

Smolensko g. 10D-42,
Vilnius LT-03201
Įmonės kodas 300615480
e-mail:info@azprojektai.lt



Projekto pavadinimas	Daugiabučio gyvenamojo namo Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
Projekto numeris	AZP-023-249
Projektuotojas	UAB "A-Z Projektai"
Statytojas	"Daugiabučio namo Tuskulėnų g. 54, Vilnius, savininkų bendrija"
Projekto rengimo etapas	Techninis darbo projektas
Statinio paskirtis	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų daugiabutis) pastatas. Unikalus Nr. 1097-9009-9013
Statinio vieta	Tuskulėnų g. 54, Vilnius
Statybos rūšis	Statinio kapitalinis remontas
Statinio kategorija	Ypatingasis
Projekto dalis	Konstrucijų (SK)
Byla (tomas)	IV
Laida	0




UAB "A-Z Projektai"

Direktorius /
Projekto vadovas /
Projekto dalies vadovas /

Vilnius, 2023

PROJEKTO KONSTRUKCINĖS DALIES BRĖŽINIŲ IR DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas	Lapų sk.	Pdf. Psl. Nr.
1.	AZP-023-249-TDP -SK-AL	0	Antraštinis lapas	1	1
2.	AZP-023-249-TDP -SK-T	0	Projekto dalies brėžinių ir dokumentų sudėties žiniaraštis (turinys)	3	2÷4
3.	AZP-023-249-TDP -PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	1	5
4.	AZP-023-249-TDP -DSA	0	Projekto dalių tarpusavio suderinimo aktas	1	6
5.	AZP-023-249-TDP -SK-AR	0	Aiškinamasis raštas	22	7÷28
6.	AZP-023-249-TDP -SK-TS	0	Techninės specifikacijos	50	29÷78
7.	AZP-023-249-TDP -SK-IS	0	Inžineriniai skaičiavimai.	33	79÷111
8.	AZP-023-249-TDP -SK-MKŽ	0	Medžiagų ir darbų kiekių žiniaraščiai.	6	112÷117
			BRĖŽINIAI:		
9.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-01	0	Mazgas M1. Nuogrindos įrengimo mazgas.	1	118
10.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-02	0	Mazgas M2. Cokolio šiltinimas įgilinant šilumos izoliaciją į gruntą.	1	119
11.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-03	0	Mazgas M3. Langų ties šoniniu angokraščiu šiltinimo mazgas.	1	120
12.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-04	0	Mazgas M4. Langų ties viršutiniu angokraščiu šiltinimo mazgas.	1	121
13.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-05	0	Mazgas M5. Rūsio lango apatinis mazgas.	1	122
14.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-06	0	Mazgas M6. Pastato išorinės sienos šiltinimo mazgas.	1	123
15.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-07	0	Mazgas M7. Pastato išorinio sienos kampo šiltinimo mazgas.	1	124
16.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-08	0	Mazgas M8. Pastato vidinio sienos kampo šiltinimo mazgas.	1	125
17.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-09	0	Mazgas M9. Sienos šiltinimo ties viršlangu mazgas.	1	126
18.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-10	0	Mazgas M10. Lango palangės šiltinimo mazgas.	1	127
19.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-11	0	Mazgas M11. Lango angokraščio šiltinimo mazgas.	1	128
20.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-12	0	Mazgas M12. Sienos šiltinimo ties lango su praplatinimo profilių mazgas.	1	129
21.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-13	0	Mazgas M13. Balkono palangės mazgas.	1	130
22.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-14	0	Mazgas M14. Balkono durų slenksčio mazgas.	1	131
23.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-15	0	Mazgas M15. Langų ties šoniniu angokraščiu šiltinimo mazgas.	1	132
24.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-16	0	Mazgas M16. Balkono langų ties viršutiniu angokraščiu šiltinimo mazgas.	1	133
25.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-17	0	Mazgas M17. Balkono aptvėrimo šiltinimo mazgas.	1	134
26.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-18	0	Mazgas M18. Pirmo aukšto balkono aptvėrimo šiltinimo mazgas.	1	135
27.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-19	0	Mazgas M19. Viršutinio balkono stogo šiltinimo mazgas.	1	136

0	2023		
Laida	Išleidimo	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestat o Nr.	Projektuot as:		Daugiabučio gyvenamojo namo Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
			Laida
		Bendrasis Aiškinamasis raštas	0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g. 54, Vilnius, savininkų bendrija"	AZP-023-249-TDP-SK-T	Lapas Lapų
			1 3

28.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-20	0	Mazgas M20. Stogo šiltinimo mazgas.	1	137
29.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-21	0	Mazgas M21. Stogo šiltinimo ties vėdinimo kaminėliu mazgas.	1	138
30.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-22	0	Mazgas M22. Stogo šiltinimo mazgas ties įlaja.	1	139
31.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-23	0	Mazgas M23. Stogo šiltinimo ties laidų pravedimo vieta mazgas.	1	140
32.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-24	0	Mazgas M24. Stogo šiltinimo ties vėdinimo kaminiu mazgas.	1	141
33.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-25	0	Mazgas M25. Parapeto įrengimo mazgas.	1	142
34.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-26	0	Mazgas M26. Šiluminės trasos susikirtimo su rūšio siena mazgas.	1	143
35.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-27	0	Mazgas M27. Mažo slėgio dujotiekio įvedimo į pastatą konstrukcijos principinė schema.	1	144
36.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-28	0	Mazgas M28. Mazgas ties vandens įvadu.	1	145
37.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-29	0	Mazgas M29. Užlipimo ant stogo kopėčių tvirtinimo mazgas.	1	146
38.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-30	0	Mazgas M30. Elektrinės elementų tvirtinimo mazgas.	1	147
39.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-31	0	Mazgas M31. Pažeisto-supleišėjusio mūro tvirtinimo ir remonto principinė schema.	1	148
40.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-32	0	Mazgas M32. Metaliniu rūšio durų apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas.	1	149
41.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-33	0	Mazgas M33. Metaliniu apšiltintų durų apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas.	1	150
42.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-34	0	Mazgas M34. Metaliniu apšiltintų durų šiukšlių konteinerio patalpos apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas.	1	151
43.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-35	0	Mazgas M35. Metaliniu apšiltintų durų pagrindinio įėjimo laiptinės apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas.	1	152
44.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-36	0	Mazgas M36. PVC apšiltintų durų ir laiptinės lango apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas.	1	153
45.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-37	0	Mazgas M37. PVC apšiltintų durų apšiltinimo ties šoniniais angokraščiais mazgas.	1	154
46.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-38	0	Mazgas M38. Metaliniu apšiltintų durų apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas.	1	155
47.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-39	0	Mazgas M39. Laiptinės lango angokraščio šiltinimo mazgas.	1	156
48.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-40	0	Mazgas M40. Balkono lango šiltinimo mazgas.	1	157
49.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-41	0	Mazgas M41. Rekuperatoriaus įrengimo mazgas per sieną balkone.	1	158
50.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-42	0	Mazgas M42. Lango apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas.	1	159
51.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-43	0	Mazgas M43. Balkono turėklo mazgas.	1	160
52.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-44	0	Mazgas M44. Balkono lango šiltinimas.	1	161
53.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-45	0	Mazgas M45. PVC apšiltintų durų apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas.	1	162
54.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-46	0	Mazgas M46. PVC apšiltintų durų apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas.	1	163
55.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-47	0	Mazgas M47. Metaliniu apšiltintų durų apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas.	1	164
56.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-48	0	Mazgas M48. Metaliniu apšiltintų durų apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas.	1	165
57.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-49	0	Mazgas M49. PVC apšiltintų durų apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas.	1	166
58.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-50	0	Esamų balkono aptvėrimo konstrukcijų stiprinimas.	1	167
59.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-51	0	Lifto įrengimo mazgas	7	168÷174
60.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-52	0	Keltuvas žmoniems su negalia. Keltuvo vietos schema.	1	175
61.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-53	0	Keltuvo montavimo mazgas.	2	176÷177
62.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-54	0	Keltuvo įdėtinės detalės mazgas.	1	178


AZP-023-249-TDP-SK-T	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

63.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-55	0	Lifto angų platinimo mazgas.	3	179÷181
64.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-56	0	Mazgas M56. Balkono evakuacinių kopėčių tvirtinimo mazgas.	1	182
65.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-57	0	Balkono angos uždengimo liukas.	1	183
66.	AZP-023-249-TDP-SK-BR-58	0	Esamų lifto šachtų dugno atraminės plokštės.	1	184
67.			IŠVISO:		184

AZP-023-249-TDP-SK-T	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Bylos Nr.
1.	BD	Bendroji dalis	I.
2.	SP	Sklypo sutvarkymo dalis	II.
3.	SA	Architektūrinė dalis	III.
4.	SK	Konstrucijų dalis	IV.
5.	ŠV	Šildymo - vėdinimo dalis	V.
6.	ŠT	Šilumos tiekimas	VI.
7.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	VII.
8.	E	Elektrotechnikos dalis	VIII.
9.	GSS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	IX.
10.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	X.
11.	D	Dujotiekio dalis	XI.
12.	GS	Gaisrinės saugos dalis	XII.
13.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	XIII.
14.		Priedai	

0	2023			
Laida	Išleidimo	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
			Projekto sudėties žiniaraštis	Laida 0
LT	Statytojas:	"Daugiabučio namo Tuskulėnų g. 54, Vilnius, savininkų bendrija"	AZP-023-249-TDP-PSŽ	Lapas 1 Lapų 1

PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMU AKTAS

Šiuo suderinimo aktu projekto dalių vadovai (PDV) pažymi, kad rengdami projektą Daugiabučio gyvenamojo namo Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektą“ 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		
II.	Sklypo sutvarkymo dalis	SP		
III.	Architektūrinė dalis	SA		
IV.	Konstrukcijų dalis	SK		
V.	Šildymo vėdinimo dalis	ŠV		
VI.	Šilumos tiekimo dalis	ŠT		
VII.	Vandentiekio – nuotekų dalis	VN		
VIII.	Elektrotechnikos dalis	E		
IX.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	GSS		
X.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SO		
XI.	Dujotiekio dalis	D		
XII.	Gaisrinės saugos dalis	GS		
XIII.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	KS		

IV. KONSTRUKCINĖS DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1 Projekto rengimo pagrindas

1.1 Privalomųjų dokumentų projektui rengti sąrašas:

- 1.1.1 VĮ Registrų centro nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas 2023-01-10.
- 1.1.2 VĮ Registrų centro Butų (patalpų) sąrašas pastate 2023-04-13.
- 1.1.3 VĮ Registrų centro Nekilnojamojo turto objekto kadastrinių matavimų byla 2021-09-22.
- 1.1.4 Pastato energinio naudingumo sertifikatas Nr. KG-0212-04733, išduotas 2021-11-29.
- 1.1.5 Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planas 2021-11-29.
- 1.1.6 Daugiabučio namo butų ir kitų patalpų savininkų susirinkimo protokolas, surašytas 2022-12-01.
- 1.1.7 Techninė projektavimo užduotis, patvirtinta Užsakovo (arba įgalioto asmens).
- 1.1.8 Topografinė nuotrauka, parengta UAB „Geodezijos linija“ Nr. TIIS1-20230414-025786.
- 1.1.9 Vilniaus miesto savivaldybės administracijos išduoti specialieji architektūros reikalavimai Nr. SARD-01-230811-00508, 2023-08-11
- 1.1.10 Vilniaus miesto savivaldybės administracijos išduoti specialieji paveldosaugos reikalavimai Nr. SPRD-00-230810-00319, 2023-08-10

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 deklarasavimas. 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“;

0	2023			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas	Daugiabučio gyvenamojo namo Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
		Bendrasis Aiškinamasis raštas		Laida
				0
LT	Statytojas:	AZP-023-249-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų
	"Daugiabučio namo Tuskulėnų g. 54, Vilnius, savininkų bendrija"		1	22

- 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“;
- 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 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“
- 1.2.21 STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
- 1.2.22 STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“;
- 1.2.23 STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“;
- STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“;
- 1.2.24 STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;
- 1.2.25 STR 2.05.05:2005 "Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas"
- 1.2.26 STR 2.05.08:2005 "Plieninių konstrukcijų projektavimas.
- 1.2.27 STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;
- 1.2.28 „DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“;
- 1.2.29 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“;
- 1.2.30 „Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės“;
- 1.2.31 „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“;
- 1.2.32 „Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“;
- 1.2.33 HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje";

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	2	iš 22	0

- 1.2.34 HN 30:2018 „Infragarsas ir žema dažnis garsas: ribiniai dydžiai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“.
- 1.2.35 LST EN 13480-1:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai;
- 1.2.36 LST EN 13480-2:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos;
- 1.2.37 LST EN 13480-3:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas;
- 1.2.38 LST EN 13480-4:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas;
- 1.2.39 LST EN 13480-5:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai;
- 1.2.40 Mašinų sauga.
- 1.2.41 RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“.
- 1.2.42 Įforminimo normatyviniai dokumentai:
- 1.2.43 LST 1516:2016 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.
- 1.2.44 SR 14-99 Raidiniai žymėjimai ir santrumpos projektinėje dokumentacijoje.
- 1.2.45 Ruošiant gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo) projektą vadovautasi „Daugiabučių namų atnaujinimui (modernizavimui) skirtų tipinių detalių bei priemonių katalogu 2018 m.“ Katalogas yra patvirtintas Būsto ir urbanistikos plėtros agentūros 2018 m.

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

2.1 Tuskulėnų g. 54, Vilniuje, gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų daugiabutis) pastatas (Registro Nr. 10/230701, Unik. Nr. 1097-9009-9013).

2.2 Nekilnojamo turto registro duomenimis, žemės sklypas aplink daugiabutį gyvenamą namą nėra suformuotas. Atnaujinamas (modernizuojamas) daugiabutis gyvenamas namas, yra Vilniuje, urbanizuotoje miesto dalyje. Aprašoma daugiabučių gyvenamųjų namų teritorija aprūpinta dujotiekio, šilumos tiekimo, elektros ir silpnųjų ryšių, vandentiekio ir buitinių ir lietaus nuotekų inžineriniais tinklais, kiemuose yra automobilių stovėjimo aikštelės, žalios zonos su krūmokšniais ir medžiais.

2.3 Klimato sąlygos ir reljefas:

Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ (priskiriama vietovė – Vilniaus miesto):

vidutinė metinė oro temperatūra	+6,7°C
vidutinis metinis vėjo greitis	3,8 m/s
vidutinis metinis kritulių kiekis	683 mm
maksimalus paros kritulių kiekis (absoliutus maksimumas)	75 mm

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	3	iš 22	0

vyraujančios stipriausių vėjų kryptys sausio mėn.	P,PV,R
vyraujančios stipriausių vėjų kryptys liepos mėn.	P,PV,R
Skaičiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (H=10 m), galimas 1 kartą per 50 metų	22 m/s

Pagal STR 2.05.04:2003 Vilniaus miestas 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/m² (160 kg/ m²).
Reljefas yra ne labai kintantis, skirtumas paviršiaus altitudžių iki 2.0 m.

3 bendrieji pažintiniai duomenys apie statinį:

naudojimo paskirtis: gyvenamoji;

Statinio kategorija: ypatingas;

statinio matmenys plane ir aukštis, aukštų skaičius, rūšys ir mansarda (jei numatyti):
27,14x29,14m (nuo labiausiai išsikišusių atitvarų), aukštis – 39,10 m, 12 aukštų ir rūšys.

Pastato pasekmių klasė – CC2.

Pastato patikimumo klasė – RC2.

4 laikančiųjų ir atitvarų konstrukcijų principinis parinkimas statiniui: pamatai, 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 6)

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 1,2m į gruntą) šiltinimas. Stogo ir parapetų šiltinimas, apskardinimas ir stogo tvorelės įrengimas. Stogo vėdinimo kaminėlių, buitinių nuotekų stovų alsuoklių keitimas, ventiliacijos šachtų kaminėlių atnaujinimas ir apšiltinimas. Lietaus nuvedimo sistemos sutvarkymas ir įrengimas (keičiamos stogo įlajos, stovai). Butų langų keitimas į mažesnio šilumos laidumo gaminius. Butų balkonų stiklinimas nuo balkoninės atitvaros iki lubų, balkono atitvaros šiltinimas. Šilumos punkto keitimas. Karšto vandens stovų keitimas. Geriamo vandens stovų keitimas, izoliacijos įrengimas. Buitinės nuotekynės stovų keitimas, prijungimų iki artimiausių šulinių keitimas. Natūralios vėdinimo sistemos sutvarkymas išvalant esamas ventiliacijos šachtas, rekuperatorių įrengimas. Bendro naudojimo elektros inžinerinės sistemos ir apšvietimo sistemų modernizavimas. Dujotiekio vamzdžių atitraukimas nuo apšiltinto fasado ir cokolio apdailinio paviršiaus

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	4	iš 22	0

min 50mm. Nuogrindos aplink pastatą įrengimas. Antžeminės cokolio dalies apdailinimas granitiniu tinku, įrengiant nevėdinamą termoizoliacinę sistemą. Fasadų apdailinimas akmens masės plytelėmis, įrengiant vėdinamą termoizoliacinę sistemą. Angokraščių apdailinimas skardos lankstiniais (cokolio angokraščiai apdailinami granitiniu tinku), lauko palangių įrengimas iš plieninės skardos, dengtos poliesteriu.

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 vykčius rekonstravimus ar kapitalinius remontus: pastatas pastatytas 1979 m. Informacija apie rekonstrukcijas ir kapitalinius remontus nenustatyta.

5.2.1 Pastato pamatai yra juostiniai, iš surenkamų pamatinių gelžbetonio blokų. Pamatų būklė patenkinama, ženklėsių deformacijų (didesnių nei 5 mm) apžiūros metu nepastebėta. Kai kur ties nuogrinda aptrupėjęs tinkas. Pamatų šiluminė varža netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.

5.2.2 Nuogrinda - betoninė, vietomis suskilusi, nuolydis vietomis ne į išorę, o link pastato – drėksta cokolis.

5.2.3 Pastato išorinės sienos – Sienų konstrukcija – laikantis sluoksnis raudonu keraminių skylėtų plytų su apdailos sluoksniu 120mm iš geltonų keraminių skylėtų plytų mūro. Ties parapetu sienose pastebimi mikro įtrūkimai, keraminių plytų mūro sluoksnis 30÷50mm suiręs nuo lietaus ir šalčių poveikio. Namatomas supleišėjusio mūro stiprinimas įklijuojant į mūro siūles nerūdijančio plieno strypus ir pažeisto mūro paviršių atstatymas išlyginant remontiniais mišiniais, skirtais mūro konstrukcijoms lauko sąlygomis. Pastato sienų konstrukcijos fizinė būklė patenkinama, esamų sienų šilumos perdavimo koeficientas netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.

5.2.4 Lipto šachtų sienos – silikatinių plytų mūro 380mm storio. Iš lifto holo ir koridoriaus pusių įtrūkimų ir deformacijų ne nustatyta. Sienų būklė gera.

5.2.5 Tarpaukštinės perdangos G/B, be matomų deformacijų, rūšio perdanga – neapšiltinta.

5.2.6 Stogas – sutapdintas, dengtas rulonine danga, dangos būklė patenkinama, parapeto cinkuota skarda pažeista korozijos. Šilumos laidumas neatitinka reikalavimų. Esama stogo šiluminė varža netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	5	iš 22	0

5.2.7 Balkonų ir lodžijų laikančiosios konstrukcijos: būklė patenkinama, yra nedidelių kosmetinių įtrūkimų, aptrupėjęs tinkas.

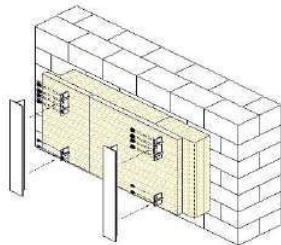
Apžiūros metu nustatyta, kad namo laikančių konstrukcijų nukrypimai nėra didesni nei nurodyti STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ 1 priedo „Galimos avarinės būklės požymiai“ lentelėje, todėl papildomų tyrimų, esamos būklės ekspertizės atlikti nereikia, namo esama būklė atitinka STR 2.01.0.1(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas, Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ reikalavimus.

Įvertinus esamų liftų ir naujai projektuojamų liftų ir jų įrangos apkrovas nustatyta, kad esams laikančias sienų ir perdangų konstrukcijas stiprinti nereikia. Pprojektuojama monolitinė dugno plokštė virš esamos plokštės. Atlikus esamų liftų dugno plokščių tyrimus sprendinius tikslinti.

Projektuojant saulės kolektorius numatytame stogo plote, įvertinus papildomas apkrovas nuo papildomo stogo apšiltinimo bei saulės kolektorių svorio kartu su balastu, nustatyta kad esamų denginio plokščių laikomosios galios pakanka ir stiprinti nereikia.

6 pateikiami pagrindiniai motyvai, pagrindžiantys projektinius sprendinius, duomenys (kurie gali būti nustatyti skaičiavimais, technine užduotimi ir (ar) normatyviniais ir kitais dokumentais); nurodant dirbtinius pasluoksnius ir užpildus, konstrukcinių elementų medžiagas, medžiagų atsargos koeficientus:

6.1.1 Sienos. Laikančios konstrukcijos nekeičiamos. Sienos šiltinamos 180 mm storio mineralinės vatos plokšte ir 30 mm storio priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis, tvirtinant smeigėmis ir įrengiant vėdinamą fasadą. Sienos prieš šiltinimo darbus, nuvalomos, plotai, kur plytos aptrupėjusios, bet nepraradusios laikomosios galios, turi būti išlyginamos tinkuojant, ištrupėjusių plytų sienų dalys turi būti permūrijamos. Rangovas prieš tvirtindamas ventiliuojamo fasado karkasą privalo atlikti rovimo bandymus ($\geq 5\text{kN}$ prieš įvertintas atsargas pagal ETAG). Vertikalus karkasas montuojamas iš aliuminio profilių, fiksuojamų prie nerūdijančio plieno kronšteinų, nerūdijančio plieno savisriegiais.



Apšiltinamos medžiagos plokščių sluoksniai turi persidengti ne mažiau 1/3 savo ilgiu (pločiu). Izoliacinės plokštės yra tiksliai suleidžiamos, tarp jų negali likti tarpų. Neišvengiamai atsiradę plyšiai užtaisomi ta pačia šiltinimo medžiaga. Fasadų apdailai naudojamos akmens masės plytelės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	6	iš 22	0

Reikalavimai ventiliuojamo fasado karkasui

Detalės pavadinimas	Žaliava
Konsolės	Nerūdijantis plienas EN10088-4, X5CrNi18-10, Aisi304 arba neprastesnes technines charakteristikas turintis analogas.
Profiliai	Aliuminis
Savigrežiai	Nerūdijantis plienas
Cokolinis profilis	Aliuminis
Mūrvinės	Cinkuotas plienas/nailonas
Termotarpinės	Plastikas

Karkaso tiekėjas privalo pateikti ventiliuojamo fasado karkaso išdėstymo schemą ir išsklotines.

6.1.2 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 $U \leq 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$. Prieš pradėdant šiltinti pastato cokolio požeminę dalį, yra atkasamas gruntas. Cokolio sienos su aukšto spaudimo aparatu po spaudimu nuplaunamos nuo grunto likučių. Atliekamas pamatų blokų siūlių remontas. Pastato cokolinio požeminės dalies šiltinimo medžiaga į gruntą įgilinama 1,2 m, šiltinama, EPS 100N ($\lambda_D = 0,03 \text{ W/mK}$) storis $t=170 \text{ mm}$ plokštėmis iki nuogrindos viršaus. Įrengiama hidroizoliacija iš drenažinės membranos. Pastato cokolio antžeminė dalis šiltinama EPS 100N ($\lambda_D = 0,03 \text{ W/mK}$) storis $t=170 \text{ mm}$ plokštėmis polistireniniu putplasčiu. Kljavimas, su smeigiavimu. Atliekamas šiltinamojo sluoksnio dvigubas armavimas, smeigių skaičius pagal sistemos gamintojo rekomendaciją, apdaila – granitinis tinkas, kurio spalva nurodyta architektūriniuose fasado brėžiniuose.

6.1.3 Išorės sienos šiltinamos įstiklintuose balkonuose Išorės sienos šiltinamos įstiklintuose balkonuose akmens vatos plokštėmis ($\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$). Jų storis yra 100 mm. Atliekamas šiltinamojo sluoksnio armavimas, smeigių skaičius ir išdėstymas pagal sistemos gamintojo rekomendaciją. Apdaila – spalvotu struktūriniu silikoniniu tinku. Naudojamas silikoninis tinkas, kurio dažų sudėtyje yra priedų neleidžiančių augti pelėsiniams grybams.

6.1.4 Balkono atitvaros. Šiltinama esama atitvara, įrengiant ventiliuojamo fasado sistemą, šiltinant 150 mm storio mineralinės vatos plokšte ($\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$) ir 30 mm storio priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis. Apšiltinamos pirmo aukšto balkonų apatinės plokštės polistireninio putplasčio EPS 70N plokštėmis ($\lambda_D = 0,032$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	7	iš 22	0

W/mK), t=100 mm storio plokštėmis, kurios tvirtinamos smeigėmis, apdaila silikoninis arba silikato silikoninis dekoratyvinis tinkas, kurio dažų sudėtyje yra priedų neleidžiančių augti pelėsiniams grybams. Vertikalūs ir horizontalų tarpai tarp balkono atitvarų ir perdangos yra užtaisomi mineraline vata arba montavimo sandarinimo putomis.

6.1.5 Stogas. Sutapdinto daugiabučio gyvenamojo namo stogas ir viršutinių balkonų stogeliai yra neapšiltinti. Nuo parapeto nuimamos senos skardos ir jų tvirtinimo laikikliai. Nuo ventiliacijos kanalų nuimamos betoninės dengiamosios plokštės. Ventiliacijos kanalų angos sutvarkomos, išvalomos ir tinkamos tolimesnei eksploatacijai. Prieš pradėdant ventiliacijos kanalų valymo darbus, apie tai reikia informuoti butų savininkus. Ventiliacijos kanalų vidinis paviršius valomas šepėčiais (ežiais). Naudojami šepėčiai gali būti polipropileningi, 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, lipnumą mažinančios, ėsdinančios medžiagos. Po to kanalų angos valomos šepėčio pagalba ir visi nešvarumai, statybinių medžiagų likučiai išimami atidarius ventiliacijos kanalų groteles. Po to kanalų angos apdirbamos preparatais stabdančiais riebalinių dalelių prikibimą prie sienelių. Ventiliacijos kanalų groteles keičiamos naujomis ir vėl įdėtos į angą. Stogo ir viršutinių balkono stogelių danga nuvaloma nuo šiukšlių ir statybinių medžiagų atliekų, suremontuojama, nupjaustomos ir užlydomos pūslės. Ant esamo sutapdinto stogo konstrukcijos, reikalingiems nuolydžiams suformuoti naudojamas smėlio sluoksnis. Sutapdintas pastato stogas ir balkonų stogeliai šiltinami polistireninio putplasčio EPS 80 ir akmens vatos plokštėmis. Polistireninio putplasčio plokščių storis 190 mm, o akmens vatos plokščių storis 40 mm. 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. Klijuojama stogo dviejų sluoksnių ruloninė bituminė hidroizoliacinė danga, viršutinioji – MIDA PV S4b, (arba neprastesnes technines charakteristikas turintis analogas) apatinioji – MIDA PV S3s (arba neprastesnes technines charakteristikas turintis analogas). Sustatomi stogo konstrukcijos vėdinimo kaminėliai (vienas vienetas į 60 – 80 m² plotą). Kaminėliai įrengiami aukštesnėse vietose,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	8	iš 22	0

kiekvienoje vėdinimo kanalais atskirtoje stogo dalyje. Toje vietoje, kur bus montuojamas kaminėlis, išgręžiama anga per mineralinės vatos, polistireninio putplasčio sluoksnius ir per esamą hidroizoliaciją iki esamos akyto betono plokštės. Ši plokštė užpildoma smulkintu šilumos izoliacijos užpildu. Vėdinimo kaminėlių angos uždengiamos, kad į jas nepatektų lietaus vanduo. Kaminėliai montuojami 1 - 1,5 m atstumo nuo parapeto pastato perimetru.

Ventiliacijos kanalų sienutės iki ventiliacijos angų yra apšiltinamos akmens vatos plokštėmis 40 mm storio. Klijuojama dviejų sluoksnių hidroizoliacinė danga ant ventiliacijos kanalų sienučių, montuojamos prieglaudos iš cinkuotos skardos. Montuojamos atramos prie ventiliacijos kanalų antenų elementų tvirtinimui. Sumontuojami nauja virš stogo esančių nuotekų alsuoklių iš PVC vamzdžio dalis ne mažiau kaip 400 mm aukščio virš naujos stogo dangos ir 300 mm virš vėdinimo kanalų angos ir uždedamos apsauginės kepurėlės.

Apšiltinami parapetai.

Statinio stogas tenkina BROOF (t1) klasės reikalavimus.

6.1.6 Pritaikant pastato sprendinius žmonų su negalia poreikiams esamų liftų durų angos platinamos iki 1180mm pločio. Prieš tai įriangiamos plieninės sąramos virš platinamų durų angų iš lovinių profilių, sujungtų varžtais ir plieninėmis juostomis.

6.1.7 Įrengiant balkonų įstiklinimą, ivertinus vėjo ir naudojimo apkrovas, stiprinami balkonų turėklų porankio stačiakampiai plieniniai profiliai, pakeičiant esamus nauju didesnio skerspjūvio plieninių stačiakampiu vamzdžiu.

6.1.8 Pastato viršutinėje dalyje, ties parapetais yra mūro pažeidimų. Nuo lietaus ir šalčio poveikių išorinis mūro sluoksnis apiręs ir nutrupėjęs. Namatomas supleišėjusio mūro stiprinimas įklijuojant į mūro siūles nerūdijančio plieno strypus ir pažeisto mūro paviršių atstatymas išlyginant remontiniais mišiniais, skirtais mūro konstrukcijoms lauko sąlygomis.

6.1.9 Atitvarų šilumos laidumo koeficientų skaičiavimai:

Išorinių sienų, balkono viduje, šilumos perdavimo koeficientas:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	9	iš 22	0

Balkono sienų šilumos perdavimo koeficientas (TINKUOJAMAS fasadas)					
Atitvaros dalis	Sluoksnių 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	R ₁	0,01	1,00	1,00	0,01
3. Esama konstrukcija	R ₂				0,62
Mineral.vata tinkuotiems (paroc linio 10)	R ₃	0,1	0,036	0,037	2,70
5.Apdailos tinkas	R ₅	0,01	1,00	1,00	0,01
6.Išorės paviršiaus šilumine varža	R ₆	0,02			0,04
Σ	R _{se}				3,51
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,28
0,28		≤ U=	0,3	W/m ² K	

Išorinių sienų šilumos perdavimo koeficientas:

	Nerūdijančio plieno
α - struktūrinis daugiklis iš (1.7 lentelės STR2.05.01:2005)	0,8
λ_{fn} , metalinės jungties šilumos laidumo koeficientas	17
nf, jungčių skaičius viename m ²	4
Afn, vienos jungties skerspjūvio plotas, m ²	0,00014
R1, gautas atskirų medžiagų	6,03
Rth- visų medžiagų suminė sluoksnių šiluminė varža R	6,82
do, Imamas medžiagų storis (Skaičiuojamasis jungties ilgis, prilygintas termoizoliacinio sluoksnio storii)	0,21
	61,18010354
ΔU_{fn} , Pataisa dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis	0,028284645

Fasadinių sienų šilumos perdavimo koeficientas (vėdinamas fasadas)					
Atitvaros dalis	Sluoksnių 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	R ₁	0,01	1,00	1,00	0,01
3. Esama konstrukcija	R ₂				0,62
Mineralinė vata (rockwool SUPERROCK)	R ₃	0,18	0,035	0,036	5,00
5. priešvėjinė mineralinė vata	R ₄	0,03	0,033	0,034	0,88
5. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R ₅				0,04
6. Vėdinamas oro tarpas	R ₆	0,025			0,00
7. Apdailos plokštė	R ₆	0,01			0,00
Σ	R _{se}				6,68
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,18
0,18		≤ U=	0,18	W/m ² K	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	10	iš 22	0

Rūsio sienų (antžeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas:

Rūsio sienų (antžeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ , 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 nešiltintas)	R ₁				0,23
3. Hidroizoliacija	R ₂				0,00
EPS 100N (Šiloporos)	R ₃	0,17	0,03	0,036	4,72
5. Apdailos tinkas	R ₄	0,01			0,00
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R _{se}				0,04
Σ					5,12
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,20
0,20 ≤ U= 0,22 W/m ² K					

Pamato (rūsio sienų požeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas

Rūsio sienų (požeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ_p , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R _{si}				0,13
2. Esama pamato konstrukcija	R ₁				0,23
3. Hidroizoliacija	R ₂				0,00
EPS 100N (Šiloporos)	R ₃	0,17	0,03	0,04	4,25
5. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R ₄				0,04
Σ					4,65
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,22
0,22 ≤ U= 0,22 W/m ² K					

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	11	iš 22	0

Stogo šilumos perdavimo koeficientas:

Stogo šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksniu 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}				0,10
2. Esama konstrukcija (gyvenamosios paskirties pastatų stogai iki 1992 m. pastatytuose pastatuose, U = 0,85 W/m ² K)	R ₁				1,04
EPS 80	R ₂	0,19	0,037	0,039	4,87
Pakietinta min.vata. Stogo	R ₃	0,04	0,038	0,040	1,00
5. Ruloninė danga 2 sl.	R ₄	0,007	0,23		0,03
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R ₅				0,04
Σ	R _{se}				7,08
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,14
šilumos perdavimo koeficientas, įvertinys metalines jungtis atitvaroje U+ΔUf, W/m²K					0,15
0,15		≤ U = 0,15 W/m ² K			
Atitvaros šilumos perdavimo koeficiento pataisa dėl metalinių jungčių atitvaroje				Plienas, cinkuotas plienas, ketus	
α- koeficientas, įvertinantis jungties padėtį termoizoliaciniame sluoksnyje (smeigė, tvirtai įtvirtinta termoizoliaciniame sluoksnyje) (LST EN ISO 6946:2008 D.3.2)				0,8	
λf - metalo jungties detalės projektinis šilumos laidumo koeficientas W/(m·K) (STR 2.01.02:2016 3.13 lentelė)				50	
Af - vienos jungties skerspjūvio plotas, m ² (jei nežinomas smeigės plieninės šerdies skersmuo, šis skersmuo turi būti priimtas 5 mm) (STR 2.01.02:2016 3 priedo 8 punktas)				0,0000196	
nf - jungčių skaičius viename kvadratiniam metre, m ² (jei smeigių kiekis viename kvadratiniam metre nežinomas – skaičiavimuose turi būti įvertintos 4 smeigės vienam kvadratiniam metrui) (STR 2.01.02:2016 3				4	
do - termoizoliacinio sluoksniu, kuriame yra metalinės jungties, storis, m				0,23	
R1 - termoizoliacinio sluoksniu, kertamo metalinėmis šerdėmis, šiluminė varža (W/(m ² ·K)				5,87	
Rth - komponento visuminė šiluminė varža, neįvertinant šiluminių tiltelių (W/(m ² ·K)				7,08	
ΔUf - atitvaros šilumos perdavimo koeficiento pataisa dėl metalinių jungčių atitvaroje				0,0094	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	12	iš 22	0

Balkono turėklų šilumos perdavimo koeficientas:

	Nerūdijančio plieno
α - struktūrinis daugiklis iš (1.7 lentelės STR2.05.01:2005)	0,8
λ_{fn} , metalinės jungties šilumos laidumo koeficientas	17
n_f , jungčių skaičius viename m ²	4
A_{fn} , vienos jungties skerspjūvio plotas, m ²	0,00014
R1, gautas atskirų medžiagų	6,03
Rth- visų medžiagų suminė sluoksnių šiluminė varža R	6,82
do, Imamas medžiagų storis (Skaičiuojamasis jungties ilgis, prilygintas termoizoliacinio sluoksnio storiui)	0,21
	61,18010354
ΔU_{fn} , Pataisa dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis	0,028284645

Balkonų turėklų šilumos perdavimo koeficientas (vėdinamas fasadas)					
Atitvaros dalis	Sluoksnių 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	R ₁	0,01	1,00	1,00	0,01
3. Esama konstrukcija	R ₂				0,00
Mineralinė vata (rockwool SUPERROCK)	R ₃	0,15	0,035	0,036	4,17
Priešvėjinė min.vata (paroc was35t)	R ₄	0,03	0,033	0,034	0,88
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R ₅				0,04
7. Vėdinamas oro tarpas	R ₆	0,025			0,00
8. Apdailos plokštė	R ₇	0,01			0,00
Σ	R _{se}				5,23
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					
	0,22	≤ U=	0,3	W/m ² K	

7 konstrukcijų apsaugos priemonės

Metalo konstrukcijų aplinkos sąlygų klasė - C3.

8 vėjo apkrovos skaičiavimas

Projektinė vėjo apkrova S_d, kPa apskaičiuojama:

$$S_d = |q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e| \cdot \gamma_Q$$

čia: q_{ref} – atskaitinis vėjo slėgis, kPa.

c_e – pavėjinis išorinio slėgio aerodinaminis koeficientas.

$c(z)$ – koeficientas, įvertinantis vietovės reljefo tipą ir aukštį nuo žemės paviršiaus.

γ_Q – vėjo poveikio dalinis patikimumo koeficientas, $\gamma_Q = 1,3$.

Atskaitinis vėjo slėgis q_{ref} , kPa apskaičiuojamas:

$$q_{ref} = 0,001 \cdot \frac{\rho}{2} v_{ref}^2; \quad q_{ref} = 0,001 \cdot 1,25 / 2 \cdot 24,96^2 = 0,389 \text{ kPa}$$

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:

$$v_{ref} = c_{DIR} \cdot c_{TEM} \cdot c_{SALT} \cdot v_{ref,0} \cdot 1,04; \quad V_{ref} = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 24 \cdot 1,04 = 24,96 \text{ m/s} \quad (8)$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	13	iš 22	0

čia: $v_{ref,0}$ – vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė, m/s. Nustatoma iš 1 lentelės;
 c_{DIR} – krypties koeficientas. Paprastai $c_{DIR} = 1,0$;
 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

2 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.

3 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
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.

Esant pastato aukščiui 38m koeficientas $c(z) = 1.075$

Pavėjiniai išorinio slėgio aerodinaminiai koeficientai nustatomi taip:

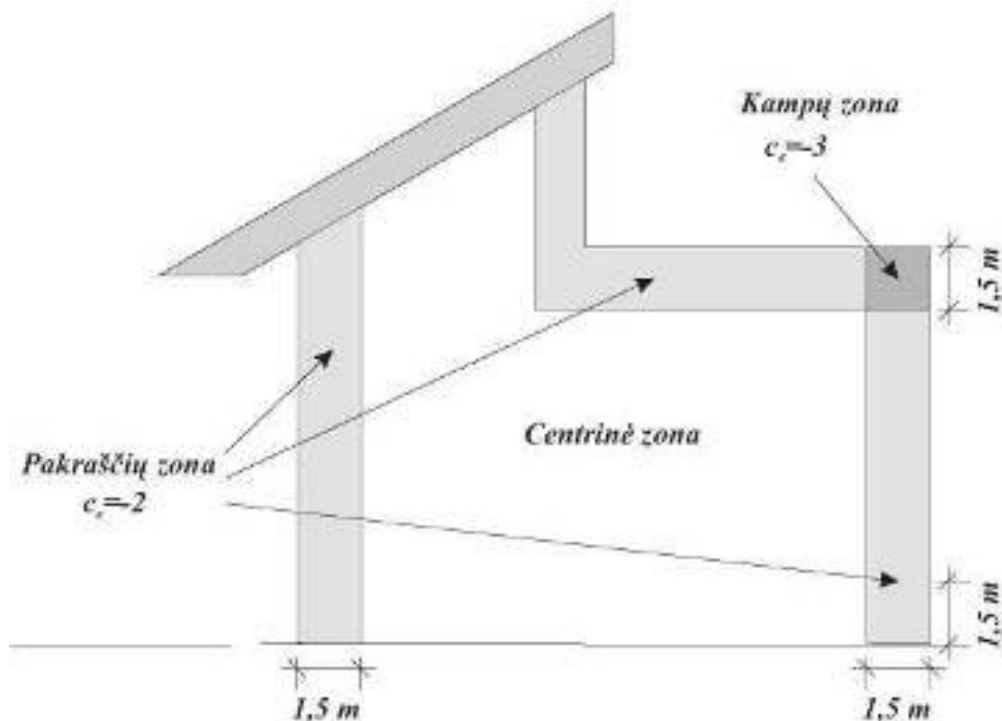
- sienų centrinių zonų skaičiavimams gali būti naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -0,8$. Jei duomenys apie pastatą išsamiai įvertina vėjo poveikius, ši koeficiento reikšmė gali būti koreguojama pagal [7.5] duomenis;
- sienų pakraščių zonų skaičiavimams turi būti naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -2$ (žr. 1 pav.);
- sienų kampų zonų skaičiavimams turi būti naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -3$ (žr. 1 pav.).

$$S_{d1} = 0.389 \times 1.075 \times 0.8 \times 1.30 = 0.44 \text{ kPa}$$

$$S_{d2} = 0.389 \times 1.075 \times 2.0 \times 1.30 = 1.09 \text{ kPa}$$

$$S_{d3} = 0.389 \times 1.075 \times 3.0 \times 1.30 = 1.63 \text{ kPa}$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	14	iš 22	0



1 pav. Pastato aerodinaminių koeficientų nustatymo schema.

Pagal išorinį sienų kontūrą išilgai paviršiaus 1,5 m plotyje esančiose vietose aerodinaminis koeficientas $c_e = -2$, o 1,5 m nuo pastato kampo aerodinaminis koeficientas $c_e = -3$.

9 Esamų ir naujai projektuojamų liftų bei naujai projektuojamo keltuvo apkrovų vertinimas.

Esamo lifto ir jo įrangos apkrovos:

Keliamoji galia 4 žm. / 320 kg.

Pagal analogiškos keliamosios galios sovietmečiu naudojamų liftų apkrovų duomenys apkrovos į šachtos dugną sudaro

$$P_5 \times 2 + P_6 \times 2 + P_7 = 30,0 \text{ kN} \times 2 + 11 \text{ kN} \times 2 + 14 \text{ kN} = 96 \text{ kN}$$

Lifto kelimo įranga sumontuota ant perdangos plokštės virš lifto šachtų ir perduoda apkrovas į plokštę. Demontavus esamų liftų įrangą perdangos plokštė nukraunama nuo lifto įrangos apkrovų.

Projektuojamo lifto, pritaikyto žmoniemis su negalia, ir jo įrangos duomenys (pagal gamintojo pateiktą užduotį).

Keliamoji galia 7 žm. / 525 kg.

Lifto įrangos apkrovos perduodamos į šachtos dugną.

Maksimali galima vertikali apkrova (smūgio metu) į lifto šachtos dugną.

$$P_1 + P_2 \times 2 + P_3 \times 2 + P_4 \times 2 = 35,5 \text{ kN} + 24,5 \text{ kN} \times 2 + 1,4 \text{ kN} \times 2 + 17,7 \text{ kN} \times 2 = 122,7$$

kN

Horizontalios apkrovos nuo lifto bėgio į tvirtinimo prie šachtos sienų tašką.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	15	iš 22	0

Išilginė jėga $F_y = 1,26 \text{ kN} + 0,1 \text{ kN} = 1,36 \text{ kN}$

Skersinė jėga $F_x = 3,31 \text{ kN} + 0,03 \text{ kN} = 3,34 \text{ kN}$

Montažinės bei liftų remonto metu apkrovos į perdangos plokštę. $L_1 = L_2 = 10 \text{ kN}$.

Litai montuojami esamų liftų šachtose. Esamų liftų šachtų sienos silikatinių plytų mūro 380mm storio. Esama perdanga virš lifto šachtų patalpų monolitinio gelžbetonio. Virš esamų šachtos dugno plokščių betonuojamos monolitinės armuotos plokštės.

Liftų bėgiai tvirtinimo taške inkaruojami cheminiais inkarais R-KEMII+R-STUDS-10130-88FL (Rawlplug)

Išvada: Įvertinus apkrovas nuo esamų ir nuo projektuojamų liftų, apkrovos nuo naujai projektuojamų liftų nesudaro didelės įtakos esamoms pastato konstrukcijoms: sienoms, perdangai. Naujai projektuojamų liftų apkrovas perima projektuojamos dugno plokštės.

Projektuojamo keltuvo duomenys:

Keliamoje galia 300 kg.

Keltuvo tvirtinimo prie sienų taškai kas 580mm.

Vertikali apkrova į tvirtinimo tašką $F = 5,1 \text{ kN}$

Dvi horizontalios apkrovos į tvirtinimo tašką $F_h = 3,68 \text{ kN}$.

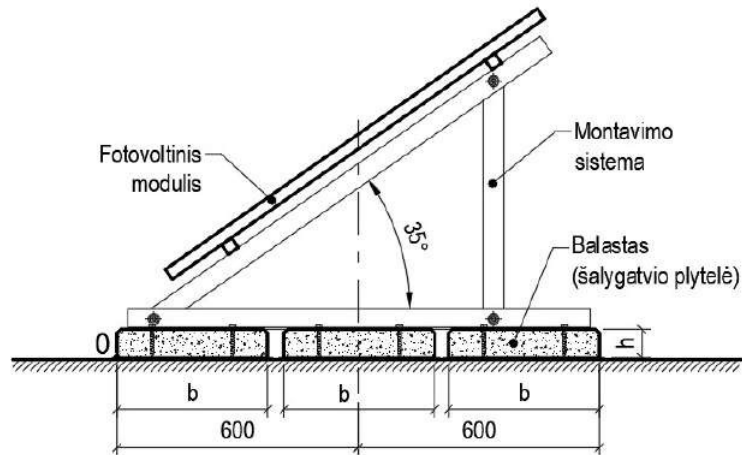
Išvada: Įvertinus apkrovas nuo projektuojamo keltuvo, jos nesudaro didelė įtakos esamoms pastato konstrukcijoms: sienos stiprumui bei pastovumui.

10 Denginio konstrukcijų apkrovų skaičiavimas, įvertinus papildomas apkrovas.

Saulės elektrinės įrengimo principas

Modulius numatoma montuoti 35° laipsnių kampu (nuo horizonto) tvirtinant prie metalinių laikančiųjų konstrukcijų. Modulių montavimo kampas parinktas atlikus saulės elektrinės moduliaciją su sertifikuota programine įranga parenkant kampą taip, kad būtų pasiekta maksimali galima metinė elektros energijos gamyba. Konstrukcijos turi būti montuojamos be intervencijos į stogą su balastu. Laikančiosios konstrukcijos balastas turi būti sumontuojamas nepažeidžiant stogo dangos ir neužblokuojant lietaus vandens nutekėjimo latakų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	16	iš 22	0



1.1 Pav. Fotovoltinio modulio montavimo schema.

Apkrovos nuo saulės elektrinės

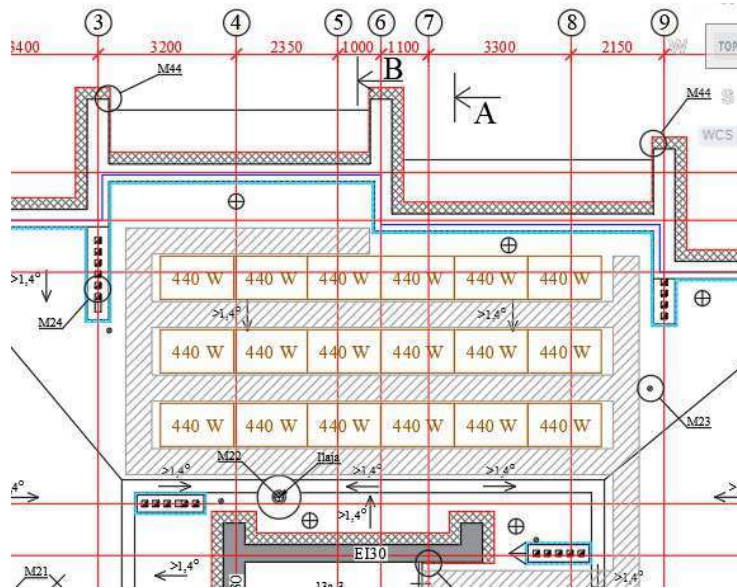
Savasis svoris

Modulių svoris $G_m = 24,0\text{kg}$, matmenys $2,0\text{m} \times 1,0\text{m} \times 0,035\text{m}$.

Montavimo sistemos svoris vienam modulio plotui = $16,0\text{kg}$

Visą sistemą sudaro 18 vnt. 450 Wp galios saulės moduliai, kurie išdėstyti kas $2,0\text{m}$ 3-miseilėmis. Eilių žingsnis $1,7\text{m}$. Balastui naudojamos šaligatvio plytelės, pvz. $375 \times 375 \times 70$, vieneto svoris - 24 kg .

Montavimo sistemos rėmai pritvirtinti prie 3-jų balasto plokščių išdėstomi kas $2,0\text{m}$ (modulio ilgis). Vienam moduliu tenka 3 plytelės.



1.2 Pav. Modulių išdėstymo schema

Vėjo apkrovos poveikio skaičiavimas.

Pagal [2] lentelę 1.1 vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė $v_{ref,0} = 24\text{ m/s}$

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

$$v_{ref} = C_{DIR} \times C_{TEM} \times C_{ALT} \times v_{ref,0} \times 1,04 = 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 24,0 \times 1,04 = 24,96\text{ m/s}$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	17	iš 22	0

čia:

c_{DIR} – krypties koeficientas. Paprastai $c_{DIR} = 1,0$.

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

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

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

Atskaitinis vėjo slėgis q_{ref} (Pa) apskaičiuojamas taip:

$$q_{ref} = \rho/2 \times v_{ref}^2 = 1,25/2 \times 24,96^2 = 389,38 \text{ Pa} = 0,389 \text{ kPa}$$

čia: v_{ref} – atskaitinis vėjo greitis (m/s);

ρ – oro tankis (kg/m³). Oro tankis priklauso nuo altitudės, temperatūros ir slėgio. Konkrečiai vietai jis imamas, koks būtų audros metu. Jei nežinoma, imama $\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$;

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

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

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

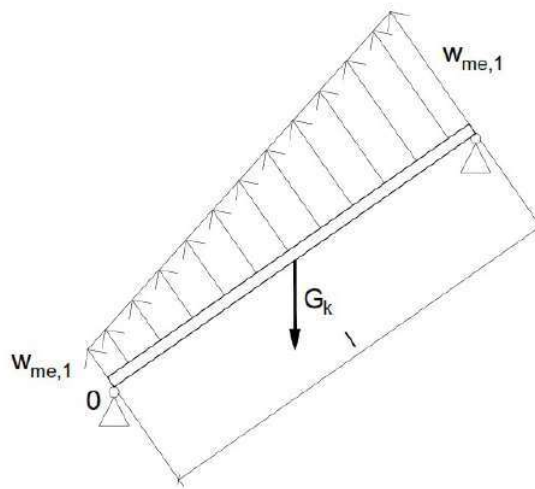
c_e – atitvaros išorinio (priešvėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas. Aerodinaminiai koeficientai priimami pagal [1] 4 priedo 1 lentelės schemas Nr.11 variantą IV. Priimama $c_{e,1} = +1,4$; $c_{e,2} = +0,4$

$c(z)$ – koeficientas, parenkamas atsižvelgiant į vietovės reljefo tipą ir aukštį nuo žemės paviršiaus. Koeficiento $c(z)$ vertė, įvertinanti vietovės tipą ir pastato aukštį $H = 36 \text{ m}$, nustatoma iš [2] 1.3 ir 1.4 lentelėse nurodytų duomenų:

$$c(z) = 0,85 + (1,10 - 0,85) \times (38 - 20) / (40 - 20) = 1,075$$

$$w_{me,1} = 0,389 \text{ kPa} \times 1,075 \times 1,4 = 0,585 \text{ kPa}$$

$$w_{me,2} = 0,389 \text{ kPa} \times 1,075 \times 0,4 = 0,167 \text{ kPa}$$



1.2 Pav. Skaičiuojamoji schema

Vieno modulio verčiantis lenkimo momentas nuo vėjo apkrovos poveikio O taško atžvilgiu.

$$M_w = L \times l^2 \times (w_{me,2} + 2 \times w_{me,1}) / 6 = 2,0 \text{ m} \times (1,00 \text{ m})^2 \times (0,167 \text{ kPa} + 2 \times 0,585 \text{ kPa}) / 6 = 0,445 \text{ kN} \times \text{m}$$

Stabilizuojantis lenkimo momentas nuo nuosavojo svorio ir balasto O taško atžvilgiu.

$$G_k = 0,24 \text{ kN} + 0,24 \text{ kN} \times 3 + 0,16 \text{ kN} = 1,12 \text{ kN}$$

$$M_G = 1,12 \text{ kN} \times \cos 35^\circ \times 0,60 \text{ m} = 0,551 \text{ kN} \times \text{m}$$

Pastovumo sąlyga

$$M_w / M_G = 0,445 / 0,551 = 0,808 < 1,0$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	18	iš 22	0

Išvada: balasto svorio pakanka stabilumui užtikrinti.

Papildomos apkrovos nuo modernizavimo.

Sumontuotų fotovoltinių elementu aukštis yra $\sin 35 \times 1,0\text{m} + 0,15\text{m} = 0,72\text{m}$. Sniego pusnių susidarymas vertinamas kai barjero aukštis pagal [1] 2 priedo 1 lentelės 10 apkrovimo schemą $h > s_k/2 = 1,6/2 = 0,8\text{m}$. Priimamas koeficientas $\mu = 1,0$.

Esamo stogo apkrova kN/m ²					
Eil. nr.	Nuolatinė apkrova	Charakteristinė apkrova kN/m ²	Apkrovų dalinis patikimumo koeficientas γ ([1] 13 priedo 3 lentelė)	Apkrovų koeficientas KFI ([1] 13 priedo 4 lentelė)	Skaičiuotinė apkrova kN/m ²
6	Esama bituminė stogo danga (2 sluoksniai) ([1] 11 priedo 12 lentelė)	0,14	1,35	1	0,19
	$\gamma = 14 \text{ kN/m}^3$ $t = 0,01 \text{ m}$				
7	Esamos apšiltinimo akyto betono balastinės plokštės	1,82	1,35	1	2,46
	$\gamma = 7 \text{ kN/m}^3$ $t = 0,26 \text{ m}$				
8	Gelžbetoninė denginio plokštė PK	3,44	1,35	1	4,65
	$\gamma = 15,64 \text{ kN/m}^3$ $t = 0,22 \text{ m}$				
	Kintamoji apkrova	kN/m ²	$\gamma \times \psi_0$	KFI	kN/m ²
9	Sniego apkrova ([1] 1 priedo 1 lentelė)	1,6	1,3	1	2,08
	$q = 1,6 \text{ kN/m}^2$				
10	Stogo naudojimo apkrova ([1] 10.10 lentelė)	0,4	0,91	1	0,364
	$q = 0,4 \text{ kN/m}^2$				
		$\Sigma = 7,40 \text{ kN/m}^2$			$\Sigma = 9,74 \text{ kN/m}^2$

Stogo apkrova kN/m ² po modernizavimo					
Eil. nr.	Nuolatinė apkrova	Charakteristinė apkrova kN/m ²	Apkrovų dalinis patikimumo koeficientas γ ([1] 13 priedo 3 lentelė)	Apkrovų koeficientas KFI ([1] 13 priedo 4 lentelė)	Skaičiuotinė apkrova kN/m ²
1	Modulio svoris ([2])	0,07	1,35	1	0,09
	$m = 24,0 \text{ kg}$ $A = 3,40 \text{ m}^2$				
2	Balasto svoris moduliams ([2])	0,25	1,35	1	0,34
	$m = 88,0 \text{ kg}$ $A = 3,40 \text{ m}^2$				
3	Bituminė stogo danga (2 sluoksniai) ([1] 11 priedo 12 lentelė)	0,14	1,35	1	0,19
	$\gamma = 14 \text{ kN/m}^3$ $t = 0,01 \text{ m}$				
4	Akmens vatos plokštė ([1] 11 priedo 5 lentelė)	0,06	1,35	1	0,09
	$\gamma = 1,60 \text{ kN/m}^3$ $t = 0,04 \text{ m}$				
5	Polistireninis putplastis EPS100 ([1] 11 priedo 5 lentelė)	0,04	1,35	1	0,06
	$\gamma = 0,22 \text{ kN/m}^3$ $t = 0,20 \text{ m}$				

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	19	iš 22	0

6	Esama bituminė stogo danga (2 sluoksniai) ([1] 11 priedo 12 lentelė)	0,14	1,35	1	0,19
	$\gamma = 14 \text{ kN/m}^3$ $t = 0,01 \text{ m}$				
7	Esamos apšiltinimo akyto betono balastinės plokštės	1,82	1,35	1	2,46
	$\gamma = 7 \text{ kN/m}^3$ $t = 0,26 \text{ m}$				
8	Gelžbetoninė denginio plokštė PK	3,44	1,35	1	4,65
	$\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$ $t = 0,22 \text{ m}$				
Kintamoji apkrova		kN/m^2	$\gamma \times \psi_0$	KFI	kN/m^2
9	Sniego apkrova ([1] 1 priedo 1 lentelė)	1,6	1,3	1	2,08
	$q = 1,6 \text{ kN/m}^2$				
10	Stogo naudojimo apkrova ([1] 10.10 lentelė)	0,4	0,91	1	0,364
	$q = 0,4 \text{ kN/m}^2$				
		$\Sigma = 7,97 \text{ kN/m}^2$			$\Sigma = 10,51 \text{ kN/m}^2$

Apkrovų palyginimas:

Modernizuotas stogas

$$((10,51 \text{ kPa} - 0,09 \text{ kPa} - 0,34 \text{ kPa}) / 9,74 \text{ kPa} - 1) \times 100 = 3,49 \% \text{ padidėjimas}$$

Modernizuotas stogas su fotovoltiniais elementais

$$(10,51 \text{ kPa} / 9,74 \text{ kPa} - 1) \times 100 = 7,91 \% \text{ padidėjimas}$$

Denginio plokštės yra 600 kg/m^2 ($6,00 \text{ kN/m}^2$) laikomosios galios (skaičiuojamoji apkrova be plokštės nuosavojo svorio).

Apkrovos skaičiuotinė reikšmė po modernizacijos su fotovoltiniais elementais ir balastu į plokštės be plokščių nuosavojo svorio sudaro $10,51 \text{ kN/m}^2 - 4,65 \text{ kN/m}^2 = 5,86 \text{ kN/m}^2$. Tai yra mažiau nei plokštės laikomoji galia $6,0 \text{ kN/m}^2$.

Išvados:

Po pastato modernizacijos papildomai susidariusios apkrovos neturės neigiamos įtakos ir poveikio pastato stogo perdangos plokščių pastovumui ir stiprumui, bei nesukels laikančių konstrukcijų deformacijų, nes papildomai apkrovos į pastato denginį padidėja nuo 3,49 % iki 7,91 % nuo esamų veikiančių apkrovų.

Literatūra:

1. STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos: statybos techninis reglamentas.
2. STR 2.04.01:2018 Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys.
3. Fotovoltinės elektrinės techniniai duomenys.

11 projektinių sprendinių atitiktį 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	20	iš 22	0

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, sprogimo ir pan.) rizikos. Atnaujinant statinį, jame sudaromos normalios patalpų eksploataavimo sąlygos - 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 sukelti 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.

12 Kiti darbai.

12.1 Atitraukti nuo fasado esamą dujotiekio vamzdį. Vamzdis nupjaunamas ir permontuojamas tokiu atstumu, kad netrukdytų esamos sienos apšiltinimui ir kad po sienos apšiltinimo šį vamzdį būtų galima laisvai eksploatuoti (min 50 mm nuo užbaigto apdailos sluoksnio), remontuoti ir aptarnauti. Vykdamas dujotiekio vamzdžio permontavimo darbus, griežtai laikytis statybos normų, taisyklių, skirstomųjų plieninių dujotiekių įrengimo taisyklių reikalavimų. Po permontavimo atlikti dujotiekio išbandymą sandarumui. Vamzdis perdažomas.

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

Šie ir kiti darbai, reikalavimai medžiagoms aprašyti techninėse specifikacijose. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	21	iš 22	0

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 estetinio vaizdo.

Pareigos	V. Pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Data
PV				
PDV				
ARCH				

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-AR	22	iš 22	0

STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES BENDRASIS TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ SĄRAŠAS

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

Tik įvykdžius techninėse specifikacijose (TS) pateiktus techninius reikalavimus bus tenkinami statiniui keliami esminiai reikalavimai. Darbus gali vykdyti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai, griežtai laikydamiesi produktų gamintojų instrukcijų. Darbai vykdomi turint 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 *sistemas*, turinčios ETĮ ir paženklintos CE ženklų (ne tik atskiri elementai). Kuomet nenaudojamos *sistemas*, sienoms projektuoti ir įrengti turi būti taikomi reikalavimai nurodyti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.

Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams

Statinio statybos rangovu gali būti Lietuvos Respublikoje įregistruota įmonė, kurios įstatuose numatyta statyba kaip veiklos rūšis, fizinis asmuo, Vyriausybės nustatyta tvarka įsigijęs statybos darbų patentą arba užsienio statybos įmonė, turinti savo šalies institucijų išduotus Lietuvos Respublikos tarptautinių sutarčių įteisintus atestavimo dokumentus.

Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams ir specialistams

Eiti ypatingųjų statinių statybos techninės veiklos pagrindinių sričių vadovų pareigas turi teisę tik atestuoti statybos inžinieriai. Būtinai šie pagrindinių vadovų kvalifikacijos atestatai:

- ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo;
- ypatingojo projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo;
- ypatingojo statinio statybos vadovo;
- ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo;
- ypatingojo statinio statybos techninės priežiūros vadovo;
- ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo.
- **Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams subrangovams ir specialistams: privalomas kvalifikacijos dokumentas, suteikiantis teisę dirbti nekilnojamųjų kultūros paveldo teritorijoje.**

Paslėptų darbų sąrašas, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovai:

1. Cokolio valymas, hidroizoliavimas.
2. Fasadų įtrūkių, siūlių užtaisymas, valymas, plovimas.
3. Balkono plokščių sutvarkymas prieš stiklinant.

Techninių specifikacijų turinys

1.	TS 01. Bendrieji reikalavimai.
2.	TS 02. Pastato sienų šiltinimas įrengiant ventiliuojamą fasadą.
3.	TS 03. Cokolio šiltinimas.
4.	TS 04. Sienų šiltinimo balkonų viduje darbai
5.	TS 05. Ardymo ir išmontavimo darbai.
6.	TS 06. Mūro darbai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	1	iš 50	0

7.	TS 07. Betonavimo darbai.
8.	TS 08. Betono plokščių ir dangų remontas
9.	TS 09. Turėklų remontas
10.	TS 10. Stogo šiltinimo darbai
11.	TS 11. Statybinė izoliacija
12.	TS 12. Kopėčios išlipimui ant peraukštėjimų.
13.	TS 13. Stogo tvorelė
14.	TS 14. Metalo gaminiai
15.	TS 15. Mūro konstrukcijų sustiprinimas
16.	TS 16. Lifto įrengimo darbai
17.	TS 17. Nuožulnaus neįgalųjų lifto įrengimas
18.	TS 18. Balkonų apdailos plokštės
19.	TS 19. Statinio sandarumo reikalavimai
20.	TS 20. Gaisrinės gebos reikalavimai

1. TS BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Bendri nurodymai darbų vykdymui ir medžiagoms.

- Darbus gali vykdyti atestuotos statybinės firmos ir apmokyti specialistai.
- Darbai vykdomi, suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, nenutraukiant pastato eksploatacijos, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako rangovas.
- Darbų priežiūrą vykdo statytojo paskirtas statinio statybos techninės priežiūros vadovas.
- 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.
- 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.
- Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nurodytomis instrukcijomis darbui su šiomis medžiagomis, gaminiais bei įrengimais.
- 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.
- Pagrindinių paslėptų darbų patikrinimo sąrašas:
 - 1) pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntu;
 - 2) konstrukcijų atrėmimo ir įtvirtinimo patikrinimas, liftų šachtų montavimas;
 - 3) pagrindo paruošimas hidroizoliacijai ir garo izoliacijai;
 - 4) kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžiūrėjimas;
 - 5) perdangų, sienų, pertvarų ir kitų atitvarinių konstrukcijų šilumos ir garso izoliacija;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	2	iš 50	0

- 6) metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);
 - 7) langų ir durų staktų antiseptinimo, hidroizoliacijos, apkamšymo ir įtvirtinimo darbų patikrinimas prieš angokraščių tinkavimą;
 - 8) stogų ritinių dangų pagrindo, kiekvieno dangos sluoksnio ir užbaigtos dangos patikrinimas;
 - 9) privažiuojamųjų kelių, takų ir aikštelių dangos kiekvieno sluoksnio padarymas ir sutankinimas.
9. Laikančiųjų konstrukcijų patikrinimo ir išbandymo darbų sąrašas:
- Smeigių rovimų bandymas. Vėdinamo fasado laikančio karkaso kronšteinų (tvirtinimo elementų) tvirtinimo inkarai (mūrvinės) parenkami bandymų metodu pagal inkarų ištraukimo/rovimo bandymo protokolus, atsižvelgiant į gamintojo/tiekėjo rekomendacijas. Privaloma pateikti inkaro ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymo protokolus.
 - Dujotiekio montavimas ir išbandymas. Naujai sumontuotas dujotiekis patikrinamas stiprumo ir sandarumo bandymu, kuriam naudojamos inertinės dujos arba sausas švarus oras. Prieš bandymą vamzdynų vidus išvalomas prapučiant juos azotu arba sausu oru. Prieš bandymą dujotiekis išlaikomas 2 valandas su bandomuoju slėgiu. Dujotiekio vamzdynas stiprumui bandomas 3,5 Bar bandomuoju slėgiu ne trumpiau kaip 2 valandas. Slėgio sumažėjimas neleidžiamas. Kadangi sumontuoto dujotiekio $V \leq 80$ m³, o apskaičiuotas bandymo laikotarpis yra trumpesnis nei 15 minučių, atliekamas 15 minučių bandymas stiprumo bandymo slėgiu; Leidžiamas slėgio sumažėjimas 3 mBar. Tą patį slėgio matavimo prietaisą reikia naudoti per visą bandymo periodą, jo tikslumo klasė turi būti ne mažesnė nei 1. Prietaiso diapazonas turi siekti 0–1,5 bandymo slėgio, reikalaujama padalos vertė – 0,1 mbar. Bandymų metu slėgio matavimo prietaisai turi būti parinkti taip, kad matuojamasis bandymo slėgis būtų viduriniame skalės trečdalyje. Matavimo prietaisas turi atitikti taikomus standartus arba specifikacijas, turėti galiojantį sertifikatą arba kalibravimo sertifikatą. Bandymų rezultatai įforminami statybos techniniame pase nustatytu aktu. Dujotiekių stiprumo ir sandarumo bandymus privalo atlikti dujotiekius statanti įmonė dalyvaujant dujotiekio statybos techniniam prižiūrėtojui.

2. TS PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VENTILIUOJAMĄ FASADĄ

Bendroji dalis

Techninė specifikacija "Pastato sienų šiltinimas iš išorinės pusės panaudojant įrengiant ventiliuojamą fasadą" naudojama kai:

- 0 sienos prateka ir peršąla, jų eksploatacinė būklė neužtikrina patalpos keliamų sanitarinių-higieninių reikalavimų;
- 1 esama sienos šiluminė varža netenkina patalpoms keliamų šiluminių - techninių reikalavimų;
- 2 kai pastato sienos statomos iš konstrukcinių medžiagų, negalinčių užtikrinti normų reikalaujamą sienų šiluminę varžą.

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

- 3 kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti prisilaikoma konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų;
- 4 visi horizontalūs paviršiai: parapetai, palangės, sujungimo su stogu vietos padengiamos korozijai atsparia skarda.
- 5 Apšiltinant pastato sienas papildomo sluoksnio šiluminės varžos R vertė skaičiuojama pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ Šilumos izoliacinio sluoksnio storis paskaičiuojamas pagal ekonomiškai naudingiausio atitvarų šiltinančio sluoksnio storio skaičiavimo metodiką (STR 2.01.02:2016)

Pasirinktas pastato sienų šiltinimo būdas turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius reikalavimus Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai 2011-06-17 įsakymas Nr. 1-201 (Žin.,2011,Nr.75-3661).

Šiltinamos atitvaros paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus ir sausas; senas, apiręs paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo; Paviršius taip pat nuplaunamas su vandeniu ir skystomis valymo priemonėmis nuo kerpių, grybelių ir pelėsių; kreiduoti, nesurišti paviršiai apdirbami gruntu; didesni plyšiai bei įtrūkimai užglaistomi.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	3	iš 50	0

Šilumos izoliacinės plokštės turi atitikti joms keliamus reikalavimus (matmenų paklaida ± 5 mm, storio ± 1 mm) Jų paviršius yra padengtas nedegia, vandens garams laidžia, tačiau orą izoliuojančia plėvele.

VĒDINAMO FASADO ĮRENGIMAS

Sistemos montavimas :

- Prieš pradėdant šiltinti fasadą, jis yra apdorojamas antifungicidais ir nuplaunamas aukšto slėgio vandens srove. Ištrupėję siūlės užtaisomos, stipriai pažeistos plytos pakeičiamos naujomis.
- Sistemos montavimas pradėdamas nuo matavimo ant fasado sienos. Nuo statybinių pastolių sumontuotų apie pastatą, matavimo darbus reikia atlikti kiekvienoje pastato darbo zonoje, pažymint kontrolinius taškus.
- Fasado matavimo darbus būtina atlikti lazerinio ar didelio gulsčiuko pagalba. Tvirtinimo kronšteinų žymėjimo taškų matavimo tikslumas turi būti atliekamas griežtai pagal projektinę dokumentaciją. Padaryti žymėjimo netikslumai, neišvengiamai pakenks sistemos parametrams. Žymėjimo tikslumas turi būti kontroliuojamas nuolat.
- Prieš pradėdant žymėjimo darbus būtina sutikrinti fasado geometrinius matmenis su matmenimis esančiais projektiniuose brėžiniuose, taip pat turi būti patikrintas matmenų pririšimas prie fasadinių elementų. Žymėjimas atliekamas nenuplaunamais dažais ant sienos paviršiaus, optinių įrenginių pagalba.
- Prieš montuojant sistemą, būtina atlikti keletą papildomų darbų. Brigada, kuri vykdys vėdinamo fasado įrengimo montavimo darbus, turi atlikti fasado geometrinius matavimus netgi tuo atveju, jeigu yra paruoštas techninis darbo projektas. Šis darbas padeda išvengti projektinių netikslumų.
- Rangovas prieš tvirtindamas ventiliuojamo fasado karkasą privalo atlikti smeigių rovimo bandymą.
- Tikrinant fasadą, išaiškinami maksimalūs netikslumai, jie reikalingi tam, kad nustatyti ilgiausių ir trumpiausių kronšteinų montavimo vietą.
- Neatlikus šių papildomų darbų, galimi sumontuotos fasado sistemos netikslumai (nelygumai), kurie aiškiai būtų matomi plika akimi.
- Tvirtinimo kronšteinų montavimo vieta turi būti pažymėta tiksliai pagal projektą, kad ventiliuojamo fasado sistema būtų sumontuota laikantis tikslios montavimo technologijos ir medžiagų išėiga sutaptų su paruošta objekto statybinių medžiagų suvartojimo kiekio specifikacija.

