai sukietėjus, galima pradėti apdailos darbus. Parenkant „drėgnoms patalpoms“ apdailos medžiagas reikia žinoti, kad jos turi be deformacijų, atlaikyti ir drėgmės poveikį. Todėl vonios kambarių, tualetų, baseinų ir kt. apdailai, dažniausiai naudojamos keraminės ar akmens masės plytelės. Jas galima klijuoti tiesiogiai ant hidroizoliacijos, naudojant plytelių klijus. Visos sienų zonos apklijuotos plytelėmis laikomos šlapiomis zonomis – t. y. zonos dengiamos hidroizoliacija. Grindys: visas grindų paviršius ir 10 cm virš jo (plintuso zona) yra laikoma šlapią zona – t. y. zona dengiama hidroizoliacija.

7.9 Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)

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

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

20/2024-02-TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	23	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Ardymo, griovimo darbai				
	Gelžbetoninės įvažiavimo rampos ardymas, iškasant gruntą iki 0,5m gylio		m ³	10,5	Apie 50% betono ir 50% grunto atliekų
	Gelžbetoninių laiptų ardymas, 1 vnt.		m ³	1,3	
	Betoninių grindų ant grunto išardymas, iškasant gruntą iki 0,5m gylio		m ²	7	Lauke prie įėjimo
	Gelžbetoninių įėjimo stogelių demontavimas		m ²	7	
	Mūrinių sienų griovimas, t =250mm		m ²	9	
	Mūrinių sienų griovimas, t =510mm, esamų angų didinimas/ įrengimas lauko sienose		m ²	7	
	Mūrinių pertvarų griovimas, t =120mm		m ²	25,2	
	Plieninio katilinės kamino demontavimas, aukštis 4m, svoris iki 0,5t		vnt.	1	
	Mūrinio katilinės kamino išardymas		m ³	2,5	
	Esamo sutapdinto stogo prilydomos dangos nuėmimas, pašalinant esamą apšiltinimą, nuolydį formuojantį sluoksnį		m ²	112	
	Parapeto apskardinimo demontavimas		m	35	
2.	Gelžbetoniniai laiptai				
	Laiptų (1vnt.) juostinio betoninio pamato įrengimas, t=250mm, atkasant gruntą iki 1,2m gylio, virš žemės iki 0,90m		m m ³	8 3,9	
	Gelžbetoninių laiptų įrengimas		vnt. m ³	1 0,7	
	Laiptų turėklų montavimas		m	8	
	Laiptų aikštelė		vnt.	1	
	Betoninių pramoninių grindų (laiptų aikštelės) įrengimas ant grunto, 120mm, armuojant tinklais		m ²	13,3	
	Žvyro pagrindas 0,4m sluoksniu, sutankinant		m ³	5,3	
3.	Pandusas				
	Gręžtiniai pamatai atraminei sienelei, l=1,2m, d=200mm, betonas C25/30		vnt.	16	
	Pamatinė sija, h=0,20 - 0,85m, t=200mm, betonas C25/30		m m ³	18,2 2,0	
	Žvyro pagrindas 0,2m – 0,75m sluoksniu, sutankinant		m ³ m ²	11,5 24,2	
	Betoninės grindinio trinkelės, 60mm, klojant ant akmens atsijų, frakcija 0-2mm		m ²	24,2	
	Panduso turėklų montavimas		m	34	
4.	Metaliniai lauko laiptai				
	Metalinių laiptų įrengimas		vnt.	1	
	Stulpiniai pamatai 200x200, l=1,2m, betonas C25/30		vnt. m ³	6 0,3	Monolitiniai arba surenkami
	Plienas S235	LST EN 10219 DIN 1026	kg	148	2 kartus gruntuoti ir 2 kartus dažyti
	Cinkuotos presuotos laiptų pakopos 300x1200		vnt.	4	

UAB VILKAVIŠKIO ARCHITEKTŪROS BIURAS					Mokyklos pastato paskirties keitimo į Globos namus (01) – gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių asmenims) pastatą ir katilinės pastato paskirties keitimo į Bendruomenės namus (02) – kultūros paskirties pastatą, Vilkaviškio r. sav., Kybartų sen., Šiaudiniškių k., Mokyklos g. 6, bei pastatų kapitalinio remonto projektas					
A691	PV	R. M. PREIKŠIENĖ	<i>[Signature]</i>	2024	Dokumento pavadinimas:			Laida		
39252	PDV	A. ŽVIRBLIS	<i>[Signature]</i>	2024	Sąnaudų kiekių žiniaraštis			0		
Etapas					Dokumento žymuo:			Lapas	Lapų	
TP					VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			20/2024-02-TP-SK-SŽ	1	2

