

Smolensko g. 10D-42,
Vilnius LT-03234
Įmonės kodas 300615480
e-mail:info@azprojektai.lt



Projekto pavadinimas	Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas
Projekto numeris	AZP-023-277
Projektuotojas	UAB "A-Z Projektai"
Statytojas	Trakų r. savivaldybė
Projekto rengimo etapas	Techninis darbo projektas
Statinio paskirtis	Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastatas. Unikalus Nr. 7998-7018-4010
Statinio vieta	Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj.
Statybos rūšis	Statinio paprastasis remontas
Statinio kategorija	Neypatingasis
Projekto dalis	Konstrukcijų (K)
Byla (tomas)	IV
Laida	0

UAB "A-Z Projektai"

Direktorius	R. Zinkevičius
Projekto vadovas	J. V-Markevičienė, atest. Nr. A1979
Projekto dalies vadovas	A. Blažys, atest. Nr. 16159

Vilnius, 2023

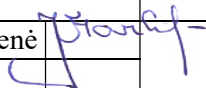
**VILTIES G. 2 ČIŽIŪNŲ K. AUKŠTADVARIO SEN., TRAKŲ R. PROJEKTO KONSTRUKCIJŲ DALIES
SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Lapų sk.	Pdf. Psl. Nr.
1.	AZP-023-277-TDP-SK_PSŽ	Projekto dalies sudėties žiniaraštis	1	2
2.	AZP-023-277-TDP-SK_TSA	Projekto dalių tarpusavio suderinimų aktas	1	3
3.	AZP-023-277-TDP-SK_AR	Aiškinamasis raštas	10	4-13
4.	AZP-023-277-TDP-SK_TS	Techninės specifikacijos	22	14-35
5.	AZP-023-277-TDP-SK_MKZ	Medžiagų kiekių žiniaraštis	1	36-39
6.	AZP-023-277-TDP-SK_B01	M1 Nuogrindos įrengimo mazgas M 1:10	1	40
7.	AZP-023-277-TDP-SK_B02	M2 cokolio šiltinimo mazgas įgilinant į gruntą M 1:10	1	41
8.	AZP-023-277-TDP-SK_B03	M3 Išorinės sienos kampo šiltinimo mazgas M 1:10	1	42
9.	AZP-023-277-TDP-SK_B04	M4 Langų apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas M 1:5	1	43
10.	AZP-023-277-TDP-SK_B05	M5 Langų apšiltinimo ties viršutiniu angokraščiu mazgas M 1:5	1	44
11.	AZP-023-277-TDP-SK_B06	M6 Lango įstatymas keičiamo lango, detalė ties nuolaja mazgas M 1:5	1	45
12.	AZP-023-277-TDP-SK_B07	M7 Lango įstatymas keičiamo lango vietoje, detalė ties nuolaja mazgas M 1:5	1	46
13.	AZP-023-277-TDP-SK_B08	M8 Karnizo šiltinimo mazgas M 1:15	1	47
14.	AZP-023-277-TDP-SK_B09	M9 Pastato perdangos šiltinimas nešiltintoje pastogėje mazgas M 1:10	1	48
15.	AZP-023-277-TDP-SK_B10	M10 Palėpės šiltinimo ir takų įrengimo mazgas M 1:10	1	49
16.	AZP-023-277-TDP-SK_B11	M11 Išlipimo ant pastogės angos rekonstravimas M1:10	1	50
17.	AZP-023-277-TDP-SK_B12	M12 Ventiliacijos kaminėliu šiltinimo mazgas M 1:10	1	51
18.	AZP-023-277-TDP-SK_B13	M13 Rūsio sienų apšiltinimo ties viršutiniu angokraščiu mazgas M 1:5	1	52
19.	AZP-023-277-TDP-SK_B14	M14 Fasadinės sienos šiltinimas prie elektros apskaitos skydo mazgas M 1:10	1	53
20.	AZP-023-277-TDP-SK_B15	M15 Keltuvo įrengimo principinė schema M 1:50	1	54
21.	AZP-023-277-TDP-SK_B17	M16 Laiptų L-1 planas. Pjūvis A-A.	1	56
22.	AZP-023-277-TDP-SK_B18	M17 Pjūvis 1-1. Mazgas "A". Atraminių sienučių ir laiptų madžiagų žiniaraštis.	1	57
23.	AZP-023-277-TDP-SK_B19	M18 Stogo planas. Plieninio rėmo planas. Kiekių žiniaraštis.	1	58
24.	AZP-023-277-TDP-SK_B20	M19 Rėmo vaizdas B-B.	1	59
25.	AZP-023-277-TDP-SK_B21	M20 Rėmo pjūvis C-C.	1	60
		IŠVISO:		60

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-BSŽ	1	1	0

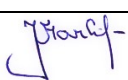
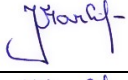
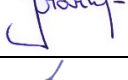
PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) Žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo dalis	
3.	SA	0	Statinio architektūrinė dalis	
4.	SK	0	Statinio konstrukcinė dalis	
5.	ŠV	0	Šildymo - vėdinimo dalis	
6.	E	0	Elektrotechnikos dalis	
7.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
8.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	
9.		0	Priedai	

0	2023				
Laida	Išleidi	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestat o Nr.	Projekt tojas:			Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė			Laida
					0
LT	Statytojas:		AZP-023-277-TDP-BD-PSŽ	Lapas	Lapų
	Trakų r. savivaldybė			1	1

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS SU DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMU

Šiuo suderinimo aktu projekto dalių vadovai (PDV) pažymi, kad rengdami projektą „Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. atnaujinimo (modernizavimo) projektas“ bendradarbiavo tarpusavyje, pateikė visas reikiamas užduotis kitiems projekto dalių vadovams ir atsižvelgė į jiems pateiktas užduotis, pažymi, kad projekto dalyse numatyti sprendimai iš esmės neprieštarauja ir papildo kitose projekto dalyse numatytus sprendinius.

Bylos Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Žymuo	PDV vardas, pavardė, atestato Nr.	Parašas
I.	Bendroji dalis	BD	J. Valančiūtė-Markevičienė Atestato Nr. A1979	
II.	Sklypo sutvarkymo dalis	SP	J. Valančiūtė-Markevičienė Atestato Nr. A1979	
III.	Statinio architektūros dalis	SA	J. Valančiūtė-Markevičienė Atestato Nr. A1979	
IV.	Statinio konstrukcijų dalis	SK	A. Blažys Atestato Nr. 16159	
V.	Šildymo – vėdinimo dalis	ŠV	A. Lekstutis Atestato Nr. 34791	
VI.	Elektrotechnikos dalis	EL	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
VII.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SO	R. Kerulis Atestato Nr. 36754	
VIII.	BD Priedai			
IX.	Priedai			

IV. KONSTRUKCINĖS DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Statytojo ir užsakovo Trakų r. savivaldybė užsakymu paruoštas Socialinių paslaugų centro, esančio Vilties g. 2 Čižiūnui k. Aukštadvario sen., Trakų r. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. **Projekto rengimo pagrindas**

1.1 Privalomųjų dokumentų projektui rengti sąrašas:

1.1.1 VĮ Registrų centro nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas 2023-09-12

1.1.2 VĮ Registrų centro Nekilnojamojo turto objekto kadastrinių matavimų byla 2008-08-19.

1.1.3 Energijos vartojimo audito ataskaita 2023-04

1.1.4 Techninė projektavimo užduotis, patvirtinta Užsakovo (arba įgalioto asmens).

1.2 Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliktas projektas, sąrašas:

1.2.1 LR Statybos įstatymas;

1.2.2 LR nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas;

1.2.3 LR saugomų teritorijų įstatymas;

1.2.4 Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas;

1.2.5 LR Neįgaliųjų socialinės integracijos įstatymas;

1.2.6 STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ ;

1.2.7 STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;

1.2.8 STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“.

1.2.9 STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;

1.2.10 STR 1.03.01:2016 „Statinių tyrimai. Statinio avarija“;

1.2.11 STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

1.2.12 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“;

0	2023				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas		Gyvenamosios (įvairios socialinėms grupėms) paskirties pastato Vilties g. 2 Čižiūnui k. Aukštadvario sen., Trakų r., atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1979	PV	J.V-Markevičienė	Aiškinamasis raštas		Laida
16159	PDV	A. Blažys			0
	PROJ.	L.Graužinis			
LT	Statytojas:	Trakų r. savivaldybė		AZP-023-277-TDP -SK-AR	Lapas
					Lapų
				1	10

- 1.2.13** STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- 1.2.14** STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“;
- 1.2.15** STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“;
- 1.2.16** Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
- 1.2.17** STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
- 1.2.18** STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
- 1.2.19** STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
- 1.2.20** STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“;
- 1.2.21** STR 2.01.01(5):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“;
- 1.2.22** STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
- 1.2.23** STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“
- 1.2.24** STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
- 1.2.25** STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“;
- 1.2.26** STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“;
- STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“;
- 1.2.27** STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;
- 1.2.28** STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;
- 1.2.29** STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“;
- 1.2.30** „Nekilnojamojo turto objektų kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo bei tikslinimo taisyklės“;
- 1.2.31** „DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“;
- 1.2.32** „A1-22/D1-34 Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai“;
- 1.2.33** „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“;
- 1.2.34** „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“;
- 1.2.35** „Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės“;
- 1.2.36** „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“;
- 1.2.37** „Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“;
- 1.2.38** „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“;
- 1.2.39** „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“.
- 1.2.40** „Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės“.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-AR	2	10	0

1.2.41 „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės“.

1.2.42 HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“;

1.2.43 HN 24:2017 "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai";

1.2.44 HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje";

1.2.45 HN 30:2018 „Infragarsas ir žemadažnis garsas: ribiniai dydžiai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“.

1.2.46 LST EN 13480-1:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai;

1.2.47 LST EN 13480-2:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos;

1.2.48 LST EN 13480-3:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas;

1.2.49 LST EN 13480-4:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas;

1.2.50 LST EN 13480-5:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai;

1.2.51 LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“;

1.2.52 LST EN 12170:2006 Pastatų šildymo sistemos. Eksploatavimo, techninės priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia kvalifikuoto operatoriaus;

1.2.53 LST EN 12828:2012+A1:2014 Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas.

1.2.54 Slėginės įrangos techninis reglamentas.

1.2.55 Mašinų sauga.

1.2.56 RSN 37-90 „Požeminių inžinerinių tinklų įvadų į pastatus ir įgilintų patalpų vėdinimo taisyklės“.

1.2.57 RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“.

1.2.58 Įforminimo normatyviniai dokumentai:

1.2.59 LST 1516:2016 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.

1.2.60 SR 14-99 Raidiniai žymėjimai ir santrumpos projektinėje dokumentacijoje.

2 Bendrieji pažintiniai duomenys apie vietovę: geologinės ir hidrogeologinės, klimato sąlygos, gamtinė ar technogeninė tarša, greta išdėstyti statiniai ir inžineriniai tinklai:

3 Vilties g. 2 Čižiūnui k. Aukštadvario sen., Trakų r., Gyvenamasis (įvairioms socialinėms grupėms) (Registro Nr. 10/7379, Unik. Nr. 7998-7018-4010.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-AR	3	10	0

Nekilnojamo turto registro duomenimis, žemės sklypas aplink namą įregistruotas teritorija yra valdoma patikėjimo teise Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos. Atnaujinamas (modernizuojamas) namas, yra Čižiūnui k. Aukštadvario sen., Trakų r., urbanizuotoje kaimo dalyje. Aprašoma namų teritorija aprūpinta elektros, vandentiekio ir buitinių inžineriniais tinklais, kiemuose yra automobilių stovėjimo aikštelės, žalios zonos su krūmokšniais ir medžiais. Priešais namą yra automobilių stovėjimo aikštelė.

3.1 Klimato sąlygos ir reljefas:

4 Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ (priskiriama vietovė – Trakai):

vidutinė metinė oro temperatūra	+5,7°C
absolūtus oro temperatūros maksimumas	+35,9°C
absolūtus oro temperatūros minimumas	-36,6°C
šildymo sezono vidutinė lauko temperatūra, kai paros oro temperatūra žemesnė už 10°C	+0,2°C
santykinis metinis oro drėgnumas	80%
vidutinis metinis vėjo greitis	3.6 m/s
vidutinis metinis kritulių kiekis	683 mm
maksimalus paros kritulių kiekis (absolūtus maksimumas)	55,8 mm
didžiausias dekadinis sniego dangos storis pagal nuolatinę matuoklę	520 mm
maksimalus sniego prieaugis per parą	190 mm
maksimalus žemės įšalo gylis per 10 metų	1340 mm
maksimalus žemės įšalo gylis per 50 metų	1700 mm
vyraujančios stipriausių vėjų kryptys sausio mėn.	PR, PV, V
vyraujančios stipriausių vėjų kryptys liepos mėn.	V, ŠV
Skaičiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (H=10 m), galimas 1 kartą per 50 metų	20 m/s
vidutinė metinė oro temperatūra	+5,9°C
santykinis metinis oro drėgnumas	81%
vidutinis metinis vėjo greitis	3,2 m/s
vidutinis metinis kritulių kiekis	788 mm
maksimalus paros kritulių kiekis (absolūtus maksimumas)	103,8 mm
Pagal STR 2.05.04:2003 Trakai priskiriami I-ajam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine atskaitine vėjo greičio reikšme 24 m/s ir II-ajam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristine reikšme 1,6 kN/m ² (160 kg/ m ²).	

3. Bendrieji pažintiniai duomenys apie statinį

Naudojimo paskirtis: gyvenamoji;

Statinio kategorija: neypatingas;

Statinio matmenys plane ir aukštis, aukštų skaičius, rūšys ir mansarda (jei numatyti): 34,13x21,88m (nuo labiausiai išsikišusių atitvarų) , aukštis nuo pirmo aukšto grindų lygio – 5,98 m, 2 aukštai, rūšys ir pastogė.

4. Laikančiųjų ir atitvarų konstrukcijų principinis parinkimas statiniui: pamatai,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-AR	4	10	0

vertikaliųjų (kolonų, sienų ir kt.) ir horizontaliųjų (perdangų, sijų, santvarų ar kt.) konstrukcinių elementų tipai, medžiagos ir kt. sprendiniai, stogo konstrukcijos (ilginiai, profiliuotasis paklotas ir pan.): laikančios konstrukcijos esamos (išsamiau punkte 5.2)

5. Rekonstruojamų ir remontuojamų statinių atveju projekte numatytų darbų sąrašas, esamų statinių konstrukcijų būklės įvertinimas, paaiškinimai, kaip jie atitinka normatyvinių dokumentų reikalavimus, funkcinę paskirtį nurodant esamo statinio statybos metus, kiek metų naudojamas, aprašant vykusius rekonstravimus ar kapitalinius remontus:

5.1. projekte numatytų darbų sąrašas: išorinių sienų (įskaitant ir cokolio, įgilinant 1,20m į gruntą) šiltinimas. Pastogės perdangos šiltinimas ir vaikščiojimo takų įrengimas. Stogo pakalimų pakeitimas. Lietaus nuotekų sistemos atstatymas. Langų keitimas į mažesnio šilumos laidumo gaminius. Šilumos sistemos keitimas įrengiant oras-vanduo šildymo sistemą. Natūralios vėdinimo sistemos sutvarkymas išvalant esamas ventiliacijos šachtas. Nuogrindos aplink pastatą atstatymas. Antžeminės cokolio dalies apdailinimas tinku, įrengiant nevėdinamą termoizoliacinę sistemą. Fasadų apdailinimas dekoratyviniu tinku, įrengiant nevėdinamą termoizoliacinę sistemą. Angokraščių apdailinimas tinku, lauko palangių įrengimas iš plieninės skardos, dengtos poliesteriu.

Po renovacijos darbų pastatas atitiks A energinio naudingumo klasę.

5.2. esamų statinių konstrukcijų būklės įvertinimas, paaiškinimai, kaip jie atitinka normatyvinių dokumentų reikalavimus, funkcinę paskirtį nurodant esamo statinio statybos metus, kiek metų naudojamas, aprašant vykusius rekonstravimus ar kapitalinius remontus: pastatas pastatytas 1987 m. Informacija apie rekonstrukcijas ir kapitalinius remontus nenustatyta.

5.3. Pastato pamatai Juostiniai, betoniniai, apšiltinta 10cm storio polistireniniu putplasčiu. Apdaila – tinkas, vietomis atšokęs. Aplink pastatą esanti nuogrinda įrengta išbetonuota pamatai pažeisti drėgmės. Pastato pamatų būklė ir šiluminės savybės netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų. Cokolio šilumos perdavimo koef. $U=0,352 \text{ W/m}^2\text{K}$ neatitinka šiuo metu galiojančių reikalavimų.

Esamų rūšio sienų šilumos perdavimo koeficientas:

Esamų rūšio sienų šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ_d , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m ² K/W
2. Esama konstrukcija	R ₁				0,40
3. Hidroizoliacija	R ₂				0,00
4. EPS 100N	R ₃	0,10	0,03	0,0316	2,22
Σ					2,62

5.4. Nuogrinda - trinkelės geros būklės.

5.5. Pastato išorinės sienos – Pastato konstrukcijos tipas – geltonų plytų mūras. Patalpose

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-AR	5	10	0

yra pakankamai didelis šilumos nuostolis. Sienos apšiltintos. Šilumos perdavimo koef. $U=0,308 \text{ W/m}^2\text{K}$ netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų ($U \leq 0,15 \text{ kW/m}^2\text{K}$).

Esamų išorinių sienų šilumos perdavimo koeficientas:

Esamų fasadinių sienų šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Esama konstrukcija (plytų mūras)	R1				0,79
2. EPS 70	R2	0,10	0,039	0,041	2,44
3. Apdailos tinkas	R3	0,01	1,00	1,00	0,01
Σ					3,25

5.6. Tarpaukštinės perdangos G/B perdanga. Perdanga virš rūsio neapšiltinta, fizinė būklė patenkinama. Pavojingų įlinkių ar deformacijų nepastebėta. Šilumos perdavimo koef. $U=0,71 \text{ W/m}^2\text{K}$ netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ ($U \leq 0,22 \text{ kW/m}^2\text{K}$).

5.7. Stogas – Šlaitinis čerpių imitacija. Stogas apšiltintas.

5.8. Lietaus vandens nuvedimo sistema- išorinė patenkinamos būklės.

Langai ir balkono durys. Langai seni PVC su stiklo paketu.

3.7. Balkonų ir lodžių laikančiosios konstrukcijos: Balkono laikanti konstrukcija – G/B plokštė. Balkono konstrukcija patenkinamos būklės.

3.8. Langai ir lauko durys laiptinėse ir kitose bendrojo naudojimo patalpose: Rūsyje langai seni PVC profilio, Esamų lauko durų šiluminės savybės netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.

3.9. Įėjimo aikštelė yra iš betono apdailintas akmens masės plytelėmis.

3.10. Neįgaliųjų specifinių poreikių tenkinimo sprendiniai: pastato viduje -esami. Pastatas pritaikytas neįgaliųjų specialiesiems poreikiams: pastate yra liftas, prie įėjimo didesnių peraukštėjimu nei 20mm nėra. Prie įėjimų į pastatą įrengti pandusai.

3.11. Pagrindinių įėjimų, praėjimų, vestibulių, laiptinių, liftų išdėstymo sprendiniai: esami. Į pirmojo aukšto gyvenamąsias patalpas patenkama iš lauko. Apžiūros metu nustatyta, kad namo laikančioms konstrukcijoms papildomų tyrimų atlikti nereikia, namo esama būklė atitinka STR 2.01.0.1(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas, Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ reikalavimus. Statinio ekspertizę atlikti nerekomenduojama. Apžiūros aktą žiūr. „Prieduose“.

Projekto tikslas yra sumažinti pastato energijos sunaudojimą šildymui, pagerinti komforto sąlygas, pastato estetinį vaizdą bei prailginti pastato naudingo eksploatavimo trukmę.

Pateikiami pagrindiniai motyvai, pagrindžiantys projektinius sprendinius, duomenys

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-AR	6	10	0

(kurie gali būti nustatyti skaičiavimais, technine užduotimi ir (ar) normatyviniais ir kitais dokumentais); nurodant dirbtinius pasluoksnius ir užpildus, konstrukcinių elementų medžiagas, medžiagų atsargos koeficientus:

Sienos. Laikančios konstrukcijos nekeičiamos. Prieš šiltinimą sienos turi būti švarios ir sausos, be ženklesnių nelygumų. Plotai, kur plokštės aptrupėjusios, turi būti išlyginamos tinkuojant. Sienos šiltinamos 150 mm storio polietileniniu putplasčiu, ($\lambda_{proj} = 0,039 \text{ W/mK}$) tvirtinant smeigėmis ir klijų sluoksniais įrengiant tinkuojamą fasadą (sienų šilumos perdavimo koeficientas $U < 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$). Spalvos nurodytos architektūriniuose fasado brėžiniuose.

Cokolio sienos. Pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus ir remiantis patvirtinta statinio projektavimo užduotimi, numatoma pasiekti remontuojamo pastato cokolio sienų šilumos perdavimo koeficientą $U < 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$. Prieš pradedant šiltinti pastato cokolio požeminę dalį, yra atkasamas gruntas. Cokolio sienos su aukšto spaudimo aparatu po spaudimu nuplaunamos nuo grunto likučių. Atliekamas esamo apšiltinimo remontas. Pastato cokolinio požeminės dalies šiltinimo medžiaga į gruntą įgilinama 1.2 m, šiltinama, polistireniniu putplasčiu EPS 100N ($\lambda_{proj} = 0,03 \text{ W/mK}$) storis $t = 150 \text{ mm}$ plokštėmis iki nuogrindos viršaus. Įrengiama hidroizoliacija iš drenažinės membranos. Pastato cokolio antžeminė dalis šiltinama polistireniniu putplasčiu EPS 100N ($\lambda_{proj} = 0,03 \text{ W/mK}$) storis $t = 150 \text{ mm}$. Klijavimas, su smeigiavimu. Atliekamas šiltinamojo sluoksnio dvigubas armavimas, smeigių skaičius pagal sistemos gamintojo rekomendaciją, apdaila – dekoratyvinis tinkas, kurio spalva nurodyta architektūriniuose fasado brėžiniuose.

4.1. Stogas. Pastato stogas yra apšiltintas stogo danga pakeista, atnaujinami pakalimai. Ventiliacijos kanalų angos sutvarkomos, išvalomos ir tinkamos tolimesnei eksploatacijai. Prieš pradedant ventiliacijos kanalų valymo darbus, apie tai reikia informuoti kambario gyventojus. Ventiliacijos kanalų vidinis paviršius valomas šepečiais (ežiais). Naudojami šepečiai gali būti polipropileniniai, polimeriniai ir metaliniai. Ventiliacijos kanalų valymo, dezinfekavimo, biologinio apdorojimo būdas susideda iš kanalų vidinio paviršiaus gramdymo ir apdorojimo rūgštiniu, šarminiu ir biocheminiu preparatu. Į kanalo angą nuleidžiama armuota žarna su purkštuku. Kanalų sienutės nuo žemiausio taško iki viršaus apdirbamos šarminiu plovimo preparatu, sudarytu iš vandens, lipumą mažinančios, ėsdinančios medžiagos. Po to kanalų angos valomos šepečio pagalba ir visi nešvarumai, statybinių medžiagų likučiai išimami atidarius ventiliacijos kanalų groteles. Po to kanalų angos apdirbamos preparatais stabdančiais riebalinių dalelių prikibimą prie sienučių. Ventiliacijos kanalų grotelės keičiamos naujomis ir vėl įdėtos į angą. Atstatomos stogo vėdinimo angos, iškertama sukrėstas betonas į buvusias vėdinimo angas.

