

Statytojas (Užsakovas)	370-OJI DAUGIABUČIŲ NAMŲ SAVININKŲ BENDRIJA / VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“
Projekto Nr.	PLP-25-004-TDP
Projekto pavadinimas	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, ANTAKALNIO G. 67, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS.
Statinio paskirtis	2.1 DAUGIABUČIŲ
Statinio kategorija	YPATINGASIS
Statybos rūšis	KAPITALINIS REMONTAS
Projekto dalis	KONSTRUKCIJŲ DALIS
Projekto rengimo etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS



Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122
Tel. 8652 44457
el.p. pavelas@pletrospartneriai.lt

DIREKTORIUS		PAVEL VERBOVIČ
PROJEKTO VADOVAS		D.FRANCKEVIČIUS Atest. Nr. 30365
PROJEKTO DALIES VADOVAS, KONSTRUKTORIUS		S.ŠIAULYS Atest. 37353

PROJEKTO SUDĒTIES ŽINIARAŠTIS

Nr.	Bylos pavadinimas	Bylos žyma
1.	Bendroji dalis	PLP-25-004-TDP-BD
2.	Sklypo plano dalis	PLP-25-004-TDP-SP
3.	Architektūros dalis	PLP-25-004-TDP-SA
4.	Konstrukcijų dalis	PLP-25-004-TDP-SK
5.	Šildymo vėdinimo dalis	PLP-25-004-TDP-ŠV
6.	Šilumos gamybos ir tiekimo (šilumos punkto) dalis	PLP-25-004-TDP-ŠT
7.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	PLP-25-004-TDP-VN
8.	Elektrotechnikos dalis	PLP-25-004-TDP-E
9.	Dujotiekio dalis	PLP-25-004-TDP-D
10.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	PLP-25-004-TDP-SO

[illegible]

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Turinys

Nr.:	Žymuo	Brėžinio pavadinimas	Lapų skč.	Lapo Nr.:
Tekstinė dalis:			70	
1.		Titulinis lapas	1	1
2.	PLP-25-004-TDP-BD-PSŽ	Projekto sudėties žiniaraštis	1	2
3.	PLP-25-004-TDP-SK.T	Turinys	1	3
4.	PLP-25-004-TDP-SK.AR	Aiškinamasis raštas	18	4
5.	PLP-25-004-TDP-SK.IS	Inžineriniai skaičiavimai	8	21
6.	PLP-25-004-TDP-SK.TS	Techninės specifikacijos	43	27
7.	PLP-25-004-TDP-SK.MKŽ	Medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis	1	70
Konstrukcijų brėžiniai:			19	
1.	PLP-25-004- TDP- SK.B-01	Cokolio su nuogrinda detalė; M 1:20	1	71
2.	PLP-25-004- TDP -SK.B-02	Rūsio angokraščių šiltinimo detalės;M 1:10	1	72
3.	PLP-25-004- TDP -SK.B-03	Buto angokraščių šiltinimo detalės; M 1:10	1	73
4.	PLP-25-004- TDP -SK.B-04	Butų langų balkonuose angokraščių šiltinim detalės M 1:20	1	74
5.	PLP-25-004- TDP -SK.B-05	Išorinio ir vidinio kampų įrengimo detalės;M 1:10	1	75
6.	PLP-25-004- TDP -SK.B-06	Balkono pjūvis, sutvarkymo detalės; M 1:10	1	76
7.	PLP-25-004- TDP -SK.B-07	Balkono stiklinimo detalės;M 1:10	1	77
8.	PLP-25-004- TDP -SK.B-08	Stogo ir sienos sujungimo detalės; M 1:10	1	78
9.	PLP-25-004- TDP -SK.B-09	Stogo ir sienos sujungimo detalės;M 1:10	1	79
10.	PLP-25-004- TDP -SK.B-10	Stogo elementų detalės; M 1:10	1	80
11.	PLP-25-004- TDP -SK.B-11	Stogo liuko detalė;M 1:10	1	81
12.	PLP-25-004- TDP -SK.B-12	Vėdinimo kanalo detalė;M 1:10	1	82
13.	PLP-25-004- TDP -SK.B-13	Rūsio grindų šiltinimo detalė, M 1:10	1	83
14.	PLP-25-004- TDP -SK.B-14	Pandusų įrengimo detalizacija;M 1:10	1	84
15.	PLP-25-004- TDP -SK.B-15	Įėjimų stogelių įrengimo mazgas, M 1:10	1	85
16.	PLP-25-004- TDP -SK.B-16	Stogelio virš balkono įrengimo mazgas, M 1:10	1	86
17.	PLP-25-004- TDP -SK.B-17	Knygyno stogelio įrengimo mazgas, M 1:10	1	87
18.	PLP-25-004- TDP -SK.B-18	Laiptinių plieninės sijos; M1:100	1	88
19.	PLP-25-004- TDP -SK.B-19	Plieninė sija PS-1, M 1:20	1	89

0	2025	Leidimui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)					
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt				Pavadinimas: Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
					Objektas: Gyvenamieji pastatai: Daugiabučių paskirties (2.1)		
30365	SPV	D.Franckevičius		2025	Turinys	Laida	
37353	SPDV, konstr.	S.Šiaulys		2025		0	
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-OJI DAUGIABUČIŲ NAMŲ SAVININKŲ BENDRIJA VŠĮ„ATNAUJINKIME MIESTĄ"				Žymuo:	Lapas	Lapų
					PLP-25-004-TDP-SK.T	1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS: PRIVALOMIEJI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI, PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS

- Daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projekto projektavimo techninė užduotis.
- UAB „Stogų panorama“ parengtu namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planu.
- Topografiniu planu
- Kadastrinių matavimų pastato byla
- Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašu
-
- Norminių dokumentų sąrašas:

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas
1. LR įstatymai ir nutarimai	
1.1.	LR Statybos įstatymas, Nr. I-1240
1.2.	LR Architektūros įstatymas, Nr. XIII-425
1.3.	LR Aplinkos apsaugos įstatymas, Nr. I-2223
1.4.	LR Žemės įstatymas, Nr. I-446
1.5.	LR Atliekų tvarkymo įstatymas, Nr. VIII-787
1.6.	LR Priešgaisrinės saugos įstatymas, Nr. IX-1225
1.7.	LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas, Nr. XIII-2166
2. Statybos techniniai reglamentai, taisyklės	
2.1.	STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos dokumentai“
2.2.	STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
2.3.	STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
2.4.	STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
2.5.	STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“
2.6.	STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
2.7.	STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
2.8.	STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
2.9.	STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“

0	2025	Leidimui						
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)						
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt				Pavadinimas: Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.			
					Objektas: Gyvenamieji pastatai: Daugiabučių paskirties (2.1)			
	30365	SPV	D.Franckevičius		2025	Turinys		Laida
	A2019	SPDV, arch	V.Jokimčienė		2025			0
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-OJI DAUGIABUČIŲ NAMŲ SAVININKŲ BENDRIJA VŠĮ„ATNAUJINKIME MIESTĄ"				Žymuo:		Lapas	Lapų
					PLP-25-004-TDP-SK.AR		1	18

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

2.10.	STR 2.01.01(1):2005 “Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas”
2.11.	STR 2.01.01(2):1999 “Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga”
2.12.	STR 2.01.01(3):1999 “Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga”
2.13.	STR 2.01.01(4):2008 “Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga”
2.14.	STR 2.01.01(5):2008 “Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo”
2.15.	STR 2.01.01(6):2008 “Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas”
2.16.	STR 2.01.02:2016 “Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas”
2.17.	STR 2.01.06:2009 “Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo”
2.18.	STR 2.01.07:2003 “Pastatų vidaus ir išorės apsauga nuo triukšmo”
2.19.	STR 2.01.08:2003 “Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas”
2.20.	STR 2.02.01:2004 “Gyvenamieji pastatai”
2.21.	STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“
2.22.	STR 2.04.01:2018 “Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys”
2.23.	STR 2.05.03:2003 “Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai”
2.24.	STR 2.05.04:2003 “Poveikiai ir apkrovos”
2.25.	STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“
2.26.	STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“
3. Higienos normos	
3.1.	HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose ir jų aplinkoje“
3.2.	HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“
3.3.	HN 98:2014 “Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai”
4. Įsakymai	
4.1.	PAGD įsakymas Nr. I-338, „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“
4.2.	PAGD įsakymas Nr. I-64, „Gyvenamųjų statinių gaisrinės saugos taisyklės”
4.3.	PAGD įsakymas Nr. 64, „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“
4.4.	Įsakymas Nr. A1-22/D1-34, „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“
4.5.	Įsakymas Nr. 95, „Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatos“
4.6.	Įsakymas Nr. 102, “Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai.”
4.7.	Įsakymas Nr. A1-331, “Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai”
4.8.	Įsakymas Nr. A1-276, “Mokymo ir žinių darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais tikrinimo bendrųjų nuostatai”
4.9.	Įsakymas Nr. 522, „Nekilnojamojo turto objektų kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo bei tikslinimo taisyklės“

LST	
LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
LST EN 1990:2004	Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai
LST EN 1991	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms
LST EN 1993	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas
LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis

***Pasikeitus teisės aktui vadovautis aktualia teisės akto redakcija**

PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS:

TDP sudedamoji dalis	Programinė įranga, galiojimas		
	PLP-25-004-TDP-SK.AR	Lapas 2	Lapų 18 Laida 0

Konstrukcijų dalis	ACADLT 2017 TL (561-74656926); - Microsoft Windows - Microsoft Office - ZWCad 2021 - Robot Robobat
--------------------	--

2. BENDRIEJI DUOMENYS: STATINIO GEOGRAFINĖ VIETA, FUNKCINĖ PASKIRTIS, RYŠYS SU GRETIMU UŽSTATYMU, KULTŪROS PAVELDO VERTYBE, KLIMATO SĄLYGOS IR RELJEFAS

VIETA – Vilniaus m. sav., Antakalnio g. 67

STATYBOS RŪŠIS – kapitalinis remontas

STATINIO PASKIRTIS – gyvenamoji paskirtis

STATINIO KATEGORIJA – ypatingasis statinys

PASEKMIŲ KLASĖ – CC2

PATIKIMUMO KLASĖ – RC2

POVEIKIŲ KOEFICIENTAS K_f – 1,0 APKROVOS

– vėjo, nuolatinės

Klimatologiniai duomenys:

Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ duomenis, Vilniuje klimatinės sąlygos yra tokios:

1.	Vidutinė metinė oro temperatūra	6,7	°C
2.	Santykinis metinis oro drėgnumas	80	%
3.	Vidutinis metinis kritulių kiekis	664	mm
4.	Maksimalus paros kritulių kiekis (absoliutus maksimumas)	75	mm
5.	Vidutinis metinis vėjo greitis	3,6	mm/s
6.	Skačiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (H=10 m), galimas vieną kartą per 50 metų	20	m/s
7.	Vyraujančių stipriausių vėjų kryptys:	sausio mėn. – iš P, PR, PV, V liepos mėn. – iš V, ŠV, P, Š, PV	m/s

3. ESAMOS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

Daugiabutis 5 –ių aukštų 40–os butų namas pastatytas 1963 m. iki šiol nemodernizuotas.

Pastato fasado spalvos- pilko atspalvio. Aplinkinėje teritorijoje – dauguma nerenovuojami daugiabučiai gyvenamieji namai.

Esamo statinio atitvarų esamos būklės įvertinimas

Po pastatų yra rūsys. Pastato pamatai – juostiniai. Išorinės sienos – plytų mūras. Perdangos – lietos g/b sijos. Stogas dengtas ruberoidu. Dalis langų – PVC rėmo.

Techninė būklė įvertinama vadovaujantis apžiūros metu nustatytais daugiabučių namų fizinės būklės ir vizualinių namo apžiūrų rezultatais.

Prieš rengiant namo atnaujinimo (modernizavimo) projektą, įvertinta pastato laikančiųjų konstrukcijų techninė būklė.

Daugiabučio namo konstrukcijų ir inžinerinių sistemų būklė

Vertinimo objektas	Išsamus būklės aprašymas
	-
Pastato sienos	Sienų konstrukcija - plytos. Konstrukcija nešiltinta, plytos vietomis ištrupėjusios, siūlės išplautos.
Pastato stogas	Stogas sutapdintas, dengtas rulonine prilydoma danga, lietaus nuvedimas išorinis. Konstrukcija nešiltinta, patiriami dideli šilumos nuostoliai.
Langai butuose ir kitose patalpose	Didžioji dalis langų pakeisti į naujus plastikinius, likusi dalis – seni mediniai, nusidėvėję, nesandarūs, šiluminė varža neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.
Langai bendro naudojimo patalpose	Laiptinių langai atnaujinti, PVC su stiklo paketais. Rūsio langai dalinai atnaujinti, yra likę senų.
Pastato lauko ir tamburo durys	Įėjimo ir rūsio durys metalinės, nešiltintos. Tambūrų durys senos medinės, nesandarios.
Pastato rūsys ir grindys ant grunto	Rūsysis nešildomas, įrengtas ne po visu pastatu. Dalyje pusrūsio šildomos komercinės patalpos. Perdanga neapšiltinta.

PLP-25-004-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	18	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Pastato šildymo sistemos	Šildymo sistema centralizuota, vienvamzdė, šilumos punktas dalinai automatizuotas. Vamzdynai seni, izoliacija neefektyvi, vietomis pažeista, sistema nesubalansuota, pastatas šildomas netolygiai.
Pastato karšto vandens sistema	Karšto vandens sistema neatnaujinta, vamzdynai nepakeisti, izoliacija netvarkinga.
Pastato šalto vandens sistema	Vandentiekio vamzdynai seni.
Pastato vėdinimo sistema	Vėdinimas natūralus, oro pritekėjimas pro langus ir duris, san. mazguose ir virtuvėse šalinamas pro vėdinimo angas. Trūksta traukos.
Priešgaisrinė sistema	Neįrengta.
Elektros sistema	Elektros instaliacija neatnaujinta.
Žaibosauga	Neatnaujinta.
Laiptinių ir kitų bendro naudojimo patalpų būklė	Laiptinių būklė patenkinama.

Modernizavimo laikotarpio metu stebėti esamo pastato pamatų, sienų, perdangų būklę. Atsiradus plyšiams (įtrūkimams) stabdyti darbus ir informuoti projektuotojus.
Pastato fotofiksacijos – esama situacija:

Balkonai:  1 pav.	Priekinis fasadas:  2 pav.
--	--

PLP-25-004-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	18	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Sienos, cokolis :



3 pav.

Įėjimas į knygyną:



4 pav.

Galinis fasadas:



5 pav.

Šoninis fasadas:



6 pav.

Pagal atliktą statinio apžiūros įvertinimą bendra išorinių laikančių sienų ir pamatų būklė yra patenkinama. Tad atsiradusios naujos papildomos apkrovos- tinkuojamo fasado įrengimo ir pamatų

PLP-25-004-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	18	0

šiltinimo nesudarys laikančiųjų konstrukcijų pažeidimų ir atitiks STR2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ reikalavimus.

4. BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Namo energinio naudingumo klasė esama/projektuojama: F/A

Pastato vidaus patalpų bendras plotas: 2104.99 m²

Projektuojamo pastato statybinis tūris sklype prieš modernizavimo darbus: 8226 m³

Projektuojamo pastato statybinis tūris sklype po modernizavimo darbų
(vertinant papildomą apšiltinimo sluoksni): 8863 m³

Sklypo užstatymo tankis (išlieka esamas)

Sklypo intensyvumas (išlieka esamas)

5. PASTATO (PATALPŲ) FUNKCINIO RYŠIO IR ZONAVIMO SPRENDINIAI

Penkių aukštų daugiabutyje Antakalnio g. 67 yra dvi laiptinės. Pastate yra 40 butų. Iš dviejų bendro naudojimo laiptinių patenkama į butus. Iš priešingos pusės yra patekimas į knygyną. Ant stogo patenkama per liuką. Į rūšį patenkama per pagrindinius įėjimus.

6. SANITARINIAI IR BUITINIO APTARNAVIMO SPRENDINIAI

6.1. Inžinerinių tinklų aprašymas

Į pastatą yra atitiesti šilumos, vandentiekio ir buitinių nuotekų, elektros, elektroninių ryšių, dujų, tinklai. Šilumos tinklai - AB „Vilniaus šilumos tinklai“; elektros, dujų tinklai – AB „ESO“; vandentiekio tinklai, buitinių nuotekų šalinimo tinklai – UAB „Vilniaus vandenys“; elektroninių ryšių tinklai.

6.2. Sanitariniai ir buitinio aptarnavimo sprendiniai

Modernizacijos metu numatoma atnaujinti pastato inžinerinius tinklus (vandentiekio ir nuotekų, šildymo ir karšto vandens, lietaus nuvedimo, vėdinimo sistemas ir kt.) taip kad jie atitiktų galiojančias sanitarines ir higienos normas, būtų sudarytas tinkamas patalpų mikroklimatas. Plačiau apie inžinerinių sistemų sprendinius žiūrėti kitose projekto dalyse (LVN, ŠV, ŠP, E).

PLP-25-004-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	18	0

6.3. Statybos sklype esamų pastatų, inžinerinių tinklų griovimas, perkėlimas ar atstatymas

Vykdamas pastato modernizavimo darbus visus esamus inžinerinių sistemų įrenginius perkelti ant formuojamų išorės atitvarų. Perkėlimo darbus gali vykdyti tik atestuota įmonė.

7. ĮĖJIMAI Į LAIPTINES IR NEĮGALIŲJŲ POREIKIŲ TENKINIMO SPRENDINIAI

Daugiabutis gyvenamas namas 5 aukštų, be lifto. Įėjimai iš lauko pusės. Projektuojami pandusai.

Esamos laiptų aikštelės remontuojamos. Aikštelėse prie lauko durų įrengiamos kojų valymo grotelės su drenažu. Grotelės įgilinamos taip, kad jų viršus sutaptų su aikštelės paviršiumi. Esamos pagrindinės įėjimo į pastatą durys keičiamos naujomis durimis. Projektuojamos 2200 mm pločio dvivėrių durų blokas, bekliūtis plotis ~900 mm. Slenkstis ties lauko durimis bus įrengiamas ne aukštesnis nei 20 mm, iš vidinės pusės ne daugiau 15mm. Laiptinėse pirma ir paskutinė laiptatakio pakopa pažymima - nudažoma ryškios spalvos juosta.

Projektuojamų lauko laiptų ir aikštelių danga betono plytelės, betoninių plytelių su įspėjamaisiais kauburėliais trinkelėmis ir vedamuoju paviršiumi. Įspėjamųjų paviršių trinkelės numatomos tamsiai pilkos spalvos.

Tambūro durys taip pat keičiamos. Projektuojamos ~ 1080-1140 mm pločio tambūro durys, bekliūtis plotis ~ 900 mm. Padidinti tambūro nėra galimybės, nes tuomet bus netenkinama evakuacija iš pastato.

Renovacijos projektu sklypo plane numatoma įrengti tik nuogrindą, sklypo išplanavimas lieka esamas.

Atnaujinant (modernizuojant) gyvenamąjį pastatą projektavimo užduotyje numatoma įrengti pandusus, žmonėms su negalia patekti. Numatomi du pandusai su nuolydžiais 7.1 % ir 8.22 %. Projektuojami 1200mm pločio su porankiais iš abiejų pusių- 1000 mm ir 850 mm aukštyje. Porankiai turi būti pratęsiami 300 mm horizontaliai be nuolydžio, nuo panduso pradžios.

Turėklai ties laiptais numatomi ties 2-ąja laiptine, turėklai turi būti 1200 mm aukščio. Numatomas laiptinių aikštelių remontas. Aikštelės turi būti 1200 mm pločio nuo naujo apdailos sluoksnio. Aikštelės remontuojamos, sutvarkomos, ties 2-ąja laiptine numatoma papildoma pakopa. Aikštelių apdaila- betono plytelės. Numatoma įrengti įspėjamuosius paviršius pagal nurodytą išplanavimą sklypo plane ir pirmo aukšto plane PLP-25-004-TDP-SA.B02.