	Cinkuotos presuotos laiptų aikštelės grotelės		m ²	2,1	
	Laiptų turėklų montavimas		m	5	
5.	Pirmo aukšto sienos, pertvaros				
	Esamų durų/langų angų užmūrijimas sienose, 510mm		m ²	5,1	
	Esamų durų angų užmūrijimas sienose, 250mm		m ²	1,9	
	Esamų durų angų užmūrijimas pertvarose, 120mm		m ²	1,9	
	Silikatinės/keraminės plytos/blokeliai		m ³	3,31	
	Saramų įrengimas platinamose, naujai įrengiamose angose		vnt.	6	
	Saramos MU-14, 120x188, 1400mm		vnt.	10	4vnt./angai (2vnt.) 2vnt./angai (2vnt.)
	Mūrinių akyto betono pertvarų įrengimas, 120mm, iki 3,1m aukščio		m ²	5,7	
	Akyto betono blokeliai 120mm		m ³	0,68	
	Saramų įrengimas projektuojamose pertvarose		vnt.	2	
	Saramos M-14		vnt.	2	
6.	Grindys ant grunto				
	Grindų ant grunto įrengimas, išlyginant ir sutankinant smėlio-žvyro sluoksnį, apšiltinant polistirolu, smėlbetonį armuojant tinklais		m ²	99	
	Žvyro pagrindas 15cm storio		m ³	14,85	
	Putų polistirolas EPS100, 100mm storio	LST EN 13163	m ³	9,9	
	Hidroizoliacijos įrengimas		m ²	99	
	Smėlbetonis C20/25, 80mm	LST EN 206	m ³	7,92	
7.	Stogas				
	Sutapdinto stogo įrengimas rulonine prilydoma danga, apšiltinant, įrengiant garo izoliaciją, formuojant nuolydį		m ²	112	
	Gelžbetoninės perdangos įrengimas, išardyto kamino vietoje, 220mm storio		m ²	1	
	Garų izoliacijos įrengimas		m ²	112	
	Stogo nuolydžio formavimas polistireniniu putplasčiu EPS80, vidutiniu 100mm storio		m ²	112	
	Stogo šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS100, $\lambda_{dec}=0,037$ W/mK, 200mm storio		m ²	112	
	Stogo šiltinimas kieta mineraline vata, $\lambda_{dec}=0,038$ W/mK, 30mm storio		m ²	112	
	Įlajų įrengimas		vnt.	1	
	Ventiliacijos kaminėlių įrengimas		vnt.	3	
	Esamų mūrinių ventiliacijos kaminėlių aukštinimas iki 0,5m aukščiu, plytų mūras 12cm, apskardinimas		vnt.	1	
	Parapetų paaukštinimas iki 0,5m aukščiu, akyto betono blokelių mūras 200mm		m ²	18	
			m	36	
	Parapeto šiltinimas		m ²	29	
			m	36	
	Parapeto rulonines dangos įrengimas dviem sluoksniais, užleidžiant ant parapeto viršaus		m ²	36	
			m	36	
	Parapeto apskardinimas		m	36	
8.	Atliekų tvarkymas				
	Gelžbetonio atliekų utilizavimas		m ³	17	
	Mūro atliekų utilizavimas		m ³	11,4	
	Metalo atliekų utilizavimas		t	0,6	
	Mišrių atliekų (Bituminė danga, plytelės, tinkas, ir kt.) utilizavimas		t	10,7	
	Langų, durų blokų utilizavimas		vnt.	20	
	Iškasto grunto išvežimas		m ³	12	Galimas panaudojimas statybvietėje

20/2024-02-TP-SK-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.39252

Artūras Žvirblis

A.k. 38502090052

Suteikta teisė eiti neypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir neypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai.
Projekto dalis: konstrukcijų.