Pastogės perdanga nuvaloma nuo šiukšlių ir statybinių medžiagų atliekų, suremontuojama pažeidimai. Ant esamos perdangos konstrukcija šiltinama 260mm. storio mineraline

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-AR	7	10	0

vata ir 40mm kieta akmens vata. Klojami apšiltinimo medžiagos sluoksniai turi persidengti ne mažiau kaip 1/3 savo ilgiu arba pločiu. Šiltinimo medžiaga specialiomis tvirtinimo detalėmis tvirtinama prie esamos stogo konstrukcijos.

Esami išlipimo laiptai iš rūsio personalo pagalbinės patalpos, kurių pakopos aukšti 180 mm, išardomi kartu su atraminėmis sienutėmis. Jų vietoje įrengiami nauji monolitiniai laiptai su atraminėmis sienutėmis. Virš atraminių sienučių suvirinamas plieninis laiptų įstiklintų sienų ir stogo rėmas.

Atraminės sienutės 250 mm storio armuojamos dvejais tinklais d12 S500/150/150 ir betonuojamos betonu C25/30XC2 F150. Atraminių sienučių viršuje sudedamos idėtinės detalės plieninio rėmo privirinimui.

Laiptų įstiklinimo rėmas suvirinamas iš kvadratinio vamzdžio profilių. Plieno markė S235.

Plienino rėmo konstrukcija su standžiais mazgais ir standžiomis atramomis paskaičiuotas nuo įstiklinimo svorio, sniego apkrovos ir vėjo poveikių.

Keltuvo keitimas

Išardomos senos susidėvėjusios keltuvo konstrukcijos ir įrengiamas naujas keltuvas, keičiant valdymo blokus.

Atitvarų šilumos laidumo koeficientų skaičiavimai:

Išorinių sienų šilumos perdavimo koeficientas:

Fasadinių sienų šilumos perdavimo koeficientas (Tinkuojamas fasadas)					
Atitvaros dalis	Sluoksnio žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R _{si}				0,13
2. Vidaus tinkas	R1	0,01	1,00	1,00	0,01
3. Esama konstrukcija (apšiltintas 10cm polistirolu)	R2				3,08
4. EPS 70 (Šiloporas)	R3	0,15	0,039	0,041	3,66
5. Apdailos tinkas	R4	0,01	1,00	1,00	0,01
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R _{se}				0,04
Σ					7,13
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,1403

$$0,14 < 0,15 \text{ U, W/m}^2\text{K}$$

Rūsio sienų (antžeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas:

Rūsio sienų (antžeminė dalies) šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnio žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R _{si}				0,13
2. Esama konstrukcija (cokolis apšiltintas 10cm)	R ₁				2,67

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-AR	8	10	0

polistirolu)					
3. Hidroizoliacija	R_2				0,00
4. EPS 100N	R_3	0,15	0,03	0,0316	4,17
5. Apdailos tinkas	R_4	0,01			0,00
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				0,04
Σ					7,01
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,143

$$0,143 < 0,16 \text{ U, W/m}^2\text{K}$$

Pamato (rūsio sienų požeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas

Rūsio sienų (požeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m²K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,13
2. Esama konstrukcija (cokolis apšiltintas 10cm polistirolu)	R_1				2,67
3. Hidroizoliacija	R_2				0,00
4. EPS 100N	R_3	0,15	0,03	0,04	3,75
5. Drenažinė membrana	R_4				0,04
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				6,59
Σ					0,152
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,13

$$0,152 < 0,16 \text{ U, W/m}^2\text{K}$$

Stogo šilumos perdavimo koeficientas:

Apšiltintos pastogės perdangos šilumos perdavimo koeficientas S4					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m²K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,10
2. Esama konstrukcija	R_1				1,08
3. Mineralinė vata	R_2	0,26	0,035	0,037	7,03
4. Priešvėjinė min.vata	R_3	0,04	0,033	0,035	1,14
5. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_5				0,04
Σ	R_{se}				9,39
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,107

$$0,107 < 0,14 \text{ U, W/m}^2\text{K}$$

6. Projektinių sprendinių atitikimą privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams:

Statybos darbų metu bus laikomasi Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“: apsauginės priemonės (aptvėrimais, laikiniais stogeliais) bus įrengtos žmonių judėjimo/buvimo vietose, kad užtikrinti jų saugumą. Statinys remontuojamas taip, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (dėl paslydimo, kritimo, sniego nuošliaužų, varveklių kritimo, susidūrimo, nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove, sprogo ir pan.) rizikos. Atnaujinant statinį, jame sudaromos normalios patalpų eksploatavimo sąlygos -

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-AR	9	10	0

užtikrinamas optimalus temperatūrinis ir drėgmės režimas, geriamos kokybės vandens tiekimas, nuotekų šalinimas, patalpų šildymas, natūralus vėdinimas, natūralus ir dirbtinis apšvietimas. Pastato atnaujinimo metu naudojami statybos produktai yra nelaidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukeliant grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms.

Trečiųjų asmenų pagrįstų interesų apsauga įvertinta dviem aspektais:

- trečiųjų asmenų poveikis projektuojamam pastatui ir jo aplinkai sklype, taip pat ir pastato gyventojams;

- projektuojamosios būsto visumos poveikis tretiesiems asmenims.

Atlikus pastato atnaujinimo (modernizavimo) darbus, trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos nepablogės, palyginus su sąlygomis, kurias jie turėjo iki statybos pradžios. Pastato, inžinerinių sistemų statyba (tiesimas) pastato viduje nepablogins trečiųjų asmenų statinių esamos techninės būklės ir nesudarys prielaidų atsirasti veiksniams, galintiems vėliau (juos naudojant) pabloginti tų statinių techninę būklę. Nesuvaržoma galimybė tretiesiems asmenims patekti į valstybinės ir vietinės reikšmės kelius bei gatves, naudotis inžineriniais tinklais. Nesumažėja insoliacijos dydžiai. Sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų gaisrinės saugos priemonių ir sistemų bei išsaugo jų funkcines savybes. Techninio darbo projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų pagal SĮ str. 4, p.4.

7. Kiti darbai

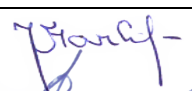
1. Nuo fasado numontuojami kondicionierių blokas ir užmontuojamas ant apšildinto fasado (pagal parengtą ir suderintą projektą atstatoma į pradinę padėtį).

2. Statybos darbų metu susidariusios šiukšlės turi būti sutvarkomos (išvežamos į sąvartynus arba perdirbimo įmones).

3. Renovacijos metu pažeistos vidaus sienų apdailos turi būti atstatomos.

Šie ir kiti darbai, reikalavimai medžiagoms aprašyti techninėse specifikacijose. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti Europos techninį liudijimą ir CE sertifikatus.

Projekto sprendimai yra tausojantys esamas laikančias konstrukcijas ir nepažeidžiantys jų mechaninio stiprumo bei stabilumo, užtikrina gaisrinę saugą ir saugią eksploataciją, pagerina higienos ir sveikatingumo sąlygas, taupo energiją ir šilumą, bet nesudarko statinio estetiško vaizdo.

Pareigos	V. Pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Data
PV	J. Valančiūtė- Markevičienė	A 1979		2023
PDV	A. Blažys	16159		2023
Proj.	L.Graužinis			2023

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-AR	10	10	0

STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES BENDRASIS TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ SĄRAŠAS

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

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

Visi darbai objekte turi būti atlikti iki galo, modernizuotas pastatas turi būti tinkamas tolimesnei eksploatacijai. Po modernizacijos neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos eksploatacinės savybės – jie turi likti ne blogesnės būklės, nei buvo iki darbų pradžios.

Pastatų projektavimui ir statybai turi būti naudojamos *sistemos*, turinčios ETĮ ir paženklintos CE ženklu (ne tik atskiri elementai). Kuomet nenaudojamos *sistemos*, sienoms projektuoti ir įrengti turi būti taikomi reikalavimai nurodyti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.

1. TS 01. Techninė specifikacija. Bendrieji reikalavimai.
2. TS 02. Pastato sienų šiltinimas įrengiant tinkuojamą fasadą.
3. TS 03. Techninė specifikacija. Vėdinimo kanalo valymas.
4. TS 04. Techninė specifikacija. Metalų gaminiai.
5. TS 05. Techninė specifikacija. Mūro darbai.
6. TS 06. Techninė specifikacija. Betonavimo darbai.
7. TS 07. Techninė specifikacija. Stogo liukas ir kopėčios.

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA TS 01 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Bendri nurodymai darbų vykdymui ir medžiagoms.

1. Darbus gali vykdyti atestuotos statybinės firmos ir apmokyti specialistai.
2. Darbai vykdomi, suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, nenutraukiant pastato eksploatacijos, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako rangovas.
3. Darbų priežiūrą vykdo statytojo paskirtas statinio statybos techninės priežiūros vadovas.
4. Rangos konkurso pasiūlymui turi būti pateikiami dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus. Statybos metu nerekomenduojama keisti medžiagas, gaminius ar įrengimus kitais, nei buvo numatyta techniniame darbo projekte ir rangos konkurso pasiūlyme. Darant pakeitimus gaunamas raštiškas statytojo, statinio statybos techninės priežiūros vadovo sutikimas.
5. Visos atvežamos į statybos aikštelę medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra importinėms medžiagoms turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms medžiagoms įmonės paruošti standartai.
6. Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nurodytomis instrukcijomis darbui su šiomis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	1	22	0

medžiagomis, gaminiais bei įrengimais.

7. Bet kurio statybos darbų etapo vykdomi darbai turi būti atlikti iki galo, renovuota pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Atlikus atnaujinimo (modernizavimo) darbus neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacinės savybės. Jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kokioje buvo iki darbų pradžios.

Visų statybinių medžiagų kiekius, reikalingus atlikti daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) darbus, rangovas (rangovai) ruošdamas rangos darbų pasiūlymą konkursui turi apsilankyti objekte ir pasitikslinti darbų kiekius.

TS. 02 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT TINKUOJAMĄ FASADĄ

1. Bendrieji reikalavimai:

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

- įrengiant tinkuojamų fasadų konstrukciją (apšiltinimui naudojant išorinę tinkuojamą sudėtinę termoizoliacinę sistemą su polistireniniu putplasčiu) apšiltinimui turi būti naudojama tik sertifikuota šiltinimo sistema (Aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-617 (2010 07 15) „Dėl reglamentuojamų statybos produktų sąrašo“), turinti Europos techninę liudijimą (ETL) bei CE ženklą;

- pasirinktas pastato sienų šiltinimo būdas turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius reikalavimus;

- kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti laikomasi konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų;

- visi horizontalūs paviršiai: karnizai, parapetai, palangės, sujungimo su stogu vietos padengiamos korozijai atsparia skarda dengta poliesteriu.

Visi šlapi procesai (klijavimas, armavimas, gruntavimas, tinkavimas ir dažymas) gali būti atliekami tik esant lauko temperatūrai +5°C ir ne mažesnė temperatūra turi laikytis dar 48val po darbų atlikimo.

2. Reikalavimai naudojamoms medžiagoms:

- **Fenolio putų klijai:** klijai skirti kietosioms termoizoliacinėms fenolio putų plokštėms klijuoti bei armuoti, pagaminti mineralinių rišančiųjų, mineralinių užpildų ir modifikatorių pagrindu

- **Armavimo tinklelis:** atsparus tempimui stiklo audinio tinklelis 160g/m2.;

- **Gruntas:** gerinantys sukibti gruntiniai dažai arba gruntas apkrovas laikantiems išorės silikoniniams pagrindams skirti naudoti prieš dengiant dekoratyviniu tinku;

- **Dekoratyvinis tinkas:** dekoratyvinis silikoninis arba silikoninis plonasluoksnis dekoratyvinis tinkas.

3. Darbų eiga

3.1. Paruošiamieji darbai

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

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	2	22	0

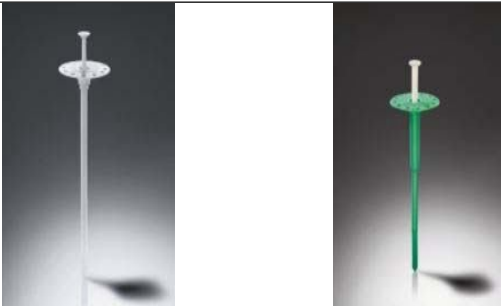
3.1.4. Laikančiajame sienos sluoksnyje būtina užsandarinti plyšius ir siūles, pro kurias prie šilumos izoliacijos koncentruotai skverbtųsi oro ir kita drėgmė.

4. Sienų šiltinimas

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

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

Smeigės.

Smeigė EJOT® H3 su plastikine įkalama vinimi, skirta išorinių tinkuotų šilumos izoliacijos plokščių tvirtinimui prie betono ir mūro. Arba EJOT® H4 eco - universali smeigė su įkalama vinimi Europos techninis leidimas ETA-11/0192	
---	---

Parenkant smeigių ilgį būtina įvertinti esamą ie papildimą išorinių sienų apšiltinimo storius: 100mm (esamas, tikslinti vietoje) + 150mm (papildomas) = 250mm

Pateikti gaminiai yra orientaciniai, gali būti pakeisti analogiškais ne prastesnių charakteristikų kitų gamintojų.

Išorinių sienų termoizoliacinių sistemų tvirtinimo skaičiavimai:

Mechaniniam sistemų tvirtinimui, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², turi būti naudojamos smeigės tik su metalinėmis vinimis.

Klijuojamos sistemos atplėšimo stipris R_d , kPa turi būti apskaičiuojamas pagal formulę:

$$R_d = \frac{R_{dl}}{\gamma}, \quad (1)$$

čia: R_{dl} – klijuojamos sistemos atplėšimo stipris (vertė pateikiama sistemos gamintojo ETL), kPa;
 γ – atsargos koeficientas. Jei suminis sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m²,
 $\gamma = 1,5$. Jei suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², $\gamma = 2$.

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

$$R_d = \frac{(N_p \cdot n_p + N_s \cdot n_s)}{\gamma}, \quad (2)$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	3	22	0

$$R_d = \frac{N_{Rt} \cdot n}{\gamma}, \quad (3)$$

$$R_d = \frac{N_t \cdot n}{\gamma}; \quad (4)$$

čia: R_d – sistemos atplėšimo stipris, kPa;
 N_p – smeigės ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės plokštumoje, kN;
 N_{Rt} – smeigės ištraukimo jėga iš pagrindo (vertė pateikiama smeigių gamintojo ETL arba nustatoma ištraukimo bandymu statybos aikštelėje), kN;
 N_t – smeigės ištraukimo jėga, smeigės tvirtinant per tinklėlį, kN;
 N_s – smeigės ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės siūlėje, kN;
 n_s – smeigių kiekis termoizoliacinės plokštės siūlėje, vnt./m²;
 n_p – smeigių kiekis termoizoliacinės plokštės plokštumoje, vnt./m²;
 n – smeigių kiekis, vnt./m²;
 γ – atsargos koeficientas. Jei suminis sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m², $\gamma=1,5$. Jei suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², $\gamma=2$.
 Mažiausius smeigių kiekius n_s , n_p , n ir smeigių išdėstymo schemą nurodo sistemos gamintojas.
 Skaičiavimui reikalingos rodiklių vertės pateikiamos sistemos gamintojo ETL.
 Sistemos atplėšimo stipris R_d , kPa turi būti ne mažesnis už projektinę vėjo apkrovą S_d , kPa:

$$R_d \geq S_d \quad (5)$$

S_d - minimalias leistinas stiprio reikšmes

Projektinė vėjo apkrova S_{ds} , kPa apskaičiuojama:

$$s_{ds} = 0,001 \cdot |w_{sum}| \cdot \gamma_Q;$$

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

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

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

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

čia: w_{me} – vėjo slėgis į išorinį (priešvėjinį) atitvaros paviršių w_{me} (Pa);

w_i – vėjo slėgis į vidinį (pavėjinį) atitvaros paviršių w_{me} (Pa).

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

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

čia: q_{ref} – atskaitinis vėjo slėgis (Pa);

c_e – pavėjinis išorinio slėgio aerodinaminis koeficientas. Nustatomas pagal STR 2.04.01:2018 reikalavimus; $C_e = -0.8$ (centras); $C_e = -2$; $C_e = -3$ žr. sienų zonavimo schemą 1.2 pav.

$c(z)$ – koeficientas, parenkamas atsižvelgiant į vietovės reljefo tipą ir aukštį nuo žemės paviršiaus;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	4	22	0

$$c(z) = 0,65$$

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

$$w_i = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_i;$$

čia: c_i – atitvaros vidinio (pavėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas;

Atskaitinis vėjo slėgis q_{ref} , kPa apskaičiuojamas:

$$q_{ref} = \frac{\rho}{2} v_{ref}^2; \quad q_{ref} = 1,25/2 * 24,96^2 = 389 \text{ Pa}$$

čia: v_{ref} – atskaitinis vėjo greitis, m/s, kurio metinė viršijimo tikimybė yra 0,02. Nustatomas pagal Reglamento 18 punkto reikalavimus;

ρ – oro tankis, kg/m³. Imama $\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$.

Atskaitinis vėjo greitis v_{ref} , m/s, apskaičiuojamas:

$$v_{ref} = c_{DIR} * c_{TEM} * c_{SALT} * v_{ref,0} * 1,04; \quad v_{ref} = 1,0 * 1,0 * 1,0 * 24 * 1,04 = 24,96 \text{ m/s}$$

čia: $v_{ref,0}$ – vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė, m/s. Nustatoma iš Reglamento 1 lentelės;

c_{DIR} – krypties koeficientas. Paprastai $c_{DIR} = 1,0$. Jei duomenys apie pastato dislokacijos vietą išsamiai įvertina vėjo poveikius, koeficiento vertė gali būti koreguojama pagal Reglamento 2 lentelės duomenis;

c_{TEM} – laikotarpio (sezono) koeficientas, lygus 1,0;

c_{ALT} – aukščio virš jūros lygio koeficientas. Koeficiento c_{ALT} vertė visai Lietuvos teritorijai vienoda:

$c_{ALT} = 1,0$.

1 lentelė

Vėjo greičio pagrindinės atskaitinės vertės $v_{ref,0}$

Vėjo apkrovos rajonas	Vėjo apkrovos rajonui priskiriama Lietuvos teritorijos dalis	$v_{ref,0}$, m/s
III	Skuodo, Kretingos, Klaipėdos ir Šilutės rajonų, Palangos, Klaipėdos ir Neringos miestų savivaldybių teritorijos	32
II	Plungės ir Mažeikių rajonų savivaldybių teritorijos	28
I	Likusi Lietuvos teritorijos dalis, t. y. III ir II vėjo apkrovos rajonams nepriskirta Lietuvos teritorija	24

3 lentelė

Vietovės tipai

A	B	C
Atviros jūrų pakrantės, ežerų ir vandens saugyklų pakrantės	Miestų teritorijos, miškų masyvai ir kitos vietovės, kurios yra tolygiai užstatytos aukštesnėmis kaip 10 m kliūtimis	Miestų rajonai, užstatyti aukštesniais kaip 25 m statiniais

Pastaba. Laikoma, kad statiniai yra nurodyto tipo vietovėje, jeigu ši vietovė iš vėjo pusės tęsiasi 30 h atstumu, kai statinio aukštis h iki 60 m, ir 2 km, kai aukštis didesnis.

4 lentelė

Koeficientai $c(z)$, įvertinantys vėjo slėgio pokytį nuo aukščio

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	5	22	0

40	1,5	1,1	0,8
60	1,7	1,3	1,0
80	1,85	1,45	1,15
100	2,0	1,6	1,25
150	2,25	1,9	1,55
200	2,45	2,1	1,8

Pastaba. Vietovės tipai įvairioms skaičiuotinoms vėjo kryptims gali būti skirtingi.

Projektinės vėjo apkrovos S_{ds} reikšmės, kPa ir tvirtinimo elementų skaičius nustatomi taip:

- sienų centrinių zonų skaičiavimams gali būti naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -0,8$.

$$w_{me1} = 389 \times 0,65 \times (-0,8) = -202 \text{ Pa},$$

$$w_{mi1} = 0$$

$$w_{sum1} = -202 - 0 = -202 \text{ Pa}$$

$$S_{ds1} = 0,001 \times |-202| \times 1,3 = 0,263 \text{ kPa}$$

$$n_{vent,1Rt} = S_{ds1} \times \gamma_{vent} / N_{Rt}$$

$$n_{vent,1tv} = S_{ds1} \times \gamma_{vent} / N_{tv}$$

$$\text{tvirtinimo elementų skaičius sienų centrinėse zonose} \quad n_{vent,1} \geq \max(n_{vent,1Rt}; n_{vent,1tv})$$

- sienų pakraščių zonų skaičiavimams turi būti naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -2$

$$w_{me2} = 389 \times 0,65 \times (-2) = -506 \text{ Pa},$$

$$w_{mi2} = 0$$

$$w_{sum2} = -506 - 0 = -506 \text{ Pa}$$

$$S_{ds2} = 0,001 \times |-506| \times 1,3 = 0,658 \text{ kPa}$$

$$n_{vent,2Rt} = S_{ds2} \times \gamma_{vent} / N_{Rt}$$

$$n_{vent,2tv} = S_{ds2} \times \gamma_{vent} / N_{tv}$$

$$\text{tvirtinimo elementų skaičius sienų pakraščių zonose} \quad n_{vent,2} \geq \max(n_{vent,2Rt}; n_{vent,2tv})$$

- sienų kampų zonų skaičiavimams turi būti naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -3$

$$w_{me3} = 389 \times 0,65 \times (-3) = -759 \text{ Pa},$$

$$w_{mi3} = 0$$

$$w_{sum3} = -759 - 0 = -759 \text{ Pa}$$

$$S_{ds3} = 0,001 \times |-759| \times 1,3 = 0,987 \text{ kPa}$$

$$n_{vent,3Rt} = S_{ds3} \times \gamma_{vent} / N_{Rt}$$

$$n_{vent,3tv} = S_{ds3} \times \gamma_{vent} / N_{tv}$$

$$\text{tvirtinimo elementų skaičius sienų kampų zonose} \quad n_{vent,3} \geq \max(n_{vent,3Rt}; n_{vent,3tv})$$

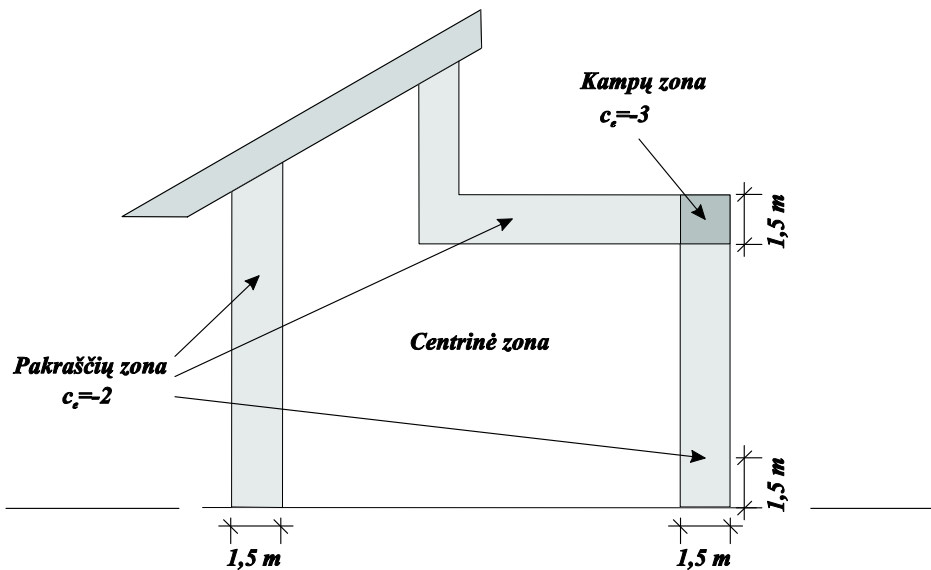
N_{Rt} ir N_{tv} vertes pateikia tvirtinimo elemento gamintojas.