Kronšteinų montavimas :

- Nustatyti kraštinių viršutinį kronšteinų montavimo tašką, naudojant ruletę ir gulsčiuką.
- Naudojant lazerinį nivelyrą arba hidromatuoklį ir ruletę, nustatyti kitą viršutinį tašką ant fasado sienos paviršiaus.
- Sumontuoti kronšteinus šiuose kraštiniuose viršutiniuose taškuose ir tarp jų ištempti virvelę.
- Atsižvelgiant į ventiliuojamo fasado technologiją, pagal šią virvelę, tvirtinami kiti kronšteinais, 600 mm žingsniu.
- Naudojant svarelį, ruletę ir lazerinį nivelyrą (arba hidromatuoklį), nustatomi kraštiniai apatiniai kronšteinų montavimo taškai.
- Sumontuoti kronšteinus šiuose kraštiniuose apatiniuose taškuose ir tarp jų ištempti virvelę.
- Naudojant gulsčiuką, ruletę ir svarelį, pažymėti vietas, kur bus montuojami kronšteinais tarp kraštinių viršutinių ir apatinių kronšteinų eilių, vadovaujantis montavimo schema.
- Sumontuoti kronšteinus pagal pažymėtus taškus ir įtemptas virveles.

Fasado žymėjimo schema:

- Pirmasis kronšteinas
- Antrasis kronšteinas
- Tarp jų ištempta virvelė
- Pirmojo svarelį pakabinimas
- Trečiojo kronšteinų montavimas
- Ketvirtojo kronšteinų montavimas
- Ištempta virvelės montavimui

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	4	iš 50	0

- Ištempta virvelė kronšteinų montavimui pagal projektą
- Kronšteinų montavimas pagal projektą.

Laikančiųjų elementų montavimas :

Atlikus fasado žymėjimo darbus, kronšteinų tvirtinimo vietose ankeriams gręžiamos skylės. Šilumos nuostolių sumažinimui ir šalčio tiltelio pašalinimui, po kronšteinais montuojami specialių tarpinių komplektai. Fiksuotieji montavimo kronšteinai tvirtinami dviem ankeriais, kurie tvirtai įsukami į sieną.

Skylių gręžimas atliekamas smūginiu gręžtuvu, prieš tai pažymėtose vietose. Gręžto diametras turi būti parinktas pagal ankerio kaiščio diametrą.

Skylių diametras turi būti tinkamas naudojamų ankerių tipui, o gylis sienoje turi būti ne mažesnis, negu 150 mm.

Apšiltinimo medžiagos montavimas :

- Fasado apšiltinimo tipas ir storis nustatomas ir apskaičiuojamas techninio darbo projekto rengimo metu. Apšiltinimo medžiagos montavimas atliekamas tik po tvirtinimo kronšteinų sumontavimo. Ventiliuojamo fasado sistemos technologija leidžia apšiltinimo medžiagą sumontuoti tiksliai pagal fasado metalo konstrukcijų matmenis. Apšiltinimo medžiagos lapus būtina sumontuoti taip, kad tarp jų neliktų tarpų. Atsiradę tarpai turi būti ne didesni, kaip 3 mm, leidžiama užtaisyti tokius tarpus ta pačia medžiaga.

- Montuojant apšiltinimo medžiagą, ji fiksuojama, po to tvirtinama specialiomis plastikinėmis smeigėmis, kurios neturi metalinių dalių, taip išvengiant šalčio tiltų. Pagrindiniai parametrai: smeigė turi būti šilumos laidumo koef: 0.0001W/K , lėkštelės skersmuo-ne mažiau 90mm, laikymo galia-0.2 kN. Smeigės turi būti naudojamos dviejų dalių-lėkštelė turi būti atskirai nuo strypo, tokiu būdu sukalus strypą, lėkštelė užspaudžiama ranka ir dėka specialių dantukų ji užfiksuojama automatiškai. Taip išvengiama vatos paviršiuje „antklodės“ efekto, kai kitokio tipo smeigės įkalama skirtingu gyliu-speciali smeigės strypo abkėravimo dalis sukurta taip, kad įkaltumėme tiek , kiek yra numatyta. Draudžiama naudoti polistirolui skirtas smeiges.

- Apšiltinimo medžiagos tvirtinimo pagrindas yra plastikinės tvirtinimo smeigės lėkštelės formos su įkišamuoju ankeriu. Tvirtinant apšiltinimo medžiagą, sienoje išgręžiama skylė ankeriui.

- Apšiltinimo medžiagos montavimas ant sienos, kuri sumūryta iš skylėtų plytų ar blokelių, skylės smeigių tvirtinimui turi būti išgręžtos el. gręžtuvu be kalimo funkcijos. Smeigių montavimui smūginiu metodu draudžiama naudoti.

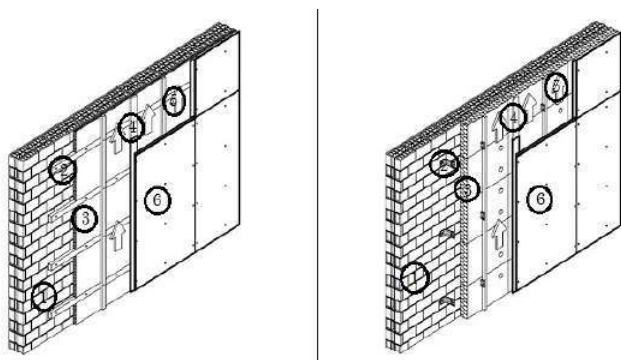
- Skylės gylis turi būti didesnis 15 - 20 mm, nei reikalaujama.

- Smeigių kiekis turi būti ne mažiau, kaip 5 vnt./m².

- Apšiltinimo medžiagos tvirtinimas turi būti pridotas statinio statybos techninės priežiūros vadovui. Surašomas paslėptų darbų aktas.

• Vertikalaus karkaso montavimas :

Vertikalus karkasas montuojamas iš aliuminio profilių, fiksuojamų prie kronšteinų nerūdijančio plieno savisriegiais, pagal detalią schemą:



- 1) Laikančioji konstrukcija;
 - 2) Horizontalus profilis;
 - 3) Termoizoliacinė medžiaga, tvirtinama tarp profilių;
- tvirtinama smeigėmis;

- Laikančioji konstrukcija;
- Distanciniai kronšteinai;
- Termoizoliacinė medžiaga

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	5	iš 50	0

4) profiliai;	Vertikalus profilis – Ω (omega);	Vertikalus profilis – T ir L
5)	Vėdinamas oro tarpas;	Vėdinamas oro tarpas;
6)	Išorės apdailos medžiaga.	Išorės apdailos medžiaga.

T ir L formos profiliai montuojami ant fasado sienų eilėmis fasadinėms plokštėms. Visais montavimo variantais, sienos išoriniam kampui naudojami L formos profiliai.

Ventiliuojamo fasado apačios užbaigimas :

- Ventiliuojamo fasado apačia užbaigiama aliuminio perforuotu profiliu. Cokolinis perforuotas profilis horizontaliai tvirtinamas nerūdijančio plieno kniedėmis prie įrengto karkaso.

Angokraščių montavimas :

- Viršutiniai ir šoniniai angokraščiai montuojami iš plieno skardos gaminių.
- Langų palangės montuojamos jau pagamintos iš plieno skardos, 0,6 mm storio, padengtos poliesterio danga pagal projekte suderintą spalvą. Plieno skardos palangės tvirtinamos prie lango rėmo savisriegiais.

Kokybės kontrolė ir atliktų darbų priėmimo taisyklės :

- techninis-inžinerinis personalas, darbų vadovas, kurie turi prižiūrėti teisingą darbo vykdymą, technologijos tvarkos laikymąsi ir laiku ištaisyti padarytas klaidas; organizuoti paslėptų darbų pridavimą ir atliktų darbų aktų sudarymą.
- projektuotojai, projekto atstovai atsakingi už: projektinių sprendimų teisingą vykdymą, kokybės kontrolę.
- techninės priežiūros asmuo turi reguliariai sekti teisingą projektinių sprendimų vykdymą, prižiūrėti teisingą gamybos technologiją, dalyvauti paslėptų darbų priėmime. Užsakovo techninis prižiūrėtojas turi teisę stabdyti darbų vykdymą, jeigu jų kokybė neatitinka reikalavimų.
- Statybinės medžiagos turi būti sertifikuotos ir atitikti projekto reikalavimus. Darbų vadovai turi teisingai sandėliuoti, transportuoti ir naudoti statybinės medžiagas. Sertifikatai turi būti užregistruoti darbų žurnale.

Galutinis atliktų darbų priėmimo aktas yra pasirašomas rangovo, užsakovo, statinio statybos techninės priežiūros vadovo.

Prie galutinio priėmimo akto turi būti pridėti;

- projektinė dokumentacija;
- naudotų medžiagų sertifikatai;
- paslėptų darbų aktai;
- statybos darbų žurnalas.

Reikalavimai ventiliuojamo fasado aliuminio profilių karkaso įrengimui:

- Karkasas planuojamas atsižvelgiant į apdailos gamintojo reikalavimus apdailai tvirtinti;
- Aliuminio profilio karkaso tiekėjas privalo pateikti ventiliuojamo fasado karkaso įrengimo technologija;
- Aliuminio profilio karkaso tiekėjas privalo pateikti ventiliuojamo fasado karkaso išdėstymo schemą. Brėžiniuose turi būti matomi visi paslankūs ir fiksuoti tvirtinimo taškai. Brėžiniai turi būti pateikti kiekvienai pastato plokštumai, brėžiniuose pridedami visi tipiniai pastato detalių pjūviai su įrengtu karkasu ir apdaila;
- Aliuminio profilio karkasui tvirtinti prie mūro naudojami specializuoti tvirtinimo elementai - mūrvinės, skirtos specialiai ventiliuojamo fasado konstrukcijų tvirtinimui. Deklaruojamos tvirtinimo elementų savybės turi būti pagrįstos pagal EU galiojančias standartizavimo normas. Esant abejonėms arba ypatingos paskirties statiniuose aktualias mūrvinių vertes tikrina mūrvinių gamintojo įgaliotas atstovas su specializuota įranga o tikrinimu rezultatai protokoluojami;
- kreipiančiųjų profilių ir konsolių jungimui naudojami tik nerūdijančio plieno A2 savigręžiai. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	6	iš 50	0

- Aliuminio karkaso dalys turi būti pagamintos iš lydinio EN A W 6063, terminis apdirbimas profiliams T6 arba T66, konsolėms - T5. turi atitikti Europoje galiojančius darnuosius standartus ir turi turėti tą patvirtinanti CE ženklinaimą;
- visi cinkuoti profiliai ir konsolės turi būti pagaminti ekstrudiniu būdu, jos negali būti lankstytos, ventiliuojamas oro tarpas turi būti nuo 20 iki 60 mm pločio, turi būti uždengtas perforuotu profiliu, perforavimo tankis ne mažiau kaip 45%;
- šiluminio sluoksnis įrengiamas projekte numatyto storio pagal šiluminio medžiagos gamintojo nurodymus;
- apdailos tvirtinimo detales nurodo apdailinės plokštės tiekėjas

3. TS COKOLIO ŠILTINIMAS

Bendrieji reikalavimai:

Isorės sudėtinė termoizoliacinė sistema turi turėti Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklinaimą.

Vykdamas cokolio ir rūšio sienų šiluminio darbus sudėtinėmis termoizoliacinėmis sistemomis laikytis šių reikalavimų:

- Prieš atliekant cokolių ir rūšio sienų šiluminio būtiną sutvarkyti jų hidroizoliaciją;
- Nuogrindos turi būti įrengiamos prie cokolio aplink visą pastatą;
- Kiekvienu atveju vykdamas darbus turi būti prisilaikoma konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų;
- Pasirinktas šiluminio būdas/ sistema turi tenkinti Lietuvoje galiojančius gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus;
- Cokolio atsparumas smūgiams privalo būti I kategorijos.
- mechaniškai tvirtinamoms nevedinamoms sistemoms, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², turi būti naudojamos smeigės su metalinėmis vinimis.

–Darbų vykdymas:

Paruošiamieji darbai.

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

Šiluminio atitvaros paviršiaus pagrindo nelygumai negali viršyti 10 mm viename tiesiniame metre jei šiluminio izoliacija tvirtinama klijuojant (požeminė cokolio dalis) ir 20 mm viename tiesiniame metre jei šiluminio izoliacija tvirtinama klijuojant ir smeigėmis (antžeminė cokolio dalis). Esant didesniems nelygumams, pagrindą būtina lyginti, pvz. tinkuojant ar betonuojant tam skirtais mišiniais.

Laikančiajame sienos sluoksnyje būtina užsandarinti plyšius ir siūles sandarinimo putomis, kad nesiskverbtų šaltas oras ir drėgmė.

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

–Hidroizoliacijos įrengimo darbai.

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

Jei šiluminio paviršius yra padengtas bituminė hidroizoliacija, šiluminio izoliacijai klijuoti turi būti naudojami tam tinkantys klijai.

Poliuretaniai aerezoliniai klijai (skirti klijuoti cokolinės dalies polistireno plokštės ant bituminės hidroizoliacijos): greitai kietėjantys, vienkomponenčiai poliuretaniai klijai lauko ir vidaus darbams. Puikiai tinka daugeliui statybinių paviršių vertikaliai ir horizontaliam klijavimui. Galima klijuoti netgi drėgnus paviršius. Klijai turi puikias šiluminio ir garso izoliacines savybes. Užtikrina racionalų, taupų ir patogų darbą.

Techniniai duomenys:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	7	iš 50	0

Pagrindas	Poliuretanas
Konsistencija	Stabilios putos
Spalva	Oranžinė
Plėvelės susidarymas	Apie 8 minutes
Porėtumas	Apie 80% uždarytų porų
Kietėjimo greitis	Apie 60 min. – 30 mm klijų sluoksnis
Duklės nekimba	Apie 20 min..
Pilnai tinkamas apkrauti	Maždaug po 12 valandų – 30 mm klijų sluoksnis
Laidumas šilumai (DIN EN 52612)	0,036 mW/mk
Tankis	24 kg/m ³
Atsparumas temperatūrai	-40°C iki +100°C
Kirpimo tvirtumas (DIN EN 12090)	0,12 N/mm ²
Atsparumas tempimui	0,6 N/mm ²
Atsparumas spaudimui	0,3 N/mm ²
Statybinių medžiagų (degumo) klasė	B2
Išėiga	Apie 7 m ² /750 ml. (30 mm klijų sluoksnis)

–Klijuojami paviršiai:

Visi įprastiniai statybiniai paviršiai, tokie kaip betonas, mūras, akmuo, medis, bitumas, metalas ir kt. Klijavimo paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus, be dulkių ir neriebaluotas. Esant seniems dažų, glaisto ar tinko likučiams, juos privalu mechaniškai pašalinti, o labai porėtus, drėgmę įgiarenčius paviršius būtina nugaruntuoti. Paviršius gali būti šiek tiek drėgnas.

Klijavimo darbai atliekami pagal medžiagos gamintojo ar tiekėjo nurodymu.

–Šilumos izoliacijos įrengimas.

Vientisai priklijuojamos šilumos izoliacijos plokštės, įgilinant jas žemiau nuogrindos paviršiaus ≥ 1200 mm. Klijavimo skiedinio sluoksnis ant izoliacinės plokštės kraštų užtepamas visu perimetru (antžeminėje dalyje) ir taškuose į plokštės vidurį, arba dantyta trintuve užtepamas ant viso plokštės paviršiaus. Klijavimo metodas parenkamas atsižvelgiant į pagrindo lygumą, darbo sąlygas, bei konkrečios pasirinktos technologijos sąlygas. Praėjus ne mažiau 24 valandoms po klijavimo, izoliacinių plokščių paviršius išlyginamas šlifuojant ir nuvalomas. Jei visgi atsirado tarpai tarp plokščių – juos būtina užtaisyti ta pačia izoliacine medžiaga arba poliuretanineis montavimo putomis. Siūlių negalima užtaisyti klijavimo arba glaistymo skiediniais.

Klijavimo skiediniui sukietėjus (praėjus ne mažiau 72 valandoms po klijavimo), priklijuotos izoliacinės plokštės antžeminėje cokolio dalyje papildomai tvirtinamos kaiščiais. Rekomenduojama ne mažiau 4-ių kaiščių į 1 m², prisilaikant konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų.

–Šilumos izoliacijos sluoksnio EPS 100N techninės charakteristikos:

- Vidutinis tankis: $\rho \approx 18,5$ kg/m³;
- Deklaruojamas šilumos laidumas: $\lambda_D \leq 0,031$ W/mK;
- Gniuždomas įtempis (esant 10 % deformacijai): ≥ 100 kPa;
- Stipris lenkiant: ≥ 150 kPa.

–Smeigių techninės savybės:

- Smeigės skersmuo – 8 mm;
- Lėkštelės skersmuo – 60 mm;
- Min. angos gylis $h_1 \geq 35$ mm;
- Min. įleidimo gylis $h_{ef} \geq 25$ mm;
- Taškinis šilumos perdavimo koeficientas 0,001 W/K.

Smeigės sertifikuotos pagal Europos techninį liudijimą ETA-11/0192.

–Armavimo sluoksnio įrengimas.

Armotajam sluoksniui naudojamas cemento su mineraliniais priedais ir modifikatoriais mišinys.

Iš pradžių įrengiami kampuočiai su tinkleliu ir lašikliu. Šios detalės klojamos išspaudžiant jas į užteptą ir

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	8	iš 50	0

nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu paskleistą klijinį glaistą. Išsispaudęs per tinklelio akutes klijinis glaistas nuimamas. Kampuočiai klojami iš apačios į viršų, jų tinklelis užleidžiamas vienas ant kito ne mažiau kaip 100 mm.

Galimo padidėjusio įtempio vietos (angokraščių ir sąramų kampai) sustiprinamos ne mažesnėmis kaip 300x200 mm armavimo tinklelio juostomis, jas išdėstant kampuose įstrižai. Langų, durų ir kitų angų kampų sustiprinimui naudojami kampuočiai su tinkleliu, o viršutinių horizontalių angokraščių sustiprinimui, jei angokraščio plotis didesnis kaip 100 mm, rekomenduojama naudoti kampuočius su tinkleliu ir lašikliu.

Didžiausią ir mažiausią leistiną armuotojo sluoksnio storį nurodo medžiagos gamintojas ar tiekėjas. Jeigu atskirose plokštumos vietose (pvz. lyginant vietinius nelygumus, duobes) armuotojo sluoksnio storis viršija medžiagos gamintojo ar tiekėjo didžiausią leistiną storį, tose vietose būtina atlikti papildomą armavimą tinkleliu.

Armuotasis sluoksnis įrengiamas ant paskleisto kljtinio glaisto klojant armavimo tinklelį ir jį įspaudžiant į glaistą. Kljtinis glaistas tepamas nuo viršaus į apačią ir nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu paskleidžiamas. Armavimo tinklelis įspaudžiamas į paskleistą kljtinį glaistą. Išsispaudęs per armavimo tinklelio akutes glaistas išlyginamas, jei reikia, užtepamas papildomai ir užglaistomas. Armavimo tinklelis klojamas nuo viršaus į apačią, gretimoms juostoms užleidžiamos viena ant kitos ne mažiau kaip 100 mm. Jei armuojant tinklelis baigėsi, viršutinė armavimo tinklelio juosta užleidžiama ne mažiau kaip 100 mm. Šalia esančios armavimo tinklelio juostos užlaidos paruošimui ne mažiau kaip 100 mm atstumu nuo krašto išsispaudęs per tinklelio akutes kljtinis glaistas nuimamas. Jeigu atliekamas dvigubas armavimas, visas darbo eiliškumas pakartojamas. Atskirų dvigubai armuotųjų sluoksnių tinklelio juostų užlaidos turi nesutapti. Kljtiniam glaistui išdžiūvus, stiklo audinio tinklelis prie kampuočių ir užbaigimo profiliuočių nupjaunamas ties išorine briauna.

Armavimo tinklelis turi būti paklotas per visą armuotojo sluoksnio plokštumą iki kraštų.

Armavimo tinklelis turi būti paklotas be užlenkimų ir pūslių, turi atsidurti šiek tiek arčiau išorinio armuotojo sluoksnio paviršiaus ir padengtas ne plonesniu kaip 1 mm storio kljtinio glaisto sluoksniu (tinklelio užlaidų vietose

– ne mažesniu kaip 0,5 mm).

Darbus atlikti laikantis medžiagų gamintojo ar tiekėjo instrukcijų.

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.

13. Kljuojamos sistemos atplėšimo stipris R_d , kPa turi būti apskaičiuojamas pagal formulę:

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

čia: R_{dl} – kljuojamos 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, $\gamma = 2$.

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

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	9	iš 50	0

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

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 tinklelį, 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.
Skaiciavimui reikalingos rodiklių vertės pateikiamos sistemos gamintojo ETL.
15. 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

16. Projektinė vėjo apkrova S_d , kPa apskaičiuojama:

$$S_d = |q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e| \cdot \gamma_Q \quad c(z)=0.85$$

$$S_d = (0.36 \cdot 0.85 \cdot -3) \cdot 1.3 = 1.19 \text{ [kPa]} \quad (6)$$

čia: q_{ref} – atskaitinis vėjo slėgis, kPa. Nustatomas pagal Reglamento 17 punkto reikalavimus;
 c_e – pavėjinis išorinio slėgio aerodinaminis koeficientas. Nustatomas pagal Reglamento 18 punkto reikalavimus;
 $C_e = -0.8$ (centras); $C_e = -2$; $C_e = -3$
 $c(z)$ – koeficientas, įvertinantis vietovės reljefo tipą ir aukštį nuo žemės paviršiaus. Nustatomas iš Reglamento 3 ir 4 lentelių;
 γ_Q – vėjo poveikio dalinis patikimumo koeficientas, $\gamma_Q = 1,3$ [7.5].

17. Atskaitinis vėjo slėgis q_{ref} , kPa apskaičiuojamas:

$$q_{ref} = 0,001 \cdot \frac{\rho}{2} v_{ref}^2; \quad q_{ref} = 0.001 \cdot 1.25/2 \cdot 24^2 = 0.36 \text{ kPa} \quad (7)$$

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 $\rho = 1,25$ kg/m³.

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

$$v_{ref} = c_{DIR} \cdot c_{TEM} \cdot c_{SALT} \cdot v_{ref,0}; \quad v_{ref} = 1.0 \cdot 1.0 \cdot 10 \cdot 24 = 24 \text{ m/s} \quad (8)$$

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	10	iš 50	0

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

2 lentelė

Koeficiento c_{DIR} vertės												
Rajonas	Vėjo kryptis											
	0° Š	30°	60°	90° R	120°	150°	180° P	210°	240°	270° V	300°	330°
I	0,83	0,81	0,83	0,85	0,86	0,86	0,86	0,91	0,98	1,0	0,96	0,88
II	0,77	0,77	0,74	0,78	0,79	0,83	0,85	0,91	0,99	1,0	0,95	0,84
III	0,71	0,69	0,68	0,70	0,73	0,80	0,84	0,91	0,99	1,0	0,94	0,80

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
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.

19. Pavėjiniai išorinio slėgio aerodinaminiai koeficientai nustatomi taip:

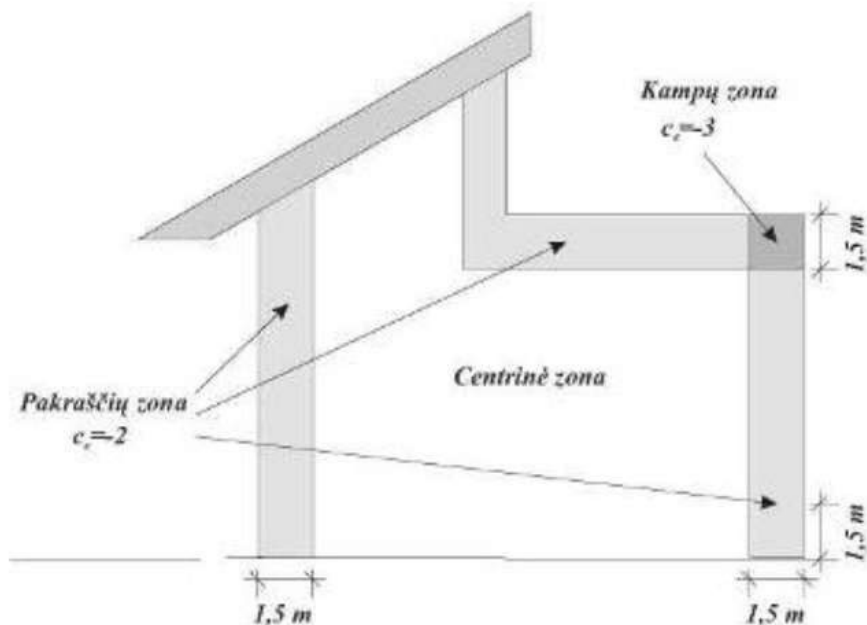
19.1. sienų centrinių zonų skaičiavimams gali būti naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_c = -0,8$. Jei

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	11	iš 50	0

duomenys apie pastatą išsamiai įvertina vėjo poveikius, ši koeficiento reikšmė gali būti koreguojama pagal [7.5] duomenis;

19.2. sienų pakraščių zonų skaičiavimams turi būti naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -2$ (žr. Reglamento 1 pav.);

19.3. sienų kampų zonų skaičiavimams turi būti naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -3$ (žr. Reglamento 1 pav.).



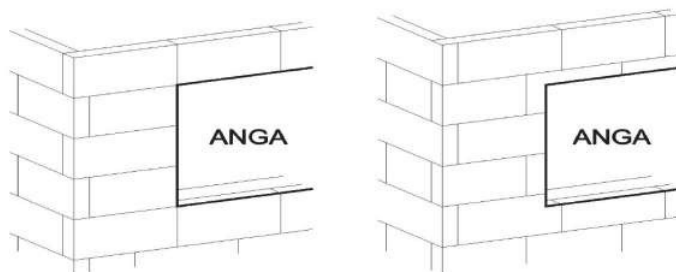
1 pav. Pastato aerodinaminių koeficientų nustatymo schema.
Pagal išorinį sienų kontūrą išilgai paviršiaus 1,5 m plotyje esančiose vietose aerodinaminis koeficientas $c_e = -2$, o 1,5 m nuo pastato kampo aerodinaminis koeficientas $c_e = -3$.

Šiltinimo plokštės ant šiltinamo paviršiaus išdėstomos taip, kad atskirų plokščių eilių siūlės nebūtų vienoje vertikalėje. Šiltinimo plokštės pastatų kampuose būtina sujungtisu užkaitais. Plokštės neturi būti jungiamos ties fasadų angų briaunomis (18 pav.). Polistireninio putplasčio plokštės tvirtinamos smeigėmis po to, kai klėjai pakankamai sutvirtėja, praėjus 2–4 paroms nuo plokščių priklijavimo. Visais atvejais reikia vengti smarkiau suspausti ar suardyti šiltinimo plokštes, nes suslėgtose ar suardytose vietose kinta plokščių struktūra ir padidėja šilumos bei garų pralaidumas. Kai šiltinimo plokštės tinkuojamos plonasluoksniu tinku, smeiges reikia sukalti taip, kad jų galvutės viršus sutaptų su šiltinamų plokščių paviršiumi.

Neteisingai

Teisingai

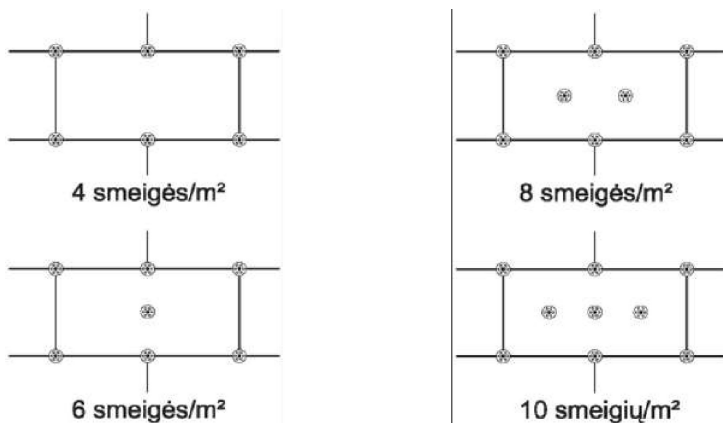
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	12	iš 50	0



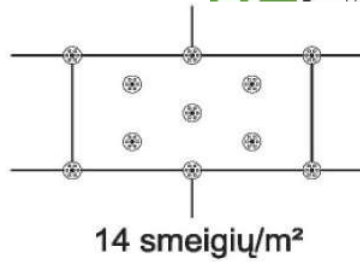
Siekiant išvengti neleistinų deformacijų, smeigės šiltinimo plokštėse turi būti išdėstomos atitinkama tvarka (2, 3 pav.). Smeigių kiekis prie pastato kampų būna didesnis, kadangi tose vietose didesnės atplėšimo apkrovos.

Siekiant išvengti staigaus plonasluoksniu tinko džiūvimo bei pleišėjimo tinkavimo metu, tinką reikia saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių, lietaus bei vėjo poveikio. Šiltinimo sistemos plonasluoksnių apdaila darytina, kai aplinkos oro temperatūra $\geq 5^{\circ}\text{C}$. Siekiant išvengti apdailos pleišėjimų bei mechaninių pažeidimų ties angų kampais bei briaunomis, angų kampai ir briaunos prieš vientisą tinkavimą yra armuojami papildomais armavimo tinkeliais (4 pav.).

Išsamesnes nuorodas šiltinimo sistemų plonasluoksnių apdailai teikia sertifikuotas šiltinimo sistemas tiekiančios įmonės.

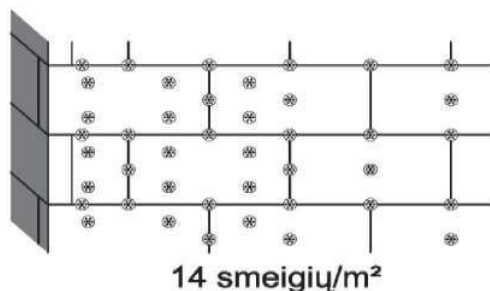
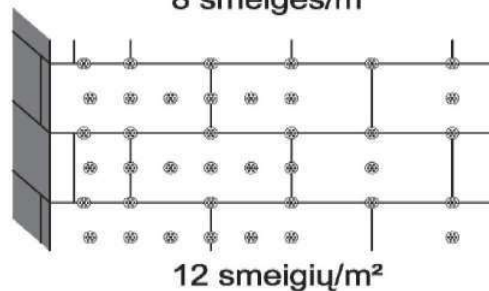
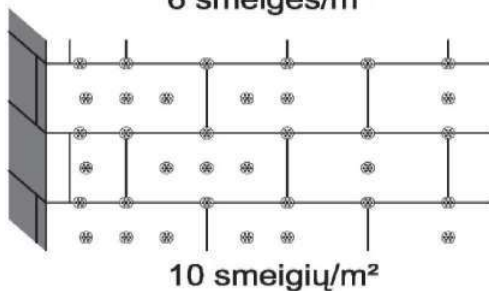
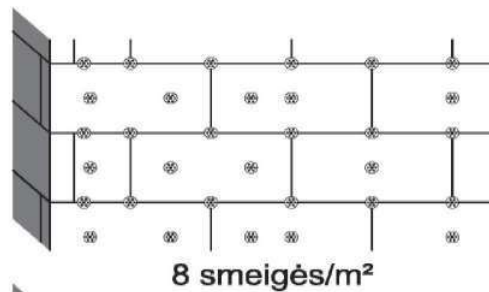
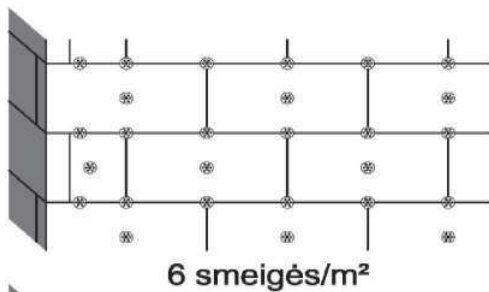


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	13	iš 50	0



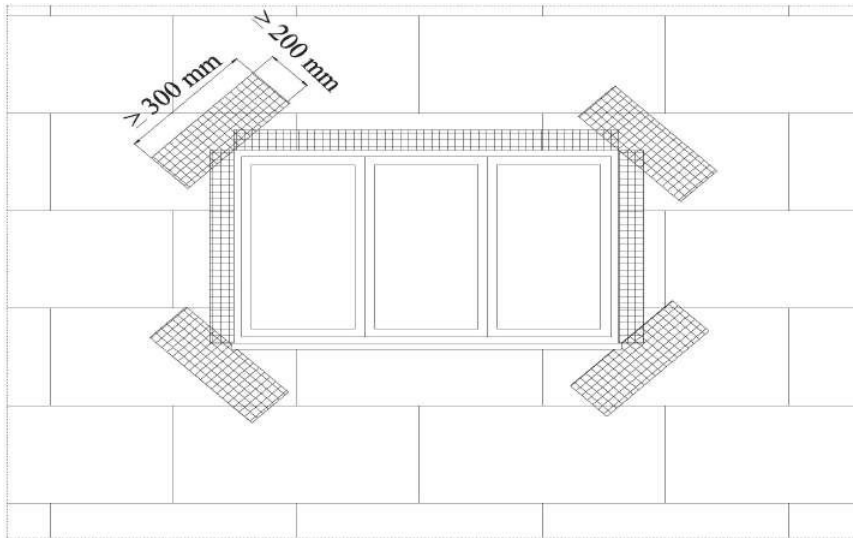
2pav. Smeigių išdėstymo schema, kai šiltinimo plokštė tvirtinama ≥ 1500 mm nuo pastato kampo.

Šiltinimo plokščių paviršius turi būti švarus ir sausas. Ilgesnį laiką atvirai laikytas ir nuo UV spindulių pageltęs polistireninio putplasčio paviršius turi būti nuvalytas ir nugruntuotas. Į šviežiai užteptą pirmąjį tinko ir klijų sluoksnį įspraudžiami pastato bei sienų angų kampų papildomo armavimo tinkleliai, o ant jų, vertikaliai 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 ir klijų sluoksnio vidurį ir užglaistytas. Visas fasadas nuo viršaus iki apačios ir nuo pastato kampo iki vertikalios deformacinės siūlės arba iki kito pastato kampo turi būti tinkuojamas be pertraukų. Leistinas plonasluoksnės apdailos nuokrypis 2 metrų liniuotės ruože ≤ 2 mm. Plonasluoksniu tinku padengtų fasadų nerekomenduojama dažyti tamsiais dažais. Tyrimai rodo, kad tamsių fasadų, ypač pietvakarinėje pusėje, paviršius gali įkaisti net iki 40 °C daugiau už aplinkos orą. Dėl to tamsiuose fasaduose gali atsirasti neleistino dydžio šiltinimo sistemos deformacijų bei plyšių.



LAPAS	LAPŲ	LAIDA
14	iš 50	0

4 pav. Smeigių išdėstymo schema, kai šiltinimo plokštė tvirtinama prie pastato kampų.



5pav. Papildomų armavimo tinkelių išdėstymas ties angų kampais ir briaunomis.

4. TS SIENŲ ŠILTINIMO BALKONŲ VIDUJE DARBAI.

Bendroji dalis.

Pastato sienos (balkonų viduje) iš išorinės pusės šiltinamos, kai:

- esamo pastato išorinės sienos (balkonų viduje) praleidžia drėgmę, drėksta ir peršąla, jų eksploatacinė būklė neužtikrina patalpai keliamų norminių sanitarinių- higieninių reikalavimų;
- esama išorinės sienos (balkonų viduje) šiluminė varža netenkina patalpai keliamų norminių šiluminių-techninių reikalavimų;
- kai išorinių sienų (balkonų viduje) būklė nepatenkinama dėl plytų mūro įtrūkimų, paviršinio sluoksnio ištrupėjimo ir irimo;

Šis pastatų išorinių sienų (balkonų viduje) šiltinimo būdas taikomas pačių įvairiausių tipų pastatų sienoms ir ypač tinka tada, kai mūrinės sienos suskilinėjusios ir ištrupėjusios, nelygūs paviršius. Atliekant pastato sienų šiltinimą iš išorės pusės (balkonų viduje) laikomasi šių pagrindinių bendrų reikalavimų:

- kiekvienu atveju prieš pradėdant vykdyti darbus turi būti pasirenkama konkreti išorinių sienų (balkonų viduje) šiltinimo sistema ir prisilaikoma pasirinktos sistemos technologijos reikalavimų;
- pasirinkta šiltinimo sistema turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius ir sanitarinius- higieninius reikalavimus;
- išorinių plytų mūro sienų (balkonų viduje) paviršiaus nuvalomas nuo trupiančių (atšokusių gelsvų apdailos plytų likučių) didesni plyšiai ir įtrūkimai mūro sienose užglaistomi klizais. Nuo daugiabučio gyvenamojo namo angų nuimamos skardinės palangės. Sienos su aukšto slėgio aparatu po spaudimu nuplaunamos su vandeniu ir priešgrybelinėmis medžiagomis, panaikinančiomis kerpes, įvairius grybelius ir pelėsį. Išdžiuvęs išorinės sienos (balkonų viduje) paviršius apdirbamas giluminiu gruntu;
- atlikus šiltinimo darbus visi horizontalūs paviršiai, kurie turi būti apskardinti: palangės padengiamos MDP plokščių.

Pastato išorinių sienų (balkonų viduje) šiltinimui naudojamos šilumos izoliacinės plokštės turi atitikti joms keliamus reikalavimus: ilgio, pločio matmenų paklaida ± 5 mm, storio matmens paklaida ± 1 mm.

Papildomai iš išorės apšiltinant pastato sienas (balkonų viduje) papildomo šiltinimo sluoksnio šiluminės varžos R vertė skaičiuojama pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ pateiktą metodiką

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	15	iš 50	0

Darbų vykdymas.

1. Prieš pradėdant vykdyti išorinės sienos (balkonų viduje) šiltinimo darbus sienos paviršius jau turi būti paruoštas šiems darbams atlikti.
2. Šilumos izoliacinės akmens vatos plokštės pradėdamos montuoti nuo sienos apačios ant laikinos arba pastovios atramos.
3. Šilumos izoliacinės akmens vatos plokštės klijuojamos klėjais ir jei reikia papildomai pritvirtinamos mechaniniais ankeriais. Šilumos izoliacinės plokštės klijuojamos tiksliai suleidžiant vieną su kita, tarp plokščių negali būti tarpų, į plokščių sujungimus negali patekti klijų, kad neatsirastų šalčio tiltelio. Taip pat negalima šilumos izoliacinės plokštės kraštų aptepti klėjais. Neišvengiami plyšiai užpildomi lygiaverte šiltinimo medžiaga. **Sienų kampuose (išoriniuose ir vidiniuose) plokštės turi persirišti viena su kita.** Klijuojant plokštes virš angų reikia papildomai išpjauti plokštės kampą. Pažeista ir nekokybiška šilumos izoliacinė plokštė sienų apšiltinimo darbams nenaudojama. Šilumos izoliacinių plokščių eilės turi persidengti ne mažiau kaip vienu trečdaliu savo ilgiu (pločiu).
4. Fiksavimo smeigės turi atitikti naudojamos šiltinimo sistemos technologinę specifikaciją. Fiksavimo smeigių kiekis nuo 4 – 10 vnt. / m², priklausomai nuo plokščių zonos (krašto ar vidurio sritis), pastato aukščio, izoliacinių plokščių storio. Fiksavimo smeigės turi būti tokio ilgio, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Plytų mūro sienoje skylės gylis turi būti ne mažesnis kaip 35 mm. Fiksavimo smeigės turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta. Sumontuotų smeigių lėkštelės užglaistomos kljavimo mišiniu. Sumontuotos smeigės uždengiamos dangteliu.
5. Angokraščiuose izoliacinė medžiaga įleidžiama tarp lango (durų) rėmo ir pagrindinės šiltinimo medžiagos plokštės. Apipjauščius nereikalingą izoliacinę medžiagą aplink angokraščius, kampai papildomai apsaugomi kampu su tinkleliu, įklijuojant klėjais. Langų ir durų kampuose ant apšiltinimo medžiagos 45 laipsnių kampų papildomai sutvirtinimui klijuojami stiklo audinio tinklelio 25 × 40 cm. juosta.
6. Klėjai paruošiami maišant juos su švriu vandeniu pagal gamintojo nurodymus. Armavimo tinklelio įplukdyimą galima vykdyti praėjus trimis dienoms po izoliacinių plokščių suklijavimo. Kljavimo mišinį užtepti ant šiltinimo plokščių, tolygiai paskirstyti ir į paruoštą sluoksnį naudojant išlyginimo mentę įplukdyti armavimo tinklelį. Tinklelis turi būti tolygiai įtemptas, pilnai įplukdytas ir tolygiai užglaistytas. Tinklelio juostos viena ant kitos užleidžiamos 100 mm. Tinklelis turi priesti iki pat kampų. Ant jų dedamas kampinis tinklelis, turintis užkloti į kampą suvestus tinklelius mažiausiai 100 mm. Normaliomis oro sąlygomis per dvi ÷ trys dienas išdžiūva armavimo sluoksnis. Ant išdžiūvusio armavimo sluoksnio volelio (teptuko) pagalba užnešamas giluminis gruntas.
7. Pilnai išdžiūvus gruntu, tai yra po dviejų - trijų dienų gali būti **užnešamas dekoratyvinis silikat silikoninis arba silikoninis tinkas sumaišytas su dažais (ne mažiau nei 2 mm).**
8. Ant vieno atskiro ploto (paviršiaus) dengimą atlikti nepertraukiamai, kad išvengtume struktūros skirtumo. Esant dideliems plotams, kurių neįmanoma padengti nepertraukiamai, reikia juos sudalinti. Tai turi būti suderinta su užsakovu prieš pradėdant apdailos sluoksnio dengimą.

Medžiagos.

Ant medžiagų pakuotės turi būti nurodyt pagaminimo data arba galiojimo laikas ir naudojimo instrukcija.

Be šilumos izoliacijos atliekant darbus panaudojamos šios medžiagos: klėjai, smeigės, armavimo tinklelis, cokolio profilis, kampų detalės. Šiltinimo sistemos medžiagos turi atitikti degumo klasę Bs1,d0.

Atmosferos sąlygos atliekant darbus.

Atliekant darbus oro, pagrindo ir naudojamu medžiagų temperatūra negali būti žemesnė nei +5°C. Negalima vykdyti darbų lyjant, esant dideliame vėjui, bei intensyviai saulės spinduliavimui: be apsaugos tai yra uždangu pritvirtintų prie pastolių.

Darbai gali būti atliekami esant ne aukštesnei nei +25°C.

Sausi mišiniai ir šiltinimo medžiaga turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Dirbant su dekoratyviniu tinku sumaišytu su dažais oro temperatūra turi būti ne žemesnė nei +5°C, o drėgmė negali viršyti 80 procentų. Tikslūs nurodymai yra pateikiami medžiagos gamintojo techniniame darbų aprašyme.

5. TS ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	16	iš 50	0

Darbų vykdymas ir kontrolė

Medinių langų, durų ardymas (išmontavimas) turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų darbų eigą.

Ardymo (išmontavimo) darbų etapus, terminus ir laiką rangovas turi iš anksto suderinti su užsakovu ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdamas ardymo (išmontavimo) darbus turi būti:

- Laikomasi saugos darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis Lietuvoje galiojančiu norminiu dokumentu DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.
- Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždarais latakais, vamzdžiais, dėžėse-konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama ne iš didesnio kaip 3 m. aukščio. Vieta į kurią metamos šiukšlės turi būti aptverta.
- Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi.
- Nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila).

Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti statinio statybos techninės priežiūros vadovą. Kitu atveju rangovas ir statinio statybos techninės priežiūros vadovas privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisykles. Pagal tyrimų išvadas rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia rangovas. Išmontuodamas ir išardydamas esamas konstrukcijas ir elementus, rangovas privalo kartu išmontuoti ir visus jų tvirtinimo, sandarinimo ir apdailos elementus, pašalinti visas paviršiaus (apdailos) medžiagas netinkamas pagal naują projektą, o esamus paviršius tinkamai paruošti naujai apdailai. Naudoti darbo technologijas ir įrankius, keliančius kuo mažiau dulkių.. Kad nekiltų dulkių, ardomas gaminius pageidautina drėkinti.

Paliekamų pastatų būklė

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

6. TS 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.

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	S0,4	S1	S2,5	S5	S7,5	S10
Tipris, N/mm ²	4		5		5	0

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	17	iš 50	0

Silikatinių blokelių pagr. techn. charakteristika

sminės charakteristikos	Matav. vnt.	ksploatacinės savybės	lasė (grupė)
Matmenys: ilgis, plotis, aukštis	mm	340 x 100 x 198	
Matmenų tikslumo kategorija	mm	±2 x ±2 x ±1	T2
Konfigūracijos grupė pagal Eurokodą 6 Gaminys pavaizduotas statmenas guldomuoju paviršiumi			1
Gniuždymo stipris: Vidutinis Normalizuotasis	N/mm ² N/mm ²	guldomajam paviršiui, sveikas gaminys ≥13,99 ≥15,0	15
Sukibimos stipris pagal LST EN 998-2 (C priedas)	N/mm ²	0,3	
Degumas			A1
Vandens įmirkis	%	≤18	
Vandens garų pralaidumo koeficientas μ pagal LST EN 1745 (A priedas)		5/10	
Tiesioginio ore sklindančio garso izoliavimas: Tariamasis (bruto) sausasis tankis Tuštymų tūris nuo gaminio tūrio Suminis kevalų ir vidinių sienelių minimalus storis: Išilginių nuo gaminio ilgio	kg/m ³ % % %	1310-1500 20 28 60	
Ekvivalentinis šilumos laidumo koeficientas λ _{10,dry} pagal LST EN 1745 (B priedas)	W/mK	0,68	
Ilgalaikiškumas pagal atsparumo šalčiui kategoriją	Ciklai	≥ 50	F2

Šalyje gaminamų mūro skiedinių pavyzdžiai:

II a, M2,5, 0/2, LST L 1346	Rišamosios medžiagos – kalkės ir cementas, stipris 2,5 N/mm ² , smėlio frakcijų dydis 0-2 mm
-----------------------------	--

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	18	iš 50	0

II a, M5, 0/2, LST L 1346	Rišamosios medžiagos – kalkės ir cementas, stipris 5 N/mm ² , smėlio frakcijų dydis 0-2 mm
II a, M10, 0/2, LST L 1346	Rišamosios medžiagos – kalkės ir cementas, stipris 10 N/mm ² , smėlio frakcijų dydis 0-2 mm
III b, M2,5, 0/2, LST L 1346	Rišamosios medžiagos – cementas, stipris 10 N/mm ² , smėlio frakcijų dydis 0-2 mm

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

Skiedinio paskirtis	Kūgio įsmigimo gylis
Skiediniai naudojami mūro darbams: mūru 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	400	32	300	214	1460	1000
S 5	1:1,2:7,2	503	41	360	230	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 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. Ištinės 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 ištinėse 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 m pagal aukštį ir kiekvienos perdangos lygyje.

Neleistini mūro konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais, nišomis nenumatytomis 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	20	iš 50	0

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

il. Nr.	ikrinama 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
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

7. TS 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 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	21	iš 50	0

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 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 pradėdamas 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 būtinais 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.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	22	iš 50	0

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 jį 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).

Klasių žymėjimas	Aplinkos aprašymas	Pasitaikančių naudojimo aplinkos klasių informaciniai pavyzdžiai	Žemiausia betono klasė
3. Chloridų, bet ne jūros vandens, sukelta korozija			
XC4	Cikliškai šlapia ir sausa	Konstrukcijos paviršiai mirksta vandenyje, bet nepriklauso XC2 klasei	C30/37

1.4 Armavimo darbai

Armatūrinis plienas

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

Armatūra gelžbetoninių konstrukcijų armavimui : lentelė 8

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo, mm	Paviršiaus forma	$\frac{f_{yk}}{f_{yk}}$	Stipris (MPa)		Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris (MPa)	
				charakteristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	skaičiuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$		
S240	5,5–40,0	lygi	1,08	240	218	174*	157

* – naudojant rištuose strypynuose ar tinkluose.
 () – skliausteliuose – vielinės armatūros.

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 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 projektinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	23	iš 50	0

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypnas nuo montavimo kranų kablo atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projektinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį. Jie turi būti apčiuopiama 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 skerspjūvis didesnis, - ne mažesnis kaip 30 mm. Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibėtų, 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, - išpaudžiant 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 projektinio:		
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	
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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	24	iš 50	0

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 paviršiais 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 betonas 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 režimą. Betonai, 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 15⁰ 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 3⁰ 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	25	iš 50	0

Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

Betono darbų vykdymas kai oro temperatūra virš +25⁰ C

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25⁰ 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 projektinė betono markė.

Betono mišinio temperatūra, betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis yra virš 3 neturi viršyti 30-35⁰ 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 neleistas.

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

Kietėjantį 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.

Kai betonavimas sustojęs vertikalioje 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 prikalamas 50x2,5 mm siaura juostelė, kad suformuotumėm iškilų sujungimą, besitęsiantį per visą siūlės ilgį. Betono mišinys, ištryškęs per sandūrą, tuoj pat nukapojamas jam sustingus.

Jeigu 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, prikalamas 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.

Užtaisantis sėdimo, deformacinės ir konstruktyvinės siūlės reikia naudoti portlandcementą ne žemesnės markės kaip 42,5 klasės. Užtaisantis 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	26	iš 50	0

	Stipris gniuždant pagal LST 1330:2000	
Betono stiprio gniuždant klasės	Bandant cilindrus 150/300mm; fck (N/mm ²)	Bandant kubus (150×150×150)mm; fck _k (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.

Priemonės, kurių reikia imtis nustatčius, 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 paskirčiais 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.

8. TS BETONO PLOKŠČIŲ IR DANGŲ REMONTAS

Techninė specifikacija skirta balkono lubų, grindų remontui, taip pat betoninių vidaus laiptinių lubų ir laiptatakių remontui. Remonto tikslas - sustiprinti betono konstrukciją, padidinti jo saugumą, ilgaamžiškumą ir funkcionalumą. Atsižvelgiant į tai, būtina numatyti visą kompleksą priemonių, kurios padėtų pasiekti šiuos tikslus. Betono remonto etapai:

- silpnos ir nepatikimos konstrukcijų dalys turi būti sustiprintos ar pakeistos.
- atstatyta balkono laikančioji galia;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	27	iš 50	0

- pilnai atstatytas balkono funkcionalumas;
- užtikrintas ilgametis balkono eksploatacinis saugumas.

Esant didelio laipsnio korozijai kai kurie tinklo strypai pakeičiami, juos patikimai inkaruojant konstrukcijoje. Kai korozija kiek mažesnė, armatūros darbą pilnai kompensuoja elastingesnės užpildo medžiagos, naudojamos vietoj betono. Šios medžiagos laiko tempimą ir taip kompensuoja pažeistos armatūros atsparumo sumažėjimą. Keičiamas strypas turi būti rišamas prie tinklo ar sijos ir patikimai inkaruojamas naujai tempiamose remontinėse medžiagose.

Betono paruošimas

Remontuojant balkoną būtina pašalinti visą trupantį ir silpną betoną. Taip pat pašalinamas betonas nuo surūdijusių armatūros strypų tiek, kad matytųsi bent 10-15 cm nesurūdijusio strypo. Metaliniu šepėčiu, o geriausia - smėliasrove arba smėlio vandens, aukšto slėgio vandens srove valomas kontaktinis likusio betono paviršius, ant kurio tepsite remontines medžiagas. Tuo pačiu betonas nuplaunamas ir sudrėkinamas. Jei paviršius valomas metaliniais šepėčiais jį būtina nuplauti ir sudrėkinti, nes prieš tepant remontines medžiagas betonas turi būti tamsus nuo drėgmės.

Pažeisto betono pašalinimas

Remontuojant reikia laikytis visų technologinių nuorodų, tik tada medžiagos atitiks deklaruojamus parametrus ir remontas bus veiksmingas. Kokybiškas betono remontas yra gyvybiškai svarbus statinio eksploataavimo saugumui. Darbą su betonu žiūr. TS-07.

Sukibimo gerinimas

Kritinis remonto taškas yra seno ir naujo sluoksnio sukibimas. Parinkti medžiagas, kurios patikimai sukibtų su senu betonu ir kietėdamos neatšoktų.

Prieš tepant naujas remontines medžiagas, gruntuojamas seno betono paviršius vienkomenčiu mišiniu cemento pagrindu, kurio sudėtyje yra polimerų ir korozijos inhibitorių ir kuris skirtas apsaugoti plieną remontuojamame betone ir padidinti taisymo mišinio sukibimą. Jis skirtas apsaugoti plieną remontuojamame betone ir padidinti taisymo mišinio sukibimą, armatūros apsaugai nuo korozijos – jis yra stipriai šarmiškas ir neleidžia armatūrai rūdyti. Jame turi būti rūdis rišančių priedų.

Remonto eiga

Ant dar drėgno sukibimo gerinimo grunto vienkomenčio mišinio cemento pagrindu, kurio sudėtyje yra polimerų ir korozijos inhibitorių ir kuris skirtas apsaugoti plieną remontuojamame betone ir padidinti taisymo mišinio sukibimą, tepama remontinė medžiaga - vienkomenčis taisymo mišinys, skirtas fasadų, balkonų betonui, taisyti. Jos turi būti tepamos tokiu sluoksniu, kad nenuslinktų nuo konstrukcijos ir išlaiktų tą pačią formą. Paprastai, atsižvelgiant į skiedinio slankumą, taip galima užtepti 10 – 15 cm storio sluoksnį.

Esant reikalui ir galimybei tepti didesniu sluoksniu skiedinį galima pilti į paruoštus klojinius pagal balkono buvusią formą. Toks skiedinys taip pat kietėja ir gerai prikimba prie seno betono.

Šis sluoksnis pilnai sukietėja kaip ir betonas – per 28 dienas. Paprastai 60 % tvirtumo įgyja per pirmas 3 paras. Šis skiedinys yra gana rupus, todėl sunkiai išlyginamas iki estetiško išlygaus paviršiaus.

Lyginimas

Kad betonas būtų glotnus, jis išlyginamas naudojant lyginimo skiedinį vienkomenčę šarminį lyginamąjį mišinį. Jo paskirtis – užkimšti betono paviršiuje esančias atviras poras ir plyšelius taip, kad betono paviršius pasidarytų švarus ir lygus. Šis taip pat turi būti tepamas ant dar drėgno - vienkomenčio taisymo mišinio, skirto fasadų, balkonų betonui. Jei šis jau išdžiūvęs, paviršių būtina sudrėkinti ir gruntuoti skiediniu grunto

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	28	iš 50	0

vienkomponenčio mišinio cemento pagrindu, kurio sudėtyje yra polimerų ir korozijos inhibitorių ir kuris skirtas apsaugoti plieną remontuojamame betone ir padidinti taisyms mišinio sukibimą.

9. TS TURĖKLŲ REMONTAS

Laiptinėje esančių turėklų sulankstyti metaliniai elementai ištiesinami. Nuo esamų metalinių turėklų pašalinami seni dažai, paviršius nuvalomas, nugruntuojamas ir nudažomas metalui skirtais dažais.

Balkonų metalinių turėklų remontas

Balkono turėklo metalinės dalys turi būti nušveistos, nuvalytos, nugruntuotos, nudažytos rūdžių surišėju ir nudažytos. Detalės nebetinkamos eksploatuoti, pakeičiamos naujomis metalinėmis detalėmis. Naujų metalinių detalių technines specifikacijas žiūrėti TS „Metalų gaminiai“

10. STOGO ŠILTINIMO DARBAI.

Sutapdinto stogo apšiltinimo, hidroizoliacinės dangos ir apskardavimo įrengimas.

Sutapdintas pastato stogas šiltinamas dviem sluoksniais: polistireniniu putplasčiu EPS – 80, kai jo storis 190 mm. ir 40 mm storio stangria akmens vatos plokšte.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos.

- STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. PAGD Įsakymas Nr. 1-338. 2010-12-07.
- STR 1.01.04:2015–„Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
- STR 2.01.03:2009 Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių-techninių deklaruojamos ir projektinės vertės.

- STR 1.08.02:2002 Statybos darbai

Bendrieji nurodymai.

Sutapdinto stogo apšiltinimo, hidroizoliacinės dangos ir skardavimo įrengimo darbai vykdomi laikantis techniniame darbo projekte nurodytų techninių sprendimų ir brėžinių. Patvirtinto projekto sprendimų keitimai galimi tik suderinus su projekto autoriumi ir statytojo atstovu.

Rangovas darbus vykdo atsižvelgdamas į esamos dangos ir stogo elementų realią būklę.

Darbai vykdomi tik sausu oru ir prisilaikant naudojamų hidroizoliacinių medžiagų firmos gamintojos oro temperatūros reikalavimų darbo metu. Darbai vykdomi vadovaujantis stogų įrengimo taisyklėmis ir medžiagų gamintojų paruoštomis instrukcijomis.

Po darbų užbaigimo, stogas su visais jo elementais turi būti tinkamas ilgalaikiai eksploatacijai.

Dangos ir latakų nuolydžiai turi atitikti leidžiamą nuolydį naudojamai dangai.

Hidroizoliacijos ir stogo įrengimo darbus atlikti leidžiama, kai oro temperatūra nuo +5° C iki +60° C.

Reikalavimai ir nurodymai darbams ir medžiagoms.

Paruošiamieji darbai.

Nuo sutapdinto stogo paviršiaus pašalinamos visos individualios TV antenos, kurios yra pritvirtintos prie ventiliacijos kanalų arba su padais sudėtos ant stogo dangos. Taip pat nuimamos neveikiančios kolektyvinės TV antenos ir kiti pašaliniai daiktai, kurie trukdo vykdyti stogo šiltinimo darbus. Nuo stogo dangos pašalinamos šiukšlės ir statybinių medžiagų likučiai. Remontuojama sena hidroizoliacinė danga, kad ji tiktų apšiltinimo ir naujos dangos įrengimui. Hidroizoliaciniame sluoksnyje susidariusios garo pūslės, lietaus vanduo, sąnašos ir purvas turi būti pašalinti ir danga išdžiovinama dujiniu degikliu. Atšokusios vietos prikljuojamos tam skirta bitumine mastika. Paviršius gruntuojamas tose vietose, kur klijuojama nauja danga.

Išlyginami nelygumai. Koreguojami sutapdinto stogo esamo pagrindo nuolydžiai smėlio pagalba. Dangos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	29	iš 50	0

nuolydžiai turi atitikti gamintojų rekomenduojamus naudojamai (konkrečiai parinktai) ruloninei dangai, bet ne mažesni nei 2,5 %. Nuolydžių suformavimui naudojamų medžiagų tūrio masė $\leq 800 \text{ kg/m}^3$. Stogo latakų, suformuotų apšiltinimo medžiagoje nuolydis į lietaus vandens surinkimo įlają turi būti nemažesnis kaip 2,5 %. Demontuojami vielos tinkliukai nuo ventilacijos ir ventilacijos kanalų uždengimai iš betoninių plokščių. Atliekamas ventilacijos kanalų paaukštinimo darbai.

Vykdamas darbus, atmosferos krituliai neturi patekti ant montuojamos apšiltinimo medžiagos ir sutapdinto stogo konstrukcijos.

Papildomos šilumos izoliacijos sluoksnio klojimo darbai.

Stogo konstrukcijos šilumos perdavimo koeficientas po atnaujinimo (modernizavimo) darbų (įrengus papildomą apšiltinimo sluoksnį) turi tenkinti STR 2.05.04:2005 reikalavimus taikomus gyvenamiesiems pastatams.

Įrengiant papildomą šiluminės izoliacijos sluoksnį darbai vykdomi taip pat, kaip ir įrengiant naują stogą.

Pastato parapetas sulyginamas – vietomis paaukštinamas plytų mūru. Stogo šiluminė izoliacija įrengiama iš dviejų sluoksnių. Apatinio ir viršutinio sluoksnio apšiltinimo plokščių sandūros neturi sutapti. Šilumos izoliacijos plokštės išdėstomos jas perstumiant ir tvirtinamos smeigėmis tarpusavyje prie esamos stogo konstrukcijos. Parapetas apšiltinamas iš stogo pusės ir viršaus 40 mm. storio pakietinta akmens vatos plokšte. Sumontuojamos naujos lietaus vandens nubėgimo įlajos. Keičiamos išlipimo ant stogo durys.

Prie parapetų, ventilacijos kanalų, bei kitų vertikalių virš stogo konstrukcijos išsikišusių sienų, apatinėje dalyje būtina įrengti nuožulnų 45° kampą iš stangrios akmens vatos plokštės ruloninės dangos užvedimui.

Šilumos izoliacijos plokščių tvirtinimo detalių kiekis parenkamas pagal šilumos izoliacijos gamintojo rekomendacijas, bet turi būti ne mažesni nei šie minimalūs kiekiai: vidurinėje stogo dalyje - $>3 \text{ vnt./1 m}^2$ stogo ploto, stogo kampuose - $>6 \text{ vnt./1 m}^2$ stogo ploto. Kiekviena smeigė turi atlaikyti $>0,6 \text{ kN}$ jėgą.

Skaičiuojamas apšiltinamo stogo šilumos perdavimo koeficientas turi būti $U \leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Hidroizoliacinės dangos įrengimas ant horizontalių paviršių.

Sutapdintas stogas dengiamas prilydomąja 2-jų sluoksnių rulonine bitumine hidroizoliacine danga, modifikuota SBS tipo polimerais, su poliesterio pagrindu.

Viršutinis dangos sluoksnis pilnai prilydomas prie apatinio dangos sluoksnio. Viršutinės dangos juostų siūlės įrengiamos per pusę apatinės dangos juostos pločio, kad apatinės ir viršutinės dangos juostų siūlės nebūtų viena ant kitos.

Nauja hidroizoliacinė danga klijuojama taip, kad užtikrintų stogo vėdinimą ir būtų išvengiama naujų pūslių susidarymo. Dangos prilydimas neturi užkirsti kelio vandens garų išleidimui iš po hidroizoliacinės dangos visame stogo plote.

Dangos klijavimas vykdomas pagal dangos gamintojo nustatytą technologiją konkrečiam dangos tipui. Dangos siūlės ir rulonų sujungimai užleidžiami nuolydžio kryptimi galuose $\geq 150 \text{ mm}$, išilginės siūlės $\geq 100 \text{ mm}$. Iš siūlės turi ištėkėti bitumo apie 10 mm pločio juosta, kuri padengiama pabarstais.

Įėjimo į pastatą stogelis apšiltinamas šilumine izoliacija iš dviejų sluoksnių. Parapetas apšiltinamas iš stogo pusės ir viršaus 40 mm. storio pakietinta akmens vatos plokšte. Sumontuojama nauja lietaus vandens nubėgimo įlaja. Įrengiama dviejų sluoksnių prilydoma ruloninė bituminė hidroizoliacija.

Hidroizoliacinės dangos įrengimas ant vertikalių paviršių.

Stogo dangos prijungimas prie parapetų, vėdinimo kanalų, kaminėlių, išėjimo ant stogo liuko ir kitų panašaus pobūdžio konstrukcijų vietose dedamas papildomas hidroizoliacijos sluoksnis, įrengiamas dangos sujungimas ir prileidimas su stogo danga. Pjaustant ruloninę dangą, naudojama liniuotė ir specialus dangai pjaustyti skirtas peilis.

Ruloninės dangos pagrindiniai sluoksniai negali būti užvesti aukščiau kaip ant 45° kampu įrengtų nuolaidžių dalių. Aukščiau klijuojami papildomi sluoksniai.

Horizontaliai montuojamos dangos dalis ant vertikalaus (45° kampu) paviršiaus užkeliama 60 – 100 mm. Papildomos dalys užleidžiamos vertikaliai $>300 \text{ mm}$ ir tvirtinamos mechaniškai. Šios dalys turi dengti horizontalų pagrindinės dangos paviršių $>100 \text{ mm}$.

Naujos hidroizoliacinės dangos užleidimo ant parapetų šonų ir viršaus turi būti hermetiškos.

Visos dangos sujungimo su vertikaliais elementais vietos dengiamos plienine skarda dengta poliesteriu ir sandarinamos.

Garų surinkimo ir pašalinimo įrengimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	30	iš 50	0

Esamo šilumos izoliacijos sluoksnio džiovinimui ir vėdinimui papildomai montuojami garo išleidimo kaminėliai – ne mažiau 1 vnt. / 50 - 80 m² stogo ploto. Kaminėliai įrengiami aukštesnėse sutapdinto stogo vietose. Kaminėlio montavimo vietoje padaroma (išgręžiama) 100 mm skersmens anga iki buvusios garo izoliacijos virš perdangos. Ji užpildoma keramzitu ar kita panašia (biria) medžiaga.

Garų surinkimo (stogo konstrukcijos vėdinimo) kaminėliai montuojami taip, kad surinktų garus ir vėdintu esamą sutapdinto stogo konstrukciją ir naujai uždėtą apšiltinimo medžiagos sluoksnį. Kaminėliai montuojami ne arčiau kaip 500 mm. atstumu nuo vertikalių stogo konstrukcijų.

Vėdinimo kanalų, liukų, parapeto ir kitų elementų remontas ir skardinimas.

Demontuojamos ventiliacijos kanalų uždengimo betoninės plokštės. Atliekamas plytų mūro remontas ir paaukštinami kanalai, parapetas, ventiliacijos angos. Su nuolydžiu į vieną pusę uždedamos betoninės šaligatvio plytelės. Jos apskardinamos. Ventiliacijos kanalų sienutės iki ventiliacijos angų yra apšiltinamos 40 mm. storio stangriomis akmens vatos plokštėmis. Klijuojama dviejų sluoksnių hidroizoliacinė medžiaga. Sumontuojamos prieglaudos iš plieninės skardos dengtos poliesteriu, prie ventiliacijos kanalų.

Visi metaliniai elementai, kurie lieka ant stogo nuvalomi nuo rudžių ir padengiami korozijai atspariais dažais. Pakeičiami surūdiję nuotekų alsuokliai naujais, prailginami 600 mm. virš naujos stogo dangos. Alsuokliai turi turėti kepurėles.

Visos stogo elementų sandūros su hidroizoliacine danga ar skarda turi būti sandarintos, klijuojant karštu bitumu atitinkamo skersmens ruloninės dangos flanšus. Flanšo vertikali dalis prispaudžiama prie vamzdžio ar atraminio stovo konstrukcijos.

Daugiabučio namo parapetas, ventiliacijos kanalų stogeliai, įėjimo į pastatą aikštelių stogelių briaunos apskardinamos plienine skarda dengta poliesteriu.

Parapetų paviršių nuolydis turi būti į stogo pusę ir ne mažesnis kaip 3-5 procentai. Parapetų skarda tvirtinamai ant sumontuotų metalinių laikiklių su standumo briauna. Apskardinant parapetus skarda, laštakę būtina iškišti už vertikalios sienos paviršiaus į abi puses ne mažiau kaip 40 mm. Mažiausias laštako profilio užleidimas ant sienos (vertikalia kryptim žemyn) turi būti ne mažesnis kaip 50 mm.

Esant ar įrengiant deformacines siūles:

- deformacinės siūlės turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo išsikišusių pastato dalių ne mažiau kaip 500 mm;
- deformacinių siūlių išdėstymo intervalai turi būti tokie, kad užtikrintų hidroizoliacinės dangos sandarumą ir jos atsparumą irimui dėl deformacinių reiškinių;
- betone, keramzitbetonyje arba mediniuose paklotuose deformacinės siūlės turi būti įrengtos ne didesniais kaip 10 m intervalais, termoizoliacinių statybos produktų paklotuose – ne didesniais kaip 30 m intervalais;
- pastato aukščio perkryčio vietose esančiose deformacinėse siūlėse turi būti įrengti kompensatoriai. Deformacinės siūlės konstrukcija turi būti tokia, kad, atsiradus deformacijai, pro siūlę nepratekėtų vanduo. Deformacinių siūlių įdėklams naudojami nedegūs termoizoliaciniai statybos produktai;
- deformacinės siūlės pastato konstrukcijoje, paklote ir hidroizoliacinėje stogo dangoje sutapdinamos.

Reikalavimai medžiagoms.

- Stogo dangos turi atitikti reglamentuojamų statybos produktų sąrašė nurodytus reikalavimus. (2015m. sausio 28d. LR aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-80)
- Stogui dengti naudojamos prilydomosios bituminės stogo dangos. Esminės charakteristikos nurodytos standarte pagal naudojimo paskirtį.
- Stogo šiltinimui naudojami statybiniai gamykliniai polistireninio putplasčio (EPS) gaminiai. Esminės charakteristikos nurodytos standarte pagal degumą ir naudojimo paskirtį:
 - išorinis ir vidinis ugnies plitimas aukštyne < 0,700 m;
 - išorinis ir vidinis ugnies plitimas žemyn < 0,600 m;
 - maksimalus vidinio ir išorinio degančio paviršiaus ilgis < 0,800 m;
 - nėra degančių dalelių ar nuolaužų, krentančių nuo išorinės dangos pusės;
 - nėra degančių/įkaitusių dalelių, prasiskverbusių pro stogo konstrukciją;
 - nėra pavienių ištisinių angų > 2,5 10 m;
 - visų angų plotas < 4,5 10 m ;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	31	iš 50	0

- horizontalus (šoninis) liepsnos plitimas nepasiekia zonos pakraščių;
- nėra vidinio degimo;
- horizontalaus liepsnos plitimo vidiniais ir išoriniais stogo dangos paviršiais spindulys < 0,200 m;

• Stogo šiltinimui naudojami gamykliniai mineralinės pakietintos gaminiai. Esminės charakteristikos nurodytos standarte pagal degumą ir naudojimo paskirtį:

- išorinis ir vidinis ugnies plitimas aukštyn < 0,700 m;
- išorinis ir vidinis ugnies plitimas žemyn < 0,600 m;
- maksimalus vidinio ir išorinio degančio paviršiaus ilgis < 0,800 m;
- nėra degančių dalelių ar nuolaužų, krentančių nuo išorinės dangos pusės;
- nėra degančių/įkaitusių dalelių, prasiskverbusių pro stogo konstrukciją;
- nėra pavienių ištinusių angų > 2,5 10 m;
- visų angų plotas < 4,5 10 m ;
- horizontalus (šoninis) liepsnos plitimas nepasiekia zonos pakraščių;
- nėra vidinio degimo;
- horizontalaus liepsnos plitimo vidiniais ir išoriniais stogo dangos paviršiais spindulys < 0,200 m;

1 lentelė. Techniniai reikalavimai.