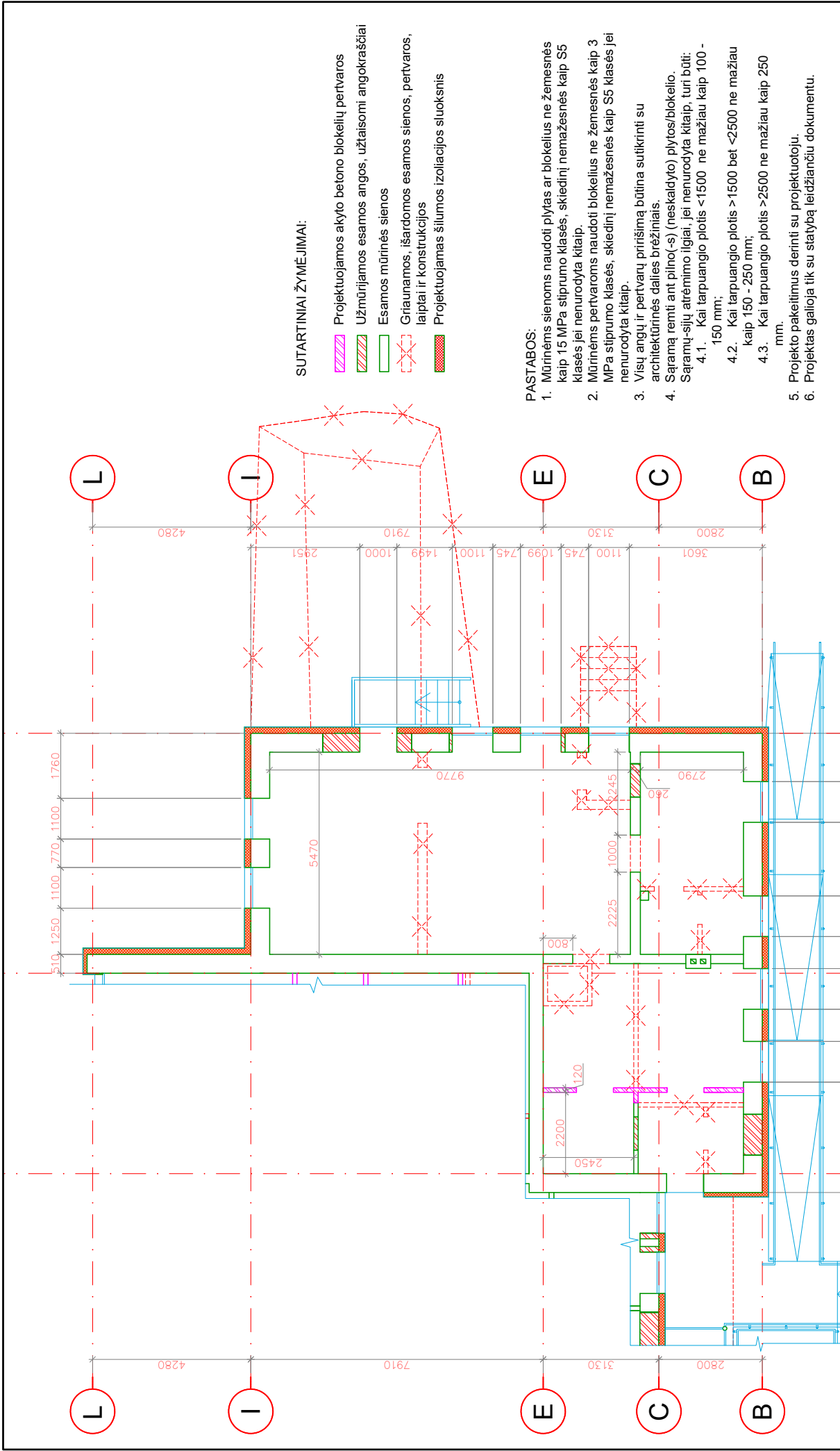
Direktorius

Valdemaras Gauronskis

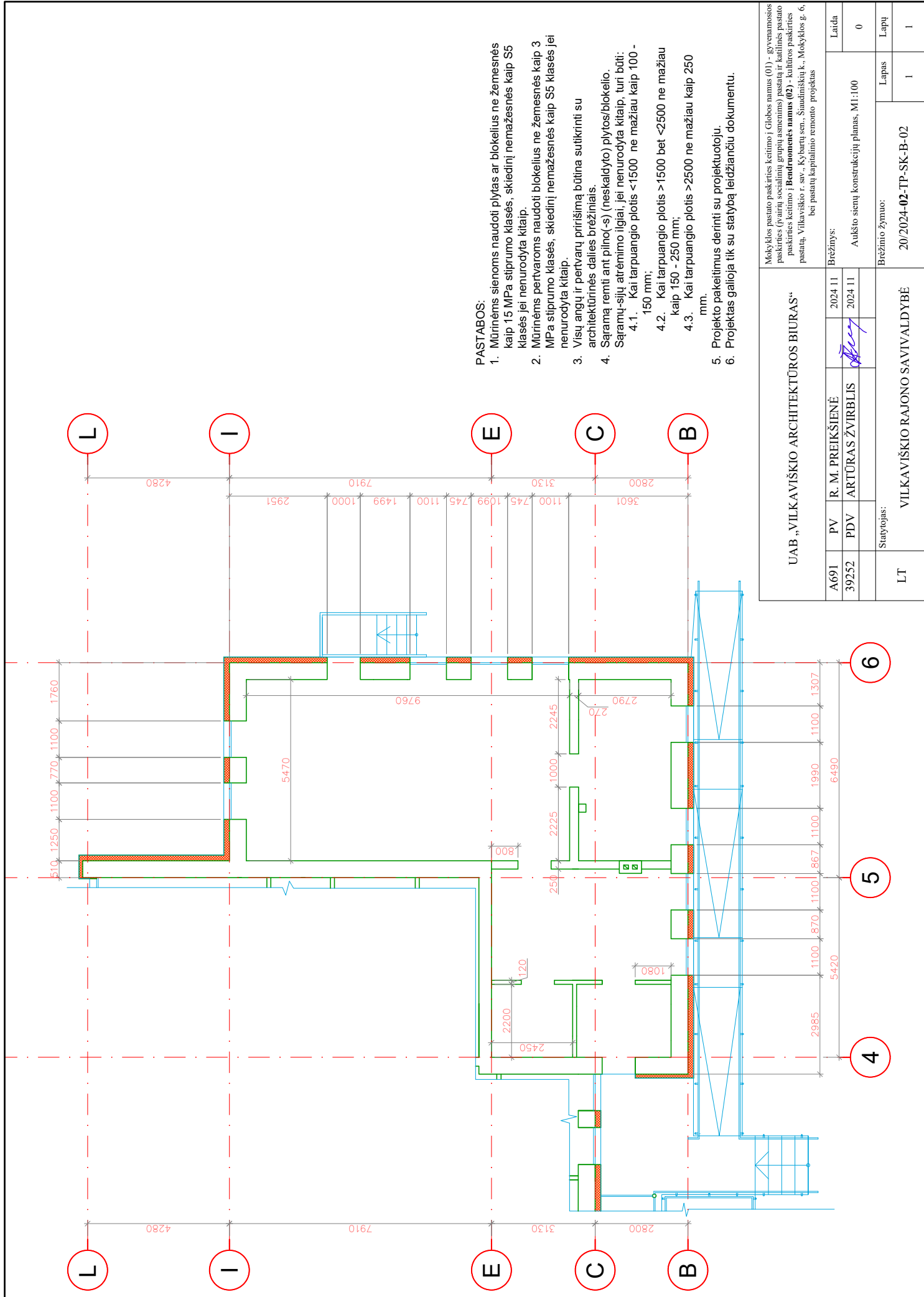
23886

Išduotas 2019 m. birželio 18 d.
Pirmą kartą išduotas 2019 m. birželio 18 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spssc.lt



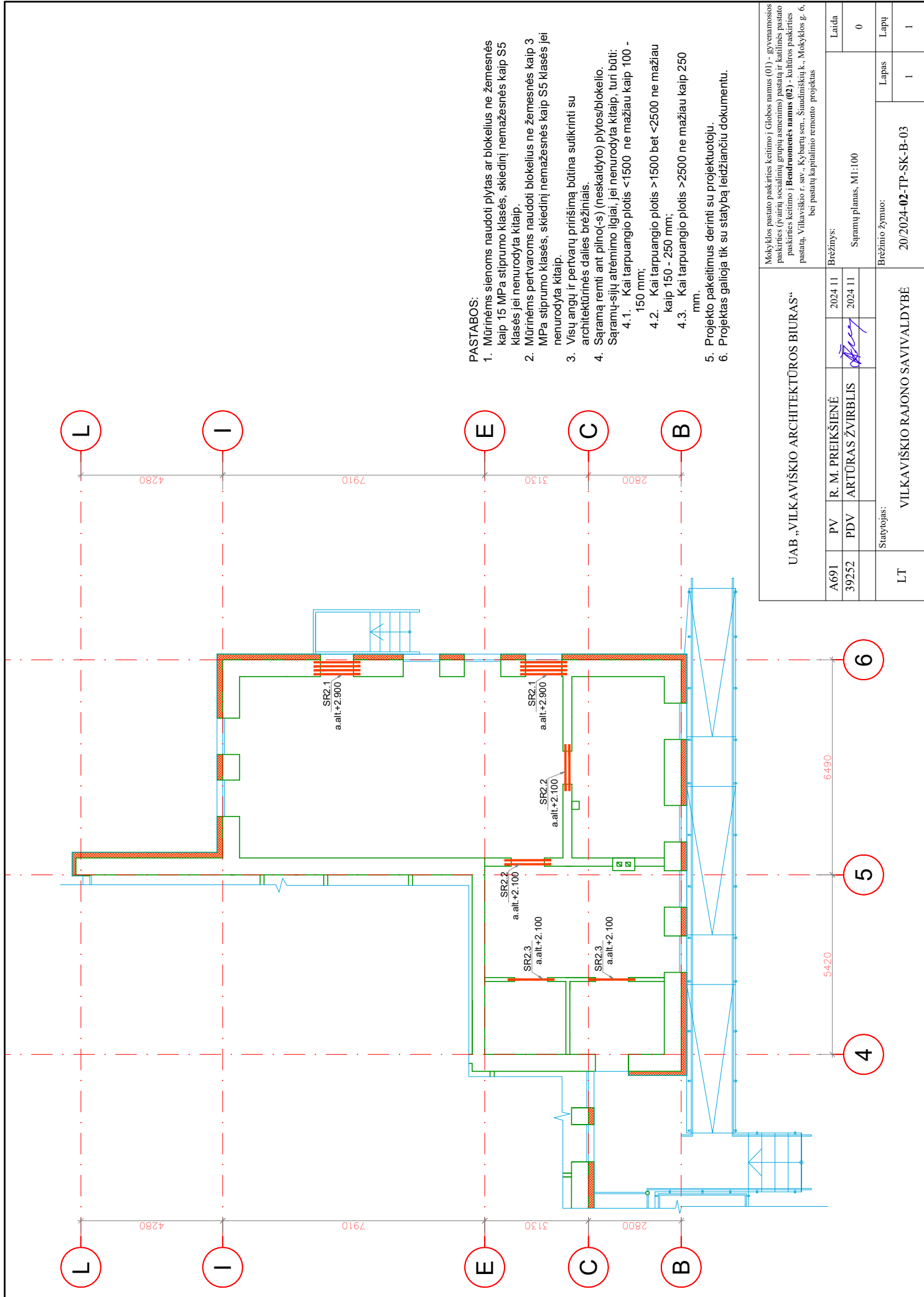
UAB „VILKAVIŠKIO ARCHITEKTŪROS BIURAS“		Mokyklos pastato paskirties keitimo į Globos namus (01) - gyvenamosios paskirties (vairių socialinių grupių senėjimo) pastatą ir kultūrinės pastato paskirties keitimo į Bendruomenės namus (02) - kultūros paskirties pastatą, Vilkaviškio r. sav., Kybartų sen., Šiaudniškų k., Mokyklos g. 6, bei pastatų kapitalinio remonto projektas	
A691	PV	R. M. PREIKŠIENĖ	2024 11
39252	PDV	ARTŪRAS ŽYRBLIS	2024 11
Statytojas:		Brežinys:	
LT	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		20/2024-02-TP-SK-B-01
Laida		Lapas	Lapų
0		1	1