8. PAGRINDINIŲ ĮĖJIMŲ, PRAĖJIMŲ, VESTIBILIŲ, LAIPTINIŲ, IŠDĖSTYMO SPRENDINIAI

Modernizuojamame daugiabutyje name yra dvi bendro naudojimo laiptinės, patekimas į laiptines per tambūrą. Liftų pastate nėra. Greta pagrindinių įėjimų į laiptines yra įėjimai į rūšį iš lauko pusės. Ant stogo patenkama per liuką išlaiptinės.

9. PASTATO ATITVARŲ ELEMENTŲ (SIENŲ, PERTVARŲ, STOGO, GRINDŲ,) TIPAI, MEDŽIAGOS IR JŲ PARINKIMO MOTYVAI – PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

PLP-25-004-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	18	0

Sklypo plano, architektūros projekto dalyje numatyti statinio renovacijos darbai, kurie apima fasado atnaujinimą, fasadų apdaila- keraminės homogeninės > 12mm storio plytelės su paslėpta tvirtinimo sistema.

9.1. Langų keitimas

Dauguma langų keičiami naujais mediniais langais. Langų keitimo darbai atliekami vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais. Langų gamyba ir montavimo kokybė bus vertinama pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ ir www.statybostaisykles.lt pateiktas statybos taisyklės.

Langų profiliuotųjų spalva nurodoma langų specifikacijų brėžiniuose. Langų profiliuotieji, sandarinimo medžiagos neturi būti radioaktyvūs ir išskirti nuodingų medžiagų. Langų, kurie ribojasi su išore šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 0,9/1,0 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$, su šiltais termo rėmeliais. Langų gamybai naudojami medinio rėmo langai turi tenkinti reikiamus standartus, skirtus medinių rėmų langų gamybai.

Per visą lango rėmą turi būti įrengiamos izoliacinės juostos. Butų kambarių langų stiklo paketas su trimis stiklais, dvejomis kameromis (aprašymus žiūrėti brėžiniuose PLP-25-004-TDP-SA.B-11). Langas varstomas trimis padėtimis - atvertimas, atvėrimas, mikroventiliacija. Išorinė palangė skardinė, dengta poliesteriu, spalva - nurodyta fasadų brėžiniuose. Vidaus palangė laminuota medžio drožlių plokštė. Atliekamas vidaus angokraščių apdailos atstatymas.

Rūsio langai numatomi su armuoto stiklo paketais. Rūsio langai varstomi trimis padėtimis - atvertimas, atvėrimas, mikroventiliacija. Trijų stiklų paketas, su dvejomis selektyvinėmis dangomis. Rūsio langų profilio spalva pateikta techninių langų specifikacijų brėžiniuose.

Atnaujinant (modernizuojant) pastatą keičiamos išorinės palangės, kurios įrengiamos iš poliesteriu padengtos cinkuotos skardos. Išorės palangių spalva – pilka RAL 7016.

Langai montuojami apšiltinimo sluoksnyje.

Lango apkaustai gaminami ir sumontuojami laikantis apkaustų gamintojo instrukcijų. Langas gaminamas su lango / durų apkaustais, kurie leistų langą varstyti trimis (atidarymas, atvertimas, mikroventiliacija). Langų, kurių varčios plotis virš 90 cm, apkaustuose privaloma rengti varčios sukėlimo įtaisą su ratuku. Langai pastate virš dviejų aukštų, taip pat langai žemesniuose aukštuose, išeinantys į šaligatvius ar kitas pėsčiųjų eismo vietas atidaromi į vidaus pusę.

Istačius langus atstatoma vidaus ir išorės angokraščių apdaila. Keičiamų langų ir durų vidaus angokraščiai išlyginami, gruntuojami, glaistomi ir nudažomi. Angokraščių kampai uždengiami specialiais kampų profiliais, glaistomi, dažomi.

Prieš langų gamybą, būtina atlikti paruošiamuosius darbus ir gaminių matmenis patikslinti objekte. Langų varstymo kryptis, medžiaga, vidinės palanges suderinti su Užsakovu (buto, kuriuose keičiami langai, gyventojais) raštiškai. Langų sudalinimas turi atitikti nurodytą projekte. Gaminų eksploatacinių savybių deklaracijas būtina suderinti su Projektuotoju, prieš užsakant gaminius ir prieš pradėdant statybos darbus.

Prieš įrengiant langus, duris visi gaminių gabaritai privalo būti tikslinami pagal natūrinius angos išmatavimus. Prieš langų/ durų gamybą, varstymo kryptį (dešininės, kairinės) ir varstymo padėtis tikslinti vietoje ir su butų gyventojais. Durų varstymą tikslinti pagal planus.

Langų, durų klasės reikalavimai pateikti techninėse specifikacijose. Gaminiai turi atitikti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimus. Gaminiai montuojami vadovaujantis ST 2491109.01:2015 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas". Jei gaminiai sumontuoti ne gamintojo ar jų atstovo, Rangovas privalo pateikti raštišką gamintojo išvadą (aktą) apie gaminių sumontavimo tinkamumą.

Gaminiai į statybos vietą pristatomi visiškai sukomplektuoti (su furnitūra, tvirtinimo elementais, tarpinėmis ir tt.). Gaminiai turi būti sertifikuoti LR Sertifikuojimo Centre, atitikti LR galiojančioms akustinėms ir higienos normoms. Langai turi būti paženklinėti CE ženklu ir turėti atitikties įvertinimą.

Įrenginėjant langus vadovautis:

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

ST 2491109.01:2015 „Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis

PLP-25-004-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	18	0

9.2. Išorinių sienų šiltinimas

Sienų šiltinimo darbai atliekami vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais ir ST „Fasadų įrengimo darbai“ reikalavimais. Fasado įrengimo darbams naudojamos tik Europos techninius liudijimus (ETL) ar Europos techninius įvertinimus turinčios ir CE ženklu ženklintos sienų šiltinimo sistemos.

Prieš pradėdant fasado šiltinimo darbus, turi būti įvertinta esamų konstrukcijų būklė. Prieš atliekant pastato išorinių sienų šiltinimo darbus, fasadai sutvarkomi: sienų paviršius nuvalomas ir apdorojamas fungicidais, užtaisomi įtrūkimai, sutvarkomos pažeistos vietos, paviršius išlyginamas pagal termoizoliacinės sistemos gamintojo reikalavimus, tarpblokinės siūlės užsandarinamos. Pažeistos nesandarios skiedinio siūlės atstatomos, užsandarinamos.

Įrengiamas išorinių sienų šiltinimas su mineraline vata, numatomas ventiliuojamas fasadas.

Išorinių sienų šiltinimas- ventiliuojamas fasadas

Pastato išorinės sienos šiltinamos mineraline vata 220 mm storio šilumos izoliacija, kurios $\lambda=0,035\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ su 30 mm storio priešvėjine mineraline vata $\lambda=0,031\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$. Numatoma keraminių plytelių apdaila su paslėpta tvirtinimo sistema.

Langai montuojami į apšiltinimo sluoksnį, angokraščių apdaila – skarda. Spalvos nurodomos fasadų spalviniuose brėžiniuose.

Parenkama išorinių sienų I ir IV kategorijos atsparumo smūgiams termoizoliacinė sistema pagal normatyvus, žr. brėžinį: PLP-25-004-TDP-SA-13.

Fasadai, jų atskiri elementai apskardinami poliesteriu dengta skarda, kurios spalva pilka RAL 7016 skardos storis $\geq 0,50$ mm. Fasadų spalvinis sprendimas ir medžiagiškumas pateiktas brėžiniuose.

Cokolio antžeminė dalies šiltinimas, fasadas - tinkuojamas

Prieš atliekant cokolio apšiltinimo darbus sutvarkomas ir išlyginamas cokolio paviršius iki sistemai reikalingo lygumo ir tvirtumo. Nuardomas ir atstatomas pažeistas atitrūkęs, suskeldėjęs tinko sluoksnis, užsandarinami sienų įtrūkimai. Pastato cokolis šiltinamas EPS 100N putplasčiu. Cokolio apdaila – fasadinis granitinis tinkas, spalva nurodoma fasadų brėžiniuose. Cokolio langų angokraščių apdaila – tinkas, palangės – skardinės iš poliesteriu dengtos skardos. Cokoliui naudojama I kategorijos atsparumo smūgiams termoizoliacinė sistema pagal normatyvus.

Sienų ir cokolio įrengimo darbams turi būti naudojamos tik Europos techninius liudijimus (ETL) ar Europos techninius įvertinimus turinčios ir CE ženklu ženklintos sienų šiltinimo sistemos. Apšiltinimo darbai ir naudojamos medžiagos turi atitikti gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus gyvenamiesiems pastatams (PAGD įsakymas 2010 m. gruodžio 7 d. Nr. 1-338).

Įrengiant fasadą vadovautis:

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

ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“;

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

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

ST 121895674.350.01:2012 „Hidroizoliavimo darbai“;

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

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

PLP-25-004-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	18	0

9.3. Stogelių virš įėjimų atnaujinimas

Esami stogeliai virš įėjimų į laiptines demontuojami. Esami apšvietimo įrenginiai perkeliama ant naujos apdailos ir pajungiami. Ties pagrindiniais įėjimais įrengiami nauji lengvų konstrukcijų stogeliai. Ties nauju įėjimu į rūšį įrengiamas analogiškas pagrindiniams įėjimams stogelis.

9.4. Tambūro durų ir lauko durų keitimas

Projektuojamų tambūro durų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,7$ (W/m²K). Durų spalva nurodoma keičiamų durų brėžiniuose. Durys komplektuojamos su kojele atrėmimui ir didele patogia rankena, durų stabdžiais, pritraukėjais, stakta. Tambūro durys įstiklintos su ploto saugaus stiklo paketu. Tambūro durys numatomos be slenksčio. Durų rankenos įrengiamos ne aukščiau kaip 1,20 m aukštyje ir lengvai sugriebiamos. Prie tambūro durų įrengiami durų stabdžiai, siekiant apsaugoti sienų apdailą nuo sugadinimo.

Esamos lauko durys į laiptines keičiamos naujomis apšiltintomis medinėmis durimis pagal vieningą projektą. Numatomos durys su rakinama spyna. Laiptinės durys įstiklintos su sustiprintu stiklo paketu komplektuojamos su užraktais, atmušėjais, tarpinėmis, staktomis, kojėlėmis atrėmimui. Įėjimo durys į laiptinę- su pritraukimo mechanizmais. Įėjimų durys montuojamos su automatiniu uždarymo, atidarymo valdikliu ir jungiamos prie esamos kontrolės sistemos. Projektuojamų lauko durų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,4$ (W/m²K). Durų spalva nurodoma fasadų brėžiniuose ir durų specifikacijose. Durys į rūšį numatomos metalinės, rakinamos.

Durų įrengimo darbai atliekami vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais. Angokraščių apdaila atstatoma iki buvusio lygio. Tambūro ir lauko durų, jas atidarius, angos beklūtis plotis, matuojant tarp varčios ir staktos vidaus, ne mažesnis 900 mm. Slenksčiai ties lauko durimis įrengiami ne aukštesni nei 20 mm. Durys pastato viduje įrengiamos be slenksčių. Durų stiklinimai įstiklinti smūgiams atspariu stiklu. Rankenas, užraktus ir pan. elementus būtina įtaisyti ne aukščiau kaip 1 200 mm nuo grindų paviršiaus.

Patekimui į laiptines (lauko) durys gaminamos durys, kad atitiktų STR 2.2.01:2004 “Gyvenamieji pastatai” ir STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“. Durys ir durų varčios pločiai turi atitikti gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus gyvenamiesiems pastatams (PAGD įsakymas 2010 m. gruodžio 7 d. Nr. 1-338).

Pagal Gaisrinės augos apgrindinius reikalavimus 117.p.:, Evakuacinių išėjimų iš patalpų tiesiai į lauką, koridorių ar į kitą gretimą patalpą durų varčios plotis (išskyrus evakuoti(s) skirtų laiptinių lauko duris, taip pat vestibulių ir tambūrų duris, pro kurias iš laiptinių evakuojama(si) į lauką) turi būti ne mažesnis kaip: 117.2. 0,9 m, kai pro evakuacinio išėjimo duris evakuojasi (yra evakuojama) nuo 16 iki 50 žmonių“.

Vienoje laiptinėje gyvena iki 50 žmonių. Projektuojamos ~ 1080-1140 mm pločio tambūro durys, beklūtis plotis ≥ 900 mm. Pagal STR 2.02.01:2004 "Gyvenamieji pastatai" 18p. tambūro patalpa yra privaloma daugiabučiame gyvenamajame name.

9.5. Pastato vidaus/ išorės pritaikymas negalia turintiems žmonėms

Atnaujinant (modernizuojant) gyvenamąjį pastatą projektavimo užduotyje nenumatoma sprendimų pritaikyti pastatą naudoti žmonėms su negalia vidaus patalpoms. Numatomi pritaikyti tik pagrindiniai įėjimai į daugiabutį gyvenamąjį namą. Įrengiami du pandusai.

Pandusas ties ašimi Nr.: 1 numatomas 7.1 % nuolydžio, ties ašimi Nr.: 2- 8.22%. Abeji su dvigubais turėklais iš abiejų pusių. Turėklų porankių H- 1000 mm ir 750 mm. Turėklai pratęsiami 300mm horizontaliai tiesiai. Porankiai - 40x40 mm diametro. Pandusų plotis 1200 mm.

PLP-25-004-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	18	0

Įėjimo aikštelės remontuojamos, dengiamos betoninių plytelių danga. Laiptų pakopos turi būti ≤ 120 mm aukščio. Pakopos gylis- 300 mm. Montuojami nauji turėklai ties laiptais - 1200 mm aukščio, metaliniai, dažyti milteliniu būdu, RAL 7016.

Ties pandusais, laiptais ir aikštelėse numatomi įspėjamieji paviršiai- metaliniai kauburėliai, kurių plotis turi būti 600 mm, o atitraukimas nuo aukščių perkritimo- 300mm. Teritorijoje taip pat numatomi ir vedamieji paviršiai- lygiagrečios juostelės. Visi įspėjamieji paviršiai- **tamsiai pilkos spalvos**.

9.6. Balkonų atnaujinimas

Balkonų įstiklinimo darbai atliekami vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais.

Atliekant atnaujinimo (modernizavimo) darbus būtina patikrinti balkoninių perdangos plokščių tvirtumą ir stabilumą, būtinas kiekvieno balkono būklės įvertinimas. Esant reikalui būtina balkonines perdangos plokštes stiprinti, atstatyti pažeistas vietas. Atstatoma, remontuojama balkonų plokščių geometrija, pažeista armatūra, ištrupėjusios dalys. Prieš balkonų atnaujinimo darbus nuardomas pažeistas balkono grindų betono sluoksnis iki perdangos. Įrengiamas apšiltinimas ties antro aukšto balkonų perdangų apačia- apšiltinama polistireniniu putplasčiu, tinkuojama granitiniu tinku.

Esamos metalo ir įvairių plokščių užpildų (skardos, plastiko, medžio ir kt.) balkonų aptvėrimų konstrukcijos demontuojamos, taip pat demontuojami visi esami balkonų stiklinimai. Įrengiamos naujos balkonų tvorelės iš plieninių elementų, kurių forma ir raštai turi atitikti esamų turėklų dizainą. Minimalus tvorelės aukštis pagal reikalavimus – 1,10 m.

Būtina gaminių matmenis patikslinti objekte! Prieš įrengiant langus, duris visi gaminių gabaritai privalo būti tikslinami pagal natūrinius angos išmatavimus. Įstačius langus turi būti atstatoma vidaus ir išorės angokraščių apdaila.

Prieš langu/ durų gamybą, varstymo kryptį (dešininės, kairinės) ir varstymo padėtis tikslinti vietoje ir su butų gyventojais. Langu varstymo schemas turi būti suderintos su Užsakovu ir butų gyventojais.

Pastabos:

- Naudojami statybos produktai turi atitikti jo technines specifikacijas (standartuose, techniniuose liudijimuose) ir pastato techninio darbo projekto techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo, atsparumo ugniai bei techninius reikalavimus. Taip pat statybos metu naudojamos medžiagos, gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra – kiekvienas statybos produktas, įvežtas iš Europos Sąjungos valstybės narės, iš valstybės, pasirašiusios Europos ekonominės erdvės sutartį gali būti be apribojimų tiekiamas į Lietuvos Respublikos rinką, jeigu jis buvo pagamintas Europos Sąjungos valstybėje narėje, valstybėje, pasirašiusioje Europos ekonominės erdvės sutartį, teisėtais būdais arba teisėtai importuotas į šias valstybes iš trečiųjų šalių ir jį leidžiama tiekti į rinką toje valstybėje.

Statybos produktų tiekėjas (gamintojas arba jo atstovas) turi atlikti atitikties įvertinimo veiksmus ir kartu su produktu pateikti tai įrodančius dokumentus ir techninę informaciją apie produkto paskirtį bei naudojimo ypatybes.

- Darbus gali vykdyti nustatyta tvarka atestuotos įmonės ir apmokyti specialistai, derinant darbus ir konsultuojantis su projekto autoriais.

- TDP įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis projekte.

9.7. Atitvarų šilumos perdavimo koeficientai

Pastato atitvarų šilumos perdavimo koeficientai iki atnaujinimo (modernizavimo) pateikiami TDP aiškinamajame rašte, lentelėse. Šiltinamų atitvarų šilumos perdavimo koeficientai apskaičiuoti pagal UAB „Stogų panorama“ namo (atnaujinimo) modernizavimo investicijų planu ir VŠĮ „Atnaujinkime miestą“

PLP-25-004-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	18	0

paruošta atnaujinimo (modernizavimo) projekto techninėje projektavimo užduotyje numatytas šiltinamų atitvarų varžas.

Modernizuojamo pastato šiltinamos atitvaros turi atitikti A energinio naudingumo klasės reikalavimus, esama energetinio naudingumo klasė – F..

Skaiciavimai pateikiami energetinio naudingumo skaičiavimo dalyje.

9.8. Stogo keitimo darbai

Stogo atnaujinimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ bei statybos taisyklėmis ST 121895674.215.01:2012 „Stogų įrengimo darbai“ reikalavimais.

Demontuojami visi stogo apskardinimai. Išvalomas esamas stogo hidroizoliacijos paviršius, užtaisomos hidroizoliacijoje esančios pūslės, esami stogo paviršiai nuvalomi, šiukšlės išvežamos. Stogo paviršius nuvalomas, suremontuojami defektai, įtrūkimai. Remontuojami atitrukę, ventiliaciniai kaminėliai. Demontuojamos esamos antenos, suderinus su pastatą administruojančia įmone nuimamos, baigus darbus reikalingos pritvirtinamos, nepažeidžiant stogo dangos. Atliekant modernizavimo darbus išsaugomi oro ryšio tinklai (prieš pradedant darbus derinti su atitinkamomis institucijomis, kurioms priklauso ant stogo esantys oro ryšio tinklai). Antenos ir įvairios atotampų pritvirtinamos prie stogo pagrindo konstrukcijų, skylės stogo dangoje užsandarinamos.

Išorinė lietaus nuvedimo sistema (lietaus latakai, įlajos, alkūnės, lietvamzdžiai, laikikliai, apkabos) pilnai komplektuojama su visomis reikalingomis fasoninėmis detalėmis ir tvirtinimo elementais, visos dalys turi būti suderintos tarpusavyje, geometriškai tikslios, vienodos spalvos. Visoms stogo konstrukcijoms gaminti naudojami metalo ir skardos elementai turi būti iš korozijai atsparių statybos produktų: cinkuoto plieno, plieno.

Stoge ties laiptine numatomi kanalai (vamzdžiai) kabelių per stogą į laiptinę nuvedimui. Prie šių kanalų esančių ventiliacijos šachtų mūro ir laiptinės antstato numatoma pritvirtinti laikiklius lauko antenoms. Antenų laikikliai numatomi prie laiptinės.