Atsargos koeficientas vėdinamai sistemai priimamas $\gamma_{vent} = 2,0$

Sienų zonavimo schema

- sienų centrinių zonų skaičiavimams gali būti naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -0,8$. Jei duomenys apie pastatą išsamiai įvertina vėjo poveikius, ši koeficiento reikšmė gali būti koreguojama pagal STR 2.05.04:2003 [6.24] duomenis;
- sienų pakraščių zonų skaičiavimams naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -2$ (1.2 paveikslas);
- sienų kampų zonų skaičiavimams naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -3$ (1.2 paveikslas).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	6	22	0



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

4.3. Plokštės prie pastato angų (langų, durų) turi būti išpjaustomos, kad išvengti įstrižių įtrūkimų ties sąramomis. Angokraščiai apšiltinami min. 3 cm storio šilumos izoliacijos plokštėmis pagal brėžinius.

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

5. Armuojančio, plonasluoksnio tinko įrengimas

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

5.2. Apdailinamas fenolio putų paviršius turi būti švarus.

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

5.4. Iki pastato pirmo aukšto langų viršaus, polisterinis putpastis turi būti armuojamas dvigubu tinkleliu;

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

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

6. Šiltinimo sistemos patikra

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	7	22	0

Fenolio putų apšiltintų fasadų apdailos sluoksnyje neturi būti platesnių kaip 0,2 mm plyšių. Fasadų paviršiuje neturi būti dėmių, išryškėjusio armavimo tinkelio arba polistireninio putplasčio sandūrų.

1 lentelė. Techniniai reikalavimai šiltinimo darbams

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

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA TS 03 VENTILIACINIŲ ANGŲ VALYMAS

Nuo ventiliacijos kanalų (šachtų) vidinių paviršių šalinamas susikaupusių teršalų kiekis. Valymas atliekamas sausu būdu nuo dulkių ir kt. susikaupusių nešvarumų. Valymą sudaro ventiliacijos kanalų vidinio paviršiaus gramdymas lankstaus veleno pagalba su įvairaus agresyvumo ir diametro besisukančiais šepčiais. Naudojami atitinkamai pagal šachtos diametrą: apvalūs šepčiai O100, O150, O200 ir O250 arba kvadratiniai šepčiai 100x100, 150x150, 200x200 ir 250x250.

Dulkėms iš ventiliacijos kanalų ištraukti naudojama vakuuminė ištraukimo įranga: dulkės ir šiukšlės nešamos oro srovės patenka į siurblių filtrus. Jeigu šachtoje yra įstrigusios stambios ir sunkios atliekos, pavyzdžiui buteliai ar plytos, tokiu atveju šių daiktų pašalinimas sprendžiamas kiekvienu atveju individualiai. Gali būti, kad vienintelis būdas tokias atliekas pašalinti yra tik pro bute esančią vėdinimo angą.

Visiškai užtikrinti vėdinimo kanalų vidinio paviršiaus švarą, atliekama vėdinimo kanalų baigiamoji dezinfekcija, kuriai naudojamas žmonių sveikatai nekenksmingas, patentuotas dezinfekantas biocidas. Ventiliacijos šachtų sienelės apdorojamos nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų (pelėsio, virusų, bakterijų, alergenų), jeigu reikia ir nuo parazitų (žmonių kirmėlinių ligų įvairių sukėlėjų - askaridžių, spalinių, mažojo kaspinuočio kiaušinėlių).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	8	22	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA TS 04 METALO GAMINIAI

BENDROJI DALIS

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus metalo konstrukcijų projektavimui, gamybai ir statybai. Tai statinių laikančių metalinių konstrukcijų gamyba, montžas ir darbų kokybės kontrolė. Metalo konstrukcijų gamykliniai gaminiai pagaminti užsienio firmų turi turėti Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų sertifikatą. Gaminiai, pagaminti pagal tipinius konstrukcijų brėžinius, turi atitikti taip pat ir šiame rašte keliamus reikalavimus.

Šiame projekte pateiktose techninėse specifikacijose nuorodos ir reikalavimai priimti pagal žemiau išvardintus standartus ir taisykles.

Plieninių konstrukcijų darbų atlikimas ir techniniai reikalavimai turi tenkinti LST EN 1090-2:2008 reikalavimus.

PLIENINĖS LAIKANČIOS KONSTRUKCIJOS

Plieno gaminiams naudojamo plieno kokybės klasė ir markė turi atitikti LST EN 10027-1:2005 bei LST EN 10025-2:2005 reikalavimus.

Kiekvienai konkrečiai statybinei konstrukcijai ar elementui naudojamas plienas bendrais bruožais apibūdintas brėžiniuose ir sąnaudų žiniaraščiuose.

Reikalavimai plieno stipriui:

Stipris, (N/mm ²)	Plienas		
	S355	S275	S235
Pagal takumo ribą fy	355	275	235
Pagal stiprumo ribą fu	470	410	360
Pastaba: stipris pagal takumo ribą nurodytas pilėnams, kurių nominalusis storis <16 mm; stipris pagal stiprumo ribą nurodytas plienams, kurių nominalusis storis >3, <100 mm			

Sudarant darbo dokumentaciją ir suderinus su statybos technine priežiūra, galima keisti metalo markę 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 gamyklinių bandymų ataskaitos sertifikatą, įrodantį, 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 laboratorija, turinti sertifikatą. Statybos priežiūros inžinierius turi teisę pareikalauti, kad būtų atlikti bandymai pailgėjimui, pasukimui 180° ir lenkimui ties suvirinimui. Jei gaunami neigiami bandymų rezultatai, rangovas turi apmokėti visus papildomus davinius. 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.

SUVIRINIMO ELEMENTAI

Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne prastesnių fizinių – mechaninių savybių už pagrindinį metalą. Suvirinimo elektrodai E-42, E50 tipo pagal LST EN 13479:2005 reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	9	22	0

Naudojamos suvirinimo medžiagos ir darbų technologija turi užtikrinti laikiną suvirinimo siūlės atsparumą ne mažesnę kaip pagrindinio metalo norminis laikinasis atsparumas, o taip pat tvirtumą, kalumą ir santykinį pailgėjimą.

Nenurodyti projekte suvirinimo siūlės aukščiai turi būti ne mažesni nei a4.

Suvirinimo medžiagas parinkti taip, kad plieno smūginis tūsumas būtų ne mažesni už suvirinamų element plieno atitinkamas charakteristikas.

VARŽTAI

Varžtų sortimentas

Įtempimas	Skačiuojamasis varžtų atsparumas MPa pagal klases						
	4,6	4,8	5,6	5,8	6,8	8,8	10,9
Kirpimas $f_{bs,d}$	152	160	190	200	228	320	400
Tempimas $f_{bt,d}$	168	160	210	200	252	400	500

Visi varžtai, veržlės turi turėti gamyklinius žymenis. Be jų varžtai nenaudotini. Visi varžtai, veržlės bei poveržlės turi būti cinkuoti ir atitikti LST EN ISO 10684:2004 reikalavimus.

Varžtai turi būti naudojami pagal ne žemesnės nei 8.8 klasės pagal LST EN ISO 4014, veržlės 8 klasės pagal LST EN 4032, poveržlės 200HV klasės pagal LST EN ISO 7089. Visi montuojami elementai turi būti pagaminti gamykloje ir patikimai nucinkuoti pagal projekto reikalavimus. Kolonų ir santvarų galai turi būti frezuoti, kad liestųsi visu plotu prie jungiamųjų dalių.

MONTAŽINIS 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. Skylės varžtams turi būti 2mm didesnės už varžto diametrą jei nenurodyta kitaip.

Neleidžiama naudoti varžtų ir veržlių, jei nėra uždėti gamykliniai žymenys. Visos skylės varžtams turi būti gręžtos. Neleidžiama skylių metale išpjauti dujiniu suvirinimo būdu.

Sprendimai, koku būdu neleisti savaiminio varžtų atsikimo (dedant spyruoklinę poveržlę ar kontraveržlę), turi būti nurodyti projekte. Draudžiama varžto galą užvirinti arba užplakti varžto sriegį. Dėti spyruoklines poveržles, jei yra ovalinės kiaurymės varžtams, neleidžiama.

SURINKIMAS IR PASTATYMAS

Visos konstrukcijų gamybai naudojamos medžiagos ir elementai turi turėti kokybę patvirtinančius dokumentus.

Paruošimas, surinkimas, suvirinimas ir tvirtinimas turi būti atliekamas pagal LST EN 1090-2:2008 6, 9 skyrius.

Elementai jungiami suvirinant pusautomatiu apsauginių dujų aplinkoje.

Sujungimams nenaudoti varžtų, ant kurių nėra gamyklinio žymens, nurodančio jų stiprumo klasę. Varžtų, kurie dirba kirpimui, sriegis negali būti giliau kaip pusė kraštinio jungiamojo elemento storio. Visos suvirinimo siūlės turi būti ištisinės ir be defektų nurodytų 1 lentelėje.

Laikančioms konstrukcijoms, jeigu kitaip nenurodyta, turi būti naudojami gamykliniai metaliniai profiliai, lakštai ir juostos iš anglinių konstrukcinių plienų. Visos metalinės konstrukcijos gaminamos gamykloje ir į objektą atvežamos padengtos apsaugine danga.

Sujungimai vietoje turi būti atlikti pagal darbo brėžinius.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	10	22	0

Jei dėl kokių nors priežasčių Rangovas nori palikti kokį nors sujungimą laikinai neužbaigtą, jis pirmiausiai turi gauti Techninės priežiūros inžinieriaus sutikimą.

Jei Techninės priežiūros inžinierius reikalauja, turi būti atliktas bandomasis surinkimas ir apžiūrėjimas.

LEISTINOS MONTAVIMO NUOKRYPOS

Montavimas ir leistinos montavimo nuokrypos pagal LST EN 1090-2:2008 priedą D.

PAKAVIMAS

Kiekvienas pagamintas konstrukcinis elementas turi būti ženklinamas.

Ant kiekvieno konstrukcinio elemento vandeniu nenuplaunamais dažais nurodoma :

- sąlyginis konstrukcijos žymuo.

Atskiros plokščios detalės su kiaurymėmis suveriamos ant 1 – 2 mm plieninės vielos į vėrinį. Smulkios detalės (varžtai, veržlės ir pan.) pakuojamos į medines dėžes.

PAVIRŠIAUS APDOROJIMAS

Paviršiaus apdorojimas pagal LST EN 1090-2:2008 10 skyrių.

KOMPLEKTAVIMAS

Karkasas turi būti sukomplektuotas projekto numatytoje apimtyje. Prie komplekto turi būti pridėdama atitikties deklaracija (STR 1.03.02:2002).

LAIKYMAS IR GABENIMAS

Konstrukcijas montavimo vietose sandėliuoti pagal tipus įvertinant jų montavimo eiliškumą.

Metaliniai profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti nuolydį vandens nutekėjimui. Metalinius profilius pakelti nuo grunto ar grindų 0,2m. Skirtingų markių ir profilių metalas sandėliuojamas atskirai. Metalą sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų iki 1,5 metro aukščio ir 200 - 600kN svorio rietuvėse.

Smulkios detalės montažiniams sujungimams turi būti pritvirtintos prie atvežtų elementų arba atvežamos atskiroje taroje, su nurodytomis detalių markėmis ir jų kiekiu. Tvirtinimo detalės laikomos uždaroje patalpoje, išrūšiuotos pagal rūšis ir markes, varžtai ir veržlės – pagal stiprumo klasę ir diametrą. Suvirinimo elektrodai surūšiuojami pagal markes ir sandėliuojami šiltoje, sausoje patalpoje

Konstrukcijos laikomos, pakraunamos, iškraunamos ir gabenamos apsaugant jas nuo mechaninių pažeidimų, sutepimo. Konstrukcijos turi būti laikomos horizontalioje padėtyje atremtos ant vienodo aukščio taškų padėtyje galuose ir per vidurį. Sąlytis su gruntu neleidžiamas.

Transporto priemonėje konstrukcijos ir elementai turi būti patikimai įtvirtinti nuo galimo kritimo, pasislinkimo, smūgių viena į kitą arba į transporto priemonės konstrukcijas. Įtvirtinimas turi užtikrinti konstrukcijų iškrovimą paeiliui, nepažeidžiant likusių pastovumo.

Išsikišusios detalės ir elementai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA TS 05

MŪRO DARBAI

Mūro sudėtingumas.

Mūro sudėtingumas įvertinamas taip: paprastas mūras – kai sudėtingi mūro elementai užima ne daugiau kaip 10% sienos ploto; vidutinio sudėtingumo mūras – kai sudėtingi mūro elementai užima ne daugiau kaip 20% sienos ploto; sudėtingas mūras – kai sudėtingi mūro elementai užima nuo 20 iki 40% ir daugiau sienos ploto.

Mūro gaminiai. Vadovautis LST EN 771

Mūro skiediniai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	11	22	0

Mūro skiediniai gaminami gamykloje arba tiesiai statybvietyje. Pirmuoju atveju mūro skiedinys vežamas iš gamyklos į statybviety specialiais automobiliais ir laikomas dėžėje, iš kurios paskirstomas mūrininkams. Antruoju atveju mūro skiedinys gaminamas skiedinio maišyklėje, kurioje sausas mišinys ir vanduo išmaišomi iki vienalytės konsistencijos skiedinio. Skiedinio maišyklėje pagamintas skiedinys tuoj pat pakraunamas į skiedinio dėžes, kurios kranu tiekiamos tiesiai į mūrijimo zoną.

Naudojamo mūro skiedinio klasė, sudėtis ir savybės turi atitikti Lietuvos standarto LST L 1346

„Statybinis skiedinys. Klasifikacija ir techniniai reikalavimai“ reikalavimus. Mūro skiedinio markės ir stiprio gniuždant dydžiai pateikiami žemiau lentelėje.

Markė	S 0,4	S 1	S 2,5	S 5	S 7,5	S 10
Stipris, N/mm ²	0,4	1	2,5	5	7,5	10

Mūrai gali būti naudojami sunkieji (tankis > 1500 kg/m³) ir lengvieji skiediniai (tankis 1500 kg/m³). Sunkieji mūro skiediniai gali būti cemento, mišrieji ir cemento pastos. Cemento pastos naudojamos mūrai, kurio horizontaliųjų siūlių storis yra 1-3 mm.

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

Šalyje gaminamų mūro skiedinių pavyzdžiai:

S II a, M2,5, 0/2, LST L 1346	Rišamosios medžiagos – kalkės ir cementas, stipris 2,5
S II a, M5, 0/2, LST L 1346	Rišamosios medžiagos – kalkės ir cementas, stipris 5
S II a, M10, 0/2, LST L 1346	Rišamosios medžiagos – kalkės ir cementas, stipris 10
S III b, M2,5, 0/2, LST L 1346	Rišamosios medžiagos – cementas, stipris 10

Cemento-kalkių skiediniai naudojami šiems mūro darbams:

-viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykinei oro drėgmei mažiau kaip 60 %, rišikliu gali būti portlandcementas 42,5 klasės;

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

Cemento skiediniai naudojami vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių

įrengimui ir kt. Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą. Smėlis turi atitikti LST 1342:1994 reikalavimus. Turi būti

naudojamos 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm. Naudojami priedai

(plastifikuotieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) neturi prastinti skiedinio kokybės.

Konsistencija.

Skiedinių konsistencija

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	12	22	0

Skiedinio paskirtis	Kūgio ismigimo gylis
Skiediniai naudojami mūro darbams: mūrai iš pilnavidurių plytų	9...13 cm
Vietiniam užtaisymui, išlyginamiesiems sluoksniams ir vietoms, kitoms vietoms.	5....7 cm

Konsistencija turi būti nustatoma standartiniu kūgiu pagal LST 1413.1.

Vandens laikomumas.

Ką tik pagaminto mišinio vandens laikomumas turi būti ne mažesnis kaip 95 %, jei mišinys gaminamas

vasarą, ir ne mažesnis kaip 90 %, jeigu gaminamas žiemą.

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

Reikalavimai skiediniams.

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

Cemento-kalkių skiedinių sudėtis

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

Cemento skiedinių sudėtis

Skiedinio stiprio gniuždant markę pagal LST 1346:1997	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	i	kg	i
S 5	1:6,7	180	164	1600	1090
S 10	1:4,2	270	246	1510	1035
S 15	1:3,0	360	328	1450	993
S 20	1:2,5	440	400	1420	973
S 30	1:2,0	520	472	1390	952

Stipris gniuždant.

Skiedinio stiprio gniuždant markę pagal LST 1346:1997 reiškia skiedinio stiprį gniuždant, išreikštą Mpa arba N/mm².

Skiedinių stipris nustatomas bandant 7,07x7,07x7,07 cm kubus po 28 dienų kietėjimo pagal LST1413.6. Mūrijant normaliose sąlygose skiedinio stiprumas turi būti S5 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis aukštesnis negu mūrijant normaliomis sąlygomis. Tas pats galioja ir cementiniam skiediniui, atliekant darbus žiemos metu neigiamose temperatūrose. Pradėjęs retėti cemento-kalkių ar cementinis skiedinys neturi būti

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	13	22	0

naudojamas ar vėl atnaujinamas. Vanduo į skiedinį po to, kai jis jau pagamintas, negali būti pilamas. Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudojamos iki prasidedant jo stingimui.

Mūro skiediniai gali būti tokių atsparumo šalčiui markių: F10, F15, F25, F35, F50, F75, F100.

Skiedinių atsparumas šalčiui turi atitikti konstrukcijų ir medžiagų, su kuriomis jis naudojamas, šalčio atsparumui.

Cemento-kalkių skiedinio mūro darbams atsparumas šalčiui:

- išorės mūriui -F35;
- šildomų patalpų vidaus mūriui – F10.

Cementinio skiedinio vidaus darbams šildomose patalpose – F10. Atsparumas šalčiui nustatomas pagal LST 1346:1997 nurodytu metodu.

Armatūra, kuri bus naudojama: S500, skersmuo - 6mm; S400, skersmuo – 10,12,16mm; S240, skersmuo – 8,10mm.

Mūro darbų technologija ir pagrindiniai reikalavimai.

Visos plytinės konstrukcijos turi būti išpildomos su skiediniu. Ištininės sienos turi būti mūrijamos iš

sveikų plytų, tačiau pusplytės gali būti naudojamos sienų rišimui. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorinės vertikalios sienos ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios.

Visos plytos tiek ištininėse sienose, tiek ir kampuose, turi gerai priglusti viena prie kitos tiek per ilgį,

tiek per plotį. Sienos turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą siūlių perrišimą, jų storį. Horizontalios mūro siūlės turi būti 12 mm, o vertikalios 10 mm storio. Armuoto mūro horizontalios siūlės storis yra priimamas susikertančių armatūros tinklelio strypų diametrų sumai + 4 mm, bet ne didesnis kaip 16 mm. Esant būtinumui laikinai nutraukiant mūro darbus, siena turi būti užbaigta nuožulnia arba vertikalia siūle. Įrengiant vertikalią siūlę, ne rečiau kaip kas 1,2 mm pagal aukštį ir kiekvienos perdangos lygyje.

Neleistini mūro konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais, nišomis nenumatytais projekte. Vamzdžių praėjimo per sienas vietose reikia įdėti gilzes. Mūrijant sienas ir pertvaras, jas būtina inkaruoti metaliniais inkarais prie pastatų laikančių konstrukcijų, kiekvienos perdangos ir denginio plokščių ir pan.

Priklausomai nuo vėjo apkrovos, laisvai stovinčias mūro sienas galima mūryti tik iki tam tikro aukščio. Laisvai stovinčių nearmuotų mūro pertvarų, neįtvirtintų gretimomis pertvaromis, aukštis neturi viršyti 1,5 m, kai

pertvaros plotis 9 cm, ir 1,8 m, kai pertvaros plotis 12 cm.

Mūro sienų apsaugai nuo atmosferinių kritulių, rekomenduojama uždėti padidinto pločio parapetus arba atitinkamo dydžio šlaitinių stogų karnizus.

Gelžbetoninės ir metalinės konstrukcijos, išskyrus perdangos ir denginio plokščias plokštes, ant mūro

sienų remiamos, pabetonavus gelžbetonines atramines pagalvėles.

Leistini nuokrypiai mūrijant statinių konstrukcijas

Eil. Nr.	Tikrinama konstrukcija ar elementas	Leistinas nuokrypis, mm
1	Mūro kampų ir paviršių nuokrypiai nuo vertikalės (vieno aukšto)	-10
2	Angų plotis	-15
3	Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės tinkuojamo paviršiaus ruože	-10

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	14	22	0

4	Mūro eilių nuokrypis nuo horizontalės 10 m ilgio ruože	-15
5	Atraminių paviršių nuokrypiai nuo projektinių	-10
6	Mūro siūlių plotis	□2
7	Pločio nuokrypiai tarp angų	15
8	Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių	10
9	Mūro storio nuokrypis nuo projektinio	□15
10	Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės	20
11	Ventiliacijos kanalų matmenų nuokrypiai	5

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA TS 06 BETONAVIMO DARBAI.

1.1. Bendroji dalis

Šis skyrius apima nurodymus dėl betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų įrengimo požeminei daliai:

g/b monolitinių pamatinių sijų ir monolitinių grindų plokščių.

Visų konstrukcijų įrengimas turi būti atliekamas pagal brėžiniuose pateiktus sprendimus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

Betonavimo darbams naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206-1:2002 reikalavimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Turi būti naudojamas tik tai šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas ar skiedinys negali būti naudojami. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus.

Bet kuriam pastato elementui betonuoti turi būti naudojami tokie klojiniai, kad kiekviena išbetonuota konstrukcija atitiktų jai keliamus kokybės reikalavimus, tokius kaip matmenų tikslumas ir betono paviršiaus kokybė.

Visi surenkami gelžbetoniniai gaminiai turi būti gamykliniai, atitinkantys konstrukcinius reikalavimus, nurodytos betono klasės, su reikalingomis papildomomis įdėtinėmis detalėmis.

Montavimo darbai turi būti vykdomi pagal techninių specifikacijų reikalavimus ir licenziją turinčios ir darbus vykdančios firmos sudarytas ir patvirtintas darbų vykdymo taisykles.

1.2 Medžiagos betono mišinio gamybai

Bendroji dalis

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).

Portlandcementas

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas CEMI pagal LST EN 197-1(h) ne žemesnės kaip 42,5 klasės - tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 42,5 MPa. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta gamintojo turi būti sertifikuota - turėti kokybės dokumentą.

Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama pastogė, kad būtų apsauga nuo atmosferos poveikio. Pasenęs ar gendantis cementas negali būti naudojamas ir turi būti pašalintas iš statybos vietos.

Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su Inžinieriumi.

Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

Užpildai

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys LST L 1342:2002 reikalavimus. Užpildų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	15	22	0

kenksmingų priemaišų leistiną kiekį, pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST L 1342:2002.

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- Vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos matmens;
- atstumų tarp armatūros strypų minus 5 mm;
- 1,3 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

Vanduo

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų, druskų, geležies nuosėdų, kenksmingų priemaišų ir pan.). Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų - ne daugiau kaip 500 mg/l. Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių bei ežerų vanduo.

Prieš pradedant betono gamybą Rangovas turi pateikti Inžinieriui pilną vandens analizės ataskaitą.

Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti Inžinieriaus. Naudojami priedai turi atitikti Lietuvos standartų LST EN 934-2:2002, LST 2577 ir LST 1455 reikalavimus.

Gali būti naudojami plastifikuojantys priedai didinantys betono plastiškumą, klijumą, leidžiantys mažinti v/c santykį, prailginantys kietėjimo laiką.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu.

Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir į betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis.

Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje 3.1:

Chloro jonų kiekis betone lentelė 1

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis, % nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4
Įtemptai armuotas gelžbetonis	0,2

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtiniais atvejais.

Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieššaltiniai priedai aprobuoti Inžinieriaus, skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje. Iš jų gali būti naudojami NaCl, Na₂SO₄, K₂SO₄, CaCl₂, Ca(NO₃)₂.

Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis lentelė 2

Cemento rūšis	Betono vandens / cemento santykis	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento masės	
		NaCl	Ca(NO ₃) ₂
Portlandcementas CEMI 42,5 klasės	0,35-0,55	1-2	2-3

Gali būti naudojami ir kiti cheminiai priedai su panašiomis savybėmis, kurie aprobuoti Inžinieriaus.

1.3.Šviežio betono mišinys

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1:2002 reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	16	22	0

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). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad ji sutankinus betono struktūra būtų tanki, t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3 %, kai užpildai stambesni negu 16mm ir ne daugiau kaip 4 %, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro.

Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesisluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis.

Nesukietėjusio betono klojumas turi būti nustatomas pagal LST ISO 4109:1995.

Monolitinio betono klojumas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi atitikti LST ISO 4109:1995 reikalavimus ir turi būti:

- masyvioms konstrukcijoms – 10-40 mm (S1 klasė).
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms 50-90 mm (S2 klasė).

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą, klojumas turi būti didesnis (S3 klasės), tačiau bet kuriuo atveju neturi viršyti 100-150 mm.

Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos (LST 1330:2000).

1.4 Armavimo darbai

Armatūrinis plienas

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST 1552:1998

Armatūra gelžbetoninių konstrukcijų armavimui : lentelė 8

Armatūra, klasė	Normatyvinis atsparumas tempimui R_{sn} (sąlyginė takumo riba $s_{0,2}$)	Skačiuojamasis atsparumas tempimui
Pagrindiniai strypai S 400 (AIII (Ø10-40))	390 MPa	$R_s = 365$ MPa $R_{sw} = 290$ MPa
Pagrindiniai, papildomi strypai ir apkabos S 400 (AIII (Ø6-8))	390 MPa	$R_s = 355$ MPa $R_{sw} = 260$ MPa
Papildomi strypai ir apkabos S 240 (AI)	235 MPa	$R_s = 225$ MPa $R_{sw} = 175$ MPa
Vielinė armatūra S500 (Vr 1)	395 MPa	$R_s = 360$ MPa $R_{sw} = 260$ MPa

Rangovas turi pateikti Inžinieriui kiekvienos naudojamos plieno partijos bandymų sertifikatą, patvirtinantį plieno atitikimą techninių specifikacijų reikalavimams.

Alternatyviai gali būti naudojamas kokių nors kitų standartų plienas (pvz., LST LENV 10080:1998, LST 1552:1998 DIN), kurio fizinės ir mechaninės savybės ne blogesnės negu nurodytos aukščiau. Kitokio armatūrinio plieno panaudojimui Rangovas turi iš anksto gauti Inžinieriaus sutikimą.

Armavimo darbų vykdymas

Armavimo darbai susideda iš dviejų pagrindinių procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	17	22	0

sudėjimo į betonuojamos konstrukcijos klojinius.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Ruošiant armatūros tinklus arba strypynus turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

Kad transportuojama armatūra nesideformuotų, tarp jos ryšulių arba strypynų dedami mediniai tarpikliai ir stropų užkabinimo vietos ženklinamos dažais.

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablo atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projekcinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį. Jie turi būti aprobuoti Inžinieriaus.

Vartojant sunkųjį betoną, plokštėse ir iki 100 mm storio sienelėse apsauginio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 10 mm, iki 150 mm storio - ne mažesnis kaip 15 mm; sijose, ilginiuose, kolonose, kai darbo armatūra 20-32 mm skersmens, - ne mažesnis kaip 25 mm, kai skerspjuvis didesnis, - ne mažesnis kaip 30 mm.

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 20 mm. Toks atstumas turi būti ir tarp armatūros strypų eilių, kai armuojama dviem eilėmis.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių, - įspaudžiant plienines armatūros atraižas. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela, suderinus su Inžinieriumi

Armatūros suklojimas kontroliuojamas Inžinieriaus.

Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas.

Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai :

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų:		Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
sijų	±10	
plokščių ir pamatų sienų	±20	
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 projekcinio:		
a) kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai, mm:		Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
iki 100	+4	
nuo 101 iki 200	+5	
b) kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 mm iki 20 mm imtinai ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm:		Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
iki 100	+4, -3	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	18	22	0

nuo 101 iki 200	+8, -3	
virš 300	+15, -5	
c) kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: iki 100	+4, -5	
nuo 101 iki 200	+8, -5	
nuo 201 iki 300	+10, -5	
virš 300	+15, -5	

Betono mišinio transportavimas ir pristatymas

Transportuojant ir iškraunant betono mišinį, turi būti išvengta sluoksniavimosi, sudedamųjų medžiagų praradimo ar užterštumo.

Į statybos aikštelę betono mišinys turi būti pristatomas su visa gamintojo informacija (važtaraščiu) apie prekinį betono mišinį.

Prekinio betono važtaraštyje turi būti:

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- važtaraščio eilės numeris;
- betono sumaišymo data ir laikas;
- savivartės mašinos numeris;
- vartotojo pavadinimas;
- statybos aikštelės pavadinimas ir adresas;
- kiti apibūdinantys duomenys, pvz.: kodo numeris, užsakymo numeris;
- betono kiekis kubiniame metre (t.y. toks kiekis, kuris sutankintas pagal LST ISO 2736 reikalavimus užima 1 m³ tūrį);
- betono stiprumo klasė;
- klojumo markė;
- cemento pavadinimas ir stiprio klasė
- priedų ir mikroužpildų (jei jie yra) pavadinimas.

a. Betonavimo darbų vykdymas

Bendroji dalis

Pristatant betono mišinį į statybos vietą ir betonavimo metu neturi pakisti betono mišinio savybės. Betono mišiniai neturi sustingti, susisluoksniuoti, prarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo.

Monolitinių konstrukcijų betonavimas

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti.

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniaus vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra - 120 mm.

Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai ankščiau suklotas betonai įgyja ne mažesnę kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakumavimu.

Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	19	22	0

režimą. Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai drėkinamas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą - nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15°C , pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau - ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10 h. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 3°C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos paskirties.

Klojinių nuėmimui Rangovas turi gauti Inžinieriaus leidimą.

Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai: lentelė 10

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai, mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį:	
- pamatų	± 20
- vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline liniuote, išskyrus atraminius paviršius	± 5
Elementų ilgio	± 20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

Betono darbų vykdymas kai oro temperatūra virš $+25^{\circ}\text{C}$

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25°C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50 % turi būti naudojami greitai kietėjantys Inžinieriaus aprobuoti portlandcementai, kurių markė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė negu projekcinė betono markė.

Betono mišinio temperatūra, betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis yra virš 3 neturi viršyti $30-35^{\circ}\text{C}$.

Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0,5-1 h po sudėjimo pabaigos.

Šviežiai sudėto betono priežiūrą pradėti iš karto po betono sudėjimo ir vykdyti iki tol, kol betonas nepasieks 70 % projekcinio stiprumo.

Šviežiai sudėtas mišinys pradiniam etape turi būti apsaugotas nuo vandens trūkumo.

Kai betono stiprumas 0,5 MPa tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, periodiškai purškiant vandenį. Atvirų kietėjančių betono paviršių laistymas vandeniu neleistinas.

Tam, kad pagreitinti betono kietėjimą išnaudojant saulės radiaciją reikia uždengti betoną permatomomis, bet drėgmei nepralaidžiomis medžiagomis.

Kietėjančią betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį, šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

- betono mišinio slankumą ir standumą (prieš klojant ir po pagaminimo);
- vandens, betono mišinio, oro temperatūrą;
- betono stiprumą, nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui.

Siūlės

Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi (deformacinės) siūlės iki plėtimosi siūlės, kad sumažinti konstrukcinių siūlių skaičių. Konstrukcinės siūlės turi būti tik horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenumatyta.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	20	22	0

Kai betonavimas sustojęs vertikaliajoje ar nuožulnioje plokštumoje, turi būti įrengtos atitinkamos laikančios lentos ir priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai tęstųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų. Jungiant plokštes ir sienas, ant lentų viršaus, kad būtų lengviau nuimti, šiek tiek nuožulniai prikalama 50x2,5 mm siaura juostelė, kad suformuotumėm iškilų sujungimą, besitęsiantį per visą siūlės ilgį. Betono mišinys, ištryškęs per sandūrą, tuoj pat nukapojamas jam sustingus.

Jei betonavimas sustojęs horizontalioje plokštumoje, paviršius turi būti stipriai pašiurkštintas, stropiai nuvalytas tuoj pat, kai betonas sustingsta.

Visose horizontaliose sienų siūlėse išorinėje pusėje šiek tiek nuožulniai, kaip aukščiau aprašyta, prikalama prie klojinio per visą betonavimo ilgį 50x2,5 mm juostelė, iškišant 25 mm aukščiau ir žemiau betono viršaus. Juostelė nuimama prieš liejant betoną sekančiame aukštyje.

Kai darbai tęsiami, sudūrimas turi būti gerai pašiurkštintas, nuvalytas ir sudrėkintas, kaip aprašyta aukščiau.

Užtaisant sėdimo, deformacines ir konstruktyvines siūles reikia naudoti portlandcementą ne žemesnės markės kaip 42,5 klasės. Užtaisant siūles su atsivėrimu mažiau kaip 0,5 mm naudoti plastifikuotus cementus.

1.6. Sukietėjusio betono savybės

Bendrieji nurodymai

Sukietėjusio betono kontroliuojamos savybės yra šios: stipris gniuždant, dilumas, vandens nepralaidumas, betono atsparumas šalčiui.

Stipris gniuždant

Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes nurodytas lentelėje.

Betono stiprio gniuždant klasės

lentelė 11

Stipris gniuždant pagal LST 1330:2000

Betono stiprio gniuždant klasės	Bandant cilindrus 150/300mm; f_{ck} (N/mm ²)	Bandant kubus (150×150×150)mm; f_{ck} (N/mm ²)
C6/7,5	6	7,5
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37

Betono stipris gniuždant turi būti nustatomas pagal LST ISO 4012:1995.

Dilumas

Grindų plokštės paviršiaus dilumas turi būti ne daugiau kaip 0,2 g/cm³.

Dilumas turi būti nustatomas pagal LST 1428.15:1997.

Vandens nepralaidumas

Betonas pagal vandens nepralaidumą skirstomas į klases W2, W4, W6, W8..

Atsparumas šalčiui

Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST 1330:2000 ir turi būti ne mažesnis kaip nurodyta skyriuje "Betono darbai" kiekvienai betono ir gelžbetonio konstrukcijai.

Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal LST 1428.9, LST 1428.17, LST 1428.19.

1.7. Kokybė ir kontrolė

Bendrieji nurodymai

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST 1330:2000 11.2 ir 11.3 punktus. Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	21	22	0

Priemonės, kurių reikia imtis nustačius, kad konstrukcijos kokybė yra nepatenkinama. Jeigu, remiantis atitikties kontrolės reikalavimais arba darbų atlikimo bei baigtos konstrukcijos apžiūros metu nustatyta, kad konstrukcijos kokybė yra nepatenkinama, tuomet reikalingas specialus konstrukcijos tinkamumo nešališkas tyrimas.

Inžinieriui pareikalavus Rangovas savo sąskaita privalo tokius tyrimus užsakyti.

Paprastai, kad nustatyti konstrukcijos saugumą, užtenka atlikti konstrukcijos skaičiavimus.

Kitais atvejais, pirmiausiai reikia atlikti tyrimą neardomais metodais ir, remiantis esamais kokybės kontrolės rezultatais, nustatyti, kuriose dalyse konstrukcijos kokybė blogesnė negu reikalaujama pagal technines specifikacijas. Jei abejojama betono kokybe, konkrečios betono savybės turi būti nustatytos testuojant baigtoje konstrukcijoje išgręžtus mėginius.

Armatūros defektai, pvz. žemesnė nei reikalaujama standartų kokybė, nepakankamas armatūros kiekis, netinkamas jos išdėstymas, sujungimai ar surišimai, - turi būti tiriami paskirčiai atitinkančiu metodu. Išmatavimų nukrypimai baigtose konstrukcijose turi būti tiriami pagal poreikį.

Remiantis gautais rezultatais, turi būti nustatoma, kokių imtis priemonių, kad pasiekti konstrukcijos atitikimą reikalavimams.

Visi kokybės kontrolės bandymai, atliekami nestandartinės kokybės konstrukcijoms, bei testai laikančioms konstrukcijoms turi būti atlikti patvirtintoje bandymų laboratorijoje ar jos organizuoti.

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA TS 07. STOGO LIUKAS IR KOPĖČIOS UŽLIPIMUI

Liuko sandara: sąvara 45mm storio, skardos storis 0,9mm, termoizoliacinės medžiagos užpildas (ne mažiau kaip 40mm), falcas iš dviejų pusių. Paviršius cinkuotas.

Naujas liukas - ne mažesnis kaip 60 x 80cm;

Atidarymo mechanizmai- 2 vnt (hidrauliniai amortizatoriai);

Atidarymo kampas- min 90°;

Liukas turi būti rakinamas;

Istatant gaminį ir jį eksploatuojant reikia sekti instrukciją prie gaminio.

Kopėčios išlipimui ant pastogės

Kopėčios, skirtos patekti iš statinio laiptinės ant pastogės turi būti tvarkingos, pritvirtintos ir stacionarios. Kopėčios turi būti ilgaamžiškos, patvarios. Pakopų laipteliai turi būti iš 20 mm plieno vamzdelių kas 300 mm. Kopėčios turi prasidėti 0,5 m virš pagrindo (grindų) paviršiaus. Kopėčios turi būti įrengiamos pagal gamintojo rekomendacijas.

Pareigos	V. Pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Data
PV	J. Valančiūtė- Markevičienė	A1979		2023
PROJ.	L. Graužinis			2023

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-TS	22	22	0

Medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis
Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj.

Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Žymuo	Papildomi duomenys
Eil. Nr.					
Sienų - cokolio šiltinimo darbai					
1.	Išorinių sienų ir cokolio (antžeminės ir požeminės dalių) bei fasadinių sienų paviršiaus įvertinimas.	m ²	1073,00	SA TS-11	
2.	Išorinių sienų ir cokolio (antžeminės ir požeminės dalių) sienų plovimas aukšto slėgio plovimo aparatu su vandeniu ir priešgrybelinėmis medžiagomis	m ²	1073,00	SA TS-11	
3.	Cokolio požeminės dalies, sienų šiltinimas klijuojant polistireniniu putplasčiu EPS 100N ($\lambda_D=0,03$ W/m K, d = 150 mm) plokštes, įgilinant į gruntą (1,20 m)	m ²	136	SA TS-11	
4.	Cokolio požeminės dalies drenažinės membranos įrengimas įgilinant į gruntą (1,20 m)	m ²	136	SA TS-11	
5.	Cokolio požeminės dalies dengimas teptine hidroizoliacine medžiaga.	m ²	184	SA TS-11	
6.	Cokolio antžeminės dalies sienų šiltinimas klijuojant polistireniniu putplasčiu EPS 100N ($\lambda_D=0,03$ W/m K, d = 150 mm) plokštėmis klijuojant ir tvirtinant smeigėmis; Apdaila –tinkas.	m ²	57	SA TS-11	Visi rūšio langai keičiami naujais glaudžiant prie apšiltinimo
7.	Fasado kampų armavimas	m ¹	459		
8.	Cokolinio profilio įrengimas	m ¹	110	SA TS-11	
9.	Išorės sienų šiltinimas, tinkuojamo fasado įrengimas. Polistireninio putplasčio plokštėmis EPS 70, ($\lambda_D = 0,039$ W/m K, d = 150 mm). Apdaila –dekoratyvinis tinkas.	m ²	800	SA TS-14	
10.	Langų išorinių angokraščių šiltinimas 30mm storio EPS70 putplasčiu ir apdailinimas dekoratyviniu tinku.	m ²	65	SA TS-03	
11.	Įėjimo į pastatą ir rūšio durų išorinių angokraščių šiltinimas Polistireninio putplasčio plokštėmis EPS 70N, d = 30 mm, ($\lambda_D = 0,032$ W/m K), Apdaila- tinkas.	m ²	15	SA TS-14	

0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotoja	 Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A 1979	PV/PDV	J. Valnčiūtė-Markevičienė	Medžiagų kiekių skaičiavimas		Laida
	Proj.	L. Grauzinis			0
LT	Užsakovas: Trakų r. savivaldybė		AZP-023-277-TDP-SK-MKZ		Lapas
					Lapų
				1	3

Pastogės šiltinimo įrengimo ir stogo darbai					
11.	Šiukšlių pašalinimas nuo perdangos	m ²	300		
12.	Nešiltinto stogo pastogės šiltinimas mineralinės vatos plokštėmis ($\lambda_D = 0,035 \text{ W/(m K)}$, d=260 mm, ir priešvėjinė mineralinė vata ($\lambda_D = 0,033 \text{ W/(m K)}$, d=40 mm. Tvirtinant smeigėmis.	m ²	300	SK TS-07	
13.	Įrengiami mediniai vaikščiojimo takai 60cm pločio statant ant aukščio medinių tašų. Medinis tašas 300mm x50mm	m ¹ m ¹	60 200		
14.	Seno medinio karnizo apdailos nuardymas ir naujų medinių lentelių įrengimas.	m ²	150		
15.	Grūdinto-laminuoto stiklinio rūšio stogelio įrengimas	m ²	23		
Laiptų monolitinių atraminių sienelių įrengimas					
16.	Sienų armavimas ir betonavimas	m ²	32,12	SK TS-06	
17.	Betonas C25/30-XC2 F150	m ³	8,03	SK TS-06	
18.	Armatūra S500 klasės	t	0,777	SK TS-06	
19.	Įdėtinės detalės KL 150×150-222	vnt t	6 0,020		
20.	Grunto kasimas mechaniniu būdu ir sandėliavimas.	m ³	30		
21.	Grunto užpildymas sluoksniais po 30cm sutankinant.	m ³	30		
Monolitinių laiptų įrengimas					
22.	Laiptų armavimas ir betonavimas Ant sutankinto 200mm storio žvyro sluoksnio.	m ²	14,08	SK TS-06	
23.	Betonas C25/30-XC2 F150	m ³	2,49	SK TS-06	
24.	Armatūra S500 klasės	t	0,107	SK TS-06	
Plieninio rėmo įrengimas					
25.	Plieniniai kvadratiniai vamzdžiai 80×80×5, S235	m t	34,2 0,396	SK TS-05	
26.	Lifto plieninio rėmo gruntavimas ir dažymas antikoroziniais dažais (C2 koroziškumo klasė)	m ²	11	SK TS-05	
27.	Cinkuotos skardos angokraščio lankstinys 0,6m pločio, 3m ilgio	m ²	2	SK TS-05	
Kiti darbai					
28.	D=200mm skylių per mūrinę pertvarą gręžimas ventiliacijos vamzdžiams	vnt.	87		
29.	D=20mm skylių per mūrinę pertvarą gręžimas šildymo sistemos vamzdžiams	vnt.	45		
30.	D=20mm skylių per gelžbetoninę perdangą gręžimas šildymo sistemos vamzdžiams	vnt.	23		
31.	D=45mm skylių per mūrinę sieną gręžimas šilumos tiekimo vamzdžiams	vnt.	2		

Pastabos:

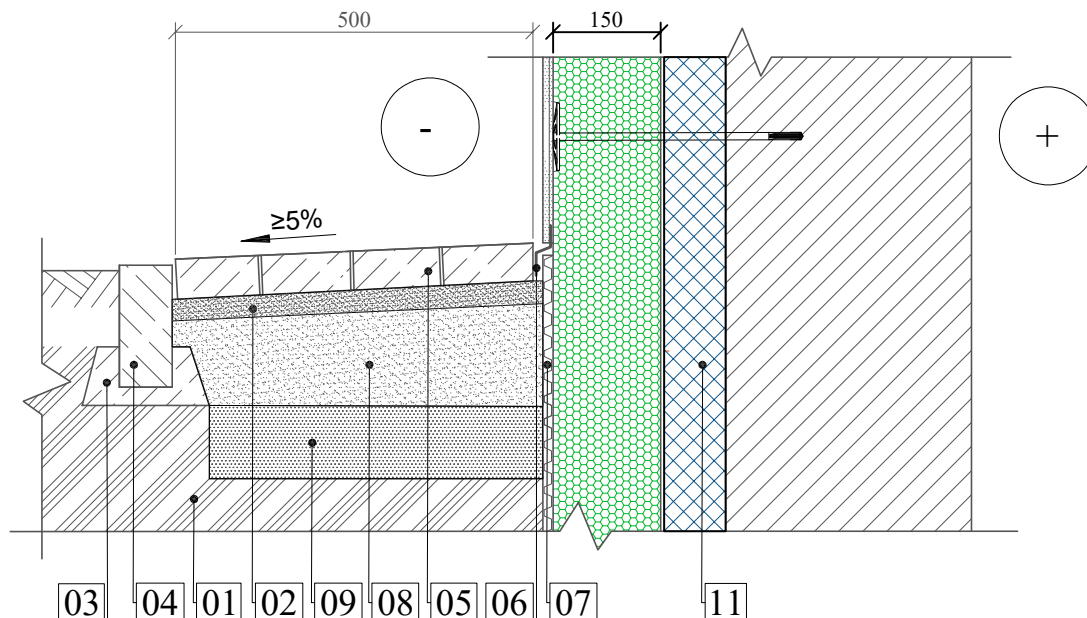
1. Medžiagų ir darbų kiekius tikslinti vietoje, pagal esamą situaciją.
2. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminių) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-MKŽ	2	3	0

- (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai. STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“.
3. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių. STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“.
 4. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“, atnaujinto pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Žodžiai „pilnas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovams prieš pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apžiūrą ir įvertinti pilnai visus planuojamus darbus.
 5. Statybos eigoje išardytos arba apgadintos dangos turi būti pilnai atstatytos pagal pirminę padėtį.
 6. Pateikiami bendri SA ir SK dalių medžiagų kiekiai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-277-TDP-SK-MKŽ	3	3	0