PASTABOS:

- Mūrinėms sienoms naudoti plytas ar blokelius ne žemesnės kaip 15 MPa stipumo klasės, skiedinį nemažesnės kaip S5 klasės jei nenurodyta kitaip.
- Mūrinėms pertvaroms naudoti blokelius ne žemesnės kaip 3 MPa stipumo klasės, skiedinį nemažesnės kaip S5 klasės jei nenurodyta kitaip.
- Visų angų ir pertvarų priėjimą būtina sutikrinti su architektūrinės dalies brėžiniais.
- Sąramų remti ant pilno(-s) (neskaldyto) plytos/blokelio.
 - Kai tarpuangio plotis <1500 ne mažiau kaip 100 - 150 mm;
 - Kai tarpuangio plotis >1500 bet <2500 ne mažiau kaip 150 - 250 mm;
 - Kai tarpuangio plotis >2500 ne mažiau kaip 250 mm.
- Projekto pakeitimus derinti su projektuotoju.
- Projektas galioja tik su statyba leidžiančiu dokumentu.

UAB „VILKAVIŠKIO ARCHITEKTŪROS BIURAS“		Mokyklos pastato paskirties keitimo į Globos namus (01) - gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių senėjimo) pastatą ir kultinės pastato paskirties keitimo į Beudronuotės namus (02) - kultūros paskirties pastatą, Vilkaviškio r. sav., Kybartų sen., Sinaudiškių k., Mokyklos g. 6, bei pastatų kapitalinio remonto projektas	
		2024 11	2024 11
A691	PV	R. M. PREIKŠIENĖ	Brėžinys:
39252	PDV	ARTŪRAS ŽVIRBLIS	Laida
Statytojas:		Aukšto sienų konstrukcijų planas, M:100	
LT		Brežinio žymuo:	
		20/2024-02-TP-SK-B-02	
		Lapas	0
		Lapų	1



PASTABOS:

- Mūrinėms sienoms naudoti plytas ar blokelių ne žemesnės kaip 15 MPa stiprumo klasės, skiedinį žemesnės kaip S5 klasės jei nenurodyta kitaip.
- Mūrinėms pertvaroms naudoti blokelių ne žemesnės kaip 3 MPa stiprumo klasės, skiedinį žemesnės kaip S5 klasės jei nenurodyta kitaip.
- Visų angų ir pertvarų priėmimą būtina sutikrinti su architektūrinės dalies brėžiniais.
- Sąramą remti ant pilno(-s) (neskaldyto) plytos/blokelių. Sąramų-sijų atrėmimo ilgiai, jei nenurodyta kitaip, turi būti:
 - Kai tarpuangio plotis <1500 ne mažiau kaip 100 - 150 mm;
 - Kai tarpuangio plotis >1500 bet <2500 ne mažiau kaip 150 - 250 mm;
 - Kai tarpuangio plotis >2500 ne mažiau kaip 250 mm.
- Projekto pakeitimus derinti su projektuotoju.
- Projektas galioja tik su statybą leidžiančiu dokumentu.

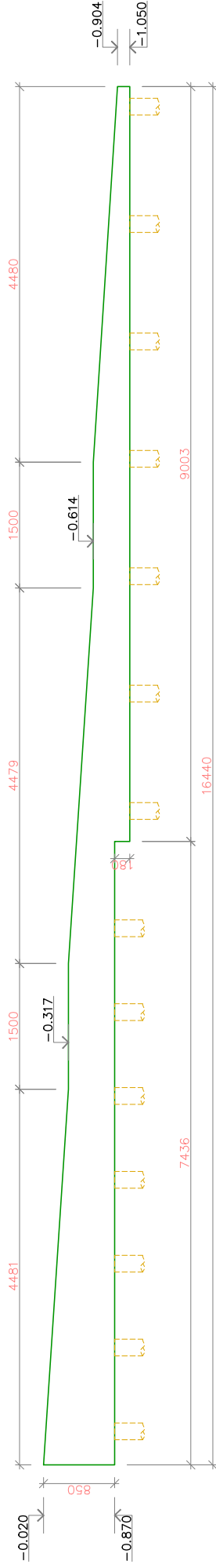
UAB „VILKAVIŠKIO ARCHITEKTŪROS BIURAS“		Mokyklos pastato paskirties keitimo į Globos namus (01) - gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių senatėms) pastatą ir kadinių pastato paskirties keitimo į Beudronuoties namus (02) - kultūros paskirties pastatą, Vilkaviškio r. sav., Kybartų sen., Sinaudinskių k., Mokyklos g. 6, bei pastatų kapitalinio remonto projektas	
A691	PV	R. M. PREIKŠIENĖ	2024 11
39252	PDV	ARTŪRAS ŽYRBLIS	2024 11
LT		Statytojas:	
VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		Brežnyns:	
		Sąramų planas, M1:100	
		Laida	
		Lapų	
		Lapų	
		Brežnio žymuo:	
		20/2024-02-TP-SK-B-03	

ŠARAMŲ ŽINIARAŠTIS

ŠARAMOS PAV.	ESKIZAS	ŠARAMŲ KIEKIS	PASTABOS
SR2.1		2	MU-14, 4vnt.
SR2.2		2	MU-14, 2vnt.
SR2.3		2	M-14, 1vnt.