Visi stogo konstrukcijoms gaminti naudojami metalo ir skardos elementai pagaminti iš korozijai atsparių statybos produktų: cinkuoto plieno, plieno. Ventiliaciniai kaminėliai apskardinami plastifikuota skarda, spalva nurodyta fasadų brėžiniuose.

Stogo danga atitinka Broof(t1) gaisrinę kategoriją.

Projekte numatomas stogo apšiltinimo variantas – 270 mm storio polistireninis putplastis EPS 80, kurio $\lambda_d \leq 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ir 40 mm storio kieta mineraline vata, kurios $\lambda_d \leq 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ – bendras stogo šilumos izoliacijos sluoksnio storis 310 mm. Įrengiami du sluoksniai prilydomos polimerinės bituminės dangos su papildomais sluoksniais. Stogo konstrukcijos sandūrose su kitais elementais, įrengiami papildomi hidroizoliacijos sluoksniai. Hidroizoliacinė stogo danga įrengiama taip, kad užtikrintų ilgalaikę pastato hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį stogo patikimumą. Įrengiant hidroizoliacinę stogo danga, numatytas reikiamas papildomų hidroizoliacinių sluoksnių skaičius bei jų išdėstymas. Stogo susijungimo su vertikaliais paviršiais vietose, pastarieji padengiami hidroizoliacine danga nuo stogo viršaus aukštyne ne mažiau kaip 300 mm. Hidroizoliacinės dangos kraštas vertikaliame paviršiuje patikimai užsandarinamas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų drėgmė. Pakloto įrengimo kokybė atitinka normatyvinių statybos techninių dokumentų nustatytą neeksploatuojamų stogų reikalavimus. Šilumos izoliacijos tvirtinimas atliekamas smeigėmis ir kitomis priemonėmis. Paklotams įrengti naudojamų šilumą izoliuojančių gaminių sujungimai, vieni kitų atžvilgiu - perslinkti. Kai klojami keli šilumą izoliuojančių gaminių sluoksniai, jų sujungimai gretimų sluoksnių atžvilgiu yra nesutampantys.

Ant stogų esantys natūralios ventiliacijos kanalai išvalomi, dezinfekuojami. Jų šachtų aukštis nuo naujos stogo dangos paviršiaus ne mažesnis kaip 400 mm, ventiliacijos kanalai paaukštinami iki reikiamo aukščio mūrijant. Natūralios ventiliacijos kanalai apšiltinami 40 mm storio kieta mineraline vata, kurios $\lambda=0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$. Ant ventiliacijos šachtų apšiltinimo užleidžiama stogo danga.

PLP-25-004-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	18	0

Liukai paaukštinami ne mažiau 250 mm nuo stogo paviršiaus. Metalinės užlip imo ant stogo kopėčios perdažomos antikoroziniais metalui skirtais dažais. Liukų kopėčios privalo būti: ≥ 700 mm pločio vertikali kopėčios iš ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo kl asės statybos pro duktą. Atstatoma liukų landos apdaila.

Visos stogo konstrukciją kertančios komunikacijos užsandarinamos panaudojant specialius flanšus, kurie parenkami pagal jų dydį. Įrengiami stogo dangos vėdinimo kaminėliai (vienas kaminėlis įrengiamas 60 – 80 m² stogo plote).

Visi stogo konstrukcijoms gaminti naudojami metalo ir skardos elementai pagaminti iš korozijai atsparių statybos produktų: cinkuoto plieno.

10. PROJEKTUOJAMOS LAIPTINIŲ LANGŲ KONSTRUKCIJOS

LAIPTINIŲ LANGŲ PLIENINĖS SIJOS

Projekto sprendiniai numato tokių medžiagų panaudojimą:

Plienas S275

LANGŲ APKROVOS

Pastovios apkrovos: konstrukcijų nuosavi svoriai.

Kintamos apkrovos: Vėjo apkrovos: I apkrovos zona, vėjo ataskaitinis slėgis 0,36kPa.

PATIKIMUMO KOEFICIENTAI

Medžiagų patikimumo koeficientai:

Gelžbetoninių konstrukcijų betono patikimumo koeficientas apskaičiuojant saugos ribiniam būviui $\gamma_c=1,5$, tinkamumo ribiniam būviui $\gamma_c=1,0$.

Plieninių konstrukcijų (sijų) patikimumo koeficientas $\gamma_f=1,10$.

Gruntų patikimumo koeficientas $\gamma_f=1,35$.

GALIMŲ DEFORMACIJŲ LEISTINI DYDŽIAI

Leistinas sijų įlinkis $L/200$.

ATSARGOS KOEFICIENTAI

Atsargos koeficientai: konstrukcijų nuosaviems svoriams ir nuolatinėms apkrovoms atsargos koeficientas 1,35; vėjo bei naudingai apkrovai – 1,3.

11. PATALPŲ INSOLIACIJOS IR NATŪRALAUS APŠVIETIMO LYGIAI IR RODIKLIAI, JŲ NORMINIŲ LYGIŲ UŽTIKRINIMO SPRENDINIAI

Patalpų, skirtų žmonėms gyventi, dirbti ar verstis kita veikla, natūralaus apšvietimo pagal higienos ir darbo vietų įrengimo reikalavimus išsaugojamas esamas, nepabloginamas. Statinys modernizuojamas, o

PLP-25-004-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	18	0

statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas.

12. NUMATOMA PASTATO (PASTATŲ) VIDAUS APLINKOS GARSO KLASĖ (KLASĖS)

Garso klasė paliekama esama, neprojektuojama. Atsižvelgiant į atliekamus modernizavimo darbus pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė yra esama E.

13. PREVENCINĖS CIVILINĖS SAUGOS, APSAUGOS NUO VANDALIZMO PRIEMONĖS

- Pagal pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje pateiktus sprendinius modernizuojant daugiabutį gyvenamąjį namą yra įrengiamas laikinas statybviets aptvėrimas, laikinas apšvietimas, įrengiami įspėjamieji ženklai, numatytas sargo postas.
- Reikalavimai tvarkomai teritorijai, priėjimams ir privažiavimams: minimalus būtinas tik vienas įėjimas ir vienas įvažiavimas automobiliu į pastato teritoriją.
- Reikalavimai gyvenamajam pastatui:
- Įėjimų į gyvenamuosius pastatus lauko durų laiptinių neturi slėpti želdiniai ir priestatai. Neturi būti nišų ar kitų vietų slėptis ar kliūčių matyti įėjimo duris iš toliau.
- Visa erdvė už įėjimo durų turi būti matoma iš lauko per įstiklintas duris.
- Įėjimai ir erdvė už įėjimo durų turi būti nuolat apšviesti natūralia ar dirbtine šviesa. Dirbtinis apšvietimas turi būti įjungiamas automatiškai.
- Iš lauko įėjimai į pastatą ir rūšį ir išėjimai ant stogo turi būti rakinami ir/ar naudojamos techninės priemonės, padedančios kontroliuoti įėjimus (išėjimus).
- Stogo liukai turi būti atidaromi tik iš vidaus, o juos demontuoti iš lauko būtų neįmanoma.
- Medžiai gali būti sodinami ne arčiau kaip 6-8 m nuo fasado. Medžių lapija (tankios spygliuočių šakos) apgenimos, kad būtų ne žemiau kaip 2,2 m nuo žemės paviršiaus. Bendras teritorijos apželdinimas yra toks, kad netemdėtų matomumo aplink pastatą.
- Gyvenamųjų namų grupės, atskirų pastatų sklypų išorinė erdvė tarp gatvės važiuojamosios dalies krašto ir užstatymo linijos (namų fasadų) peržvelgiama nuo gatvės, nuo namo (namų), per namo langus, balkonus, lodžijas.

14. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS PRIVALOMIESIEMS PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAMS, TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTAMS, ESMINIAMS STATINIŲ IR STATINIO ARCHITEKTŪROS, APLINKOS, KRAŠTOVAIZDŽIO, NEKILNOJAMŲJŲ KULTŪROS PAVELDO VERTYBIŲ REIKALAVIMAMS, TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGOS REIKALAVIMAMS

1. Vykdamas bendruosius statybos darbus, Rangovas turi vadovautis galiojančių statybos normatyvinių dokumentų, išvardintų techninėse specifikacijose, reikalavimais ir nurodymais bei visais projekto brėžiniuose duotais techniniais nurodymais, pastabomis ir pan.
2. Jei kiltų prieštaraavimų tarp galiojančių statybos normatyvinių dokumentų, techninių specifikacijų bei brėžinių nurodymų ir reikalavimų, būtina vadovautis techninių specifikacijų nurodymais ir reikalavimais.
3. Projektas atitinka statybos normas ir taisykles, ekologinius, higieninius, priešgaisrinius reikalavimus. Projektą pakeisti galima tik gavus projekto autoriaus sutikimą ir suderinus su projektą derinusiomis tarnybomis.
4. Projektiniai sprendiniai trečiųjų asmenų interesų nepažeidžia.

Informacija apie numatomų statybos darbų poveikį aplinkai, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms

PLP-25-004-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	18	0

Statinyi turi būti modernizuojamas, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas. Šios sąlygos yra:

- 1) statinių esamos techninės būklės nepabloginimas;
- 2) galimybė patekti į valstybinės ir vietinės reikšmės kelius ir gatves;
- 3) galimybė naudotis inžineriniais tinklais;
- 4) patalpų, skirtų žmonėms gyventi, dirbti ar verstis kita veikla, natūralaus apšvietimo pagal higienos ir darbo vietų įrengimo reikalavimus išsaugojimas;
- 5) gaisrinę saugą reglamentuojančiuose dokumentuose nustatytų saugos priemonių išsaugojimas;
- 6) apsauga nuo keliamo triukšmo, vibracijos, elektros trikdžių ir pavojingos spinduliuotės;
- 7) apsauga nuo oro, vandens, dirvožemio ar gilesnių žemės sluoksnių taršos; aplinkos apsaugos statinių ir priemonių, jų veiksmingumo išsaugojimas; gamtos ir kultūros vertybių išsaugojimas; vertingų želdinių išsaugojimas; gaisro gesinimo sistemų išsaugojimas;
- 8) hidrotechnikos statinių ir melioracijos įrenginių išsaugojimas, kad nebūtų pažeistas tų statinių ir įrenginių sukurtas hidrogeodinaminis režimas.

Duomenys apie statinio atitiktį visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimams

Pagerinamas pastato patalpų mikroklimatas dėl atitvarų keitimo – papildomo apšiltinimo, šildymo sistemos projektavimo, vėdinimo, vandentiekio ir buitinių nuotekų sistemų atnaujinimo.

Atnaujinant (modernizuojant) pastatą, jame sudaromos tinkamos gyvenamosios sąlygos – užtikrinamas optimalus temperatūrinis ir drėgmės režimas, geriamos kokybės vandens tiekimas, nuotekų šalinimas, patalpų šildymas, vėdinimas, natūralus ir dirbtinis apšvietimas.

Atnaujinimo (modernizavimo) metu naudojami statybos produktai nelaidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį, sukeliant grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms.

Pastatas atnaujinamas (modernizuojamas) taip, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų dėl paslydimo, kritimo, sniego nuošliaužų, varveklių kritimo susidūrimo, nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove, sprogimo rizikos. Atliekant atnaujinimo (modernizavimo) statybos darbus turi būti laikomasi saugos reikalavimų, gyventojų judėjimas turi būti pritaikytas saugiai naudotis pastatu net statybos darbų metu.

15. STATINIO ŠILUMOS PERDAVIMO KOFICIENTŲ RODIKLIAI

Pastato atitvarų šilumos perdavimo koeficientai prieš ir po modernizavimo*:		U reikšmė, W/ (m ² K)
Stogas:	esamas	0,85
	po modernizavimo	0,12
Išorinės sienos:	esamas	1,27
	po modernizavimo	0,15
Cokolis:	esamas	1,46
	po modernizavimo	0,15
Langai:	esamas	-
	po modernizavimo	≤1,0 ir 0.9
Durys:	esamas	-
	po modernizavimo	≤1,40

PLP-25-004-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	18	0

Atitvarų šilumos perdavimo koeficientai

1.1. lentelė. Pamato dalis

Atitvaros konstrukcijos sluoksniai	Storis, m	λ_D , W/(m·K)	$\Delta\lambda_{cv}$, W/(m·K)	$\Delta\lambda_{co}$, W/(m·K)	R, (m ² ·K/W)
Rsi – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,13
Esamos sienos konstrukcijos šiluminė varža	-	-	-	-	0,68
Šilumos izoliacija (EPS 100N)	0,200	0,030	0	0,001	6,45
Rse – atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,04
Visuminė šiluminė varža					7,30
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m ² ·K)					0,14

1.2. lentelė. Cokolis, kai tinkuojamas fasadas

Atitvaros konstrukcijos sluoksniai	Storis, m	λ_D , W/(m·K)	$\Delta\lambda_{cv}$, W/(m·K)	$\Delta\lambda_{co}$, W/(m·K)	R, (m ² ·K/W)
Rsi – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,13
Esamos sienos konstrukcijos šiluminė varža	-	-	-	-	0,68
Šilumos izoliacija (EPS 100N)	0,200	0,030	0	0,001	6,45
Tinkas	0,005	1	-	-	0,005
Rse – atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,04
Visuminė šiluminė varža					7,31
Nuostoliai dėl smeigių, ΔU , W/(m ² ·K)					0,012
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m ² ·K)					0,150

13.3. lentelė. Rūsio perdanga

Atitvaros konstrukcijos sluoksniai	Storis, m	λ_D , W/(m·K)	$\Delta\lambda_{cv}$, W/(m·K)	$\Delta\lambda_{co}$, W/(m·K)	R, (m ² ·K/W)
Rsi – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,17
Esamos sienos konstrukcijos šiluminė varža	-	-	-	-	1,41
Šilumos izoliacija – mineralinė vata (paroc)	0,12	0,037	0	0,002	3,08
Rse – atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,04
Visuminė šiluminė varža					4,70
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m ² ·K)					0,21

1.4. lentelė. Sienos, kai vėdinamas fasadas

Atitvaros konstrukcijos sluoksniai	Storis, m	λ_D , W/(m·K)	$\Delta\lambda_{cv}$, W/(m·K)	$\Delta\lambda_{co}$, W/(m·K)	R, (m ² ·K/W)
Rsi – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,13
Esamos sienos konstrukcijos šiluminė varža	-	-	-	-	0,79

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Šilumos izoliacija – mineralinė vata (<i>atitikmuo ISOVER Standart 35</i>)	0,220	0,035	0	0,001	6,11
Priešvėjinė izoliacija – mineralinė vata (<i>atitikmuo Isover RKL-31</i>)	0,030	0,031	0	0,001	0,94
Rse – atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,04
Visuminė šiluminė varža					8,0
Nuostoliai, įvertinus kad termoizoliacijos sluoksnį kerta metalinės jungtys, ΔU , W/(m ² ·K)					0,023
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m²·K)					0,15

1.5. lentelė. Stogas

Atitvaros konstrukcijos sluoksniai	Storis, m	λ_D , W/(m·K)	$\Delta\lambda_{cv}$, W/(m·K)	$\Delta\lambda_{co}$, W/(m·K)	R, (m ² ·K/W)
Rsi – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,10
Esamos perdangos konstrukcijos šiluminė varža	-	-	-	-	1,18
Šilumos izoliacija (EPS80)*	0,260	0,037	-	0,001	6,84
Šilumos izoliacija (kieta viršutinio sl. mineralinė vata)**	0,040	0,038	0	0,001	1,03
Rse – atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,04
Visuminė šiluminė varža					9,19
Nuostoliai dėl smeigių, ΔU , W/(m ² ·K)					0,012
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m²·K)					0,12

* Šiltinimo sluoksniai renkami pagal šiltinimo medžiagos gamintojo rekomendacijas stogui su įrengiamais saulės moduliais.

1.6. lentelė. Balkono ir kambario siena

Atitvaros konstrukcijos sluoksniai	Storis, m	λ_D , W/(m·K)	$\Delta\lambda_{cv}$, W/(m·K)	$\Delta\lambda_{co}$, W/(m·K)	R, (m ² ·K/W)
Rsi – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,13
Esamos sienos konstrukcijos šiluminė varža	-	-	-	-	0,79
Šilumos izoliacija (Kingspan KoolTHERM K5)	0,130	0,021	0	0,002	5,65
Tinkas	0,005	1	-	-	0,005
Rse – atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,04
Visuminė šiluminė varža					6,62
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m²·K)					0,15

PLP-25-004-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	18	18	0

KONSTRUKCIJŲ DALIS.

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)						
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
					Objektas: Daugiabutis			
30365	SPV	D. Franckevičius		2025	Inžineriniai skaičiavimai		Laida	
37353	SPDV konstr.	S.Šiaulys		2025			0	
15123	Inž.	D. Krulikovskij		2025				
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-oji daugiabučių namų savininkų bendrija / VšĮ „Atnaujinkime miestą“				Žymuo:		Lapas	Lapų
					PLP-25-004-TDP-SK.IS		1	6

BENDRIEJI DUOMENYS

Šis techninio-darbo projekto dalis (PLP-25-004-TDP-K) detalizuoja daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje laiptinių langų statybines konstrukcijas. Techninis-darbo projektas parengtas pagal projektavimo užduotį.

VIETA – Vilniaus m. sav., Antakalnio g. 67

STATYBOS RŪŠIS – atnaujinimas (modernizavimas)

STATINIO PASKIRTIS – gyvenamoji paskirtis

STATINIO KATEGORIJA – ypatingasis statinys

PASEKMIŲ KLASĖ – CC2

PATIKIMUMO KLASĖ – RC2

POVEIKIŲ KOEFICIENTAS K_f – 1,0

APKROVOS – vėjo, nuolatinės

POVEIKIAI IR APKROVOS

Nuolatinės apkrovos

Nuolatinės apkrovos apskaičiuotos priimant medžiagų tankius pagal LST EN 1991-1-1. Projekte esančių medžiagų tankiai:

plienas – 78,5kN/m³

Langų nuolatinės apkrovos ant sijų priimtos 1,5kPa (įvertinti galimi naudojimo poveikiai).

Didžiausias lango vertikalus poveikis ant sijos 5,25kN/m.

Apkrovų patikimumo koeficientas – 1,35.

Vėjo apkrovos

Vėjo apkrovos apskaičiuotos pagal LST EN 1991-1-4.