Vertikalus pjūvis



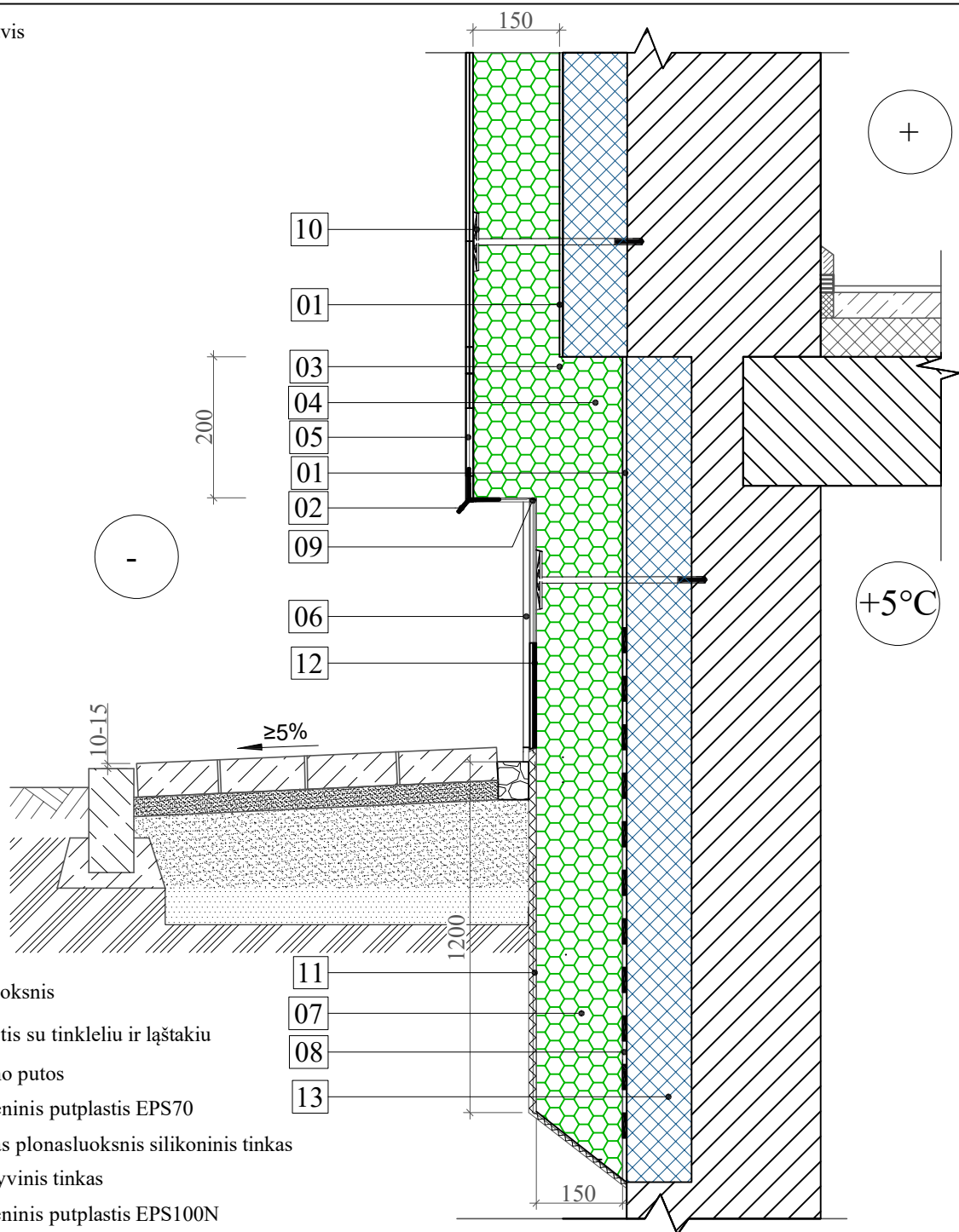
- 01 sutankintas gruntas $D_{pr}=103\%$, $E_{v2}>60\text{Mpa}$.
- 02 sutankintas smėlio pagrindas 30 mm $D_{pr}=100\%$, $E_{v2}>100\text{Mpa}$.
- 03 betono pagrindas
- 04 vejos bortelis 1000x200x60 mm
- 05 betoninės trinkelės 100x200x50 mm
- 06 apsauginis elementas
- 07 drenažinė membrana
- 08 žvyro pagrindo sluoksnis $E_{v2}>100\text{Mpa}$, 200 mm
- 09 šalčiui nejautrus medžiagų sluoksnis $\Sigma 300\text{ mm}$
- 10 teptinė hidroizoliacija
- 11 esama šiltinimo izoliacija 100mm.

PASTABOS:

Betoninių trinkelė viršus turi būti 10-15 mm aukščiau vejų bortelių viršaus.
Apsauginio elemento (06) tvirtinimo būdą nurodo gamintojas.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė	Brėžinys:	Laida
16159	PDV	A. Blažys	M1 Nuogrindos įrengimo mazgas M 1:10	0
	PROJ.	L. Grauzinis		
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė		Žymuo:	Lapas
			AZP-023-277-TDP-01	Lapų
				1
				1

Vertikalus pjūvis



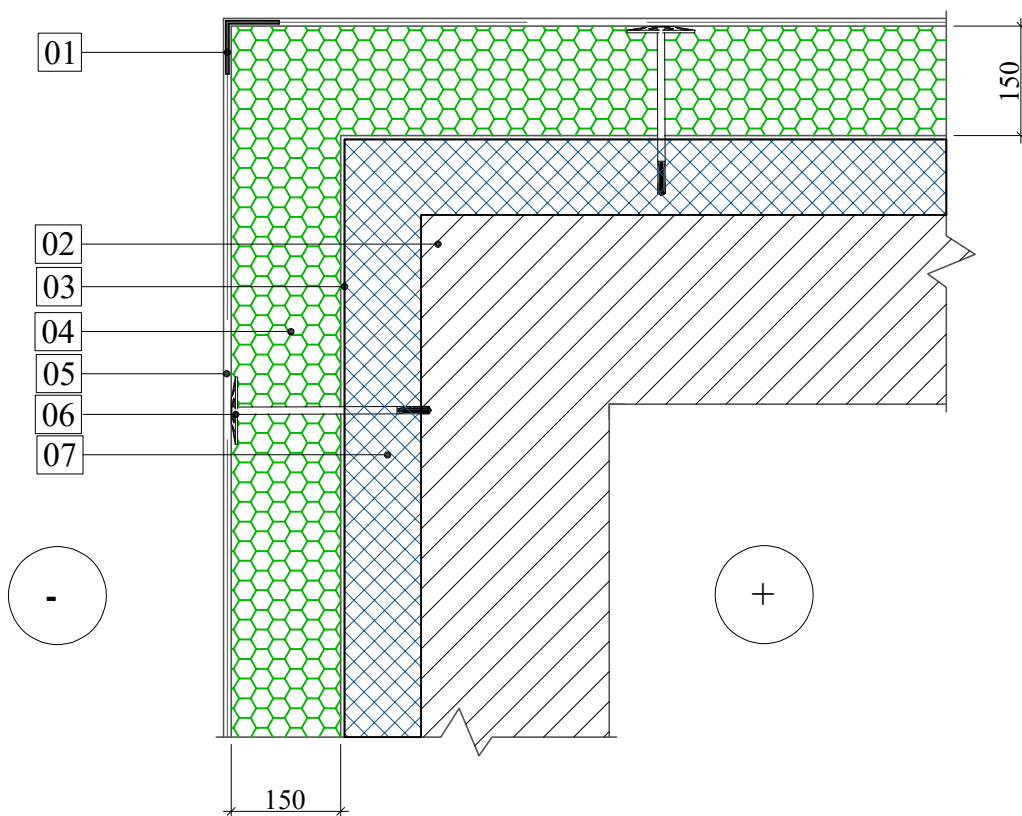
- 01 klijų sluoksnis
- 02 kamuotis su tinkleliu ir ląstakiu
- 03 klijavimo putos
- 04 polistireninis putplastis EPS70
- 05 armuotas plonasluoksnis silikoninis tinkas
- 06 dekoratyvinis tinkas
- 07 polistireninis putplastis EPS100N
- 08 hidroizoliacija
- 09 elastinis hermetikas
- 10 smeigė su nulinių šilumos laidumo koeficientų
- 11 drenažinė membrana
- 12 dvigubai armuotas tinkas
- 13 esama šiltinimo izoliacija 100mm.

PASTABOS:

Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklu ženklina išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė	Brėžinys:	Laida
16159	PDV	A. Blažys	M2 Cokolio šiltinimo mazgas įgilinant į gruntą M 1:10	0
	PROJ.	L. Grauzinis		
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė		Žymuo: AZP-023-277-TDP-02	Lapas 1
				Lapų 1

Horizontalus pjūvis



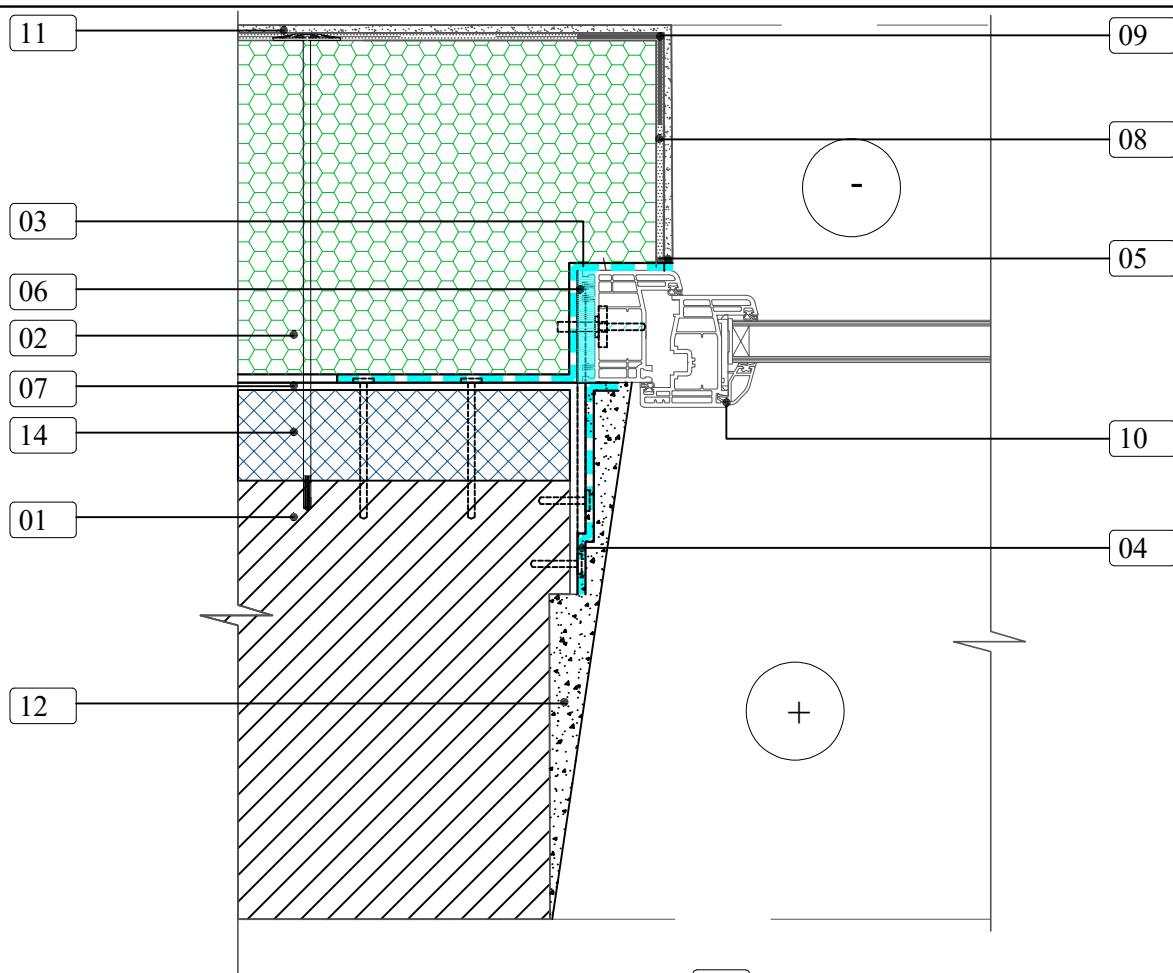
Susikertančių išorinių sienų šilumos izoliacijos plokštės turi būti sujungtos užkairiais. Kampuose pirmiausia reikia įterpti į tinką kampuotį (01) ir tik po to klampinti vientisą armavimo tinklą. Šilumos izoliaciją būtina glaudžiai ir sandariai sujungti su šiltinama siena. Tepant klijus (03) ir kalant smeiges (06), būtina laikytis šiltinimo sistemos tiekėjo nuorodų. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių užpildomi tų pačių plokščių atraižomis. Sukietėjęs ir išdžiūvęs tinkas turi būti tvirtai prilipęs prie pagrindo, jo paviršiaus stipris, nuokrypiai ir lygumas turi atitikti virš tinko atliekamų tolesnių darbų reikalavimus.

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 01 | kampuotis su tinkleliu | 05 | armuotas plonasluoksnis silikoninis dekoratyvinis tinkas |
| 02 | esama siena | 06 | smeigė su nulinių šilumos laidumo koeficientų |
| 03 | klijų sluoksnis | 07 | esama šiltinimo izoliacija 100mm. |
| 04 | polistireninis putplastis EPS 70, $t=150$ mm | | |

PASTABOS:

Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė	Brėžinys:	Laida
16159	PDV	A. Blažys	M3 Išorinio sienos kampo šiltinimo mazgas M 1:10	0
	PROJ.	L. Grauzinis		
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė		Žymuo: AZP-023-277-TDP-03	Lapas 1
				Lapų 1



Iš išorinės pusės šiltinant angokraštį būtina naudoti specialų šiltinimo sistemos sandarinimo profiliuotį su tinkleliu (05).

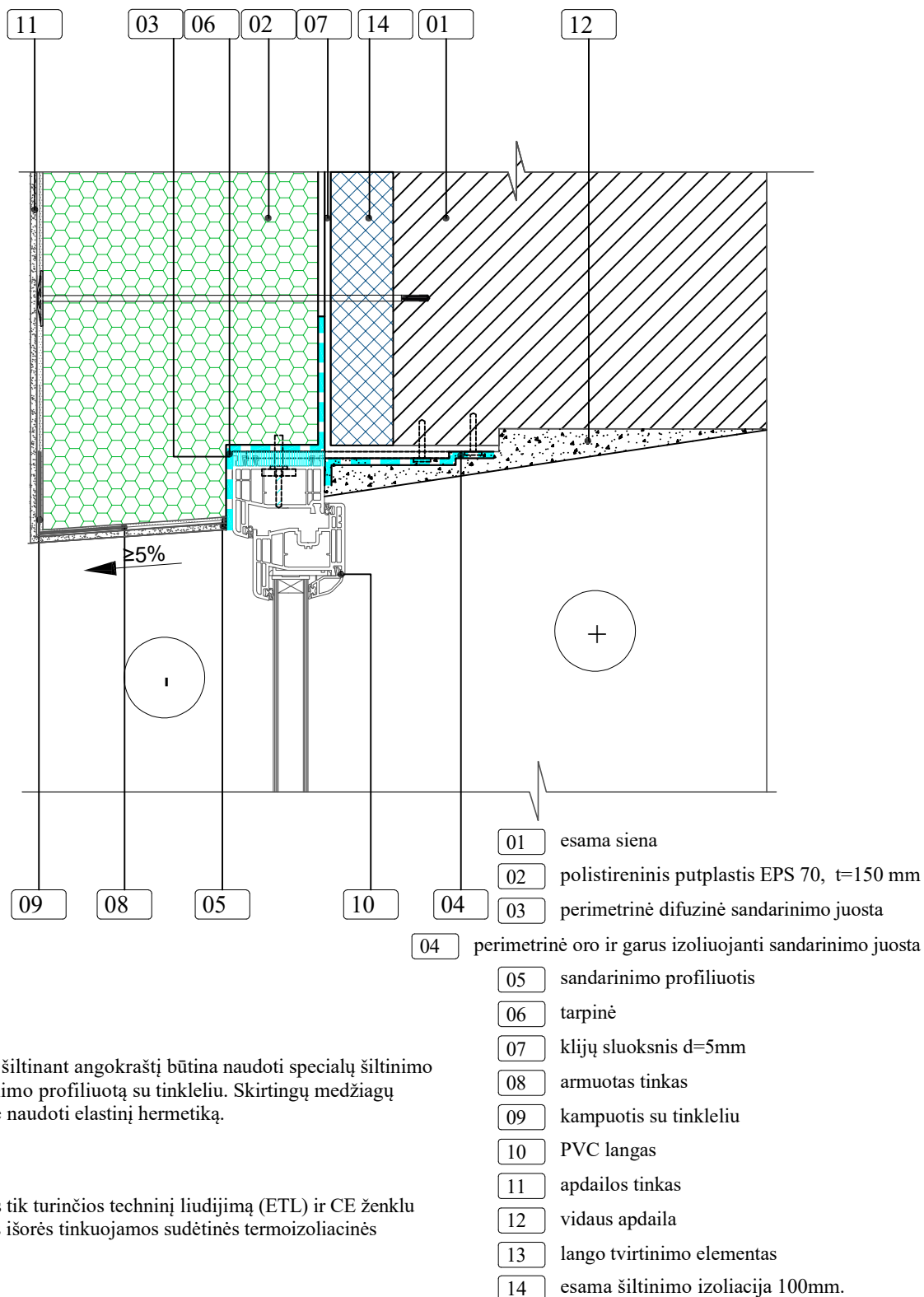
PASTABOS:

Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

- 01 esama siena
- 02 polistireninis putplastis EPS 70N, t=150 mm
- 03 perimetrinė difuzinė sandarinimo juosta
- 04 perimetrinė oro ir garus izoliuojanti sandarinimo juosta
- 05 sandarinimo profiliuotis
- 06 tarpinė
- 07 klijų sluoksnis d=5mm
- 08 armuotas tinkas
- 09 kampuotis su tinkleliu
- 10 PVC langas
- 11 apdailos tinkas
- 12 vidaus apdaila
- 13 lango tvirtinimo elementas
- 14 esama šiltinimo izoliacija 100mm.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė	Brėžinys:	Laida
16159	PDV	A. Blažys	M04 Langų apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas M 1:5	0
	PROJ.	L. Grauzinis		
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė		Žymuo:	Lapas
			AZP-023-277-TDP-04	Lapų
				1
				1

Vertikalus pjūvis



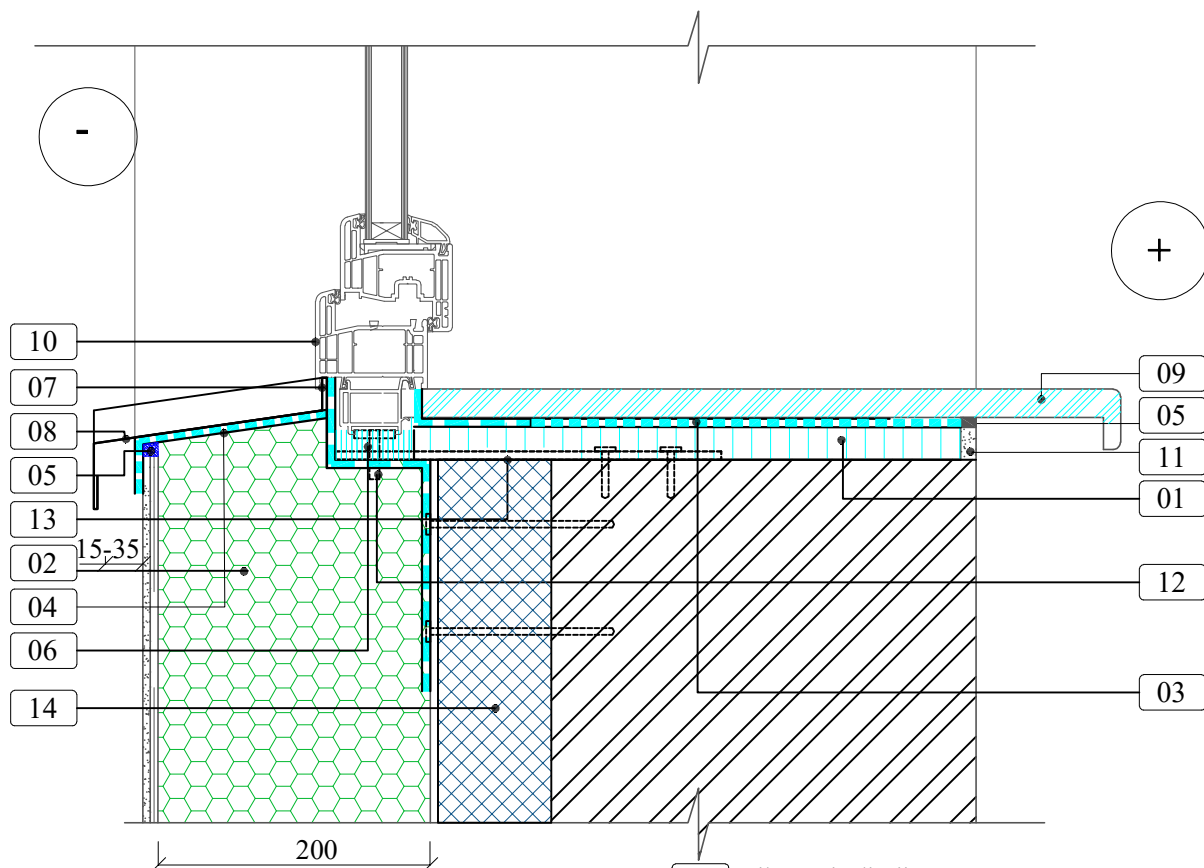
Iš išorinės pusės šiltinant angokraštį būtina naudoti specialų šiltinimo sistemos sandarinimo profiliuotą su tinkleliu. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinę hermetiką.