Techniniai reikalavimai	Leistini nukrypimai	Kontrolės metodas
Leistini paviršiaus nukrypimai įrengiant rulonines ir kryptines izoliacijas bei stogus.		Matavimų techninis apžiūrėjimas, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 70 – 100 m ² paviršiaus arba mažesnio ploto paviršiuose, nustatomuose vizualinės apžiūros metu.
horizontalioje plokštumoje išilgai nuolydžio; skersai nuolydžio ir ant vertikalių paviršių;	± 5 mm ± 10 mm	
Plokštumos nuokrypa nuo užduoto nuolydžio (viso paviršiaus).	0,2 % 10 %	
Konstrukcijos elemento storis (nuo projektinio).	≤ 2	
Nelygumų skaičius (švelniai pereinančių ir nedidesnių kaip 150 mm) 4 m ² plote.	5 % 5 %	
Gruntavimo sluoksnio storis, mm: stogams su prilydoma danga – 0,7 gruntuojant sutvirtėjusį išlyg. Sluoksnį -0,3; gruntuojant sutvirtėjusį išlyg. Sluoksnį praėjus 4 val. po skiedinio paklojimo – 0,6;	10 % 5 %	
Leistinas pagrindo drėgnumas prieš gruntavimą cemento – smėlio.	% %	
Įrengiant šiluminę izoliaciją iš plokščių. Pagrindo drėgnumas neturi viršyti: iš surenkamų; iš monolitinių;	5 ÷ 10 % bet ne daugiau 20 mm	
Izoliacijos padengimo stovis (nuo projektinio)	0.2 % ± 5 mm ±10 mm	
Izoliacijos plokštumos nukrypimai nuo projektinio nuolydžio: horizontaliai; vertikaliai;		Matuojant ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 - 70 m ² paviršiaus ploto.

DOKUMENTO ŽYMUO AZP-023-249-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	32	iš 50	0

Perkritimai tarp plokščių neturi viršyti 5 mm.		Matuojant kiekvieną 50 - 100 m ² paviršiaus ploto.
--	--	---

• Įrengtame stoge neturi būti pūslių, perplėsimų, sluoksnių pakėlimo, nepriglūdimo prie pagrindo. Turi būti kokybiškas konstrukcijų detalių apėjimas ir užsandarinimas.

Reikalavimai apskardinimui.

- Parapetų apskardinimo metalo elementai turi būti padengti antikorozine danga, tvirtinimo detalės atsparios korozijai, visi mediniai elementai - antiseptikuoti.
- Skardiniams naudoti plienine skardą dengtą poliesteriu.
- Visos naudojamos medžiagos turi būti tinkamos ir skirtos stogų remontui ir turėti tai patvirtinančius duomenis.

Kiti reikalavimai.

- Šiems darbams galioja ir bendros techninės specifikacijos.
- Darbai vykdomi ne žemesnėje temperatūroje, negu nustatyta medžiagų, kurios naudojamos šioms darbams gamintojų instrukcijose.

Priežiūrai ir kontrolei parodomi atlikti darbai.

- Paruošiamieji darbai.
- Šilumos izoliacijos sluoksnis su suformuotais reikalaujama nuolydžiais.
- Pirmas ruloninės dangos sluoksnis.
- Sumontuotos, bet dar nesandarintos įlajos ir vėdinimo kaminėliai
- Skardinimų tvirtinimo laikikliai.
- Baigti darbai.

Hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimas

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

$$n_f = \frac{W_{sum}}{W_f} \div \gamma_Q;$$

čia: n_f – tvirtinimo elementų kiekis (vnt./m²);

W_{sum} – suminis vėjo slėgis į stogo paviršių atitinkamoje stogo zonoje (Pa). Apskaičiuojamas pagal reglamento 1 priedo reikalavimus;

W_f – vieno tvirtinimo elemento projektinis stipris (N);

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

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

$$W_{sum} = W_{me} - W_i;$$

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

W_{me} – vėjo slėgis į išorinį (priešvėjinį) atitvaros paviršių w_{me} (Pa). Apskaičiuojamas 3 punkte nurodyta tvarka;

w_i – vėjo slėgis į vidinį (pavėjinį) atitvaros paviršių w_{me} (Pa). Apskaičiuojamas 4 punkte nurodyta tvarka.

Vėjo slėgis į vidinį (pavėjinį) atitvaros paviršių $w_i = 0$.

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

$$W_{me} = q_{ref} \div c(z) \div c_e;$$

čia: q_{ref} – atskaitinis vėjo slėgis (Pa). Apskaičiuojamas 7 punkte nurodyta tvarka;

c_e – atitvaros išorinio (priešvėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas (žr. 6 punktą);

$c(z)$ – koeficientas, parenkamas atsižvelgiant į vietovės reljefo tipą ir aukštį nuo žemės paviršiaus (žr. 9 punktą)

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

$$W_i = q_{ref} \div c(z) \div c_{i1}$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	33	iš 50	0

čia: c_i – atitvaros vidinio (pavėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas (nurodytas 6 punkte)

1.2.5. Atskaitinis vėjo slėgis q_{ref} (Pa) apskaičiuojamas taip:

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

čia: v_{ref} – atskaitinis vėjo greitis (m/s) (žr. 8 punktą);

ρ – oro tankis (kg/m³). Oro tankis priklauso nuo altitudės, temperatūros ir slėgio. Konkrečiai vietai jis imamas, koks būtų audros metu. Jei nežinoma, imama $\rho = 1,25$ kg/m³;

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

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

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

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

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

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

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

1.2.7. Atliekami skaičiavimai nustatyti vėjo apkrovą ir smeigių kiekį stogo centrinėje zonoje:

$$v_{ref} = 1,0 \div 1,0 \div 1,0 \div 24 \div 1,04 = 24,96 \text{ m/s};$$

$$q_{ref} = \frac{1,25}{2} \div 24,96^2 = 0,625 \div 623,00 = 389,38;$$

$$w_i = 0 \text{ Pa};$$

$$w_{me} = 389,38 \div 0,85 \div (-0,8) = -264,78 \text{ Pa};$$

$$w_{sum} = 264,78 \text{ Pa};$$

$$n_f = \frac{264,78}{200} \div 1,30 = 1,72 \text{ vnt.}$$

Pagal STR 2.04.01:2018, 3 pr. 1.3 p. skaičiavimus, smeigių kiekis centrinėje zonoje 1m² = 1,72 vnt., t. y. 2vnt.

1.2.8. Atliekami skaičiavimai nustatyti vėjo apkrovą ir smeigių kiekį stogo pakraščiu zonoje:

$$v_{ref} = 1,0 \div 1,0 \div 1,0 \div 24 \div 1,04 = 24,96 \text{ m/s};$$

$$q_{ref} = \frac{1,25}{2} \div 24,96^2 = 0,625 \div 623,00 = 389,38;$$

$$w_i = 0 \text{ Pa};$$

$$w_{me} = 389,38 \div 0,85 \div (-2) = -661,95 \text{ Pa};$$

$$w_{sum} = 661,95 \text{ Pa};$$

$$n_f = \frac{661,95}{200} \div 1,30 = 4,30 \text{ vnt.}$$

Pagal STR 2.04.01:2018, 3 pr. 1.3 p. skaičiavimus, smeigių kiekis pakraščiu zonoje 1m² = 4,30 vnt., t. y. 5vnt.

1.2.9. Atliekami skaičiavimai nustatyti vėjo apkrovą ir smeigių kiekį stogo kampų zonoje:

$$v_{ref} = 1,0 \div 1,0 \div 1,0 \div 24 \div 1,04 = 24,96 \text{ m/s};$$

$$q_{ref} = \frac{1,25}{2} \div 24,96^2 = 0,625 \div 623,00 = 389,38;$$

$$w_i = 0 \text{ Pa};$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	34	iš 50	0

$$w_{me} = 389,38 \div 0,85 \div (-3) = -992,92 \text{ Pa};$$

$$w_{sum} = 992,92 \text{ Pa};$$

$$n_f = \frac{992,92}{200} \div 1,30 = 6,45 \text{ vnt.}$$

Pagal STR 2.04.01:2018, 3 pr. 1.3 p. skaičiavimus, smeigių kiekis kampų zonoje $1\text{m}^2 = 6,45$ vnt., t. y. 7vnt.

PASTABA: statinio statybos techninės priežiūros vadovas turi priimti darbus: pabaigus atskirą darbų etapą, atskirų darbų etapo pabaigą kiekvienoje stogo dalyje ar visam stogui.

Techninė dokumentacija.

- Stogo plano schema su renovuojamų elementų išdėstymu.
- Principinės detalės.
- Techninės specifikacijos.
- Rangovo paruošta darbo dokumentacija detalėms pagal rangovo siūlomas medžiagas. (rangovas, laimėjęs konkursą, pasiruošia darbo brėžinius pagal naudojamą hidroizoliacinę medžiagą ir juos prieš darbų pradžią suderina su statytoju arba jo įgaliotą atstovu).

Garantijos.

- Stogo renovacijos darbai turi būti pilnai atlikti ir turi atitikti stogo eksploatacijos reikalavimus.
- Rangovas pateikia atliktiems darbams garantinius dokumentus.

Normatyviniai standartai kurių kopijos pateikiamos pasiūlyme.

Medžiagų kokybės sertifikatai su bandymų protokolais

11. TS STATYBINĖ IZOLIACIJA

1.1. Bendroji dalis.

1.1.1. Naudojama izoliacija t.y. blokai ar ritiniai turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių. Šilumos izoliacija turi būti iš neorganinių, nepūvančių medžiagų, kurios nejautrios drėgmei. Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinais deformacijomis. Šilumos izoliacija, kur tai reikalinga, turi tarnauti ir garso izoliacijai. Triukšmo lygiai patalpose neturi viršyti triukšmo lygių pagal Lietuvos higienos normas HN 33-2007.

1.1.2. Šioje specifikacijoje nurodyti gaminiai gali būti keičiami kitais, ne blogesnių savybių nei nurodyta. Pakeitimai turi būti raštiškai suderinti su Užsakovu, Technine priežiūra ir statinio projekto vadovu.

1.2. Reikalavimai įrengiant šilumos izoliaciją. Bendrieji reikalavimai.

1.2.1. Šilumos izoliacijos gaminiai turi būti naudojami pagal paskirtį.

1.2.2. Šilumos izoliacijos gaminiai pjaustomi specialiu peiliu arba pjūkle.

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

1.2.4. Įrengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, antrojo sluoksnio gaminiai turi perdengti po jais esančių gaminių siūles.

1.3. Sandėliavimas

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

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

1.3.3. Plokštės ir dembliai pakuotėse turi būti sandėliuojamos patalpose arba pastogėse. Demblių rietuvių aukštis neturi viršyti 2 m.

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	35	iš 50	0

1.3.6. Paimti padėklai su plokštėmis gali būti sandėliuojami lauke tik užtikrinus jų apsaugą nuo tiesioginių kritulių – įrengus specialius gaubtus ar panašiai.

2 Šilumos izoliacinės plokštės Cokolio šiltinimui (EPS 100 N)

EPS 100N Techniniai duomenys				
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	Standartas
Šilumos laidumo koeficientas	λ_D	0,030	W/(m·K)	LST EN 12667:2002
Stipris gniuždant	CS(10)	≥ 100	kPa	LST EN 826:2013
Stipris lenkiant	BS	≥ 150	kPa	LST EN 12089:2013
Matmenų stabilumo klasė	DS(N)2	$\pm 0,2$	%	LST EN 1603:2013
Degumo klasė	-	E	-	LST EN 13501-1:2007+A1:2010
Ilgalaikio įmirkio visiškai panardinus vandenyje ribinis lygis	WL(T)	≤ 5	%	LST EN 12087:2013

Prigludusias konstrukcijas, metalines nuolajas, pakabinamas ir išsikisiančias detales būtina apsaugoti nuo užtaršų (pvz., apsaugine juosta, kuri bus nuimama užbaigus dekoratyvinio tinko įrengimo darbus).

Visi fasado pamato įrengimo darbai atliekami pagal medžiagų gamintojo ar tiekėjo instrukcijas

Akmens vatos plokštės sienų šiltinimo viršutiniam sluoksniui

Priešvėjinės akmens vatos plokštės į karkasines konstrukcijas įrengiant ventiliuojamą fasadą		
Rodikliai	Vertės	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D = 0.033$ W/mK	EN 13162:2012+A1:2015
Degumo klasifikacija	A1	
Storio leistina nuokrypa	T5	
Gniuždymo stipris: Gniuždymo įtempis CS (10) ⁱ ^{a)} , CS (10/Y) ⁱ ^{a)} , (kPa)	CS(10)0,5	
Suteiktoji apkrova PL(5) ^{a)} (N)	NPD	
Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus	≤ 1.0 kg/m ²	
Laidumas vandens garams Vandens garų varžos faktorius	MU1	

Akmens vatos plokštės sienų šiltinimo apatiniam sluoksniui

Minkštos akmens vatos plokštės į karkasines konstrukcijas įrengiant ventiliuojamą fasadą		
Rodikliai	Vertės	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D = 0.035$ W/mK	EN 13162:2012+A1:2015
Degumo klasifikacija	A1	
Storio leistina nuokrypa	T4	
Gniuždymo stipris: Gniuždymo įtempis CS (10) ⁱ ^{a)} , CS (10/Y) ⁱ ^{a)} , (kPa)	CS(10)0,5	
Suteiktoji apkrova PL(5) ^{a)} (N)	NPD	
Trumpalaikis vandens įmirkis	≤ 1.0 kg/m ²	
Ilgalaikis vandens įmirkis	≤ 3.0 kg/m ²	
Laidumas vandens garams	MU1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	36	iš 50	0

Vandens garų varžos faktorius	
-------------------------------	--

Medžiagų, naudojamų stogo šiltinimui, techniniai parametrai:

Plokščių (sutapdintų) stogų apatiniame šilumos izoliacijos sluoksniui (EPS 80) Techniniai duomenys				
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D	≤ 0.037	W/(m·K)	LST EN 12667
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10% kPa	CS(10)80	≥ 80	kPa	LST EN 826
Stipris lenkiant kPa	BS125	≥ 125	kPa	LST EN 12089
Degumo klasifikacija	E	-	-	LST EN 11925-2
Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgno sąlygomis	DS(70,90)1	1	%	LST EN 1604
Matmenų stabilumas	DS(N)2	$\pm 0,2$	%	LST EN 1603
Vidutinis tankis	ρ	16.5	Kg/m ³	LST 1602
Vandens garų varžos faktorius	μ	20-40	-	STR 2.01.03:2013

Akmens vatos plokštės parapeto, stogo šiltinimo viršutiniame sluoksniui		
Rodikliai	Vertės	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D = 0.038$ W/mK	EN 13162:2012+A1:2015
Degumo klasifikacija	A1	
Storio leistina nuokrypa	T5	
Trumpalaikis vandens įmirkis	≤ 1.0 kg/m ²	
Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus	≤ 3.0 kg/m ²	
Oro laidumo koeficientas, ℓ	60×10^{-6}	
Dinaminis standumas	NPD	
Gniuždymo įtempis (esant 10% deformacijai)	NPD	
Vandens garų difuzijos varža	1	

Akmens vatos plokštės (tinkuojama) balkonų šiltinimui		
Rodikliai	Vertės	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D = 0.036$ W/mK	EN 13162:2012+A1:2015
Degumo klasifikacija	A1	
Storio leistina nuokrypa	T5	
Trumpalaikis vandens įmirkis	≤ 1.0 kg/m ²	
Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus	≤ 3.0 kg/m ²	
Oro laidumo koeficientas, ℓ	60×10^{-6}	
Dinaminis standumas	NPD	
Gniuždymo įtempis (esant 10% deformacijai)	NPD	
Vandens garų difuzijos varža	1	

2.1. Teptinė pamatų hidroizoliacija

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	37	iš 50	0

2.1.1. Dengiamas paviršius turi būti sausas, įgeriantis, be dulkių. Visos detalės, mažinančios hidroizoliacijos prilipimą prie pagrindo, pašalinamos. Optimali darbinė temperatūra nuo +5 °C iki +25 °C.

2.1.2. Tepti plonais sluoksniais. Antras sluoksnis tepamas kaip nurodyta gamintojo rekomendacijose. Viršutinis paviršiaus sluoksnis išlieka truputį lipnus, tačiau netepa. Tinkamas hidroizoliacijos sluoksnis susidaro užtepus du kartus.

2.1.3. Techniniai duomenys:

- rišančioji medžiaga- SBR;
- santykinis svoris- 1,35 kg/l;
- plyšių uždengimo sąvybė- >1,5mm;

2.2. Drenažinė membrana

2.2.1. Drenažinės membranos techniniai duomenys:

Atsparumas vandeniui	PN EN 1928 Test A	kPa/24h
Atsparumas smūgiams	PN EN 12691	≥350 mm
Atsparumas ugniai	PN EN 13501-01	
Tvirtumas tempimui	PN EN 12311-2	Išilginis ≥250N/50 mm
Atsparumas statiniams krūviams	PN EN 12730	20kg/24h
Tvirtumas formavimo kryptčiai stačiam (skersiniam) pėšimui (vinimi)	PN EN 12310-1	300N
Išpaudų aukštis		8mm

- Cheminės savybės: membrana atspari natūralioms rūgštims, esančioms žemėje ir neorganinėms rūgštims
- Biologinės savybės: membrana atspari bakterijoms ir grybeliui, nepūvanti, atspari šaknų praaugimui
- Fizinės savybės: neteršia geriamo vandens.

12. TS KOPĖČIOS UŽLIPIMUI ANT PERAUKŠTĖJIMŲ

Kopėčios išlipimui ant stogo peraukštėjimų

Kopėčios, skirtos patekti iš statinio laiptinės ant stogo 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.

13. TS STOGO TVORELĖ

Stogo tvorelė įrengiama pastatuose, kurių aukštis nuo žemės paviršiaus altitudės iki karnizo arba lauko sienos viršaus (parapeto) didesnis kaip 10 m, o stogo nuolydis – iki 12 proc., taip pat pastatuose, kurių aukštis iki karnizo didesnis kaip 7 m, o stogo nuolydis didesnis kaip 12 proc.

Stogo apsauginę tvorelę ant parapeto sudaro: atrama (gaminama iš cinkuotos plieninės juostos 50x3mm), apkabos horizontaliam vamzdelių (Ø20x1.2mm) tvirtinimui, guminių tarpinių ir tvirtinimo elementų.

Apsauginės tvorelės antikorozinis padengimas privalo tenkinti ne žemesnės kaip C3 kategorijos reikalavimus.

1.1. Stogo parapetas ir įrengta stogo apsauginė tvorelė turi atitikti LST EN 1991-1-1 numatytus reikalavimus. Stogo aptvėrimo konstrukcijos apkrovos kategorija numatoma – A. Pastato parapetas ir įrengta apsauginė parapeto tvorelė turi atlaikyti ne mažesnes horizontalias apkrovas kaip $q_k = 0.5 \text{ kN/m}$.

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

14. TS METALO GAMINIAI

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	38	iš 50	0

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 sertifikata, 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 sertifikata. Jei reikia, juos galima išbandyti ir vietoje. Juos gali išbandyti tik laboratorija, turinti sertifikata. 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.

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 mažesnis už suvirinamų element plieno atitinkamas charakteristikas.

VARŽTAI

Varžtų sortimentas

Įtempimas	Skaičiuojamasis 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	39	iš 50	0

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 atsisukimo (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 pusautomačiu 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.

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 vandeniui 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 pridedama atitiktos deklaracija (STR 1.03.02:2002).

LAIKYMAS IR GABENIMAS

Konstrukcijas montavimo vietoje sandėliuoti pagal tipus įvertinant jų montavimo eiliškumą.

Metaliniai profiliai sandėliuojami neapsildomuose 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 intarpų 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	40	iš 50	0

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 padėtų 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.

15. TS MŪRO KONSTRUKCIJŲ SUSTIPRINIMAS

1. Prieš sustiprinant supleišėjusias mūrines sienas nuvalomas senas tinkas, pašalinami suirusio mūro sluoksniai.

2. Norint padidinti mūro sienų laikančiąją galią ar stiprinant labai pažeistas konstrukcijas naudojamas plyšių „susiuvimas“ ir injektavimo būdas. Plyšių ertmės mūro sienose injektuojamos remontiniu skiediniu. Tokiems skiediniams galima naudoti pvz. Planitop HDM Maxi arba analogiškus.

Remontinių ir injektavimui naudojamų skiedinių plastiškumas turi atitikti naudojamos injektavimo technologijos įrenginių darbo parametrus, jie turi gerai sulaikyti vandenį.

3. Stiprinant mūro sienas plyšių zonoje į mūro siūles įkljuojami strypai (pvz. Mapei Steel Bar 304 arba Mapei Steel Bar 316) pagaminti iš AISI 304 ir AISI 316 klasės nerūdijančio plieno.:

- Kas 4-ą plytų eilę iš siūlės išgremžiamas skiedinys 20÷30mm gylis;
- Į siūlę injektuojamas strypo klijavimo skiedinys (arba klijai) ;
- Į siūlę įtupdomas stiprinimo strypas, taip kad pilnai būtų padengtas skiediniu;
- Į plyšių ertmes mūre per pakorius injektuojamas skiedinys.

4. Atlikus mūro sienų stiprinimą ir plyšių injektavimą, remontuojami suirusio mūro paviršiai. Tam naudojami remontiniai cementiniai, cemento-polimeriniai mišiniai, arba mišiniai naudojami mūro stiprinimui.

5. Esamas g/b konstrukcijas, kurių pažeistas armatūros apsauginis sluoksnis ir armatūra pažeista korozijos, remontuoti naudojant remontinius cementinius skiedinius. Prieš tai turi būti pašalintas atsiskuoksniaavęs, supleišėjęs, retos struktūros armatūros apsauginis betono sluoksnis, visiškai atidengiama korozijos pažeista armatūra ir plieninės detalės turi būti nuvalytos ir padengiamos antikorozine danga ir atstatomi skerspjūviai remontiniu cementiniu skiediniu, įrengiant reikiamą apsauginį sluoksnį.

6. Stiprinant mūro konstrukcijas reikia kontroliuoti:

- mūro paviršiaus paruošimo kokybę;
- sustiprinimo atitikimą projektui;
- įdėtinių detalių ir armatūros suvirinimo kokybę;
- įdėtinių detalių ir armatūros antikorozinę apsaugą.

16. TS LIFTO ĮRENGIMO DARBAI

1. Privalomi reikalavimai lifto įrengimams. Techniniai reikalavimai lifto įrengimams:

Kiek įmanoma, liftas turi būti surinktas gamykloje ir pristatytas į objektą pilnai sukomplektuotas, keletu stambių surinkimui objekte paruoštų komponentų. Visi srieginiai sujungimai turi būti su metriniu sriegiu. Visos lifto konstrukcijos suvirinimo siūlės turi būti nustatyta tvarka atliktos ir patikrintos. Liftas turės būti taip sukonstruotas ir įrengtas, kad nekeltų pavojaus žmonių saugai ir sveikatai ir, atsižvelgiant į aplinkybes, turto saugai.

Lifto platforma turi būti suprojektuota ir pagaminta taip, kad jos naudingasis plotas ir tvirtumas atitiktų surinkėjo nustatytą didžiausią leistiną lifto keliamąją galią. Lifto platformoje vežamas krovinytis turi būti patikimai įtvirtintas. Liftas turi būti suprojektuotas, pagamintas ir įrengtas taip, kad nebūtų galima įprastu būdu duoti komandos jam pajudėti, jeigu apkrova viršija vardinę reikšmę, o temperatūrai viršijus surinkėjo nustatytą didžiausią temperatūrą mašinų patalpoje.

Lifto pavara ir su ja susiję įtaisai neturi būti prieinami, išskyrus priežiūros tikslus ir avarinius atvejus.

Liftas turi būti suprojektuotas ir pagamintas taip, kad būtų neįmanoma patekti į zoną, kurioje važiuoja platforma, išskyrus priežiūros tikslus ir avarinius atvejus. Lifto apsaugos įrenginių apimtį nustato gamintojas,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	41	iš 50	0

vadovaudamasis tai reglamentuojančiais norminiais dokumentais: standartais, reglamentais ir kt. Liftas turi būti komplektuojamas su tokiu automatikos ir saugos priemonių kiekiu, kurio reikia lifto režimams reguliuoti, parametrams kontroliuoti, jam išjungti, patikimai naudoti, saugiai prižiūrėti ir remontuoti. Lifto valdymo aparatai turi būti tinkamai suprojektuoti ir išdėstyti. Valdymo aparatų funkcija turi būti aiškiai pažymėta.

Siekiant sumažinti triukšmo riziką, lifto įrenginiai turi būti parenkami su kuo geresnėmis triukšminėmis charakteristikomis.

Parinktoje techninio projekto lifto vietoje turi būti įrengtas lifto, kurio charakteristikos išdėstytos 1.1 lentelėje.

1 lentelė. Naujo lifto orientacinės charakteristikos

Bendri duomenys	
Gamintojas, modelis	
Lifto tipas	keleivinis, lyninis
Pavara	elektrinė, dažniu valdoma pavara
Lynai	Plieniniai lynai, nedengti plastiku
Kėlimo galia, kg	525 / 7 žmonės
Važiavimo greitis, m/s	1,0
Kėlimo aukštis, m	30
Sustojimų skaičius/durų skaičius, vnt.	12 / 12
Pagrindinis sustojimas	1 a.
Mechanizmų patalpa	Su mašinų patalpa virš šachtos
Maitinimas	400V, 50Hz, variklis ~4,5kW
Matmenys	
Kabina (plotis x gylis x aukštis) mm	1300 x 1100 x 2100
Durys (plotis x aukštis) mm	900 x 2000, 2 sąvarų šoninio atidarymo, dažninio valdymo
Šachta (plotis x gylis) mm	1570 x 1700 (tikslinti)
Šachtos duobė, mm	1000
Šachtos viršutinis aukštas, mm	≥1000
Apdaila	
Kabinos sienos	nerūdijantis plienas
Kabinos durys	nerūdijantis plienas
Kabinos lubos	pakabinamos, su LED apšvietimu
Kabinos grindys	Speciali neslidi danga
Šachtos durys	Nerūdijantis plienas šlifluotas
Šachtos angokraščiai	Nerūdijantis plienas šlifluotas
Veidrodis	per pusę šoninės sienos
Porankis	po veidrodžiu
Valdymas	
Tipas, keleivių surinkimas	mikroprocesorinis, surenkantis žemyn
Valdymo pultas kabinoje	mygtukinis su padėties indikacija, aliarmu

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	42	iš 50	0

Valdymo tablo aukštuose	mygtukiniai, indikacinis ekranas pirmame sustojime
Durų kontrolė	foto užuolaida
Kita	
	perkrovos kontrolė
	avarinis apšvietimas
	valdymas gaisro atveju
Standartai	
	LST EN 81-20; LST EN 81-28; LST EN 81-70; LST EN 81-73

Visi lifto platformos sienų, lubų ir durų bei šachtos išorinė apdailos paviršiai turi būti atsparūs dažnam valymui naudojant profesionalias dezinfekcijos medžiagas.

2. Reikalavimai lifto elektros instaliacijai

Įrengiant naują lifto elektros instaliaciją platformoje, lifto šachtos ir mašinų patalpoje, reikia laikytis EIIBT, Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklių, Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių, STR ir kitų norminių dokumentų reikalavimų. Elektros variklius, paleidimo aparatūrą, valdymo aparatus, apšvietimo įrangą ir instaliaciją Tiekėjas turės parinkti atsižvelgdamas į statinių (patalpų) ir įrenginių charakteristikas. Visi elektros prietaisų priedai ir valdymo sistemų komponentai turi būti išbandomi gamykloje. Funkcinis kiekvienos sekcijos išbandymas turi būti atliekamas po montavimo (surinkimo).

Lifto elektros įrenginiai turi būti įrengti ir sujungti taip, kad jų nebūtų galima supainioti su nepriklausančiomis srovės grandinėmis ir būtų galima įjungti srovės tiekimą esant apkrovai, o keltuvo judesiai būtų priklausomi nuo elektrinių saugos mazgų, išdėstytų savoje apsauginėje srovės grandinėje. Elektros įrenginių gedimas neturi sukelti pavojingų situacijų.

3. Lifto atitikties vertinimas

Lifto keitimo procese naudotų statybos produktų atitiktis turi būti įvertinta pagal atitinkamų metų LR aplinkos ministro įsakymu patvirtinto Aplinkos ministerijos reglamentuojamų statybos produktų sąrašo nurodytas darniausias ar kitas šame sąrašo nurodytas technines specifikacijas. Kartu turi būti pateikiama gamintojo ar jo įgalioto atstovo ES valstybėje arba Europos ekonominės erdvės šalyje išduota statybos produkto atitikties deklaracija (lietuvių kalba), kaip nustatyta produkto darniojoje techninėje specifikacijoje arba vadovaujantis statybos techninio reglamento STR I.03.02:2002 „Statybos produktų atitikties deklaravimas“ reikalavimais, kai nėra produkto darniosios techninės specifikacijos.

4. Lifto dokumentacija

Be minimalių duomenų, kuriuos pagal Techninio reglamento „Mašinų sauga“ 1 priedo 1.7.3 p. būtina pateikti apie kiekvieną mašiną, lifto platformoje turi būti aiškiai matoma lentelė, kurioje turi būti nurodyta vardinė apkrova (kg) ir didžiausias leistinas keleivių skaičius. Jeigu liftas suprojektuotas taip, kad uždaryti žmonės gali išsilaisvinti be išorinės pagalbos, turi būti iškabintos atitinkamos aiškiai matomos instrukcijos. Lifto naudojimosi nurodymai turi būti pritvirtinti platformoje. Po lifto techninės būklės patikrinimo įgaliotos įstaigos ekspertas turi lifto platformoje pritvirtinti nustatytos formos neištrinamą žymą su atlikto ir būsimo patikrinimų datomis.

Tiekėjas liftui privalo parengti techninių dokumentų sąvadą ir eksploatacijos instrukciją (lietuvių kalba). Rangovas Užsakovui pateikia visų įrenginių pilnai sukomplektuotą techninę eksploatacijos ir serviso dokumentaciją prieš įrenginių perdavimo procedūrą. Rangovo pateikiamos techninės eksploatacijos ir serviso dokumentacijos kokybė ir apimtis (pasas, eksploatavimo instrukcijos ir kt.) apie įrenginius ir medžiagas turi tenkinti atitinkamų norminių dokumentų ir standartų reikalavimus. Prie lifto saugos mazgo turi būti pridėta naudojimo instrukcija lietuvių kalba. Rangovas panaudotoms medžiagoms turi pateikti sertifikatus, deklaracijas ir kt.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	43	iš 50	0

Liftas turi būti pateiktas su visa reikalinga jo montavimui, bandymui, įteisinimui ir eksploatacijai reikalinga dokumentacija: pasais, naudojimo instrukcija, kokybės ir atitikties įvertinimo pažymėjimais ir kt. Įrangos naudojimo instrukcijos ir kiti lydintys dokumentai turi būti pateikti originalo (viena iš plačiau naudojamu ES šalių kalbų) ir lietuvių kalbomis.

Lietuvių kalba pateikiamas dokumentas turi būti lygiavertis (informacijos, vaizdumo ir kt. prasme) gamintojo originalo kalba pateiktam dokumentui. Naudojimo instrukcijos turi būti su brėžiniais, schemomis ir diagramomis, reikalingomis normaliam keltuvo naudojimui, taip pat priežiūrai, kontrolei, remontui, periodiniam patikrinimui ir gelbėjimo veiksams atlikti. Kiekviename lifte turi būti pateiktas priežiūros žurnalas, į kurį įrašomi duomenys apie remontą ir, jeigu reikia, apie periodinius patikrinimus. Paskelbtoji (notifikuota) įstaiga turi būti užpildžiusi atitinkamus priežiūros žurnalo lapus.

Tiekėjas privalo parengti ir perduoti Užsakovui lifto techninių dokumentų bylą (pasą), kuriose turi būti:

- informacija apie techninius lifto parametrus ir charakteristikas;
- ataskaitos apie lifto bandymus ir patikrinimus;
- lifto surinkėjo pateikta naudojimo instrukcija su brėžiniais ir schemomis, reikalingais normaliam lifto naudojimui, taip pat priežiūrai, kontrolei, remontui, periodiniam patikrinimui ir gelbėjimo veiksams atlikti;
- atliktų lifto įžeminimo (įnulinimo) pereinamųjų taškų varžų ir laidininkų izoliacijos varžų matavimų protokolai.

Kiekvieno lifto techninių dokumentų bylos dalyje apie techninius lifto parametrus ir charakteristikas turi būti ši informacija:

- įrengimo vieta;
- surinkėjas ir saugos mazgų gamintojas (pavadinimas ir adresas);
- savininkas (pavadinimas ir adresas);
- atidavimo naudoti data;
- lifto savininko tvarkomasis dokumentas dėl atsakingo asmens už nuolatine priežiūrą paskyrimo;
- paskelbtosios (notifikuotos) įstaigos išduotas atitikties įvertinimo pažymėjimas (sertifikatas) ir lifto surinkėjo pateikta keltuvo EB atitikties deklaracija;
- lifto registravimo Potencialiai pavojingų įrenginių valstybės registre pažymėjimas;
- pagrindiniai lifto parametrai ir jų charakteristikos (tipas, vardinė apkrova, greitis, keleivių skaičius, eiga (kėlimo aukštis), sustojimų skaičius, platformos ir atsvara (balansinio svarmens) masė);
- lynų charakteristikos;
- saugos mazgų charakteristikos ir atitikties sertifikatai;
- įrengimo statinyje brėžiniai;
- elektrinių grandinių schemas.

5. Lifto įrengimo užbaigimas

Lifto įrengimas laikomas pilnai užbaigtu tik 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“ nustatyta tvarka Statybos užbaigimo komisijai surašius aktą, patvirtinantį, kad liftas įrengtas pagal sprendinius. Užbaigimo procedūromis, norminių teisės aktų nustatyta tvarka, turės pasirūpinti Rangovas kartu su Užsakovu.

Prieš atliekant lifto bandymus reikia patikrinti, ar įvykdyti projekto, gamintojų, įrenginių įrengimo taisyklių, darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos taisyklių, statybos ir kitų norminių aktų reikalavimai. Bandomojo įjungimo metu turi būti patikrinta, ar suderintos visos lifto kontrolės ir valdymo sistemos, apsaugos ir blokavimo įtaisai, signalizacijos ir kontrolės — matavimo prietaisai. Defektus ir nebaigtus statybos – montavimo darbus Rangovas turi pašalinti iki bandymų pradžios. Visus trūkumus ir neatitikimus, išryškėjusius bandymų metu, pagal komisijos sudarytą trūkumų ir neatitikimų sąrašą, Rangovas savo sąskaita privalės pašalinti nedelsiant.

Lifto montavimas turi apimti visus reikiamus bandymus ir patikras, reikalingas jų eksploatacijai pradėti:

- techninių dokumentų: techninių bylų (pasų) ir apžiūrų žurnalų patikrinimą;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	44	iš 50	0

- bandomąjį lifto paleidimą be apkrovos ir su didžiausia apkrova, siekiant patikrinti, ar tinkamai įrengti ir nepriekaištingai veikia keltuvo saugos mazgai (galiniai jungikliai, spynos ir kt.);

- bandomąjį lifto paleidimą su didžiausia apkrova ir be apkrovos, siekiant nustatyti, ar nepriekaištingai veikia saugos mazgai, nutrūkus energijos tiekimui;

- statinį bandymą su apkrova, kuri 1,25 karto didesnė už vardinę apkrovą.

Lifto techninės būklės tikrinimų apimtis ir metodai nustatomi pagal lifto surinkėjo ar atskirų lifto mazgų gamintojų nurodymus ir atliekami pagal įgalios įstaigos parengtas lifto techninės būklės tikrinimo procedūras. Liftas turi būti vertinamas, atliekant techninės būklės tikrinimą nustatant ar techniškai tvarkingas, tinkamai įrengtas (sureguliuotas) ir veikia:

- suktuvas (lynų varantysis skriemulys, stabdžiai ir kt.), gaudytuvai, greičio ribotuvas ir jo įtempimo įrenginys, atsvaras, jo krūviai ir šliaužės, nešantieji ir greičio ribotuvo lynai, buferiai;

- platformos ir atsvaro pakaba, platformos ir atsvaro kreipiančiosios;

- Lifto grupės įvadiniai įrenginiai, elektrinė schema, elektriniai aparatai valdymo spintoje, įžeminimo (įnulinimo) grandinės mašinų patalpoje ir šachtoje;

- mašinų patalpos, šachtos ir platformos apšvietimo sistema;

- Lifto gedimo signalizavimo ir abipusio pasikalbėjimų ryšių sistemos.

Lifto bandymo metodai ir apimtis turi atitikti šalies ir ES norminių teisės aktų bei standartų reikalavimus keltuvui. Rangovas atsakingas už sėkmingą keltuvo paleidimą, derinimą ir statybos užbaigimą. Bandymus organizuoja ir atlieka Rangovas, dalyvaujant Užsakovo įgaliotam inžinieriam-techniniam personalui. Bandymo laikas turi būti suderintas su Užsakovu. Lifto eksploataciją šių bandymų metu turi vykdyti Rangovo specialistai, procese dalyvaujant Užsakovo personalui. Rangovas turės pasirūpinti reikiamu skaičiumi kvalifikuoto personalo reikalingo saugiam ir patikimam lifto paleidimo-derinimo darbų organizavimui bandymų vykdymo metu ir bandymo metu gaunamų visų duomenų nuskaitymui bei registravimui.

Bandymo duomenų, eksploatacinių duomenų ir bet kokių duomenų įvertinimą Rangovas turi atlikti per 3 darbo dienas nuo bandymų pabaigos. Jei bandymo duomenys rodo, kad šioje Techninėje specifikacijoje nurodyti garantuoti lifto parametrai nebuvo pasiekti, Rangovas turi nedelsdamas pranešti Užsakovui apie bandymo, įrangos ar sistemų trūkumus (gedimus) ir pasiūlyti koreguojamąsias priemones, kurias jis (Rangovas) taikys. Pasiūlytos priemonės neturi mažinti sistemos patikimumo ir branginti eksploatacijos.

Statiniuose liftų valdymas kilus gaisrui turi būti įrengiamas vadovaujantis LST EN 81-73 serijos standartų reikalavimais.

6. Darbuotojų sauga ir sveikata. Tvarkos ir švaros palaikymas statybvietėje.

Rangovas privalės statybvietėje laikytis darbuotojų saugos ir sveikatos bei priešgaisrinės saugos norminių teisės aktų reikalavimų. Jis privalės garantuoti saugų darbą, priešgaisrinę ir aplinkos apsaugą bei darbo higieną statybvietėje, darbo zonose. Rangovas turės užtikrinti, kad jo pasamdyti darbuotojai ir/arba tretieji asmenys, už kuriuos atsakingas Rangovas, darbų atlikimo metu nebūtų apsvaigę nuo alkoholio, narkotinių, toksinių ir (arba) psichotropinių medžiagų.

Tiekėjas, vykdamas darbus Objekte, privalo suprantamai informuoti darbuotojus ir (arba) jų atstovus apie visas darbuotojų saugos ir sveikatos priemones, kurios taikomos statybvietėje Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo ir kitų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų nustatyta tvarka. Be to, Rangovas turės konsultuoti ir informuoti subrangovų darbuotojus apie konkrečių darbų konkrečiame etape konkrečioje darbo zonoje keliamą riziką bei siūlyti prevencijos priemones nelaimingiems atsitikimams išvengti.

Atlikdamas darbus statybvietėje, Rangovas turės vadovautis Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje keliamais reikalavimais, o taip pat Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais, Darbo įrenginių naudojimo bendraisiais nuostatais, Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatais ir kitais aktualiais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais teisės aktais. Rangovas turi pasirūpinti, kad lifto keitimą vykdamas darbuotojai būtų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų nustatyta tvarka apmokyti. Rangovas turės statybvietėje identifikuoti, aptverti ir/ar paženklinėti pavojingas zonas darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktuose nustatyta tvarka (signaliniais aptvarais ir paženklinėti saugos ir sveikatos apsaugos ženklais), laikytis Darbų vykdymo pavojingose zonose tvarkos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	45	iš 50	0

Rangovas savo žinion perims objekto patalpas tokias, kokios yra ir po rekonstrukcijos gražins jas Užsakovui tvarkingas ir išvalytas. Rangovas turės užtikrinti tvarką ir švarą statybvietėje. Darbų vykdymo metu susidariusias atliekas Rangovas turės pašalinti norminių teisės aktų nustatyta tvarka. Rangovas turės pasirūpinti, kad įstaigos patalpos bei lankytojų judėjimo keliai nebūtų užkraunami laikinai sandėliuojamomis statybinėmis medžiagomis. Įgyvendinus Projektą, Rangovas Užsakovui turės perduoti tvarkingas patalpas.

7. Lifto eksploatacija ir techninė priežiūra

Rangovas turi gebėti teikti numatomų sumontuoti lifto techninės priežiūros paslaugas garantiniu ir pogarantiniu laikotarpiu. Rangovas turi pateikti siūlomo lifto gamintojo išduoto sertifikato ar pasirašytos eksploatacijos sutarties išrašus ar raštiškus patvirtinimus, kad jis turi teisę tiekti tam tikrą įrenginį, vykdyti jo montavimo, instaliavimo, paleidimo-derinimo darbus, techninę priežiūrą ir eksploataciją arba, jei Rangovui tokios teisės nesuteiktos, gamintojo raštiškus patvirtinimus, kad tai atliks įrenginio gamintojas.

Atsižvelgiant į lifto veikimo patikimumą, numatomą eksploatacijos medžiagų bei atsarginių dalių pristatymo laiką, jų svarbą nenutrūkstamam lifto ar jo įrenginių funkcionavimui, Tiekėjas turi planuoti pas save ar subrangovus laikytinas draustines atsarginių dalių ir eksploatacinių medžiagų atsargas garantiniu ir pogarantiniu laikotarpiu.

Rangovas turi organizuoti Užsakovo atstovų instruktavimą, kurio metu dalyviai turėtų gauti bendras žinias apie visus lifto įrenginius, darbo režimus, paleidimo - sustabdymo procedūras, techninės priežiūros tvarką, gedimų identifikavimo ir šalinimo tvarką, veiksmus ypatingais atvejais ir kt. Rangovas po instruktavimo, esant poreikiui, privalės konsultuoti Užsakovo personalą, siekiant užtikrinti efektyvų ir patikimą lifto darbą.

8. Reikalavimai darbus atliksiančiai įmonei

1. Lifto įrengimo darbus turi teisę atlikti įmonė, kurios įstatuose yra numatyta atlikti šios rūšies darbus (t.y. turėti šiems darbams atestatus, leidimus):

1.1. Statybos produkcijos sertifikavimo centro išduotą atestatą, suteikiantį teisę būti ypatingo statinio statybos rangovu.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai.

Statybos darbų sritys: statybinių konstrukcijų statyba ir montavimas, apdailos darbai; statinio šildymo, vėdinimo inžinerinių sistemų įrengimas; statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas; procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas; statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas; statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos (signalizacijos) inžinerinių sistemų įrengimas.

1.2. Valstybinės Energetikos Inspekcijos prie Ūkio ministerijos išduotą atestatą eksploatuoti elektros įrenginius.

1.3. Sertifikatus: OHSAS 18001:2007; ISO 9001:2008; ISO 14001:2004.

9. Reikalavimai darbus atliksiančios įmonės darbuotojams

• Įmonė privalo turėti ne mažiau kaip tris aukštąjį išsilavinimą (statybos/inžinerijos profilio) bei sutarčiai vykdyti reikalingą kvalifikaciją ir vadovavimo patirtį turinčius specialistus, tiesiogiai atsakingus už numatomos sudaryti sutarties vykdymą. Lietuvos Respublikos Aplinkos Ministerijos išduotus kvalifikacijos atestatus vadovams, spec. darbų vadovams. Statinių grupės: gyvenamieji namai ir negyvenamieji; inžineriniai tinklai: elektros (žemos įtamos), elektroninių ryšių infrastruktūra. Darbo sritys: elektrotechnikos darbai (iki 1000 V įtamos), automatizavimas, nuotolinis ryšys (telekomunikacijos), apsauginė ir gaisrinė signalizacija.

• Energetikos darbuotojo kvalifikacijos atestatą ne žemesnę kaip AK (aukščiausios kategorijos) kvalifikaciją.

• Pažymėjimą suteikiantį teisę dirbti keltuvo priežiūros meistrui.

• Lifto elektromechaniko kvalifikacijos pažymėjimas.

• Energetikos darbuotojo kvalifikacijos atestatas ne žemesnis kaip VK (vidutinė kategorija) kvalifikacijos.

• Lifto montuotojui turi būti suteikta teisė dirbti krovinių prikabinėtoju.

10. Statiniuose liftų valdymas kilus gaisrui turi būti įrengiamas vadovaujantis LST EN 81-73 serijos standartų reikalavimais. Liftų viduje įrengiami dūmų detektoriai.

11. Angų platinimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	46	iš 50	0

Naujos angos sąrama rengiama iš dvejų profilių UPE 160 . Loviai įstatomi į iškapstytus kanalus mūro sienoje, kurių gylis ne mažesnis už lovio lentynos plotį. Sąramos apačia (atramos vieta) visais atvejais turi būti sutampama su siūle tarp plytų (nereikia pjauti kanalo per plytą).

Loviai susijungia varžtais, praleistais pro skylės, gręžiamas sienoje ir sąramose.

Varžtai gaminami iš armatūrinio plieno, Ø16 mm. su sriegiu per visą ilgį. Varžtai įstatomi sąramų atramos dalyje ir ne rečiau kaip 60cm.

Sąramų įrengimo metu labai svarbu sandariai priglauti sąramas prie mūro. Plieno ir mūro kontakto užtikrinimui glauti ant plastiškos nesusitraukiančios medžiagos (gali būti plytelių klijai) užpilant vagas prieš surišant. Sąramos įstatomos su skiediniu į pramuštus kanalus ir sutraukiami varžtais. Paskui visi plyšiai užtaisomi skiediniu per visą sąramos ilgį viršuje ir atramų vietose - apačioje.

Tik po skiedinio užkietėjimo prie sąramos galima kirsti naują angą. Kirtimą reikia pradėti nuo sąramos į apačią ir nuo angos vidurio iki angos kraštų. Kad išsaugoti angos kraštus būtina su diskiniu pjūklų išrantlyti sieną pagal kertamos angos perimetrą ir paskui ardyti.

Kad palengvinti varžtų prakišimą pro skylės sienose, sąramose (lovose) daromos daug didesnės skylės, negu varžtų diametras. Po varžtais dedamos kvadratinės poveržlės. Po varžtų užsukimo poveržlės privirinamos prie lovių.

17. TS NUOŽULNUS NEJGALIŪJŲ KELTUVAS

Tipas	Delta
Greitis	0,1 m/s
Keliamoji galia	300 kg
Platformos matmenys (plotis x gylis, mm)	800 x 1000 mm
Sustojimų skaičius	2
Pavaros maitinimas	230V 50Hz
Grindų danga	Speciali neslidi danga
Kėlimo eiga (įstrižainė)	Apie 4000 mm (tikslinti)
Galingumas	0,5 kW
Platformos spalva	RAL 7035
Bėgiai	Aliuminio
Valdymo elementai	Integruota ant platformos pultas su lanksčiu kabeliu
Kita informacija	Avarinio sustojimo mygtukas, laikantys turėklai, automatiškai užlenkiama platforma, valdymo vietos – ant platformos ir sustojimo, pritaikytas naudoti lauko sąlygomis, važiavimas – nuspaudus ir laikant, pritaikytas žmonėms su neįgaliųjų vežimėliu, pavara – elektrinė 24V maitinama iš baterijos, darbo režimas – 4min darbo ir 6 min poilsio, tvirtinamas ant sienos, montuojamas dešinėje pusėje žiūrint iš apačios
Papildomai / Pastabos	- Užvažiavimo rampos 200 mm pločio; - Atitinka standartą EN 81-40; - Uždangalas nuo kritulių;

Keltuvo įrengimas laikomas pilnai užbaigtu tik 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“ nustatyta tvarka Statybos užbaigimo komisijai surašius aktą, patvirtinantį, kad keltuvas įrengtas pagal sprendinius. Užbaigimo procedūromis, norminių teisės aktų nustatyta tvarka, turės pasirūpinti Rangovas kartu su Užsakovu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	47	iš 50	0

18. TS BALKONŲ APDAILOS PLOKŠTĖS

Cementinės pjuvenų plokštės balkonų viduje:

Naudojamos plokštės homogeninės nedažytos, paviršius lygus, matomos negilios šlifavimo linijos, pasižymi natūraliomis spalvomis. Plokštės turi būti natūralaus paviršiaus, be papildomų skaidrių ar dažytų sluoksnių.

Techniniai plokštės parametrai:

Fasadinė plokštė				
	Nekalibruota		Kalibruota	
Matmenys (mm)	2520 x 1240	3,070 x 1,240	2,500 x 1,220	3,050 x 1,220
Storis/svoris	8 mm / 14,9 kg/m ²			
Tankis	Sausa	EN 12467	1.580	Kg/m ³
Šlankumo jėga	Aplinkos, [⊥]	EN 12467	32,0	N/mm ²
	Aplinkos, //	EN 12467	22,0	N/mm ²
Elastingumo modulio vidutinė reikšmė	Aplinkos	EN 12467	>14.000	N/mm ²
Drėgmės išsiplėtimo koef.	30-90%		<0,80	mm/m
Porėtumas	0-100%		<25	%
Plokštės vandens įgeriamumas		EPB 17_5-01	<11	%
Patvarumo klasifikavimas		EN 12467	A kategorija	
Jėgos klasifikavimas		EN 12467	5 klasė	
Reakcija į ugnį			A2-s1-d0	
Linijinis išsiplėtimo koeficientas	α		<0,01	mm/mK
Šilumos laidumas	λ		0,390	W/mK

Plokštės montavimo, pjovimo rekomendacijas, sandėliavimą, priežiūrą, saugumo reikalavimus nurodo plokštės gamintojas.

Aliuminio kompozito plokštės

Aliuminio kompozito plokštės - Lengvai formuojamos, jas galima lenkti ir gauti, formuoti įvairius tūrinius segmentus. Pirmuose aukštuose padengiama Anti-graffiti apsauga. Nepralaidžios vandeniui. Ypač atsparios išorės poveikiams. Labai lengvos. Pagal EU standartą plokštės turi atitikti B-s1-d0 degumo klasę.

Aliuminio plokštės susideda iš dviejų lakštų ir plastikinio arba mineralinio užpildo, įsiterpusio tarp jų. Tokia kompozicija leidžia pasiekti aukšto lygio standumą, atsparumą lenkimui, taip pat suteikia kokybiško padengimo galimybes. Plokščių gamybai naudojamos medžiagos yra draugiškos aplinkai, nes jas galima perdirbti pakartotinai.



Aliuminio plokštės pritaikys pažangias lakavimo sistemas, jos įgauna ilgaamžį atsparumą nepalankioms oro sąlygoms, pramoniniams teršalams, įvairioms rūgštims, šarmams, taip pat smūgiams, lūžiams, kintančiam

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	48	iš 50	0

slėgiui. Šios išorės apdailos detalės yra nepralaidžios vandeniui, nedegios, puikiai sugeria vibraciją, tad papildoma garso izoliacija patalpose nėra reikalinga. Įvairiai apdorojamos. Tvirtas, lygus plokščių paviršius gali būti gręžiamas, įspaudžiamas, iškertamas. Jis tvirtai susiklijuoja su kitais elementais, naudojant specialius klijus ar elastingą poliuretaną.

STACBOND plokščių techniniai parametrai:

Kompozicinės plokštės storis	3mm - 6mm
Aliuminio lakšto storis	0,5 mm ($\pm 0,1$ mm)
Svoris	6,1 kg/m ² - 11,2 kg/m ²
Lupimasis	ASTM D903 - 98 (2004); $\geq 9,80$ N/mm
Varžos modulis	DIN 53293 ; 1.40 cm ³ /m
Standumas	DIN 53293 ; 2610 kNcm ² /m
Garso izoliacija Rw (C; Ctr)	ISO 717-1:2013; 33 (-1; -4) dB
Šiluminis laidumas (λ)	UNE-EN ISO 12567-1; 5,67 W/m ² K
Plotis	800 mm - 2000 mm

Parenkamos tokios plokštės, kurios gamybos proceso metu natūraliai brandinamos, nenaudojami autoklavai. Tokiu būdu pasiekiamas didesnis elastingumas, plastiškumas bei ilgaamžiškumas.

Plokštė į objektą turi būti pristatomos kalibruotos, taip sumažinant iki minimumo pjaustymą lauke, objekto aikštelėje.

Plokštės pristatomos su apsaugine plėvele, kuri leidžia maksimaliai apsaugoti paviršių nuo mechaninių pažeidimų, plokštės montavimo, sandėliavimo metu.

Ypač didelį dėmesį reikia atkreipti į teisingą sumontavimą, būtina remtis plokštės gamintojų nurodytomis rekomendacijomis, bei laikančiojo karkaso montavimo schemą.

Plokštės montavimo rekomendacijas, sandėliavimą, priežiūrą, saugumo reikalavimus nurodo plokštės gamintojas.

Plokščių specifikacijos ir klasifikacija atitinka EN 12467:2004 ir 13501-1:2002. Produktai skirti fasadams pagaminti pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001:2000 ir aplinkosaugos vadybos sistemą ISO 14001:2004. Produktai turintys aplinkosaugines pagal ISO 14025 ir EN 15804. Produktai turi atitikti nuostatas išdėstytas Statybos Produktų Rinkodaros Sąlygose (ES) Nr. 305/2011 bei atitinka CE Eksploatacinių Savybių Deklaraciją (DoP).

Plokštės visam projektui turi būti naudojamos vieno gamintojo – taip išlaikomas vientisas architektūrinis vaizdas. Plokštės 4mm storio.

19. STATINIO SANDARUMO REIKALAVIMAI

Pastato sandarumas turi pagal LST EN ISO 9972:2015 [3.19] sandarumo bandymo sąlygų reikalavimus, esant 50 Pa slėgių skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės, neviršyti $n_{50,N} = 1,5$ l/h.

Pastato sandarumas turi būti užtikrintas montuojant langus ir duris išorinėse pastato sienose su plyšių sandarinimų montavimo putomis bei garoizoliacinėmis bei hidroizoliacinėmis sandarinimo juostomis iš vidinės ir išorinės langų (durų) pusių.

Esami (nekeičiami) langai ir durys prieš fasado šiltinimo darbus iš išorės papildomai sandarinami montavimo putomis bei hidroizoliacinėmis (difuzinėmis) sandarinimo juostomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-TS	49	iš 50	0

20. GAISRINĖS GEBOS REIKALAVIMAI.

Pastato atsparumo ugniai laipsnis I.

Gaisriniam skyriui konstrukcijų ir konstrukcijų elementų atsparumas ugniai pateikti 3 lentelėje.

3.lentelė

Statinio konstrukcijos	Atsparumas ugniai, ne mažesnis kaip (min.)
Laikančios konstrukcijos	R 120
Tarp butų sienos	EI 30
Komunikacijų, ventiliaciniai kanalai	EI 90
Perdangos	REI 90
Lauko sienos	EI 30(o↔i)
Laiptinių vidinės sienos	REI 120
Laiptatakiai ir aikštelės	R 60
Techninės pagalbinės patalpos	EI 45
Stogas	RE 30
Lifto šachta	REI 90

Konstrukcijų ir medžiagų minimalios statybos produktų degumo klasės projektuojamam gaisriniam skyriui pateiktos 5 lentelėje. Nustatytos statybos produktų (medžiagų, gaminių, sistemų, rinkinių) degumo charakteristikos, atsižvelgiant į jų galutinio panaudojimo statinyje principą, būdingą eksploataavimo sąlygoms ar artimą joms.

5.lentelė

Statinio konstrukcijos ir patalpos	Minimali statybos produktų degumo klasė
Laikančiosios konstrukcijos	A2-s3, d0
Stogą laikančios konstrukcijos	B-s3, d2
Perdangos	A2-s3, d0
Lauko sienos	A2-s2, d0 ⁽⁴⁾
Stogas	B _{roof} (t1)


Pareigos	V. Pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Data
PV				
PDV				
ARCH				

DOKUMENTO ŽYMUO AZP-023-249-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	50	iš 50	0

INŽINERINIAI SKAIČIAVIMAI.

Turinys

1.	Balkono aptvėrimo porankio profilio skaičiavimai.....	2
1.1.	Skaičiuojamoji schema	3
	Skerspjūvių duomenys	4
	Apkrovų reikšmės	4
	Apkrovimo atvejai.....	4
	Lenkimo momentų diagramos Mx	6
	Lenkimo momentų diagramos My	6
	Lenkimo momentų diagramos Mz.....	7
	Jegos Fx.....	7
	Jegos Fy.....	8
	Jegos Fz.....	8
	Įlinkiai	9
	Skerspjūvių patikrinimas.....	9
	Porankio skerspjūvio skaičiavimas.....	10
	Porankio įlinkio skaičiavimas.....	11
	Tvirtinimo suvirinimo siūlių skaičiavimas.....	12
2.	Keltuvo tvirtinimo inkarų skaičiavimai	13
2.1.	Apkrovos.....	13
2.2.	Inkaro varžtų skaičiavimas.....	14
2.3.	Inkaro laikomosios galios bandymų rezultatai	22
3.	Lifto bėgių tvirtinimo inkarų skaičiavimas.....	27

0	2023			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas		Daugiabučio gyvenamojo namo Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
			Inžineriniai skaičiavimai.	Laida
				0
LT	Statytojas:		AZP-023-249-TDP-SK-IS	Lapas
	"Daugiabučio namo Tuskulėnų g. 54, Vilnius, savininkų bendrija"			Lapų
				1
				33

1. Balkono aptvėrimo porankio profilio skaičiavimai.

**Objektas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje
atnaujinimo (modernizavimo) projektas**

Konstr. :

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-IS	2	iš 33	0

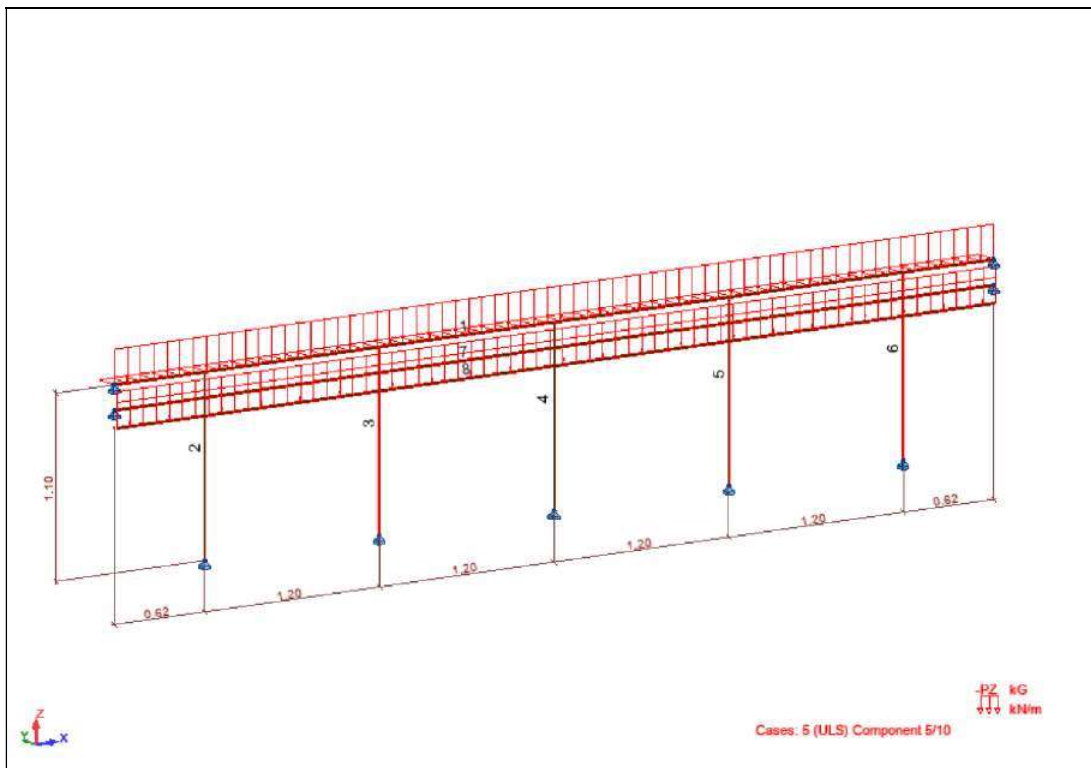
1.1. Skaičiuojamoji schema

Aptvėrimo konstrukcija.

Aptvėrimo statramsčiai, kv. strypai 25×25, idėstyti kas 1,2m pritvirtinti prie balkono plokštės. Virš statramsčių yra sumontuoti dvigubi porankiai iš st. vamzdžio 60×40×3,2, kurie yra privirinti prie statramsčių ir inkaruoti prie esamų mūro sienų. Viršutinis porankis demontuojamas ir keičiamas nauju, st. vamdžiu 120×60×5, privirinant prie statramsčių ir nkaruojant prie esamų mūro sienų.

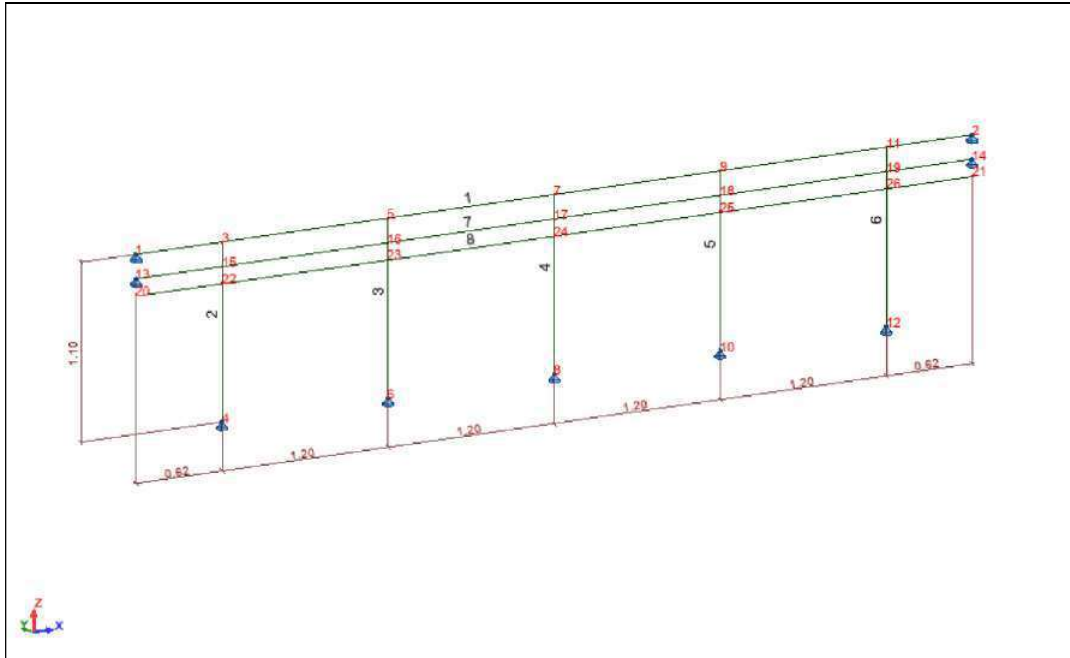
Apkrovos.

- nuolatinė profilių apkrova – automat.;
- nuolatinė fasado svorio apkrova – 0,6 kN/m². Atstumas tarp balkono stiklinimų 2,85-1,45=1,40m. Fasado apkrova 0,6kN/m² *1,4m /2=0,42 kN/m;
- nuolatinė balkono įstiklinimo apkrova – 0,4kN/m². Balkono stiklinimo aukštis 1,45m. Stiklinimo apkrova į balkono turėklą 0,4kN/m² *1,45m=0,58kN/m;
- esama balkono aptvėrimo g/b plokštė 25kN/m³*0,06m*1,2m/2=0,60kN/m;
- turėklo naudojimo apkrova (pagal STR 2.05.04:2003 145p.) – 0,5 kN/m². Tenkanti apkrova į turėklą 0,5kN/m² *1,2m/2=0,30kN/m;
- vėjo slėgis $q_{ref}=1,25*24^2/2=0,36kPa$, koeficientas įvertinantis vėjo slėgio pokytį 32m aukštyje $c_{(z)}=1,0$ (B tipo vietovėje), aerodinaminiai koeficientai $c_{e1}=0,8$, $c_{e2}=-0,6$, atitinkamai apkrova į turėkla nuo vėjo slėgio poveikio
 $w_1=0,36kPa*1,0*0,8*2,85m/2=0,41kN/m$,
 $w_2=0,36kPa*1,0*(-0,6)*2,85m/2=-0,31kN/m$.



1. pav. Balkono turėklo vaizdas su apkrovų pasiskirstymu ir elementų išdėstymu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-IS	3	iš 33	0



2. pav. Balkono turėklo vaizdas, elementų ir mazgų numeracija.