Lietuvos vėjo apkrovos rajonas – I rajonas;

Vėjo greičio pagrindinė ataskaitinė reikšmė – 24 m/s;

Vietovės kategorija – IV;

$q_b=0,36$ kPa vėjo slėgis Vilniaus regione I apkrovos rajonas

PLP-25-004-TDP-SK.IS	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Nustatau vietovės koeficientą k_r , atskaitos aukščiui 16,0 metrų

$k_r = 0,23$ (pagal 4.1 lent. duomenys), tada šiurkštumo koeficientas:

$$c_r(16) = 0,23 \ln(16/1,0) = 0,64$$

Ekspozicijos koeficientas:

$$c_e(16) = 1,46$$

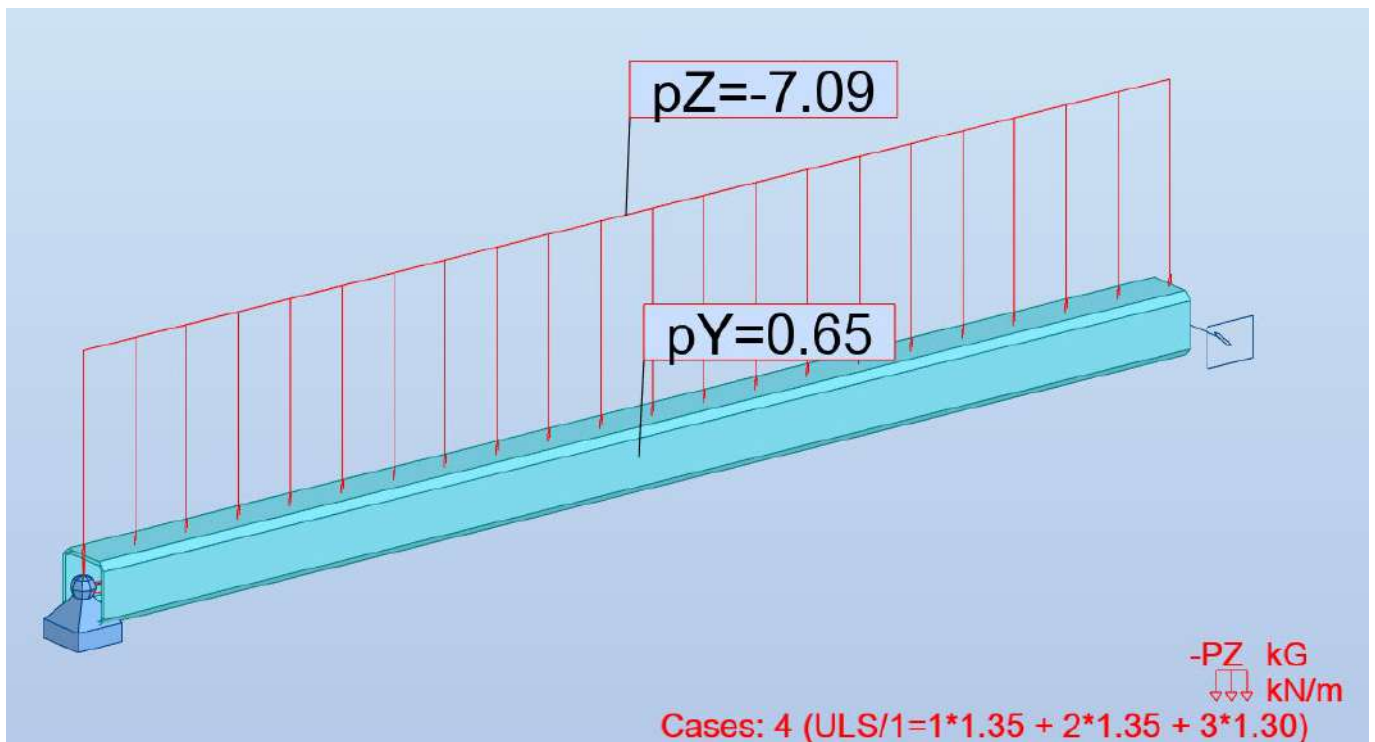
Viršutinis vėjo slėgis:

$$q_p(16) = 0,36 \times 0,64^2 \times 1,46 = 0,22 \text{ kPa}$$

Tada didžiausias vėjo horizontalus poveikis vienai sijai priimtas 0,50 kN/m

Apkrovos patikimumo koeficientas – 1,3.

Erdvinis modelis



PLP-25-004-TDP-SK.IS	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

Skaičiavimo rezultatai

LOADS:

Governing Load Case: $4 \text{ ULS}/1=1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.30 \quad (1+2)*1.35+3*1.30$

MATERIAL:

S 275 (S 275) $f_y = 275.00 \text{ MPa}$



SECTION PARAMETERS: SHSC 80x80x5

$h=8.0 \text{ cm}$ $gM0=1.00$ $gM1=1.00$
 $b=8.0 \text{ cm}$ $A_y=7.20 \text{ cm}^2$ $A_z=7.20 \text{ cm}^2$ $A_x=14.40 \text{ cm}^2$
 $tw=0.5 \text{ cm}$ $I_y=131.00 \text{ cm}^4$ $I_z=131.00 \text{ cm}^4$ $I_x=212.19 \text{ cm}^4$
 $tf=0.5 \text{ cm}$ $W_{ply}=39.70 \text{ cm}^3$ $W_{plz}=39.70 \text{ cm}^3$

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

$M_{y,Ed} = 9.26 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $V_{y,Ed} = 0.52 \text{ kN}$
 $M_{y,pl,Rd} = 10.92 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $V_{y,c,Rd} = 114.32 \text{ kN}$
 $M_{y,c,Rd} = 10.92 \text{ kN}\cdot\text{m}$
 $M_{b,Rd} = 10.92 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

$z = 1.00$ $M_{cr} = 461.08 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $\text{Curve}_{LT} = d$ $X_{LT} = 1.00$
 $L_{cr,upp} = 1.60 \text{ m}$ $\lambda_{m_LT} = 0.15$ $f_{i,LT} = 0.42$ $X_{LT,mod} = 1.00$

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:



About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.85 < 1.00 \quad (6.2.5.(1))$

$V_{y,Ed}/V_{y,c,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6.(1))$

Global stability check of member:

$M_{y,Ed}/M_{b,Rd} = 0.85 < 1.00 \quad (6.3.2.1.(1))$

LIMIT DISPLACEMENTS



Deflections (LOCAL SYSTEM):

$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y \max} = L/200.00 = 0.8 \text{ cm}$ Verified

Governing Load Case: 3 WIND1

$u_z = 0.6 \text{ cm} < u_{z \max} = L/200.00 = 0.8 \text{ cm}$ Verified

PLP-25-004-TDP-SK.IS	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

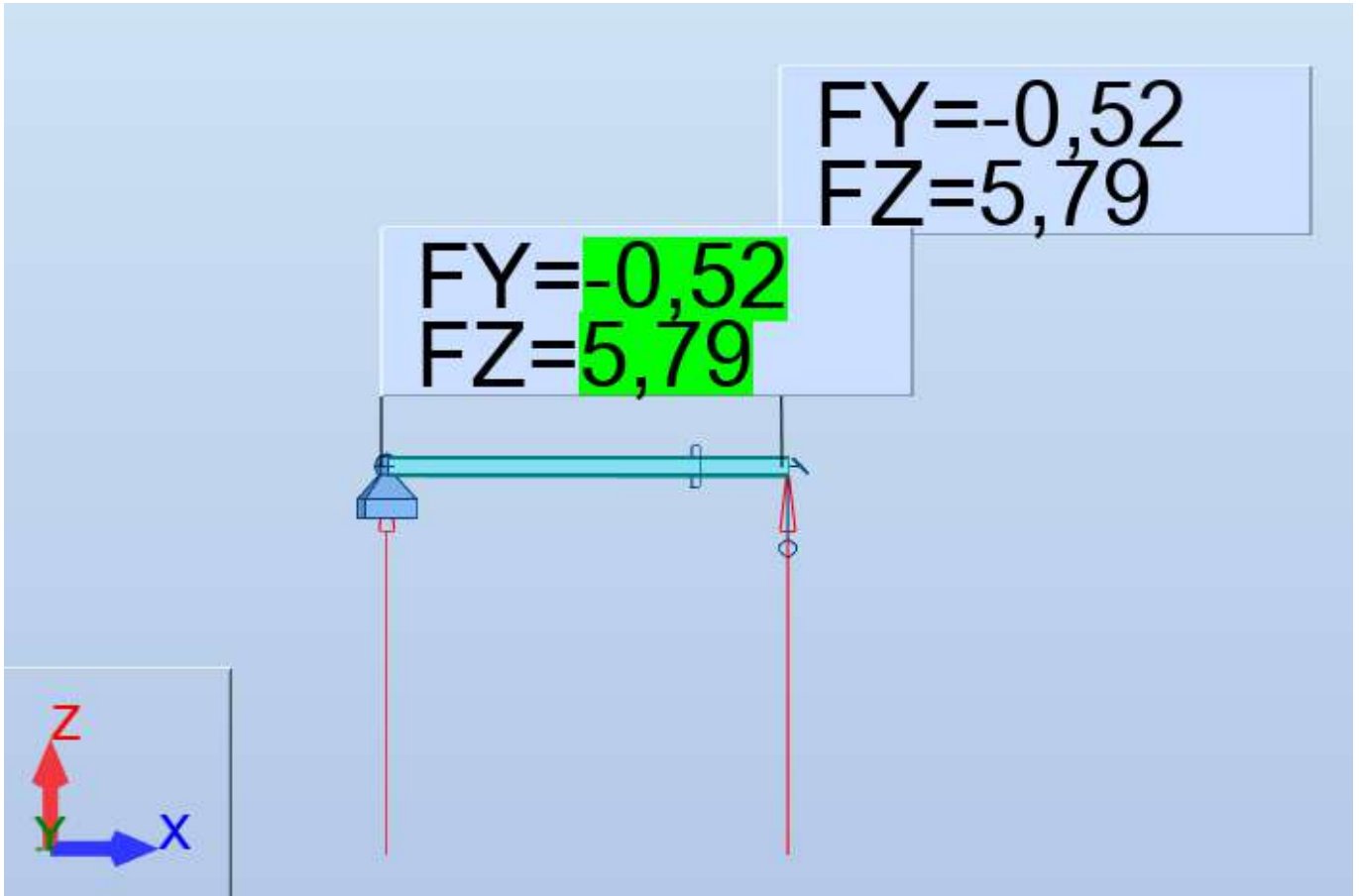
Governing Load Case: 8 SLS:CHR/1=1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 (1+2+3)*1.00



Displacements (GLOBAL SYSTEM): Not analyzed

Section OK !!!

Atraminių reakcijų ekstremumai:



Didžiausia vertikalė reakcija sudaro 5,8kN (skaičiuojamoji).

Didžiausias sijos poslinkis sudaro 0,6mm < 0,8mm leistiną poslinkį.

Skerspjūvio išnaudojimas 85%.

PLP-25-004-TDP-SK.IS	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

Sienos ir sijos sujungimo mazgas

Skaičiuoju plieninės sijos ir esamos sienos sujungimo mazgą.

Mazgą pavojingiausiai veikia kirpimas 5,8kN (skaičiuojamasis). Pagal Hilti katalogą silikatiniam mūriui priimu po 2 inkarus HIT-HY 270 + HAS-U 5.8 (cink. M10x250 sriegtas strypas klasė 5.8 ant inkarinės masės).

Būtina atlikti inkarų bandymus kirpimui (5,8kN).

Naujo fasado apkrovų vertinimas esamoms konstrukcijoms

Bendruoju atveju išorinės laikančios sienos atlaiko nuosavo svorio apkrovą, bei atremtų perdangų apkrovas. Vertinų esamų konstrukcijų apkrovą cokolio lygyje nuo 1 metro pločio pastato sienos. Sienos nuosavas svoris– $0,51\text{m} \times 15,0\text{m} \times 18\text{kN/m}^3 \times 1,35 = 185,9\text{kN/m}$. Didžiausias perdangos plokščių tarpatramis ~4,8 metro, o apkrova (perdanga+grindų sluoksniai+naudojimo) sudaro 8,0kPa; tada apkrova nuo 5-ių perdangų – $2,4\text{m} \times 8,0\text{kPa} \times 5\text{vnt} = 96\text{kN/m}$. Apkrova nuo stogo perdangos – $2,4\text{m} \times 6,0\text{kPa} = 14,4\text{kN/m}$.

Bendra didžiausia esamų konstrukcijų apkrova cokolio aukštyje: **296,3kN/m**.

Naujo fasado vertikali apkrova cokolio aukštyje: $15,08\text{m} \times 0,9\text{kPa} = 13,6\text{kN/m}$.

IŠVADA: Naujo fasado apkrova sudaro 4,6% nuo daugiausiai apkrautų konstrukcijų apkrovų.

PLP-25-004-TDP-SK.IS	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

TURINYS:

PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS: PRIVALOMIEJI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI, PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS		3
TS1	BENDRIEJI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS	5
TS2	ŽEMĖS DARBAI.....	9
2.1	Objekto statybos vietos paruošiamieji darbai	9
TS3	PAPILDOMŲ GEOLOGINIŲ IR KITŲ TYRIMŲ BŪTINUMAS	9
TS4	ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI	10
4.1	Darbų vykdymas ir kontrolė	10
4.2	Paliekamo pastato būklė	10
TS5	PLIENAS IR PLIENINIAI GAMINIAI.....	10
TS6	MŪRAS.....	11
6.1	Silikatinės plytos ir blokeliai	11
6.2	KERAMINĖS PLYTOS IR BLOKELIAI	12
6.3	Skiedinys	12
TS7	REIKALAVIMAI STATYBOS DARBAMS	13
7.1	Paruošiamieji darbai	13
7.1	Metalo darbai.....	13
7.2	Virintinės jungtys	14
7.3	Plieninių konstrukcijų montavimo darbai.....	18
7.4	Plieninių konstrukcijų montavimo darbų kontrolė	18
TS8	LANGŲ IR LAUKO DURŲ KEITIMAS.....	19
8.1	Reikalavimai langų keitimui.....	19
8.2	Metalinės durys	20
8.3	Langų ir durų montavimo darbų eiga	21
8.4	Leistini langų montavimo nuokrypiai.....	22

0	2025	Leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			Pavadinimas: Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
				Objektas: Gyvenamieji pastatai: Daugiabučių paskirties (2.1)
	30365	SPV	D.Franckevičius	2025
	37353	SPDV, konst.	S.Šiaulys	2024
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-OJI DAUGIABUČIŲ NAMŲ SAVININKŲ BENDRIJA / VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“			Žymuo:
				PLP-25-004-TDP-SK.TS
			Lapas	Lapų
			1	43

**Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo
(modernizavimo) projektas.**

8.5	Reikalavimai montažinio tarpo paviršių paruošimui	23
8.6	Sumontuotų gaminių patikrinimas.....	23
TS9	BALKONŲ TVARKYMO DARBAI	23
TS10	PALANGIŲ KEITIMAS.....	23
10.1	Vidaus palangės.....	23
10.2	Vidaus palangių montavimas ir jungimai	23
10.3	Skardos išorinės palangės.....	23
TS11	GAISRINĖS SAUGOS REIKALAVIMAI.....	24
TS12	COKOLIO POŽEMINĖS DALIES ŠILTINIMAS	25
12.1	Termoizoliacinės medžiagos	25
12.2	Cokolio požeminės dalies šiltinimas	26
TS13	TINKUOJAMOS SISTEMOS ĮRENGIMAS	26
13.1	Termoizoliacinės medžiagos	27
13.2	Polistireninio putplasčio klijavimas.....	27
13.3	Mechaninis tvirtinimas	28
13.4	Armuto sluoksnio įrengimas.....	28
13.5	Baigiamojo sluoksnio įrengimas	29
13.6	Darbų kontrolė.....	29
13.7	Reikalavimai tinkui cokolio dalyje.....	30
TS14	PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VĖDINAMĄ FASADĄ	30
14.1	Bendrieji reikalavimai šiltinimo sistemai ir ją sudarančioms medžiagoms.....	31
14.2	Termoizoliacinės sistemos medžiagos.....	31
14.3	Sistemos laikančio karkaso elementai	32
14.4	Sistemos montavimas	34
14.5	Termoizoliacinės sistemos atsparumas smūgiams	36
TS15	LIETAUS NUVEDIMAS.....	37
TS16	METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ ANTIKOROZINĖ APSAUGA IR DAŽYMAS	37
TS17	APSKARDINIMO DARBAI	38
17.1	Naudojamos medžiagos.....	38
17.2	Palangių skardinimas.....	38
TS18	SUTAPDINTO STOGO ATNAUJINIMAS	38
18.1	Paruošiamieji darbai	38
18.2	Nuolydį formuojantis sluoksnis.....	38
18.3	Šilumos izoliacinės medžiagos	38
18.4	Reikalavimai hidroizoliacinėms medžiagoms	39
18.5	Darbų vykdymas.....	40
18.6	Angų užtaisymas	40
18.7	Stogo šilumos izoliacijos įrengimas	40
18.8	Dangų montavimas ant horizontalaus paviršiaus	40
18.9	Stovų ir kitų per stogo konstrukciją išeinančių konstrukcijų užsandarinimas.....	40
18.10	Apsauginės tvorelės įrengimas	40
18.11	Stogo elementų apskardinimo įrengimas.....	40

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

18.12	Darbų priėmimas (kokybės kontrolė).....	41
18.13	Sutapdinto stogo vėdinimas.....	41
18.14	Stogo liukas	41
18.15	Gaisrinė sauga	41
18.16	Stogo dangos pridavimas.....	41
TS19	STATYBINĖ IZOLIACIJA	41
19.1	Reikalavimai įrengiant šilumos izoliaciją konstrukcijose iš mineralinės vatos.....	41
19.2	Sandėliavimas.....	42
TS20	LIETAUS NUVEDIMO NUO ĮĖJIMO STOGELIŲ SISTEMA.....	42
TS21	LANGŲ IŠTRAUKIMO Į APŠILTINIMĄ PROFILIAI	42
21.1	Langų ištraukimo profilių montavimas	43

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS: PRIVALOMIEJI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI, PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS

- Norminių dokumentų sąrašas:

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas
1. LR įstatymai ir nutarimai	
1.1.	LR Statybos įstatymas, Nr. I-1240
1.2.	LR Architektūros įstatymas, Nr. XIII-425
1.3.	LR Aplinkos apsaugos įstatymas, Nr. I-2223
1.4.	LR Žemės įstatymas, Nr. I-446
1.5.	LR Atliekų tvarkymo įstatymas, Nr. VIII-787
1.6.	LR Priešgaisrinės saugos įstatymas, Nr. IX-1225
1.7.	LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas, Nr. XIII-2166
2. Statybos techniniai reglamentai, taisyklės	
2.1.	STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos dokumentai“
2.2.	STR 1.01.03:2017 “Statinių klasifikavimas”
2.3.	STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnių techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
2.4.	STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
2.5.	STR 1.03.01:2016 “Statybiniai tyrimai. Statinio avarija”
2.6.	STR 1.04.04:2017 “Statinio projektavimas, projekto ekspertizė”
2.7.	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”

	Lapas	Lapų	Laida
PLP-25-004-TDP-SK.TS	3	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

2.8.	STR 1.06.01:2016 “Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra”
2.9.	STR 1.12.06:2002 “Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė”
2.10.	STR 2.01.01(1):2005 “Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas”
2.11.	STR 2.01.01(2):1999 “Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga”
2.12.	STR 2.01.01(3):1999 “Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga”
2.13.	STR 2.01.01(4):2008 “Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga”
2.14.	STR 2.01.01(5):2008 “Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo”
2.15.	STR 2.01.01(6):2008 “Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas”
2.16.	STR 2.01.02:2016 “Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas”
2.17.	STR 2.01.06:2009 “Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo”
2.18.	STR 2.01.07:2003 “Pastatų vidaus ir išorės apsauga nuo triukšmo”
2.19.	STR 2.01.08:2003 “Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas”
2.20.	STR 2.02.01:2004 “Gyvenamieji pastatai”
2.21.	STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“
2.22.	STR 2.04.01:2018 “Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys”
2.23.	STR 2.05.03:2003 “Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai”
2.24.	STR 2.05.04:2003 “Poveikiai ir apkrovos”
2.25.	STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“
2.26.	STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“
3. Higienos normos	
3.1.	HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose ir jų aplinkoje“
3.2.	HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“
3.3.	HN 98:2014 “Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai”
4. Įsakymai	
4.1.	PAGD įsakymas Nr. I-338, „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“
4.2.	PAGD įsakymas Nr. I-64, „Gyvenamųjų statinių gaisrinės saugos taisyklės”
4.3.	PAGD įsakymas Nr. 64, „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“
4.4.	Įsakymas Nr. A1-22/D1-34, „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“
4.5.	Įsakymas Nr. 95, „Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatos“
4.6.	Įsakymas Nr. 102, “Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai.”
4.7.	Įsakymas Nr. A1-331, “Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai”
4.8.	Įsakymas Nr. A1-276, “Mokymo ir žinių darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais tikrinimo bendrųjų nuostatai”
4.9.	Įsakymas Nr. 522, „Nekilnojamojo turto objektų kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo bei tikslinimo taisyklės“

LST	
LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
LST EN 1990:2004	Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai
LST EN 1991	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms
LST EN 1993	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas
LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis

***Pasikeitus teisės aktui vadovautis aktualia teisės akto redakcija**

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos respublikos ir Europos normų bei Lietuvos draudimo kompanijos reikalavimus. Taip pat turi būti laikomasi užsakovo reikalavimų. Rangovas yra atsakingas už visų leidimų iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą. Visos konstrukcijos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita, bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras šių patikrinimų metu. Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos respublikos normatyvinius reikalavimus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios įstaigos, kurios jurisdikcijoje randasi statybos aikštelė.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Normatyvinių dokumentų, kuriais privaloma vadovautis rengiant darbo projektą ir vykdant statybos darbus, sąrašai yra pateikiami atskirų statybos darbų ir medžiagų skyriuose.

PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS:

TDP sudedamoji dalis	Programinė įranga, galiojimas
Konstrukcijų dalis	ACADLT 2017 TL (561-74656926); - Microsoft Windows - Microsoft Office - ZWCad 2021 - Robot Robobat

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos darbams ir objekte naudojamoms medžiagoms bei gaminiams, nurodomi techninius rodiklius atitinkantys dokumentai – LST, LST EN. Medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti šių standartų reikalavimus ir turėti ten nurodytus arba ne blogesnius techninius ir kokybės rodiklius. Esminiai techniniai statybos produktų rodikliai yra nurodomi aprašant atskirus darbus. Tik įvykdžius techninėse specifikacijose (TS) pateiktus techninius reikalavimus bus tenkinami statiniui keliami esminiai reikalavimai. Darbus gali vykdyti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai, griežtai laikydamiesi produktų gamintojų instrukcijų. Darbai vykdomi turint tam leidimą, suderinus su statytoju jų eigą ir tvarką. Visos objekte naudojamos medžiagos privalo būti atvežamos firminėje pakuotėje, turėti LR sertifikatą, atitikties deklaraciją arba gaminio pasą.

Ši techninė specifikacija turi būti skaitoma kartu su brėžiniais ir negali būti interpretuojama ir taikoma ne kontekste. Jei iškyla neatitikimas brėžiniams ir techninei specifikacijai – svarbesne yra laikoma techninė specifikacija. Visi neatitikimai turi būti sprendžiami rangovo kartu su statytoju. Rangovas privalo informuoti statytoją apie galimus neatitikimus konstrukcijų gamybos, statybos eigoje nuo techninio arba darbo projekto.

Statyba gali būti vykdoma tik pagal parengtą darbo projektą.

TS1 BENDRIEJI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS

1. Vykdantieji statybos darbus bei statybos darbų priežiūrą specialistai privalo turėti reikalingus kvalifikacinius atestatus.
2. Darbai vykdomi suderinus su Statytoju darbų eigą ir tvarką, nenutraukiant pastato eksploatacijos, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako Rangovas.
3. Rangos konkurso pasiūlymams turi būti pateikiami dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrenginių technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus. Statybos metu nerekomenduojama keisti medžiagas, gaminius ar įrenginius kitais, negu pateikta rangos konkurso pasiūlymuose. Darant pakeitimus turi būti gautas raštiškas Statytojo ir Techninio priežiūrėtojo sutikimas.
4. Atnaujinimo (modernizavimo) metu naudojami statybos produktai neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukeliant grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms.
5. Naudojami statybos produktai turi atitikti jų techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus.
6. Visos atvežamos į statybą medžiagos, gaminiai bei įrenginiai turi turėti pasus ir būti firminėje pakuotėje. Medžiagos, gaminiai ir įrenginiai privalo būti sertifikuoti.
7. Darbai vykdomi vadovaujantis gamintojų nurodytomis instrukcijomis darbui su medžiagomis, gaminiiais ir įrenginiais.
8. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, atnaujinta (modernizuota) pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po atnaujinimo (modernizavimo) neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacinės savybės, jie turi būti palikti tokios pačios būklės, kokios buvo iki darbų pradžios.
9. Įgyvendinant projektą privalu laikytis Statybos įstatymo ir kitų galiojančių normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.
10. Vykdam statybos darbus statybvietėje ir statinyje turi būti laikomasi saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbui higienos sąlygų užtikrinimo reikalavimų, turi būti užtikrinta trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu.
11. Iki statybos darbų pradžios ir statybos metu būtini parengti dokumentai: darbo projekto brėžiniai, statybos darbų technologijos projektas.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

12. Statybos darbų metu esamų inžinerinių tinklų (šilumos, vandentiekio, elektros ryšių) įvadaį į pastatą ir nuotekų išvadaį turi būti išsaugomi ir nepažeidžiami. Gruntas ties inžineriniais tinklais atkasamas rankiniu būdu.
13. Tik įvykdžius techninėse specifikacijose (TS) pateiktus techninius reikalavimus bus tenkinami statiniui keliami esminiai reikalavimai.
14. Projekto pakeitimai galimi tik suderinus su šio projekto vadovu ir atitinkamomis institucijomis.
15. Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.
16. Laikančios metalinės konstrukcijos turi būti vieningos konstrukcinės sistemos ir patikimo Vakarų Europoje pripažinto gamintojo. Atitvarinės konstrukcijos turi būti patikimo gamintojo, derėti su laikančiomis konstrukcijomis ir būti suderinamos tarpusavyje.
17. Statybiniai gaminiai ir medžiagos. Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su: gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu; specifikacija; eksploatacinių savybių deklaracija, montavimo instrukcija; nuoroda ar skirta interjerui ar eksterjerui; spalvos nuoroda; įrenginio pagaminimo data; ir kt. Rangovas privalo pristatyti visiems pagrindiniams produktams užsakymo kodus ir kilmės vietą bei pavadinimą priežiūros, valymo bei pakeitimo tikslu.

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui. Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški. Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški. Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

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

Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

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

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų. Statybos aikštelėje medžiagos turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama. Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.
18. Statybos įranga ir metodai. Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.
19. Matavimai. Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties. Aikštelėje laikomuose brėžiniuose turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, o taip pat jų išsidėstymas lyginant su oficialių koordinatinių padėtimi. Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų. Rangovas privalo įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę. Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi. Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.
20. Vykdydas. Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą. Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi prašyti leidimo iš Užsakovo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės. Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.
21. Bandymai ir pavyzdžiai. Užsakovo reikalavimu Rangovas privalo savo sąskaita atlikti konstrukcijų ir medžiagų bandymus ir pateikti jų rezultatus Užsakovui įmanomai greitesniu laiku.

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradedant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus:

- šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas,
- turi būti užtikrinamas prieėjimas prie visų bandomų vietų,
- bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrenginiai.

Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu.

Bandymai turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai. Rezultatai turi būti laikomi aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui. Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

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

Konkrečiai specifikacijoje nurodytų gaminių ir medžiagų pavyzdžiai turi būti pateikti Užsakovui iki darbų pradžios patvirtinimui gauti. Nuolatiniam sulyginimui su galutiniais produktais naudojami pavyzdžiai turi būti laikomi iki pat darbų užbaigimo. Atliktini ar pateiktini pavyzdžiai yra nurodyti specifikacijoje.

22. Ataskaitos. Visi klausimai, turintys įtakos darbams, turi būti aptarti prieš darbų pradžią. Darbo planai, įskaitant darbų saugos ir priešgaisrinės apsaugos priemones turi būti paruošti iš anksto, įregistruoti dokumentuose, jų turi būti laikomasi, jie turi būti tikrinami ir atitinkamai pagal juos turi būti atsiskaitoma pagal Rangovo pateiktą Užsakovui ir jo patvirtintą kokybės užtikrinimo sistemą.

23. Montavimo metodai ir darbo sąlygos. Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus, o taip pat pagal naudingą gamybinę patirtį. Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų įvykdymui, turi būti numatyti iš anksto.

24. Vėliau atlikti darbai. Rangovas privalo savalaikiai informuoti Inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas.

25. Naudojimas statybų metu. Jei iki darbų priėmimo bus naudojama kuri nors pastovi įranga, ji rūpestingai turi būti apsaugojama pagal Užsakovo instrukcijas. Be Užsakovo leidimo įrangos naudojimas yra neleidžiamas.

26. Apsauga. Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo.

27. Įstatymai, įstatai ir reikalavimai. Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos ir Europos normų bei Lietuvos draudimo kompanijos reikalavimus. Taip pat turi būti laikomasi Užsakovo reikalavimų. Rangovas yra atsakingas už visų leidimų iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą. Visos konstrukcijos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą. Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras šių patikrinimų metu. Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios įstaigos, kurios jurisdikcijoje randasi statybos aikštelė. Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti Inžinieriaus tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka. Subrangovai. Jei Rangovas naudoja Subrangovų paslaugomis, prieš pradėdant konkretų darbą reikia gauti Užsakovo sutikimą. Rangovas pasirenkamus Subrangovus turi aptarti su Užsakovu ir gauti jo pritarimą.

28. Rangovai ir subrangovai savo atliekamiems darbams ir konstrukcijoms turi savo sąskaita parengti detalius darbo brėžinius pagal techninių specifikacijų sprendinius. Pagal šio techninio darbo projekto sprendinius, rangovų pasirinktas šiltinimo sistemos gamintojas, atsižvelgdamas į savo gaminių ir visos šiltinimo sistemos specifiką projekte nurodytą apdailos išdėstymą ir parinktus sprendinius turi parengti savo sistemos (karkaso) skaičiavimus ir/ar bandymus, įrengimo darbo brėžinius, pagal tiksliai esamą situaciją (pastato realius kreivumus, paviršiaus tvirtumą ir nelygumą, tvirtumą atskiruose plotuose ir pan.).

Baigus darbus ir priduodant statybą Rangovas turi parengti ir pateikti Užsakovui statybos atliktų darbų dokumentaciją su visais įneštais pakeitimais, papildymais, išmatavimais, debitais ir kt. patikslinimais natūroje.

Bandymai ir pavyzdžiai

Rangovas turi atlikti savo sąskaita tiek ir tokių bandymų, kokių gali pareikalausti inžinierius.

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradėdant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus:

- šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas,

- turi būti užtikrinamas prieėjimas prie visų bandomų vietų,

- bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai. Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su inžinieriumi.

- bandymai turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai. Bandymus atlikti tik dalyvaujant inžinieriaus atstovui.

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

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus.

Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, rangovas turi dalyvaujant užsakovui ar jo atstovui bei inžinieriui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja užsakovas bei vietinės susijusios žinybos.

Visos aukščiau minimam testavimui ir apžiūrai reikalingos priemonės, instrumentai ir darbas turi būti suteikiami rangovo.

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

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

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Užsakovo reikalavimu Rangovas privalo atlikti konstrukcijų ir medžiagų bandymus ir pateikti jų rezultatus Užsakovui įmanomai greitesniu laiku. Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradėdant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus:

- šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas,
- turi būti užtikrinamas prieėjimas prie visų bandomų vietų,
- bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai.

Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu.

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas turi dalyvaujant Užsakovui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei susijusios žinybos.

Būtina atlikti inkarinių varžtų bandymus. Reikalavimai nurodyti brėžinių lape Nr. PLP-25-004-TDP-SK.B-02.

Būtina atlikti išorės sienų fasadinių sistemų tvirtinimo inkarų privalomuosius bandymus su atitinkamu bandymo rezultatu įvertinimu (ETAG 029) ir būtiniais duomenimis apšiltinimo karkaso ir tvirtinimo detalių išdėstymui. Fasadines sistemas veikiančios skaičiuojamosios vėjo apkrovos: 1,5 metrų juostose prie kampų ir parapetų – 0,70kPa tempimas/ištraukimas; vidinėse fasadų plotuose – 0,30kPa gniuždymas/spaudimas ir 0,22kPa tempimas/ištraukimas.

Gaminių ir medžiagų pavyzdžiai

Konkrečiai specifikacijoje nurodytų gaminių ir medžiagų pavyzdžiai turi būti pateikti užsakovui ir inžinieriui iki darbų pradžios patvirtinimui gauti.

Nuolatiniam suliginimui su galutiniais produktais naudojami pavyzdžiai turi būti laikomi iki pat darbų užbaigimo.

Atliektini ar pateiktini pavyzdžiai yra nurodyti specifikacijoje.

Medžiagos

BENDRI REIKALAVIMAI:

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos, jų priedai turi atitikti galiojančius standartus (nurodytus šiuose techninėse specifikacijose), būti nauji ir turėti atitiktą patvirtinančius dokumentus. Visos statybos eigoje naudojamos medžiagos, gaminiai, jungimo priemonės ir pan., prieš pristatant juos į statybos aikštelę turi turėti:

- gaminio rekvizitus su gaminio ir gamintojo atpažinimo ženklais;
- pateikiamų gaminių, medžiagų ir kitų dirbinių atitikties deklaracijas;
- turėti nuorodas kam gaminiai, medžiagos ir kiti dirbiniai skirti;
- spalvinius ar kitokius identifikacinius žymenis;
- pagaminimo ir realizacijos laiko žymenis.

Visos pateikiamos medžiagos ar kiti įrengimai turi atitikti specifikacijoje nurodytus kiekius kokybę. Priešingu atveju gaminiai ir kiti su jais susiję įrenginiai gali būti nepriimti gamybai.

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ PRISTATYMAS:

Gaminių, medžiagų ir kitų resursų poreikį reikia koordinuoti pagal statybos darbų vykdymo grafiką. Visi pristatyti statyboje reikalingi resursai turi turėti dokumentus įrodančius jų atitiktį ir kilmę. Priimant kontroliuojamas gaminių kiekis ir deklaruojamų rodiklių atitiktis darbo projekto reikalavimams. Pristatytų gaminių bei kitų statybos produktus dėl galimų defektų ir padarytos žalos tikrinti pirmiausiai vizualiai, o po to ir atsižvelgiant į standartų keliamus reikalavimus. Neatitiktiniai gaminiai negali būti naudojami, o apie tai informuojamas produkto tiekėjas ir statytojas.

SAUGOJIMAS AIKŠTELĖJE:

Visi su pastato statyba susiję produktai turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė ir kiti keliami reikalavimai. Stogo dangos izoliaciją papildomai apsaugoti nuo tiesioginio lietaus poveikio. Saugant produkciją laikytis atitinkamų gamintojų savo produkcijai sandėliuoti keliamų reikalavimų. Medžiagos pažeistos, sugadintos ir visiškai neatstatomos iki jų pradinės būsenos su joms būdingomis savybėmis turi būti keičiamos naujomis. Neleistinai deformuoti ar kitaip mechaniškai pažeisti laikančiųjų konstrukcijų elementai ir pačios konstrukcijos negali būti naudojamos. Visus materialinius įsipareigojimus dėl šių medžiagų pakeitimo turi prisiimti rangovas.

STATYBOS ĮRANGA IR STATYBOS METODAI:

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus. Statybos proceso eigoje neleidžiami jokie savadarbiai ar kiti galintys sukelti traumas įrenginiai. Statybos metodas parenkamas pagal statinio paskirtį ir jo jungiamųjų dalių sudėtingumą. Statybos procesas atliekamas pagal suderintą statinio statybos technologinį procesą ir jame reikalaujamu nuoseklumu. Konstrukcijos turi būti montuojamos pagal sudarytą montavimo darbų technologinę kortelę.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	43	0

Paslėpti darbai

Rangovas privalo informuoti užsakovo atstovus aikštelėje ir inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant kitas konstrukcijas, ar darbus. Paslėptų darbų priėmimo turi dalyvauti projektuotojo atstovas.

TS2 ŽEMĖS DARBAI

2.1 Objekto statybos vietos paruošiamieji darbai

- Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.
- Prieš pradėdant žemės kasimo darbus, Užsakovas turi pateikti Rangovui kasinėjimo zonos topografinę nuotrauką su joje pažymėtais požeminiais inžineriniais tinklais. Rangovas turi juos reikiamoje vietoje atsikasti ir įsitikinti toponuotaukos tikslumu.
- Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus).
- Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą, dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.
- Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.
- Pažeminant gruntinius vandenis būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo ir užtikrinančias stabilumą.
- Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.
- Kasant gruntą rankomis, darbininkai turi dirbti saugiam atstume (darbininkų darbo zonos neturi kirstis), kad nesužalotų vienas kito naudojamais įrankiais.
- Vykdamas mechanizuotus žemės paruošimo ir statybos darbus reikia ypatingai stebėti tas darbų vietas, kur tikėtinos grunto nuošliaužos bei nuogriuvos. Pavojingos vietos turi būti atitvertos ir pažymėtos atitinkamais įspėjimais užrašais. Dirbti tokiose vietose leidžiama tik po kasdieninės darbų vadovo apžiūros.
- Tankinat gruntą (savaeigiais, prikabinamais volais, pneumatinėmis vibravimo plokštėmis ar kt.), reikia laikytis šių reikalavimų:
 - veikiant plokštei negalima vibruojančios dalies liesti rankomis. Darbo pertraukų metu bei pereinant darbininkams iš vienos darbo vietos į kitą, vibravimo plokštė turi būti išjungta;
 - dirbant su kilnojamaisiais vibruojančiais įrankiais, įrenginiais būtina dėvėti apsaugančias nuo vibracijos pirštines ir avalynę, darbo metu kas 50 min. daryti 5 – 10 min. pertraukas, kurių metu pasivaikščioti, pamankštinti rankas ir kojas, trumpinti darbo laiką;
 - pneumatinio įrankio žarnas darbo metu tempti ir lenkti draudžiama. Neleistina, kad jos liestųsi su lynais, elektros kabeliais ir suvirinimo elektra įrankių laidais, kuriuose yra įtampa, taip pat su deguonies, acetileno ir kitų dujų žarnomis. Žarnos išdėstomos taip, kad per jas nevažinėtų transportas ir nevaikščiėtų žmonės;
 - pernešant, kilnojami pneumatiniai įrankiai, įrenginiai laikomi už rankenos; žarna turi būti suvyniota į žiedą. Draudžiama pernešti įrankį laikant už žarnos;
 - tankinimo mašinos važiuojant kietu pagrindu, vibravimo plokštė turi būti išjungta;
 - tankinant volais, atstumas tarp volų turi būti ne mažesnis kaip 2 m;
 - tankinant gruntą nereversiniais volais, neturinčiais atbulinio vaizdo veidrodžių, draudžiama važiuoti atbuline eiga.
- Naudojant darbui elektrinius vibratorius reikia laikytis saugaus darbo su elektriniais kilnojamaisiais įrankiais taisyklių reikalavimų.

TS3 PAPILDOMŲ GEOLOGINIŲ IR KITŲ TYRIMŲ BŪTINUMAS

Atlikti papildomus geologinius tyrimus nereikia.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	43	0

TS4 ARDYO IR IŠMONTAVIMO DARBAI

4.1 Darbų vykdymas ir kontrolė

Konstrukcijų išmontavimas ir ardymas turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų darbų eigą. Išmontavimo darbų etapus, terminus ir laiką Rangovas turi iš anksto suderinti su Užsakovu ir Inžinieriumi bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdant išmontavimo ir ardymo darbus:

- turi būti laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis norminiu dokumentu DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“;
- statybinės atliekos turi būti nuleidžiamos uždariais latakais, vamzdžiais, dėžėse – konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama tik iš ne didesnio kaip 3 m aukščio. Vieta, į kurią metamos statybinės šiukšlės, turi būti aptverta;
- transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai ir priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi;
- turi būti nepažeistos neardomos konstrukcijos ir jų elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila).

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

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

Ardomos konstrukcijos turi būti drėkinamos siekiant išvengti dulkelėjimo.

4.2 Paliekamo pastato būklė

Pabaigus statybos darbus, Rangovas turi pašalinti visas medžiagas ir statybines šiukšles, išvalyti statybos metu atsiradusį purvą. Pastatas turi būti paliktas švarus.

TS5 PLIENAS IR PLIENINIAI GAMINIAI

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti, techniniame projekte, specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų kokybę apsprendžia pristatyti dokumentai, nurodantys jų kokybę ir kilmę.