PASTABOS:

- Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė	Brėžinys:	Laida
16159	PDV	A. Blažys	M05 Langų apšiltinimo ties viršutiniu angokraščiu mazgas M 1:5	0
	PROJ.	L. Grauzinis		
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė		Žymuo:	Lapas
			AZP-023-277-TDP-05	Lapų
				1
				1

Vertikalus pjūvis



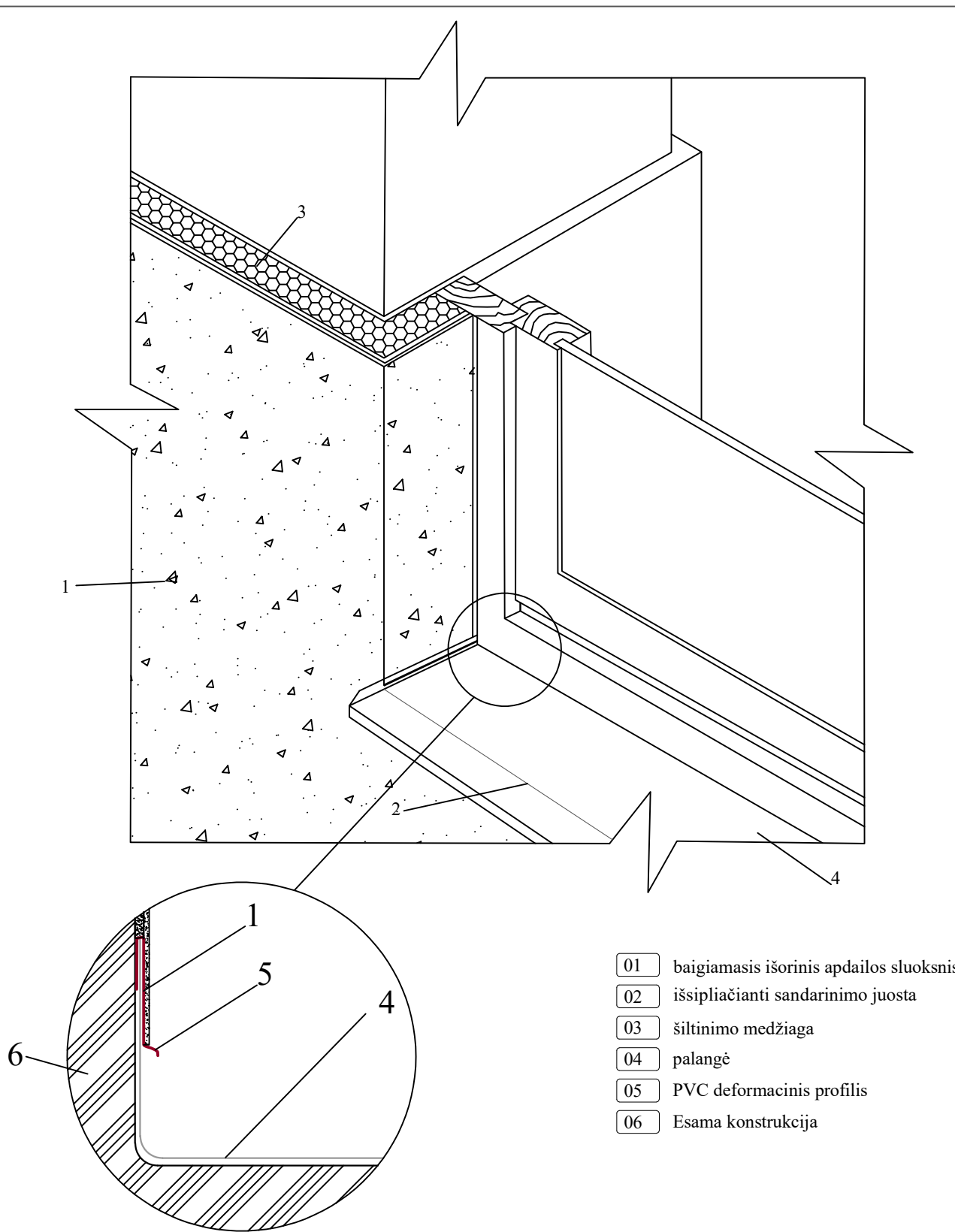
- 01 šilumos izoliacija
- 02 polistireninis putplastis EPS 70N, $t=0,55m$
- 03 perimetrinė oro ir garus izoliuojanti sandarinimo juosta
- 04 hidroizoliacinė juosta
- 05 elastingas hermetikas
- 06 sandarinimo putos
- 07 išsiplečianti tarpinė
- 08 nuolaja iš skardos, dengtos poliesteriu
- 09 vidaus palangė
- 10 PVC langas
- 11 apdaila
- 12 tvirtinimo sraigtas
- 13 lango tvirtinimo elementas
- 14 esama šiltinimo izoliacija 100mm.

Lango nuolaja turi būti su pakankamu (apie 5%) nuolydžiu ir išsikišti nuo sienos 30-40 mm. Būtina užsandarinti šilumos ir garso izoliaciją, esančią po nuolaja, nuo išorinių atmosferos veiksnių. Vidinė palangė montuojama su minimaliu (apie 1%) nuolydžiu į vidaus pusę. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį polimerinį hermetiką (05).

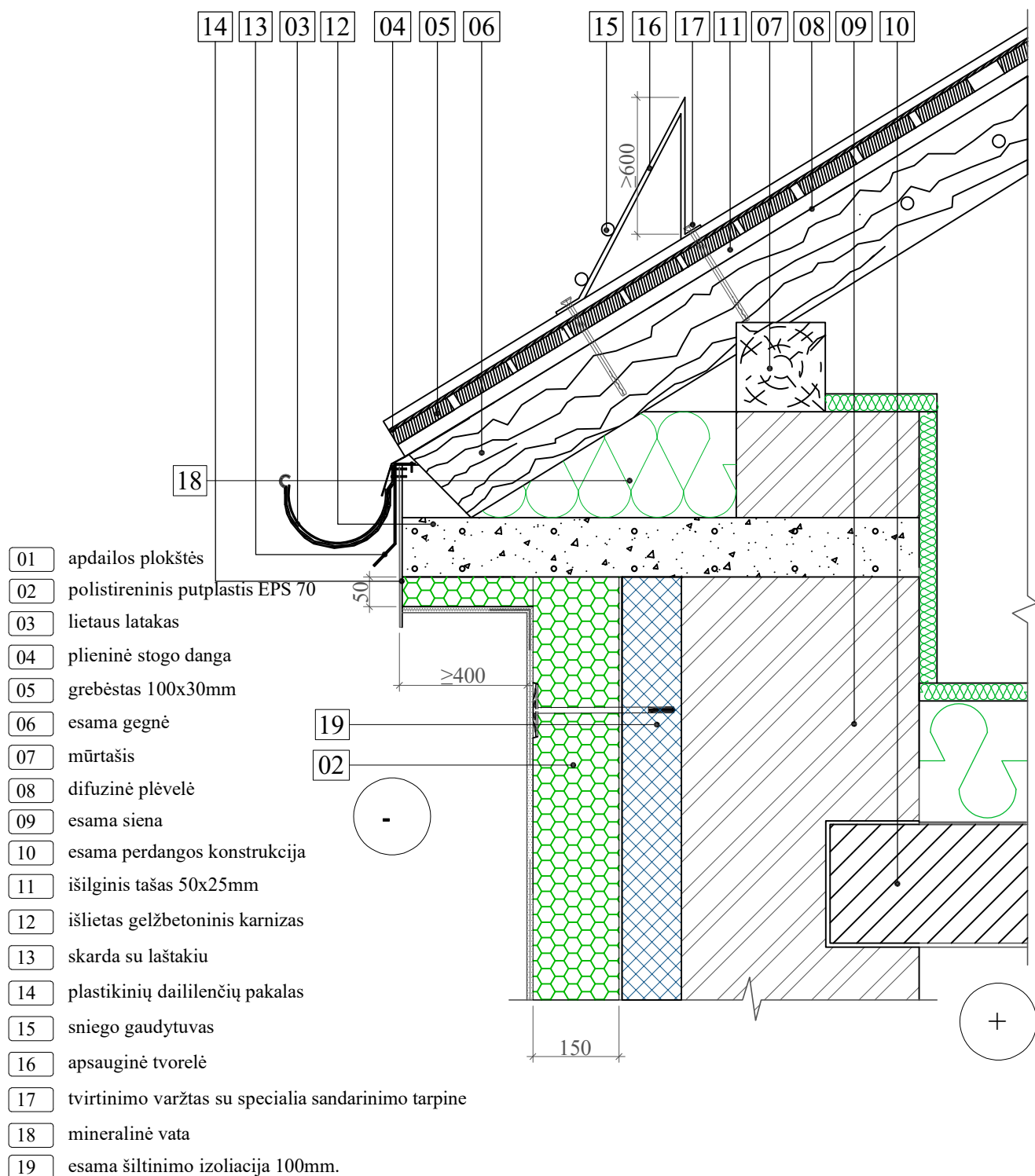
PASTABOS:

- Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklų ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė	Brėžinys:	Laida
16159	PDV	A. Blažys	M06 Lango įstatymas keičiamo lango, detalė ties nuolaja mazgas M 1:5	0
	PROJ.	L. Grauzinis		
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė		Žymuo:	Lapas
			AZP-023-277-TDP-06	Lapų
				1
				1

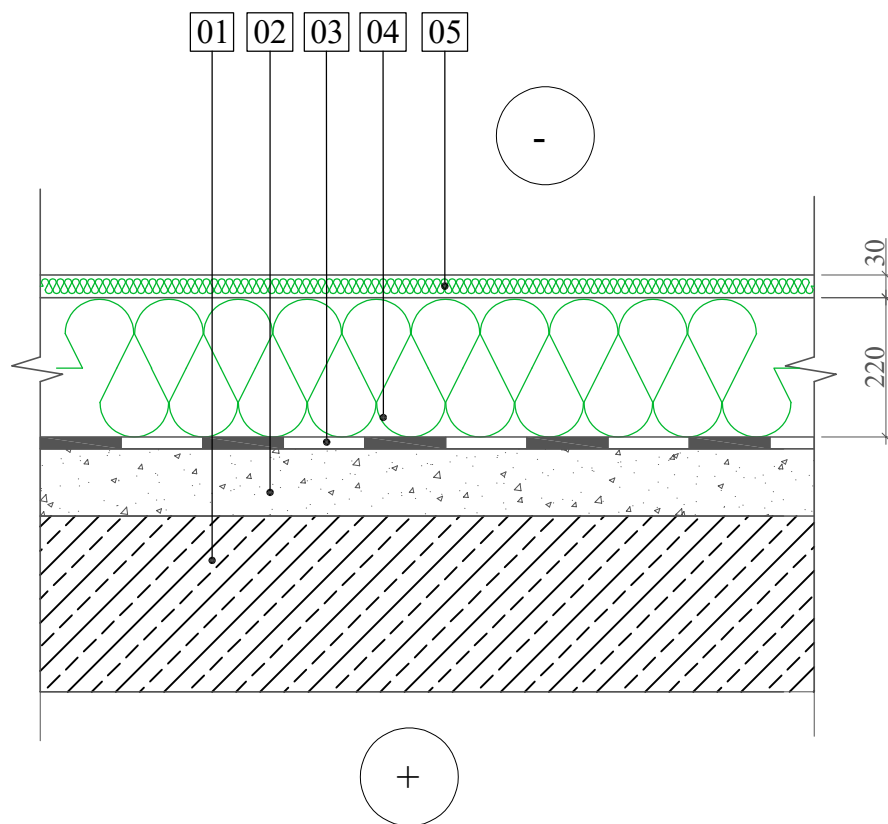


0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė	Brėžinys:	Laida
16159	PDV	A. Blažys	M07 Lango įstatymas keičiamo lango vietoje, detalė ties nuolaja mazgas M 1:5	0
	PROJ.	L. Grauzinis		
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė		Žymuo:	Lapas
			AZP-023-277-TDP-07	Lapų
				1
				1



0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė	Brėžinys:	Laida
16159	PDV	A. Blažys	M08 Karnizo šiltinimo mazgas M 1:15	0
	PROJ.	L. Grauzinis		
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė		Žymuo:	Lapas
			AZP-023-277-TDP-08	Lapų
				1
				1

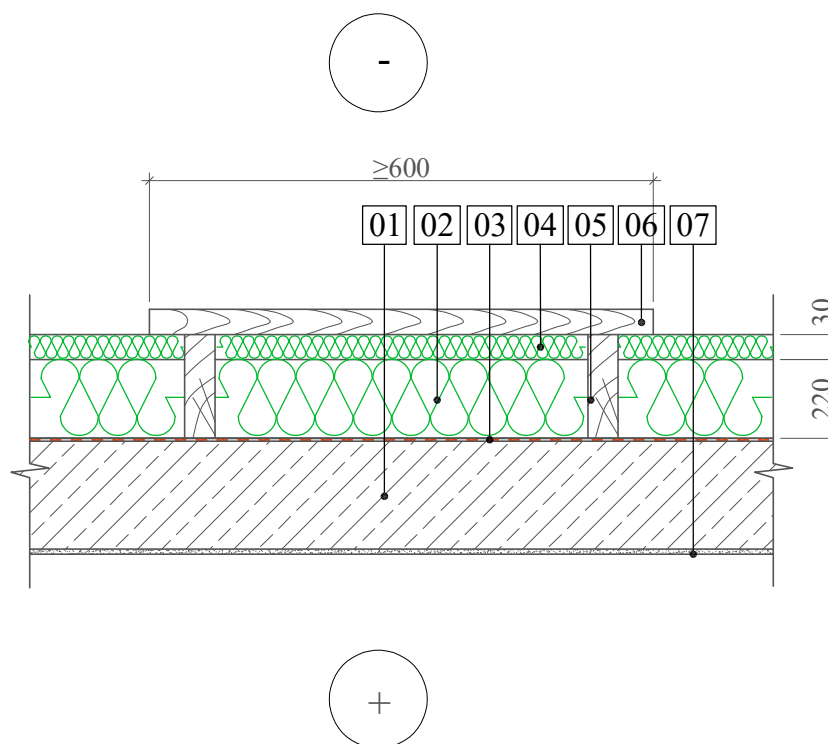
Vertikalus pjūvis



- 01 esama perdangos konstrukcija
- 02 esamas šlako sluoksnis
- 03 garo izoliacija 200 μm
- 04 mineralinė vata, d=220mm ($\lambda=0,034 \text{ W/mK}$)
- 05 priešvėjinė mineralinė vata, d=30mm ($\lambda=0,033 \text{ W/mK}$)

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė	Brėžinys:	Laida
16159	PDV	A. Blažys	M09 Pastato perdangos šiltinimas nešiltintoje pastogėje mazgas M 1:10	0
	PROJ.	L. Grauzinis		
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė		Žymuo:	Lapas
			AZP-023-277-TDP-09	Lapų
				1
				1

Vertikalus pjūvis

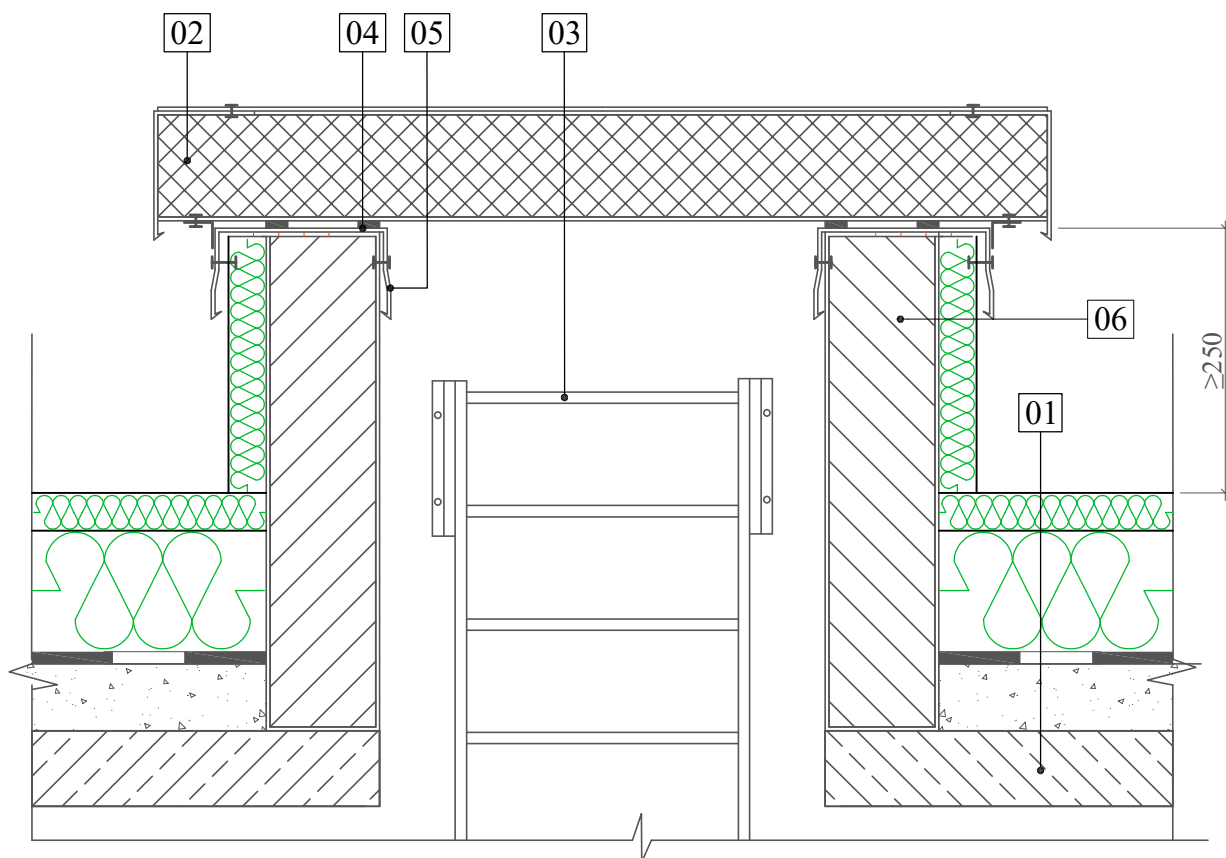


Apšiltinus viršutinio aukšto perdangą, reikia iš medinių elementų padaryti praėjimo takus prie pastogėje esančių įrenginių, langų ir pan. Visi mediniai elementai turi būti apdoroti antiseptinėmis ir antipireninėmis medžiagomis. Praėjimo takų plotis ≥ 600 mm.

- 01 esama gelžbetoninė perdanga
- 02 mineralinė vata
- 03 garo izoliacija
- 04 priešvėjinė mineralinė vata
- 05 tašas
- 06 takas
- 07 lubų apdaila

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė	Brėžinys: M10 Palėpės šiltinimo ir takų įrengimo mazgas M 1:10	Laida
16159	PDV	A. Blažys		0
	PROJ.	L. Grauzinis		
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė		Žymuo:	Lapas
			AZP-023-277-TDP-10	Lapų
				1
				1

Vertikalus pjūvis



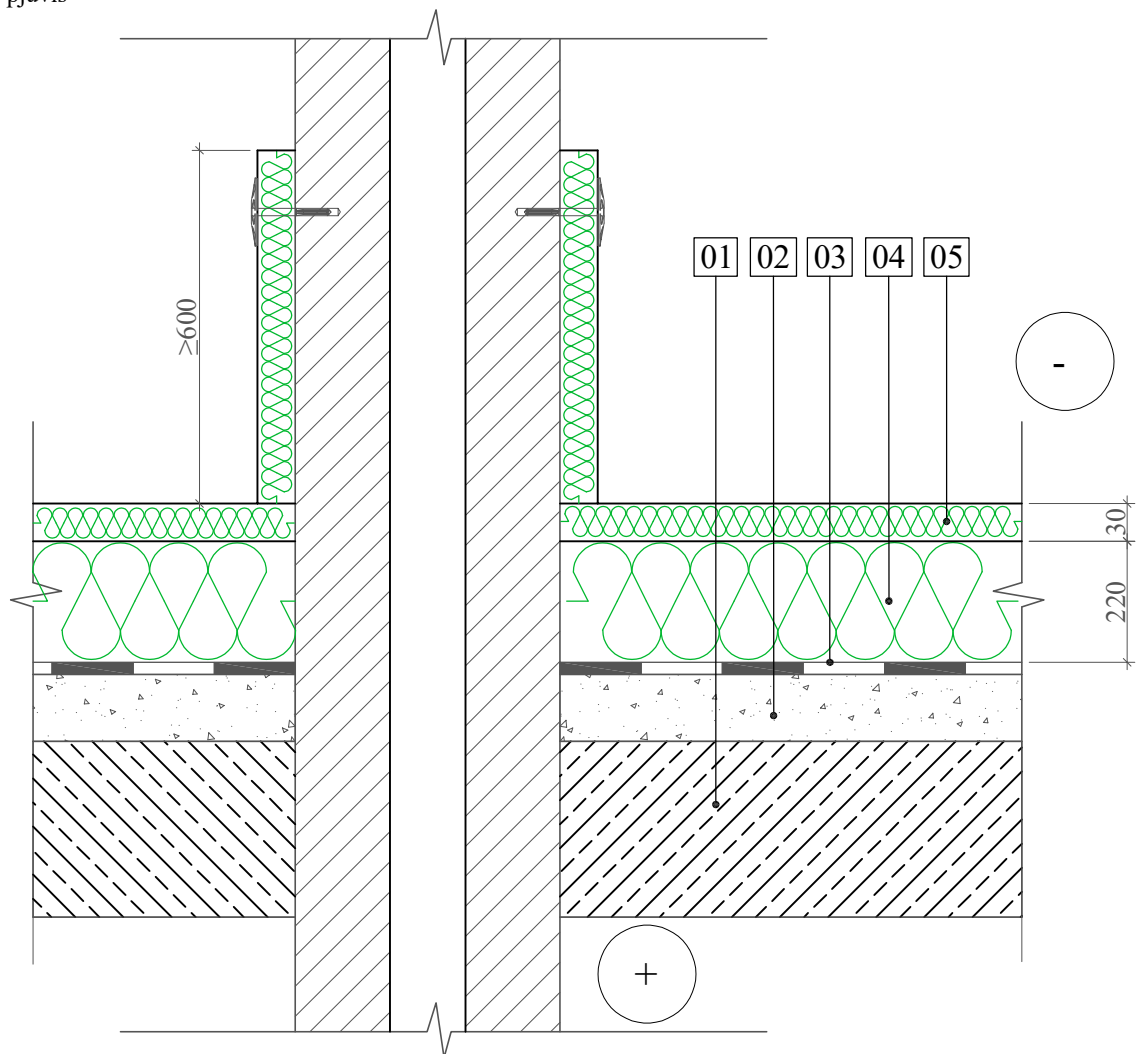
Išėjimas į palėpę įrengiamas stacionariomis kopėtėlėmis (03). Angos viršus turi būti ne mažiau kaip 250 mm virš palėpės dangos paviršiaus. Liukų angų viršus turi būti apsaugotas skardos lankstiniais (05).

Esamas kopėtėles (03) reikia paaukštinti arba įrengti naujas, naudojant ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktus.