Skerspjūvių duomenys

Section name	Bar list	AX (cm ²)	AY (cm ²)	AZ (cm ²)	IX (cm ⁴)	IY (cm ⁴)	IZ (cm ⁴)
RECT_25×25	2to6 8	6,25	5,21	5,21	5,49	3,26	3,26
TREC 60x40x3.2	7	5,94	2,64	2,64	30,76	28,32	14,78
TREC 120x60x5	1	16,88	7,50	7,50	241,50	304,10	99,89

Apkrovų reikšmės

Case	Load type	List	Load values
1	self-weight	1to8	PZ Negative Factor=1,00
2	uniform load	8	PZ=-0,60(kN/m)
2	uniform load	1	PZ=-0,58(kN/m)
2	uniform load	8	PZ=-0,42(kN/m)
3	uniform load	1	PY=-0,30(kN/m)
4	uniform load	1	PY=-0,41(kN/m)

Apkrovimo atvejai

Case	Label	Case name
1	DL1	DL1
2	DL2	Konstruktinė
3	LL1	Kintamoji
4	Wind1	Vėjo
5		ULS
6		ULS+
7		ULS-

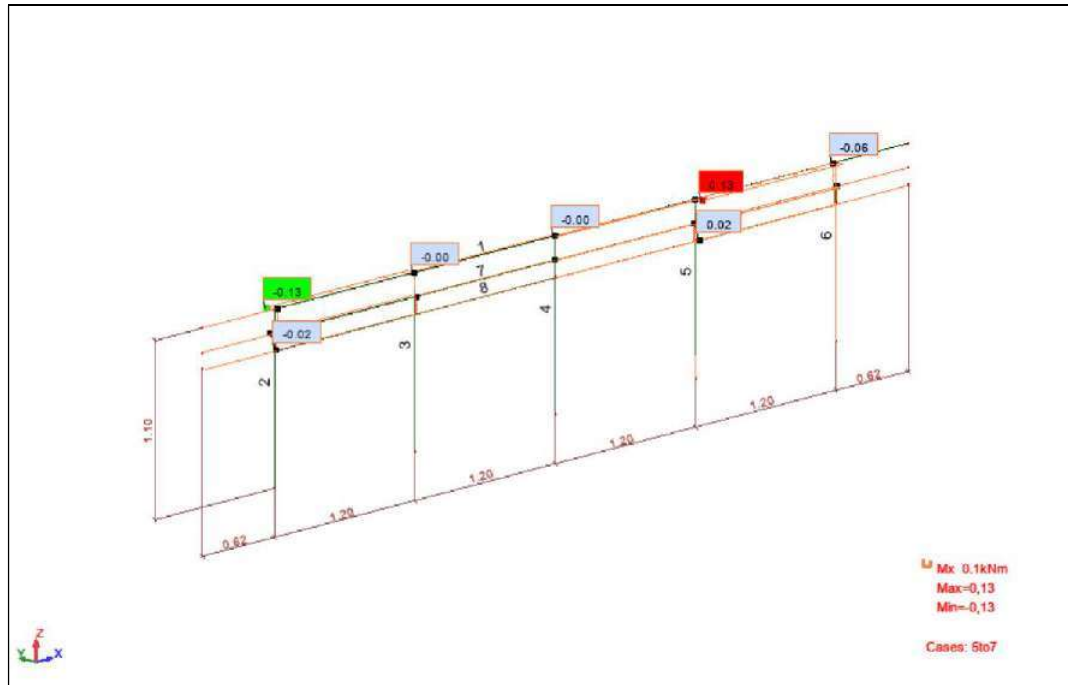
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-IS	4	iš 33	0

Case	Label	Case name
8		SLS
9		SLS+
10		SLS-

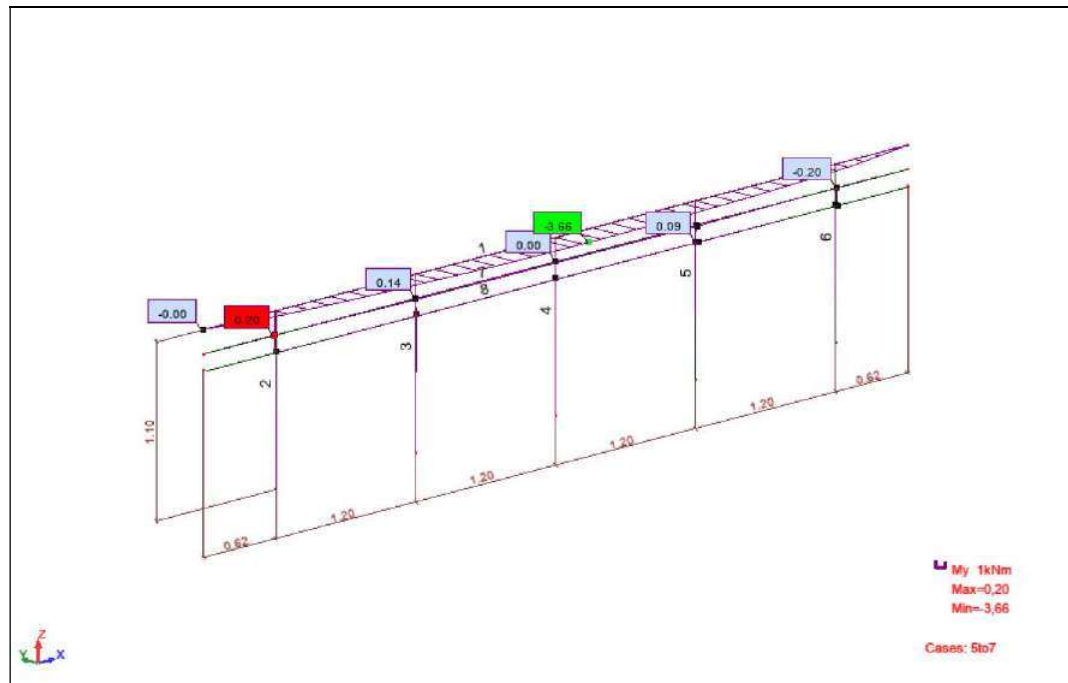
Case	Nature	Analysis type
1	Structural	Static - Linear
2	Structural	Static - Linear
3	Category A	Static - Linear
4	wind	Static - Linear
5		Static - Linear
6		Static - Linear
7		Static - Linear
8		Static - Linear
9		Static - Linear
10		Static - Linear

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-IS	5	iš 33	0

Lenkimo momentų diagramos Mx

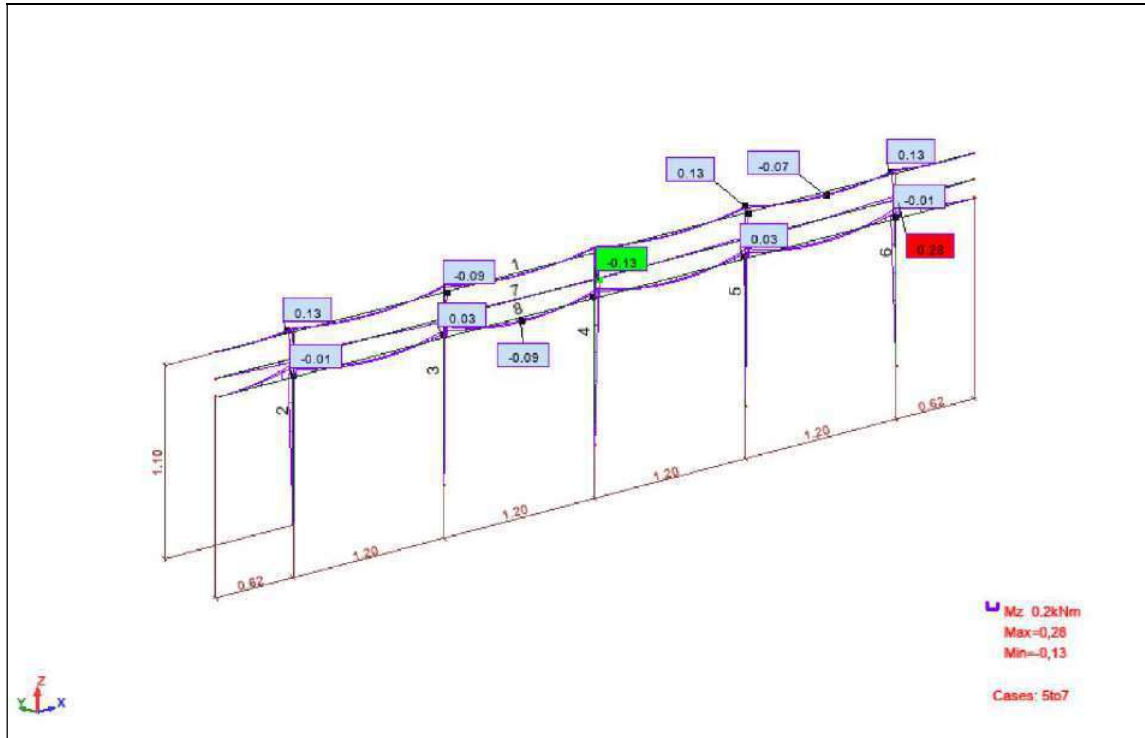


Lenkimo momentų diagramos My

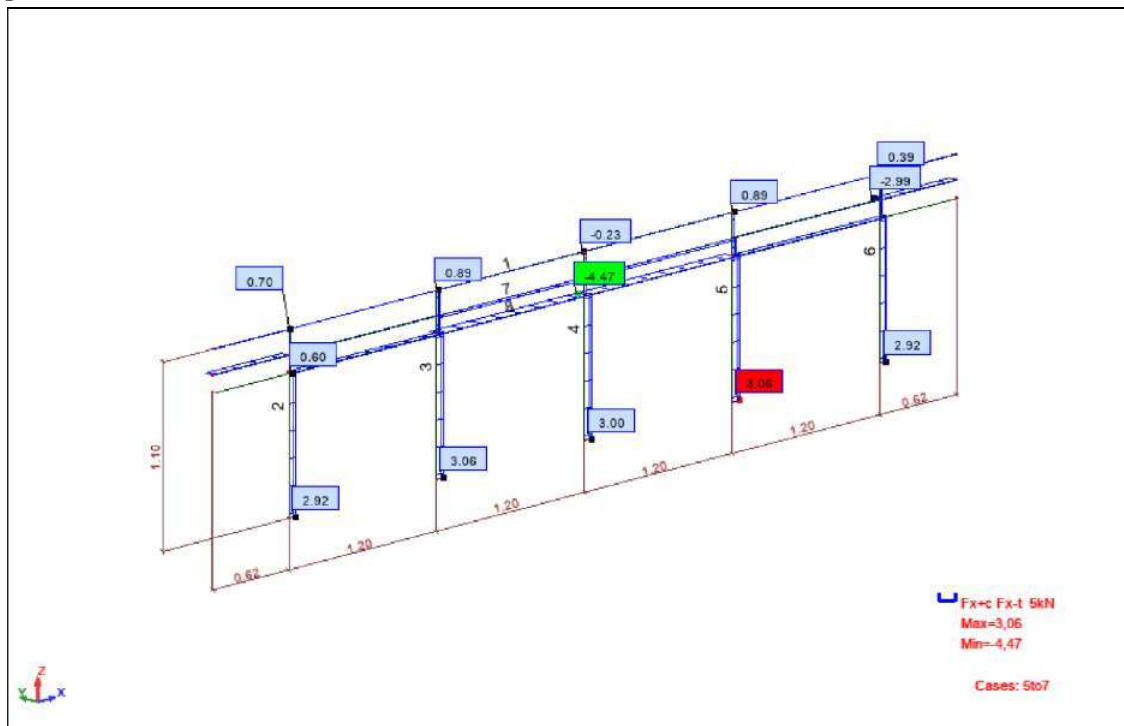


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-IS	6	iš 33	0

Lenkimo momentų diagramos Mz

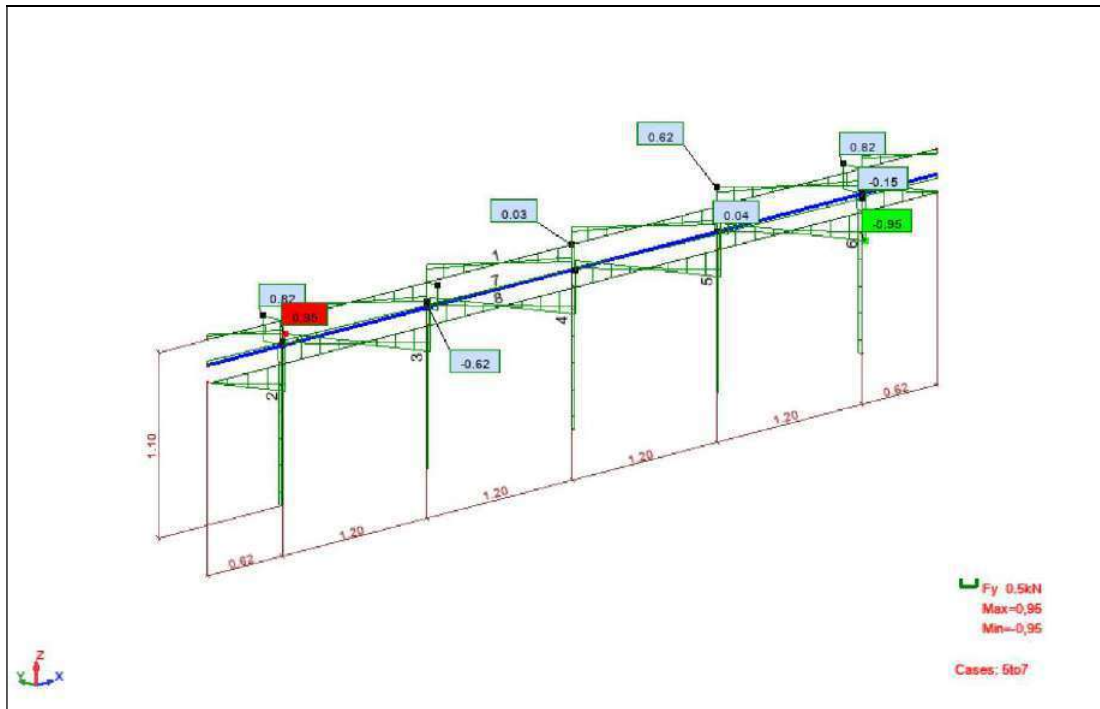


Jegos Fx

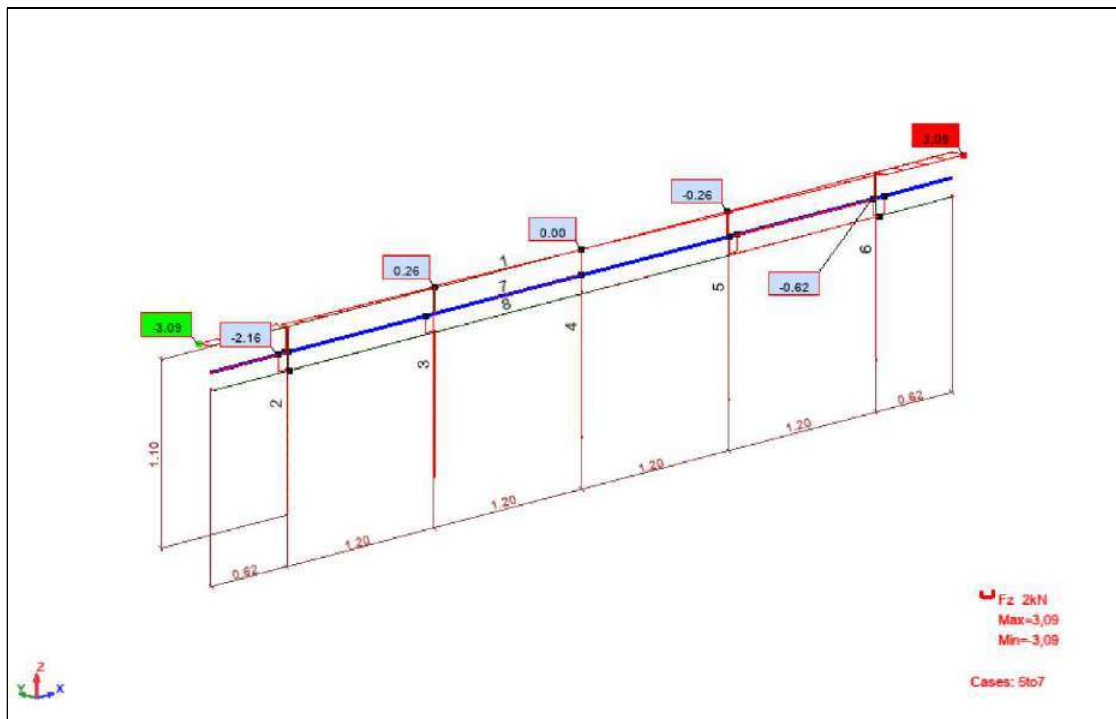


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-IS	7	iš 33	0

Jegos Fy

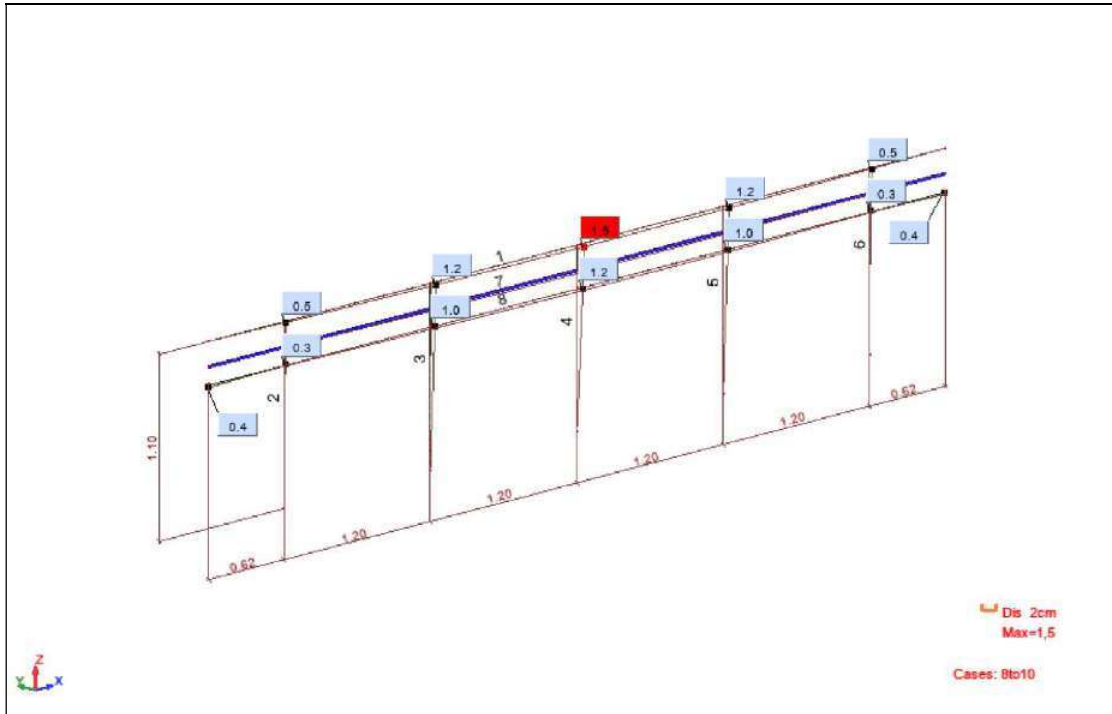


Jegos Fz

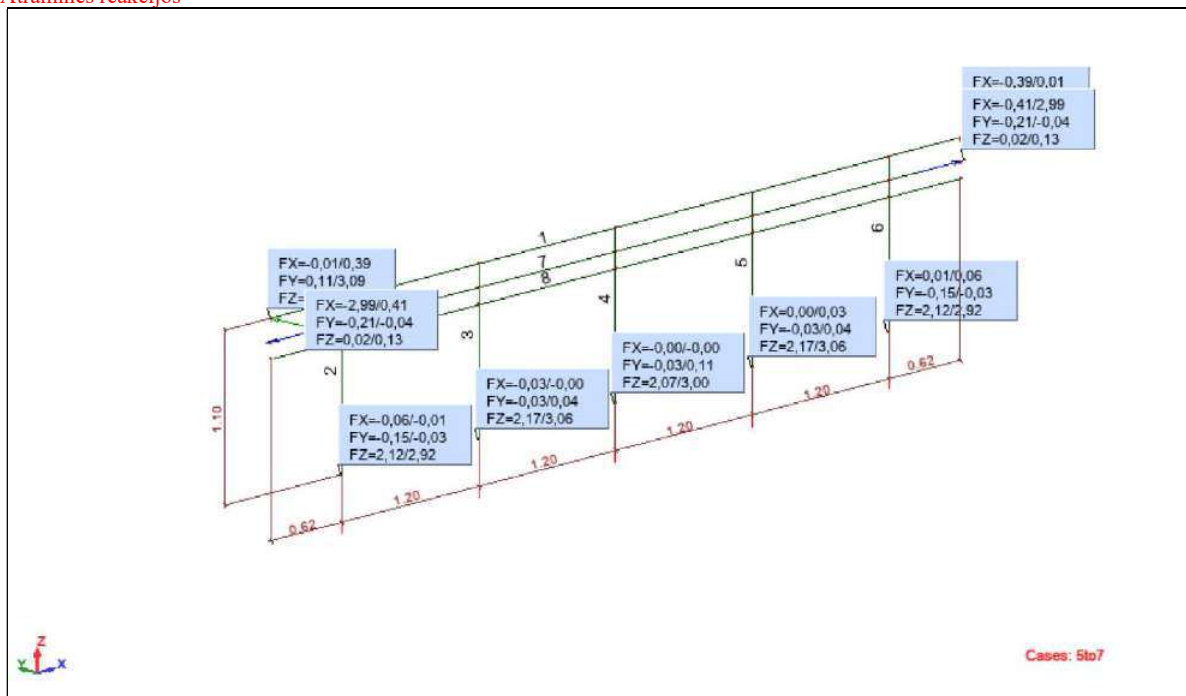


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-IS	8	iš 33	0

Įlinkiai



Atraminės reakcijos



Skerspjūvių patikrinimas

Member	Section	Material	Lay	Laz	Ratio	Case
--------	---------	----------	-----	-----	-------	------

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-IS	9	iš 33	0

Code group : 1 Statramsčiai						
6 Column_6	RECT_25x25	S 355	152.4 2	152.4 2	0.19	5 ULS /7/
Code group : 2 Porankiai						
1 Beam_1	TREC 120x60x5	S 355	142.3 0	248.2 9	0.17	5 ULS /7/
Code group : 3 Remo elementai						
8	RECT_25x25	S 355	836.9 3	836.9 3	0.20	5 ULS /1/

Porankio skerspjūvio skaičiavimas

STEEL DESIGN

CODE: EN 1993-1:2005/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

ANALYSIS TYPE: Code Group Verification

CODE GROUP: 2 Porankiai

MEMBER: 1 Beam_1

POINT: 1

COORDINATE: x = 0.70 L = 4.22 m

LOADS:

Governing Load Case: 5 ULS /7/ 1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.05 + 4*1.50

MATERIAL:

S 355 (S 355) $f_y = 355.00$ MPa



SECTION PARAMETERS: TREC 120x60x5

h=12.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=6.0 cm	Ay=5.63 cm ²	Az=11.25 cm ²	Ax=16.88 cm ²
tw=0.5 cm	Iy=304.10 cm ⁴	Iz=99.89 cm ⁴	Ix=241.50 cm ⁴
tf=0.5 cm	Wply=64.75 cm ³	Wplz=39.25 cm ³	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 0.03 kN	My,Ed = -3.04 kN*m	Mz,Ed = 0.13 kN*m	Vy,Ed = 0.62 kN
Nc,Rd = 599.24 kN	My,Ed,max = -3.66 kN*m	Mz,Ed,max = 0.13 kN*m	Vy,T,Rd = 114.13 kN
Nb,Rd = 599.24 kN	My,c,Rd = 22.99 kN*m	Mz,c,Rd = 13.93 kN*m	Vz,Ed = 0.58 kN
	MN,y,Rd = 22.99 kN*m	MN,z,Rd = 13.93 kN*m	Vz,T,Rd = 228.27 kN
	Mb,Rd = 22.61 kN*m		Tt,Ed = 0.13 kN*m
			Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 1.00	Mcr = 116.17 kN*m	Curve,LT - d	XLT = 0.96
Lcr,low=6.04 m	Lam_LT = 0.44	fi,LT = 0.59	XLT,mod = 0.98

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:

$$k_{yy} = 1.00$$



About z axis:

$$k_{zz} = 1.00$$

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

$$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.4.(1))$$

$$M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.13 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-IS	10	iš 33	0

$$Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$(My,Ed/MN,y,Rd)^{1.66} + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^{1.66} = 0.04 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(6))$$

$$Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$\tau_{xy,Ed}/(f_y/(\sqrt{3}) \cdot gM0) = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

$$\tau_{xz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3}) \cdot gM0) = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

Global stability check of member:

$$My,Ed,max/Mb,Rd = 0.16 < 1.00 \quad (6.3.2.1.(1))$$

$$N,Ed/(Xy \cdot N,Rk/gM1) + kyy \cdot My,Ed,max/(XLT \cdot My,Rk/gM1) + kyz \cdot Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.17 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

$$N,Ed/(Xz \cdot N,Rk/gM1) + kzy \cdot My,Ed,max/(XLT \cdot My,Rk/gM1) + kzz \cdot Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.17 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

Section OK !!!

Porankio įlinkio skaičiavimas

STEEL DESIGN

CODE: EN 1993-1:2005/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

ANALYSIS TYPE: Code Group Verification

CODE GROUP: 2 Porankiai

MEMBER: 1 Beam_1

POINT:

COORDINATE:



SECTION PARAMETERS: TREC 120x60x5

ht=12.0 cm

bf=6.0 cm

tw=0.5 cm

tf=0.5 cm

Ay=5.63 cm²

Iy=304.10 cm⁴

Wely=50.68 cm³

Az=11.25 cm²

Iz=99.89 cm⁴

Welz=33.30 cm³

Ax=16.88 cm²

Ix=241.50 cm⁴

LIMIT DISPLACEMENTS



Deflections (LOCAL SYSTEM):

uy = 0.0 cm < uy max = L/200.00 = 3.0 cm Verified

Governing Load Case: 8 SLS /4/ 1*1.00 + 2*1.00 + 3*0.70 + 4*1.00

uz = 2.3 cm < uz max = L/200.00 = 3.0 cm Verified

Governing Load Case: 8 SLS /4/ 1*1.00 + 2*1.00 + 3*0.70 + 4*1.00



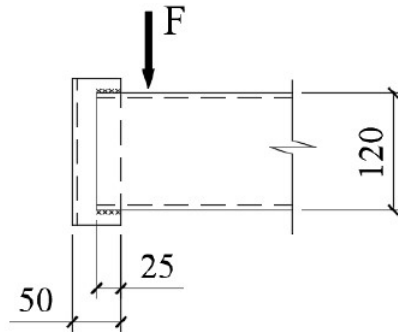
Displacements (GLOBAL SYSTEM): Not analyzed

Section OK !!!

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-IS	11	iš 33	0

Tvirtinimo suvirinimo siūlių skaičiavimas.

Stačiakampis vamzdis 120×60×5 S355J2H privirinamas elektrodais E35 prie atraminio kampo 50×50×5 S235. Suvirinimo siūlių statinis $k_f=6\text{mm}$, ilgis $l_w=2\times 25\text{mm}$.



Pagal turėklo skaičiavimų rezultatų duomenys, mazgą veikia jėga $F=3,09\text{kN}$.

Suvirintinės jungties skaičiuotinis stipris per siūlės metalą, kai $f_{vw,u} = 440\text{ MPa}$, $\gamma_{Mw} = 1,25$

$$f_{vw,f,d} = 0,55 f_{vw,u} / \gamma_{Mw} = 0,55 \times 440 / 1,25 = 194\text{ MPa}$$

Suvirintinės jungties skaičiuotinis stipris per sulydymo srities metalą, kai $f_u = 360\text{ MPa}$

$$f_{vw,z,d} = 0,45 f_u = 0,45 \times 360 = 162\text{ MPa}$$

Kertinės siūlės koeficientai: $\beta_{wf} = 0,7$, $\beta_{wz} = 1,0$

Tikrinama, ar tinkamai parinkti suvirinimo elektrodai

$$f_{vw,z,d} < f_{vw,f,d} \leq f_{vw,z,d} \beta_{wz} / \beta_{wf}$$

$$162\text{ MPa} < 194\text{ MPa} \leq 162\text{ MPa} \times 1,0 / 0,7 = 231\text{ MPa}$$

Parinkti tinkami elektrodai.

Reikalingas kertinių siūlių ilgis skaičiuojant per siūlės metalo pjūvį

$$l_{w,eff} = F / (\beta_{wf} k_f f_{vw,f,d} \gamma_c) = 3,09 \times 10^3 / (0,7 \times 0,006 \times 194 \times 1,0) = 3,8 \times 10^3\text{ m} = 3,8\text{ mm}$$

Reikalingas kertinių siūlių ilgis skaičiuojant per sulydymo srities metalo pjūvį

$$l_{w,eff} = F / (\beta_{wz} k_f f_{vw,z,d} \gamma_c) = 3,09 \times 10^3 / (1,0 \times 0,006 \times 162 \times 1,0) = 3,4 \times 10^3\text{ m} = 3,3\text{ mm}$$

Suvirinimo siūlių ilgis yra $2 \times 25\text{mm} = 50\text{mm}$, kas yra daugiau nei

$$l_{w,eff,max} + 2 \times 2 \times k_f = 3,8 + 2 \times 2 \times 6 = 27,8\text{ mm}$$

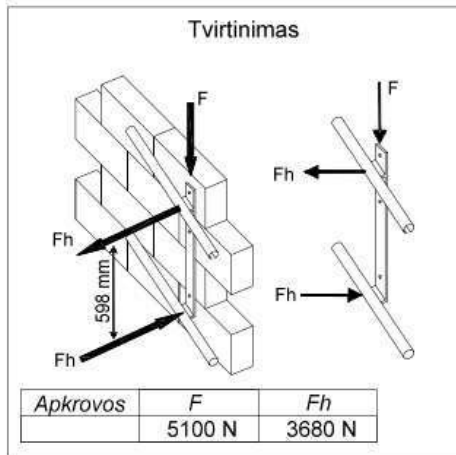
Išvada: suvirinimo siūlių ilgio pakanka.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-IS	12	iš 33	0

2. Keltuvo tvirtinimo inkarų skaičiavimai.

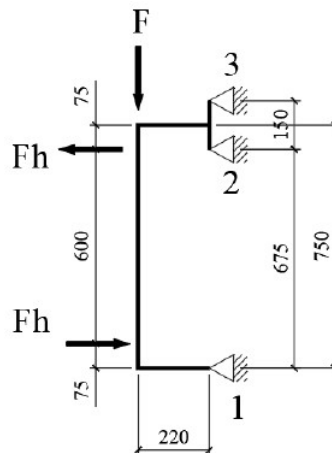
2.1. Apkrovos.

Skaičiuojamosios apkrovų vertės pagal keltuvo tvirtinimo užduotį pavaizduodos 1 pav.



1. pav. Arkrovų nuo keltuvo į tvirtinimo taškus schema.

Kadangi tvirtinimas bus atliekamas per atstumą nuo sienos (apšiltinimo sluoksnio storis) apkrovos perskaičiuojamos pagal skaičiuojamąją schemą 2 pav.



2. pav. Apkrovų į tvirtinimo inkarus skaičiuojamoji schema.

Inkarų plieniniai varžtai betono pagrinde skaičiuojami su RAWLPLUG EasyFix4 programine įranga. Skaičiavimai pateikti žemiau.

Išvada: inkarinių varžtų M12, 8.8-Zn laikomoji galia pakankama.


Inkariniai varžtai bus inkaruojami cheminiais inkarais RAWLPLUG SP-CE R16, L=250 + R-KEM-II. Inkaravimo pagrindas – išorinė siena silikatinių plytų mūro su apdailinių geltonų keraminių skylėtų plytų mūro sluoksniu 120mm. Inkaravimo gylis nuo sienos paviršiaus numatomas 200mm. Pagal atliktų inkarų bandymų, atliktų objekto pastato sienoje, rezultatus buvo paskaičiuota inkaro ašinės jėgos (ištraukimui) laikomoji galia. Bandymų duomenys pateikti žemiau.

Išvada: pagal bandymų rezultatus nustatyta inkaro laikomosios ašinės jėgos skaičiuojamoji vertė $N_{R,all} = 3,1$ kN . Ašinės jėgos inkaruose nuo keltuvo apkrovų $N_2 = 1,98$ kN ir $N_3 = 2,47$ kN neviršija inkaro laikomosios galios.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-IS	13	iš 33	0

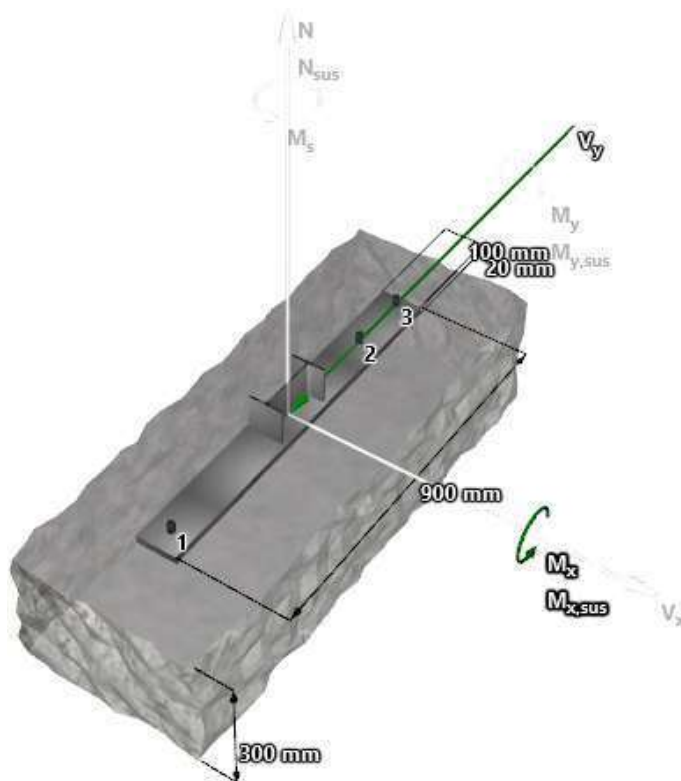
2.2. Inkaro varžtų skaičiavimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-IS	14	iš 33	0

Projektas:		Data:	2024-05-29	Puslapis:	1/7	
Tema:		Organizacija:	AZ Projektai			
Adresas:		Adresas:	Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius			
Skaičiavimus atliko:	Arūnas Blažys eL. paštas: arunas@azprojektai.lt	Kontaktas:	telefonas: +37052460955 eL. paštas: info@azprojektai.lt			
Patikrinta per:		2024-04-04			
Pastabos						

Pradiniai duomenys

Inkaro tipas ir dydis	R-KERII+R-STUDS-12130-88 Cheminiis inkaras tūtoje su srieginiu strypu, 8.8 klasė
Nominalus inkaravimo gylis (h_{nom})	60 mm ($h_{ef} = 60$ mm)
Pagrindo medžiaga	Betonas Su įtrūkimas (ištempta zona) (C20/25) Darbinės temperatūros diapazonas Nėra
Armavimas	Tarpai ≥ 150 mm arba tarpai ≥ 100 mm su $\leq \emptyset 10$ Tvirtinimo srityje armavimas yra dviem kryptimis, kurios apriboja paveikslą iki 0,3 mm
Išilginis krašto armavimas	Be kraštų armavimo ir apkabų
Montavimas	Gręžimas smūgiuojant, Montavimo sąlygos: Sausas betonas
Distancinis tvirtinimas	Nėra
Pritvirtinta detalė	Priekinė plokštė ($x=100$ mm, $y=900$ mm) Deklaruojamas storis: $t_{fix} = 20$ mm Rekomenduojamas storis: Nepatikrinta
Profilis	IPE 160 ($h=160$ mm, $b=82$ mm)
Projekto prielaidos	EN 1992-4:2018 ETA-21/0242 v.11/03/2021 50 metų tarnavimo laikas



Apkrovos

N	0 kN
N_{sus}	0 kN
M_x	3,33 kNm
$M_{x,sus}$	0 kNm
M_y	0 kNm
$M_{y,sus}$	0 kNm
V_x	0 kN
V_y	-5,1 kN
M_s	0 kNm

sus - Pastovios apkrovos

*Nesilaikoma mastelio

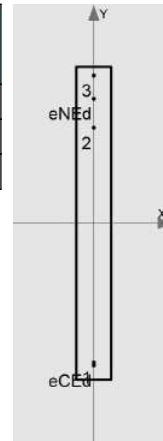
Projektas:
Tema:
Adresas:
Skaičiavimus atliko: Arūnas Blažys
eL. paštas: arunas@azprojektai.lt

Data: 2024-05-29
Organizacija: AZ Projektai
Adresas: Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius
Kontaktas: telefonas: +37052460955 eL. paštas: info@azprojektai.lt



Atstojamosios inkaru jėgos

Inkaras	N	V	V _x	V _y
1	0 kN	1,7 kN	0 kN	-1,7 kN
2	1,978 kN	1,7 kN	0 kN	-1,7 kN
3	2,471 kN	1,7 kN	0 kN	-1,7 kN



Maksimali betono įtampa: 521,952 kPa

eNEd - Gauta įtempimo jėga (0 mm, 358 mm): 4,45 kN

eCEd - Gauta suspaudimo jėga (0 mm, -409 mm): 3,22 kN

N - Tempimo jėga

V - Šlyties jėga

V_x - Šlyties jėga x

V_y - Šlyties jėga y

Tempimo apkrova (EN 1992-4:2018, Section 7.2.1)

Plieno suardymas Apskačiuota inkarui: 3	β_{N1} = 5,6%
--	------------------------------

$$N_{Ed} \leq \frac{N_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}}$$

$N_{Rk,s}$	γ_{Ms}	$N_{Rd,s}$	N_{Ed}
67 kN	1,5	44,67 kN	2,47 kN

Derinys: inkaro ir betono kūgio ištraukimas Apskačiuota inkarams: 2, 3	β_{N2} = 16%
---	-----------------------------

$$N_{Ed} \leq \frac{N_{Rk,p}}{\gamma_{Mp}}$$

$$N_{Rk,p} = N_{Rk,p}^0 \cdot \frac{A_{p,N}}{A_{p,N}^0} \cdot \psi_{s,Np} \cdot \psi_{re,Np} \cdot \psi_{ec,Np} \cdot \psi_{g,Np}$$

$$N_{Rk,p}^0 = \psi_{sus} \cdot \tau_{Rk} \cdot \pi \cdot d \cdot h_{ef}$$

$N_{Rk,p}^0$	ψ_{sus}^0	α_{sus}	ψ_{sus}	$\tau_{Rk,cr}$	$\tau_{Rk,ucr}$	ψ_c	τ_{Rk}
24,88 kN	0,72	0,0	1,0	11 MPa	15 MPa	1,0	11 MPa
d	h_{ef}	$A_{p,N}^0$	$A_{p,N}$	$c_{cr,Np}$	$s_{cr,Np}$	c_{min}	$\psi_{s,Np}$
12 mm	60 mm	32400 mm ²	59400 mm ²	90 mm	180 mm	∞	1,0
$\psi_{re,Np}$	$e_{N,x}$	$\psi_{ec,Np,x}$	$e_{N,y}$	$\psi_{ec,Np,y}$	$\psi_{ec,Np}$	k_s	$\psi_{g,Np}^0$
1,0	0 mm	1,0	8 mm	0,915	0,915	7,7	1,0
$\psi_{g,Np}$	$N_{Rk,p}$	γ_{Mp}	$N_{Rd,p}$	N_{Ed}			
1,0	41,76 kN	1,5	27,84 kN	4,45 kN			

Projektas:
Tema:
Adresas:
Skaičiavimus atliko: Arūnas Blažys
eL. paštas: arunas@azprojektai.lt

Data: 2024-05-29
Organizacija: AZ Projektai
Adresas: Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius
Kontaktas: **telefonas:** +37052460955 **eL. paštas:** info@azprojektai.lt



Betoninio kūgio išrovimas Apskaičiuota inkarams: 2, 3

 $\beta_{N3} = 24,9\%$

$$N_{Ed} \leq \frac{N_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}}$$

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \psi_{s,N} \cdot \psi_{re,N} \cdot \psi_{ec,N} \cdot \psi_{MN}$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck}} \cdot h_{ef}^{1,5}$$

$N_{Rk,c}^0$	k_1	f_{ck}	h_{ef}	$A_{c,N}^0$	$A_{c,N}$	$c_{cr,N}$	$s_{cr,N}$
16 kN	7,7	20 MPa	60 mm	32400 mm ²	59400 mm ²	90 mm	180 mm
c_{min}	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	$e_{N,x}$	$\psi_{ec,N,x}$	$e_{N,y}$	$\psi_{ec,N,y}$	$\psi_{ec,N}$
∞	1,0	1,0	0 mm	1,0	8 mm	0,915	0,915
ψ_{MN}	$N_{Rk,c}$	γ_{Mc}	$N_{Rd,c}$	N_{Ed}			
1,0	26,86 kN	1,5	17,91 kN	4,45 kN			

Betono skeldėjimas

 $\beta_{N4} = N/A$

Suardymas dėl išsikišimo

 $\beta_{N5} = N/A$

Šlyties apkrova (EN 1992-4:2018, Section 7.2.2)

Plieno suardymas (be jėgos peties) Apskaičiuota inkarui: 1

 $\beta_{V1} = 7,9\%$

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}}$$

$$V_{Rk,s} = k_7 \cdot V_{Rk,s}^0$$

k_{hef}	$V_{Rk,s}^0$	k_7	$V_{Rk,s}$	γ_{Ms}	$V_{Rd,s}$	V_{Ed}
1,0	34 kN	0,8	27,2 kN	1,25	21,76 kN	1,7 kN

Projektas:
Tema:
Adresas:
Skaičiavimus atliko: Arūnas Blažys
eL. paštas: arunas@azprojektai.lt

Data: 2024-05-29
Organizacija: AZ Projektai
Adresas: Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius
Kontaktas: **telefonas:** +37052460955 **eL. paštas:** info@azprojektai.lt



Plieno suardymas (su jėgos pečiu)

$\beta_{V2} = N/A$

Betono atskėlimas

$\beta_{V3} = 8,5\%$

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{Rk,cp}}{\gamma_{Mc}}$$

$$V_{Rk,cp} = k_8 \cdot \min(N_{Rk,c}; N_{Rk,p})$$

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \psi_{s,N} \cdot \psi_{re,N} \cdot \psi_{ec,N}$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck}} \cdot h_{ef}^{1,5}$$

$N_{Rk,c}^0$	k_1	f_{ck}	h_{ef}	$A_{c,N}^0$	$A_{c,N}$	$c_{cr,N}$	$s_{cr,N}$
16 kN	7,7	20 MPa	60 mm	32400 mm ²	91800 mm ²	90 mm	180 mm
c_{min}	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	$e_{V,x}$	$\psi_{ec,N,x}$	$e_{V,y}$	$\psi_{ec,N,y}$	$\psi_{ec,N}$
∞	1,0	1,0	0 mm	1,0	0 mm	1,0	1,0
k_8	$V_{Rk,cp}$	γ_{Mc}	$V_{Rd,cp}$	V_{Ed}			
2,0	90,69 kN	1,5	60,46 kN	5,1 kN			

Betono suardymas palei kraštą

$\beta_{V4} = N/A$

Įtempimas - Plieno suardymas **Apskaičiuota inkarui: 3**

Tempimas	Kirpimas		Kombinuotas
β_{Ns}	β_{Vs}	α	$\beta_{Ns}^{\alpha} + \beta_{Vs}^{\alpha}$
5,6%	7,9%	2,0	1%
Teisingas sujungimas			

Projektas:		Data:	2024-05-29	Puslapis:	5/7	
Tema:		Organizacija:	AZ Projektai			
Adresas:		Adresas:	Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius			
Skaičiavimus atliko:	Arūnas Blažys	Kontaktas:	telefonas: +37052460955	eL. paštas:	info@azprojektai.lt	
	eL. paštas: arunas@azprojektai.lt					

Įtempimas - Betono suardymas

Tempimas	Kirpimas		Kombinuotas
β_{Nc}	β_{Vc}	α	$\beta_{Nc}^{\alpha} + \beta_{Vc}^{\alpha}$
24,9%	8,5%	1,5	14,9%
Teisingas sujungimas			

Patarimai skaičiavimams ir programai

- Pagal dabartines inkarų projektavimo rekomendacijas, atliekant skaičiavimus EasyFix4 bazėje darant prielaidą, kad pagrindo plokštė yra standi, o tai reiškia, kad neatsižvelgiama į inkarų apkrovų perskirstymą dėl elastingos pagrindo plokštės deformacijos. Programinėje įrangoje galima nustatyti rekomenduojamą pagrindo plokštės storį, tačiau atskirai reikia patikrinti ir patvirtinti standžios pagrindo plokštės montavimo teisingumą.

- Pagrindo plokštės skylių dydis neturi būti didesnis nei leidžiama lentelėje su montavimo parametrais. Priešingu atveju visi skylių tarpai tarp inkarų ir fiksuoto elemento turi būti užpildyti, pvz. užpildant tarpelius pakankamo stiprumo gniuždant derva.

- Skylių paruošimas ir tvirtinimo detalių montavimas turi būti atliekamas pagal montavimo instrukciją, atsižvelgiant į įvesties duomenis.

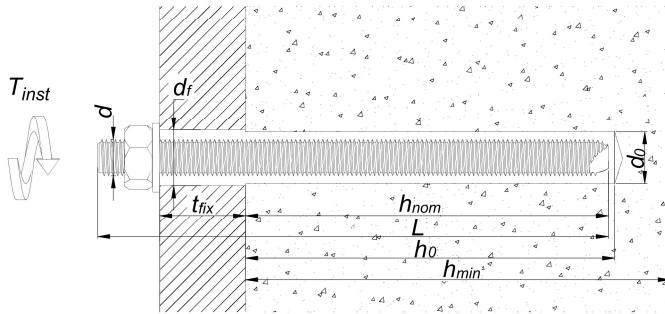
- „EasyFix4“ programinės įrangos informacija ir duomenys taikomi tik „Rawlplug“ gaminiams. Skaičiavimų, atliktų naudojant programinę įrangą, rezultatai remiasi duomenimis, kuriuos įvedė Vartotojas, kuris yra išimtinai atsakingas už įvesties duomenų teisingumą ir klaidas. Be to, Vartotojas yra išimtinai atsakingas už kompetentingo asmens atliktą skaičiavimo rezultatų patikrinimą ir pripažinimą, visų pirma atsižvelgiant į taikomų standartų ir taisyklių laikymąsi.

Montavimo duomenys R-KERII+R-STUDS-12130-88

Pjovimo skersmuo	d	12 mm
Pagrindo elemento angos skersmuo	d_0	14 mm
Minimalus angos gylis pagrinde	h_0	65 mm
Nominalus inkaravimo gylis	h_{nom}	60 mm
Apskaičiuota min. pagrindo storis	h_{min}	300 mm
Prisukymo momentas	T_{inst}	40 Nm
Inkaro ilgis	L	130 mm
Detalės pritvirtinimo storis	t_{fix}	20 mm
Pritvirtinto elemento angos skersmuo	d_f	14 mm
Dervos kiekis vienam tvirtinimui (normalus praradimas)		6 ml

Projektas:
Tema:
Adresas:
Skaičiavimus atliko: Arūnas Blažys
eL. paštas: arunas@azprojektai.lt

Data: 2024-05-29 **Puslapis:** 6/7
Organizacija: AZ Projektai
Adresas: Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius
Kontaktas: **telefonas:** +37052460955 **eL. paštas:** info@azprojektai.lt

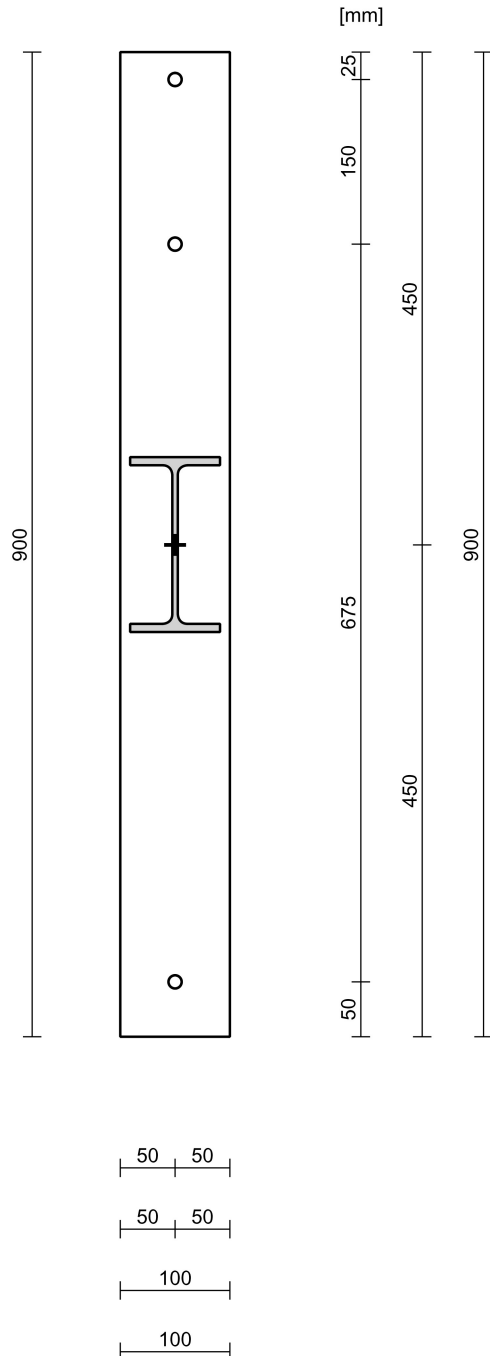


Projektas:
Tema:
Adresas:
Skaičiavimus atliko: Arūnas Blažys
eL. paštas: arunas@azprojektai.lt

Data: 2024-05-29 **Puslapis:** 7/7
Organizacija: AZ Projektai
Adresas: Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius
Kontaktas: **telefonas:** +37052460955 **eL. paštas:** info@azprojektai.lt



Detalės tvirtinimo forma



2.3. *Inkaro laikomosios galios bandymų rezultatai*

RAWLPLUG®

UAB Koelner Vilnius

Žarijų g. 2, LT-02300 Vilnius, Lietuva, Jm.k. 126014638

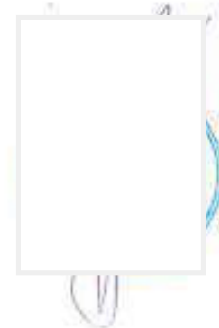
Tel.: (8-5)-2324862, 869851342, Faks.: (8-5)-2324933, El. p.: koelner@koelner.lt

BANDYMŲ PROTOKOLAS NR. 1-20240527

Atlikimo vieta: Tuskulėnų g. 54, Vilnius, 09208
 Bandymų užsakovas: UAB A-Z Projektai
 Bandymus atliko: UAB Koelner Vilnius
 Bandymų atlikimo laikas: 2024 05 27
 Oro temperatūra: 20°C
 Konstrukcija: Plyta keraminė skylėta
 Parinktas tvirtinimo elementas: R-KEM-II-300 + SP-CE-R10
 R-STUDS-12260 ETA-12/0528
 Gražto diametras: 14 mm
 Ankeravimo gylis: 200 mm
 Gauti duomenys:

Band. Nr.	Maksimali rovimų jėga F (kN)	Vidutinė vertė kN
1	15.36	22.534
2	24.12	
3	24.97	
4	23.26	
5	24.96	

Bandymo įrankis 2000/C 7/15 MAN-3269



Bandymus atliko: Inžinierius

DOKUMENTO ŽYMOG

AZP-023-249-TDP-SK-IS

LAFAS

22

LAFŲ

iš 33

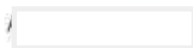
LADA

0

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 112152-1-1

Savininkas	Įmonės kodas 126014638 UAB "KOELNER VILNIUS" Žarijų g. 2, Vilnius Užsakymas Nr. UZ-112152
Kalibruojamas objektas	Tempimo testeris modelis 2000, Serijos Nr. MAN-3269 Gamintojas Didžioji Britanija
Kalibravimo metodas	Kalibravimas atliekamas pagal kalibravimo procedūrą J2-0 2 (2018-12-13)
Kalibravimo atlikimo vieta	Dariaus ir Girėno g. 38, Vilnius
Kalibravimą atliko	UAB "Nordic Metrology Science" Jungtinė laboratorija. Vilniaus regiono laboratorija, Dariaus ir Girėno g. 38, LT-02189, Vilnius, , +37052333393,
Aplinkos sąlygos	Temperatūra (20,4 ± 0,5) °C
Kalibravimo periodas	2023-01-17
Rezultatai	Žiūrėti priedą. Kalibravimo protokolo Nr. 112152-1-1
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais etalonais, susietais su tarptautiniais etalonais: Etaloninis dinamometras susidedantis iš MGSplus/ML38B AB22A Nr.801229358; Z4A/50 kN Nr.184930037
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2023-01-17

Vyresnysis inžinierius metrologas



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-IS	23	iš 33	0

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 112152-1-1

Kalibravimo rezultatai

Tempimo testeris modelis 2000, Serijos Nr. MAN-3269

Apkrovos vardinė vertė (P), kN	Bandymų mašinos rodmenų vidurkis, (F_R) kN	Paklaida (ΔF),		Išplėstinė neapibrėžtis, ($\pm U$)	
		kN	%	kN	%
5	4,90	-0,100	-2,000	$\pm 0,006$	$\pm 0,12$
10	9,86	-0,143	-1,433	$\pm 0,029$	$\pm 0,29$
15	14,83	-0,167	-1,111	$\pm 0,115$	$\pm 0,766$
20	19,82	-0,177	-0,883	$\pm 0,188$	$\pm 0,940$
25	24,80	-0,200	-0,800	$\pm 0,100$	$\pm 0,398$

Prieš kalibravimą matavimo priemonė buvo apkrauta Max apkrova

Išmatuota jėga (F) lygi rodmenis (F_R) ir paklaidos (ΔF) skirtumui su išplėstine neapibrėžtimi ($\pm U$)

$$F = (F_R - \Delta F) \pm U$$

Nurodytos vertės taikomos kalibruojamo objekto būklei kalibravimo metu

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamuoju objektu.

Neapibrėžtis. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento $k=2$, kuri, esant normaliniam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis paskaičiuota pagal EA-4/02M.

Vyresnysis inžinierius metrologas

111
[Blank signature box]

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik pilnai. Atskiras kalibravimo liudijimo dalis galima dauginti tik gavus raštišką kalibravimo laboratorijos leidimą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-IS	24	iš 33	0

Tests for allowable resistance (statistical approach) - base on BS 8539:2012

Type of fixing:	other than plastic
Description of fixing:	
Description of substrate:	
Project name:	Bam Construction Ltd

Samples	N_{1st} [kN]	N_{10} [kN]	Failure type
1		15,4	click and choose
2		24,1	click and choose
3		25,0	click and choose
4		23,3	click and choose
5		25,0	click and choose
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

N_{1st} - load at first movement

It is not generally necessary to record first movement to a high degree of precision as once a fixing starts to move it is usually quite obvious and the load recorded will not be very different at 0.1mm or 0.2mm for instance. The junction between the pulling plate and the base material is a convenient reference point for the visual check of movement or for checks made using a feeler gauge. A movement of 0.1 mm is generally regarded as a suitable point to record first movement.

N_{10} - failure load determined in a test. Some authorities consider excessive tensile movement, in the order of 5mm, to constitute failure, it may be reasonable to halt tests at this point (with this failure criterion noted).

$N_{1st,10}$ [kN]	$N_{0,2,10}$ [kN]	v^*	k^*
-	22,5	18,0%	3,4

*minimum 5 samples is required

Q factor - installation conditions

Yes	long-term loading
No	installation in wet substrate
No	effect of elevated temperature (temperature above the service temperature range normally recommended by the manufacturer)
No	rendered/plastered walls where the mortar joints are not visible or where the positioning of anchors cannot be guaranteed to be within the brick

Characteristic resistance

Ω	N_{Rk1} [kN]
0,9	7,9

Allowable resistance

γ	$N_{Rk,all}$ [kN]
2,5	3,1

date and signature

Trust & Innovation. Since 1919.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-IS	25	iš 33	0



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-IS	26	iš 33	0

3. Lifto bėgių tvirtinimo inkarų skaičiavimas.

Pagal liftų įrangos duomenys apkrovos bėgių tvirtinimo taške: $F_x=3,31$ kN (išilginė jėga)

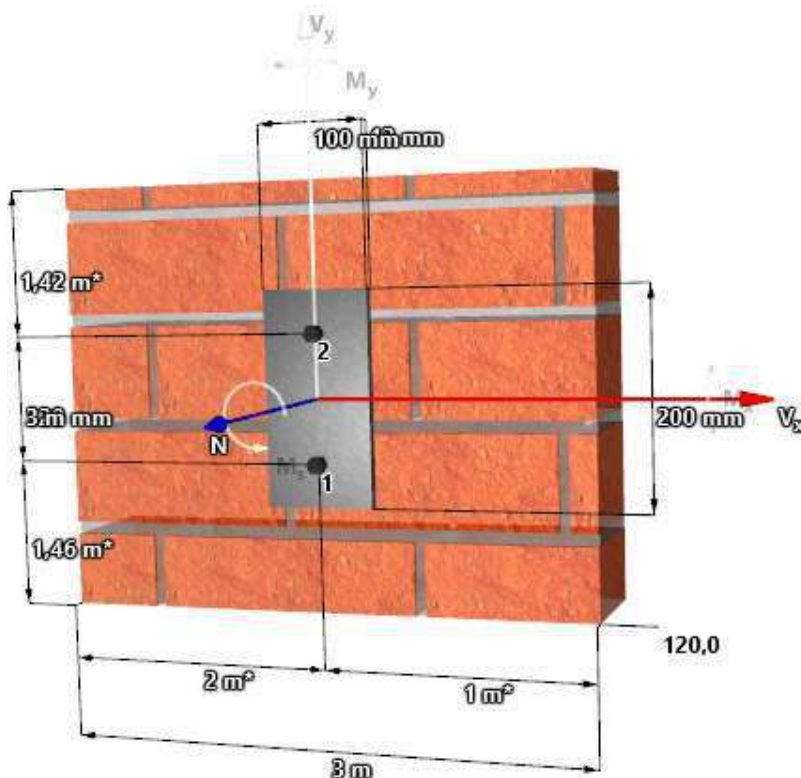
$F_y=1,26$ kN (skersinė jėga). Vertikali jėgą pridėta prie atramų į lifto šachtos dugno plokštę.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SK-IS	27	iš 33	0

Projektas:		Data:	2024-06-19	Puslapis:	1/6
Tema:		Organizacija:	AZ Projektai		
Adresas:		Adresas:	Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius		
Skaičiavimus atliko:		Kontaktas:	telefonas: +37052460955	eL. paštas:	info@azprojektai.lt
Patikrinta per:		2024-04-04		
Pastabos					

Pradiniai duomenys

Inkaro tipas ir dydis	R-KEMII+R-STUDS-10130-88FL Poliesterio dervos inkaras be stireno tūtoje su srieginiu strypu, 8.8 klasė
Nominalus inkaravimo gylis (h_{nom})	85 mm ($h_{ef} = 85$ mm)
Pagrindas	b - Pilnaviduris plytu mūras, Silikatinė pilnavidurė plyta KS (250x120x88) [mm], $f_b = 10$ MPa Plytų išdėstymas: Stretcher Siulės medžiaga: M2,5 iki M9 Horizontalios jungties plotis: 12 mm Vertikalios jungties plotis: 10 mm Vertikalios jungtys užpildytos
Nutinkuota siena	Nėra
Montavimas	Gręžimas smūgiuojant, Temperatūros diapazonas: Nėra Naudojimo kategoriją: d/d
Distancinis tvirtinimas	Nėra
Pritvirtinta detalė	Priekinė plokštė ($x=100$ mm, $y=200$ mm) Deklaruojamas storis: $t_{fix} = 12$ mm Programoje numatytas fiksuoto elemento standumas
Profilis	Nėra
Projekto prielaidos	ETAG 029, Annex C RAWLPLUG techniniai duomenys 50 metų tarnavimo laikas



Apkrovos

N	3,34 kN
M_x	0 kNm
M_y	0 kNm
V_x	1,36 kN
V_y	0 kN
M_s	0 kNm

*Nesilaikoma mastelio

Projektas:**Tema:****Adresas:****Skaičiavimus atliko:****Data:****Organizacija:****Adresas:****Kontaktas:**

2024-06-19

Puslapis: 2/6

AZ Projektai

Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius

telefonas: +37052460955 **eL. paštas:**

info@azprojektai.lt

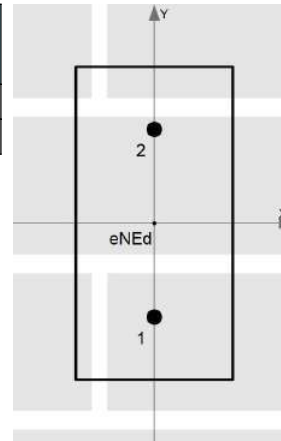
Atstojamosios inkarų jėgos

Inkaras	N	V	V _x	V _y
1	1,67 kN	680 N	680 N	0 kN
2	1,67 kN	680 N	680 N	0 kN

Maks. mūro gniuždymo įtampa: -167 kPa**eNEd - Gauta įtempimo jėga (0 mm, 0 mm): 3,34 kN**

N - Tempimo jėga

V - Šlyties jėga

V_x - Šlyties jėga xV_y - Šlyties jėga y

Tempimo apkrova

Plieno suardymas
Apskaičiuota inkarui: 1

 $\beta_{N1} = 5,5\%$

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}}$$

$N_{Rk,s}$	γ_{Ms}	$N_{Rd,s}$	N_{Sd}
46 kN	1,5	30,67 kN	1,67 kN

Ištraukimo gedimas
Apskaičiuota inkarui: 1

 $\beta_{N2} = 83,5\%$

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,p}}{\gamma_{Mm}} \cdot \alpha_j$$

$N_{Rk,p}$	α_j	γ_{Mm}	$N_{Rd,p}$	N_{Sd}
5 kN	1,0	2,5	2 kN	1,67 kN

Plytų suardymas

 $\beta_{N3} = 83,5\%$

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,b}}{\gamma_{Mm}} \cdot \alpha_j$$

s_y	$s_{cr,N,x}$	$s_{cr,N,y}$	c	$c_{cr,N,x}$	$c_{cr,N,y}$	$N_{Rk,b}^0$	$N_{Rk,b}$
120 mm	200 mm	200 mm	1 m	100 mm	100 mm	5 kN	10 kN
$\alpha_{g,N}$	α_j	γ_{Mm}	$N_{Rd,b}$	N_{Sd}			
2	1,0	2,5	4 kN	3,34 kN			

Įvestus duomenis ir rezultatus reikia patikrinti, ar jie atitinka faktines sąlygas ir informacinius dokumentus, tokius, kaip standartai, ETA rekomendacijos, leidimai.

Projektas:	Data:	2024-06-19	Puslapis:	3/6
Tema:	Organizacija:	AZ Projektai		
Adresas:	Adresas:	Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius		
Skaičiavimus atliko:	Kontaktas:	telefonas: +37052460955 eL. paštas: info@azprojektai.lt		

Vienos plytos ištraukimas

$$\beta_{N4} = 63,2\%$$

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,pb}}{\gamma_{Mm}}$$

$$N_{Rk,pb} = 2 \cdot l_{brick} \cdot b_{brick} \cdot (0.5 \cdot f_{vko} + 0.4 \cdot \sigma_d) + l_{brick} \cdot h_{brick} \cdot f_{vko}$$

$A_{brick,h}$	$A_{brick,v}$	l_{brick}	b_{brick}	h_{brick}	f_{vko}	σ_d	$N_{Rk,pb}$
90000 mm ²	42240 mm ²	250 mm	120 mm	88 mm	200 kPa	0 Pa	13,22 kN
γ_{Mm}	$N_{Rd,pb}$	N_{Sd}					
2,5	5,29 kN	3,34 kN					

Šlyties apkrova

Plieno suardymas (be jėgos peties) Apskaičiuota inkarui: 1

$$\beta_{V1} = 3,7\%$$

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}}$$

$V_{Rk,s}$	γ_{Ms}	$V_{Rd,s}$	V_{Sd}
23 kN	1,25	18,4 kN	680 N

Plieno suardymas (su jėgos pečiu)

$$\beta_{V2} = N/A$$

Vienos plytos ištraukimas

$$\beta_{V3} = 34\%$$

$$V_{Sd,g} \leq \frac{V_{Rk,b}}{\gamma_{Mm}} \cdot \alpha_j \cdot \alpha_{g,V}$$

$V_{Rk,b}$	α_j	$\alpha_{g,V}$	γ_{Mm}	$V_{Rd,b}$	$V_{Sd,g}$
5 kN	1,0	2	2,5	4 kN	1,36 kN

Plytų krašto suardymas

$$\beta_{V4} = N/A$$

Projektas:	Data:	2024-06-19	Puslapis:	4/6
Tema:	Organizacija:	AZ Projektai		
Adresas:	Adresas:	Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius		
Skaičiavimus atliko:	Kontaktas:	telefonas:	el. paštas:	
		+37052460955	info@azprojektai.lt	

Išstumti iš vienos plytos

 $\beta_{V5} = N/A$

Įtempimas

Tempimas	Kirpimas	Kombinuotas
β_N	β_V	$(\beta_N + \beta_V)/1.2$
83,5%	34%	98%
Teisingas sujungimas		

Patarimai skaičiavimams ir programai

- Atsakomybė dėl galiojančių normų atitikties tenka vartotojui.
- Inkarų projektavimo metodams, naudojamiems programoje, reikalingos standžios inkaro plokštės pagal galiojančias taisykles (EN 1992-4, ETAG 029 C priedas, ETAG 020 C priedas ir kt.).
- Mūras turi būti statomas reguliariai, laikantis pažangiausių rekomendacijų!
- Manoma, kad siena yra visiškai vertikaliai. To nepadarius, gali pasikeisti jėgos paskirstymas ir padidėti tempimo įtempiai, nei apskaičiuoja programa.
- Mūro siena neturi būti pažeista (matoma ir nematoma)! Montavimo metu inkarų vieta turi būti tokia, kaip projektavimo etape.
- Inkarus be perforuotos įvorės galima montuoti tik iš vientisų plytų, kai garantuojamas pagrindas be skylių ir tuštumų.
- Gręžimo metodas turi atitikti gaminio techninį įvertinimą.
- Reikėtų prisiminti, kad tam tikros medžiagos, stiprumai ir parametrai buvo patvirtinti ETA, kurie galioja tik šiai konkrečiai plytai arba plytai iš tos pačios pagrindinės medžiagos, kurios dydis didesnis ir didesnis atsparumas gniuždymui, teigia ETAG 029, Annex C.

Projektas:**Tema:****Adresas:****Skaičiavimus atliko:****Data:****Organizacija:****Adresas:****Kontaktas:**

2024-06-19

Puslapis: 5/6

AZ Projektai

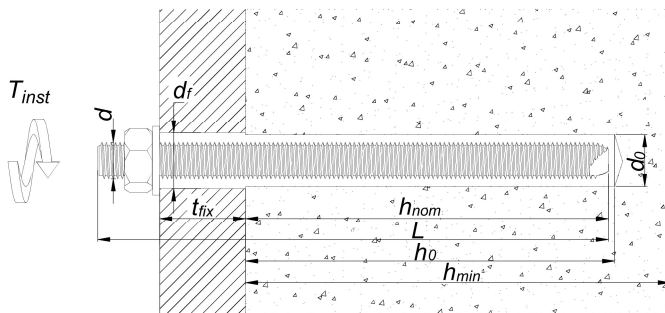
Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius

telefonas: +37052460955 **eL. paštas:**

info@azprojektai.lt

Montavimo duomenys R-KEMII+R-STUDS-10130-88FL

Pjovimo skersmuo	d	10 mm
Pagrindo elemento angos skersmuo	d_0	12 mm
Minimalus angos gylis pagrinda	h_0	90 mm
Nominalus inkaravimo gylis	h_{nom}	85 mm
Apskaičiuota min. pagrindo storis	h_{min}	120 mm
Prisukymo momentas	T_{inst}	8 Nm
Inkaro ilgis	L	130 mm
Detalės pritvirtinimo storis	t_{fix}	12 mm
Pritvirtinto elemento angos skersmuo	d_f	12 mm
Dervos kiekis vienam tvirtinimui (normalus praradimas)		7 ml



Projektas:

Tema:

Adresas:

Skaičiavimus atliko:

Data:

Organizacija:

Adresas:

Kontaktas:

2024-06-19

Puslapis: 6/6

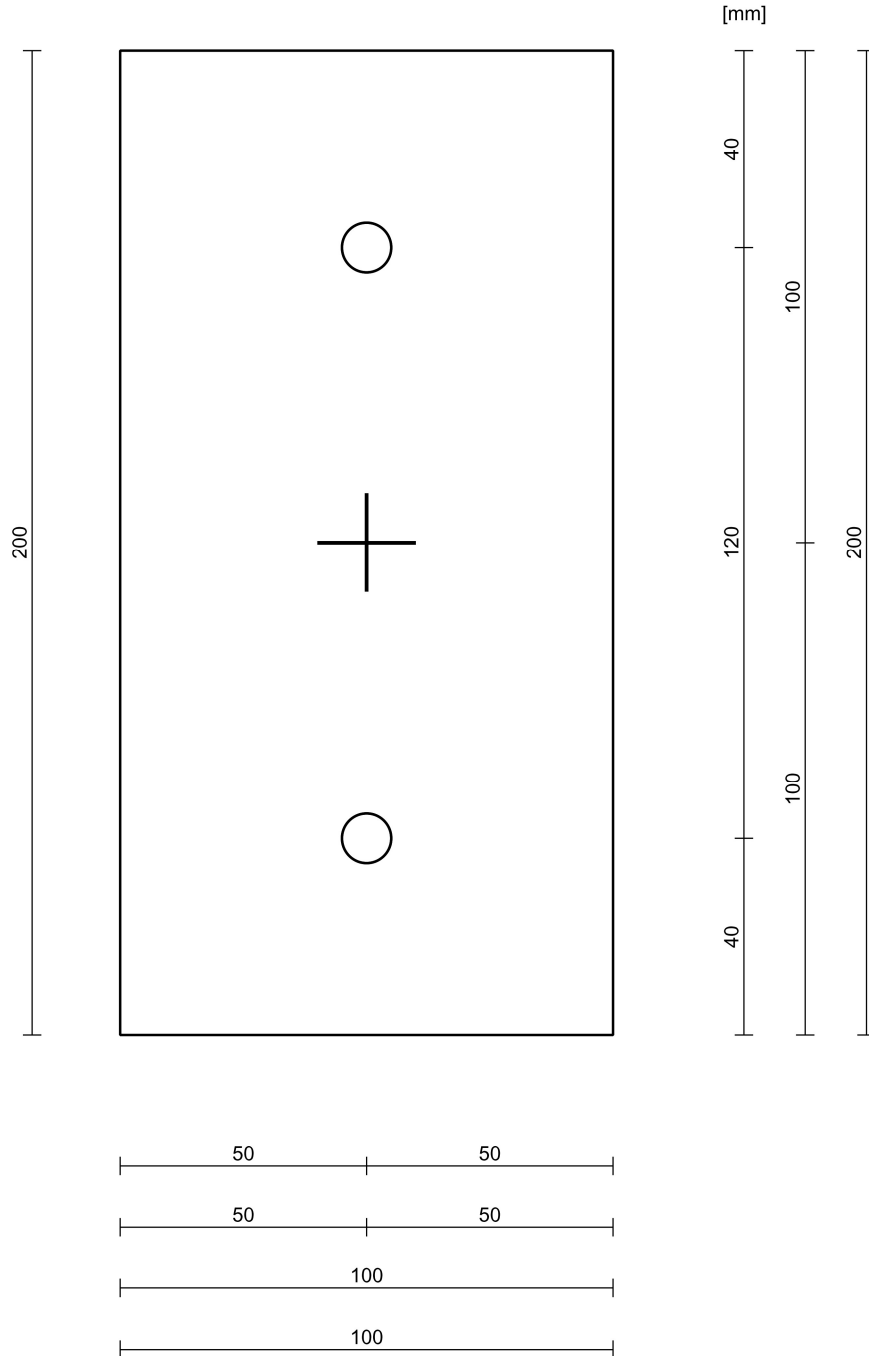
AZ Projektai

Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius

telefonas: +37052460955 **el. paštas:**

info@azprojektai.lt

Detalės tvirtinimo forma



Medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis					
STATINIO KONSTRUKCINĖ DALIS					
Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Eil. Nr.					
Aplinkos atstatymo darbai					
1.	Namo gatvės pavadinimo ir numerio nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo darbų	SA TS-09	vnt.	1	
2.	Vėliavos laikiklio nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo darbų	SA TS-09	vnt.	1	
3.	Dujotiekio vamzdynų (1 vnt.) atitraukimas, paruošimas dažymui, dažymas du kartus ir sumontavimas po apšiltinimo darbų	SK TS-13	m ¹	6,30	
4.	Antenų ir kt. įrenginių nuėmimas ir veikiančių atstatymas po apšiltinimo	SK TS-05	vnt.	3	
5.	Alsuklių išmontavimas	SK TS-05	vnt.	7	
Išmontavimo, ardymo darbai					
6.	Vidinių palangių išmontavimas	SA TS-09	m	26,30	
7.	Medinių, plastikinių rėmų langų ir balkono durų išmontavimas	SA TS-09	m ²	81,69	
8.	Išorinių palangių su laikikliais išmontavimas	SA TS-09	m	183,37	
9.	Rūsio langų išorinių palangių išmontavimas	SA TS-09	m	16,80	
10.	Senų durų rėmų išmontavimas	SA TS-09	m ²	120,70	
11.	Esamų balkonų stiklinimo elementų išmontavimas	SA TS-09	m ²	399,88	
12.	Esamų balkonų apsauginių grotų išmontavimas	SA TS-09	m ²	8,83	
13.	Vamzdynų nišų išardymas (plytų mūras ~10cm pločio)	SA TS-09	m ³	6,30	
14.	Senų metalinių grotų demontavimas prie rūsio durų	SA TS-09	m ²	10,00	
15.	Senų liftų demontavimas	SA TS-09	vnt.	2	
16.	Balkonų aptvėrimų porankių (st. vamzdžių) 6,0m ilgio demontavimas (60 vnt.)	SK TS-05	Kg.	1085,4	
Sienų - cokolio šiltinimo darbai					
17.	Cokolis. Antžeminė dalis, (pol. putplastis EPS100N, t=170). Apdaila – granitinis tinkas	SK TS-03	m ²	60,26	
18.	Cokolis. Antžeminė dalis. Angokraščiai, (pol. putplastis EPS100N, t=30). Apdaila – granitinis tinkas	SK TS-03	m ²	9,36	
19.	Cokolis. Požeminė dalis, padengimas teptine hidroizoliacija, šiltinimas klijuojant, (pol. putplastis, t=170), membranos įrengimas	SK TS-03	m ²	152,65	
20.	Fasadas, (mineralinė vata, t=180 ir t=30). Apdaila – akmens masės plytelės (RAL 7044)	SK TS-02	m ²	2436,98	

Statinsys:	TDP-SA/SK-MKŽ
Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų daugiabutis) pastatas	Lapas 1 iš Lapų 5
Tuskulėnų g, 54, Vilnius. Ypatingasis.	