Laikančiųjų konstrukcijų plienas turi būti (jeigu brėžiniuose nenurodyta kitaip):

- ne žemesnės kaip S355J2 klasės LST EN 10025-2, skerspjuviai iš karštuoju būdu formuotų kvadratinio ir stačiakampio skerspjuvio profiliuotųjų pagal LST EN 10210-2 ir skerspjuviai IPE ir HE tipo EN 10025-2;

Projekte visi priimti profiliuotieji turi būti nauji, nedeformuoti, švarūs, nepažeisti korozijos. Profiliuotųjų matmenų ir formos nuokrypiai turi tenkinti šių standartų reikalavimus:

- konstrukcinio plieno dvitėjiniai IPE ir HE profiliai – LST EN 10034:2000;
- bendrosios paskirties karštai valcuoti juostiniai plieno strypai – LST EN 10058:2004;
- karštai formuoti iš smulkiagrūdžio konstrukcinio plieno pagaminti profiliai – LST EN 10210-2:2006;
- nelegiruotojo ir šaltai formuoti virintieji tuščiaaviduriai statybiniai profiliai – LST EN 10219-2:2006;
- 3 mm ar storesnės karštai valcuotosios plieno plokštės – LST EN 10029:2011;

Projekte pateikti medžiagų sąnaudų žiniaraščiai yra orientaciniai. Elementų ilgiai turi būti tikslinami vietoje. Rangovas turi juos patikslinti pagal matavimus vietoje ir atsakyti už savo paskaičiuotas darbų ir medžiagų sąnaudas.

ELEKTRODAI

Elektrodai, suvirinimo viela, turi būti suderinta su plieno, kuris virinamas, klase. Gamyklinį suvirinimą atlikti pusiau automatinio būdu, elektrodinė viela pagal LST EN ISO 14341:2011, apsauginių dujų aplinkoje LST EN ISO 14175:2008. Montuojamąjį suvirinimą galima atlikti ir rankiniu būdu glaistytuoju elektrodu pagal LST EN ISO 2560:2010. Galima naudoti ir kitokias suvirinimo medžiagas, kurios užtikrina reikiamas virintinių siūlių stiprumines ir deformacines savybes.

Suvirinimo medžiagos ir suvirinimo technologija turi užtikrinti virintinės (lydytinės) siūlės metalo laikinąjį stiprį pagal stiprumo ribą ne mažesnę nei pagrindinio metalo charakteristinė plieno stiprį pagal stiprumo ribą, taip pat suvirintųjų jungčių metalo kietumo, smūginio tūsumo ir santykinio pailgėjimo reikšmes, atitinkančias norminius dokumentus. Parenkant suvirinimo medžiagas kertinių virintinių siūlių suvirinimui būtina atsižvelgti ir į STR 2.05.08:2005 155 p. reikalavimus.

Jeigu jungiamas skirtingų klasių plienas, tuomet prilydomojo metalo mechaninės charakteristikos parenkamos pagal didžiausią laikinąjį stiprį turinčio plieno charakteristikas.

Montuojamąsias jungtis statybvietėje numčius virinti rankiniu būdu glaistytaisiais elektrodais pagal LST EN ISO 14341:2011, glaisto tipas ir jo storis parenkamas pagal virintinių siūlių erdvinę padėtį suvirinimo metu.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Suvirinimo medžiagos, kurios sandėliuojamos ne gamintojo įpakavime turi būti paženklintos ir lengvai identifikuojamos. Glaistytieji elektrodai, elektrodinė viela, strypeliai ir kitos suvirinimo medžiagos, pažeistos ar turinčios sugadinimo požymius, taip pat kai jų pakuotė pažeista, neturi būti naudojamos. Pažaidų pavyzdžiai – suskeldėjęs ar išdaužytas glaistytųjų elektrodų glaistas, aprūdijusi ar nešvari elektrodinė viela ar pažeistas apsauginis vielos padengimas. Suvirinimo medžiagos, grąžintos į sandėlį, prieš pakartotinį jų panaudojimą turi būti apdorotos pagal gamintojo/tiekėjo rekomendacijas. Elektrodų ir elektrodinės vielos naudojimą, laikymą ir taikymą apibrėžia atitinkami standartai ir įmonės gaminančios plienines konstrukcijas ir/arba įmonės rangovės suvirinimo darbų taisyklės ir suvirinimo procedūrų aprašai. Jei suvirinimo viela tiekama pažymėta tik pagal cheminę sudėtį, tokių vielų naudoti draudžiama.

VARŽTAI

Metalo konstrukcijų jungimui naudojami varžtai, jų skersmuo ir kiekiai nustatomi rengiant darbo projektą ir parengus detalius metalinių konstrukcijų brėžinius bei sukonstravus mazgus.

Leistinos varžtų, sraigčių ir veržlių nuokrypos turi tenkinti pateiktas LST EN ISO 4759-1.

Poveržlių nuokrypiai turi neviršyti pateiktų LST EN ISO 4759-3.

Montuojamosioms jungtims naudojamos tokios gaminio klasės varžtai, kokia nurodyta darbo projekto brėžiniuose. Mažiausias konstrukcinio varžto skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 16 mm.

Turi būti ne mažiau kaip du varžtai, jeigu darbo projekte nenurodyta kitaip.

Santvarų ir sijų prijungimui prie kitų konstrukcijų jungtims tikslinga naudoti neįtempiamuosius 8.8 kokybės klasės varžtus pagal LST EN ISO 4014:2011 arba LST EN ISO 4017:2011 ir 8 kokybės klasės veržles pagal LST EN ISO 4032:2002 bei poveržles, kurių kietumo klasė ne žemesnė kaip 200 HV. Parenkant neįtempiamųjų varžtų, veikiamų šlyties įrašų, ilgus būtina užtikrinti, kad įsriegtoji dalis nebūtų giliau nei pusė elemento prigludusio prie veržlės storio arba giliau nei 5 mm.

Varžtinėms jungtims su neįtempiamaisiais varžtais galima naudoti ir kitokius varžtus, veržles ir poveržles, kurių mechaninės savybės atitinka šiuos reikalavimus: varžtų – LST EN ISO 898-1:2009, veržlių – LST EN ISO 898-2:2012 ir poveržlių – LST EN ISO 887:2002.

Jei konstrukcijų jungtyse – santvarų montuojamosiose sandūrose būtų numatyti naudoti įtempiamųjų varžtų rinkiniai, jie parenkami pagal LST EN 14399-3:2005, LST EN 14399-4:2005

Metalinės aikštelės, kopėčios, grotelės, turėklai

Metalinės aikštelės, kopėčios, kurios nėra parodytos techniniame projekte ir skirtos įrengimų, vamzdinių ir pan. aptarnavimui, yra projektuojamos darbo brėžinių stadijoje. Šios konstrukcijos turi būti projektuojamos pagal gautus tų įrenginių gabaritų, charakteristikas ir prisilaikant. šiame skyriuje duotų nurodymų. Aikštelės ir užlipimai, kurie gaunami kartu su įrengimais, taip pat turi atitikti šių techninių specifikacijų reikalavimus.

Turėklai turi būti daromi kur parodyta brėžiniuose pagal žemiau pateiktus reikalavimus. Iš anksto gaminamų elementų, tipai ir konstrukcija turi būti suderinti su statybos darbų techniniu prižiūrėtoju. Turėklų, gaminamų aikštelėje darbo brėžiniai ir pavyzdžiai turi būti pateikti statybos darbų techninio prižiūrėtojo sutikimui gauti.

Turėklai ir jų tvirtinimai turi atlaikyti šias normatyvines apkrovas:

aikštelių, balkonų ir laiptų turėklai: 0,8 kN/m horizontalią apkrovą;

stogo aptvėrimų – 0,5 kN/m horizontalią apkrovą.

Apkrovų patikimumo koeficientas – 1,3.

Rangovas privalo turėklų sujungimus atlikti kokybiškai ir viename lygyje, peržiūrėti dokumentaciją, kad būtų išvengta klaidų. Turėklai turi būti 1100 mm aukščio, stogo aptvėrimai – 600 mm aukščio. Turėklai turi būti su tarpiniais dalinimais pagal aukštį.

TS6 MŪRAS

6.1 Silikatinės plytos ir blokeliai

Silikatinės pilnavidurės plytos - 250x120x88mm. Atsparumo gniuždymui klasė - 15, sąlyginė marke - 150, tankio klasė - 1,8. Plytų matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST EN 771-2 nurodytus reikalavimus.

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

Visos vėlesnės plytų partijos turi būti lygiai tokios pat kokybės, kaip ir patikrinti pavyzdžiai. Tos medžiagos, kurios neatitiks šių reikalavimų, turi būti nedelsiant išgabenamos iš statybos aikštelės.

Rangovas turi paruošti plytų mūro pavyzdžius derinimui, kuriuose matyti koks reikalingas tinkas, kaip išsidėstę plytos, kaip atliekamos netinkuotos jungtys ir bendra darbų kokybė. Šie pavyzdžiai toliau turi būti naudojami kaip etalonas, kuriuo vadovaujantis vertinamos mūro konstrukcijos, vykdam sutartyje numatytus darbus.

Rengiant Darbo projektą pilnavidurės silikatinės plytos gali būti keičiamos į silikatinius blokelių tik suderinus su projekto konstrukcijų dalies vadovu (jeigu brėžiniuose nenurodyta kitaip).

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Silikatiniai pilnaviduriai blokelių matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST EN 771-2 nurodytus reikalavimus.

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

6.2 KERAMINĖS PLYTOS IR BLOKELIAI

Keraminės pilnavidurės plytos - 250x120x88mm. Atsparumo gniuždymui klasė - 15, sąlyginė marke - 150, tankio klasė - 1,6. Plytų matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST EN 771-1 nurodytus reikalavimus.

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

Visos vėlesnės plytų partijos turi būti lygiai tokios pat kokybės, kaip ir patikrinti pavyzdžiai. Tos medžiagos, kurios neatitiks šių reikalavimų, turi būti nedelsiant išgabenamos iš statybos aikštelės.

Rangovas turi paruošti plytų mūro pavyzdžius derinimui, kuriuose matyti koks reikalingas tinkas, kaip išsidėstę plytos, kaip atliekamos netinkuotos jungtys ir bendra darbų kokybė. Šie pavyzdžiai toliau turi būti naudojami kaip etalonas, kuriuo vadovaujantis vertinamos mūro konstrukcijos, vykdant sutartyje numatytus darbus.

Rengiant Darbo projektą keraminės plytos gali būti keičiamos į keraminius blokelių tik suderinus su projekto konstrukcijų dalies vadovu (jeigu brėžiniuose nenurodyta kitaip).

Keraminių blokelių matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST EN 771-1 nurodytus reikalavimus.

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

6.3 Skiedinys

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST L 1346:2005 reikalavimus. Turi būti naudojami cemento ir cemento-kalkių skiediniai. Cemento skiediniai naudojami surenkamų konstrukcijų montavimui (išlyginamajam sluoksniui), jų sandūrų (siūlių) užpildymui, vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui.

Cemento - kalkių skiediniai naudojami mūro darbams.

Skiedinių gamybai turi būti naudojamas portlandcementas 42,5 klasės (žiūr. Poskyrį "Cementas").

Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą. Užmaišyti pavyzdžiai turi būti aprobuoti techninės priežiūros.

Smėlis turi atitikti LST EN 13139:2003 reikalavimus. Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm.

Naudojamas vanduo turi atitikti poskyryje "Vanduo" išdėstytus reikalavimus.

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

Konsistencija turi būti nustatoma standartiniu kūgiu pagal LST EN 1015-4:2002. Turi būti naudojami tokios konsistencijos skiediniai:

Skiedinio paskirtis	Kūgio įsmigimo gylis, cm
Surenkamų stambių konstrukcijų (pamatų blokų, perdangų plokščių ir t.t.) montavimui, siūlių užtaisymui	5-7
Skiediniai naudojami mūro darbams:	
mūriui iš pilnavidurių plytų	9-13
mūriui iš skylėtų plytų	7-8
Skiediniai paduodami skiedinio siurbliams	14

Didesnis konuso įsmigimo dydis priimamas sausoms ir poringoms betoninėms ir mūro medžiagoms, vykdant darbus karštu oru, mažesnis-tankioms ir drėgnoms medžiagoms, esant drėgnam orui ar vykdant darbus žiemos metu.

Plastiškumui didinti į skiedinį gali būti dedami plastifikatoriai, aprobuoti techninės priežiūros sumažinantys vandens ir rišamųjų medžiagų kiekį.

Naudoti paruošto mišinio išsisluoksniuojamumas neturi viršyti 10%.

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

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

Pagrindiniai skiedinių kokybės rodikliai priklauso nuo skiedinio paskirties ir yra šie: stipris gniuždant,

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	43	0

TS7 REIKALAVIMAI STATYBOS DARBAMS

7.1 Paruošiamieji darbai

Šiame skyriuje pateikiami reikalavimai statybos aikštelės valymui ir paruošimui statybos darbų vykdymui.

Rangovas turi paruošti aikšteles statybai ir vamzdynų klojimui, pašalinti augmeniją, krūmus, kelio dangą, šiukšles ir kt. Išlaidos šiam darbui, įskaitant šaknų iškasimą ir po to atsiradusių tuštumų užpylimą, turi būti įtrauktos į sutarties kainą. Į krūmų pašalinimo kainą įeina šaknų iškasimas, atsiradusių tuštumų užpylimas bei statinių ir visų atliekų, kurios atsiranda po valymo darbų, pašalinimas iš statybos aikštelės.

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

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

Visos greta esančių pastatų konstrukcijos turi būti apsaugotos nuo atsitiktinio bei technologinio poveikio vykdant statybos darbus. Konstrukcijų apsaugai naudoti apsauginius skydus, aptvarus, judėjimo ribotuvus bei kitą įrangą, užtikrinančią saugų darbą prie esamų laikančių konstrukcijų.

Po pastatų nustatyti technogeniniai gruntai turi būti pašalinti ir pakeisti tankintais smėlingais gruntais.

Rangovas turi įteikti Projekto Vadovui raštišką pranešimą apie numatomus pradėti lyginimo ir valymo darbus. Darbai negali būti pradėti iki nebus gautas raštiškas Projekto Vadovo pritarimas. Rangovas turi užtikrinti, kad visi lyginimo ir valymo darbai būtų atlikti gerokai prieš kitų statybos darbų pradžią.

7.1 Metalo darbai

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus plieninių konstrukcijų projektavimui, gamybai ir statybai. Tai statinių laikančių metalinių konstrukcijų gamyba, dažymas, suvirinimas ir darbų kokybės kontrolė. Detalūs metalo konstrukcijų brėžiniai atliekami pagal rangovo susitarimą su darbo projekto atlikėjais. Metalo konstrukcijų gamykliniai gaminiai pagaminti užsienio įmonių turi turėti Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų sertifikatą. Gaminiai, pagaminti pagal tipinius konstrukcijų brėžinius, turi atitikti taip pat ir šiame skyriuje keliamus reikalavimus.

Atliekant metalo darbus, bei projektuojant plienines konstrukcijas būtina vadovautis normatyviniais dokumentais:

LST EN 1090-1:2009+A1:2012 „Darbų, susijusių su plieninėmis ir aliumininėmis konstrukcijomis, atlikimas. 1 dalis. Konstrukcinių elementų atitikties įvertinimo reikalavimai“,

LST EN 1090-2:2008+A1:2011 „Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai“,

LST EN ISO 12944-1:2000 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 1 dalis. Bendrasis įvadas (ISO 12944-1:1998)“,

LST EN ISO 12944-2:2000 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikacija (ISO 12944-2:1998)“,

LST EN ISO 12944-3:2000 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 3 dalis. Projekto ypatumų aptarimas (ISO 12944-3:1998)“,

LST EN ISO 12944-4:2000 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 4 dalis. Paviršiaus tipai ir paviršiaus paruošimas (ISO 12944-4:1998)“,

LST EN ISO 12944-5:2007 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 5 dalis. Apsauginės dažų sistemos (ISO 12944-5:2007)“,

LST EN ISO 12944-7:2003 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 7 dalis. Dažymo darbų vykdymas ir priežiūra (ISO 12944-7:1998)“,

LST EN ISO 12944-8:2002 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 8 dalis. Naujo dažymo ir priežiūros darbų techninių reikalavimų parengimas (ISO 12944-8:1998)“,

LST EN ISO 8502-4:2002 „Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Tyrimai paviršiaus švarumui įvertinti. 4 dalis. Nurodymai, kaip numatyti galimą kondensaciją prieš dažant (ISO 8502-4:1993)“,

LST EN ISO 3834-1:2006 „Metalų lydomojo suvirinimo kokybės reikalavimai. 1 dalis. Tinkamo kokybės reikalavimų lygmens parinkimo kriterijai (ISO 3834-1:2005)“,

LST EN ISO 3834-2:2006 „Metalų lydomojo suvirinimo kokybės reikalavimai. 2 dalis. Išsamūs kokybės reikalavimai (ISO 3834-2:2005)“,

LST EN ISO 3834-3:2006 „Metalų lydomojo suvirinimo kokybės reikalavimai. 3 dalis. Standartiniai kokybės reikalavimai (ISO 3834-3:2005)“,

LST EN ISO 3834-4:2006 „Metalų lydomojo suvirinimo kokybės reikalavimai. 4 dalis. Elementarieji kokybės reikalavimai (ISO 3834-4:2005)“,

LST EN 1011-1:2009 „Suvirinimas. Metalų suvirinimo rekomendacijos. 1 dalis. Bendrieji lankinio suvirinimo nurodymai“,

LST EN 1011-2:2002/A1:2004 „Suvirinimas. Metalų suvirinimo rekomendacijos. 2 dalis. Lankinis feritinio plieno suvirinimas“,

LST EN 1011-3:2002/A1:2004 „Suvirinimas. Metalų suvirinimo rekomendacijos. 3 dalis. Lankinis nerūdijančiojo plieno suvirinimas“,

LST EN ISO 9692-1:2004 „Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimo rekomendacijos. 1 dalis. Plienų rankinis lankinis suvirinimas, lankinis suvirinimas lydzioju elektrodu apsauginėse dujose, dujinis suvirinimas, TIG suvirinimas ir pluoštinis suvirinimas (ISO 9692-1:2003)“,

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

LST EN ISO 9692-2:2000 „Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimas. 2 dalis. Plienų lankinis suvirinimas po flisu (ISO 9692-2:1998)“;

LST EN ISO 15607 :2004 „Metalų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Bendrosios taisyklės (ISO 15607:2003)“;

LST CEN/TR 15235:2005 „Suvirinimas. Metalinių konstrukcijų defektų įvertinimo metodai“;

LST EN ISO 17635:2010 „Neardomieji virintinių siūlių bandymai. Bendrosios taisyklės, skirtos metalams (ISO 17635:2010)“;

LST EN ISO 17637:2011 „Virintinių siūlių neardomieji bandymai. Lydomojo suvirinimo jungčių apžiūrinimo tikrinimas (ISO 17637:2003)“;

PLIENINĖS LAIKANČIOS KONSTRUKCIJOS

Keisti plieninėms konstrukcijoms naudojamą plieną galima tik į ne blogesnių savybių, tai pagrindus skaičiavimais. Keitimas į gaminamą analogišką plieną, kurio mechaninės charakteristikos yra ne žemesnės negu keičiamojo plieno, turi būti derinamas su projekto dalies vadovu. Gamintojas turi pateikti gamyklinių bandymų ataskaitos sertifikatą, įrodantį, jog konstrukcinis plienas bei naudojami metalo gaminiai atitinka technines sąlygas.

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

Naudojant įmonių pagamintus gaminius, jų montažas, sandarinimas turi būti atliktas griežtai prisilaikant tos firmos reikalavimų. Ten, kur yra skirtingų metalų sandūra, ir gali sukelti galvanizaciją arba koroziją, tarp metalų reikia naudoti izoliuojančias medžiagas.