- 01 esama palėpės perdangos konstrukcija
- 02 liukas
- 03 kopėtėlės
- 04 sandarinimo tarpinė
- 05 skardos lankstinys
- 06 paaukštinimas liuko įrengimui

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė	Brėžinys:	Laida
16159	PDV	A. Blažys	M11 Išlipimo ant stogo angos rekonstravimas M 1:10	0
	PROJ.	L. Grauzinis		
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė		Žymuo:	Lapas
			AZP-023-277-TDP-11	Lapų
				1
				1

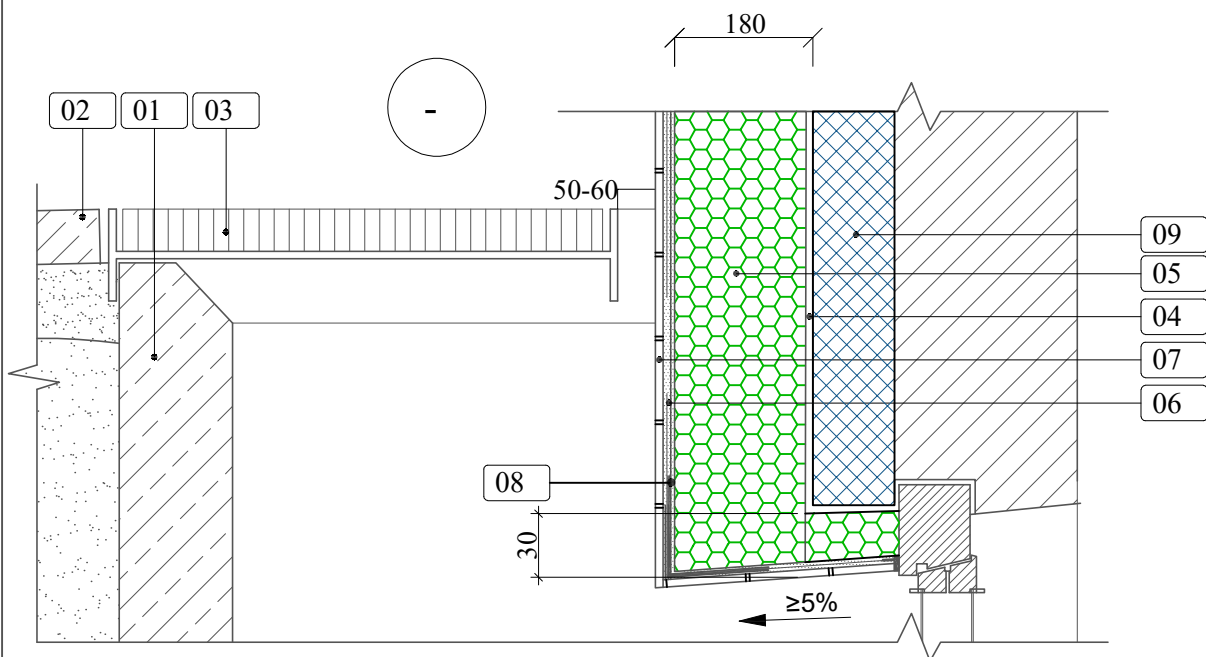
Vertikalus pjūvis



- 01 esama palėpės perdangos konstrukcija
- 02 esamas šlako sluoksnis
- 03 garo izoliacija 200 μm
- 04 mineralinė vata, d=220mm
- 05 priešvėjinė mineralinė vata d=30mm

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė	Brėžinys:	Laida
16159	PDV	A. Blažys	M12 Ventiliacijos kaminėlių šiltinimo mazgas M 1:10	0
	PROJ.	L. Grauzinis		
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė		Žymuo: AZP-023-277-TDP-12	Lapas 1
				Lapų 1

Vertikalus pjūvis

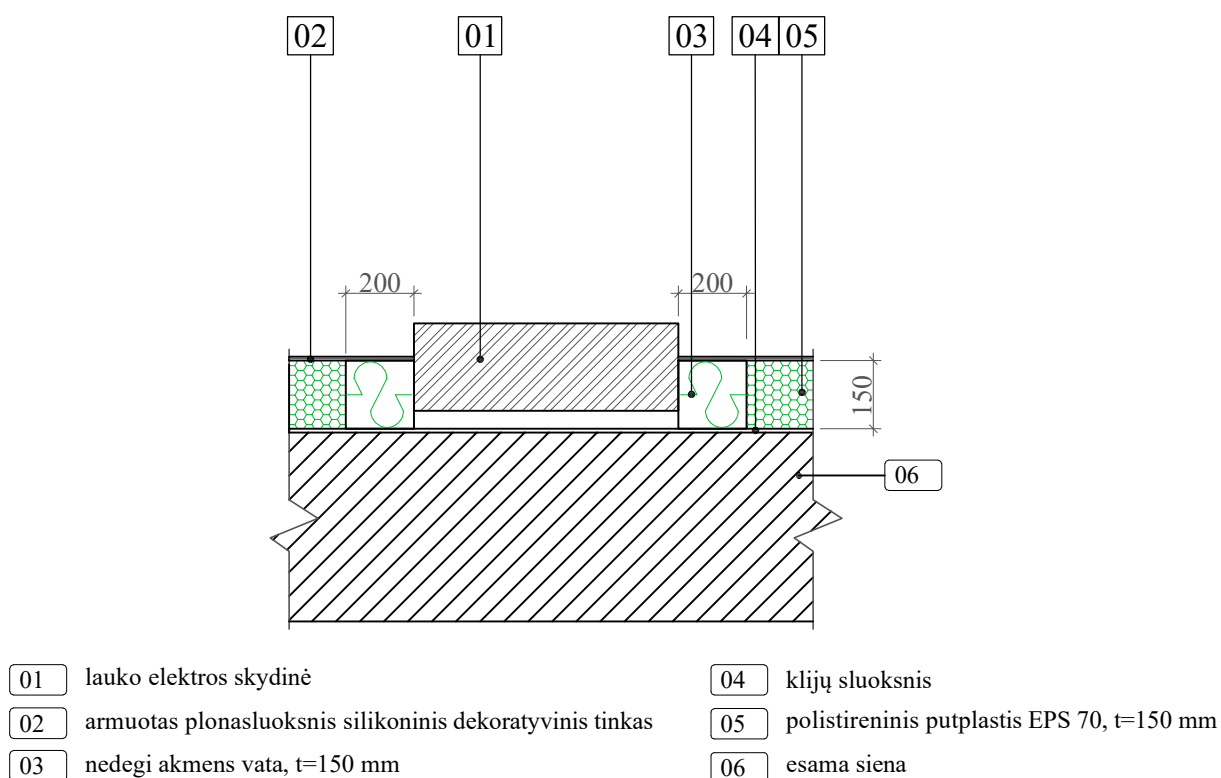
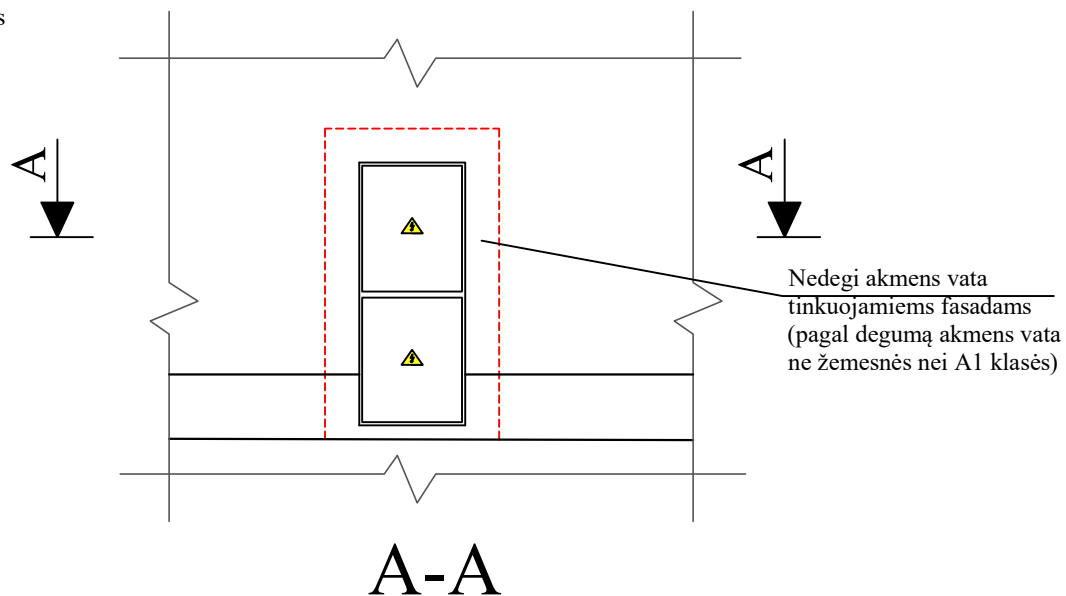


Prie apšiltintos sienos viršlangio paviršiaus sandariai prispaudžiama ir prismeigiama bei šilumos izoliacija (05). Pastaroji sujungiama su vertikalia šilumos izoliacija. Šviesduobių groteles būtina padengti antikorozyne danga ir atitraukti nuo sienos paviršiaus 50-60 mm.

- | | | | |
|----|-----------------------------------|----|-----------------------------------|
| 01 | esama atraminė sienutė | 06 | dvigubai armuotas tinkas |
| 02 | betoninis elementas | 07 | akmens masės plytelės |
| 03 | groteles | 08 | kampuotis su tinkleliu |
| 04 | klijų sluoksnis | 09 | esama šiltinimo izoliacija 100mm. |
| 05 | polistireninis putplastis EPS 100 | | |

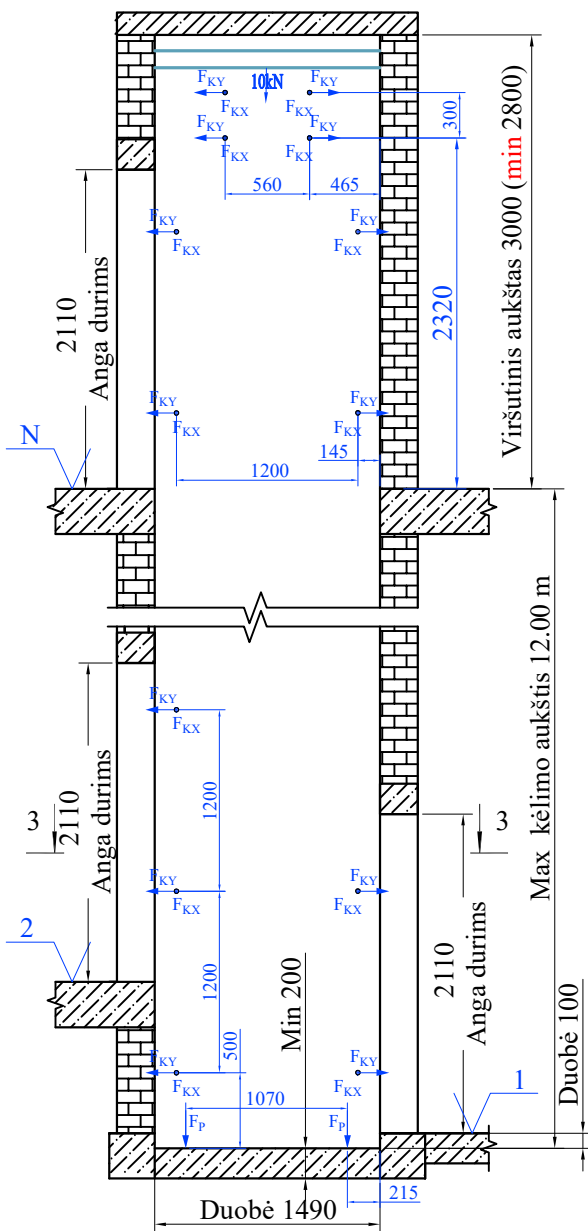
0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė	Brėžinys:	Laida
16159	PDV	A. Blažys	M13 Rūsio sienų apšiltinimo ties viršutiniu angokraščiu mazgas M 1:5	0
	PROJ.	L. Grauzinis		
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė		Žymuo: AZP-023-277-TDP-13	Lapas 1
				Lapų 1

Horizontalus pjūvis

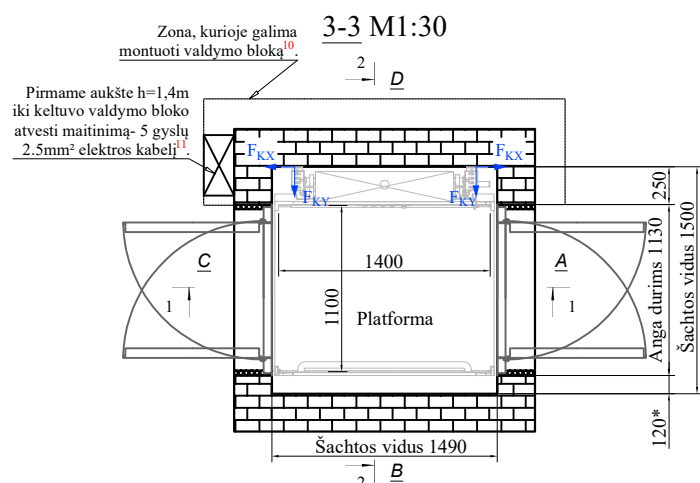
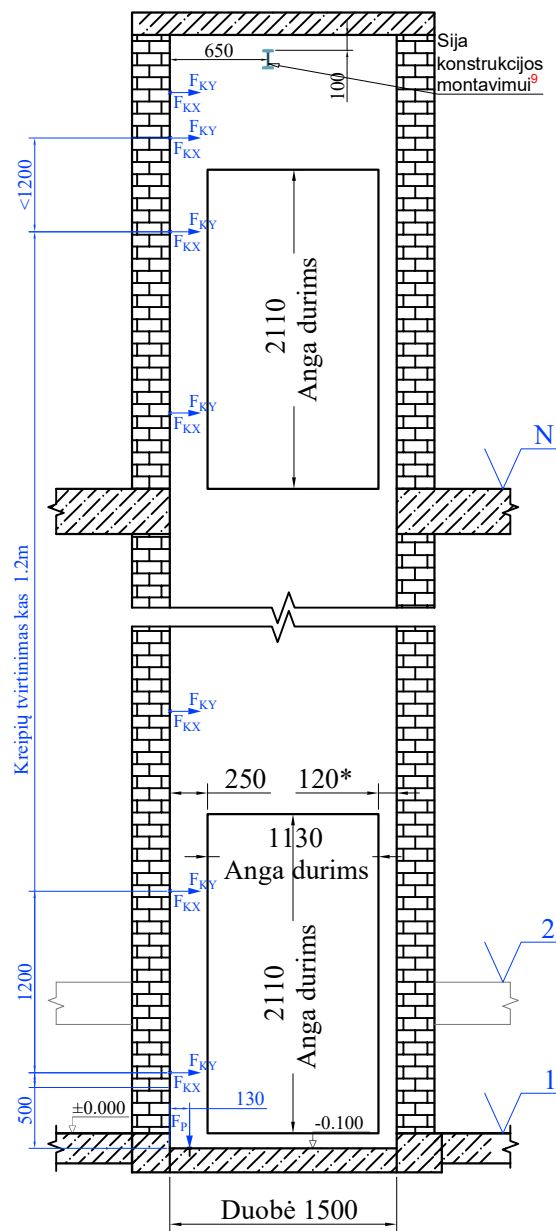


0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė	Brėžinys: M14 Fasadinės sienos šiltinimas prie elektros apskaitos skydo mazgas M 1:10	Laida
16159	PDV	A. Blažys		0
	PROJ.	L. Grauzinis		
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė		Žymuo: AZP-023-277-TDP-14	Lapas 1
				Lapų 1

1-1 M1:50
(Vaizdas iš šachtos Vidaus)



2-2 M1:50
(Vaizdas iš šachtos Vidaus)

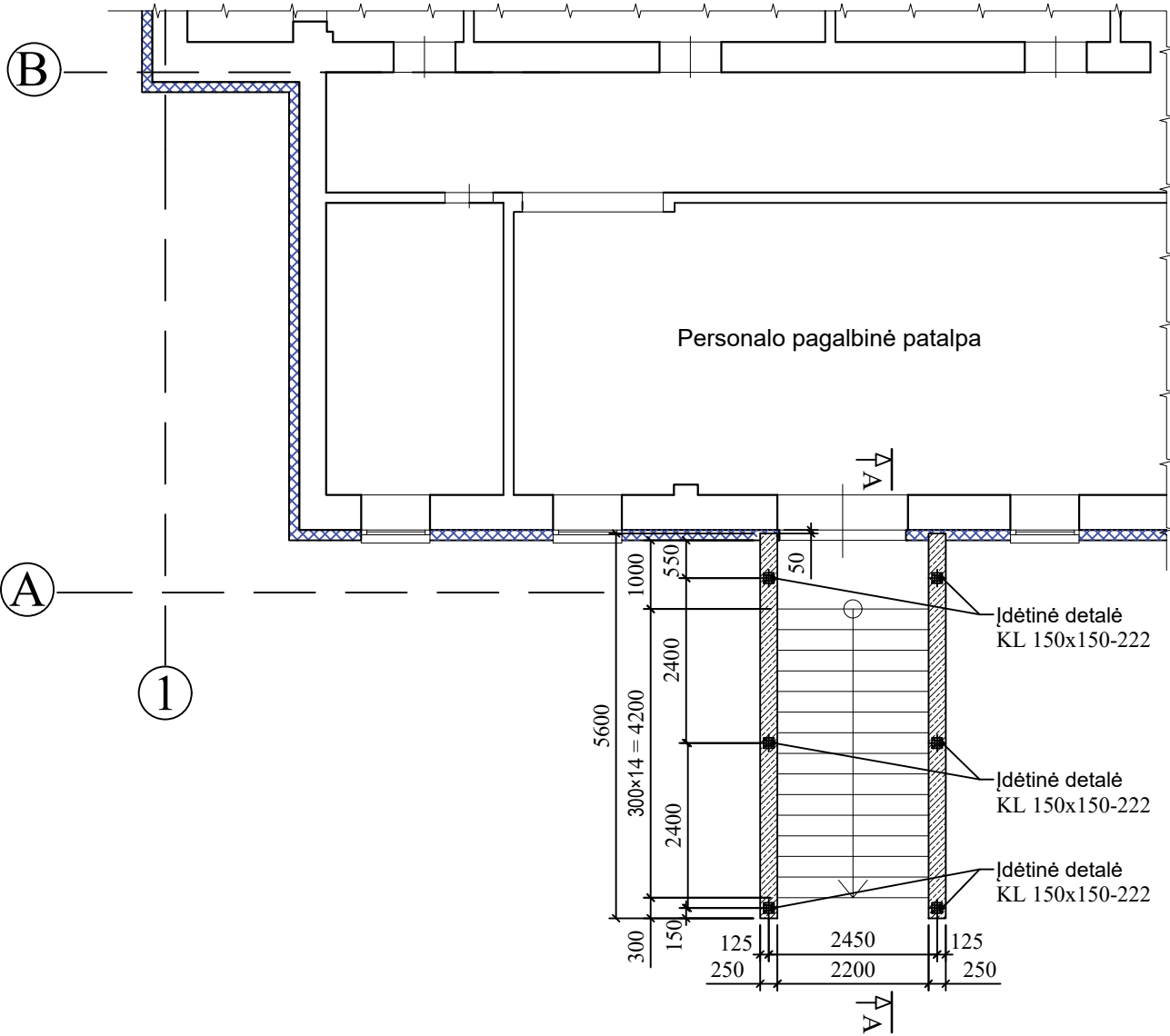


- Pastabos:
- Šachtos horizontalios įstrižainės turi sutapti, kampai - statūs.
 - Šachtos vidiniai matmenys duoti po apdailos.
 - Keltuvui pirmame aukšte turi būti įrengta 100mm gylio prieduobė.
 - Keltuvo prieduobėje negali būti vandens.
 - Sienų nukrypimas nuo vertikalės gali būti ne didesnis kaip 10 mm.
 - Siena, kurioje yra durys turi būti lygiu paviršiumi (gali būti nuglaistyta), išlaikant statmenumą ir šachtos vidaus matmenis. Prieš tinkuojant sieną nusileisti svambalą.
 - Keltuvo valdymo virštinkinio bloko vietą galima keisti suderinus su projektuotojais.
 - Iki keltuvo valdymo bloko atvesti trifazį maitinimą 5 x 2,5mm² vario klableliu (Variklio galia 2,2kW), ir jei reikia gaisro signalizacijos kabelį. Palikti po 2m laisvus kabelio galus.
 - Durų angų matmenys (1130x2110mm), durų laisvas praėjimas 900x2000mm.
 - Šachtoje įrengiama vėdinimo anga 1% šachtos angos ploto (pagal vietą).
 - Keltuvo šachtoje negali būti atliekami jokie su keltuvu nesusiję montavimo darbai.
 - Po keltuvo montavimo durų angų apdailą atlieka užsakovas.
 - Kilus neaiškumams - susisiekti su projektuotojais dėl galimų sprendimo variantų.

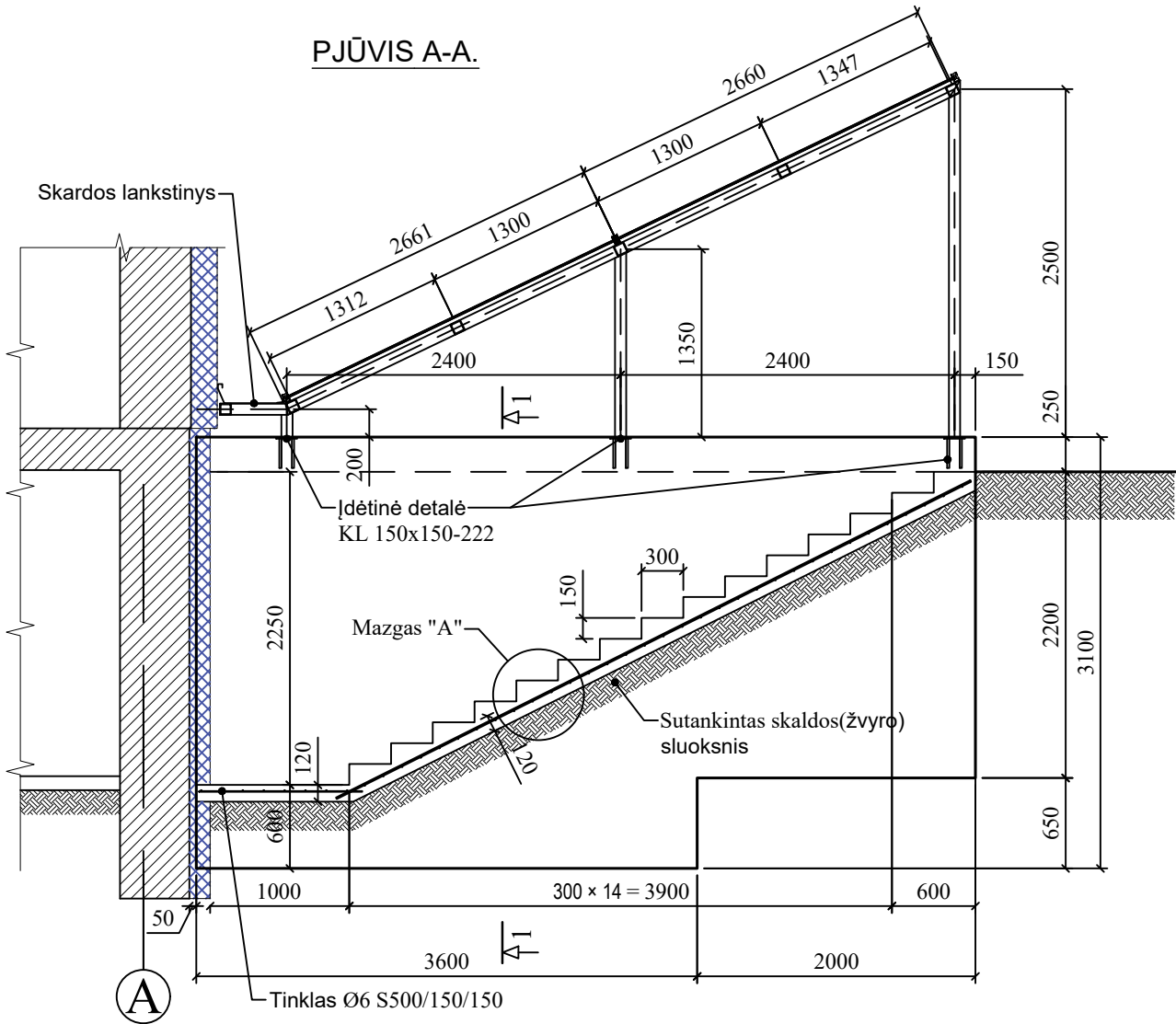
	Apkrova,kN
F _P	8
F _{KX}	1 (kaip platforma 1400x1100)
F _{KY}	2 (kaip platforma 1400x1100)

0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė	M15 Keltuvo įrengimo principinė schema M 1:50		Laida 0
16159	PDV	A. Blažys			
	PROJ.	L.Graužinis			
LT	Statytojas:	Trakų r. savivaldybė		Zymuo:	Lapas 1
				AZP-023-277-TDP-15	Lapų 1

Rūsio plano fragmentas.
Laiptai L-1.