21.	Fasadas, (mineralinė vata, t=180 ir t=30). Apdaila – akmens masės plytelės (RAL 9022)	SK TS-02	m ²	92,45	
22.	Fasadas, (mineralinė vata, t=180 ir t=30). Apdaila – akmens masės plytelės (RAL 7010)	SK TS-02	m ²	860,34	
23.	Fasadas. Angokraščiai, (mineralinė vata, t=30). Apdaila – apskardinimas . (L=691,43 m)	SA TS-06	m ²	255,83	
24.	Cokolio (antžeminės ir požeminės dalių) bei fasadinių sienų paviršiaus įvertinimas, esant poreikiui remontas	SK TS-03	m ²	4395,37	
25.	Išorinių namo sienų ir cokolio (antžeminės ir požeminės dalių) sienų plovimas aukšto slėgio plovimo aparatu su vandeniu ir priešgrybelinėmis medžiagomis	SK TS-03	m ²	4395,37	
26.	Fasadas. Vėdinamo fasado įrengimas naudojant nerūdijančio plieno L profilio kronšteinus 180 mm ir aliuminio L bei T skerspjūvio profiliuotus 50 mm. Šiltinama (mineralinė vata, t=180 ir t=30).	SK TS-02	m ²	3389,77	
Balkonų įrengimo darbai					
27.	Balkonų aptvėrimų konstrukcijų stiprinimas (pagal brėžinį SK-B-50). Plieninio stačiakampio vamzdžio 120×60×5, L=6,0m privirinimas (60 vnt.).	SK TS-09	Kg.	4608	
28.	Balkonų aptvėrimų konstrukcijų stiprinimas (pagal brėžinį SK-B-50). Plieninio atraminio kampočio 50×50×5, L=150mm (120 vnt.) inkaravimas prie mūro sienų 2-jais cheminiais inkarais (sekantis kiekis).	SK TS-09	Kg.	67,86	
29.	Balkonų aptvėrimų konstrukcijų stiprinimas. Cheminiai inkarai Sormat ITH KEVA 10×130 + derva ITH 165Pe + kamštis IOV M8-M10 (16×135).	SK TS-09	vnt	240	
30.	Balkonai. Vidinės sienos šiltinimas įrengiant tinkuojamą sistemą, (akmens vatos plokštės ($\lambda_D=0,036W/m^2K$), t=100). Apdaila – silikoninis dekoratyvinis tinkas, dažymas .	SA TS-03 SK TS-04	m ²	595,32	
31.	Balkonai. Vidinės sienos šiltinimas įrengiant tinkuojamą sistemą, (akmens vatos plokštės, t=50). Apdaila – silikoninis dekoratyvinis tinkas, dažymas .	SA TS-03 SK TS-04	m ²	128,04	
32.	Balkonai. Vidinės sienos šiltinimas įrengiant tinkuojamą sistemą, (akmens vatos plokštės, t=30). Apdaila – silikoninis dekoratyvinis tinkas, dažymas .	SA TS-03 SK TS-04	m ²	160,05	
33.	Balkonai. Angokraščiai, (akmens vatos plokštės, t=30). Apdaila – silikoninis dekoratyvinis tinkas, dažymas .	SA TS-03 SK TS-04	m ²	134,04	
34.	Balkonai. Lubų dažymas, glaistymas .	SA TS-04 SA TS-05	m ²	373,80	
35.	Balkonai. Pirmo aukšto balkonų apatinės dalies apšiltinimas, (polistireninio putplasčio plokštės EPS 70N ($\lambda_D=0,032 W/m^2K$), t=100). Apdaila – silikoninis dekoratyvinis tinkas, dažymas .	SA TS-03 SK TS-04	m ²	31,96	
36.	Balkonai. Balkonų aptvarų apšiltinimas, (mineralinė vata, t=200 ir t=30). Apdaila – aliuminio kompozito plokštė	SK TS-02 SK TS-18	m ²	473,88	
37.	Bendro naudojimo neapšiltinti balkonai. Apdaila – aliuminio kompozito plokštė	SK TS-18		53,63	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SA/SK-MKŽ	2	iš 6	0

38.	Balkonai. Balkonų durų slenkstis, (fenolio putų plokštė, t=30), apdaila – akmens masės plytelės.	SA TS-02	m ²	10,20	
39.	Balkonai. Balkonų vidinės sienos langų išorinės palangės (PVC, plotis 25 cm).	SA TS-13	m	93,00	
40.	Balkonai. Apdailos juostelės balkonų įstiklinimų rėmų (viršuj ir šonams)	SA TS-07	m	528,84	
41.	Balkonų PVC stiklinimas BL1 (36 vnt.)	SA TS-07	m ²	317,88	
42.	Balkonų PVC stiklinimas BL2 (12 vnt.)	SA TS-07	m ²	101,76	
43.	Balkonų PVC stiklinimas BL3 (12 vnt.)	SA TS-07	m ²	101,76	
44.	Balkonų PVC durų įrengimas LD2 (1 vnt.)	SA TS-07	m ²	4,13	
45.	Balkonai. G/B aptvarų sutvarkymas	SK TS-08	m ²	527,51	
46.	Įstiklintų balkonų lauko skardinių palangių įrengimas	SA TS-13	m	354,00	
47.	Evakuacinės kopėčios (35 vnt. L=2500 mm) (pagal brėžinį SA-B-32)	SA TS-16	m.	87,5	
48.	Evakuaciniai liukai (35 vnt.) (pagal brėžinį SK-B-57)	SA TS-16	Kg.	2402,4	
Langų montavimo darbai					
49.	L1 Butų langų (3-jų pozicijų varstomas) montavimas (8 vnt.)	SA TS-07	m ²	16,96	
50.	L2 Laiptinės langų (3-jų pozicijų varstomas) montavimas (11 vnt.)	SA TS-07	m ²	23,32	
51.	RL1 Rūsio langų montavimas (2 vnt.)	SA TS-07	m ²	2,88	
52.	RL2 Rūsio langų montavimas (12 vnt.)	SA TS-07	m ²	4,80	
53.	LL1 Laiptinės langų montavimas (11 vnt.)	SA TS-07	m ²	22,00	
54.	LL2 Laiptinės langų montavimas (1 vnt.)	SA TS-07	m ²	4,08	
55.	LL3 Laiptinės langų montavimas (1 vnt.)	SA TS-07	m ²	0,44	
56.	Keičiamų langų vidinių palangių iš MDP (250 mm pločio) montavimas	SA TS-07	m ¹	13,15	
57.	Langų išorinių palangių montavimas iš skardos, dengtos poliesteriu, plotis 420 mm	SA TS-13	m ¹	183,37	
58.	Rūsio langų palangių skardos, dengtos poliesteriu 350 mm pločio	SA TS-13	m ¹	16,80	
59.	Keičiamų langų apdailos juostelės viršutiniams ir šoniniams angokraščiams	SA TS-07	m ¹	41,76	
60.	Keičiamų langų ir balkono durų angokraščių apdaila, vidinė	SA TS-04 SA TS-05	m ²	40,44	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SA/SK-MKŽ	3	iš 6	0

Durų montavimo darbai					
61.	D1 Rūsio lauko durų montavimas (1 vnt.)	SA TS-11	m ²	1,89	
62.	D2 Šiukšlių šachtos lauko durys (1 vnt.)	SA TS-11	m ²	2,22	
63.	D3 Evakuacinės laiptinės durys (1 vnt.)	SA TS-11	m ²	2,56	
64.	D4 Pagrindinio įėjimo durys (1 vnt.)	SA TS-11	m ²	3,08	
65.	D5 Pagrindinio įėjimo tambūro durys (1 vnt.)	SA TS-11	m ²	3,08	
66.	D6 Lauko dviejų varčių durys (11 vnt.)	SA TS-11	m ²	28,16	
67.	D7 Evakuacinės laiptinės dviejų varčių durys (11 vnt.)	SA TS-11	m ²	33,88	
68.	D8 Evakuacinės laiptinės tambūro dviejų varčių durys (12 vnt.)	SA TS-11	m ²	36,96	
69.	D9 Evakuacinės laiptinės dviejų varčių durys (1 vnt.)	SA TS-11	m ²	2,56	
70.	D10 Stogo lauko vienos varčios durys (1 vnt.)	SA TS-11	m ²	1,90	
71.	D11 Lauko dviejų varčių durys (1 vnt.)	SA TS-11	m ²	2,46	
72.	D12 Lifto patalpos vienos varčios durys (1 vnt.)	SA TS-11	m ²	1,95	
73.	Keičiamų durų apdailos juostelės viršutiniams ir šoniniams angokraščiams	SA TS-11	m ¹	342,71	
74.	Keičiamų durų angokraščių apdaila, vidinė	SA TS-11	m ²	63,95	
STOGAS					
75.	Ventiliaciniai kaminėliai, (mineralinė vata, t=40), apdaila – 2sl. bituminė danga	SK TS-10	m ²	18,13	
76.	Ventiliaciniai kaminėliai: stogelių įrengimas (skardinimas)	SA TS-06	m ²	9,16	
77.	Parapetų viršutinės dalies apskardinimas , (mineralinė vata t=40)	SA TS-06 SK TS-10	m ²	102,64	
78.	Parapetų sienos vidinės dalies apdaila – bitumas , (mineralinė vata t=40)	SK TS-10	m ²	86,77	
79.	Įėjimo stogeliai: apskardinimas	SA TS-06	m ²	0,60	
80.	Įėjimo stogeliai: latako įrengimas.	SA TS-08	m	3,83	
81.	Įėjimo stogeliai: lietvamzdžio įrengimas	SA TS-08	m	3,90	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SA/SK-MKŽ	4	iš 6	0

82.	Stogas. Šiukšlių ir kerpių pašalinimas nuo stogo dangos	SK TS-10 SK TS-11	m ²	441,19	
83.	Stogas. Stogo dangos (pūslių) remontas	SK TS-10	m ²	123,16	
84.	Stogas. Išlyginamojo sluoksnio ir nuolydžio suformavimas iš smėlio iki 20 mm storio	SK TS-10	m ³	8,82	
85.	Stogas. Esamos stogo konstrukcijos apšiltinimas šilumos izoliacija iš polistireninio putplasčio EPS 80, d=190 mm , tvirtinant smeigėmis.	SK TS-10 SK TS-11	m ²	441,19	
86.	Stogas. Esamos stogo konstrukcijos šilumos izoliacija iš kietos akmens vatos plokščių d=40 mm), tvirtinant smeigėmis	SK TS-10	m ²	441,19	
87.	Parapetas. Hidroizoliacinės tarpinės uždėjimas ant parapeto viršaus prieš dedant kietosios akmens vatos plokštes	SK TS-10 SK TS-11	m ²	60,96	
88.	Parapetas. Papildomos prilydomosios bituminės dangos (2 sl.) įrengimas, užvedant ant parapetų	SK TS-10 SK TS-11	m ²	170,55	
89.	Stogo pirmo sluoksnio prilydomosios bituminės dangos įrengimas, užvedant ant parapetų	SK TS-10 SK TS-11	m ²	563,00	
90.	Stogo antro sluoksnio prilydomosios bituminės dangos įrengimas, užvedant ant parapetų.	SK TS-10 SK TS-11	m ²	563,00	
91.	Ventiliacijos kanalų remontas (įtrūkimų, plytų ištrupėjimų užtaisymas, paviršiaus išlyginimas) (44 vnt.)	SK TS-06 SK TS-07	m ¹	1977,75	
92.	Ventiliacijos kanalų vidinių paviršių valymas šepetiais, naudojant biocheminius preparatus (55 vnt.)	SA TS-14	m ²	197,77	
93.	Stogo konstrukcijos vėdinimo kaminėlių įrengimas	SK TS-10	vnt.	29	
94.	Nuotekų alsuoklių iš PVC įrengimas ir paaukštinimas virš naujos stogo dangos, kepurėlių uždėjimas	SK TS-10	vnt.	7	
95.	Įlajų keitimas	SK TS-10	vnt.	2	
96.	Metalinės stogo tvorelės įrengimas ant paaukštinto parapeto	SK TS-13	m ¹	134,21	
97.	Stogo kopėčių įrengimas	SK TS-12	m ¹	2,65	
98.	Viršutinių balkonų. Esamos stogo konstrukcijos apšiltinimas šilumos izoliacija iš polistireninio putplasčio EPS 80, d=190 mm , tvirtinant smeigėmis.	SK TS-10 SK TS-11	m ²	28,88	
99.	Viršutinių balkonų. Esamos stogo konstrukcijos šilumos izoliacija iš kietos akmens vatos plokščių d=40 mm), tvirtinant smeigėmis	SK TS-10	m ²	28,88	
100.	Įėjimo stogelis. Dviejų sluoksnių prilydomosios bituminės dangos įrengimas, užvedant ant parapetų	SK TS-10	m ²	4,57	
Laiptinės remonto darbai					
101.	Evakuacinės laiptinės sienų remontas nudaužant pažeistą tinką ir tinkuojant naujai	SA TS-03	m ²	399,00	
102.	Evakuacinės laiptinės sienų tvarkymas, paruošimas dažymui, dažymas Spalva: Caparol Onyx 80 arba neprastesnes technines charakteristikas turintis analogas.	SA TS-04 SA TS-05	m ²	1139,00	

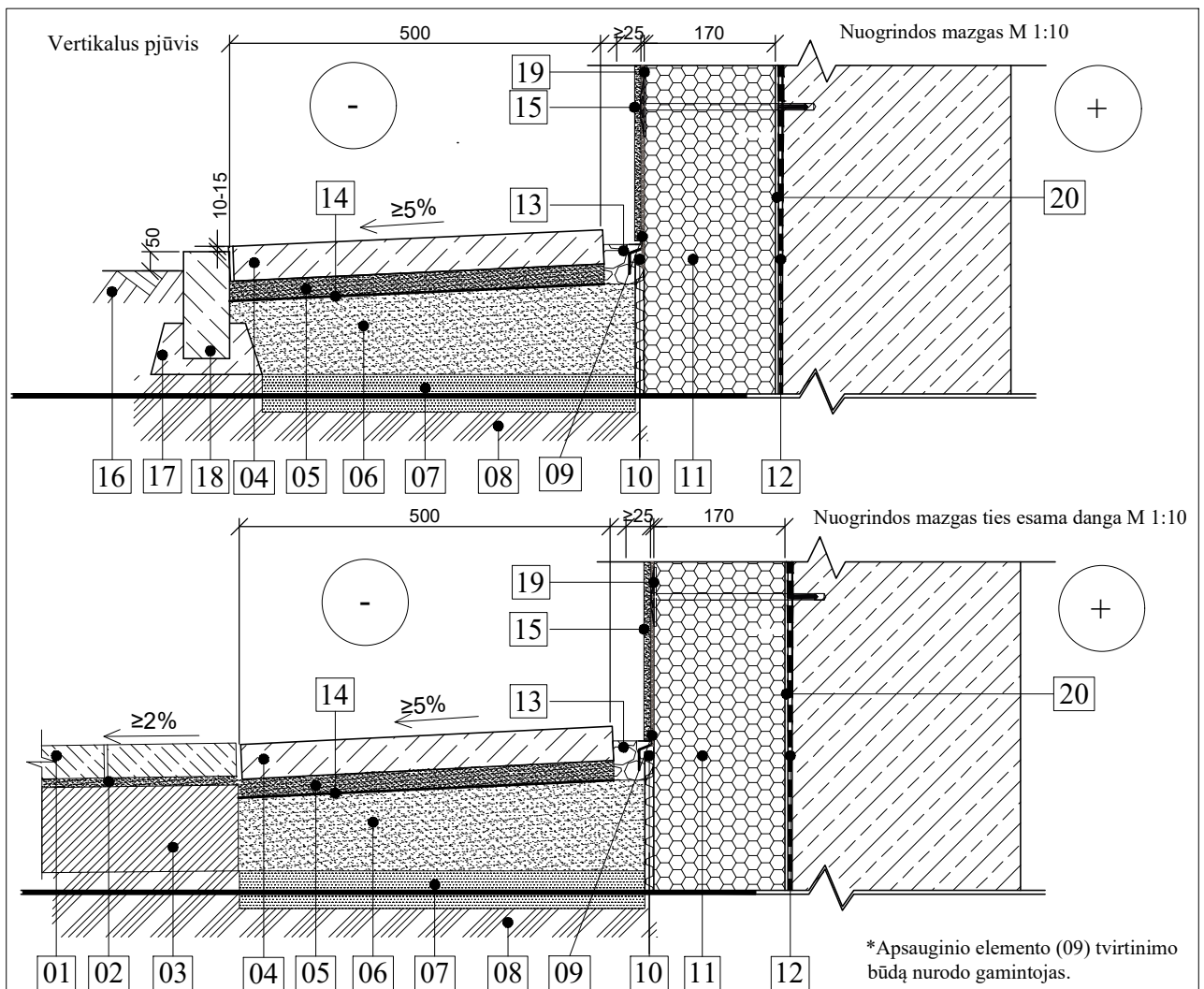
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SA/SK-MKŽ	5	iš 6	0

103.	Evakuacinės laiptinės lubų tvarkymas, paruošimas dažymui, dažymas Spalva: balta RAL 9003	SA TS-04 SA TS-05	m ²	409,00	
104.	Evakuacinės laiptinės laiptų šonų senų dažų pašalinimas, dažymas. Spalva: pilka RAL 7040	SK TS-09 SA TS-05	m ²	409,00	
105.	Evakuacinės laiptinės turėklų tvarkymas, atnaujinimas, senų dažų pašalinimas, dažymas. Spalva: pilka RAL 7040	SK TS-09 SA TS-05	m ²	375,00	
106.	Evakuacinės laiptinės turėklų porankių tvarkymas, įrengimas, mediniai. Spalva: pilka RAL 7046	SK TS-09 SA TS-05	m	73	
107.	Liftų holų ir koridorių sienų tvarkymas, paruošimas dažymui, dažymas Spalva: Caparol Onyx 80 arba neprastesnes technines charakteristikas turintis analogas	SA TS-04 SA TS-05	m ²	1077,00	
108.	Liftų holų ir koridorių lubų tvarkymas, paruošimas dažymui, dažymas Spalva: balta RAL 9003	SA TS-04 SA TS-05	m ²	445,00	
109.	Lifto angokraščių metaliniai apvadai iš nerūdijančio plieno 620x150mm	SA TS-15	m	150	
Kiti darbai					
110.	Vamzdynų nišų užtaisymas plytų mūras storis = 10cm, plotis ~ 50cm	SK TS-06	m ³	6,30	
111.	Vamzdynų nišų užtaisymas iki apdailos sluoksnio (tinkavimas, glaistymas) (plotis ~ 50cm)	SA TS-03 SA TS-04	m ²	63,00	
112.	Lauko laiptų ir rūšio laiptų su aikštelėmis remontas	SK TS-08	m ²	12,58	
113.	Nuožulnaus neįgaliųjų keltuvo įrengimas	SK TS-17	Vnt.	1	
114.	Naujų gaisrinių spintų montavimas		Vnt.	13	
115.	Liftų angų platinimas pagal brėžinį SK-B-55 (po 2 vnt. per 12 aukštų). Angų sustiprinimas metalo gaminiais.	SK TS-16	Kg.	1519,2	
116.	Liftų angų platinimas pagal brėžinį SK-B-55 (24 vnt.). Betonų ardymas.	SK TS-16	m ³	15,63	
117.	Liftų įrengimas	SK TS-16	Vnt.	2	
118.	Liftų dugno monolitinės plokštės: Betonas C25/30 XC2 Armatūra S500 klasės	SK TS-07	m ³ kg	1,09 100,0	
119.	Keltuvo įdėtinės detalės UPN220 įrengimas (L=900mm, Vnt. – 5)	SK TS-14	Kg.	145	
120.	Milteliniai gesintuvai ABC – 6kg (MG 6)		Vnt.	3	

Pastabos:

1. Medžiagų ir darbų kiekius tikslinti vietoje, pagal esamą situaciją.
2. Esamos/naujos angos lubose ir grindyse po vamzdžių pakeitimo/instaliavimo sutvarkomos, paviršių apdaila atstatoma į pradinę padėtį.
3. Kiekių žiniaraštis yra sudarytas bendras SA ir SK dalims.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-249-TDP-SA/SK-MKŽ	6	iš 6	0




*Apsauginio elemento (09) tvirtinimo būdą nurodo gamintojas.

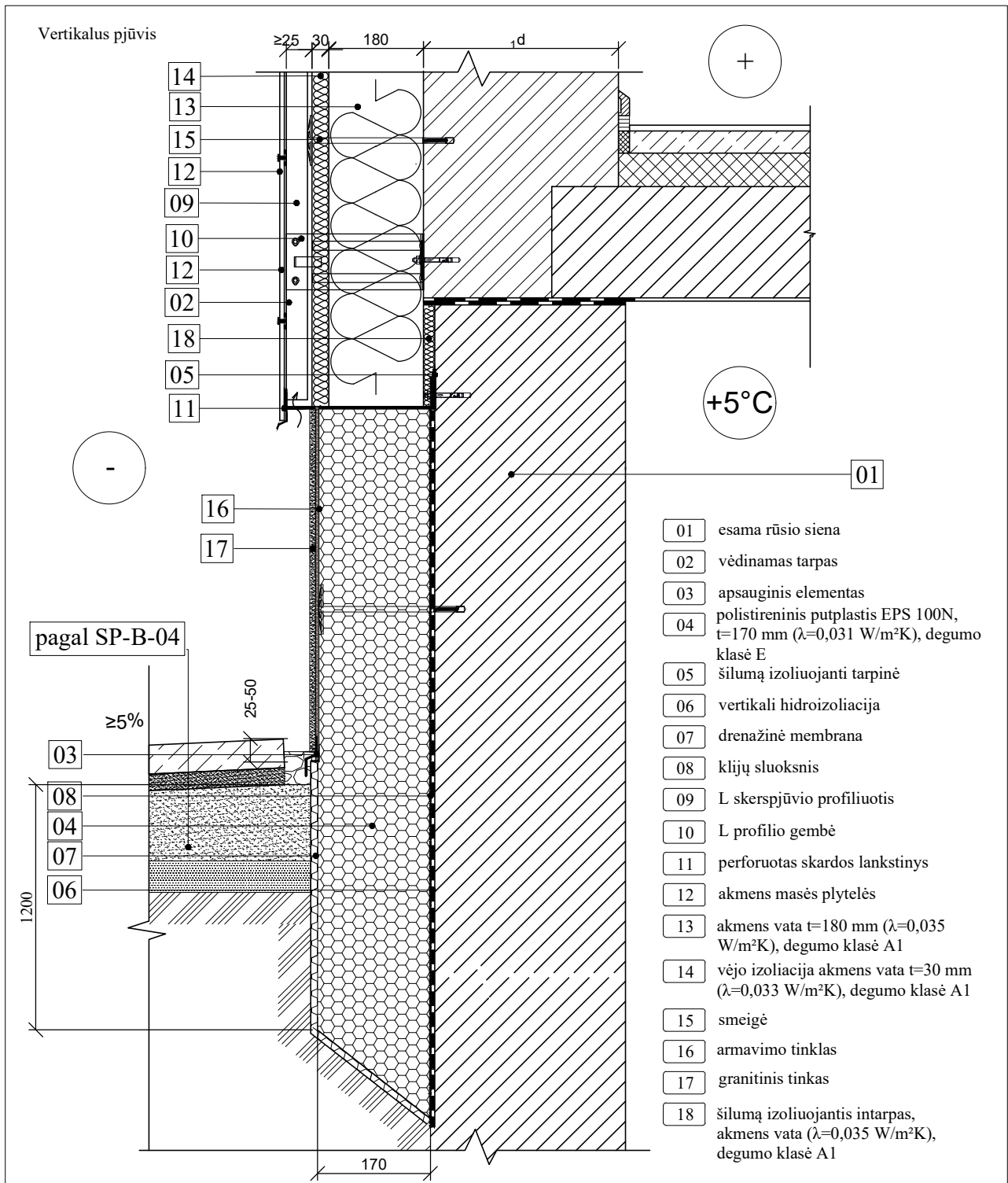
- | | |
|--|---|
| 01 Atstatoma danga (betoninės plytelės) | 11 polistireninis putplastis EPS 100N, t=170 mm ($\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$), degumo klasė E |
| 02 Papildomas sutankinto smėlio sluoksnis išlyginimui | 12 Teptinė hidroizoliacija |
| 03 Esami posluoksniai | 13 Granitinė skalda 30-50 mm plotis (2-8mm frakcijos) |
| 04 Betoninės plytelės 500x500x80mm (betono klasė C20/25) | 14 Neaustinė geotekstilė |
| 05 Sutankintas smėlio pagrindas 30mm
D _{pr} =100%, E _{v2} >100MPa | 15 Granitinis tinklas |
| 06 Žvyro pagrindo sluoksnis E _{v2} ≥120(100)Mpa, 200 mm | 16 Veja |
| 07 Šalčiui nejautrus medžiagų sluoksnis 450 mm | 17 Betono pagrindas |
| 08 Sutankintas gruntas D _{pr} =103%, E _{v2} >60Mpa. | 18 Vejos bortelis, 1000x200x80 mm (betono klasė C20/25) |
| 09 Apsauginis elementas (skardos lankstinys) | 19 Armavimo tinklas |
| 10 Drenažinė membrana | 20 Klijų sluoksnis |


Pagrindo sluoksnio ir plytelių dangos posluoksnio medžiagos turi būti taip suderinamos tarpusavyje, kad būtų užtikrinamas tinkamas filtravimo stabilumas viena kitos atžvilgiu: $D_{15}/d_{85} \leq 5$; $D_{50}/d_{50} \leq 25$, čia:

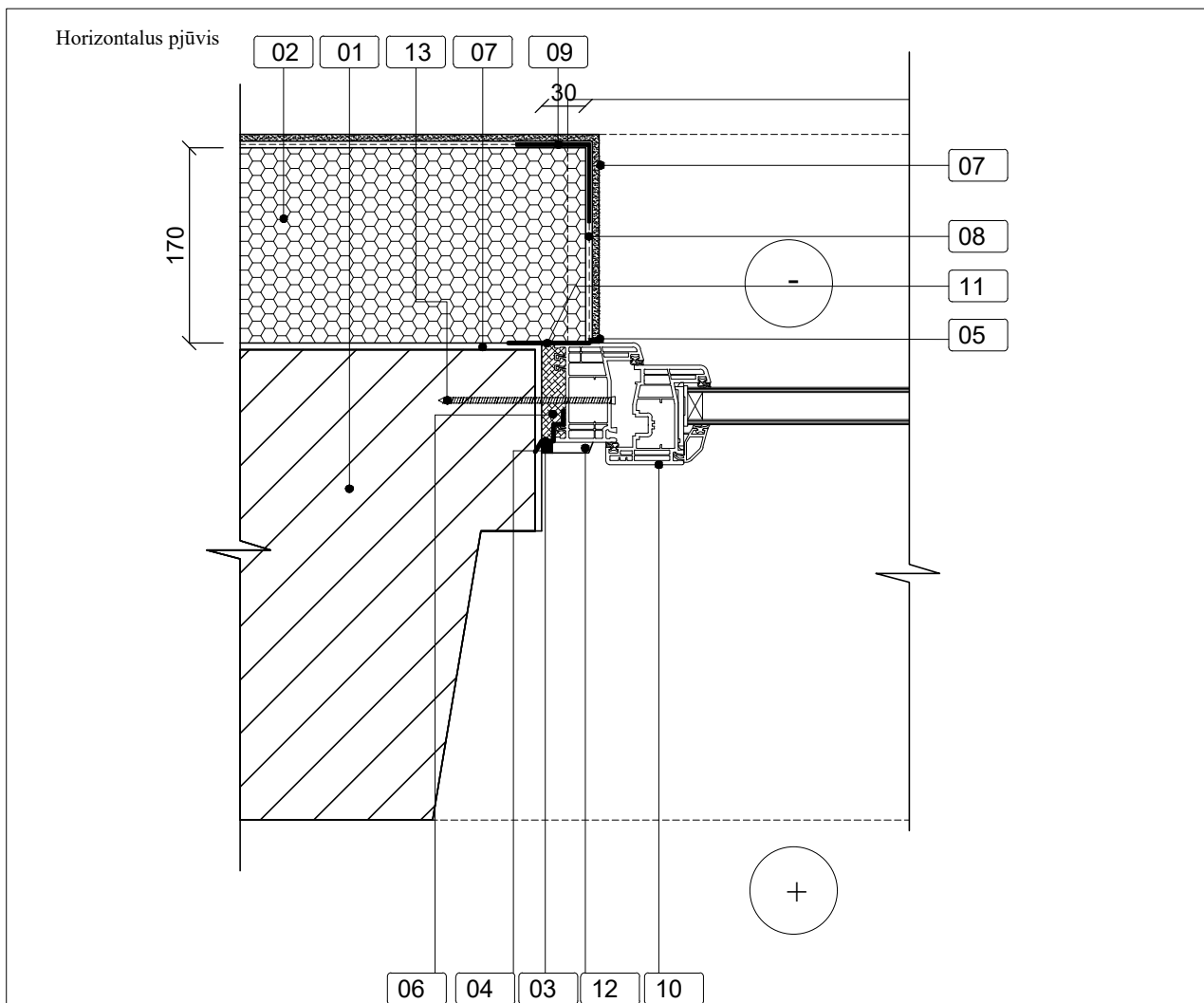
D₁₅, D₅₀ – skersmenys grūdelių (mm), kurių pagrindo sluoksnio medžiagos granulometrinėje sudėtyje yra mažiau kaip 15 arba 50%

medžiagos masės, d₈₅, d₅₀ – skersmenys grūdelių (mm), kurių grindinio posluoksnio medžiagos granulometrinėje sudėtyje yra mažiau kaip 50 arba 85% medžiagos masės

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			
	Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
	Dokumento pavadinimas M1 Nuogrindos įrengimo mazgas M 1:10		Laida 0
	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-01	Lapas 1
LT			Lapų 1



0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		Dokumento pavadinimas	Laida
		M2 Cokolio šiltinimas įgilinant šilumos izoliaciją į gruntą mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-02	Lapas
			Lapų
			1 / 1




- | | | | |
|----|--|----|------------------------|
| 01 | esama siena | 07 | granitinis tinkas |
| 02 | polistireninis putplastis EPS 100N, t=170 mm ($\lambda=0,031$ W/m ² K), degumo klasė E | 08 | armuotas tinkas |
| 03 | garo izoliacinė juosta | 09 | kampuotis su tinkleliu |
| 04 | elastinis hermetikas | 10 | PVC langas |
| 05 | sandarinimo profiliuotis | 11 | hidroizoliacinė juosta |
| 06 | sandarinimo putas | 12 | PVC apdailos juosta |
| | | 13 | tvirtinimo sraigtas |

Pastabos:

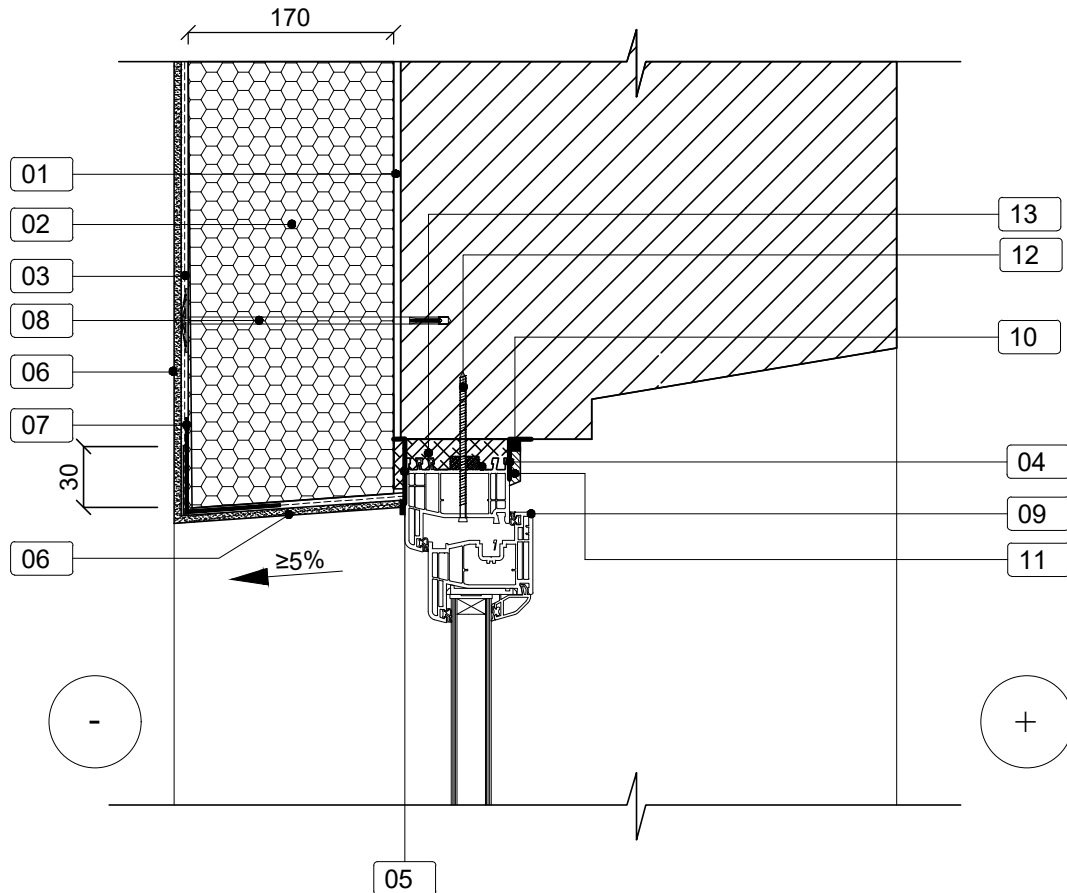
Langai iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;
Langų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi. Turi būti suformuotas nuolydis.

Jei reikia nupjauti langų angokraščius, kad apšiltinimo medžiaga užeitų ant lango rėmo ne mažiau 30 mm. Iš vidinės pusės sandarinimo medžiaga apsaugoma garo izoliacine juosta (03) ir uždengiama apdailos juoste. Iš išorinės pusės šiltinant angokraštį būtina naudoti specialų šiltinimo sistemos sandarinimo profiliuotą su tinkleliu (05). Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką (04).

- Rūsio sienų antžeminės dalies šilumos perdavimo koeficientas $U=0,20$ W/m²K

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas		Laida
		M3 Langų apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas M 1:10		0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo:		Lapas
		AZP-023-249-TDP-SK-B-03		Lapų
		1	1	

Vertikalus pjūvis




- | | | | |
|----|---|----|----------------------|
| 01 | klijų sluoksnis | 10 | elastinis hermetikas |
| 02 | polistireninio putplasčio plokštės EPS 100N, t=170 mm ($\lambda=0,031$ W/m ² K), degumo klasė E | 11 | PVC apdailos juosta |
| 03 | armuotas tinkas | 12 | tvirtinimo sraigtas |
| 04 | garo izoliacinė juosta | 13 | sandarinimo putas |
| 05 | hidroizoliacinė juosta | | |
| 06 | granitinis tinkas | | |
| 07 | kamputis su tinkleliu ir ląštakiu | | |
| 08 | smeigė | | |
| 09 | PVC langas | | |

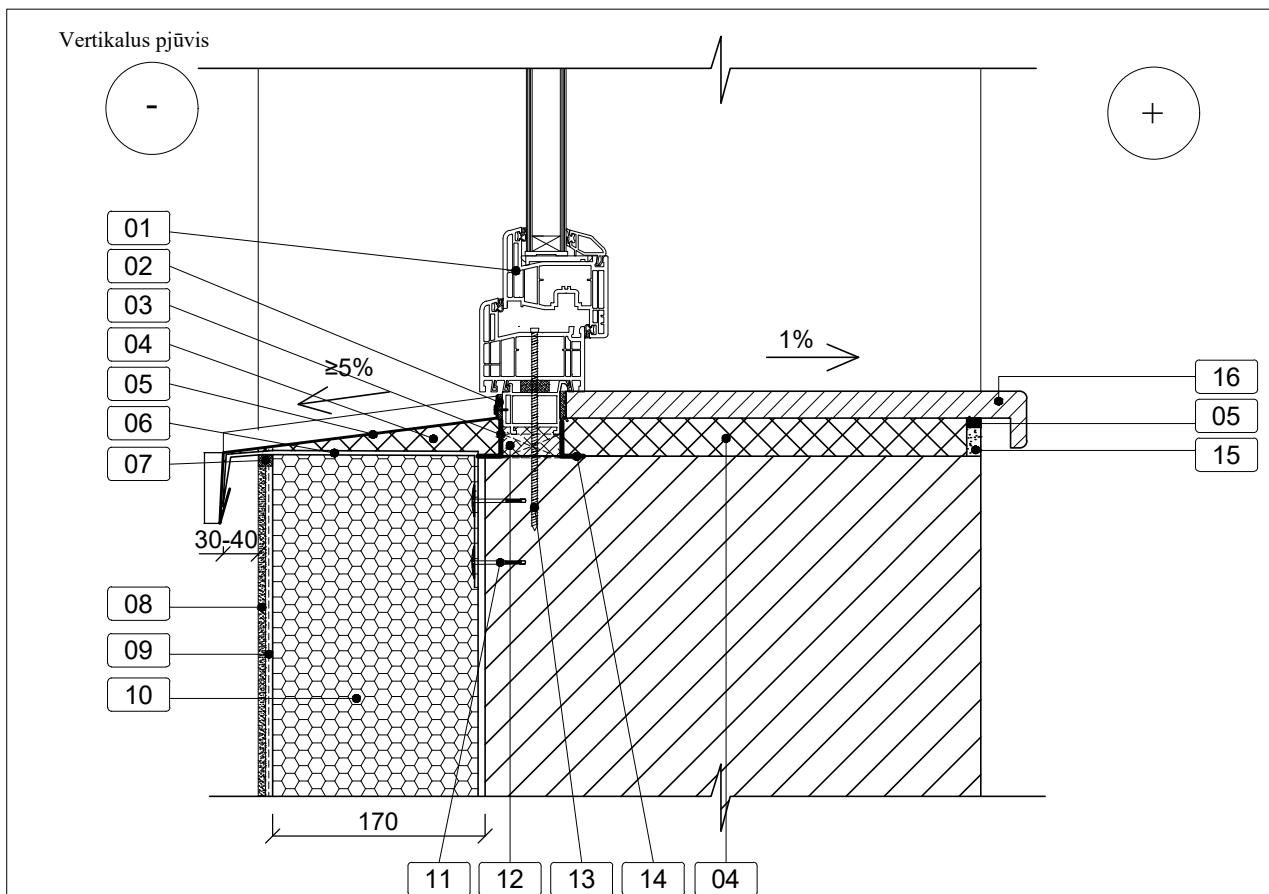
Pastabos:

Langai iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;

Langų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi. Turi būti suformuotas nuolydis.

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.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas		Laida
		M4 Rūsio lango šiltinimo ties viršlangu mazgas M 1:10		0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo:		Lapas
		AZP-023-249-TDP-SK-B-04		Lapų 1 / 1



- 01 PVC langas
- 02 išsiplečiantis tarpinė
- 03 hidroizoliacinė juosta
- 04 šilumos izoliacija (montavimo putos)
- 05 nuolaja iš skardos, dengtos poliesteriu
- 06 nuolajos laikiklis
- 07 elastinis hermetikas

- 08 granitinis tinkas
- 09 armuotas tinkas/ klijai
- 10 polistireninio putplasčio plokštės EPS 100N, t=170 mm ($\lambda=0,031$ W/m²K), degumo klasė E
- 11 Mūrvinė M8, 50mm
- 12 montavimo sandarinimo putos
- 13 tvirtinimo sraigtas
- 14 garo izoliacinė juosta
- 15 apdaila
- 16 vidaus palangė

Pastabos:

Langai iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;


Langų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi. Turi būti suformuotas nuolydis.

Montuojant langus naudoti vidinę garo izoliacinę (03) ir išorinę hidroizoliacinę (04) juostas.

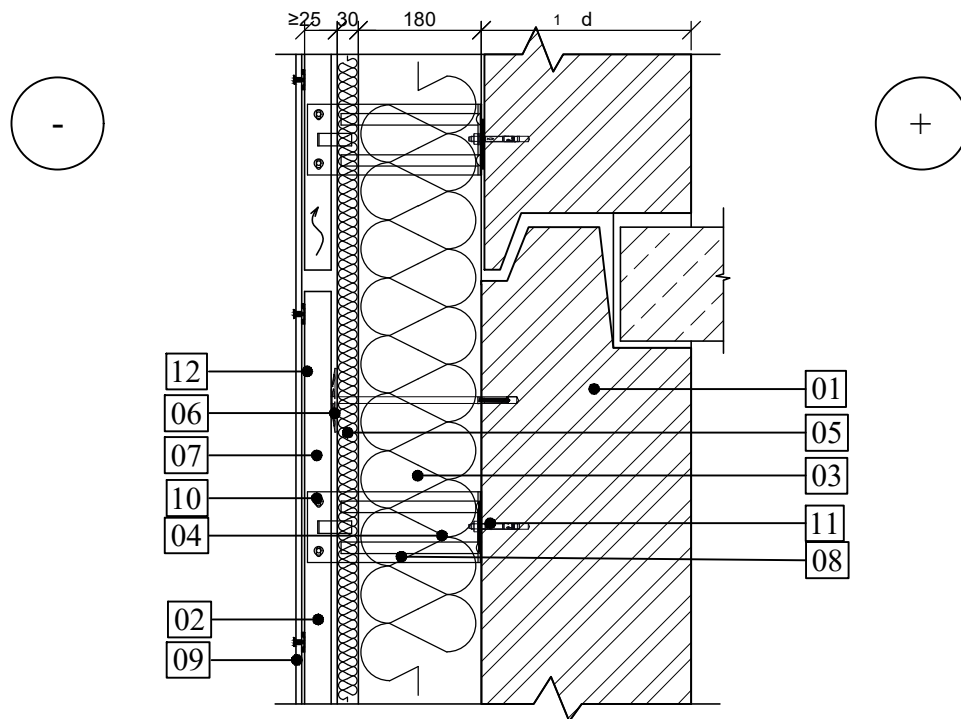
Lango nuolaja turi būti su pakankamu (apie 5%) nuolydžiu ir išsikišti nuo sienos 30-40 mm. Būtina užsandarinti šilumos ir garso izoliaciją, esančią po nuolaja, nuo išorinių atmosferos veiksnių. Vidinė palangė montuojama su minimaliu (apie 1%) nuolydžiu į vidaus pusę. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose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

Pastabos:

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


0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas		
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
LT	Statytojas:	Dokumentų pavadinimas		Laida
		M5 Rūsio lango apatinis mazgas M 1:10		0
LT	"Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumentų žymuo:		Lapas
		AZP-023-249-TDP-SK-B-05		Lapų
		1	1	

Vertikalus pjūvis

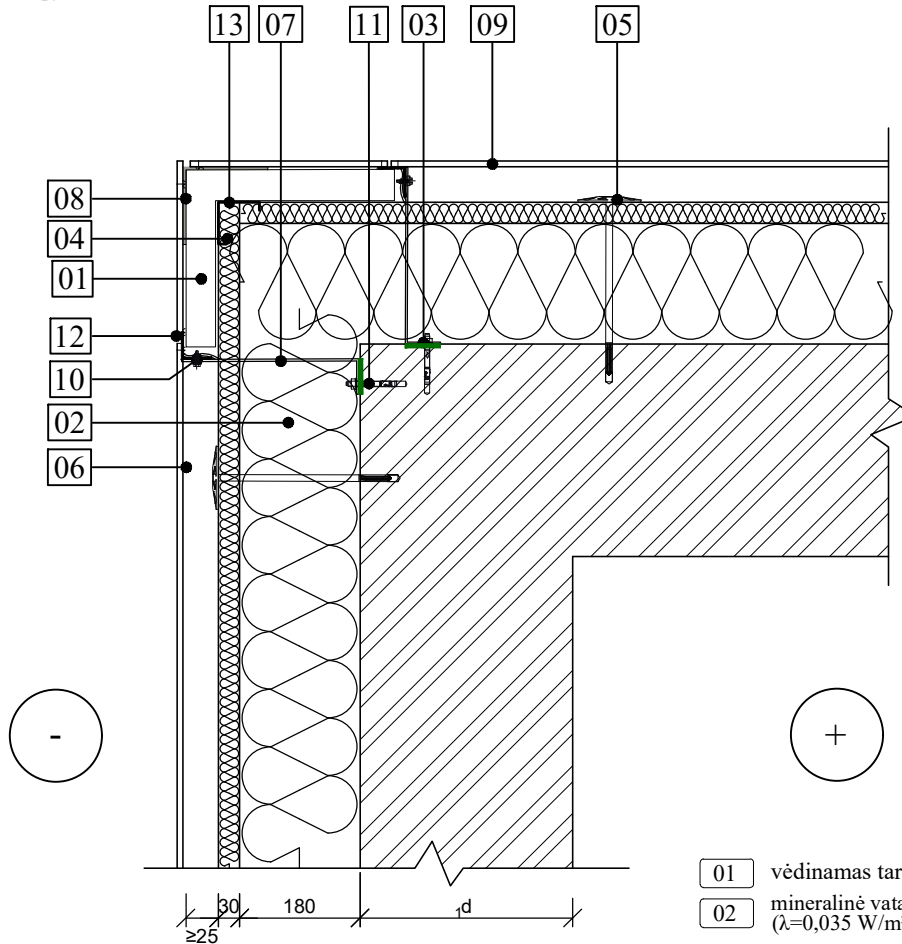


Prie švaraus ir sauso sienos paviršiaus tvirtinamos L profilio gembės kartu su šilumą izoliuojančiomis tarpinėmis. Tarp jų sandariai įspraudžiama šilumos izoliacija ir smeigėmis kartu su vėjo izoliacija pritvirtinama prie sienos. Šilumos izoliacijoje, ypač vėjo izoliacijos sluoksnyje, neturi būti pažeidimų, kur galėtų kauptis drėgmė bei teršalai. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių užpildomi tų pačių plokščių atraižomis. Visais atvejais galutinai apšiltintos ir apdailintos sienos turi tenkinti visus normatyvinius ir priešgaisrinės saugos reikalavimus.
Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas $U = 0,18 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

- 01 esama siena
- 02 vėdinamas tarpas
- 03 mineralinė vata $t=180 \text{ mm}$ ($\lambda=0,035 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$), degumo klasė A1
- 04 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 05 vėjo izoliacija $t=30 \text{ mm}$ ($\lambda=0,033 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$), degumo klasė A1
- 06 smeigė
- 07 L skerspjūvio profiliuotis
- 08 L profilio gembė
- 09 akmens masės plytelės
- 10 savisriegis
- 11 inkarinis varžtas
- 12 kniedė


0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas M6 Pastato išorinės sienos šiltinimo mazgas M 1:10	
		Laida	0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-06	Lapas 1
			Lapų 1

Horizontalus pjūvis

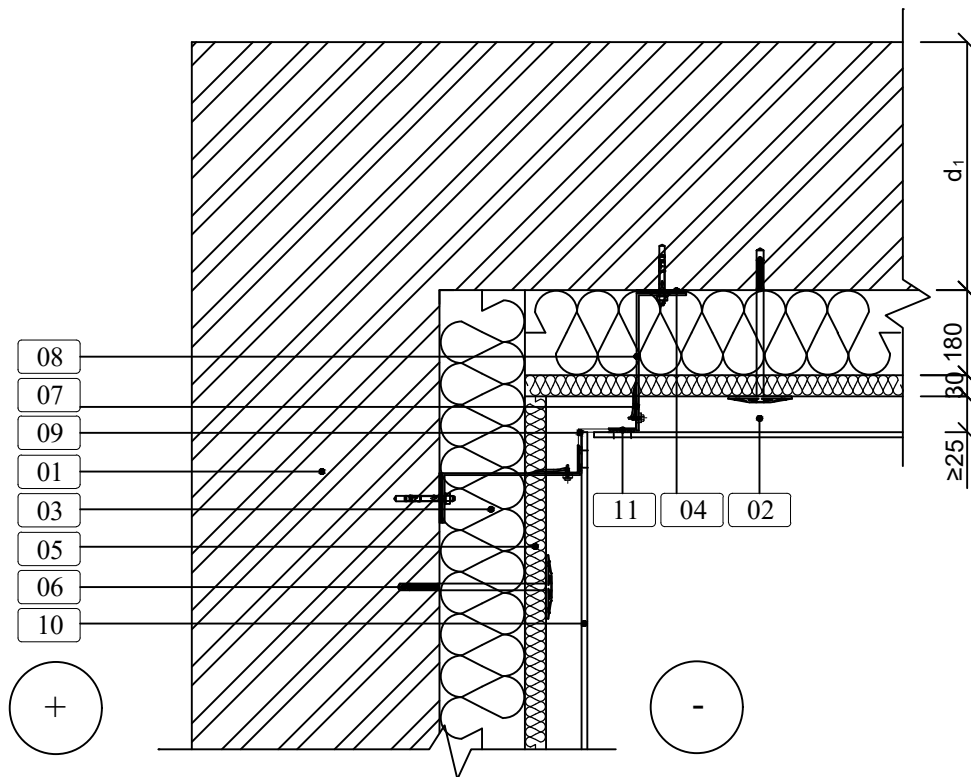


Pastato kampuose šilumos izoliacijos plokštės turi būti sujungtos užkaitais. Vėjo izoliacijos plokščių siūlės neturi sutapti su šilumos izoliacijos plokščių siūlėmis. Jos turi būti perstumtos ≥ 200 mm. Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas $U = 0,18 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

- 01 vėdinamas tarpas
- 02 mineralinė vata $t=180$ mm
($\lambda=0,035 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$), degumo klasė A1
- 03 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 04 vėjo izoliacija $t=30$ mm
($\lambda=0,033 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$), degumo klasė A1
- 05 smeigė
- 06 L skerspjūvio profiliuotis
- 07 L profilio gembė
- 08 L profilio skardos lankstinys
- 09 akmens masės plytelės
- 10 savisriegis
- 11 inkarinis varžtas
- 12 dvigubas kabliukas
- 13 kabė

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas	
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas	Laida
		M7 Pastato išorinio sienos kampo šiltinimo mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-07	Lapas
			Lapų
			1


Horizontalus pjūvis



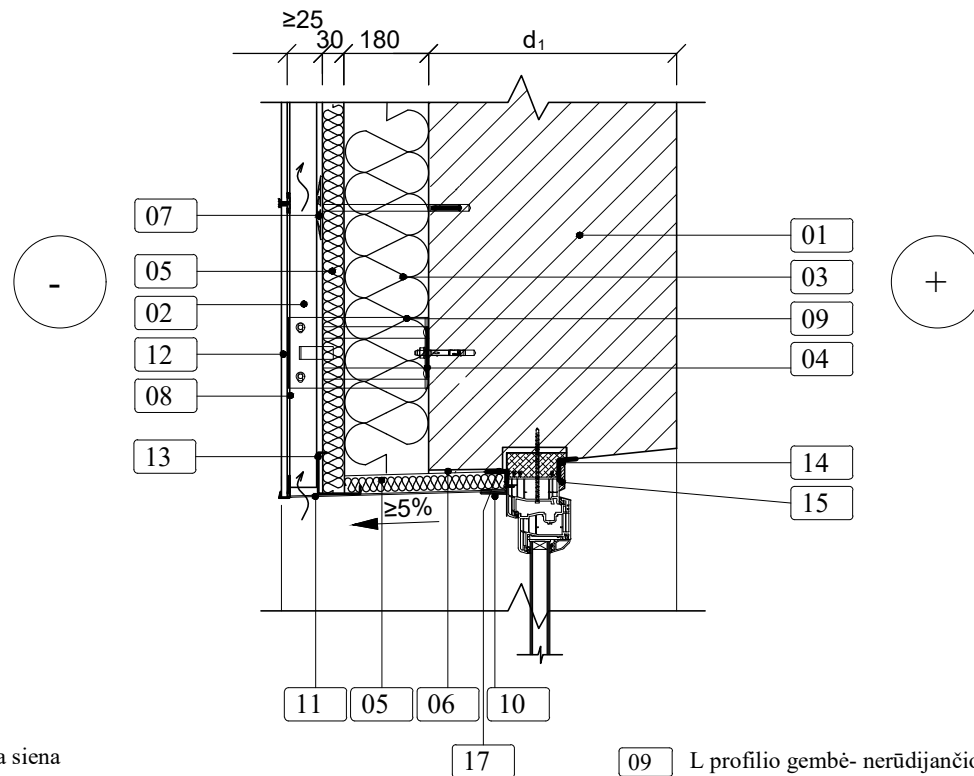
- 01 esama siena
- 02 vėdinamas tarpas
- 03 mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=180 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 04 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 05 priešvėjinė mineralinė vata ($\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=30 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 06 smeigė
- 07 L skerspjuvio profiliuotis
- 08 L profilio gembė
- 09 Skardos lankstinys
- 10 fasado apdaila- akmens masės plytelės
- 11 Dvigubas kabliukas

Pastato kampuose šilumos izoliacijos plokštės turi būti sujungtos užkairais. Vėjo izoliacijos plokščių siūlės neturi sutapti su šilumos izoliacijos plokščių siūlėmis. Fasado apdailos plytelės (10) pastato kampe sujungiamos skardos lankstiniu (09).

- Fasadinių sienų šilumos perdavimo koeficientas $U=0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas	
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento pavadinimas	
		M8 Pastato vidinio sienos kampe šiltinimo mazgas M 1:10	
		Laida	
		0	
		Lapas	Lapų
		1	1
		Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-08	

Vertikalus pjūvis




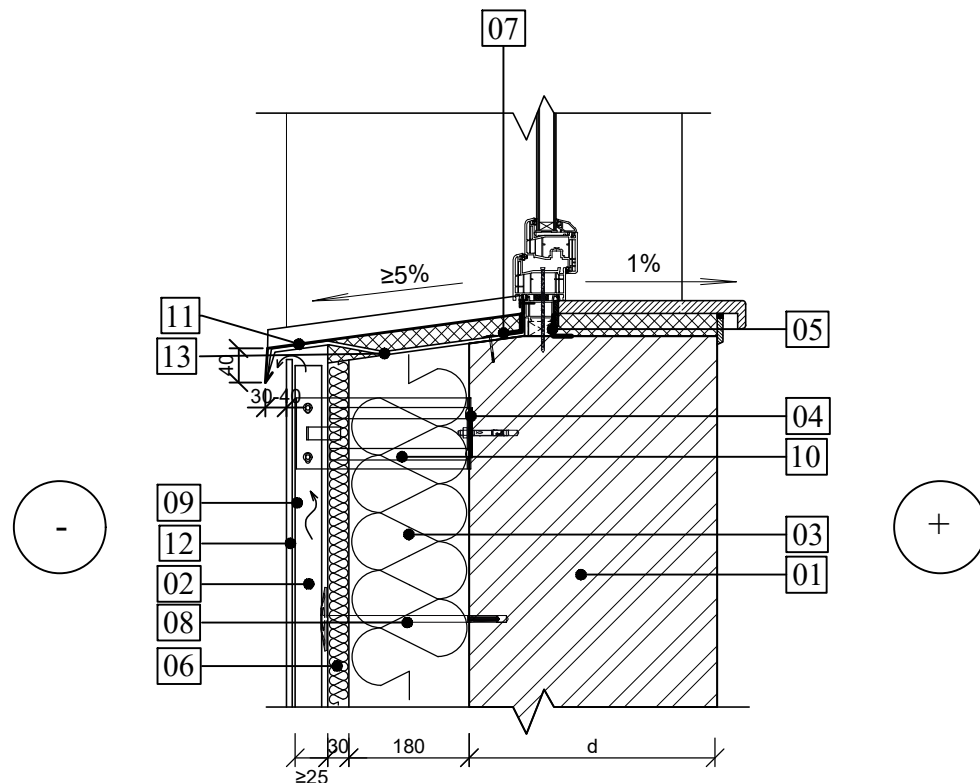
- | | | | |
|----|---|----|---------------------------------------|
| 01 | esama siena | 09 | L profilio gembė- nerūdijančio plieno |
| 02 | vėdinamas tarpas | 10 | skardos lankstinys |
| 03 | mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=180 \text{ mm}$, degumo klasė A1 | 11 | perforuotas skardos lankstinys |
| 04 | šilumą izoliuojanti tarpinė | 12 | fasado apdaila- akmens masės plytelės |
| 05 | vėjo izoliacija $t=30\text{mm}$
($\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$), degumo klasė A1 | 13 | kabė |
| 06 | Klijų sluoksnis | 14 | garo izoliacinė juosta |
| 07 | smeigė | 15 | išsiplečianti sandarinimo juosta |
| 08 | L skerspjuvio profiliuotis- aliuminis | 17 | hidroizoliacinė juosta |

Pastabos:

Langai iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;
Langų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi

Prie apšiltintos sienos viršutinio paviršiaus sandariai prispaudžiama ir prismeigiama vėjo ir šilumos izoliacijos plokštė. Ši plokštė išoriniame kampe kabe sujungiama su vertikalia vėjo ir šilumos izoliacijos plokšte.
Žemiau su $\geq 5\%$ nuolydžiu į išorę įdedamas perforuotas skardos lankstinys.

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.	 Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
	Dokumento pavadinimas M9 Sienos šiltinimo ties viršlangiu mazgas M 1:10		Laida 0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-09	Lapas 1
			Lapų 1



- 01 esama siena
- 02 vėdinamas tarpas
- 03 mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=180 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 04 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 05 garo izoliacinė juosta
- 06 mineralinė vata vėjo izoliacija ($\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=30 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 07 hidroizoliacinė juosta
- 08 smeigė
- 09 L skerspjūvio profiliuotis - aliumininis
- 10 L profilio gembė - nerūdijančio plieno
- 11 nuolaja
- 12 fasado apdaila- akmens masės plytelės
- 13 nuolajos laikiklis


Pastabos:

Langai iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;

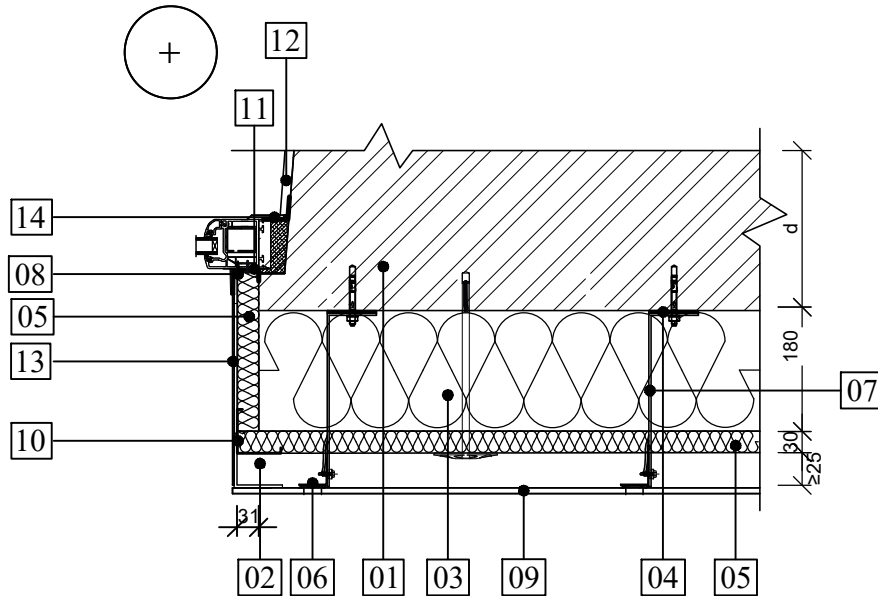
Langų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi

Prie apšiltintos sienos ties nuolaja kas 600 mm

pritvirtinami nuolajos laikikliai. Virš jų sandariai įdedama šilumos bei garso izoliacija ir pritvirtinama nuolaja.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas		Laida
		M10 Lango palangės šiltinimo mazgas M 1:10		0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-10		Lapas
				Lapų
				1
				1

Horizontalus pjūvis




- 01 esama siena
- 02 vėdinamas tarpas
- 03 mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=180 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 04 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 05 mineralinė vata vėjo ir šilumos izoliacija ($\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=30 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 06 L skerspjūvio profiliuotis
- 07 L profilio gembė
- 08 spec. skardos lankstinys
- 09 fasado apdaila- akmens masės plytelės
- 10 kabė
- 11 hidroizoliacinė juosta
- 12 angokraščio vidaus apdaila
- 13 skardos lankstinys
- 14 garo izoliacinė juosta

PASTABOS:

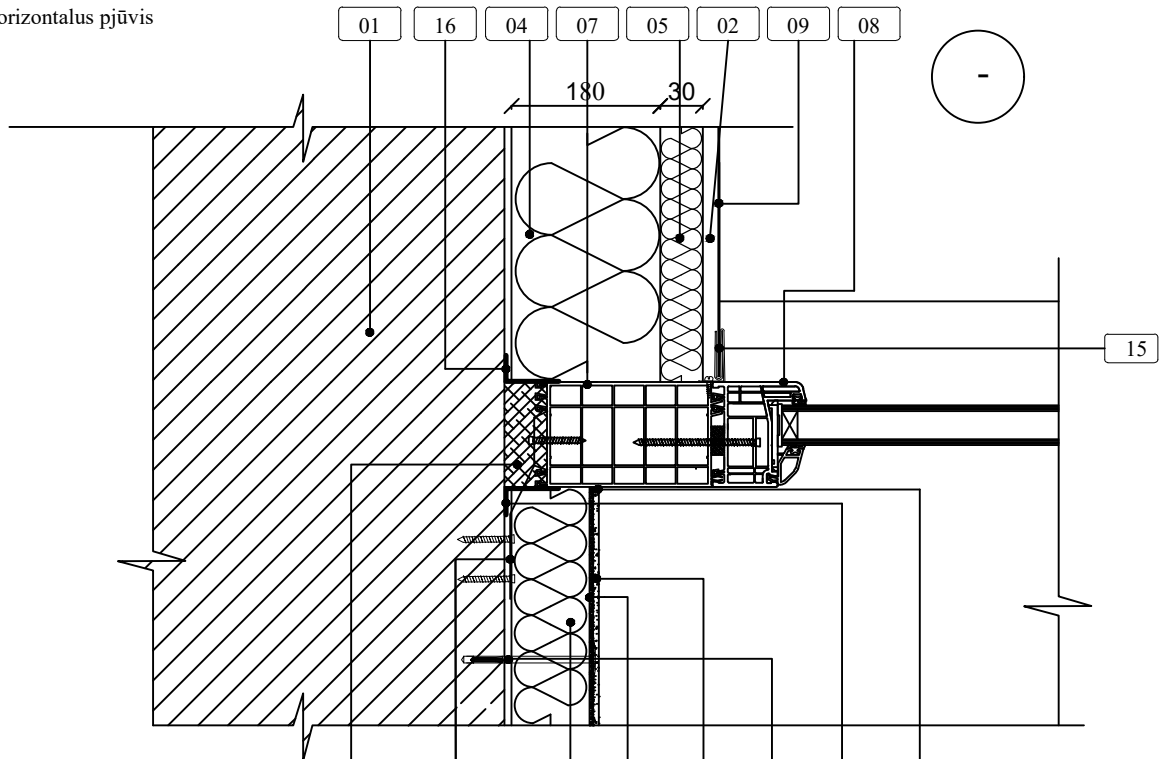
Ruošiant gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo) projektą vadovautasi "Daugiabučių namų atnaujinimui (modernizavimui) skirtų tipinių detalių bei priemonių katalogu 2018". Katalogas yra patvirtintas Būsto ir urbanistinės plėtros agentūros 2018m.

Prie apšiltintos sienos šilumos izoliacijos šono įspraudžiama vėjo ir šilumos izoliacijos plokštė. Ši plokštė išoriniame kampe kabe sujungiama su kita vėjo ir šilumos izoliacijos plokšte.

Langai iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;
Langų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi


0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas M11 Lango angokraščio šiltinimo mazgas M 1:10		Laida
				0
LT	Statytojas:	Dokumentu žymuo:	Lapas	Lapų
	"Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	AZP-023-249-TDP-SK-B-11	1	1

Horizontalus pjūvis

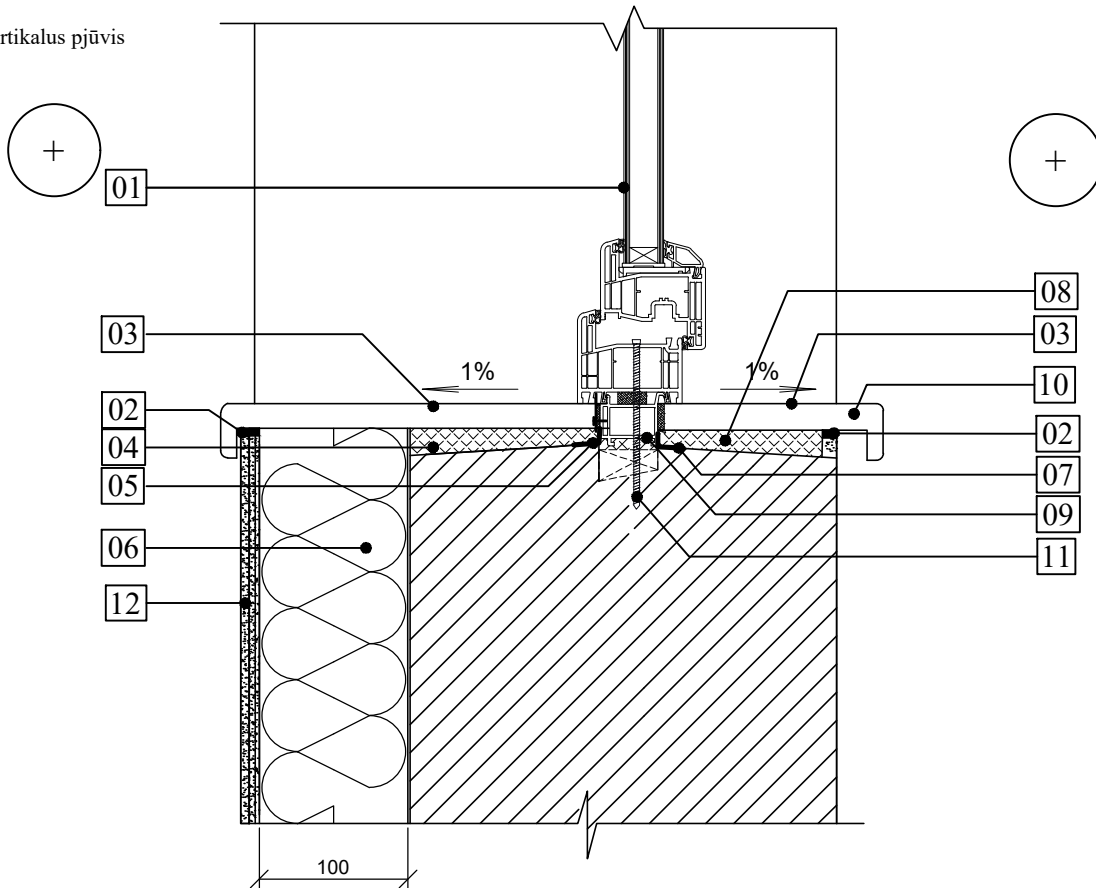


- 01 esama siena
- 02 vėdinamas tarpas
- 03 akmens vatos plokštės ($\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=30 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 04 mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=180 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 05 priešvėjinė mineralinė vata ($\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=30 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 06 sandarinimo montavimo putos
- 07 PVC praplatinimo profiliuotis
- 08 PVC langas
- 09 apdaila- skardos lankstinys
- 10 langų montavimo laikikliai/tvirtinimo plokštelės (plokštelių parametrus ir kiekį parenka langų gamintojai ir montuotojai)
- 11 apdailos tinkas
- 12 armuotas tinkas
- 13 smeigė
- 14 elastinis hermetikas
- 15 skardos lankstinys
- 16 hidroizoliacinė juosta
- 17 garo izoliacinė juosta

- Šis mazgas naudojamas, kai balkono (lodžijos) stiklinimo sistema statmenai jungiasi su pastato apšiltinama siena. Tokiu atveju kaip papildomą elementą galima naudoti specialius PVC lango rėmo praplatinimo profiliuočius (07). Naudojamų profiliuočių plotis priklauso nuo esamos situacijos.