7.2 Virintinės jungtys

Gamykloje gaminamiems gaminiams taikyti mechanizuotus - automatizuotus suvirinimo būdus. Jungiamųjų elementų kraštų apdirbimas turi būti atliktas frezavimo būdu. Neleistina jungiamus paviršius palikti apšerpėtus, pjautus dujiniu pjovimo būdu. Kampinių siūlių staliniai negali būti didesni kaip 1,2t (1 - ploniausio jungiamojo elemento storis), o statinių santykis 1:1. Suvirinant lakštus užleidimu, užleidimo ilgis turi būti ne mažesnis kaip 5 jungiamojo elemento storiai, jeigu nenurodyta kitaip. Suvirinant konstrukcijas, kurios yra apkrautos dinaminėmis apkrovomis, suvirinimo siūlės neturi būti užbaigtos stačiais kampais. Naudoti pertrauktines siūles leidžiama tik jungiant konstrukcijas, kurios jungiamos tik konstruktyviai. Jungiant strypus, konstrukcijų, kurios eksploatuojamos lauke, o viduje esančioje vidutiniškai agresyvioje aplinkoje, suvirinimų būtina atlikti visų perimetru, idant nebūtų plyšių, tarpų, dėl kurių galėtų vykti korozija tarp susilietusių metalo paviršių.

Konstrukcijų gamybai suvirinant naudojamo valcuotojo plieno cheminės sudėties atitiktis turi būti patikrinta nustatant CEV – ekvivalentinę anglies kiekį (Carbon Equivalent Value). CEV turi būti suskaičiuota pagal atitinkamame LST EN 10025 grupės standarte, o nelegiruotojo ir smulkiagrūdžio plieno šaltai formuotiems virintiniams tuščiaviduriams statybiniais profiliuotiesiems pagal – LST EN 10219-1:2006 pateiktas formules naudojantis plieno tiekėjo ar gamintojo kartu su atitikties deklaracija pateiktas cheminės analizės rezultatais.

Visos virintinės siūlės, kuriomis prie pagrindinio sijos skerspjūvio prijungiami antraciliai elementai (sąstandos, mazgų antdėklinės plokštelės, galiniai flanšai ir pan.), kad išvengtų nereikalingos įtempių koncentracijos (santalkos), neturi būti trūkiosios.

Naudoti trūkiąsias siūles leidžiama tik laikinai sukabinant konstrukcijas.

Jeigu sijas būtina sudurti statybvietėje, darbo projekte turi būti numatytos montuojamosios sandūros, kurių laikomoji galia būtų ne mažesnė kaip sijos skerspjūvio. Priklausomai nuo tokių konstrukcijų skerspjūvio pavidalo, jų montuojamajai sandūrai įrengti gali būti taikomi įvairūs konstrukciniai sprendiniai ir priemonės. Tam gali būti glotniai nufrezuojami suduriamieji konstrukcijų galai, kurie, juos suglaudus, gali būti sujungiami sudurtinėmis virintinėmis siūlėmis. Suduriamoji vieta gali būti uždengiama antdėklais, padarytais iš tinkamo storio plieninių juostelių arba plokštelių.

Antdėklai prie konstrukcijų gali būti prijungiami virintinėmis siūlėmis. Tinkamiausia vieta ilgų konstrukcijų sandūroms - mažiausiojo momento zonoje.

Suvirinamos briaunos, taip pat greta jų esantis ne siauresnis kaip 20 mm metalo paviršiaus ruožas prieš suvirinant turi būti nuvalytas iki gryno metalo. Paviršiuose ir briaunose, skirtose sujungti suvirinant, neturi būti vizualiai matomų plyšių, įpjovų ir iškyšų. Plieninių jungčių paruošimas turi būti numatytas pagal LST EN ISO 9692:2004 atitinkamos dalies rekomendacijas atsižvelgiant į jungties tipą ir jungiamus elementus.

Paruošta virinti konstrukcija turi būti tiksliai sujungta laikantis nurodytų darbo brėžiniuose ir suvirinimo procedūrų aprašuose (SPA) matmenų ir nuokrypų pagal nurodytą kokybės lygmenį. Visi suvirinami paviršiai turi būti sausi ir švarūs. Nuo jų turi būti pašalinta laikinoji antikorozinė danga, jeigu ji gali turėti įtakos siūlių kokybei.

Suvirinimą turi atlikti suvirintojai, turintys atitinkamus kvalifikacijos pažymėjimus. Draudžiama mazguose naudoti kombinuotąsias jungtis, tai yra suvirinimą ir jungimą varžtais. Šiuo atveju varžtai gali būti laikomi tik montuojamaisiais.

Suvirinimo metu gamybos priemonės ir suvirinimo medžiagos turi būti apsaugotos nuo nepalankių oro sąlygų, pvz., vėjo, lietaus, sniego, skersvėjo ir kt., be to, turi būti sausas. Jos turi būti tinkamos darbui bei turi būti imtasi saugos priemonių, kad gamybos įrenginiai nebūtų užteršti pašalinėmis medžiagomis.

Suvirinamieji paviršiai turi būti sausi, be kondensato, purvo, tepalų ir kitų medžiagų, galinčių pakenkti sujungimo kokybei. Formavimo priemonės, suvirinimo konduktoriai, prispaudimo mechanizmai ar manipulatoriai turi būti nuvalyti prieš jų panaudojimą.

Virinant apsauginėse dujose, suvirinimo sritis turi būti apsaugota nuo skersvėjo ar kitokio oro judėjimo poveikio, nes net nedidelio greičio oro srautas gali pažeisti dujinę apsaugą ir suvirinimo sritis nebus tinkamai apsaugota.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Jei reikia užpakaliniam siūlės paviršiui apsaugoti nuo oksidacijos turi būti naudojamos inertinės dujos pagal LST EN ISO 14175:2008.

Plieninių konstrukcijų ir elementų suvirinimas atliekamas vadovaujantis įmonės gamintojos parengtais suvirinimo procedūrų aprašais (SPA) bei suvirinimo rekomendacijomis pateiktomis: LST EN 1011-1:2009 ir LST EN 1011-2:2002/A1:2004.

Suvirinimo siūlių tipas, matmenys, jungčių paruošimo tipas turi būti nurodyti darbo brėžiniuose pagal LST EN 22553:2002 bei LST EN ISO 4063:2011 reikalavimus.

Suvirinimo eiliškumas turi būti toks, kad jungties elementų išsikraipymai būtų įmanomai mažesni.

Suvirinamieji elementai negali būti standžiai įtvirtinti konduktoriuose ar stenduose, nes dėl temperatūrinio poveikio suvirintinėse jungtyse susidaro žymūs įtempiai, dėl kurių poveikio galimas elementų išsikreivinimas, plieno sluoksninis, siūlės metalo ir siūlės zonos metalo pleišėjimas.

Pagal ilgį siūlės skirstomos į:

- trumpąsias, kurių ilgis iki 300 mm;
- vidutiniąsias – ilgis (300 – 1000) mm;
- ilgąsias, kurių ilgis daugiau kaip 1000 mm.

Trumposios siūlės virinamos viena kryptimi nuo pradžios iki galo. Vidutiniosios siūlės suvirinamos ruožais, pradedant nuo vidurio link siūlės galų atvirkštinių pakopiniu būdu. Ruožo ilgis parenkamas taip, kad kiekvieną jų galima būtų pradėti virinti nauju elektrodu. Ilgosioms siūlėms suvirinti taip pat gali būti taikomas atvirkštinis pakopinis būdas, leidžiantis išvengti gaminio deformacijų.

Suvirinant storas ilgąsias siūles taikomas suvirinimas “kalneliu” arba “kaskadomis”.

Surenkant ruošinius negali būti įrengiamos jokios papildomos darbo brėžiniuose nenurodytos siūlės, išskyrus laikinąsias sukabinamąsias siūles, kurios po suvirinimo bus pašalintos nepažeidžiant skerspjūvio ir nepabloginant paviršiaus, prie kurių siūlės buvo įrengtos.

Montuojamojo suvirinimo metu pažeistą antikorozinę ir apsaugos nuo ugnies dangą atstatyti nuo virintinių siūlių pašalinus šlaką ir patikrinus siūlių kokybę.

SUVIRINIMO DARBŲ KOKYBĖS KONTROLĖ

Virintinių siūlių kokybės lygmuo turi atitikti ne žemesnę kaip C kokybės lygmenį pagal LST EN ISO 5817:2007.

Suvirinimo darbų kokybės kontrolė apibrėžia ir suvirinimą atliekančios įmonės plieninių konstrukcijų suvirinimo taisyklės. Jų pagrindinės nuostatos:

- suvirinimo personalas turi sugebėti virinti ir atlikti suvirinamųjų gaminių priežiūrą,
 - suvirintojai turi būti patvirtinti, remiantis atitinkamu bandymu pagal LST EN 287-1,
 - įmonės personalo atsakingo už suvirinimo koordinavimą atsakomybė ir uždaviniai apibrėžti LST EN ISO 14731:2007.
- Suvirinimo kokybei taikomi standartiniai kokybės reikalavimai pagal LST EN ISO 3834-3:2006, jei sutartyje ar darbo projekte nenumatyta kitaip,
- prieš pradedant gamybą pagal LST EN ISO 15607 turi būti patvirtinti suvirinimo procedūrų aprašai.

Suvirintinių konstrukcijų kokybės užtikrinimui turi būti atliekama pooperacinė ir tarpinė kontrolė, kurios rezultatai fiksuojami atitinkamuose žurnaluose.

Prieš pradedant suvirinimo darbus turi būti patikrinta:

- suvirintojų kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų tinkamumas ir galiojimas;
- plieno klasės ir jų atitikimas nurodytoms darbo projekte;
- suvirinimo medžiagų atitikimas nurodytoms darbo projekte;
- jungiamųjų elementų forma ir matmenys, jungčių paruošimo atitikimas darbo projektui ir LST EN ISO 9692-1;
- suvirinimo darbo ir aplinkos sąlygų tinkamumas;
- konstrukcijos elementų surinkimas, įtvirtinimas ir sukabinimas.

Iš atskirų elementų suvirinamų konstrukcijų matmenų tikslumas nustatomas sukabinus jungiamuosius elementus laikinosiomis siūlėmis. Nustatyti matmenys fiksuojami žurnale. Nuokrypos neturi viršyti numatytų projekte, jei jos nenurodytos – viršyti reikšmių, pateiktų LST EN 1090 grupės standartuose, atsižvelgiant į elementų skerspjūvį. Nustačius neatitiktį ji turi būti ištaisyta.

Suvirinimo kokybės patikrinimas atliekamas visoms suvirintinėms jungtims:

- apžiūrimoji kontrolė pagal LST EN ISO 17637:2011 – 100% siūlių;
- flanšus prijungiančios virintinės siūlės turi būti patikrintos neardančiaisiais fizinės kontrolės metodais;

- radiografinis arba ultragarsinis suvirinimo siūlių tyrimas – pagal darbo projekto reikalavimus arba pagal sutartyje su statytoju aptartas sąlygas.

Galutinė neardančioji kontrolė turi būti atliekama ne anksčiau nei po 16 valandų po visų virintinių jungčių plieninėje konstrukcijoje ar elemente įrengimo ir ne anksčiau nei po 40 valandų, kai elementų jungiamų sudurtine virintine siūle storis didesnis nei 40 mm. Šis reikalavimas taikomas ir apžiūrimajai kontrolei. Neardančiuosius bandymus atliekančio personalo kvalifikacija turi tenkinti reikalavimus pateiktus LST EN ISO 9712:2012.

Virintinių siūlių kontrolės metodas, bandymas, kontrolės apimtis turi atitikti sutartą. Laiko tarpas iki kontrolės pradžios turi būti nurodytas kontrolės protokole.

Pagrindiniai suvirinimo siūlių defektai ir leistini dydžiai pateikti žemiau esančioje lentelėje, o kiti kuriuos būtina įvertinti nurodyti LST EN ISO 5817 žemiau esančioje lentelėje.

Leistini virintinių siūlių defektai:

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Suvirinimo siūlių elementai, išoriniai defektai	Kokybės reikalavimai, leistini defektų dydžiai
Suvirinimo siūlių paviršius	Tolygiai banguotas, be pradeginimų, gumbų, susiaurėjimų ir nutraukimų
Įpjovos	Gylis iki 5% suvirinto elemento storio, bet ne daugiau 1 mm
Pailgi ir sferiniai vienetiniai defektai	Gylis iki 10% suvirinto elemento storio, bet ne daugiau 3 mm. Ilgis iki 20% tinkamo ruožo ilgio
Pailgi sferiniai defektai, sankaupų arba grandinėlių pavidalo	Gylis iki 5% suvirinto elemento storio, bet ne daugiau 2 mm. Ilgis iki 20% tinkamo ruožo ilgio
Defektai (nepravirinimai, porų sankaupos ir grandinės), esantys gretimai pagal siūlės ilgį	Atstumas tarp artimiausių galų ne mažiau 200 mm

Bendrosios suvirintųjų konstrukcijų ilgių, kampų, matmenų bei formos ir padėties nuokrypos įvertinamos pagal LST EN ISO 13920. Virintinių jungčių tikslumo klasės turi būti nurodytos darbo brėžiniuose ir/ar sutartyje. Jei tikslumo klasės neapertos jos turi būti pateiktos gaminio kokybės dokumentuose. Jungčių kokybės kontrolės rezultatai fiksuojami atitinkamame žurnale. Suvirinimo deformuotos, viršijant nurodytas nuokrypų ribas, dalys gali būti pataisytos tik sutarties šalių aptartais būdais. Bet kuriuo būdu atliktas deformacijų taisymas neturi sumažinti konstrukcijos (elemento) laikomosios galios.

Suvirinant žemesnėje kaip 0°C oro temperatūroje, turi būti parengti specialūs suvirinimo procedūrų aprašai, kuriuose nurodomos papildomos priemonės gerai suvirintų sujungimų kokybei užtikrinti.

PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ GAMYBA

Gamintojas gamindamas plienines konstrukcijas ir elementus privalo turėti pakankamai dokumentacijos, įrodančios, kad darbai buvo atlikti laikantis darbo brėžinių ir/ar techninės dokumentacijos.

Visi montuojami elementai turi būti pagaminti gamykloje ir tinkamai nudažyti pagal darbo projekto ir LST EN ISO 12944 serijos standartų reikalavimus. Galima paskutinio dengiamojo sluoksnio nedažyti, jei visos konstrukcijos bus dažomos po sumontavimo.

Viso technologinio proceso metu turi būti užtikrintas tinkamas ruošinių sandėliavimas užtikrinantis jų apsaugą nuo užteršimo. Sandėliavimui ir transportavimui parinktos atramos neturi sukelti ruošinių liekamųjų deformacijų. Sandėliavimo metu ant ruošinių negali kauptis vanduo ir purvas.

Naudojant įmonių pagamintus gaminius (pvz. profiliuotąjį plieninį paklotą, ilginius, ir kt.), jų montavimas, tarpusavio jungtys, sandarinamas turi būti atlikti griežtai prisilaikant įmonės gamintojos reikalavimų ar rekomendacijų. Ten, kur yra skirtingų metalų sandūra, ir gali sukelti koroziją, tarp metalų reikia naudoti izoliuojančias tarpines.

Konstrukcijos elementų paruošimas

Visos skylės varžtams turi būti gręžiamos. Neleidžiama skylių metale išpjauti dujiniu degikliu ar suvirinimo elektrodais.

Darbai turi būti atliekami pagal įmonės gaminančios plienines konstrukcijas gamybos taisyklės.

Šiose taisyklėse turi atsispindėti ir kiti šių standartų reikalavimai:

- LST EN ISO 9013:2003 „Terminis pjovimas. Terminų pjūvių klasifikavimas. Geometrinis gaminio aprašas ir pjūvio kokybės leidžiamosios nuokrypos (ISO 9013:2002)“ ;
- LST EN ISO 9013:2003/A1:2004 „Terminis pjovimas. Terminų pjūvių klasifikavimas. Geometrinis gaminio aprašas ir pjūvio kokybės leidžiamosios nuokrypos (ISO 9013:2002)“ ;
- LST EN 1090-1:2009+A1:2012 „Darbų, susijusių su plieninėmis ir aliumininėmis konstrukcijomis, atlikimas. 1 dalis. Konstrukcinių elementų atitikties įvertinimo reikalavimai“ ;
- LST EN 1090-2:2008+A1:2011 „Plieninių ir aliumininė konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai“ .

Skylių padėties nuokrypiai turi būti ne didesni kaip nurodyta LST EN 1090 grupės standartuose.

Tai pat turi būti įvertinama, kad:

- užvartos aplink skyles turi būti pašalintos prieš surinkimą,
- užvartų aukštis neturi viršyti 0,1 mm,
- užvartos šalinamos šlifuojant, frezuojant ar kitais būdais.

Terminiu būdu atpjautų elementų pjovimo briaunos turi būti nufrezuotos taip, kad neliktų termiškai paveikto plieno ruožo.

Elementų ilgio, atpjovimo statmenumo, plokštumo ir išgaubtumo nuokrypos turi būti ne didesnės už nurodytas LST EN 1090 grupės standartuose.

Kolonų galai, standumo briaunų atraminiai kraštai ir atraminių (galvenos, pado ir pan.) plokščių paviršiai turi būti nufrezuoti, kad liestųsi visu plotu.

Išdrožių ir iškarpų elementuose ir detalėse matmenų nuokrypiai, jei jie nenurodyti projekte ar techninėje dokumentacijoje, neturi viršyti reikšmių nurodytų LST EN 1090 grupės standartuose.

Visose gamybos studijose kiekviena detalė ar kiekvienas vienaarūšių detalių komplektas turi būti pažymėtas unikaliu žymeniu.

Visos sudėtinės dalys turi būti paženklintos ilgalaikiu aiškiai matomu žymeniu nepažeidžiant pačių gaminių.

Jeigu gamybai naudojamas skirtingų klasių plienas ar jo ruošiniai, kiekvienas elementas ar ruošinys turi būti paženklintas žymeniu, nurodančiu plieno markę. Nepažymėti ruošiniai turi būti priskiriami neatitiktiniams ir gamybai nenaudojami.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Konstrukcijų, jų elementų tarpusavio padėties nuokrypos turi tenkinti LST EN 1090 grupės standartų reikalavimus. Pagamintos konstrukcijos kokybės kontrolė turi būti atliekama prie padengiant jų apsauginėmis dangomis. Projekto arba LST EN 1090 grupės standartų reikalavimų neatitinkančios konstrukcijos turi būti taisomos arba brokuojamos. Apie konstrukcijų taisymą turi būti informuojamas statytojas ir darbo projekto konstruktorius.

PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ DENGIMAS DAŽAIS

Projekte naudojamos konstrukcijos turi būti nugruntuotos ir nudažytos. Konstrukcijų paviršius turi būti padengtas apsauginėmis dažų dangomis pagal LST ISO 12944 standartų reikalavimus, atitinkamai aplinkos koroziškumo kategorijai, kurios nurodytos aiškinamajame rašte arba darbo brėžiniuose. Viršutinės dažų dangos spalvą pasirenka statytojas suderinęs su architektu. Konstrukcijos naudojamos silpnai agresyvioje aplinkoje. Dažų sistemos patvarumo lygis pagal LST EN ISO 12944-1:2000 vidutinis (M).

Plieninių konstrukcijų ir elementų plieno paviršius turi būti patikrintas prieš pat įrengiant apsauginę dangą. Atliekama visų paviršių vizuali kontrolė įvertinant paviršiaus švarumą ir galimą koroziją. Kilus abejonių įtardini paviršiaus plotai patikrinami bandymų būdais nurodytais LST EN ISO 12944-4, LST EN ISO 8501-1, LST EN ISO 8501-2 LST EN ISO 8502-3, LST EN ISO 8503-1 ir LST EN ISO 8503-2.