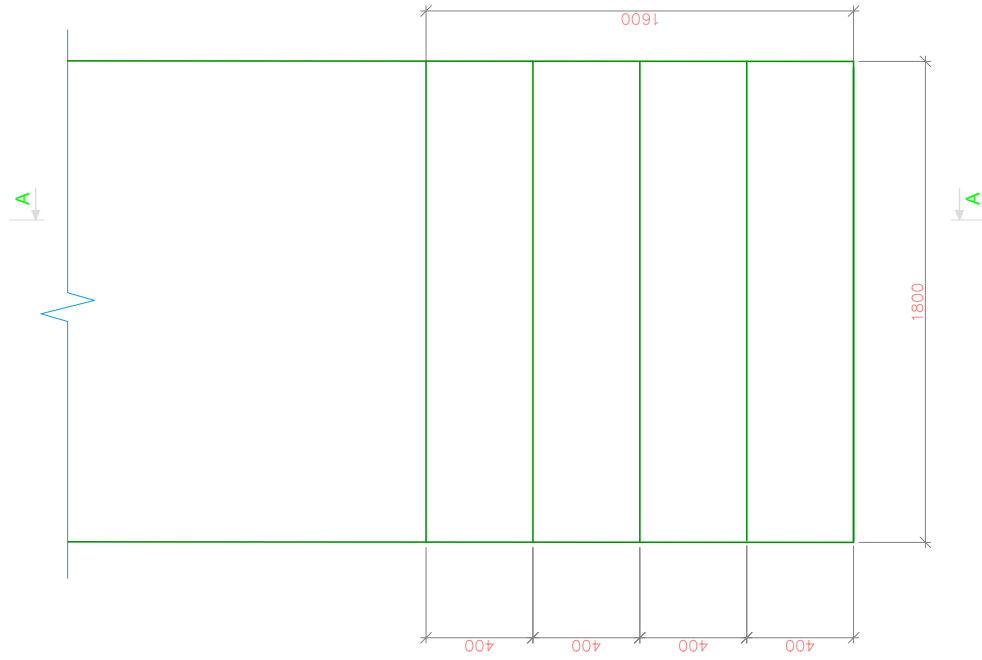
UAB „VILKAVIŠKIO ARCHITEKTŪROS BIURAS“		2024 11	2024 11	Mokyklos pastato paskirties keitimo į Globos namus (01) - gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių senėjimo) pastatą ir kultūrinės pastato paskirties keitimo į Bendruomenės namus (02) - kultūros paskirties pastatą, Vilkaviškio r. sav., Kybartų sen., Štadniskų k., Mokyklos g. 6, bei pastatų kapitalinio remonto projektus	
A691	PV	R. M. PREIKŠIENĖ		Brežhny:	Laida
39252	PDV	ARTŪRAS ŽVIRBLIS		Sąramų žiniaraštis, M1:10	0
		Statytojas:		Brežinio žymuo:	Lapas
LT		VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		20/2024-02-TP-SK-B-04	1