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		Dokumento pavadinimas	Laida
		M12 Sienų šiltinimas ties langu su praplatinimo profiliuočiu M 1:10	0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-12	Lapas
			Lapų
			1 / 1


Vertikalus pjūvis



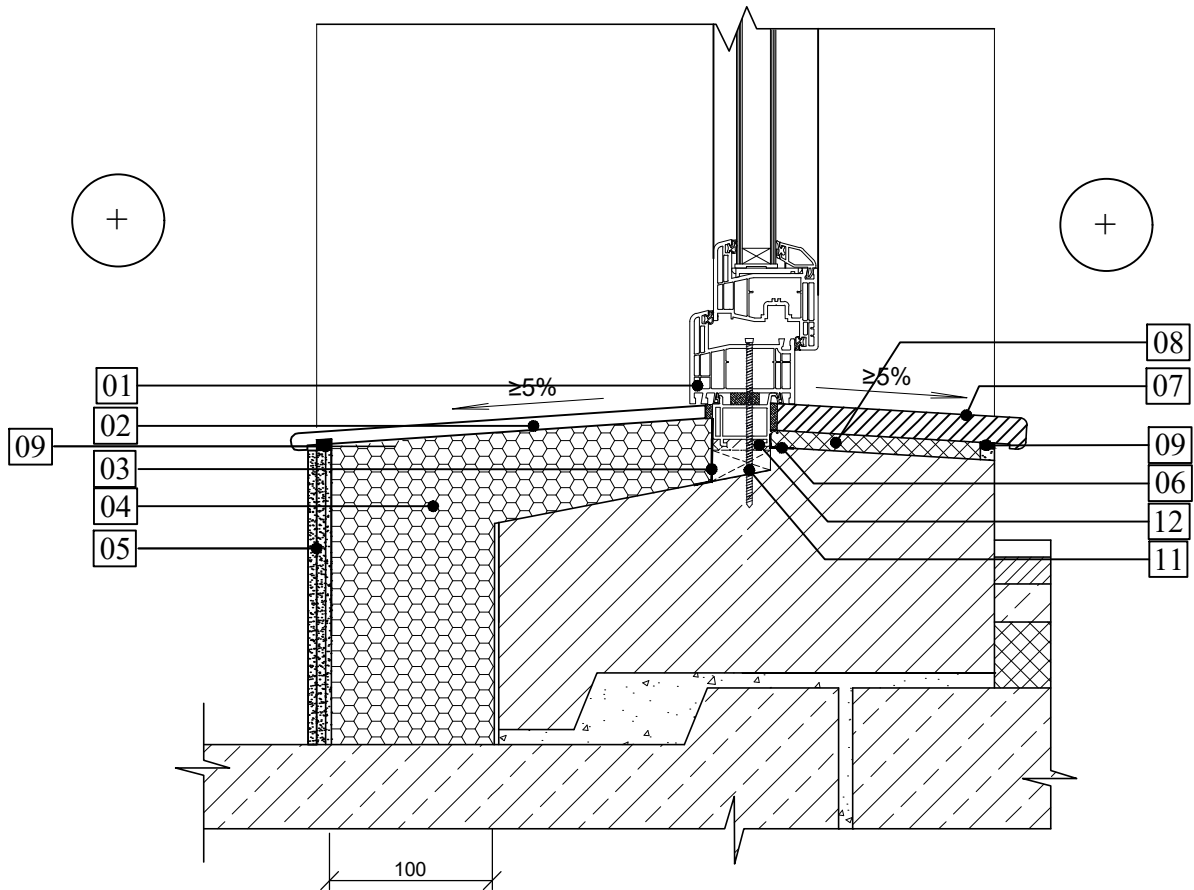
- | | | | |
|----|--|----|-------------------------------|
| 01 | PVC langas | 08 | montavimo- sandarinimo putos |
| 02 | elastinis hermetikas | 09 | polanginis profiliuotis |
| 03 | PVC palangė | 10 | vidaus palangė |
| 04 | montavimo- sandarinimo putos | 11 | tvirtinimo sraigtas |
| 05 | hidroizoliacinė juosta | 12 | armuotas dekoratyvinis tinkas |
| 06 | akmens vatos plokštė ($\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=100 \text{ mm}$, degumo klasė A1 | | |
| 07 | garo izoliacinė juosta | | |

PASTABOS:

Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos. Langai iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta; Langų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas		
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
		Dokumento pavadinimas		Laida
		M13 Balkono palangės mazgas M 1:10		0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo:		Lapas
		AZP-023-249-TDP-SK-B-13		Lapų
		1	1	

Vertikalus pjūvis




- | | | | |
|----|---|----|------------------------------|
| 01 | PVC balkono durys | 08 | montavimo- sandarinimo putas |
| 02 | slenksčio elementas, akmens masės plytelė | 09 | elastinis hermetikas |
| 03 | hidroizoliacinė juosta | 10 | polanginis profiliuotus |
| 04 | ekstruzinis polistireninis putplastis XPS FI-300 ($\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$),
$t=30\text{-}50 \text{ mm}$, degumo klasė E | 11 | tvirtinimo sraigtas |
| 05 | armuotas dekoratyvinis tinkas | 12 | montavimo- sandarinimo putas |
| 06 | garo izoliacinė juosta | | |
| 07 | PVC slenkstis | | |

PASTABOS:

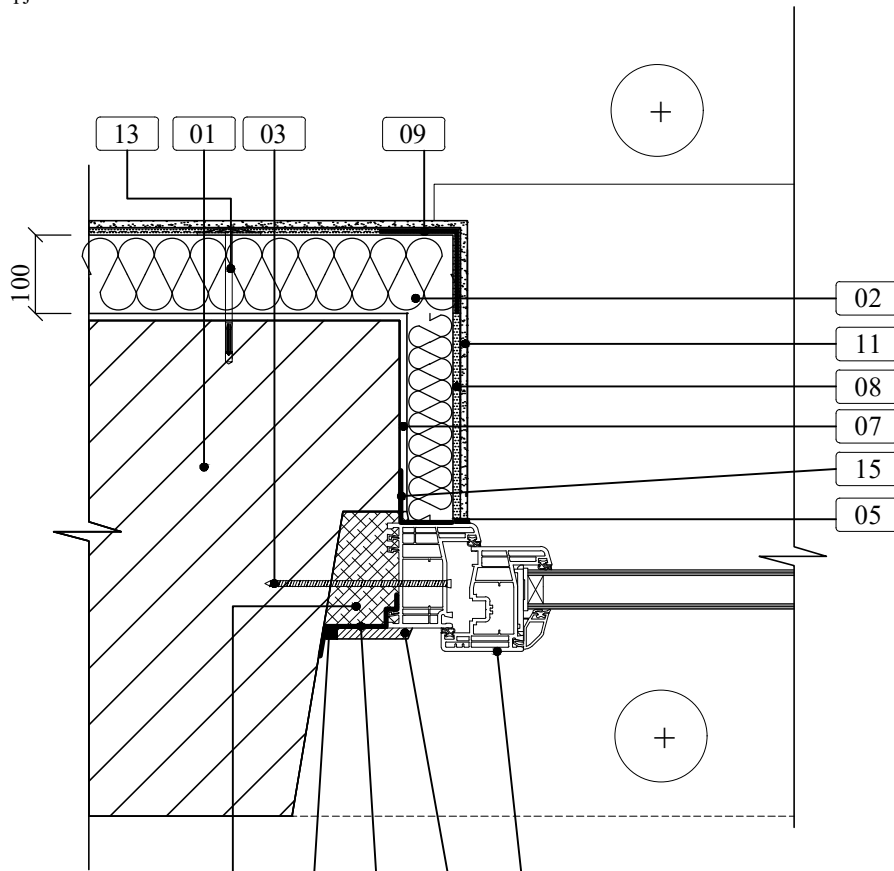
Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklų ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

Langai iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;

Langų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas	
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas	Laida
		M14 Balkono durų slenkščio mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas:	Dokumento žymuo:	Lapas Lapų
	"Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	AZP-023-249-TDP-SK-B-14	1 1

Horizontalus pjūvis



- | | | | | | | | | |
|----|---|----|----|----|----|----|----|------------------------|
| 01 | esama siena | 06 | 04 | 14 | 12 | 10 | 07 | klijų sluoksnis |
| 02 | akmens vatos plokštės ($\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=100 \text{ mm}$, degumo klasė A1 | | | | | | 08 | armuotas tinkas |
| 03 | tvirtinimo sraigtas | | | | | | 09 | kampuotis su tinkleliu |
| 04 | elastinis hermetikas | | | | | | 10 | PVC langas |
| 05 | sandinimo profiliuotis | | | | | | 11 | apdailos tinkas |
| 06 | sandinimo putas | | | | | | 12 | PVC apdailos juosta |
| | | | | | | | 13 | smeigė |
| | | | | | | | 14 | garo izoliacinė juosta |
| | | | | | | | 15 | hidroizoliacinė juosta |


PASTABOS:

Jei reikia nupjauti langų angokraščius, kad apšiltinimo medžiaga užeitų ant lango rėmo ne mažiau 30 mm. Iš vidinės pusės uždengiama apdailos juoste. Iš išorinės pusės šiltinant angokraštį būtina naudoti specialų šiltinimo sistemos sandarinimo profiliuotį su tinkleliu (05). Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką (04).

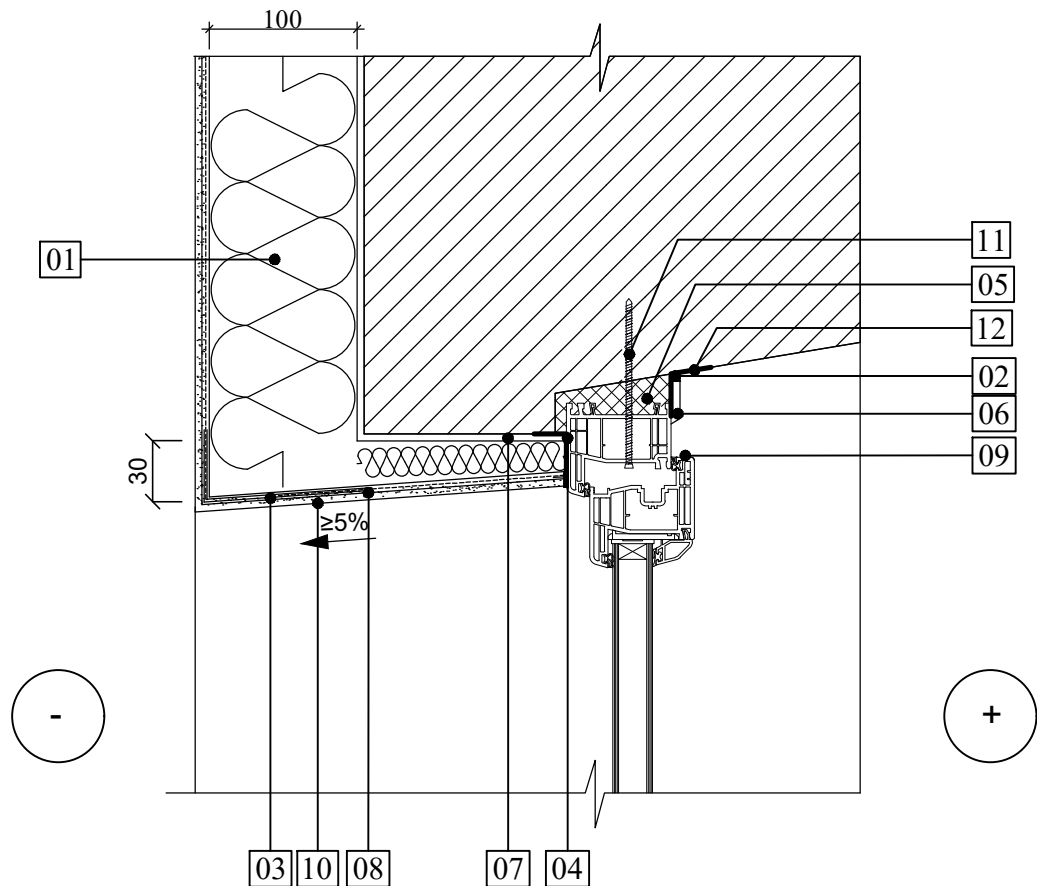
Langai iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;

Langų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi

- Balkone esančių sienų šilumos perdavimo koeficientas $U=0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
			Dokumento pavadinimas
			M15 Langų apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas M 1:10
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-15	Laida
			Lapas
			Lapų
			0
			1
			1

Vertikalus pjūvis




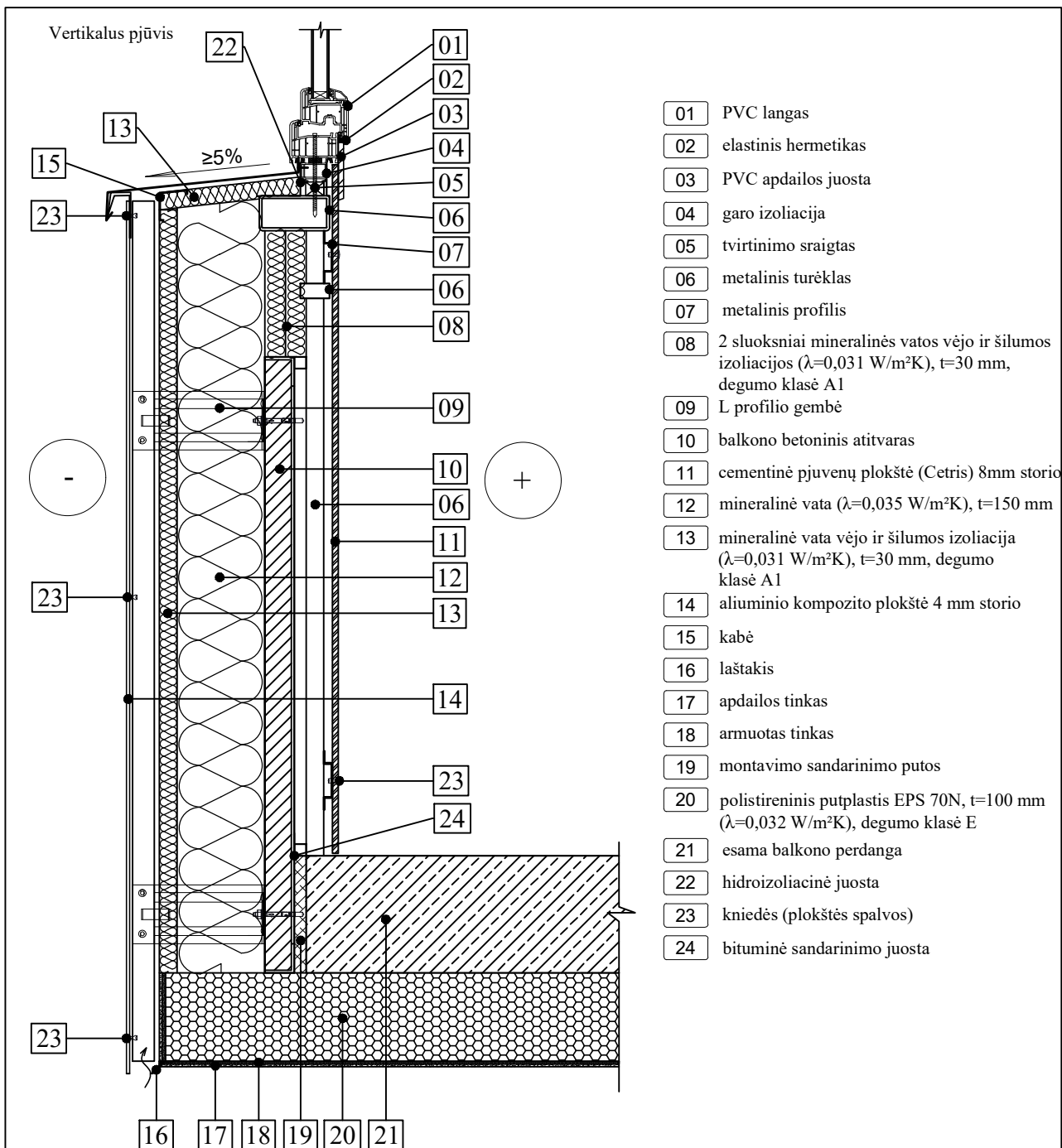
- | | | | |
|----|---|----|------------------------|
| 01 | akmens vatos plokštės ($\lambda=0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=100 \text{ mm}$, degumo klasė A1 | 07 | klijų sluoksniš |
| 02 | elastinis hermetikas | 08 | armuotas tinkas |
| 03 | kampuotis su tinkleliu | 09 | PVC langas |
| 04 | hidroizoliacinė juosta | 10 | apdailos tinkas |
| 05 | sandaravimo putos | 11 | tvirtinimo sraigtas |
| 06 | PVC apdailos juosta | 12 | garo izoliacinė juosta |

PASTABOS:

Lango anga su užkarpa. Iš vidinės pusės uždengiama apdailos juoste. Iš išorinės pusės šiltinant angokraštį būtina naudoti specialų šiltinimo sistemos sandarinimo profiliuotą su tinkleliu. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką.

Langai iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;
Langų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas	
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
LT	Statytojas:	Dokumento pavadinimas	
		M16 Balkono langų apšiltinimo ties viršutiniu angokraščiu mazgas M 1:10	
"Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų
		1	1




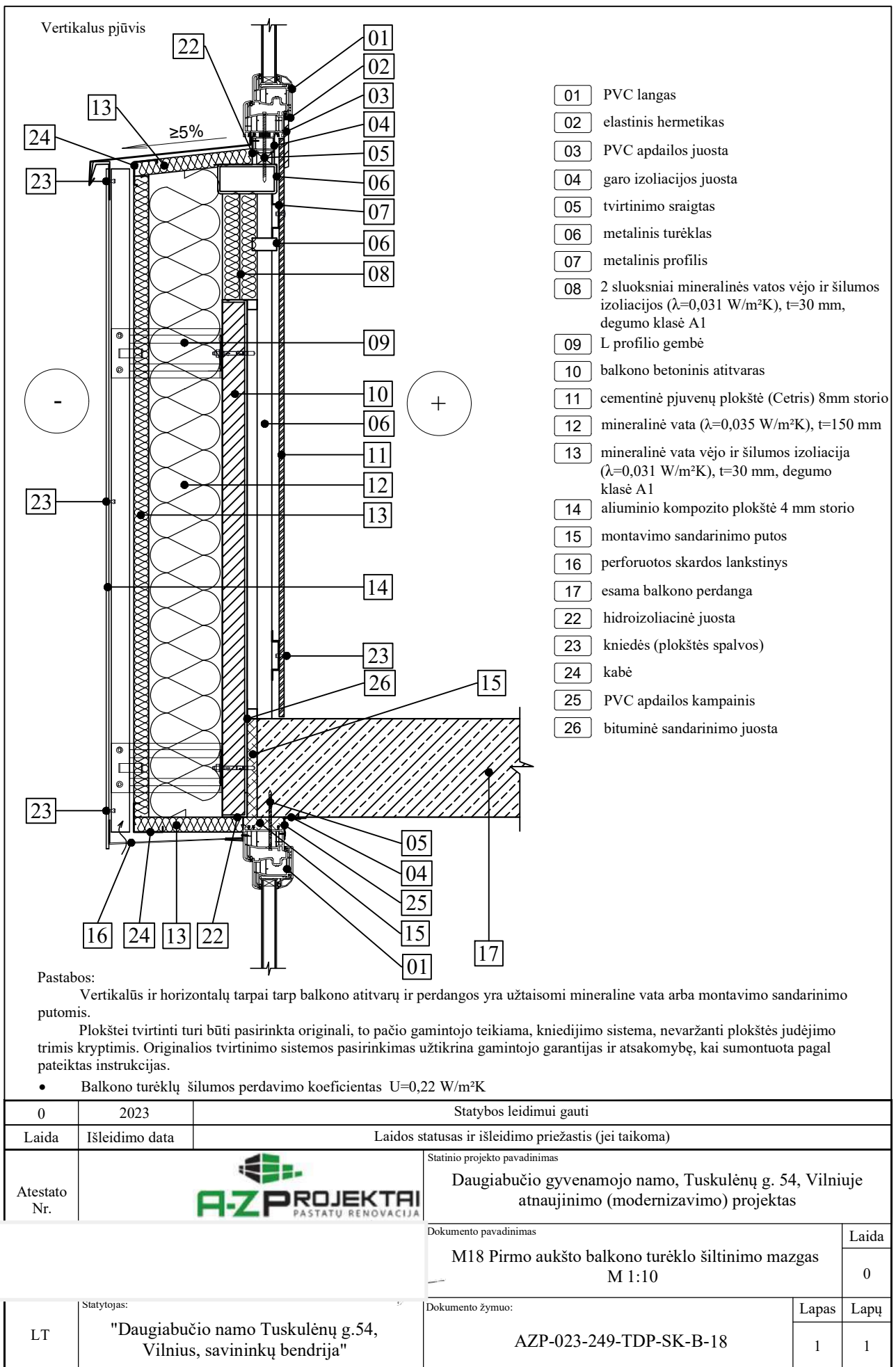
Pastabos:

Vertikalūs ir horizontalūs tarpai tarp balkono atitvarų ir perdangos yra užtaisomi mineraline vata arba montavimo sandarinimo putomis.

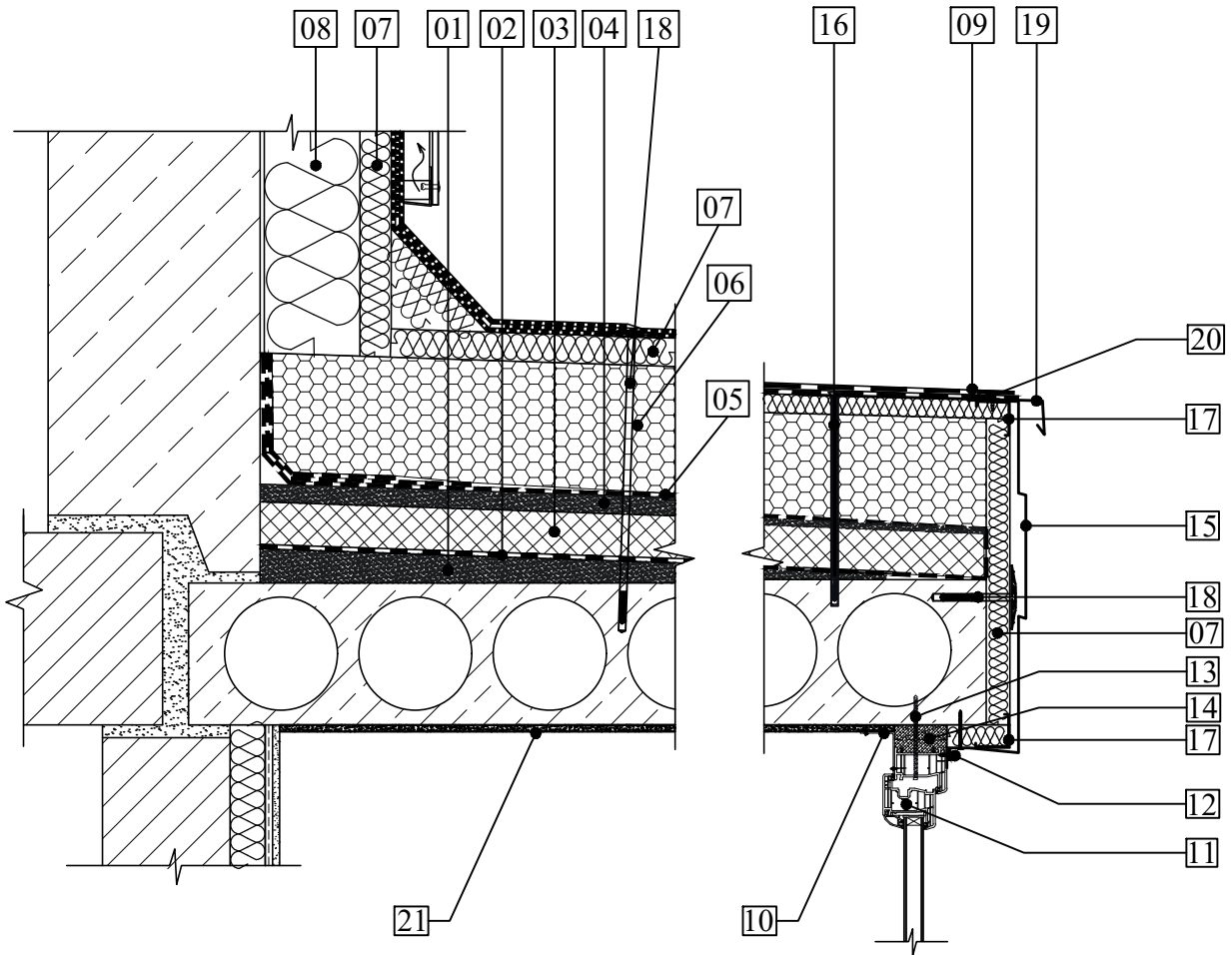
Plokštei tvirtinti turi būti pasirinkta originali, to pačio gamintojo teikiama, kniedijimo sistema, nevaržanti plokštės judėjimo trimis kryptimis. Originalios tvirtinimo sistemos pasirinkimas užtikrina gamintojo garantijas ir atsakomybę, kai sumontuota pagal pateiktas instrukcijas.

Balkono turėklų šilumos perdavimo koeficientas $U=0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$


0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.	 Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
	Dokumento pavadinimas		Laida
		M17 Balkono turėklo šiltinimo mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-17	Lapas
			Lapų
			1



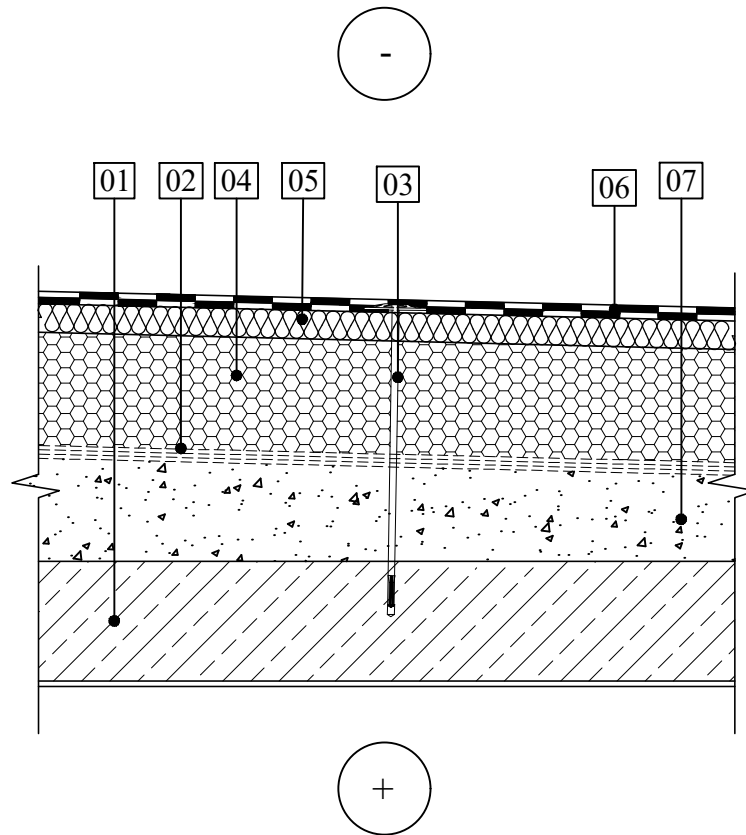
Vertikalus pjūvis



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 01 | esamas nuolydį formuojantis sluoksnis | 13 | tvirtinimo varžtas |
| 02 | esama garo izoliacija | 14 | montavimo sandarinimo putos |
| 03 | esama šilumos izoliacija | 15 | profiliuotas skardos lankstinys |
| 04 | Išlyginamasis sluoksnis | 16 | tvirtinimo smeigė Ø10 mm 300-350 mm |
| 05 | esama hidroizoliacija | 17 | kabė |
| 06 | polistireninis putplastis EPS80 ($\lambda=0,037$ W/m ² K),
t=190 mm, degumo klasė E | 18 | smeigė |
| 07 | pakietinta akmens vata ($\lambda=0,038$ W/m ² K), t=40 mm, degumo klasė A1 | 19 | skardos lankstinys |
| 08 | mineralinė vata ($\lambda=0,035$ W/m ² K), t=180 mm, degumo klasė A1 | 20 | sraigas M6 50 mm |
| 09 | ritininė danga, 2 sluoksniai | 21 | tinkuotos, glaistytos ir dažytos lubos |
| 10 | PVC apdailos kampainis | | |
| 11 | balkono stiklinimo PVC rėmas | | |
| 12 | Sandarinimo profiliuotis | | |

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		Dokumento pavadinimas	Laida
		M19 Viršutinio balkono stogo apšlitinimo mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-19	Lapas
			Lapų
			1 / 1

Vertikalus pjūvis




- 01 esama stogo g/b perdanga
- 02 esama hidroizoliacija
- 03 smeigė su įsukama/įkalama vinimi Ø10 mm 400-500 mm
- 04 polistireninis putplastis EPS 80 plokštėmis ($\lambda=0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=190 \text{ mm}$, degumo klasė E
- 05 akmens vatos plokštės ($\lambda=0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=40 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 06 ritininė danga 2sl.
- 07 esamas nuolydį formuojantis sluoksnis

- Stogo šilumos perdavimo koeficientas $U=0,15 \text{ (W/m}^2\text{K)}$

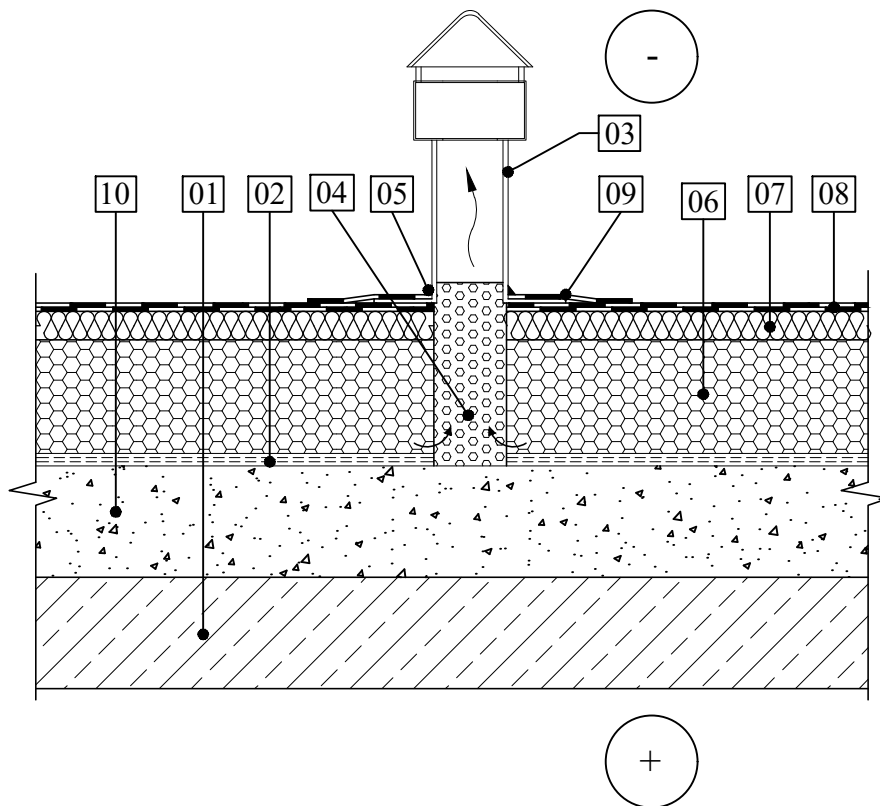
Naudojant polimerines šilumą izoliuojančias medžiagas, būtina vadovautis gamintojo nuorodomis, suderintomis su Lietuvoje galiojančių įstatymų ir reglamentų reikalavimais.

Apatinio ir viršutinio šilumos izoliacinių sluoksnių siūlės neturi sutapti. Atstumas tarp siūlių turi būti $\geq 200 \text{ mm}$.

Hidroizoliacinė stogo danga turi būti pritvirtinta prie pagrindo smeigėmis.


0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas	
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
LT	Statytojas:	Dokumento pavadinimas	
		M20 Stogo šiltinimo mazgas M 1:10	
"Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų
		1	1

Vertikalus pjūvis

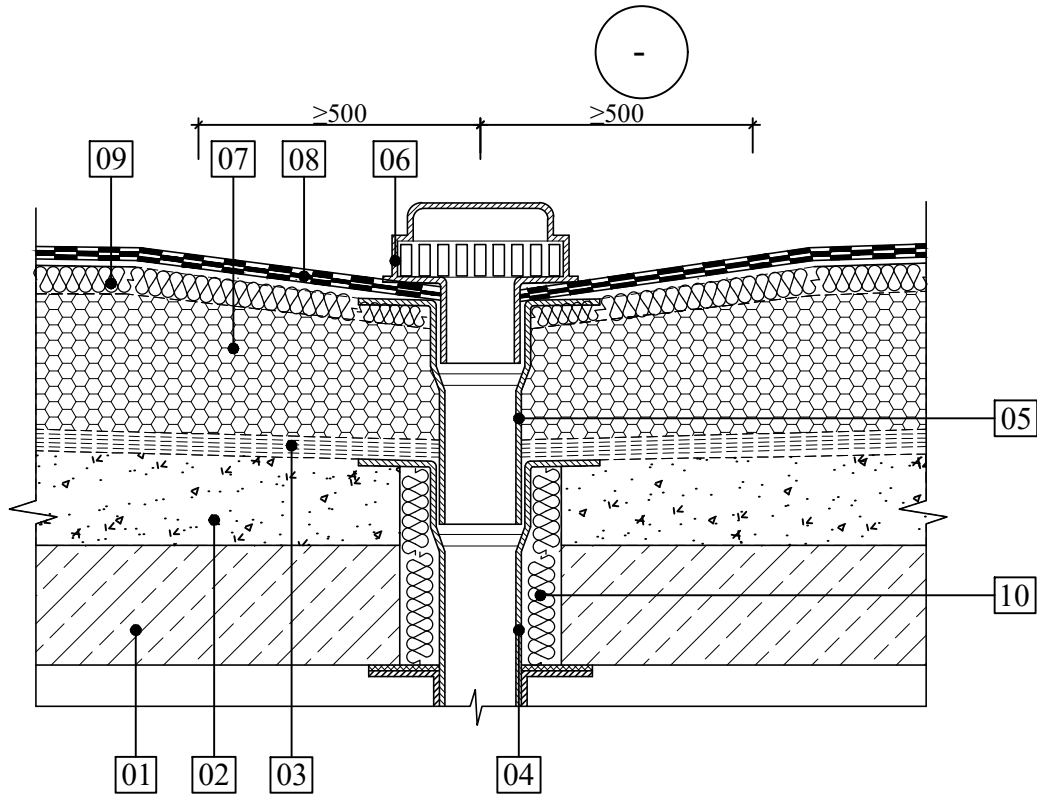


- 01 esama stogo g/b plokštė
- 02 esama hidroizoliacija
- 03 vėdinimo kaminėlis. ≥ 90 mm skersmuo, ≥ 400 mm aukštis
- 04 smulkintas šilumos izoliacijos užpildas
- 05 elastinis hermetikas
- 06 polistireninis putplastis EPS 80 plokštėmis ($\lambda=0,037$ W/m²K), $t=190$ mm, degumo klasė E
- 07 pakietinta akmens vata ($\lambda=0,038$ W/m²K), $t=40$ mm, degumo klasė A1
- 08 ritininė danga, 2 sluoksniai
- 09 papildoma ritininė danga
- 10 esamas nuolydį formuojantis sluoksnis

Stogo 60-80 m² plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis. Kaminėliai įrengiami aukštesnėse vietose, kiekvienoje vėdinimo kanalais atskirtoje stogo dalyje. Toje vietoje, kur bus montuojamas kaminėlis, išgrežiama anga per mineralinės vatos, polistireninio putplasčio sluoksnius ir per esamą hidroizoliaciją iki esamos stogo konstrukcijos. Ši anga užpildoma smulkintu šilumos izoliacijos užpildu. Vėdinimo kaminėlių angos turi būti uždengtos, kad į jas nepatektų lietaus vanduo.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas		
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
		Dokumento pavadinimas		Laida
		M21 Stogo šiltinimo ties vėdinimo kaminėliu mazgas M 1:10		0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo:		Lapas
		AZP-023-249-TDP-SK-B-21		Lapų
			1	1

Vertikalus pjūvis




- 01 esama gelžbetoninė perdanga
- 02 esamas nuolydį formuojantis sluoksnis
- 03 esama hidroizoliacija
- 04 naujas lietašvedis
- 05 papildoma lietašvedžio dalis
- 06 įlajos gaubtas
- 07 polistireninis putplastis EPS 80 plokštėmis ($\lambda=0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=190 \text{ mm}$, degumo klasė E
- 08 ritininė danga, 2 sluoksniai
- 09 akmens vatos plokštės ($\lambda=0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=40 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 10 Garso šilumos izoliacija, akmens vata ($\lambda=0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$) $t=40 \text{ mm}$, degumo klasė A1

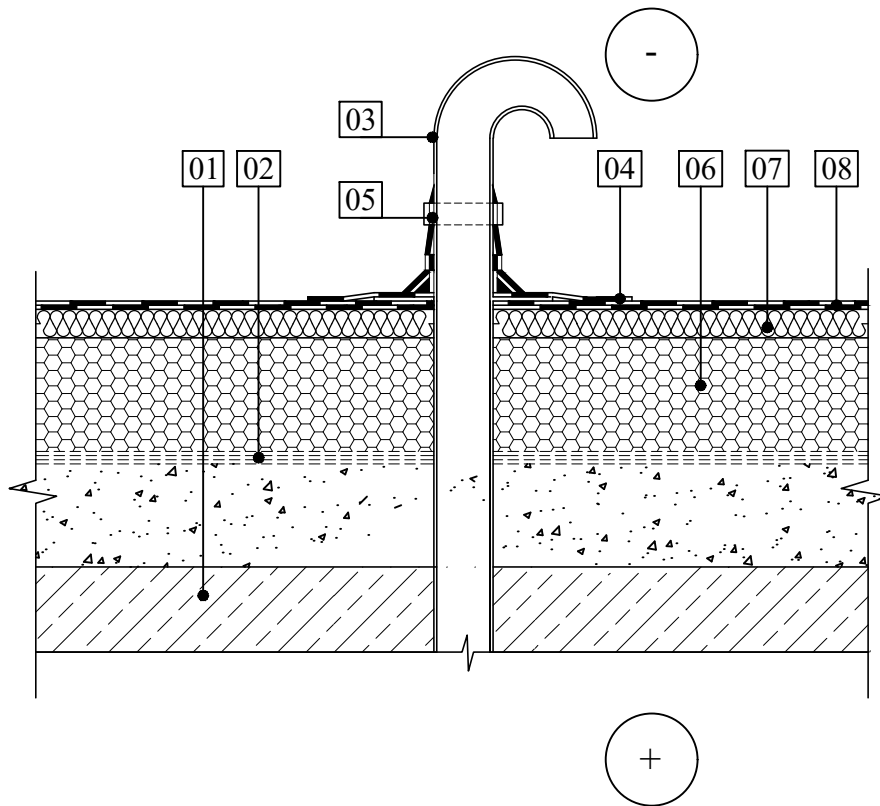
Kad į lietašvedį nepatektų lapų, žvyro ir kitų teršalų, įlajos turi būti apsaugotos uždengiant jas įlajos gaubtu.

Užšalancios vidinio vandens nuleidimo sistemos lietašvedžių dalys turi būti tinkamai apšiltintos arba būti apšildomos. Tarp įlajos ir denginio turi būti paliktas ne mažesnis kaip 1 mm pločio deformacinis tarpas. Stogo latakų nuolydis į įlają turi būti $\geq 1,4^\circ$ (2,5 %).


Įrengiant įlajas, būtina laikytis jų gamintojo nurodymų.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
LT		Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento pavadinimas	Laida
			M22 Stogo šiltinimo sistema ties įlaja M 1:10	0
LT		Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo:	Lapas
			AZP-023-249-TDP-SK-B-22	Lapų
			1	1

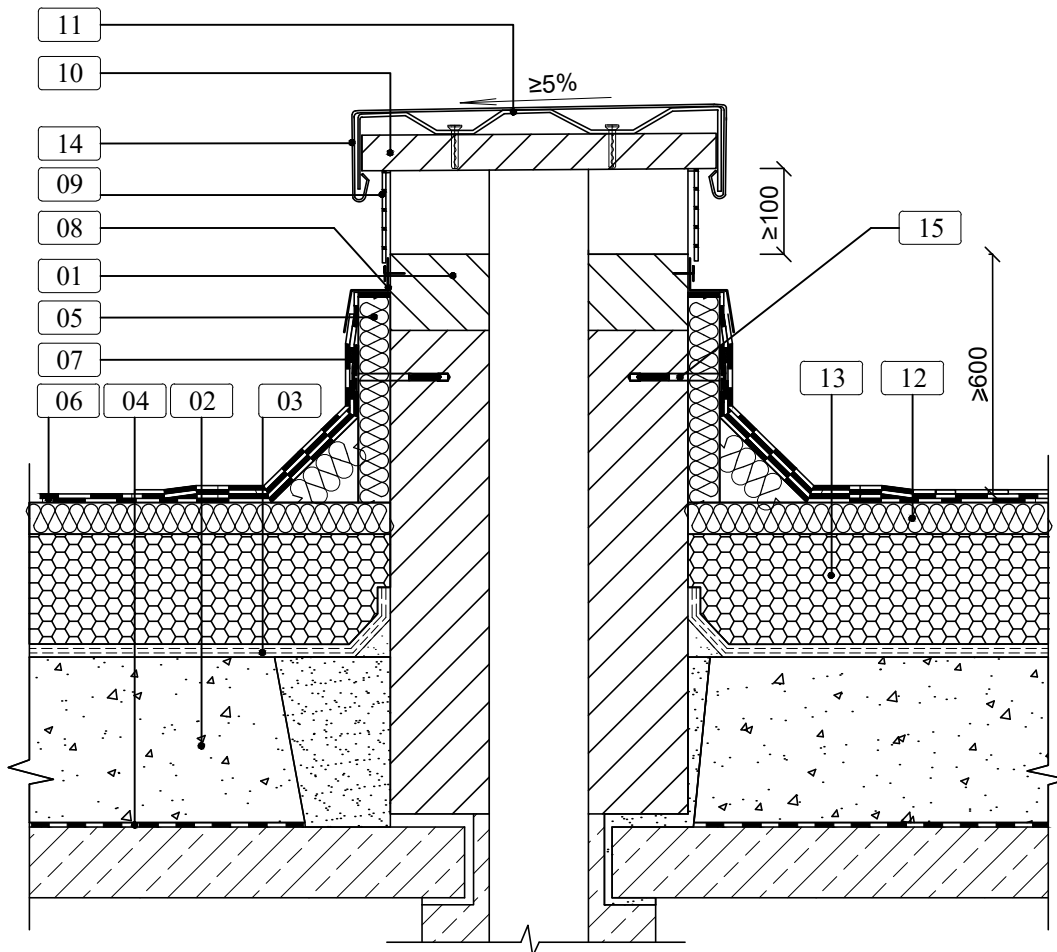
Vertikalus pjūvis



- 01 esama stogo laikanti konstrukcija
- 02 esama hidroizoliacija
- 03 vamzdis laidų klojimui
- 04 papildoma ritininė danga
- 05 apkaba užtikrinanti hidroizoliacinės dangos sandarumą
- 06 polistireninis putplastis EPS 80 plokštėmis ($\lambda=0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=190 \text{ mm}$, degumo klasė E
- 07 pakietinta akmens vata ($\lambda=0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=40\text{mm}$, degumo klasė A1
- 08 ritininė danga, 2 sluoksniai

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas M23 Stogo šiltinimo ties laidu pravedimo vieta mazgas M 1:10	
		Laida	0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-23	
		Lapas	Lapų
		1	1

Vertikalus pjūvis




- 01 paaukštintas plytų mūras
- 02 esama stogo konstrukcija
- 03 esama hidroizoliacija
- 04 esama garo izoliacija
- 05 pakietinta akmens vata ($\lambda=0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=40 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 06 ritininė danga

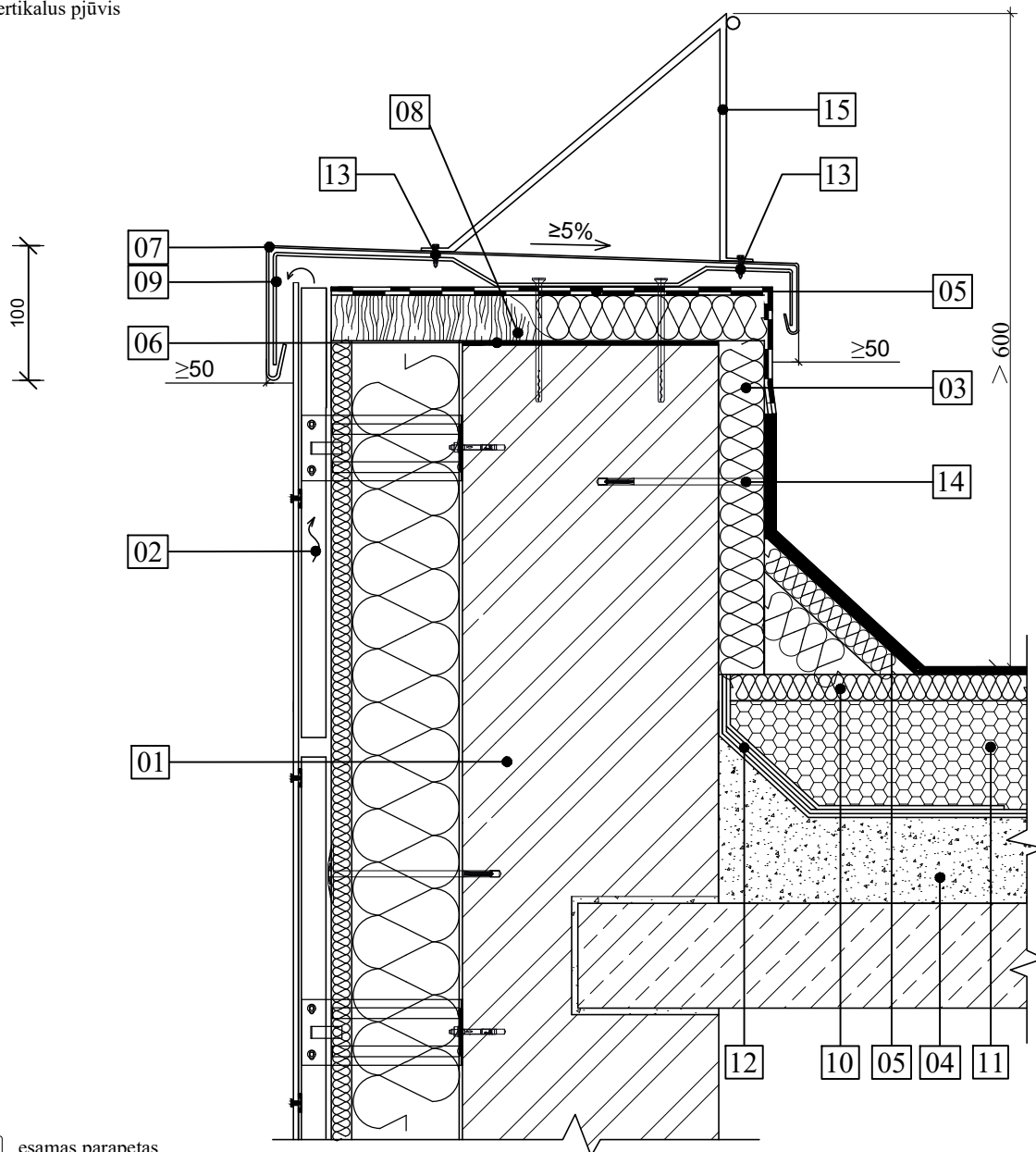
- 07 ritininė danga, 2 sluoksniai
- 08 skardos lankstinys
- 09 metalinis tinklas nuo paukščių, akutės $\leq 19 \text{ mm} \times 19 \text{ mm}$, tvirtinamas mūrvinėmis į esamą mūrą
- 10 betoninė šaligatvio plytelė $50 \times 500 \times 500 \text{ mm}$, tvirtinama mūrvinėmis prie esamo mūro
- 11 skardos laikiklis
- 12 pakietinta akmens vata $t=40 \text{ mm}$ ($\lambda=0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- 13 polistireninis putplastis EPS 80 plokštėmis ($\lambda=0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=190 \text{ mm}$, degumo klasė E
- 14 Stogelio skardos lankstinys
- 15 Smeigė

Apšiltinus stogą ar paaukštinus parapetą, vėdinimo kaminius būtina paaukštinti. Oro ištraukimo angos aukštis nuo stogo dangos paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 600 mm.


- Stogo šilumos perdavimo koeficientas $\leq U=0,15 \text{ (W/m}^2\text{K)}$

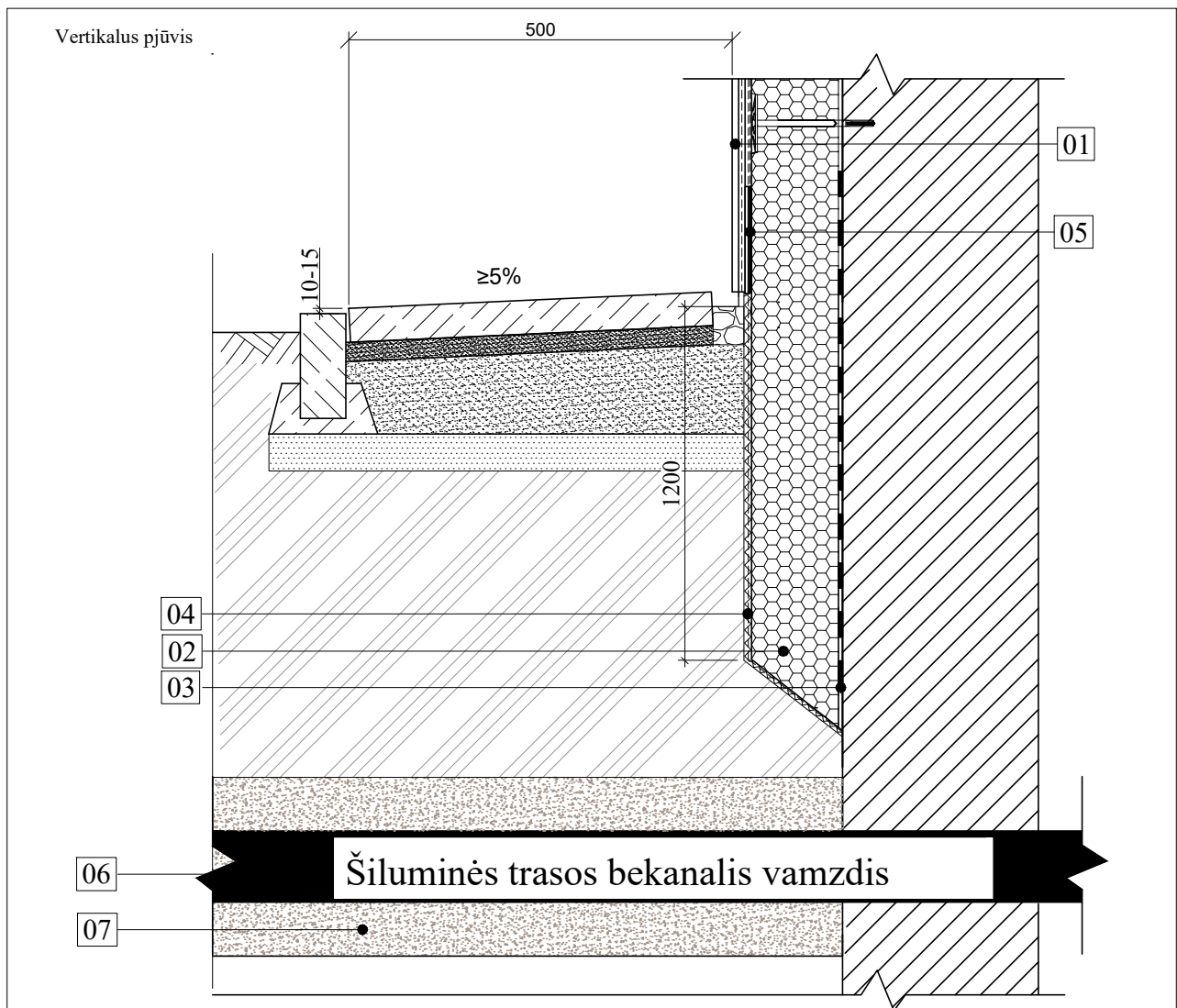
0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento pavadinimas	
		M24 Stogo šiltinimo sistema ties vėdinimo kaminiu M 1:10	
		Dokumento žymuo:	Lapas
		AZP-023-249-TDP-SK-B-24	Lapų
			1
			1

Vertikalus pjūvis



- | | | | |
|----|--|----|---|
| 01 | esamas parapetas | 09 | skardos laikiklis |
| 02 | vetiliuojamo fasado konstrukcija | 10 | pakietinta akmens vata ($\lambda=0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=40 \text{ mm}$, degumo klasė A1 |
| 03 | mineralinė vata ($\lambda=0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=40 \text{ mm}$, degumo klasė A1 | 11 | polistireninis putplastis EPS 80 plokštėmis ($\lambda=0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=190 \text{ mm}$, degumo klasė A1 |
| 04 | esama stogo konstrukcija su esamu apšiltinimu | 12 | esama hidroizoliacija |
| 05 | ritininė danga, 2 sluoksniai | 13 | sraigas M6 50mm |
| 06 | hidroizoliacinė tarpinė | 14 | smeigė |
| 07 | skardos lankstinys | 15 | apsauginė tvorelė |
| 08 | skersinis tašas | | |


0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas M25 Parapeto įrengimo mazgas M 1:10	
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-25	
		Lapas	Lapų
		1	1



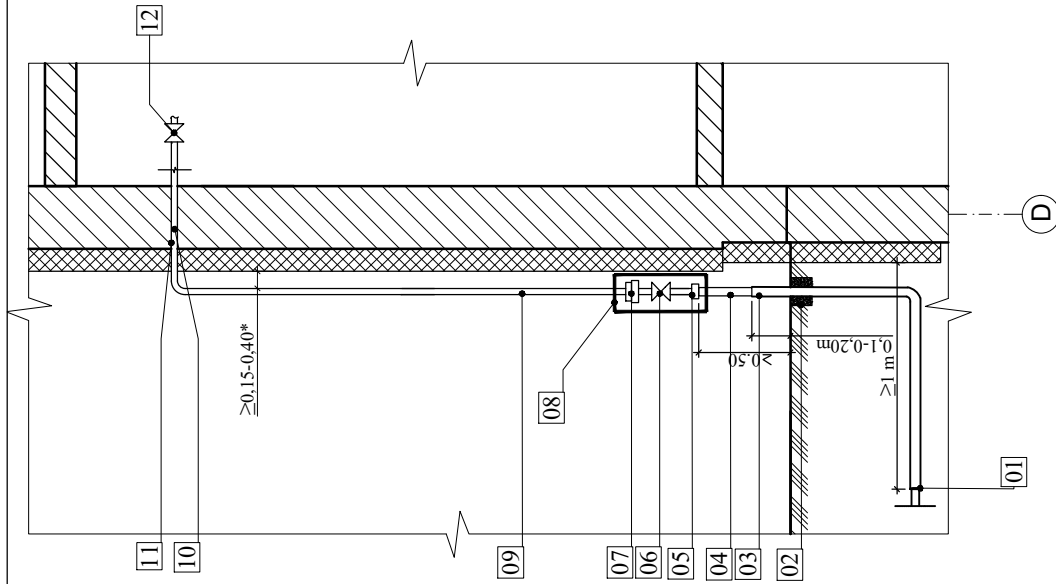
- 01 granitinis tinkas
- 02 polistireninis putplastis EPS100N, t=170 mm ($\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$), degumo klasė E
- 03 hidroizoliacija
- 04 drenažinė membrana
- 05 armuotas tinkas
- 06 esamas įvadas
- 07 smėlio pagalvė

PASTABOS:

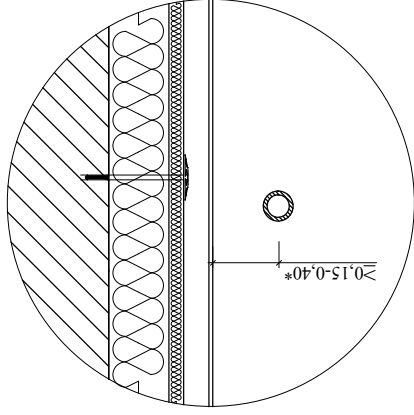
1. Tinklų apsaugos zonose darbai turi būti atliekami rankiniu būdu.
2. Prieš kasimo darbų vykdymą, reikalinga išsikviesti VŠT atstovus ir gauti jų raštišką leidimą darbams atlikti. Darbus vykdyti tik rankiniu būdu.
3. Cokolio šiltinimas įgilinant į gruntą 1200mm. Būtina nepažeisti ir nepajudinti smėlio pagalvės.

0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas		
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
			Dokumento pavadinimas		Laida
			M26 Šiluminės tramos susikirtimas su rūsio siena mazgas M 1:10		0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"		Dokumento žymuo:		Lapas
			AZP-023-249-TDP-SK-B-26		Lapų
			1	1	

Vertikalus pjūvis



- 01 Savirinimo siūlė
- 02 tarp dangos paviršiaus ir dujotiekio turi būti 3-5 cm užpildyta smėliu
- 03 PL dujotiekio vamzdis su izoliacija, apsauginė dangą virš žemės paviršiaus turi būti atspari UV skirstymo sistema
- 04 izoliuojanti privirinama jungtis
- 05 uždarymo įtaisas
- 06 strėginė jungtis su užmetama veržle
- 07 montuojami įtaisai: izoliuojanti mova Nr.1 ir uždarymo įtaisas Nr.2
- 08 turi atitikti demontuojamųjų įtaisų diametrus
- 09 vartotojo sistema
- 10 dėklas per pastato atitvarą (įvertinant bėsimos atitvaros storį po pastato rekonstrukcijos)
- 11 PL dujotiekis vientisas be savirinimo siūlių dėkle
- 12 Būtina demontuoti daugiabučio viduje (laidinėje) esantį įvadinį uždarymo flanšinę jungtį



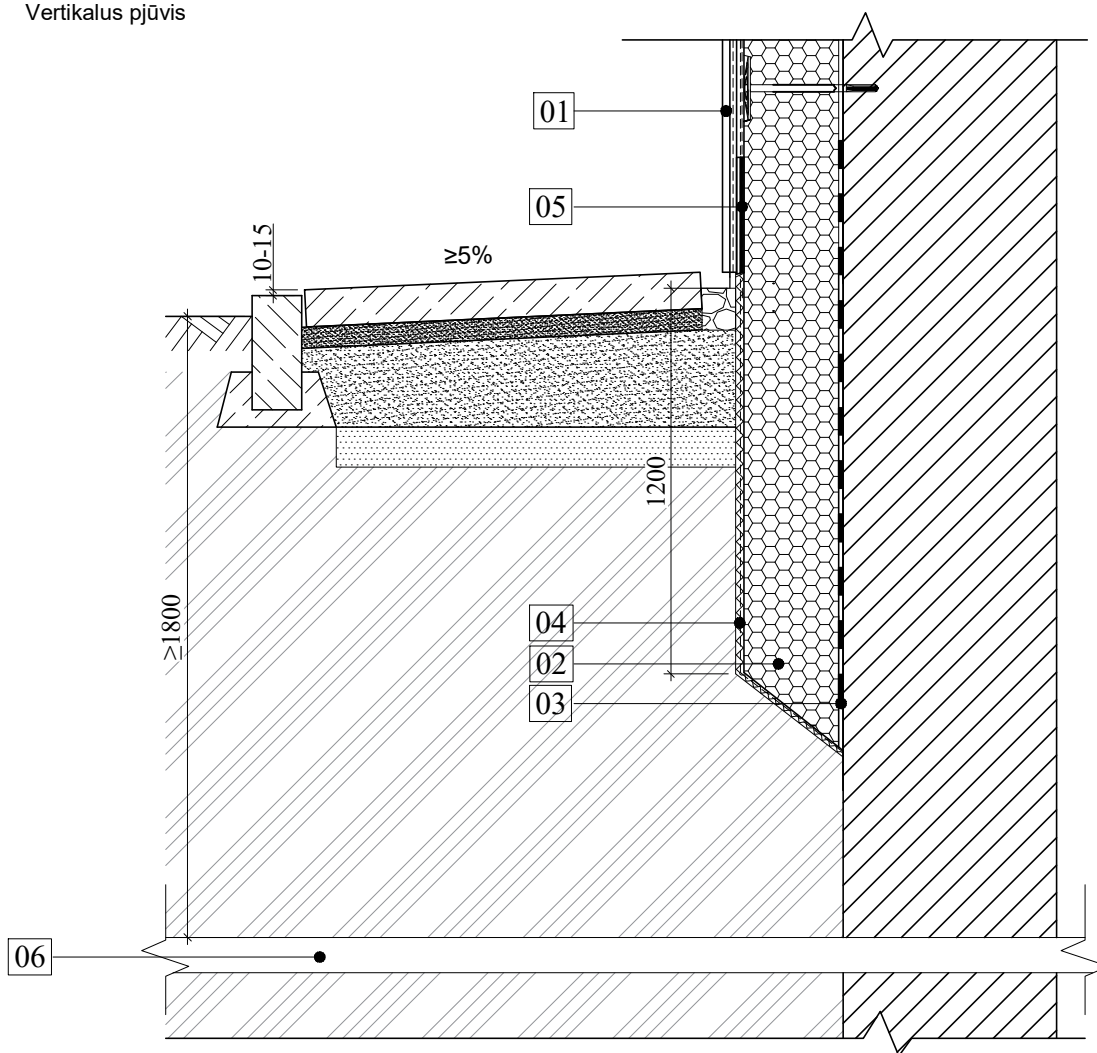
PASTABOS DUJOTIEKIO ĮVADO PERTVARKYMUJ:

1. Dujotiekio įvadą ne mažiau nei 1m nuo pastato sienos pakeisti nauju, PL vamzdžiu.
2. Atstumas nuo požeminio plėtinimo dujotiekio savirinimo siūlės iki kertaųjų požeminių inžinerinių ir kitų statinių (plane) turi būti ne mažesnis kaip 1 m arba siūlė turi būti patikrinta neardomąja kontrole. Neardomąją kontrolę taip pat privaloma patikrinti jei dujotiekio įvadas DN₂50.
3. Vartotojo sistemos dujotiekis einantis per pastato atitvarą (Nr.7) montuojamas vientisas, be savirinimo siūlių.
4. Pastato Dujų sistemos dėkluose dujotiekis turi būti be jungčių.
5. Atstumas tarp dujotiekio ir sienos, ant kurios jis nutiestas, ar kitų statybinių konstrukcijų turi būti ne mažesnis kaip 30 proc. vamzdžio skersmens dydžio.
6. Vartotojo įvado dalies (už antžeminio uždarymo įtaiso) atitrukimu nuo pastato darbus gali vykdyti AB "Energijos skirstymo operatorius" ar kita sertifikuota įmonė, galinti atlikti darbus susijusius su dujotiekio tinklais. Iki antžeminio uždarymo įtaiso (čiurno) (skirstymo sistema) įvadą pertvarko tik AB "Energijos skirstymo operatorius". Šie darbai atliekami užsakovo lėšomis. Prieš pradėdami darbus visais atvejais informuoti AB "Energijos skirstymo operatorius" bendrovę.

*dujotiekis atitrukiamas daugiau kaip 0,15 m tik esant papildomoms sąlygoms (pastato konstrukciniai sprendimai, renovacija ir pan.)

0	2023	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)
Šiuo projekto pavadinimas		
Atestato Nr.	Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Dokumentu pavadinimas		
M27 Mažo slėgio dujotiekio įvedimo į pastatą konstrukcijos principinė schema M 1:10		
Dokumentu žymos:		
LT	"Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	AZP-023-249-TDP-SK-B-27
Laida		Lapas
0		1
Lapai		1


Vertikalus pjūvis



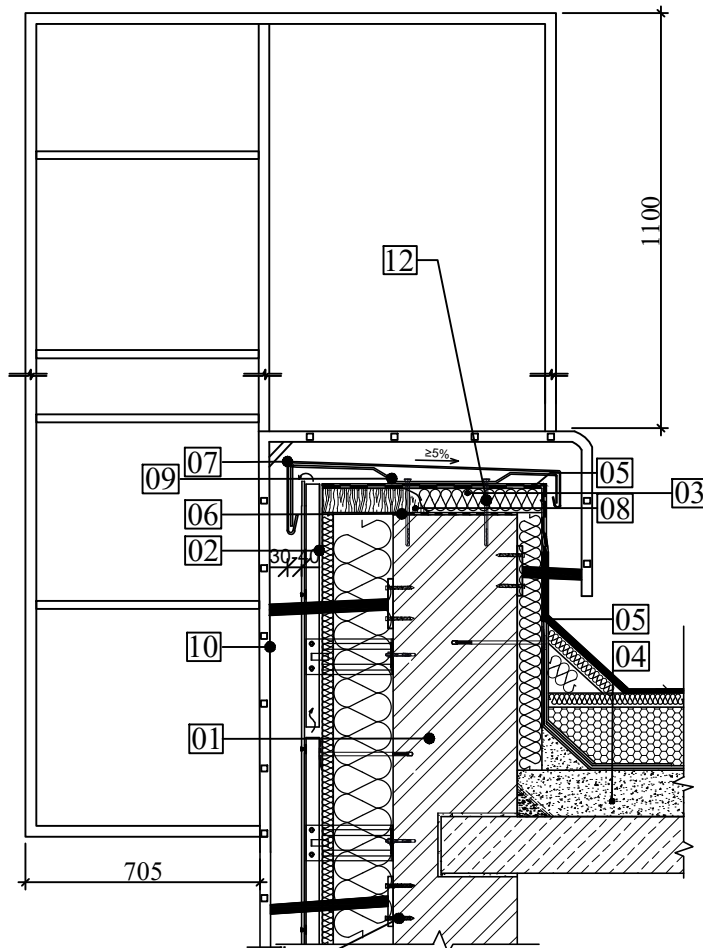
PASTABOS:

- Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklus ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.
- Tinklų apsaugos zonos darbai turi būti atliekami rankiniu būdu.

- 01 granitinis tinkas
- 02 polistireninis putplastis EPS100N, t=170 mm ($\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$), degumo klasė E
- 03 hidroizoliacija
- 04 drenažinė membrana
- 05 armuotas tinkas
- 06 esamas įvadas

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas	
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas	Laida
		M28 Mazgas ties vandens įvadu M 1:10	0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo:	Lapas
		AZP-023-249-TDP-SK-B-28	Lapų
		1	1


Vertikalus pjūvis



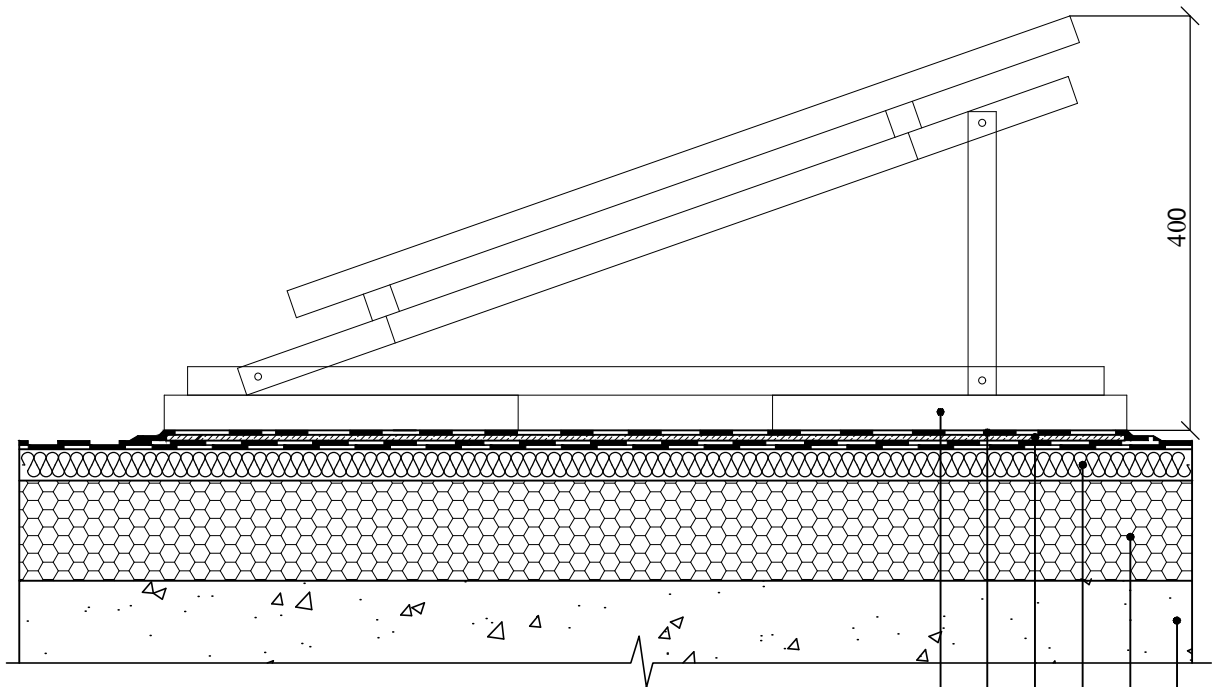
- 01 esamas parapetas
- 02 vetiliuojamo fasado konstrukcija
- 03 mineralinė vata ($\lambda=0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=40 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 04 esama stogo konstrukcija su esamu apšiltinimu
- 05 ritininė danga, 2 sluoksniai
- 06 hidroizoliacinė tarpinė
- 07 skarda
- 08 skersinis tašas
- 09 skardos laikiklis
- 10 sieninės kopėčios su tilteliu ir apsauginiu lanku nuo 1,3 m aukščio (gamyklinis gaminyš iš nerūdijančio plieno AISI 304-316)
- 11 Inkarinis varžtas M16, 145 mm
- 12 Mūrvinė M8, 120mm

PASTABOS:

Metalo gaminiai (apsauginės tvorelės, stogo kopetėlės ir pan.) antikorozinis padengimas privalo tenkinti ne žemesnės kaip C3 kategorijos reikalavimus (patvarumo lygis M - nuo 5 iki 15 m).