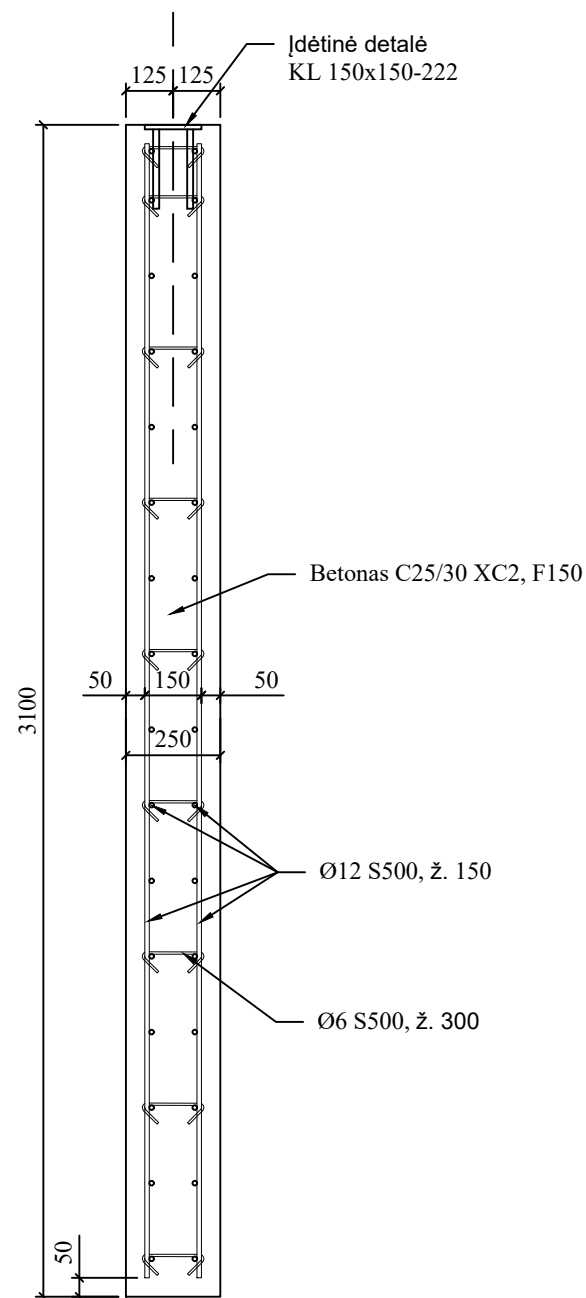
PJŪVIS A-A.



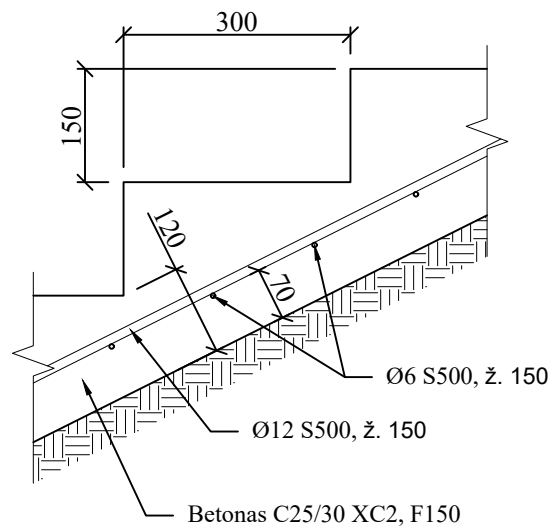
PASTABOS.
1. Pjūvį 1-1 ir mazgą "A" žr. 17 lapą.

0	2023	Statybos leidimui gauti						
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)						
Atestato Nr.				Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė		Brėžinys: Laiptų L-1 planas. Pjūvis A-A.			Laida	
16159	PDV	A. Blažys					0	
	PROJ.	L. Graužinis						
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė			Žymuo: AZP-023-277-TDP-SK-BR-16			Lapas 1	Lapų 1

PJŪVIS 1-1.



Mazgas "A".



Monolitinės atraminės sienutės

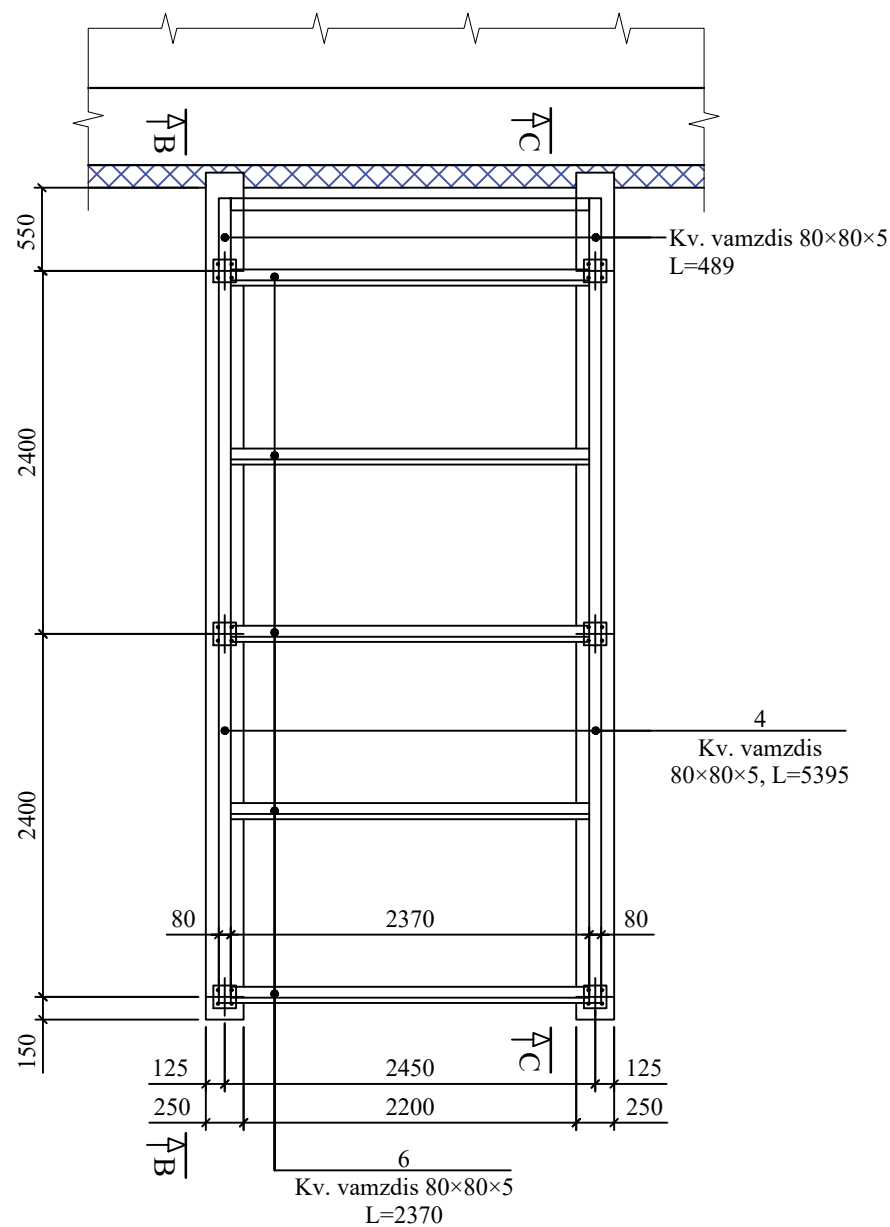
Pozicija eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Strypo skersmuo, mm	Strypo ilgis, mm	Mato vnt.	Kiekis	Masė, kg
1	Armatūra S500, LST EN ISO 15630-1:2003	12		m	853	757.22 kg
2	Armatūra S500, LST EN ISO 15630-1:2003	6		m	89	19.72 kg
3	Įdėtinė detalė KL 150×150-222			vnt	6	20.40 kg
					Viso:	797.34 kg
	BETONAS C25/30 XC2 F150			m ³	8.03	

Monolitiniai laiptai

Pozicija eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Strypo skersmuo, mm	Strypo ilgis, mm	Mato vnt.	Kiekis	Masė, kg
1	Armatūra S500, LST EN ISO 15630-1:2003	12		m	90	79.86 kg
2	Armatūra S500, LST EN ISO 15630-1:2003	6		m	122	27.06 kg
					Viso:	106.93 kg
	BETONAS C25/30 XC2 F150			m ³	2.49	

0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.				Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė		Pjūvis 1-1. Mazgas "A". Atraminių sienučių ir laiptų medžiagų žiniaraštis.	Laida
16159	PDV	A. Blažys			0
	PROJ.	L. Graužinis			
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė			Žymuo: AZP-023-277-TDP-SK-BR-17	Lapas 1
					Lapų 1

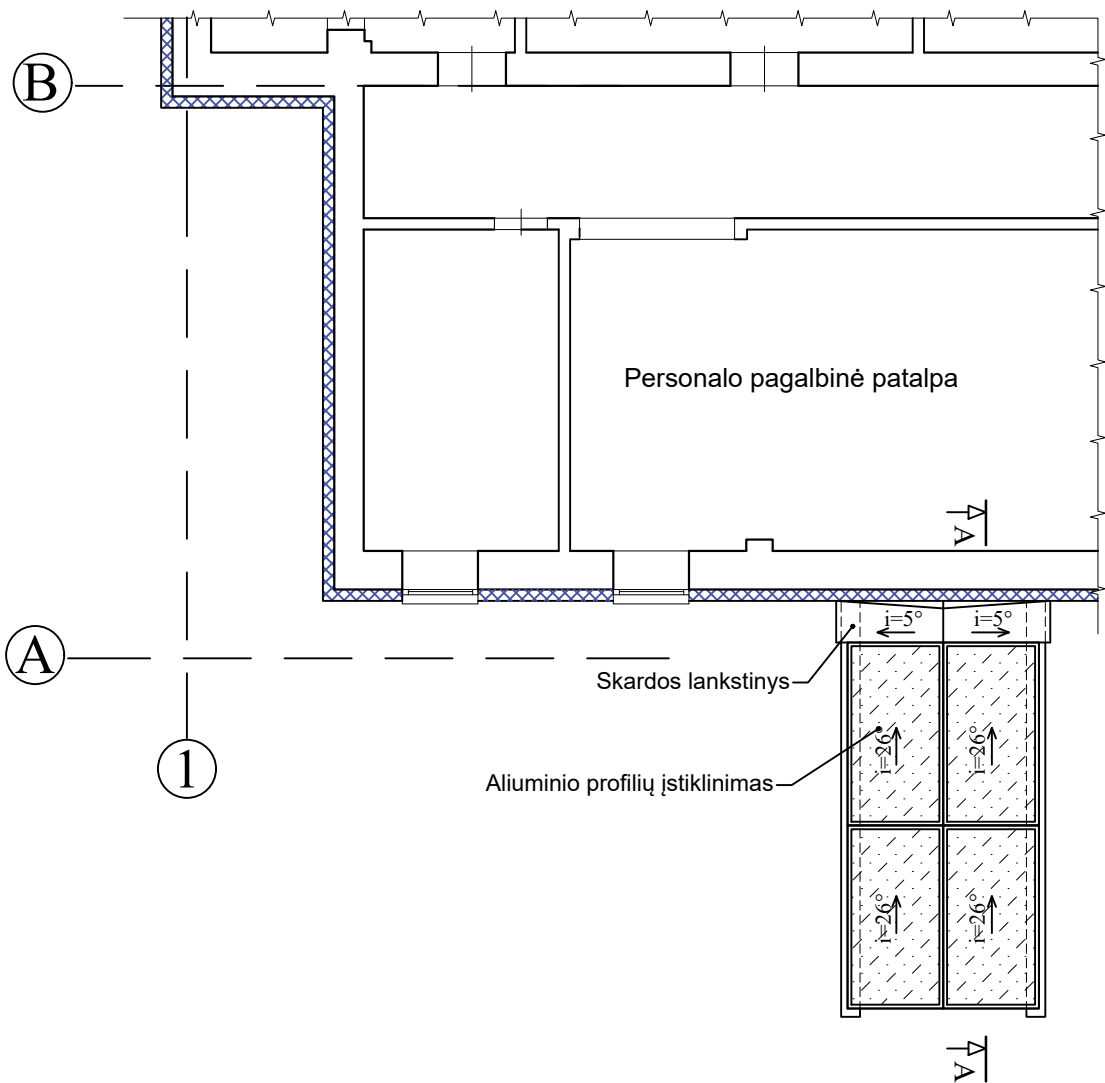
Plieninio rėmo planas.



PASTABOS.
1. Pjūvį 1-1 ir mazgą "A" žr. 02 lape.

Plieninis rėmas					
Pozicija eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Ilgis, mm	Mato vnt.	Kiekis	Masė, kg
1	Kv. vamzdis 80×80×5, S235JRH EN 10219	2563	vnt	2	59.46 kg
2	--"--	1325	vnt	2	30.74 kg
3	--"--	176	vnt	2	4.08 kg
4	--"--	5395	vnt	2	125.16 kg
5	--"--	489	vnt	2	11.34 kg
6	--"--	2370	vnt	6	164.95 kg
				Viso:	395.75 kg

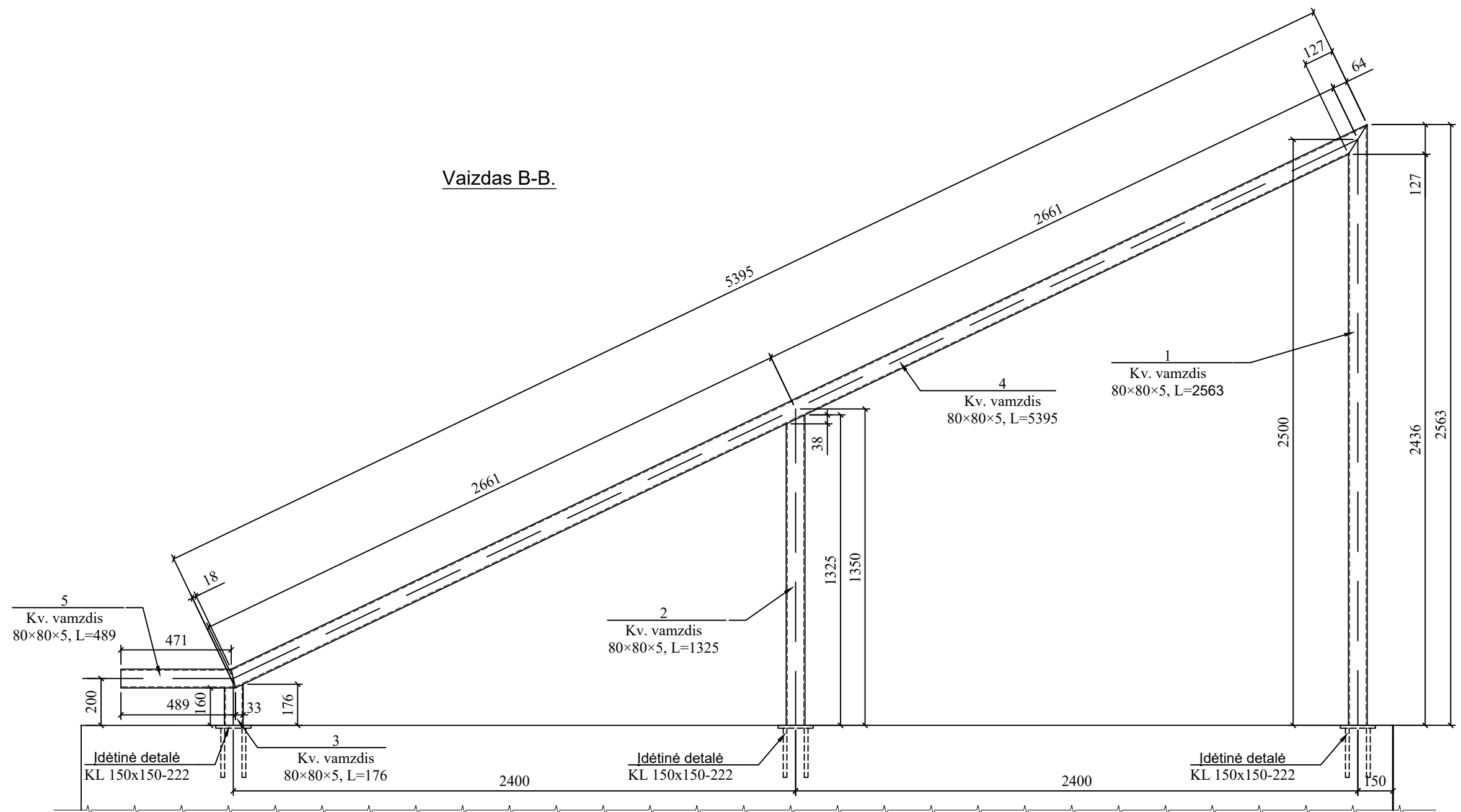
Rūsio plano fragmentas.
Laiptai L-1. Stogo planas.



PASTABOS.

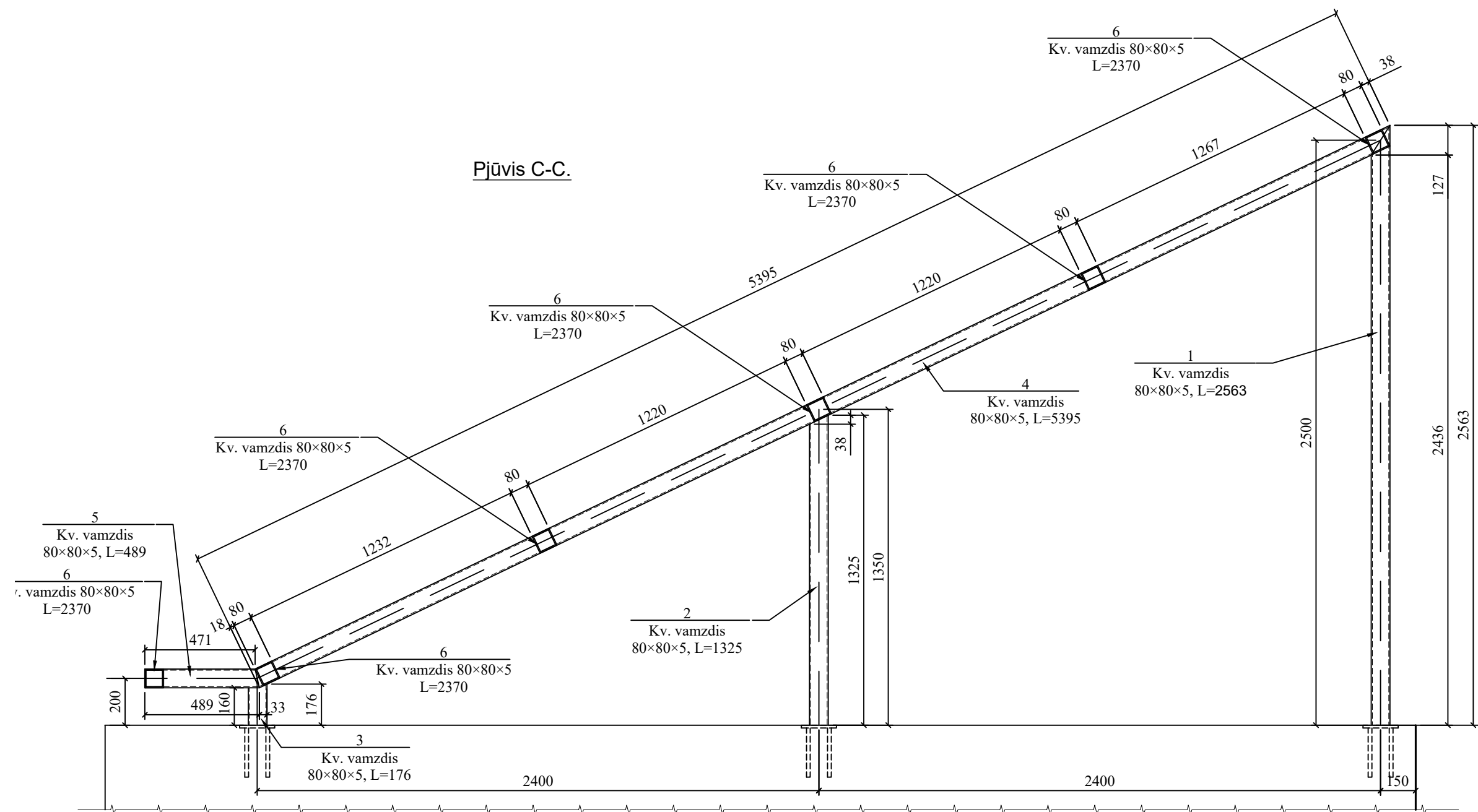
1. Plieninių konstrukcijų plienas S235JRH pagal LST EN 10025.
2. Plieniniai elementai suvirinami lietimosi kontūru. Visų metalinių konstrukcijų suvirinimo siūlės statynis $k_t=5$ mm, jeigu nenurodyta kitaip.
5. Suvirinimo siūlės pagal LST EN ISO 9692-1, kokybės lygumo C pagal LST EN 5817:2003.
6. Plieninis rėmas privirinamas prie atraminių sienelių įdėtinų detalių.
7. Plieninės konstrukcijos nuvalomos mechaniniu - srautiniu abrazyvu iki švarumo klasės A Sa 2 1/2 pagal ISO 8501-1.
8. Plieninės konstrukcijos gruntuojamos dvikomponenčiu epoksidiniu gruntu pagal ISO 12944-5:1998, minimalus dangos storis 80 mkm, pagal koroziškumo kategorija C2.
9. Plieninės laikinės konstrukcijos dažomos antikoroziniais dažais pagal pasirinktą sistemą iš ISO 12944-5:1998, atitinkančią koroziškumo kategorijai C2.

0	2023	Statybos leidimui gauti				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.				Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė		Brėžinys: Stogo planas. Plieninio rėmo planas. Kiekių žiniaraštis.	Laida	
16159	PDV	A. Blažys			0	
	PROJ.	L. Graužinis				
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė			Žymuo: AZP-023-277-TDP-SK-BR-18	Lapas	Lapų
					1	1



PASTABOS.
1. Medžiagų žiniaraštį žr. 03 lapę.

0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.				Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė		Brėžinys:	Laida
16159	PDV	A. Blažys			0
	PROJ.	L. Graužinis			
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė			Žymuo:	Lapas
				AZP-023-277-TDP-SK-BR-19	Lapų
					1
					1



PASTABOS.
1. Medžiagų žiniaraštį žr. 03 lape.

0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.				Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairioms socialinėms grupėms) pastato Vilties g. 2, Čižiūnų k., Trakų raj. Atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė		Brėžinys: Rėmo pjūvis C-C.	Laida
16159	PDV	A. Blažys			0
	PROJ.	L. Graužinis			
LT	Statytojas: Trakų r. savivaldybė			Žymuo: AZP-023-277-TDP-SK-BR-20	Lapas 1
					Lapų 1