IŠKLOTINĖ

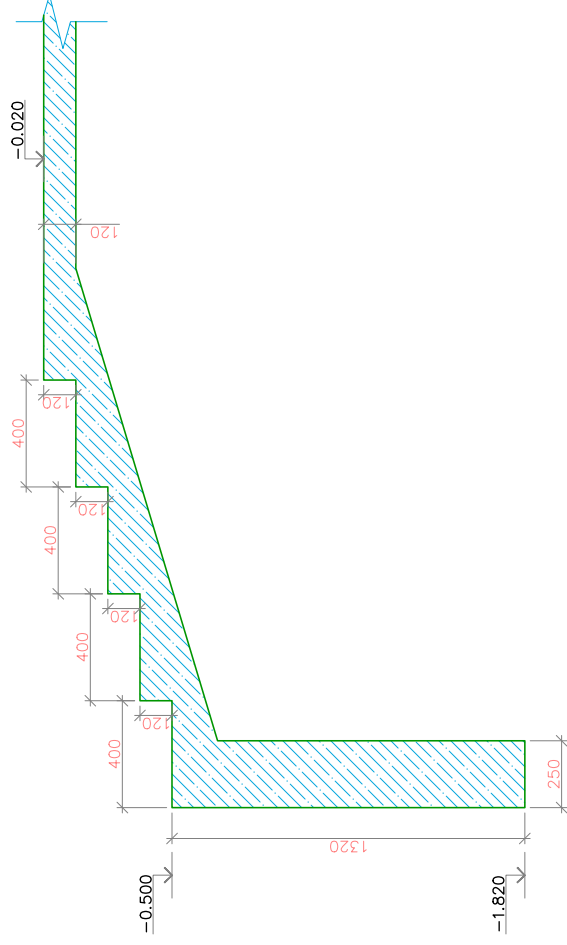


UAB „VILKAVIŠKIO ARCHITEKTŪROS BIURAS“		Mokyklos pastato paskirties keitimo į Globos namus (01) - gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių senatvinių) pastatų ir kultūrinės pastato paskirties keitimo į Beudruonėnės namus (02) - kultūros paskirties pastatų, Vilkaviškio r. sav., Kybartų sen., Štadniskų k., Mokyklos g. 6, bei pastatų kapitalinio remonto projektas	
A691	PV	R. M. PREIKŠIENĖ	2024 11
39252	PDV	ARTŪRAS ŽVIRBLIS	2024 11
LT	Statytojas:		
VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		Brezhny: Panduso pamato išklotinė, M1:50	
		Lapas	0
		Lapų	1
		Brežinio žymuo:	20/2024-02-TP-SK-B-07

GB LAIPTŲ PLANAS



A-A



UAB „VILKAVIŠKIO ARCHITEKTŪROS BIURAS“

A691	PV	R. M. PREIKŠIENĖ	2024 11
39252	PDV	ARTŪRAS ŽVIRBLIS	2024 11

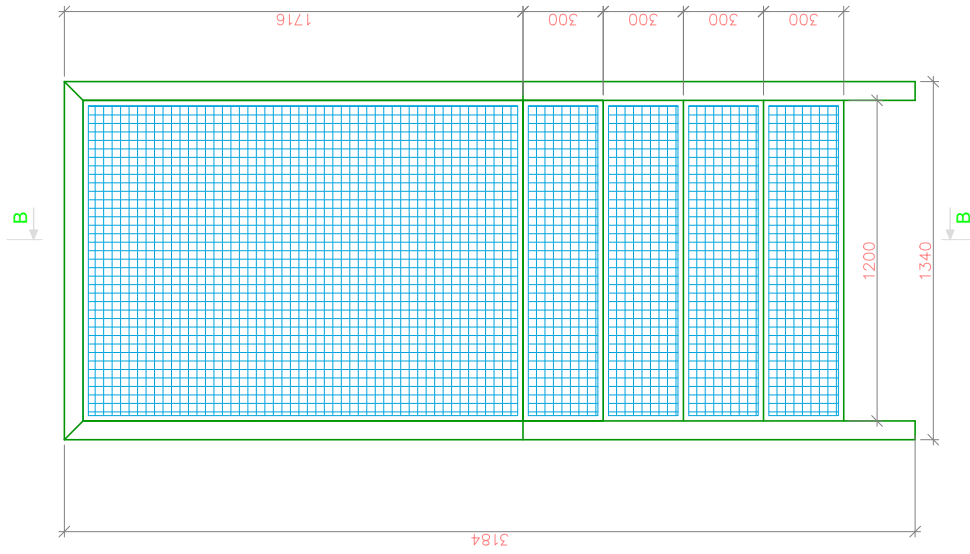
Statytojas:

VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ

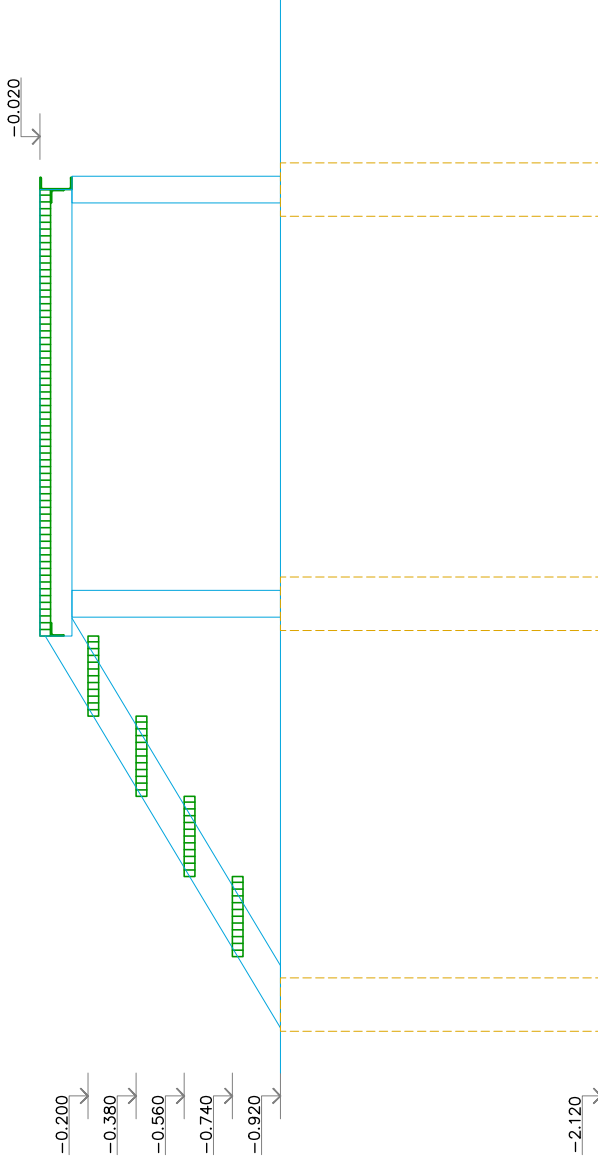
Brežinys:		Laida
Gb laiptų planas, pjūvis, M1:20		0
Brežinio žymuo:		Lapas
20/2024-02-TP-SK-B-08		I