0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas		
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
			Dokumento pavadinimas		Laida
			M29 Užlipimo ant stogo kopėčių tvirtinimo mazgas M 1:20		0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-29		Lapas	Lapų
				1	1


Vertikalus pjūvis



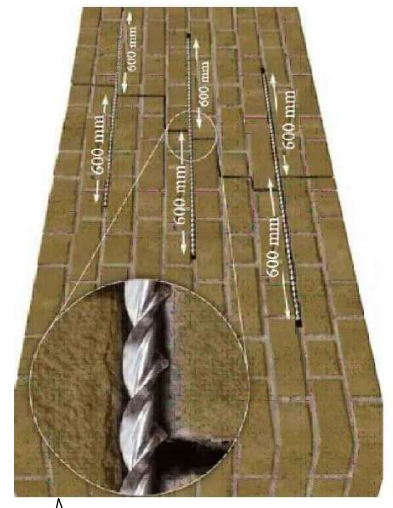
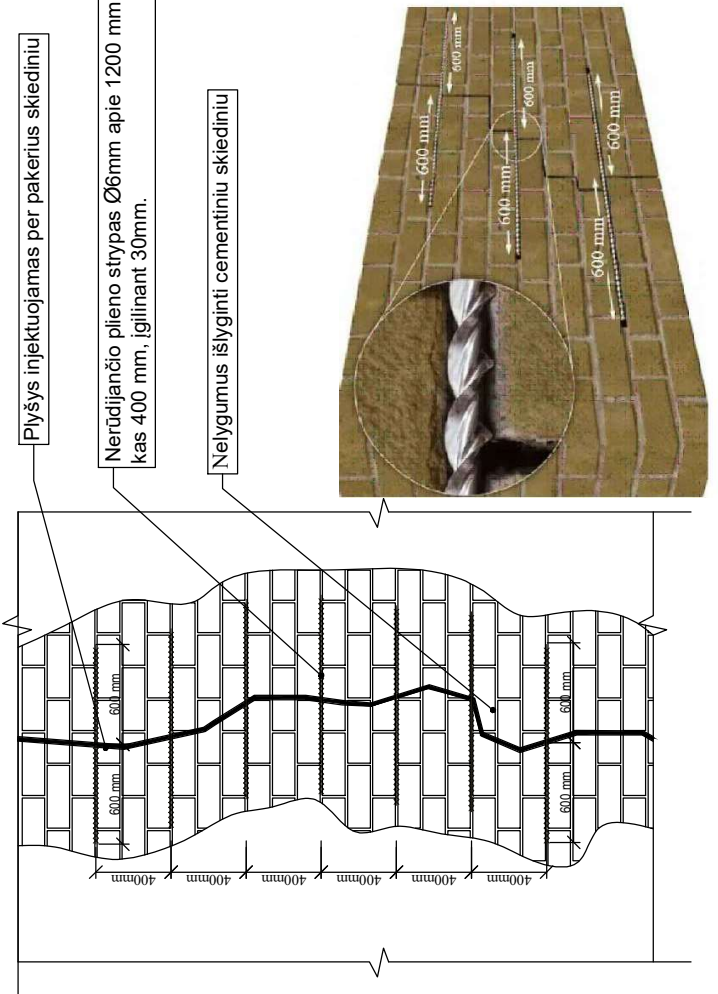
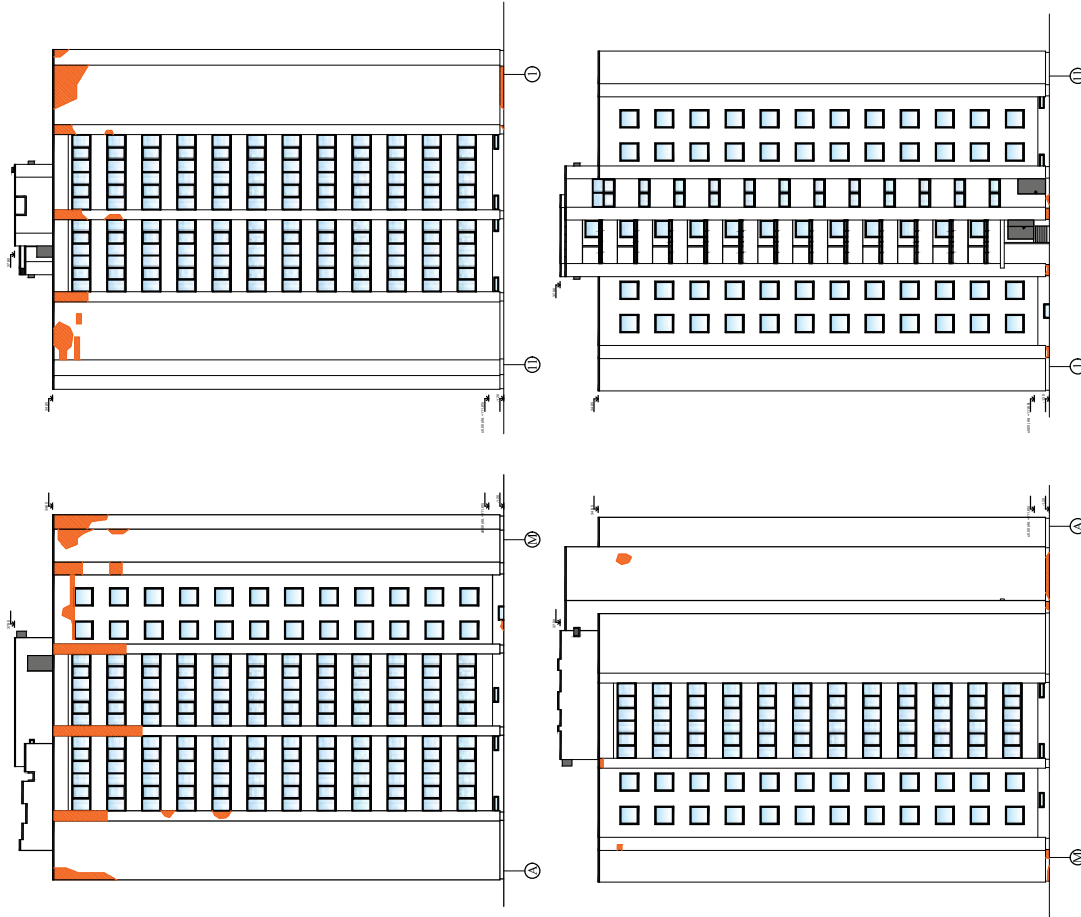
- 01 Esama stogo denginio konstrukcija
- 02 polistireninis putplastis EPS 80 ($\lambda=0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=190 \text{ mm}$, degumo klasė E
- 03 akmens vata ($\lambda=0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=40 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 04 OSB plokštė $d=16 \text{ mm}$
- 05 hidroizoliacinis sluoksnis
- 06 balastas

06 05 04 03 02 01

- Stogo šilumos perdavimo koeficientas $U=0,15 \text{ (W/m}^2\text{K)}$

0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas		
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
			Dokumento pavadinimas		Laida
			M30 Elektrinės elementų tvirtinimo mazgas M 1:10		0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-30		Lapas	Lapų
				1	1

Pažeisto - supleišėjusio mūro tvirtinimo ir remonto principinė schema



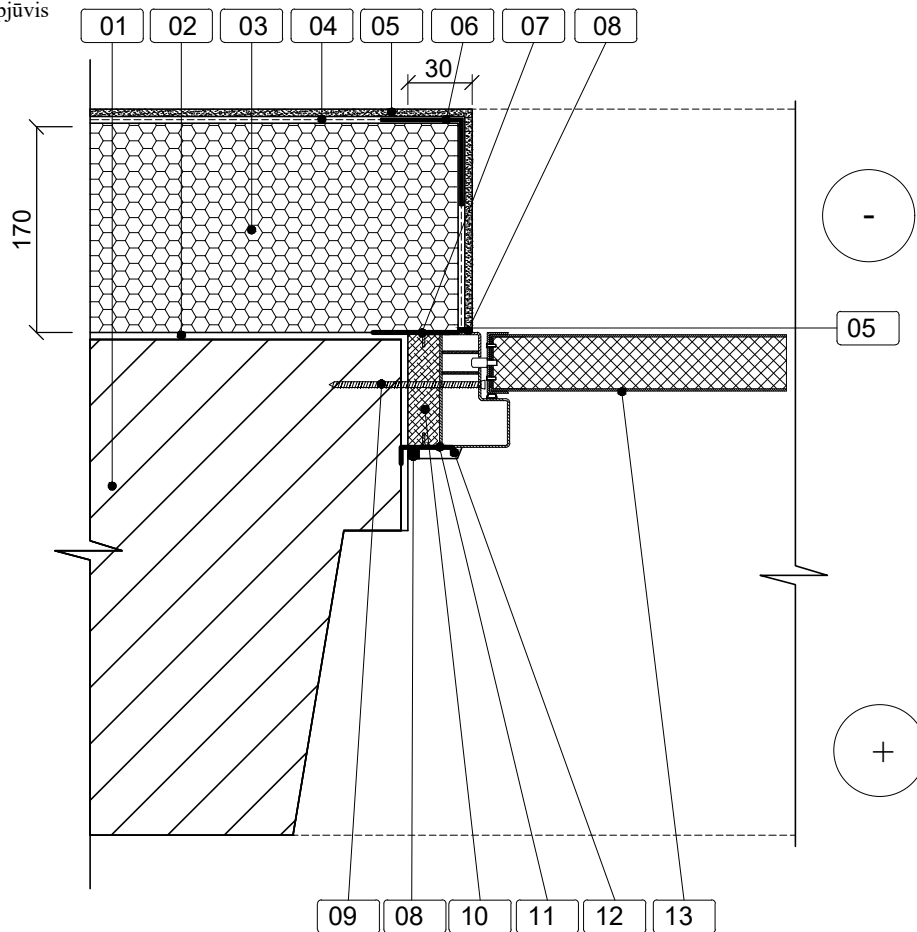
■ Pažeisto - supleišėjusio mūro tvirtinimo zonos

Pastabos:

1. Pažeisto - supleišėjusio mūro tvirtinimo zonos tiksinti vietoje rangos metu.
2. Plyšys injektuojamas per pakarius skiediniu.
3. Išpjautose 30mm gylio vagose įklijuojami strypai Ø6 apie 1200 mm kas 400 mm (TS-15).
4. Pažeisto mūro paviršiai atstatomi išlyginant remontiniais mišiniais, skirtais mūro konstrukcijoms lauko sąlygomis.
5. Esamas g/b konstrukcijas, kurių pažeistas armatūros apsauginis sluoksnis ir armatūra pažeista korozijos, remontuoti naudojant remontinius cementinius skiedinius. Prieš tai turi būti pašalintas atsiluoksniavęs, supleišėjęs, retos struktūros apsauginis betono sluoksnis, visiškai atidengiama korozijos pažeista armatūra ir plieninės detalės turi būti nuvalytos ir padengiamos antikorozine danga ir atstatomi skerspjuviai remontiniu cementiniu skiediniu, įrengiant reikiamą apsauginį sluoksnį.

0	2023	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.	Sūnų projekto pavadinimas	
A292	PV	Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
I6159	PDV	Dokumentų pavadinimas
A1294	ARCH	
LT	Stroygus	Dokumento žymuo:
		AZP-023-249-TDP-SK-B-31
		Lapais
		Lapų
		Laida
		0

Horizontalus pjūvis




- | | | | |
|----|--|----|-----------------------------|
| 01 | esama siena | 07 | hidroizoliacinė juosta |
| 02 | klėjai | 08 | elastinis hermetikas |
| 03 | polistireninis putplastis EPS 100N, t=170 mm ($\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$), degumo klasė E | 09 | tvirtinimo sraigtas |
| 04 | armuotas tinkas | 10 | montavimo sandarinimo putos |
| 05 | granitinis tinkas | 11 | garo izoliacinė juosta |
| 06 | kampuotis su tinkleliu | 12 | PVC apdailos juosta |
| | | 13 | metalinės apšiltintos durys |

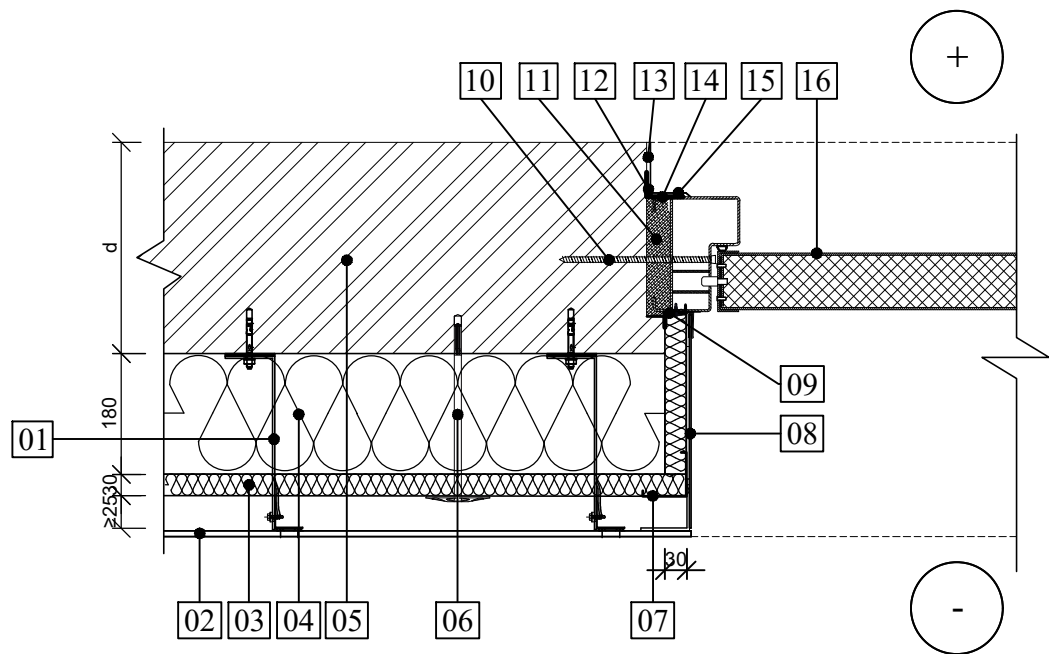
Pastabos:

Durys iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;

Durų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi.

Rūsio sienų antžeminės dalies šilumos perdavimo koeficientas $U=0,20 \text{ (W/m}^2\text{K)}$


0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		Dokumento pavadinimas	Laida
		M32 Metalinių rūsio durų apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas:	Dokumento žymuo:	Lapas
	"Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	AZP-023-249-TDP-SK-B-32	Lapų
			1 1



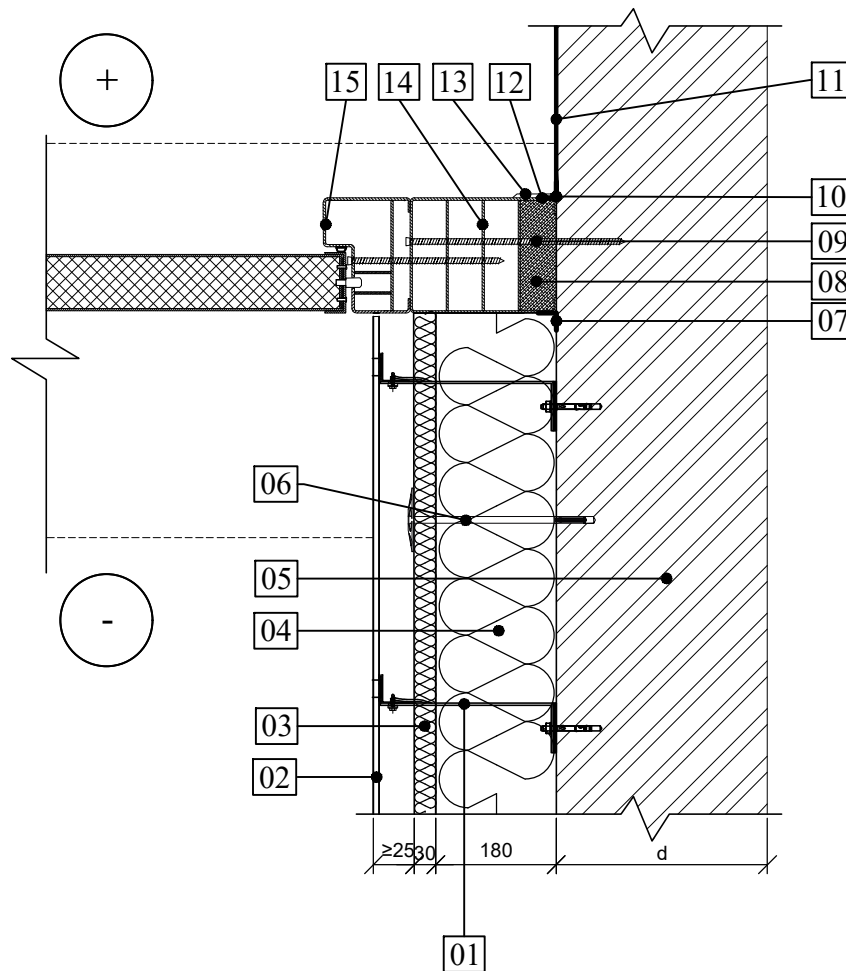
- 01 L profilio gembė
- 02 fasado apdaila- akmens masės plytelės
- 03 mineralinė vata vėjo ir šilumos izoliacija ($\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=30 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 04 mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=180 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 05 esama siena
- 06 smeigė
- 07 kabė
- 08 angokraščio vidaus apdaila, skardos lankstinys
- 09 hidroizoliacinė juosta
- 10 tvirtinimo sraigtas
- 11 montavimo sandarinimo putos
- 12 elastinis hermetikas
- 13 angokraščio vidaus apdaila
- 14 garo izoliacinė juosta
- 15 PVC apdailos juosta
- 16 metalinės apšiltintos durys

Pastabos:

Durys iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;
 Durų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi.

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		Dokumento pavadinimas	Laida
		M33 Metalinių apšiltintų durų, apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo:	Lapas
		AZP-023-249-TDP-SK-B-33	Lapų
		1	1


Horizontalus pjūvis



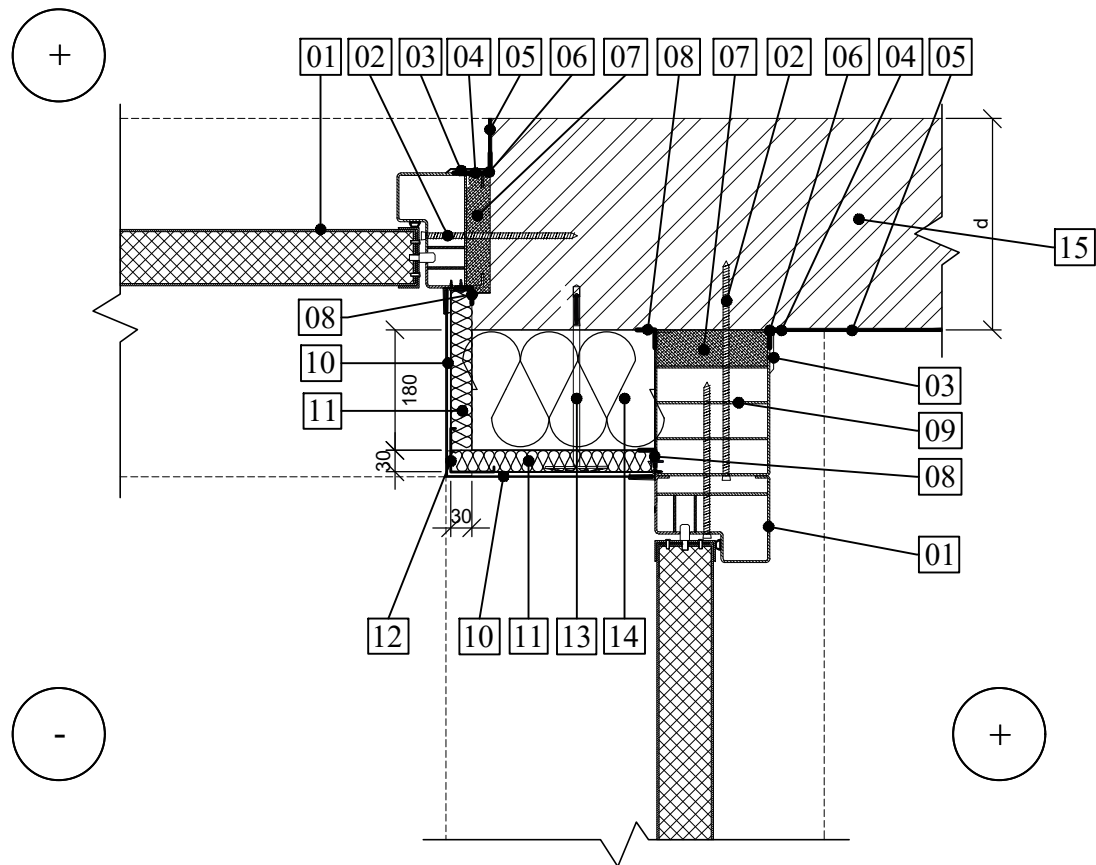
- | | | | |
|----|---|----|-------------------------------------|
| 01 | L profilio gembė | 09 | tvirtinimo sraigtas |
| 02 | fasado apdaila- akmens masės plytelės | 10 | elastinis hermetikas |
| 03 | mineralinė vata vėjo ir šilumos izoliacija ($\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=30 \text{ mm}$, degumo klasė A1 | 11 | angokraščio vidaus apdaila |
| 04 | mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=180 \text{ mm}$, degumo klasė A1 | 12 | garo izoliacinė juosta |
| 05 | esama siena | 13 | PVC apdailos juosta |
| 06 | smeigė | 14 | metalinis praplatinimo profiliuotis |
| 07 | hidroizoliacinė juosta | 15 | metalinės apšiltintos durys |
| 08 | montavimo sandarinimo putos | | |

Pastabos:

Durys iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;
Durų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi.

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas M34 Metalinių apšiltintų durų, šiukšlių konteinerio patalpos, apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas M 1:10	
LT	Statytojas. "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-34	Laida 0
		Lapas 1	Lapų 1


Horizontalus pjūvis



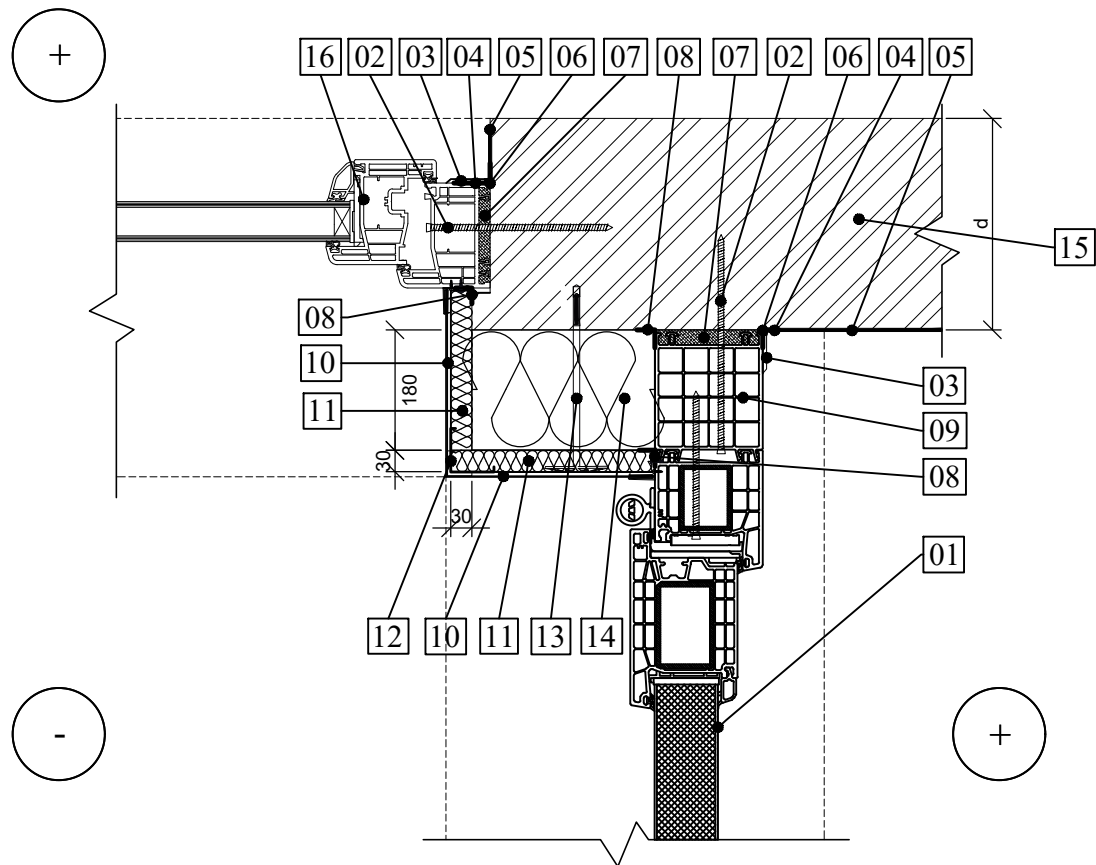
- | | | | |
|----|-----------------------------|----|---|
| 01 | metalinės apšiltintos durys | 08 | hidroizoliacinė juosta |
| 02 | tvirtinimo sraigtas | 09 | metalinis praplatinimo profiliuotis |
| 03 | PVC apdailos juosta | 10 | angokraščio vidaus apdaila, skardos lankstinys |
| 04 | garo izoliacinė juosta | 11 | mineralinė vata vėjo ir šilumos iziacija ($\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=30 \text{ mm}$, degumo klasė A1 |
| 05 | angokraščio vidaus apdaila | 12 | kabė |
| 06 | elastinis hermetikas | 13 | smeigė |
| 07 | montavimo sandarinimo putos | 14 | mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=180 \text{ mm}$, degumo klasė A1 |
| | | 15 | esama siena |

Pastabos:

Durys iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;
Durų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi.

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas M35 Metalinių apšiltintų durų, pagrindinio įėjimo, laiptinės apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas M 1:10	
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-35	Laida
			Lapas
			Lapų
			0
			1
			1


Horizontalus pjūvis



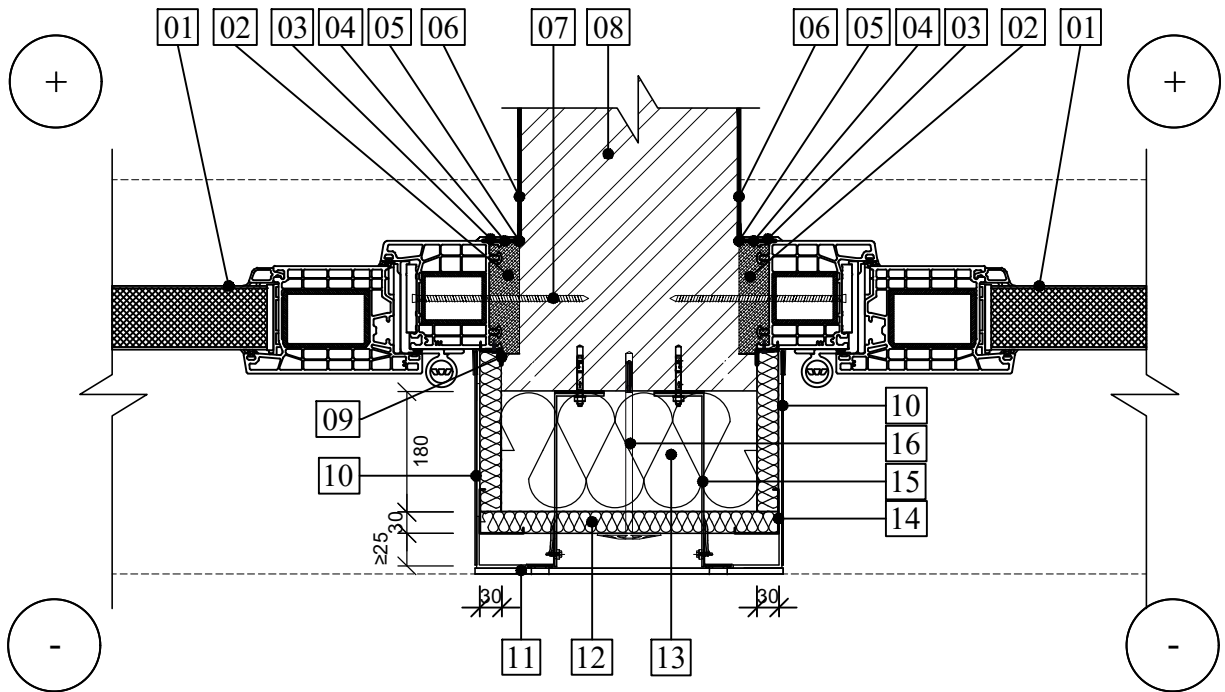
- | | | | |
|----|-----------------------------|----|---|
| 01 | PVC apšiltintos durys | 08 | hidroizoliacinė juosta |
| 02 | tvirtinimo sraigtas | 09 | PVC praplatinimo profiliuotis |
| 03 | PVC apdailos juosta | 10 | angokraščio vidaus apdaila, skardos lankstinys |
| 04 | garo izoliacinė juosta | 11 | mineralinė vata vėjo ir šilumos iziacija ($\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=30 \text{ mm}$, degumo klasė A1 |
| 05 | angokraščio vidaus apdaila | 12 | kabė |
| 06 | elastinis hermetikas | 13 | smeigė |
| 07 | montavimo sandarinimo putos | 14 | mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=180 \text{ mm}$, degumo klasė A1 |
| | | 15 | esama siena |
| | | 16 | PVC langas |

Pastabos:

Durys ir langai iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;
Durų ir langų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi.

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas	
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas	
		M36 PVC apšiltintų durų ir laiptinės lango apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas M 1:10	
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo:	
		AZP-023-249-TDP-SK-B-36	
		Lapas	Lapų
		1	1


Horizontalus pjūvis



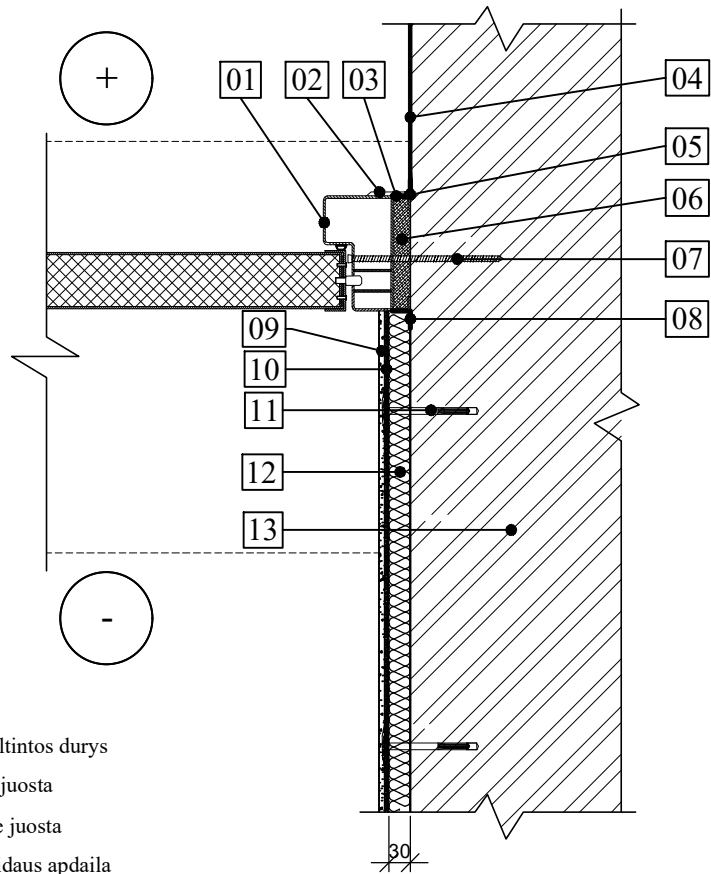
- | | |
|--------------------------------|--|
| 01 PVC apšiltintos durys | 09 hidroizoliacinė juosta |
| 02 montavimo sandarinimo putas | 10 angokraščio vidaus apdaila, skardos lankstinys |
| 03 PVC apdailos juosta | 11 fasado apdaila- akmens masės plytelės |
| 04 garo izoliacinė juosta | 12 mineralinė vata vėjo ir šilumos iziacija ($\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=30 \text{ mm}$, degumo klasė A1 |
| 05 elastinis hermetikas | 13 mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=180 \text{ mm}$, degumo klasė A1 |
| 06 angokraščio vidaus apdaila | 14 kabė |
| 07 tvirtinimo sraigtas | 15 L profilio gembė |
| 08 esama siena | 16 smeigė |

Pastabos:

Durys iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;
Durų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi.

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas	
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas	Laida
		M37 PVC apšiltintų durų, apšiltinimo ties šoniniais angokraščiais mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo:	Lapas
		AZP-023-249-TDP-SK-B-37	Lapų
		1	1


Horizontalus pjūvis



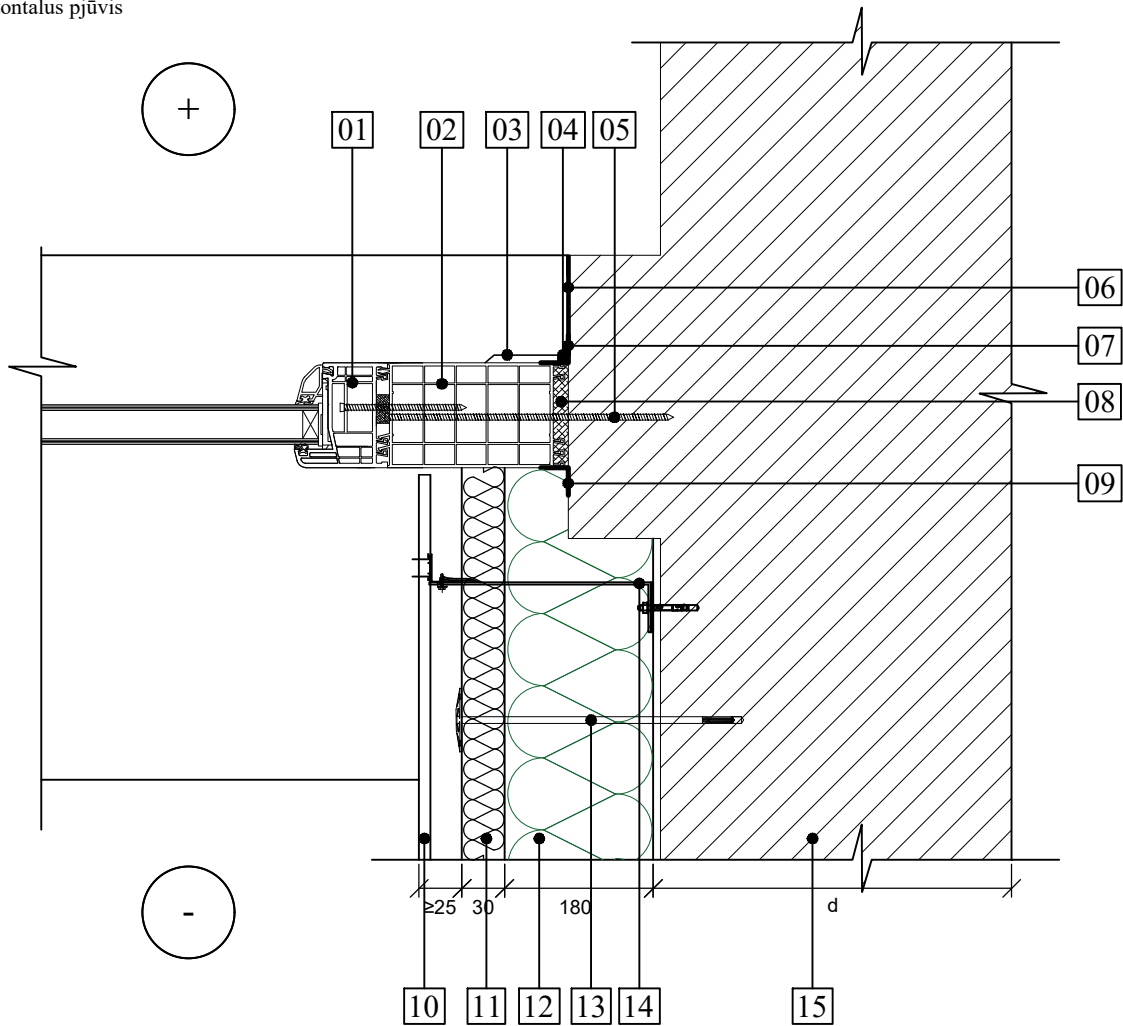
- 01 metalinės apšiltintos durys
- 02 PVC apdailos juosta
- 03 garo izoliacinė juosta
- 04 angokraščio vidaus apdaila
- 05 elastinis hermetikas
- 06 montavimo sandarinimo putos
- 07 tvirtinimo sraigtas
- 08 hidroizoliacinė juosta
- 09 apdailos tinkas
- 10 armuotas tinkas
- 11 smeigė
- 12 akmenų vatos plokštės ($\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=30 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 13 esama siena

Pastabos:

Durys iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;
Durų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas		Laida
		M38 Metalinių apšiltintų durų, apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas M 1:10		0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo:		Lapas
		AZP-023-249-TDP-SK-B-38		Lapų
		1	1	


Horizontalus pjūvis



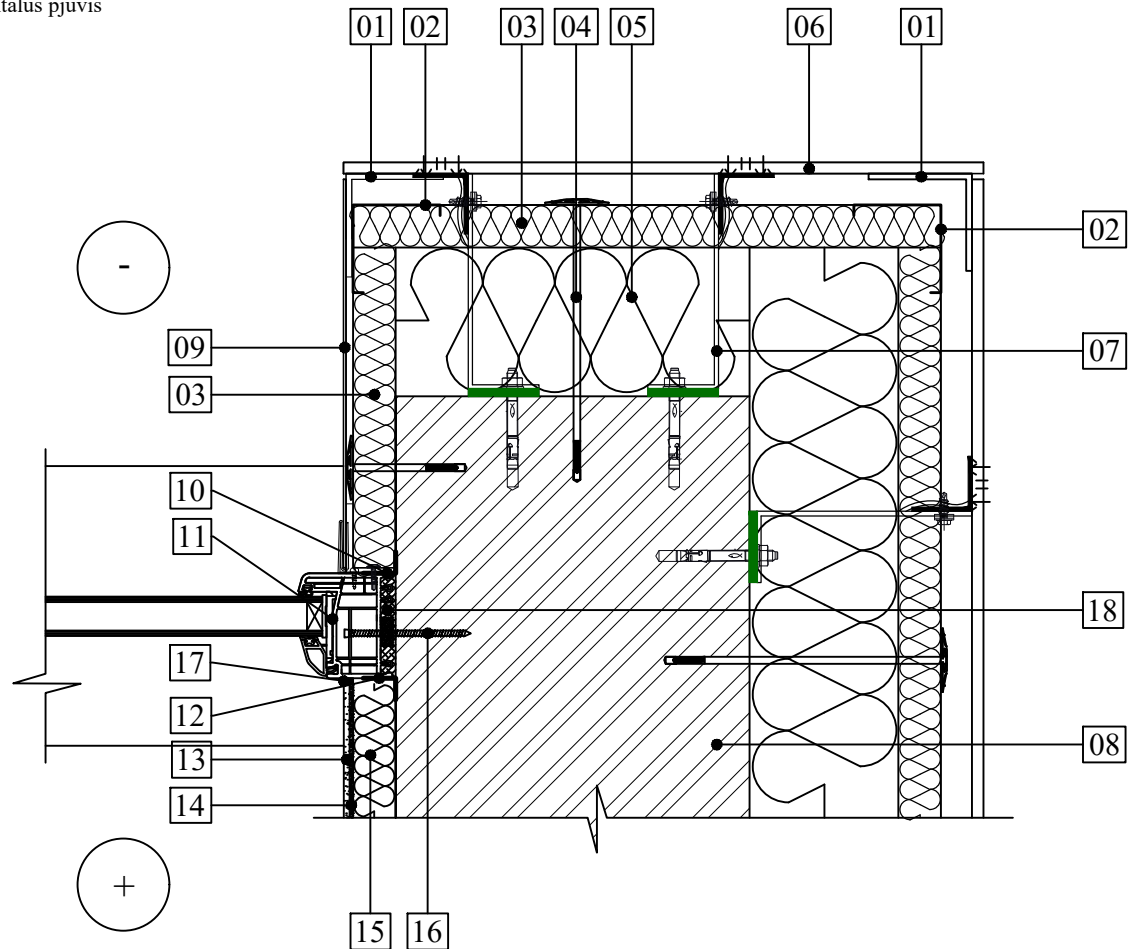
- | | |
|----------------------------------|---|
| 01 PVC langas | 08 montavimo sandarinimo putas |
| 02 PVC praplatinimo profiliuotis | 09 hidroizoliacinė juosta |
| 03 PVC apdailos juosta | 10 apdaila- akmens masės plytelės |
| 04 elastinis hermetikas | 11 priešvėjinė mineralinė vata ($\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=30 \text{ mm}$, degumo klasė A1 |
| 05 tvirtinimo sraigtas | 12 mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=180 \text{ mm}$, degumo klasė A1 |
| 06 angokraščio vidaus apdaila | 13 smeigė |
| 07 garo izoliacinė juosta | 14 L profilio gembė |
| | 15 esama siena |

Pastabos:

Langai iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;
Langų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi. Turi būti suformuotas nuolydis.


0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		Dokumento pavadinimas	Laida
		M39 Laiptinės lango angokraščio šiltinimo mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-39	Lapas
			Lapų
			1 1

Horizontalus pjūvis

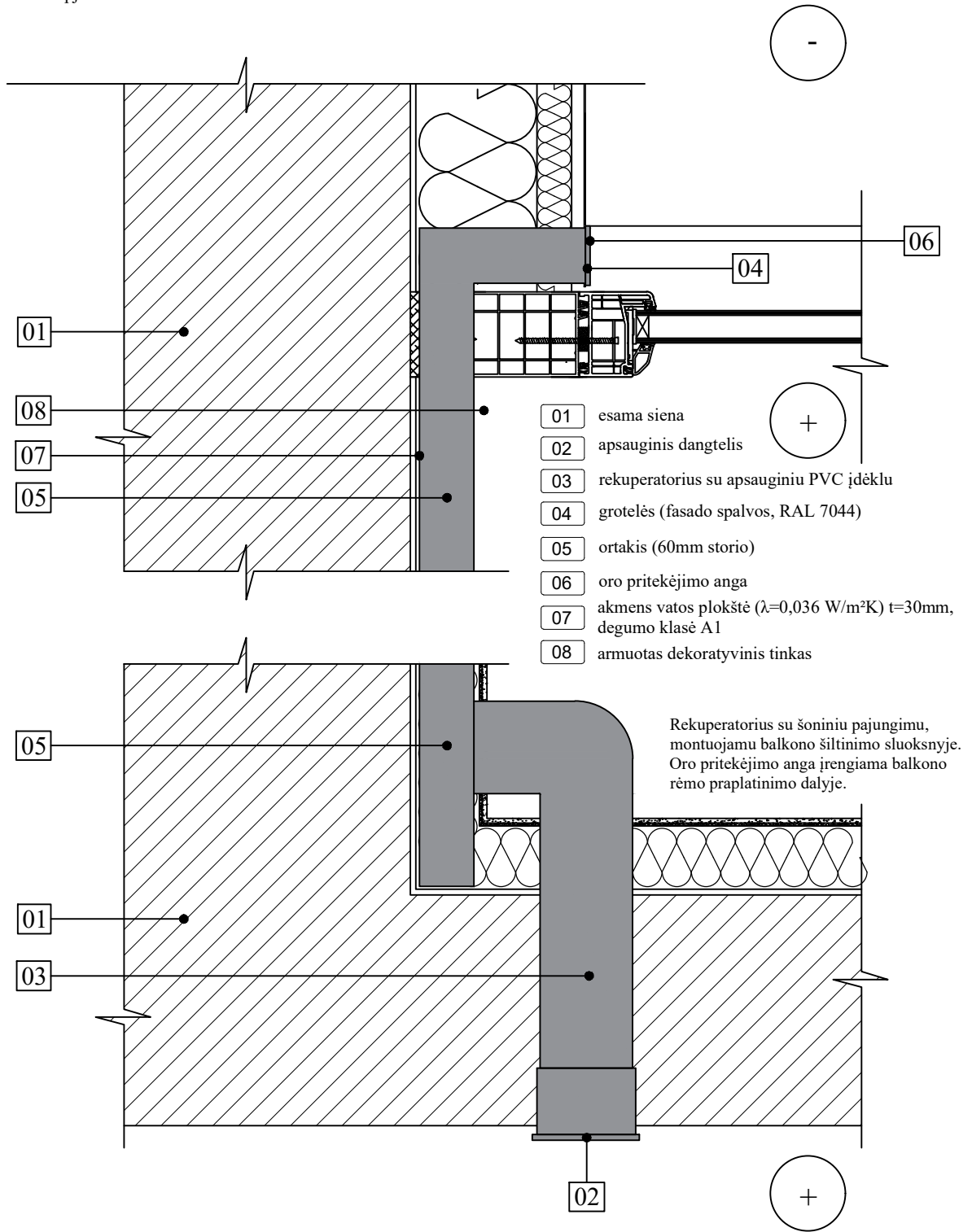


- | | | | |
|----|--|----|--|
| 01 | L profilio skardos lankstinys | 08 | esama siena |
| 02 | kabė | 09 | skardos lankstinys |
| 03 | priešvėjinė mineralinė vata ($\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=30 \text{ mm}$, degumo klasė A1 | 10 | hidroizoliacinė juosta |
| 04 | smeigė | 11 | PVC langas |
| 05 | mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=180 \text{ mm}$, degumo klasė A1 | 12 | garo izoliacinė juosta |
| 06 | apdaila- akmenų masės plytelės | 13 | apdailos tinkas |
| 07 | L profilio gembė | 14 | armuotas tinkas |
| | | 15 | akmenų vatos plokštė, $t=50 \text{ mm}$, kai ($\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$), degumo klasė A1 |
| | | 16 | tvirtinimo sraigtas |
| | | 17 | elastinis hermetikas |
| | | 18 | montavimo sandarinimo putos |

- Balkone esančių sienų šilumos perdavimo koeficientas $U=0,28 \text{ (W/m}^2\text{K)}$
- Fasadinių sienų šilumos perdavimo koeficientas $U=0,18 \text{ (W/m}^2\text{K)}$

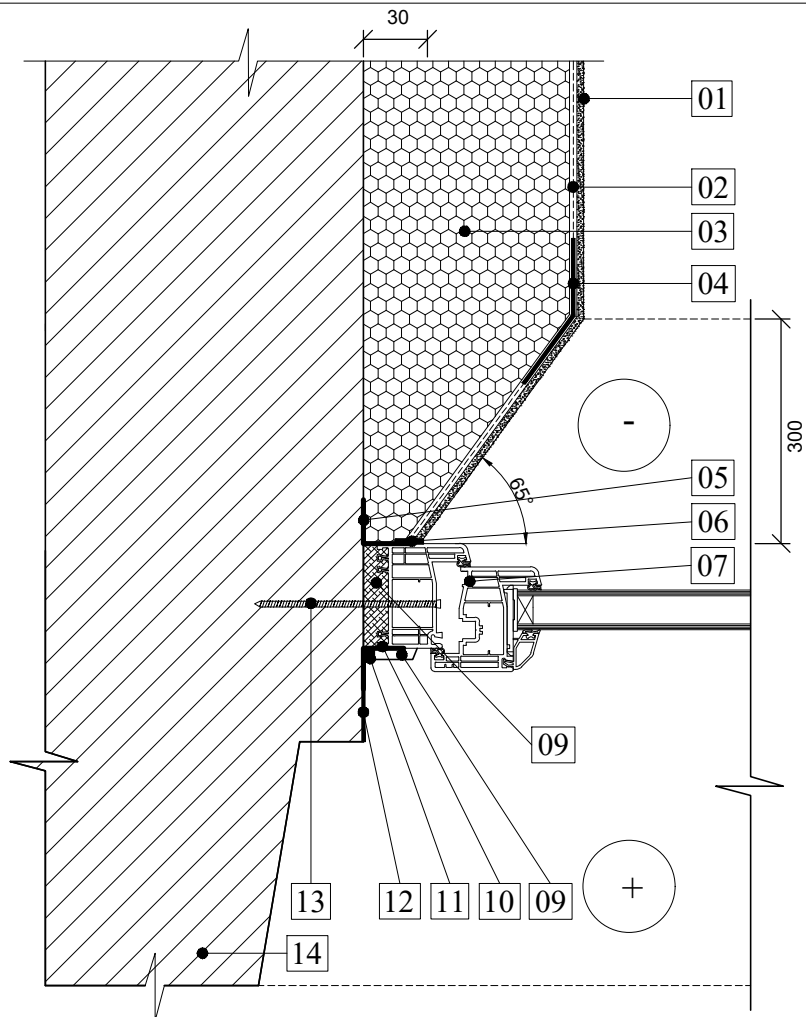
0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		Dokumento pavadinimas	Laida
		M40 Balkono lango šiltinimas M 1:10	0
LT	Statytojas:	Dokumento žymuo:	Lapas Lapų
	"Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	AZP-023-249-TDP-SK-B-40	1 1

Horizontalus pjūvis



0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas		Laida
		M41 Rekuperatoriaus įrengimo mazgas per sieną balkone M 1:10		0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-41		Lapas
				Lapų
			1	1

Horizontalus pjūvis




- | | | | |
|----|--|----|-----------------------------|
| 01 | granitinis tinkas | 08 | montavimo sandarinimo putas |
| 02 | armuotas tinkas | 09 | PVC apdailos juosta |
| 03 | polistireninis putplastis EPS 100N, $t=170$ mm ($\lambda=0,031$ W/m ² K), degumo klasė E | 10 | garo izoliacinė juosta |
| 04 | kampuotis su tinkleliu | 11 | elastinis hermetikas |
| 05 | hidroizoliacinė juosta | 12 | angokraščio vidaus apdaila |
| 06 | elastinis hermetikas | 13 | tvirtinimo sraigtas |
| 07 | PVC langas | 14 | esama siena |

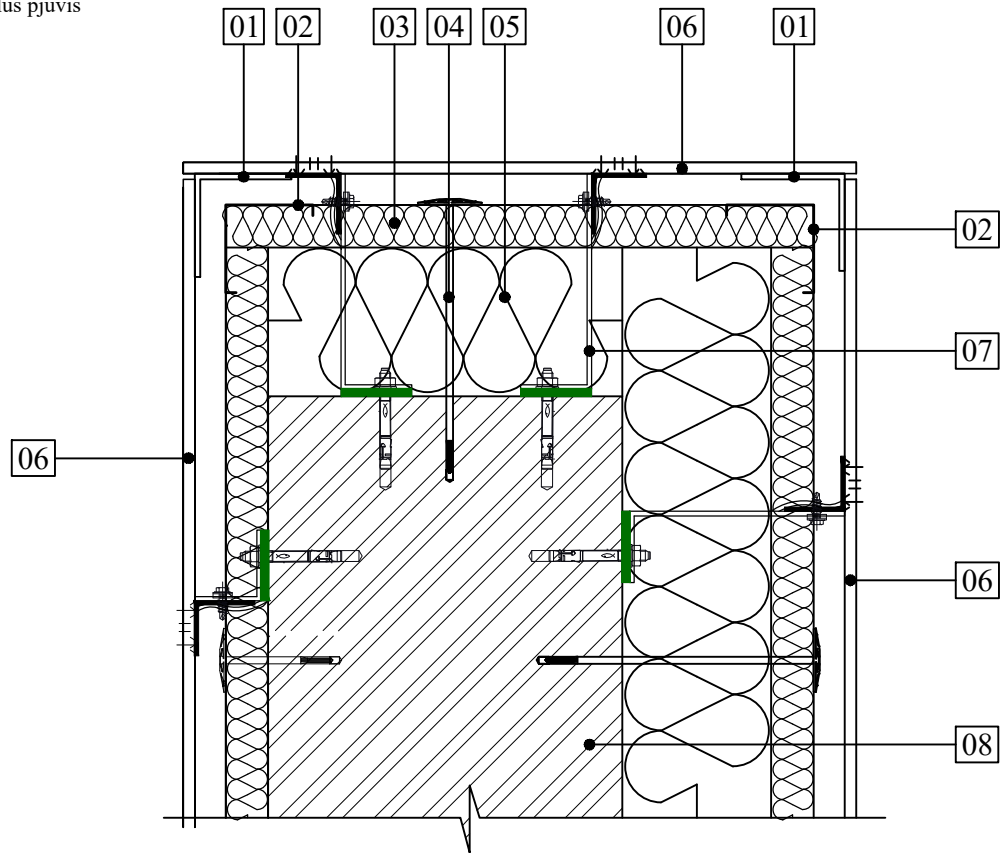
Pastabos:

Langai iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;
Langų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi. Turi būti suformuotas nuolydis.


- Rūsio sienų antžeminės dalies šilumos perdavimo koeficientas $U=0,220$ (W/m²K)

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas M42 Langų apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas M 1:10	
LT	"Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-42	
		Lapas	Lapų
		1	1

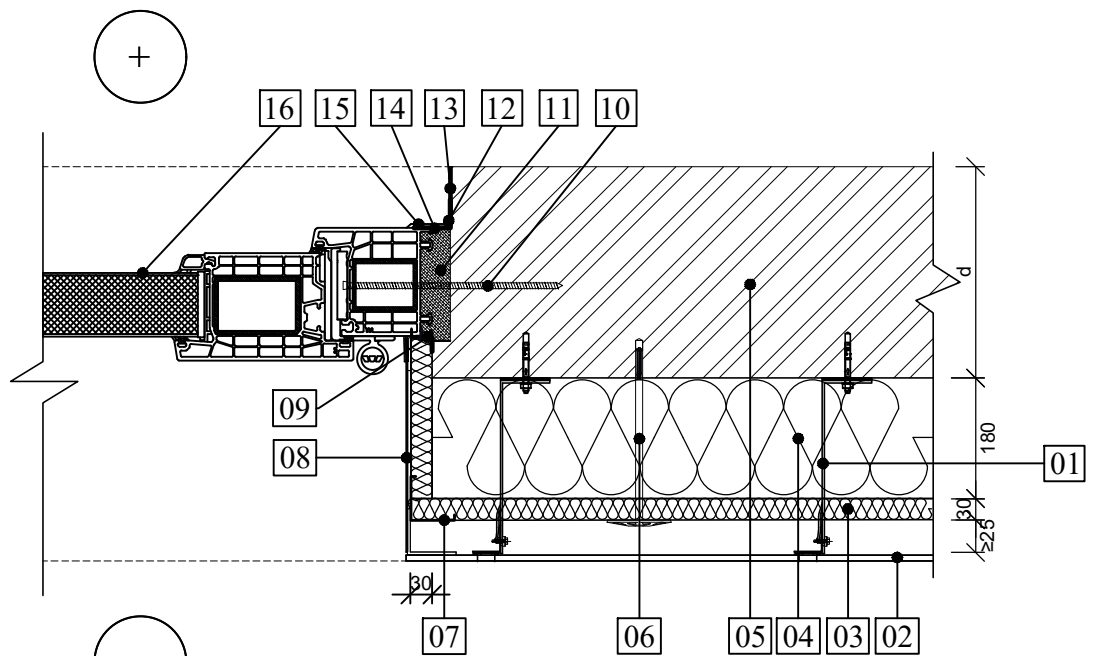
Horizontalus pjūvis



- 01 L profilio skardos lankstinys
- 02 kabė
- 03 priešvėjinė mineralinė vata ($\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=30 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 04 smeigė
- 05 mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=180 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 06 apdaila- akmens masės plytelės
- 07 L profilio gembė
- 08 esama siena

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas		Laida
		M44 Balkono lango šiltinimas M 1:10		0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo:		Lapas
		AZP-023-249-TDP-SK-B-44		Lapų 1 1


Horizontalus pjūvis



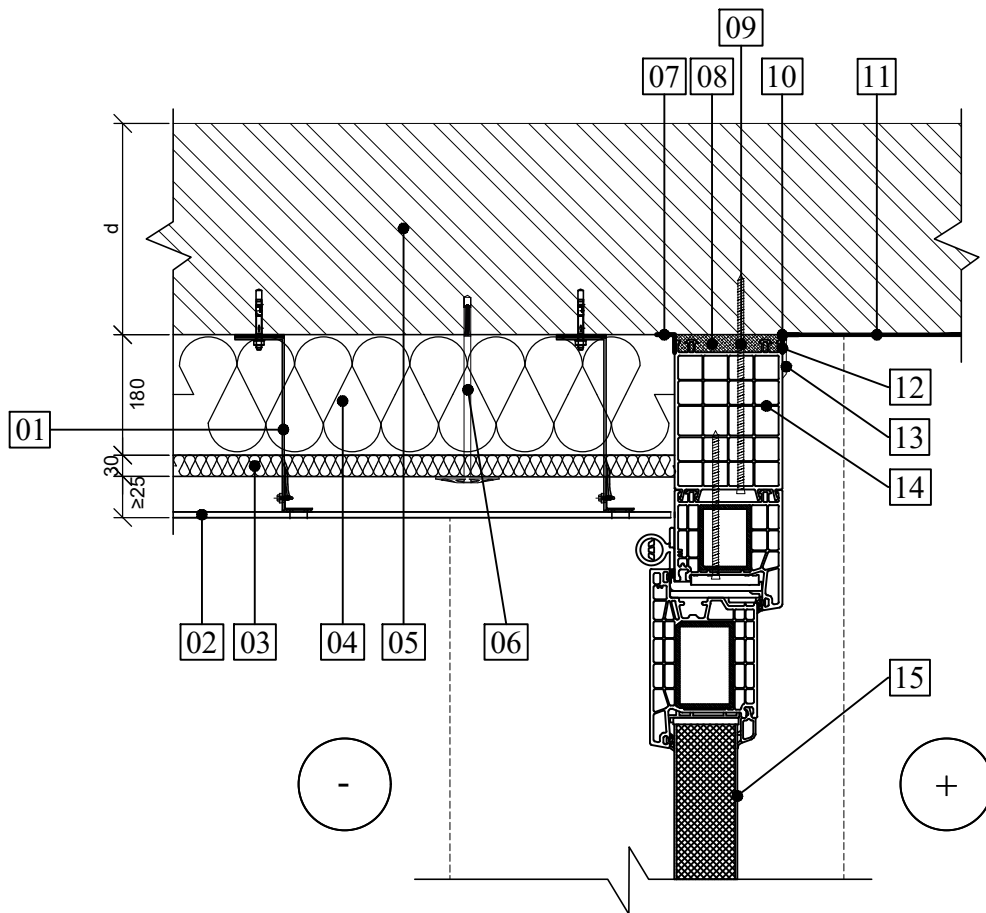
- 01 L profilio gembė
- 02 fasado apdaila - akmenų masės plytelės
- 03 mineralinė vata vėjo ir šilumos izoliacija ($\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=30 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 04 mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=180 \text{ mm}$, degumo klasė A1
- 05 esama siena
- 06 smeigė
- 07 kabė
- 08 angokraščio vidaus apdaila, skardos lankstinys
- 09 hidroizoliacinė juosta
- 10 tvirtinimo sraigtas
- 11 montavimo sandarinimo putos
- 12 elastinis hermetikas
- 13 angokraščio vidaus apdaila
- 14 garo izoliacinė juosta
- 15 PVC apdailos juosta
- 16 PVC apšiltintos durys

Pastabos:

Durys iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;
 Durų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
LT		Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento pavadinimas	
			M45 PVC apšiltintų durų, apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas M 1:10	
LT		Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo:	
			AZP-023-249-TDP-SK-B-45	
			Laida	Lapų
			0	1
			Lapas	Lapų
			1	1


Horizontalus pjūvis



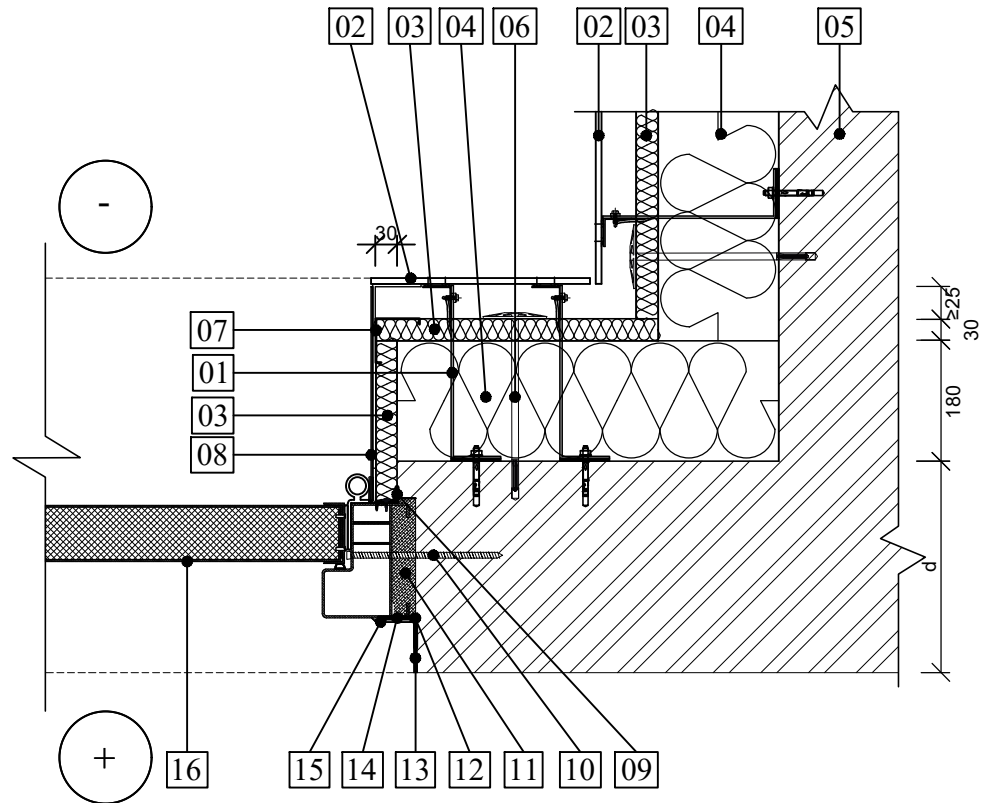
- | | | | |
|----|---|----|-------------------------------|
| 01 | L profilio gembė | 09 | tvirtinimo sraigtas |
| 02 | fasado apdaila- akmens masės plytelės | 10 | elastinis hermetikas |
| 03 | mineralinė vata vėjo ir šilumos izoliacija ($\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=30 \text{ mm}$, degumo klasė A1 | 11 | angokraščio vidaus apdaila |
| 04 | mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=180 \text{ mm}$, degumo klasė A1 | 12 | garo izoliacinė juosta |
| 05 | esama siena | 13 | PVC apdailos juosta |
| 06 | smeigė | 14 | PVC praplatinimo profiliuotis |
| 07 | hidroizoliacinė juosta | 15 | PVC apšiltintos durys |
| 08 | montavimo sandarinimo putas | | |

Pastabos:

Durys iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;
Durų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi.

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			
	Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
		Dokumento pavadinimas M46 PVC apšiltintų durų, apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas M 1:10	Laida 0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-46	Lapas 1
			Lapų 1


Horizontalus pjūvis



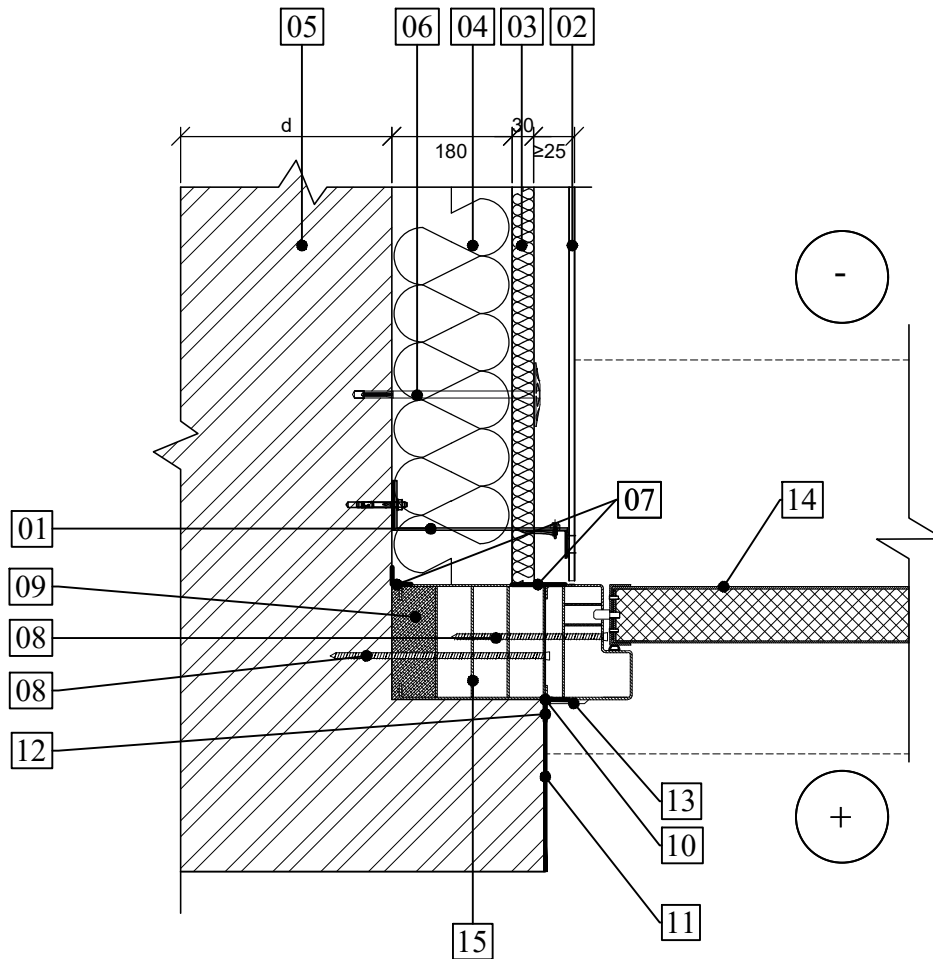
- | | | | |
|----|---|----|-----------------------------|
| 01 | L profilio gembė | 09 | hidrozoliacinė juosta |
| 02 | fasado apdaila- akmens masės plytelės | 10 | tvirtinimo sraigtas |
| 03 | mineralinė vata vėjo ir šilumos izoliacija ($\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=30 \text{ mm}$ degumo klasė A1 | 11 | montavimo sandarinimo putas |
| 04 | mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=180 \text{ mm}$, degumo klasė A1 | 12 | elastinis hermetikas |
| 05 | esama siena | 13 | angokraščio vidaus apdaila |
| 06 | smeigė | 14 | garo izoliacinė juosta |
| 07 | kabė | 15 | PVC apdailos juosta |
| 08 | angokraščio vidaus apdaila, skardos lankstinys | 16 | metalinės apšiltintos durys |

Pastabos:

- Durys iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;
- Durų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi.

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas	
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas	Laida
		M47 Metalinių apšiltintų durų, apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-47	Lapas
			Lapų
			1


Horizontalus pjūvis



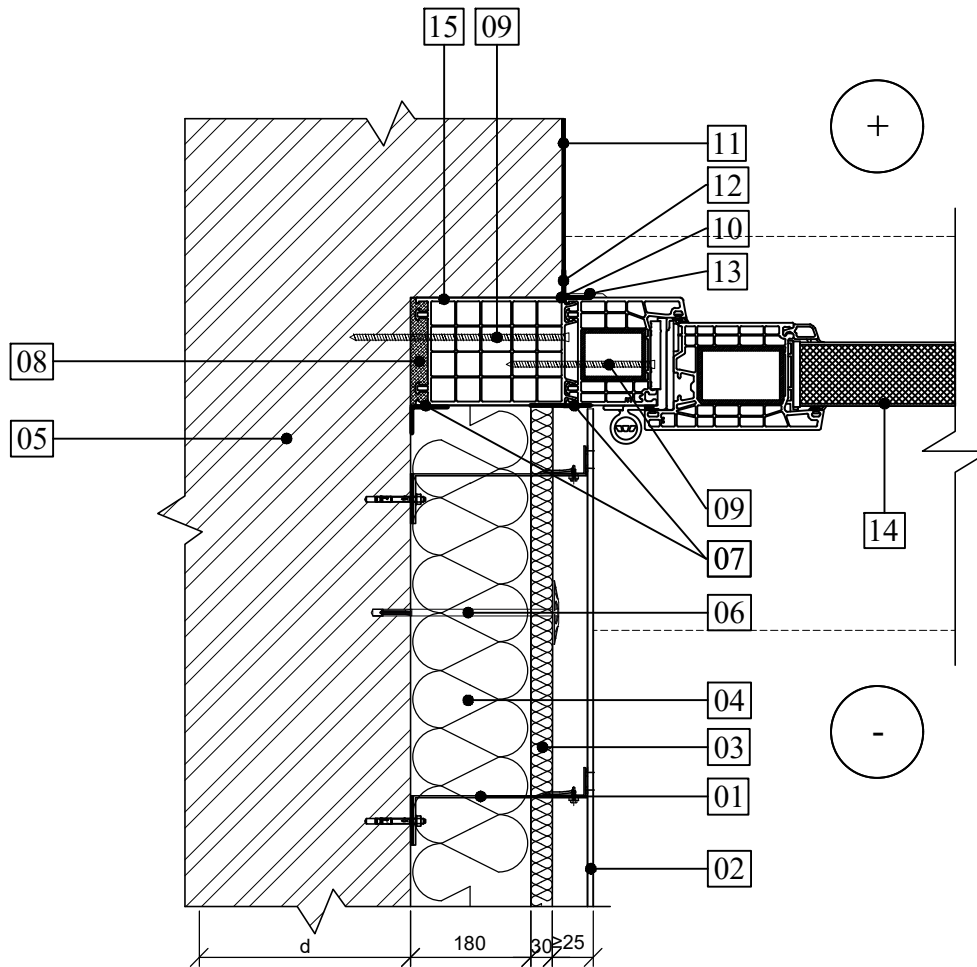
- | | | | |
|----|---|----|-------------------------------------|
| 01 | L profilio gembė | 08 | tvirtinimo sraigtas |
| 02 | fasado apdaila- akmens masės plytelės | 09 | montavimo sandarinimo putos |
| 03 | mineralinė vata vėjo ir šilumos izoliacija ($\lambda=0,033$ W/m ² K), t=30 mm degumo klasė A1 | 10 | elastinis hermetikas |
| 04 | mineralinė vata ($\lambda=0,035$ W/m ² K), t=180 mm, degumo klasė A1 | 11 | angokraščio vidaus apdaila |
| 05 | esama siena | 12 | garo izoliacinė juosta |
| 06 | smeigė | 13 | PVC apdailos juosta |
| 07 | hidrozoliacinė juosta | 14 | metalinės apšiltintos durys |
| | | 15 | metalinis praplatinimo profiliuotis |

Pastabos:

Durys iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;
 Durų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi.