Mokyklos pastato paskirties keitimo į Globos namus (01) - gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių senatvimo) pastatą ir kadinių pastato paskirties keitimo į **Bendruomenės namus (02)** - kultūros paskirties pastatą, Vilkaviškio r. sav., Kybartų sen., Štadimskių k., Mokyklos g. 6, bei pastatų kapitalinio remonto projektus

METALINIŲ LAIPTŲ PLANAS

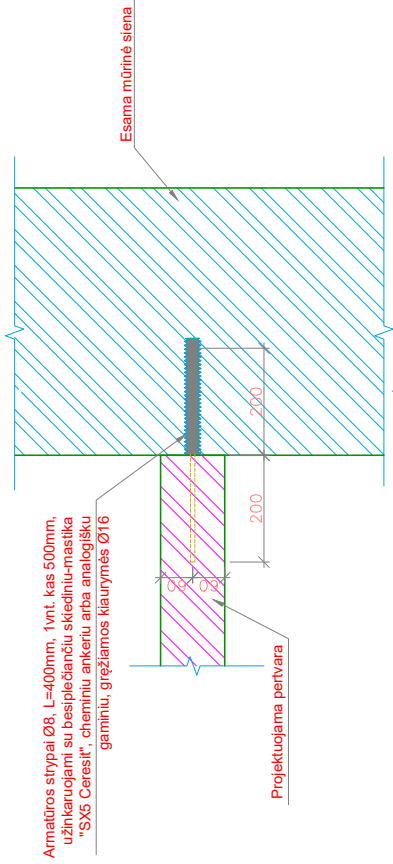


B-B

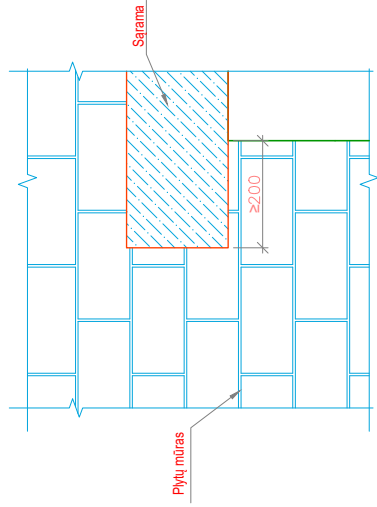


UAB „VILKAVIŠKIO ARCHITEKTŪROS BIURAS“				Mokyklos pastato paskirties keitimo į Globos namus (01) - gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių senėjusių) pastatų ir kultūrinės pastato paskirties keitimo į Beudronuotės namus (02) - kultūros paskirties pastatų, Vilkaviškio r. sav., Kybartų sen., Štadinskių k., Mokyklos g. 6, bei pastatų kapitalinio remonto projektas	
A691	PV	R. M. PREIKŠIENĖ	2024 11	Brežnyšys:	Laida
39252	PDV	ARTŪRAS ŽYRBLIS	2024 11	20/2024-02-TP-SK-B-09	0
Statytojas:			Lapas		
LT			Lapai		
VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			I		

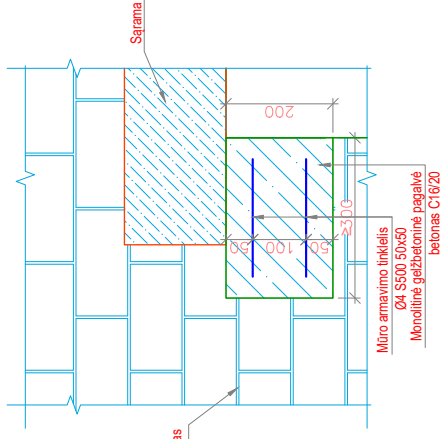
PROJEKTUOJAMOS PERTVAROS
JUNGIMO (RĪŠIMO) SU ESAMO PASTATO
SIENA MAZGAS



SĀRAMŪ RĒMIMO ANT
PROJEKTUOJAMO MŪRO DETALĒ



SĀRAMŪ RĒMIMO ANT ESAMO MŪRO
DETALĒ



UAB „VILKAVIŠKIO ARCHITEKTŪROS BIURAS“

A691	PV	R. M. PREIKŠIENĖ	2024 11
39252	PDV	ARTŪRAS ŽVIRBLIS	2024 11

Statytojas:

VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ

Brežinys:

Sienų mazgai, M1:10

Laida

0

Lapas

1

20/2024-02-TP-SK-B-10

Mokyklos pastato paskirties keitimo į Globos namus (01) - gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių senatvimo) pastatą ir kultūrinės pastato paskirties keitimo į **Beudronuotės namus (02)** - kultūrinės paskirties pastatą, Vilkaviškio r. sav., Kybartų sen., Štadninskių k., Mokyklos g. 6, bei pastatų kapitalinio remonto projektus