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas	
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas	Laida
		M48 Metalinių apšiltintų durų, apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-48	Lapas
			Lapų
			1


Horizontalus pjūvis



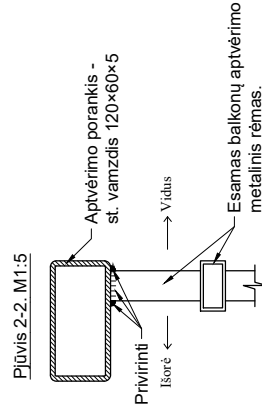
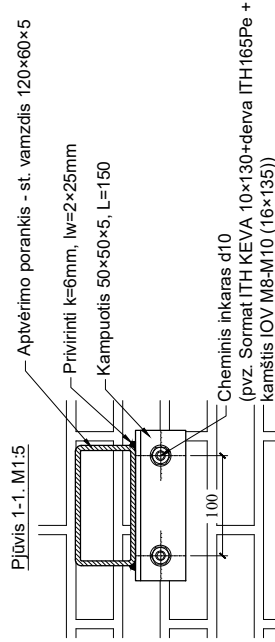
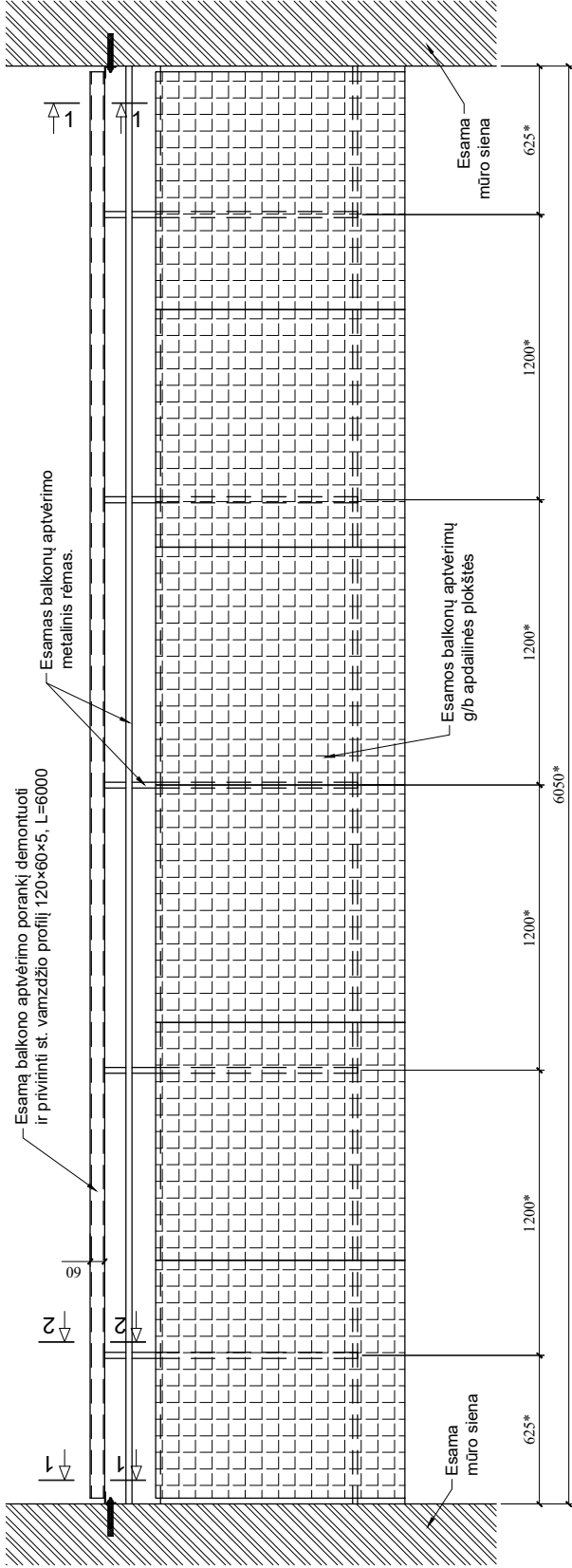
- | | | | |
|----|---|----|-------------------------------|
| 01 | L profilio gembė | 09 | tvirtinimo sraigtas |
| 02 | fasado apdaila- akmenų masės plytelės | 10 | elastinis hermetikas |
| 03 | mineralinė vata vėjo ir šilumos izoliacija ($\lambda=0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=30 \text{ mm}$, degumo klasė A1 | 11 | angokraščio vidaus apdaila |
| 04 | mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), $t=180 \text{ mm}$, degumo klasė A1 | 12 | garo izoliacinė juosta |
| 05 | esama siena | 13 | PVC apdailos juosta |
| 06 | smeigė | 14 | PVC apšiltintos durys |
| 07 | hidroizoliacinė juosta | 15 | PVC praplatinimo profiliuotis |
| 08 | montavimo sandarinimo putos | | |

Pastabos:

Durys iš vidaus ir išorės turi būti sandarinami izoliacine juosta;
Durų vidiniai angokraščiai turi būti tinkuojami ir glaistomi.

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		Dokumento pavadinimas	Laida
		M49 PVC apšiltintų durų, apšiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-49	Lapas
			Lapų
			1 1

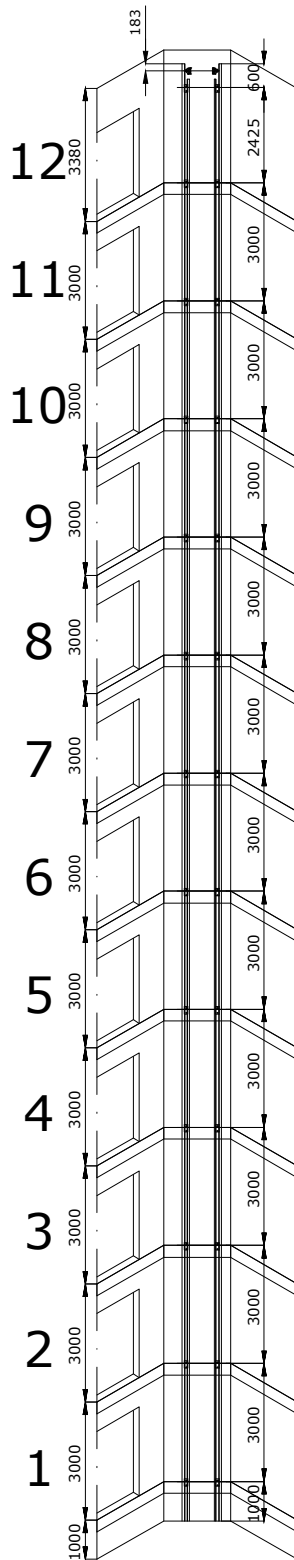
ESAMO BALKONO APTVĒRIMO KONSTRUKCIJOS STIPRINĪMAS. M1:20




Pastabos:

1. Matmenys pažymėtus * tikslinti vietoje.
Medžiagų ir darbų kiekiai:
Esamų aptvērums demontavimas (nuplovimas) - 60 vnt.
Metalinio stačiakampio vamzdžio 120x60x5, S355J2H, L=6,0m privirinimas prie esamų aptvērums statamsčių ir naujai įrengtų atraminių kampuočių. - 60 vnt.
Metalinių atraminių kampuočių 50x50x5 S235JR, L=150 inkravimas prie sienos 2-jais cheminiais inkrasais. - 120 vnt.
Cheminiai inkrasai I skylių plytų mūre, Sormat ITH KEVA 10x130+dēva ITH165Pe +kamšis IOV M8-M10 (16x135). - 240 vnt.
3. Prieš demontuojant esamus porankius, užtikrinti balkonų aptvērums stabilumą iki kol bus įrengtas sustiprinimas.

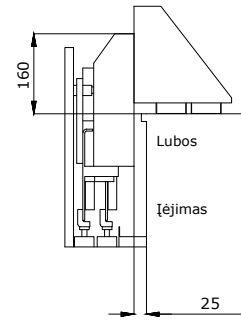
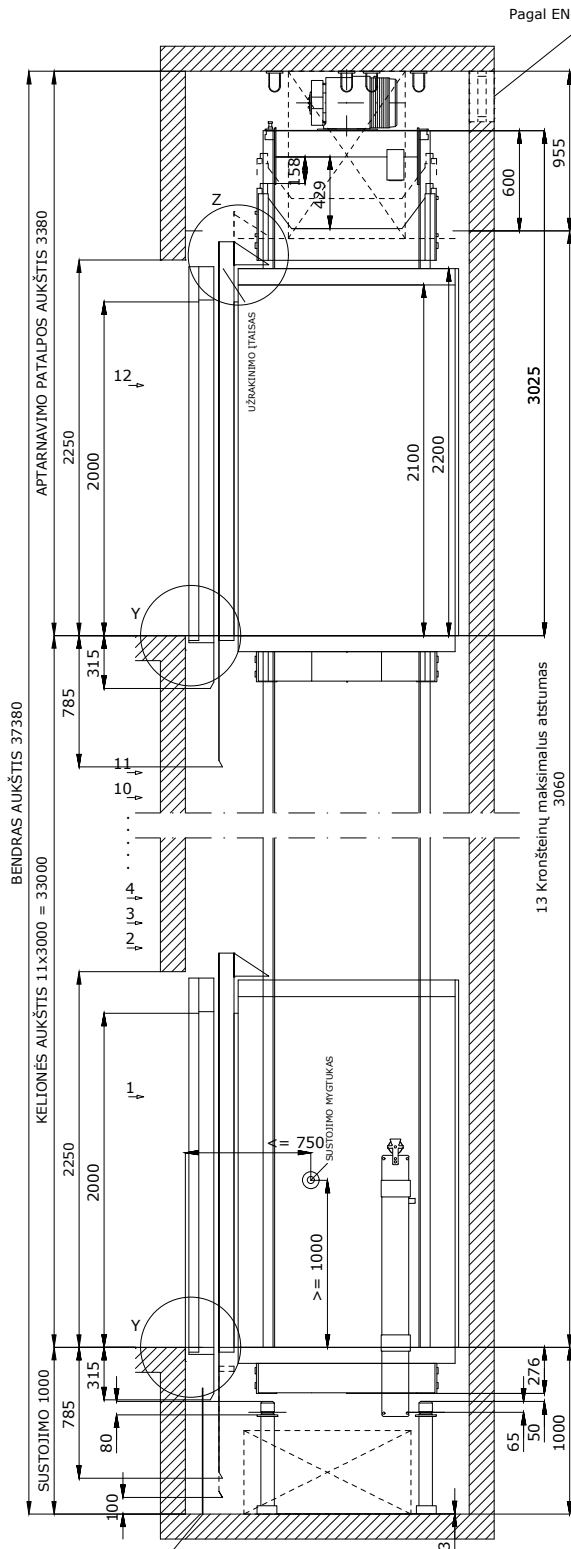
0	2023	Stiprinimo leidimui gauti
Laikda	Išleidimo data	Laikdos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.		Stiprinimo projekto pavadinimas
LT	Stiprinimo žymė: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinto (modernizavimo) projektas
		Documento pavadinimas
		Esamo balkono aptvērums konstrukcijų stiprinimas
		Documento žymė: AZP-023-249-TDP-SK-B-50
		Laidos
		0
		Lapų
		1



KELIONĖS AUKŠTIS = 33000 mm
 SKLIAUSTŲ SKAIČIUS = 13
 MAKSIMALUS ATSTUMAS TARP SKLIAUSTŲ = 3060 mm
 VISO BĖGIŲ SKAIČIUS = 14

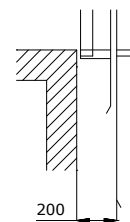
0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas Lifto įrengimo mazgas		Laida 0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g. 54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo AZP-023-249-TDP-SK-B-51		Lapas 1
				Lapų 7

OPERATORIAUS DURŲ DETALĖ Z



Y DETALĖ

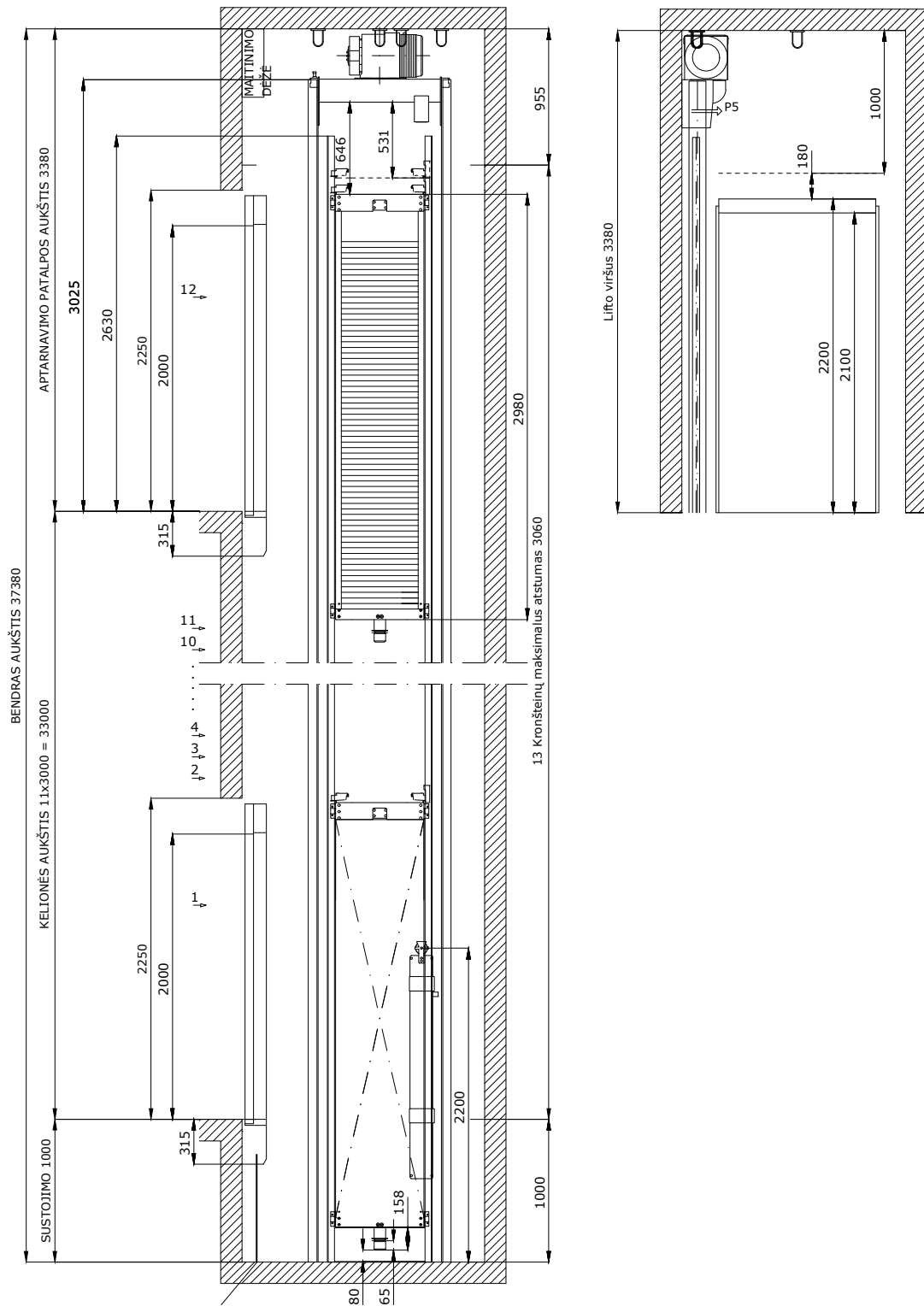
Durys aukščiuose: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12




Veleno apmušalai, kad būtų išvengta tvirto pagrindo daugiau nei 150 mm tarp šachtos sienelės ir lifto slenksčio (kitų asmenų)

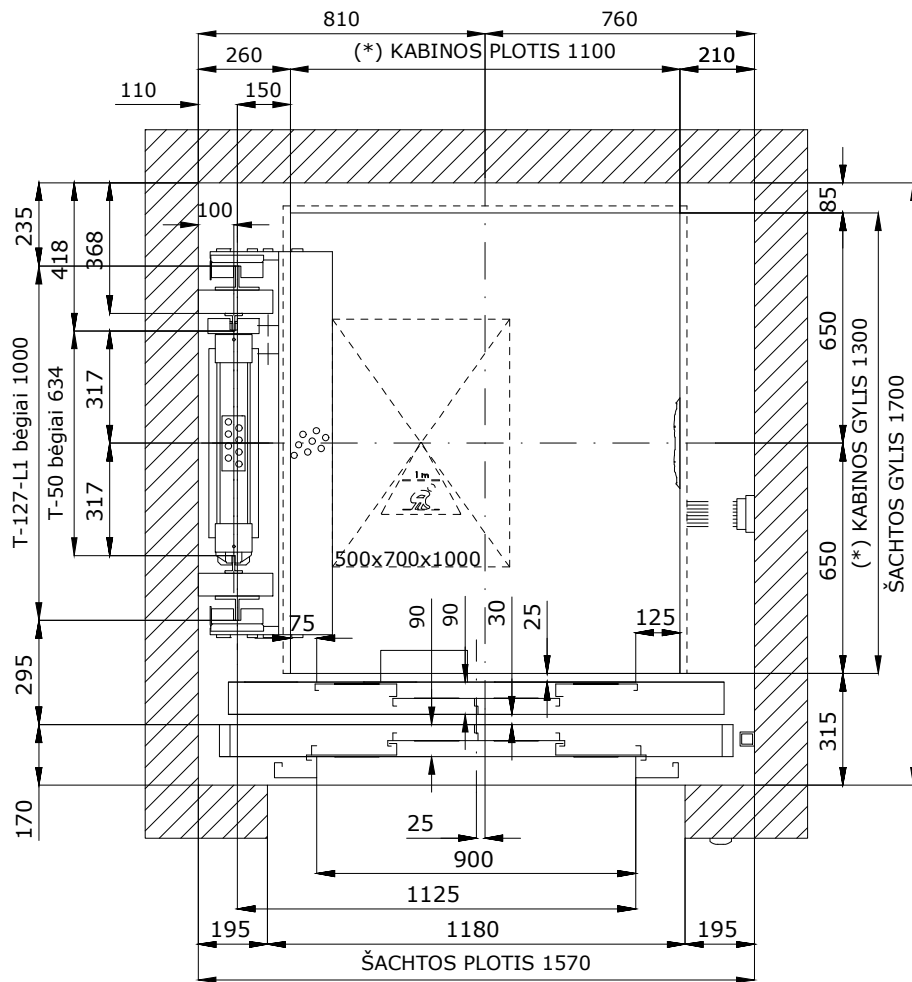
DURYS SU ATRAKINIMO ĮRENGINIŲ PIRMAME AUKŠTE

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas	
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas	Laida
		Lifto įrengimo mazgas	0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g. 54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
		AZP-023-249-TDP-SK-B-51	2 7



Veleno apmušalai, kad būtų išvengta tvirto pagrindo daugiau nei 150 mm tarp šachtos sienelės ir lifto slenksčio (kitų asmenų)

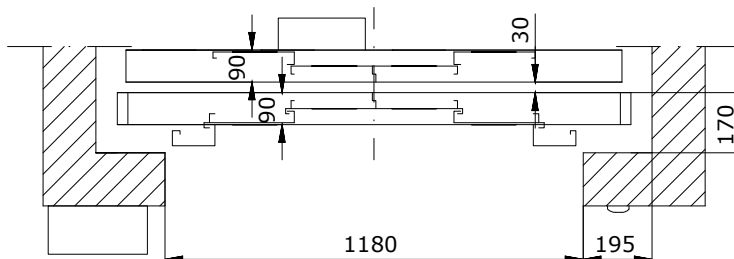
0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		 Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Dokumento pavadinimas	Laida
		Lifto įrengimo mazgas	0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g. 54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
		AZP-023-249-TDP-SK-B-51	3 7



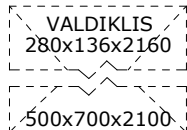
Durys aukščiuose: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11

Velenų planas

M 1:20




Durys 12 aukšte

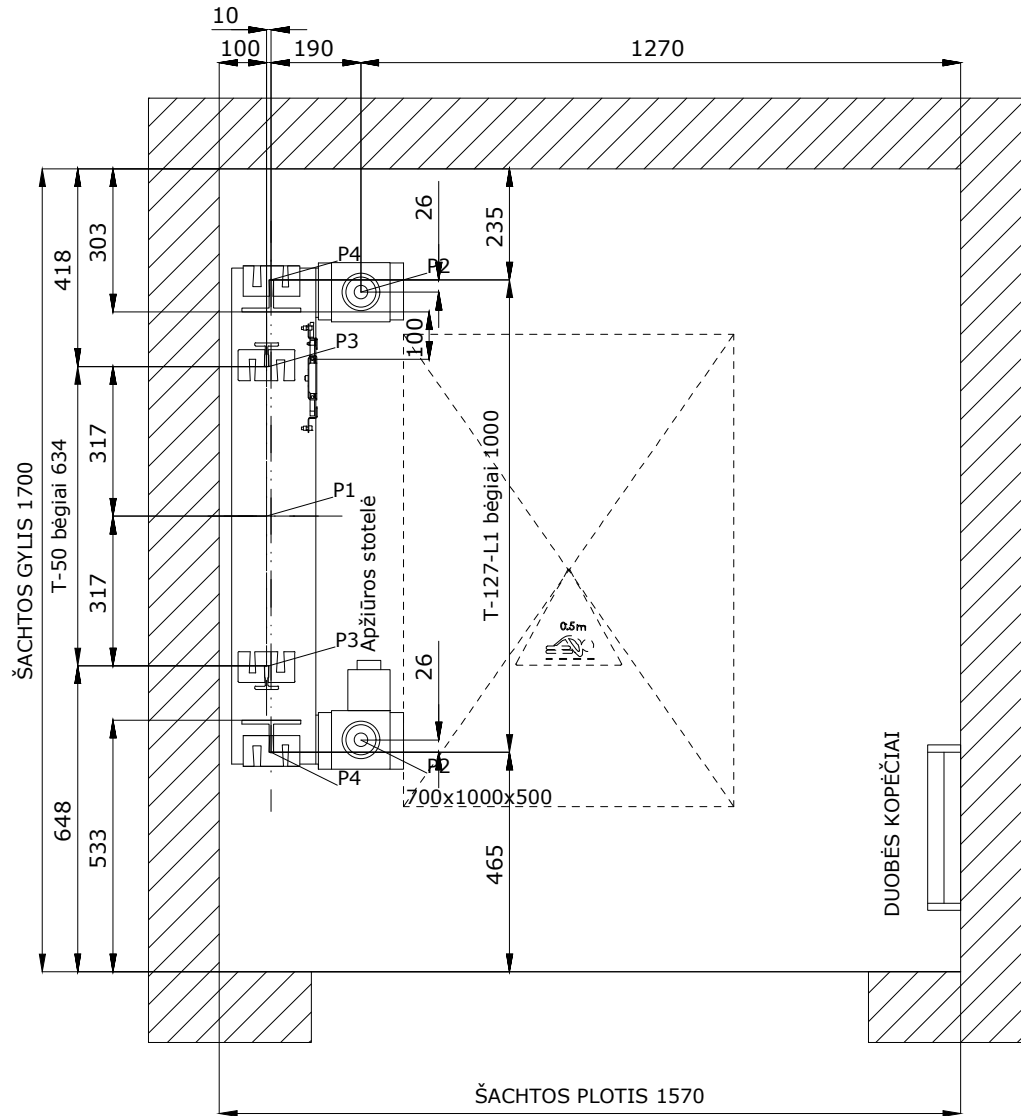


(*) Variklio matmenys pagal EN81-70


(**) Atstumus galima keisti priklausomai nuo galutinės konfigūracijos

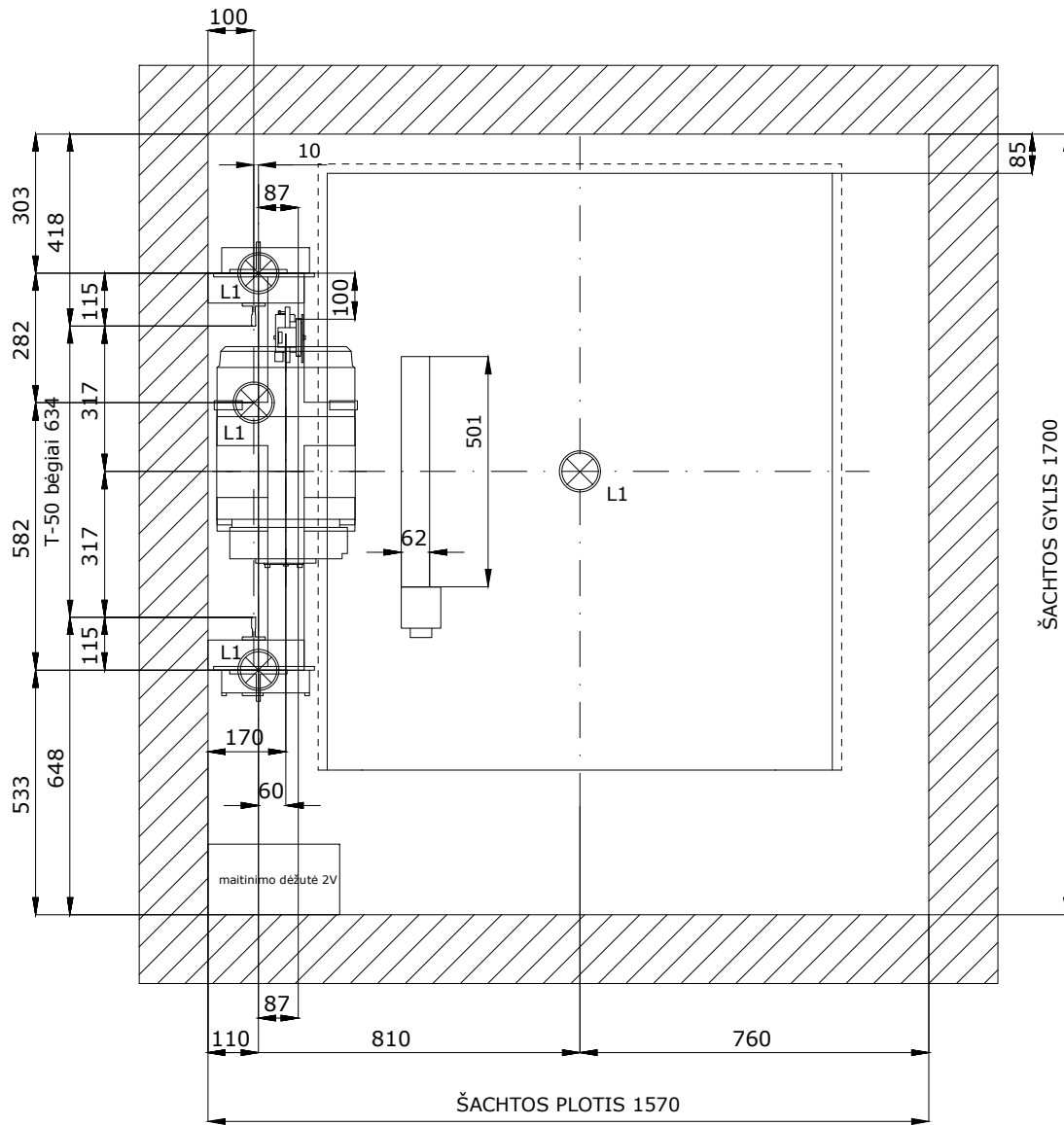
Apkrova (kg)	525
Greitis (m/s)	1
Kabinos vidaus aukštis (mm)	2100
Paskutinis lygis/ daubė (mm)	3380 / 1000
Kelionės aukštis/ didžiausias kelionės aukštis (m)	33 / 45
Grindų apdaila	SC-PVC

0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas	
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g. 54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento pavadinimas	
		Lifto įrengimo mazgas	
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g. 54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo	Laida
			Lapas
		AZP-023-249-TDP-SK-B-51	0
			4
			7




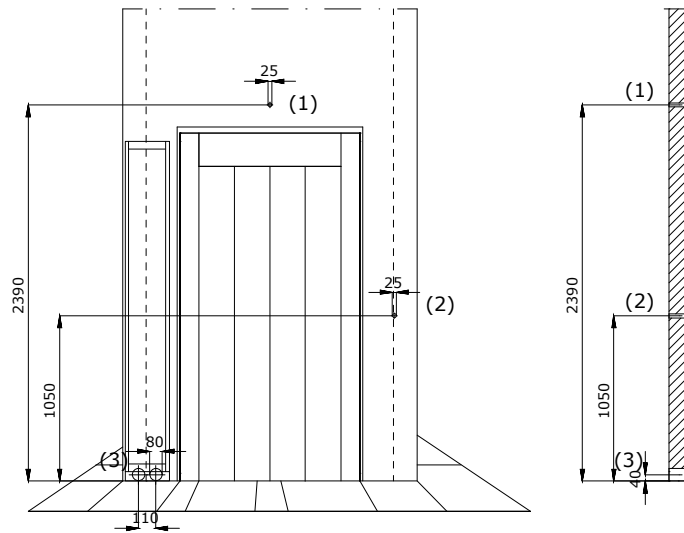
Duobės planas
M 1:15

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
		Dokumento pavadinimas Lifto įrengimo mazgas		Laida 0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g. 54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo AZP-023-249-TDP-SK-B-51		Lapas 5
				Lapų 7

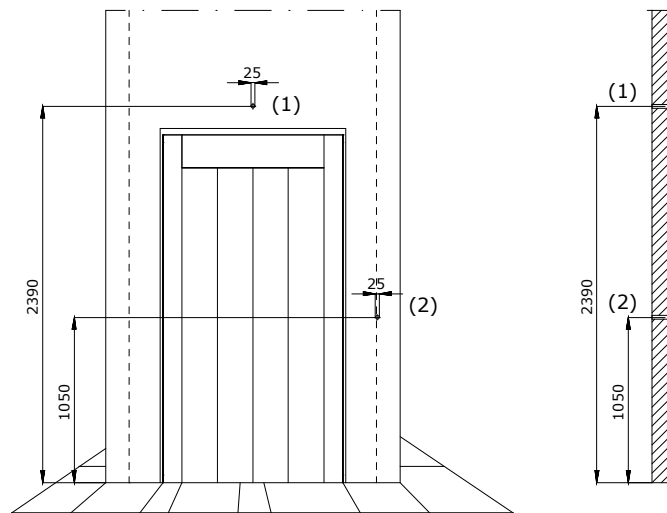


Mašinos planas
M 1:15

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
		Dokumento pavadinimas Lifto įrengimo mazgas		Laida 0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g. 54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo AZP-023-249-TDP-SK-B-51	Lapas 6	Lapų 7




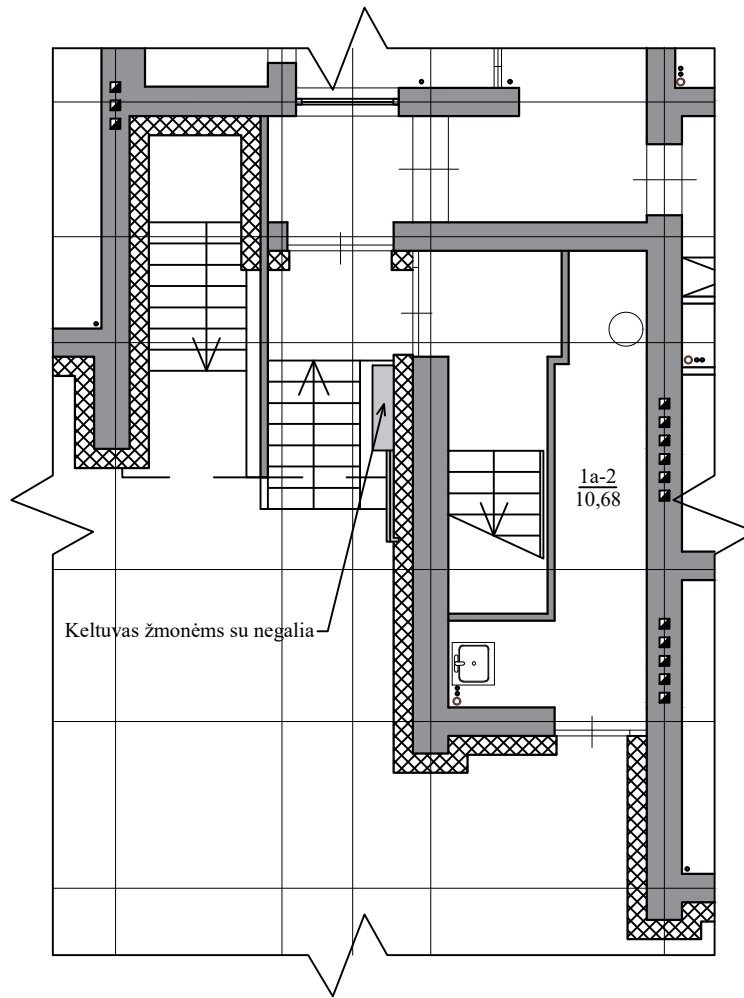
Durys 12 aukšte




Durys aukščiuose: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

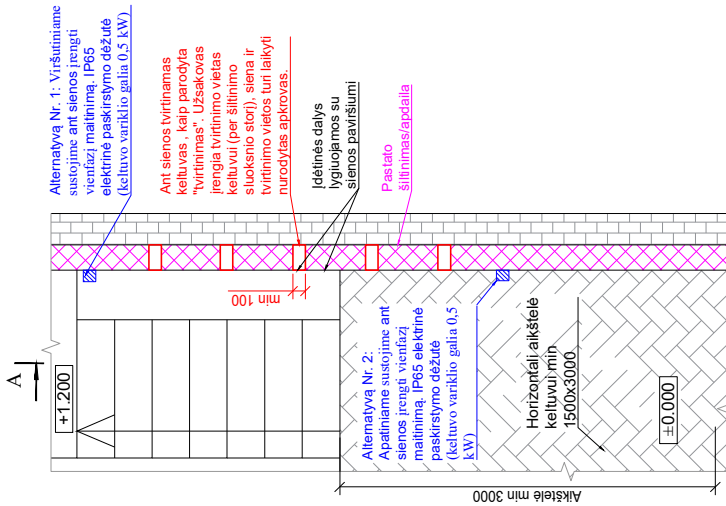
- (1) Rodiklis
- (2) Mygtukas
- (3) Skylės laidams nuo valdiklio

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas		
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
		Dokumento pavadinimas		Laida
		Lifto įrengimo mazgas		0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g. 54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo		Lapas
		AZP-023-249-TDP-SK-B-51		Lapų
		7	7	

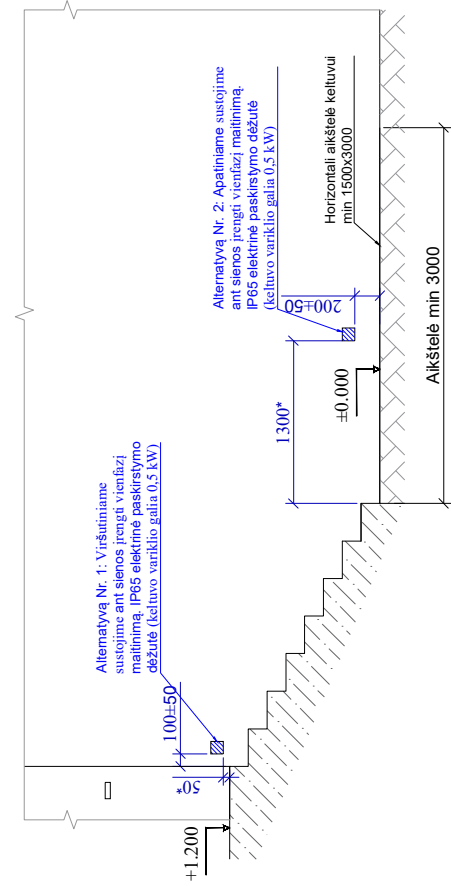


0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
		Dokumentų pavadinimas Keltuvas žmonėms su negalia Keltuvo vietos schema		
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-52	Laida	0
			Lapas	Lapų
			1	1

Vaizdas iš viršaus

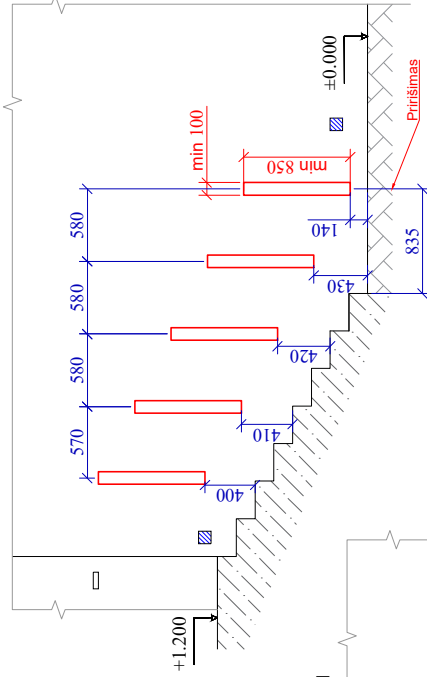


Pjūvis iš šono A-A

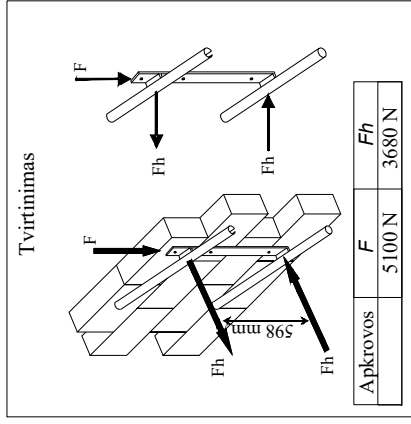
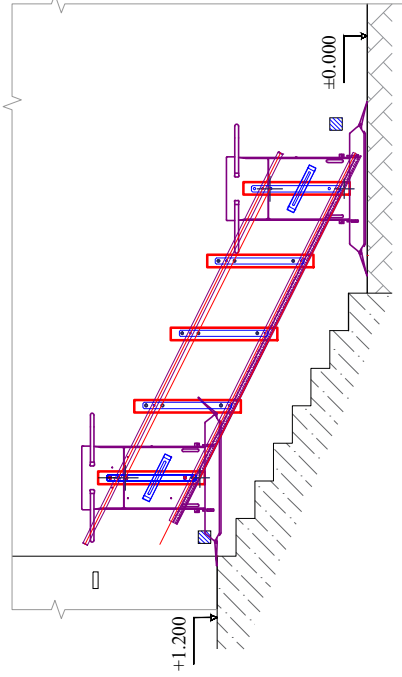


Vaizdas iš šono

Įdėtinų detalių pozicija (keltuvo tvirtinimui)




Vaizdas iš šono su keltuvu

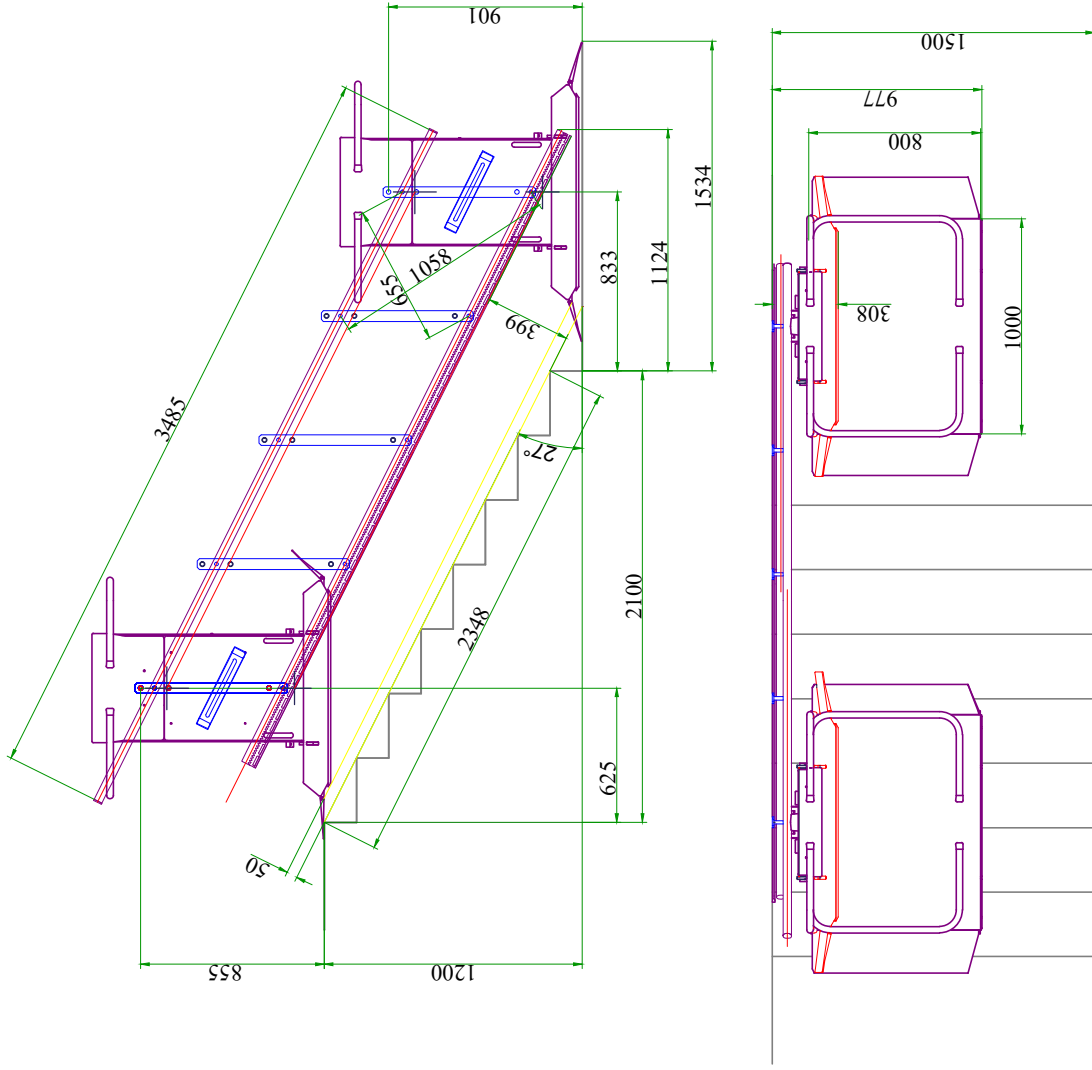


Pastabos:


1. Vienoje iš nurodytų vietų ant sienos įrengti vienfazį maitinimą. IP65 elektrinė paskirstymo dėžutė (keltuvo variklio galia 0,5 kW)
2. Apatiniame susijime įrengti horizontalią aikštelę 3 metrų ilgio, min per laiptų plotį ir viename lygyje su aplinkiniu taku
3. Nurodyta siena turi atlaikyti keltuvo statramsčių apkrovas kaip nurodyta "Tvirtinimas". Turi būti lygiu paviršiumi.
4. Nurodytose vietose užsakovas papildomai įrengia įdėtinės detalės keltuvo tvirtinimui, per šiluminio sluoksnio storį. Rekomenduojama metalinis kvadratinis/staciakampis vamzdis - s5 mm.

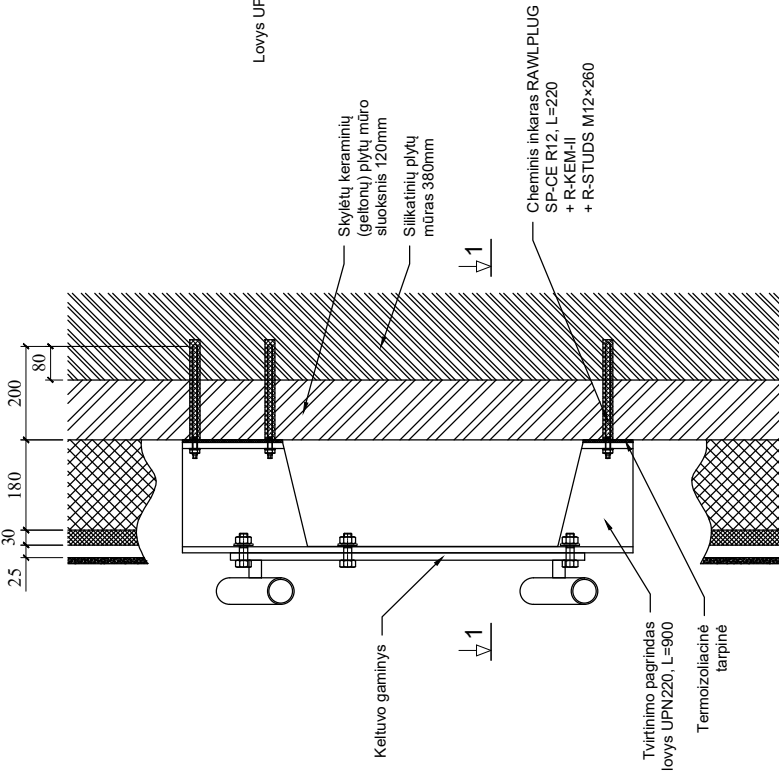
* - orientacinis matmuo.

0	2023	Statybos leidimui gauti
Laida	Įsleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo pradžias (jei ankona)
Atestato Nr.	 Statinio projekto paravadinimas Daugabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
LT	Statybojas: "Daugabučio namo Tuskulėnų g. 54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumentu paravadinimas Keltuvo montavimo mazgas Dokumentu žymuo AZP-023-249-TDP-SK-B-53
	Laida	0
	Lapas	1
	Lapų	2

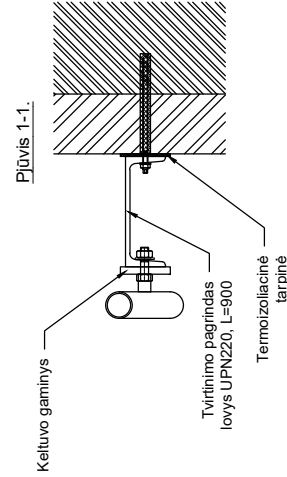
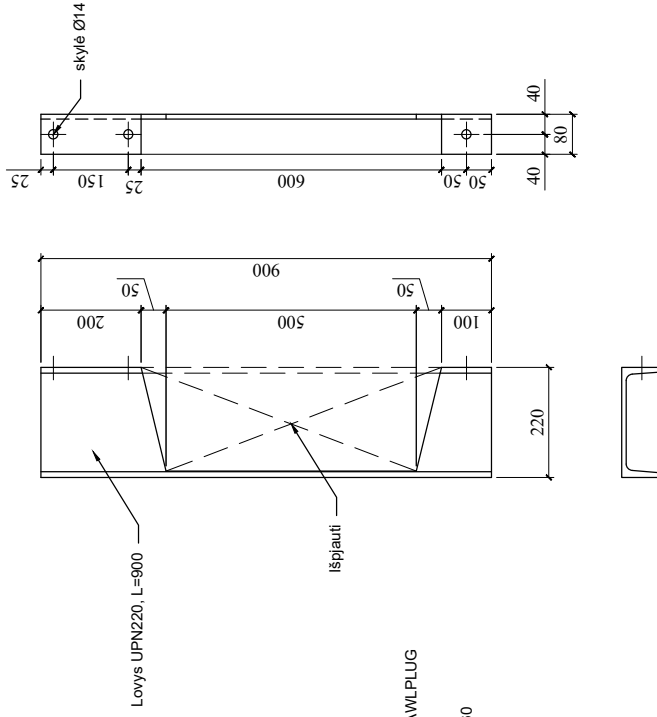


SPECIFIKACIJOS	
montavimo pusė	dėšinioji pusė
platformos plotis	800
platformos ilgis	1000
bėgio tvirtinimas	tvirtinimas prie sienos
montavimo vieta	lauke
pakrovimo pajėgumas	300 kg
apatinės rampos ilgis	200
viršutinės rampos ilgis	200
šoninė prieigos rampa	Ne
bėgis	aliuminio
sulaukstant sėdynė	Ne
šoniniai kontaktiniai strypai	Taip
greitis	0,1m/s
valdymo įtampa	24V
variklis	24V / 0,5kW
maitinimo šaltinis	110-220V / 50-60Hz


0	2023	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.	 Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuškulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuškulėnų g. 54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumentų pavadinimas Keltuvo montavimo mazgas
		Laida
		Lapas
		Lapų
		0
		2
		2



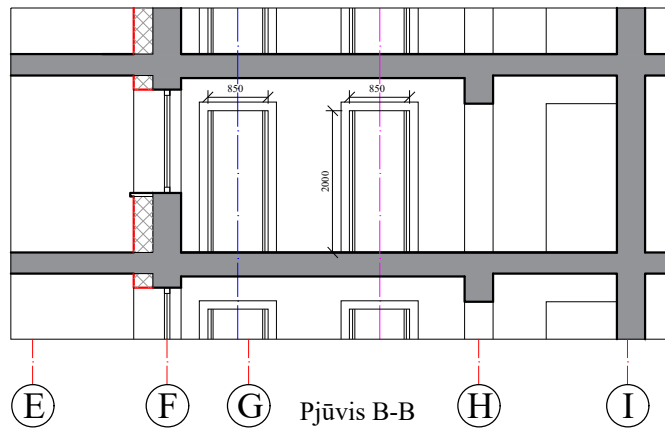
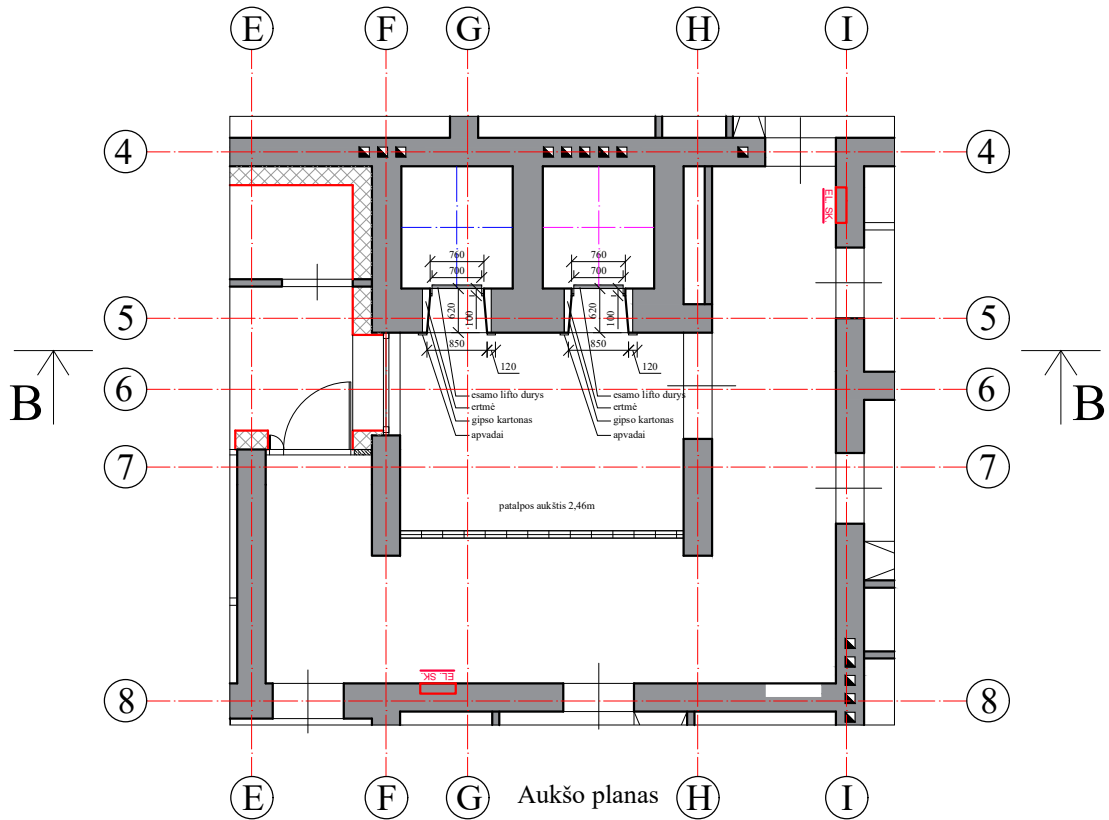
Keltuvo tvirtinimo pagrindas.




Plovis I-I-1.

0	2023	Starybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.	 Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinto (modernizavimo) projektas Dokumento pavadinimas	
LT	"Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija" <small>kompiuteriu</small>	Keltuvo įdėtinės detalės mazgas Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-54
	Laida	0
	Lapai	1
	Lapai	1

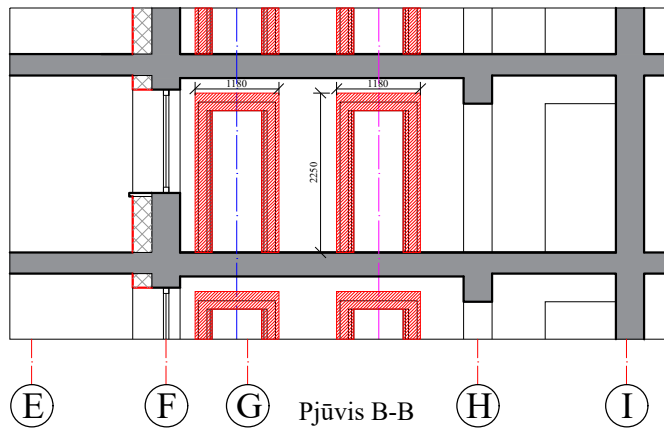
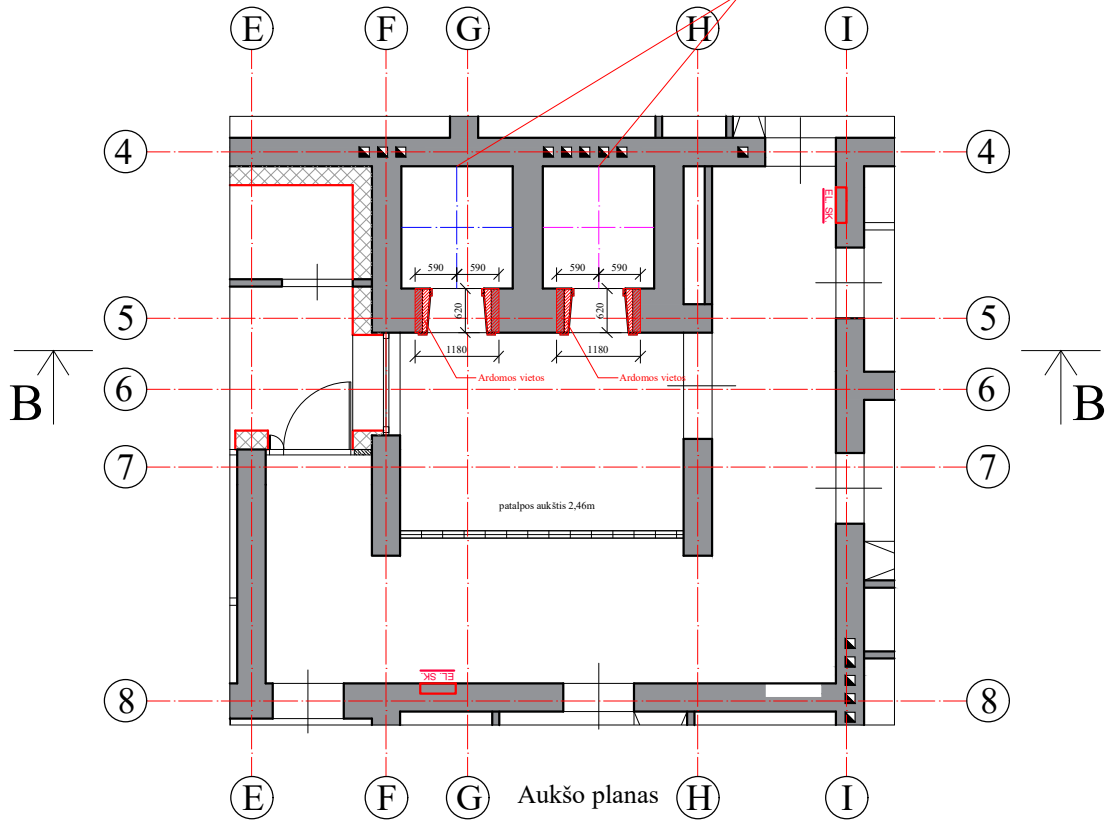
Tipinio aukšto lifto šachtos esama situacija
M 1:150




0	2023	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas	
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g. 54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento pavadinimas	
		Laidos žymuo	
		Laidos žymuo	
		AZP-023-249-TDP-SK-B-55	
		Lapas	Lapų
		1	3

Tipinio aukšto liftų šachtų angų platinimas
M 1:150

Durų anga platinama iki 1180mm pločio
Durų anga aukštinama iki 2250mm aukščio

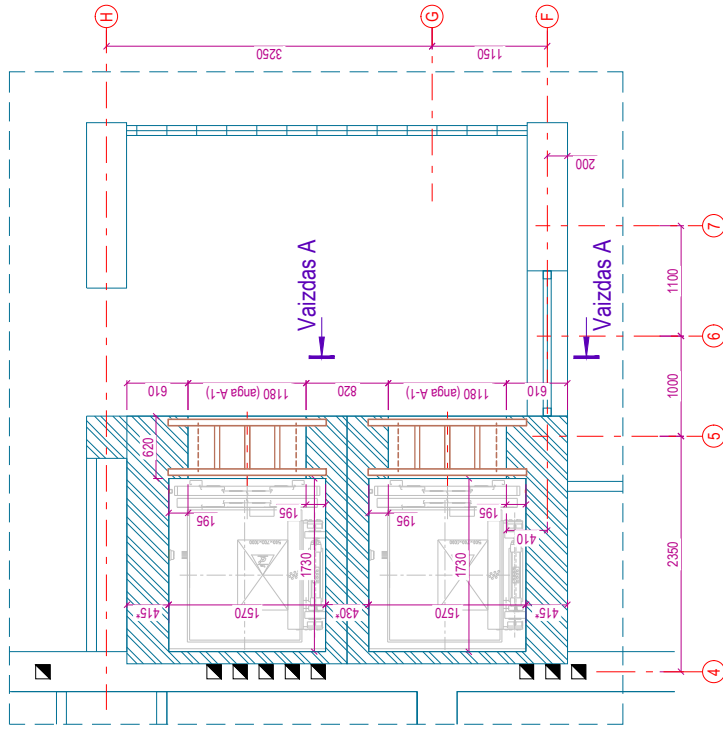


Abi lifto šachtos pritaikomos liftams žmonėms su negalia

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.				
	Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g. 54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento pavadinimas		Laida
		Lifto angų platinimo mazgas M 1:150		0
		Dokumento žymuo		Lapas
		AZP-023-249-TDP-SK-B-55		Lapų
				2
				3

Tipinio aukšto liftų plahs

M 1:50



Metalinų gaminių žiniaraštis (vienam tipiniam aukštui)

Gaminis	Nr.	Pavadinimas	Ilgis (mm)	Kiek.	1 det. Svoris (kg.)	Gam. Kiek (vnt.)	Iš viso (kg.)	Visu gam. Svoris (kg.)
Anga A-1	1	Sija UPE 160	1580	2	26,86	2	107,44	107,44
	2	Met. lakšas 6x100	100	6	0,47	6	5,65	126,60
	3	Met. lakšas 6x50	540	3	1,27	3	7,63	
	4	Stieginis strypas Ø16mm	620	3	0,98	3	5,88	

Statybos leidimui gauti

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)



Statinio projekto pavadinimas

Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Dokumento pavadinimas

Lifto angų planavimo mazgas M 1:100

Laida

0

Dokumento žymuo

AZP-023-249-TDP-SK-B-55

Lapas

3

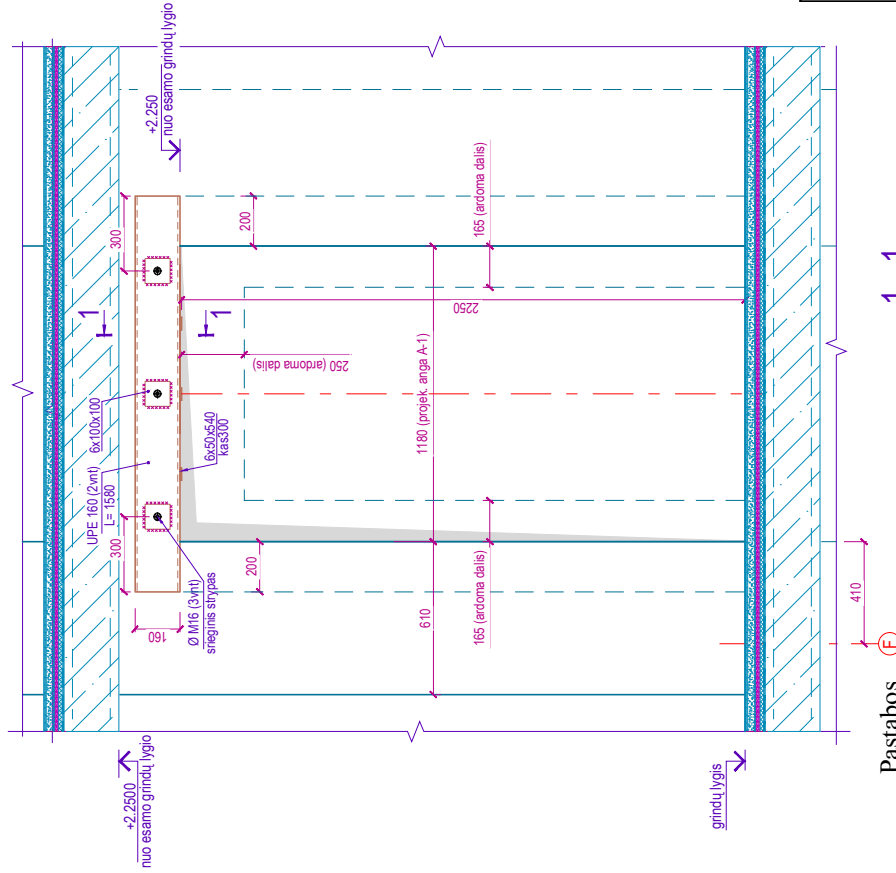
Statytojas:

"Daugiabučio namo Tuskulėnų g. 54, Vilnius, savininkų bendriją"

LT

Vaizdas A (anga A-1)

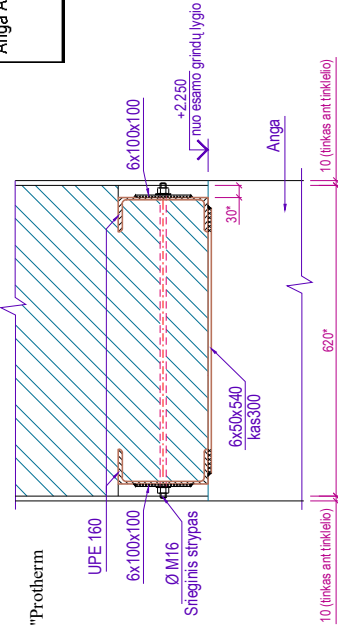
M 1:20

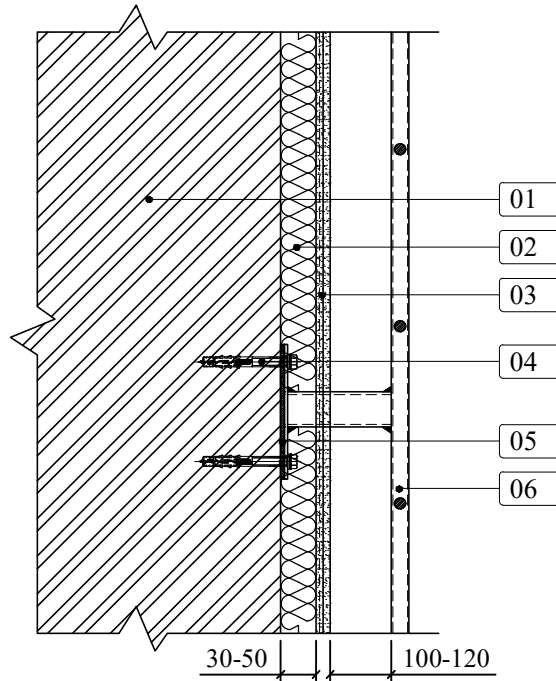


1-1
M 1:10


Pastabos

- Visos metalinės konstrukcijos turi būti padengtos:
 - antikoroziniais dažais. Atmosferos korozijos kategorija - C3 (pagal ISO 12944)
 - nuo terminio poveikio metalą apsaugantys dažais "Protherm Steel", "CHAR 22"

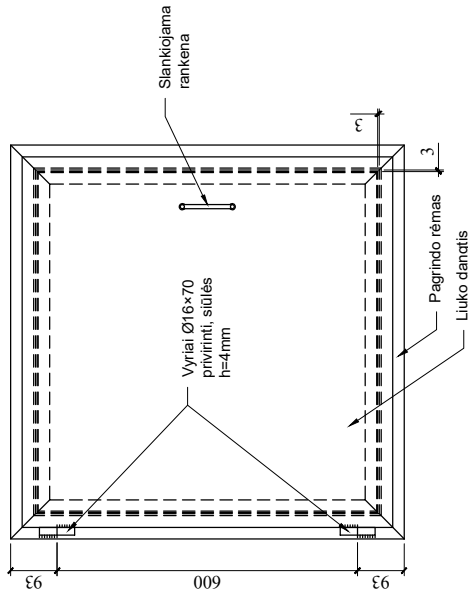




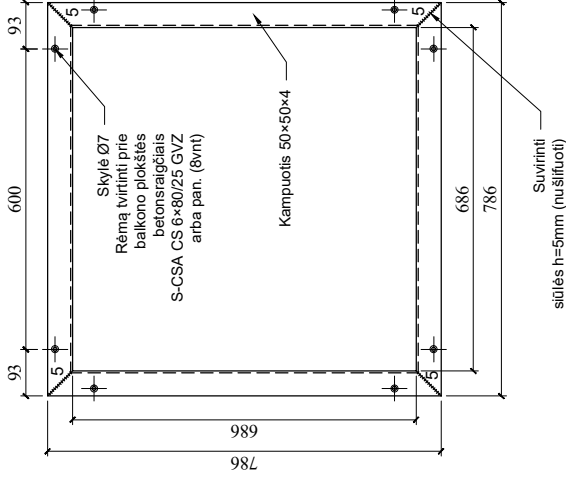
- 01 esama siena
- 02 mineralinė vata
- 03 armuotas tinkas
- 04 tvirtinimo inkaras R-FF1-N-14K120 (RAWLPLUG ar pan.)
- 05 termoizoliacinė tarpinė
- 06 kopėčios

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
		Dokumento pavadinimas M56 Balkono evakuacinių kopėčių tvirtinimo mazgas M 1:10		Laida 0
LT	Statytojas: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumento žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-56		Lapas 1
				Lapų 1

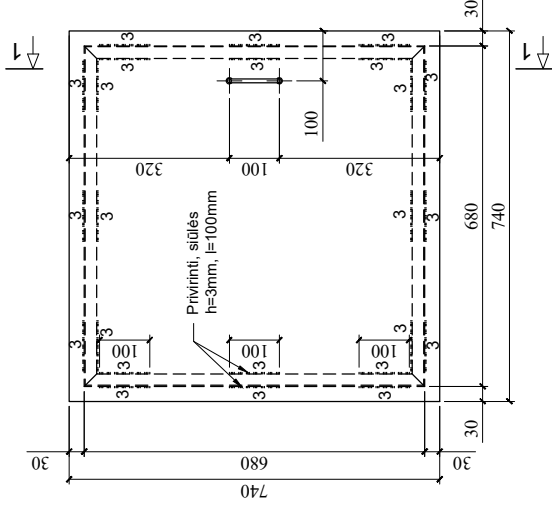
Liukas angai 700x700.



Pagrindo rėmas



Liuko dangtis.



Rankena - lenktas strypas Ø8 (laisvai slankiojanti)

Pilėninis lakštas 5mm

Kampuotis 25x25x3

Skylė Ø12

1-1

100


50

30

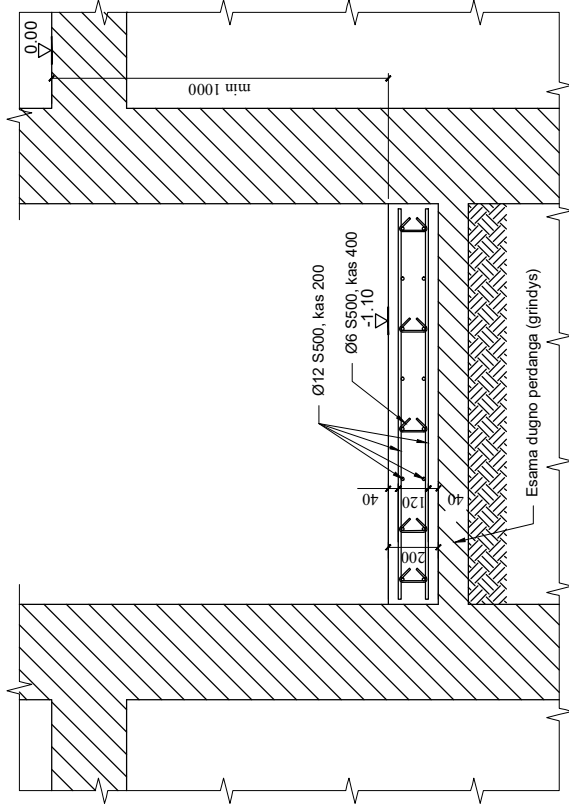
pozicija eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Ilgis, mm	Matav. vnt.	Kiekis	Masė, kg
	Liuko pagrindo rėmas		vnt	1	9.62 kg
	Liuko dangtis		vnt	1	24.54 kg
	Vvriai Ø16x70		vnt	2	0.22 kg
	Rankena - lenktas strypas Ø8	260	vnt	1	0.10 kg
			V/so:		34.48 kg
	Liuko pagrindo rėmas				
1	Kampuotis 50x50x4, S235	786	vnt	4	9.62 kg
			V/so:		9.62 kg
	Liuko dangtis				
1	Kampuotis 25x25x3, S235	680	vnt	4	3.05 kg
2	Lakštas Sx740x740, S235	-	vnt	1	21.49 kg
			V/so:		24.54 kg

PASTABOS.

1. Plieninių elementų pilėnas S235 pagal LST EN 10025.
2. Plieniniai elementai suvirinami. Suvirinimo siūlių statybinis k=4 mm, jeigu nenurodyta kitaip.
3. Suvirinimo siūlės pagal LST EN ISO 9692-1, kokybės lygumo C pagal LST EN 5817:2003.
4. Plieniniai elementai nuvalomi mechaniniu - srautiniu abrazyvu iki svarumo klasės A Sa 2.1/2 pagal ISO 8501-1.
5. Plieniniai gaminiai gruntuojami dvikomponentiu epoksidiniu gruntu pagal ISO 12944-5:1998, minimalus dangos storis 80 mkm, ir dažomi antikoroziniais dažais pagal korozijos kategoriją C3.


0	2023	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.		
LT	Statybos: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija" Dokumento žymė: AZP-023-249-TDP-SK-B-57	Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinto (modernizavimo) projektas Dokumento pavadinimas: Balkono angos uždengimo liukas Lapas: 1 Lapų: 1

Lifto šachtų dugno (1570×1730) perdangos armavimas.



Lifto šachtos dugno monolitinės plokštės (2 vnt)						
Posiūčio eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Stripo skersmuo, mm	Stripo ilgis, mm	Mato vnt.	Kiekis	Masė, kg
1	Armatura S500, LST EN ISO 15630-1:2003	12	1550	vnt	36	49.51 kg
1	Armatura S500, LST EN ISO 15630-1:2003	12	1700	vnt	32	48.27 kg
2	Armatura S500, LST EN ISO 15630-1:2003	6	200	vnt	40	1.77 kg
	BETONAS C25/30 XC2			m ³	1.086	

- Pastabos:
 1. Esamų liftų dugno atramos demontuojamos.

0	2023	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.	 Daugiabučio gyvenamojo namo, Tuskulėnų g. 54, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas Dokumento pavadinimas	
LT	Sulygis: "Daugiabučio namo Tuskulėnų g.54, Vilnius, savininkų bendrija"	Dokumentas žymuo: AZP-023-249-TDP-SK-B-58
	Laida	0
	Lapas	1
	Lapai	1