Pagrindinis paviršiaus paruošimo būdas yra mechaninis, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą. Nuvalius tokiu būdu, metalo paviršius bus šiurkštus, todėl gruntas gerai laikysis ir užtikrins gerą dangos kokybę pagal LST EN ISO 12944-4. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepetiais ir skiedikliais. Rūdžių surišėjais ruošti paviršių dažymui draudžiama.

Nuvalius atitinkamą paviršiaus plotą, jis turi būti nugruntuotas. Palikti negruntuotą paviršių ilgiau kaip 24 val. draudžiama. Dažant pasirinktos firmos dažais, būtina griežtai laikytis gamintojų ar jų atstovų nurodytų rekomendacijų ir taisyklių, tam kad užtikrinti patikimą ir ilgą dangos tarnavimo laiką.

Dažymo darbų kokybės reikalavimai turi būti apibrėžti įmonės atliekančios plieninių konstrukcijų dažymo darbus gamybos taisyklėse.

Plieninės konstrukcijos ir elementai padengiami apsauginėmis dangomis nurodytomis darbo projekte ar techninėje dokumentacijoje.

Gamintojas parinkdamas apsauginę – antikorozinę dangą ir jos įrengimo būdą turi atsižvelgti į statytojo pateiktą informaciją:

- reikalingą apsauginės dangos ilgaamžiškumą;
- plieninių konstrukcijų eksploatacinės aplinkos koroziškumo kategoriją;
- bet kokius atsparumo ugniai reikalavimus, arba nurodytą konstrukcijos atsparumo ugniai klasę;
- nurodytą apsauginės sistemos įrengimo eiliškumą dengiant dangas;
- reikalavimus dekoratyvinei dangai;
- reikalavimus dekoratyvinės dangos spalvai.

Plieninių konstrukcijų ir elementų eksploatacinės aplinkos koroziškumas įvertinamas vadovaujantis LST EN ISO 12944-2.

Dažų sistemos pagal LST EN ISO 12944-5 A1-A9 lentelės parenkamos rengiant darbo projektą.

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

Dangų įrengimui parinktos medžiagos turi būti naudojamos pagal jų gamintojo/tiekėjo instrukcijas.

Sandėliavimo ir laikymo procedūros turi užtikrinti, kad jos bus tinkamos panaudoti visą gamintojo nurodytą laiką.

Dangų įrengėjas turi užtikrinti, kad po medžiagų įpakavimo atidarymo ir atskirų dangos komponentų sumaišymo jos bus sunaudotos per medžiagų gamintojo nurodytą laiką.

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

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

Šlapiuoju srautiniu būdu valytas drėgnas paviršius, prieš dengiant jį dažais ir su jais susijusiais produktais, išdžiovinamas.

Prieš gruntavimą ir dažymą konstrukcijos ir elementai turi būti kondicionuojami dažymo temperatūrą atitinkančioje aplinkoje iki plieno paviršiaus temperatūra bus mažiausiai 3 laipsniais aukštesnė, nei rasos taškas.

Nurodymai, kaip numatyti galimą kondensaciją prieš dažant pateikti LST EN ISO 8502-4.

Nudažyti paviršiai turi būti apsaugoti nuo vandens ir kondensato susidarymo ant jų dažų gamintojo nurodytą laiką.

Ruošinių paviršiai, kuriuos sunku padengti po apjungimo suvirinant, turi būti padengti prieš juos suvirinant.

Suvirintinės siūlės dengiamos dangomis tik nuo jų nuvalius šlaką ir kitus oksidacijos produktus bei atlikus siūlių kokybės kontrolę.

Plieninių elementų ir konstrukcijų paviršiai, kurie bus prigludę prie betono ar skiedinio sluoksnio arba įbetonuoti, paprastai apsauginėmis dangos nedengiami, jei darbo projekte nenurodyta kitaip. Šie paviršiai turi būti nuvalyti abrazyviniais ar kitais mechaniniais būdais pašalinant rūdis, purvą, tepalą, dulkes.

Paviršiaus paruošimas ir švarumas įvertinamas vizualiai pagal paviršiaus surūdijimo, švarumo ir šiurkštumo etalonus bei nuotraukas arba komparatoriumi, vadovaujantis LST EN ISO 12944-4, LST EN ISO 8501-1, LST EN ISO 8501-2 LST EN ISO 8502-3, LST EN ISO 8503-1 ir LST EN ISO 8503-2.

Gruntavimo ir dažymo kokybė tikrinama vizualiai ar lyginant su etalonu.

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

Dažų sistemos sluoksnių storiai nustatomi pagal LST EN ISO 2808. Grunto bei dažų šlapios dangos storis nustatomas šukiniu kalibru. Sausos dangos dažų sistemos – prietaisais taikant magnetinį metodą.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	43	0

7.3 Plieninių konstrukcijų montavimo darbai

Plieninės konstrukcijos ir elementai gali būti gabenami visų rūšių transportu, užtikrinant jų apsaugą nuo užteršimo ir mechaninių pažeidimų. Pervėžamos plieninės konstrukcijos ir elementai turi būti išdėstomi ir pritvirtinami ant transporto priemonės pagal konstrukcijų gamintojo parengtas išdėstymo ir tvirtinimo schemas.

Pakrovimo ir iškrovimo darbai turi būti vykdomi būdais, užtikrinančiais plieninių konstrukcijų ar elementų ir jų apsauginio sluoksnio apsaugą nuo mechaninių pažeidimų.

Plieninės konstrukcijos ir elementai turi būti sandėliuojami išrūšiuoti pagal paskirtį, tipą, matmenis ir apsaugotos nuo užteršimo. Konstrukcijų atrėmimo būdas gabenimo ir sandėliavimo metu bei prikabinimo keliant schemas turi būti nurodytos darbo brėžiniuose.

Statybvietėje konstruktyvinio plieno elementai negali būti sandėliuojami tiesiog ant grunto. Jie turi būti sandėliuojami ant platformų ar kitokių atramų taip, kad būtų išvengta formos pažeidimo ar deformacijų. Kitos medžiagos ir detalės turi būti sandėliuojamos sausoje, nuo aplinkos poveikio apsaugotoje vietoje. Jei dėl netinkamai parinktų konstrukcijos prikabinimo vietų parinkimo galimos konstrukcijos deformacijos, prikabinimo vietos turi būti nenuplaunamais dažais pažymėtos ant konstrukcijos, o prikabinimo priemonės nurodytos darbo projekte.

Rangovas turi informuoti statytoją apie medžiagų gavimą, kad būtų galima gautas ataskaitas sutikrinti su projekto reikalavimais ir jei reikia su gamyklinio-laboratorinio bandymo ataskaitomis. Visi darbai, kurie neatitinka reikalavimų, pateiktų darbo brėžiniuose ir jų aiškinamuosiuose raštuose, turi būti taisomi arba pašalinami.

Visos medžiagos turi būti tikrinamos tuoj pat po gavimo, kad įsitikinti ar visi gaminiai, kurie buvo įtraukti į gaminių partijos sąrašą, yra pateikti į statybos vietą, o taip pat ar visa dokumentacija buvo gauta bei patvirtinta pagal reikalavimus. Jei yra nustatomas koks pažeidimas ar trūksta dalies dokumentacijos ar detalių šis faktas turi būti praneštas statybos vadovui.

Kolonos pastatomos į projekcinę padėtį ir išlyginamaisiais varžtais ar veržlėmis nustatoma projekcinė kolonos padėtis tiek vertikaliai tiek ir horizontaliai. Išlyginamieji varžtai ar veržlės gali būti tvirtinami prie laikinųjų plokštelių, tvirtinamų prie pado plokštės šonų ar pan. Tarp kolonos pado plokštės apačios ir pamato viršaus turi būti paliekamas apie 30-40 mm tarpas, kuris tinkamai pastačius koloną projekcinėje padėtyje turi būti užpildomas specialiu nesitraukiančiu skiediniu „Mapefill“ arba analogiškųsavybių:

- vidutinis gniuždomasis stipris ne mažiau 40 MPa;
- slankis ne mažiau kaip 180 mm;
- skiedinys kietėdamas nesitraukia.

Siekiant apsaugoti kolonos bazę nuo korozijos, ji turi būti apibetonuota.

Sijos prikabinamos perkėlimui tam tikslui numatytose vietose. Prikabinimo (stropavimo) priemonės turi būti parinktos taip, kad nesudeformuotų konstrukcijų ir nepažeistų jų apsauginių dangų.

Montavimo metu mechaniskai pažeistos konstrukcijos turi būti taisomos arba stiprinamos, o pažeisti apsauginių dangų sluoksniai turi būti atstatyti.

7.4 Plieninių konstrukcijų montavimo darbų kontrolė

Leistinos montavimo nuokrypos

Metalinių kolonų montavimo leistinosios nuokrypos turi tenkinti LST EN 1090 standartų grupės reikalavimus:

1. Kolonų atraminių paviršių ir atramų altitudžių nuokrypos nuo projektinių – ne didesnės kaip 5 mm;
2. Kolonų ašių viršutinio pjūvio nuokrypa nuo vertikalės, kai kolonų ilgis yra nuo 4000 iki 8000 mm – ne didesnis kaip 10 mm; kai kolonų ilgis viršija 8000 mm – 12 mm;
3. Kolonų, atramų ir kolonų ryšių įlinkio dydis (kreivumas) – turi būti ne didesnis kaip 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, ir ne didesnis kaip 15 mm.

Metalinių sijų montavimo leistinosios nuokrypos:

1. Sijų ir ilginių viršutinių juostų ties tvirtinimo taškais ašies nuokrypa nuo projekcinės – ne didesnė kaip 15mm;
2. Įlinkio dydis (kreivumas) tarp sijų juostų ir rygelių, sijų tvirtinimo taškų - iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15 mm.
3. Atraminių mazgų altitudžių nuokrypos nuo projektinių – ne didesnės kaip 10 mm;

Visi plieninių konstrukcijų montavimo darbai turi būti tikrinami, kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros inžinieriaus remiantis LST EN 1090 grupės standartais. Gamintojas privalo pateikti aktus, prieš toliau tęsiant darbus, jei atliktos operacijos ir darbai bus neprieinami patikrinimui.

Visos papildomų elementų (ilginių ir pan.) tvirtinimui reikalingos detalės turi būti privirinamos gamykloje, tam, kad įmanomai mažiau pažeisti konstrukcijų apsaugines dangas. Suvirinimą statybvietėje atlikti tik tuo atveju, jei tai numatyta darbo projekte. Įrengiant varžtines jungtis veržlių arba varžtų užveržimas turi būti vienodas ir pakankamas, išvengiant perversimo. Apibūdinimas – vienodas ir pakankamas, apibrėžiamas taip – vyro, naudojancio įprasto dydžio raktą be jokios prailgintos atramos, nepersistengiant pasiektas įveržimo taškas, prie kurio, bandant veržti toliau, girdisi traškėjimas ir įveržimo procesas nebetolygus – laiptuotas – smūginis.

Jungtyse su įtempiamaisiais varžtais, kiekvienas varžtas jungtyse turi būti įtemptas iki darbo projekte nurodytos įtempimo jėgos naudojant priimtinius įtempimo būdus.

Varžto įtempimui gali būti naudojamas sukimo momento kontrolės metodas, veržlės pasukimo metodas, tiesioginio tempimo indikatoriaus metodas ar kombinuotas metodas.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Varžto įtempimo metodas turi būti nurodytas darbo brėžiniuose. Kai toks nurodymas neduotas, gamintojas pats parenka įtempimo metodą ir suderina tai su statytoju.

Įtempiamųjų varžtų įtempimas turi būti vykdomas sistemiskai - nuo jungties varžtų grupės centro į kraštus.

Priklausomai nuo konstrukcijų pobūdžio, plieno klasės, asmuo virinantis šias konstrukcijas, turi turėti atitinkamą galiojantį pažymėjimą.

Suvirinimo medžiagos neturinčios galiojančio sertifikato, negali būti naudojami.

Draudžiama naudoti glaistytuosius elektrodus su aptrupėjusiu glaisto sluoksniu. Suvirinimo siūlių kokybės lygmuo ne žemesnis kaip C (tarpinis) pagal LST EN ISO 5817 jei darbo projekte nenumatyta kitaip. Montuojamųjų virintinių siūlių kokybės kontrolė turi būti atliekama kaip nurodyta šių techninių specifikacijų punkte „Suvirinimo darbų kokybės kontrolė“.

Pagrindiniai suvirinimo siūlių defektai ir leistini dydžiai pateikti taip pat šių techninių specifikacijų punkte „Suvirinimo darbų kokybės kontrolė“, o kiti kuriuos būtina įvertinti nurodyti LST EN ISO 5817 1 lentelėje.

TS8 LANGŲ IR LAUKO DURŲ KEITIMAS

8.1 Reikalavimai langų keitimui

Visi langai yra keičiami ir montuojami apšiltinimo sluoksnyje

Reikalavimai darbų vykdymui	- Esami mediniai ir PVC profilio langai atsargiai demontuojami ir sandėliuojami nurodytoje vietoje. - Seni langai keičiami naujais medinio profilio langais pagal projekte nurodytas schemas. - Montavimo darbai vykdomi laikantis darbų vykdymo instrukcijų, nustatytų langų gamintojų, taip pat statybos normų reikalavimų šioms darbams vykdyti. Langai tvirtinami pagal gamintojų patvirtintą instrukciją. - Tarpai tarp sienos ir lango staktos sandarinami sandarinimo putomis. Naudojamos poliuretaninės (PU) sandarinimo putos. PU putas būtina apsaugoti nuo ultravioletinių spindulių ir drėgmės bei vandens patekimo. Sustingusių PU putų nerekomenduojama apipjaustyti. - Visos išorės palangės skardinamos, o vidinės palangės keičiamos naujomis PVC palangėmis kartu su keičiamais langais. - Remontuojamas angokraščių tinkas, atstatoma pirminė vidaus angokraščių apdaila. - Sumontuoti langai, palangės ir angokraščiai turi būti tinkami eksploatacijai. - Langų ir durų blokai turi būti pastatomi į vietą taip, kad vertikalios ir horizontalios plokštumos griežtai sutaptų su vertikale ir horizontale. Varstant langus ir duris jų varčios turi lengvai atsidaryti, užsidaryti ir išlaikyti pusiausvyrą, bet kurioje padėtyje. Gaminiai turi būti patikimai įtvirtinti. - Langai ir durų staktos turi būti aptrauktos apsaugine polietilene plėvele statybos metu. - Gaminių eksploatacinių savybių deklaracijas būtina suderinti su Projektuotoju prieš užsakant gaminius ir prieš pradėdant statybos darbus.
Minimalūs reikalavimai PVC langų profiliams	- Langai turi būti pagaminti iš PVC profilio neperšalancio Lietuvos klimatinėmis sąlygomis, ilgaamžio. - Langų profilių gamintojas turi nustatyti garantijas: profiliams ne mažiau 5 metų. - Pprofilų sutvirtinimo armatūra – metalinė, atspari korozijai. - Langų ir balkonų durų profilių spalva – pilka RAL 7016, iš vidaus- balta. - Profilų gamintojas privalo sužymėti profilus nurodydamas ant jų savo pavadinimą arba firmos pavadinimo sutrumpinimą (žymę) bei profilio pagaminimo datą. - profiliai ir sandarinimo medžiagos neturi būti radioaktyvios, negali išskirti į aplinką pavojingų medžiagų bei privalo atitikti LR Sveikatos apsaugos ministerijos ne maisto prekėms keliamus reikalavimus. - Langai turi būti armuoti visu perimetru cinkuoto plieno profiliais, kurių sienelės storis ne mažesnis kaip 1,5 mm. - Langas turi būti pagamintas su lango ar durų apkaustais, kurie leistų langą ar duris varstyti dvejomis padėtimis ir trečia – mikroventiliacija. - Langų furnitūra (apkaustai) – metalinė, atspari korozijai, pagaminta pagal DIN EN ISO 9001. Lango apkaustai turi būti pagaminti ir sumontuoti laikantis apkaustų gamintojo instrukcijų. Langų išorinėse sienose šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,0/0,9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$, (žiūrėti brėžinį PLP-25-004-TDP-SA.B -11) - Langų mechaninio patvarumo klasė butų langams – 1. Langų mechaninio patvarumo klasė bendrosioms patalpoms – 2. - Reikalavimai langų savybėms pagal jų mechaninį stiprį butų langams – 1; bendrųjų patalpų langams – 2. - Langų garso izoliavimo rodiklis butuose pagal LST EN 180140-3:1998 ir LST EN ISO 717-1:1999 $R_w(C,C_{tr})$ turi būti ne mažesnis nei 41 (-2, -6) dB. Bendrose patalpose $R_w(C,C_{tr})$ turi būti ne mažesnis nei 35 (-2, -6) dB

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Eil. Nr.	Langų ar išorinių durų aukštis virš grunto lygio (h) m	Langų ir išorinių durų oro skverbties klasė pagal LST EN 12207:2017 [6.30]								
		Vietovės tipai 1-ajame vėjo greičio rajone			Vietovės tipai 2-ajame vėjo greičio rajone			Vietovės tipai 3-ajame vėjo greičio rajone		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C
1.	Reikalavimai langams ir išorinėms durims, esantiems pastato centrinėse zonose									
2.	$h < 6$	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3.	$6 \leq h < 15$	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4.	$15 \leq h < 30$	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5.	$30 \leq h < 60$	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6.	$60 \leq h < 100$	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7.	Reikalavimai langams ir išorinėms durims, esantiems pastato pakraščiuose									
8.	$h < 6$	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9.	$6 \leq h < 15$	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10.	$15 \leq h < 30$	3	3	3	3	3	3	4	3	3
11.	$30 \leq h < 60$	3	3	3	3	3	3	4	3	3
12.	$60 \leq h < 100$	3	3	3	4	3	3	4	4	3
13.	Reikalavimai langams ir išorinėms durims, esantiems pastato kampuose									
14.	$h < 6$	2	2	2	2	2	2	2	2	2
15.	$6 \leq h < 15$	3	3	3	3	3	3	4	3	3
16.	$15 \leq h < 30$	3	3	3	4	3	3	4	4	3
17.	$30 \leq h < 60$	3	3	3	4	3	3	4	4	4
18.	$60 \leq h < 100$	4	3	3	4	4	4	4	4	4

- Naudojamos vėjo ir garo izoliacinės juostos su akrilo pagrindo klėjais, klįjuojamos rėmo perimetru, pagal juostos gamintojo reikalavimus. Garo izoliacinė juosta klįjuojama naujai įrengiamiems langams, vėjo izoliacija klįjuojama visiems pastato langams.
- Esami (nekeičiami) langai sandarinami putomis.
- Langų ir durų blokų jungtys su siena sandarinamos ugnies poveikiui atspariomis medžiagomis.
- Tambūro durys gaminamos su ritininiu spragtuku, durų apačioje su šilumą sulaikančiu šepečiu.

Reikalavimai langų ir išorinių durų oro skverbties klasėms

8.2 Metalinės durys

Įrengiamos metalinės įėjimo į rūsio patalpas durys.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Minimalūs reikalavimai metalinėms įėjimo durims	• Naudojamos skardos turi atitikti LST EN 14351-1:2006 standartą. • Durų staktai naudojama elektrogalvanizuota $\geq 1,50$ mm storio cinkuota skarda. • Durų varčiai naudojama elektrogalvanizuota $\geq 1,25$ mm storio cinkuota skarda. • Durų varčiai apšiltinti naudojama mineralinė vata. • Durų vyriai – su apsauginiais guoliais. • Rankena – 900 mm, nerūdijantis plienas. • Slenkstis – nerūdijantis plienas, slenkščio aukštis ≤ 20 mm. • Durims turi būti naudojamos dvigubos sandarinimo tarpinės. • Lauko durys į rūšio patalpas įrengiamos su rakinama cilindrine spyna, atmušėjais, kojele atrėmimui bei patogiai rankena. • Kartu su kiekvienomis durimis į rūšį gamintojas turi pateikti atitinkamą kiekį raktų – po 1 vnt. kiekvienam rūšyje esančio sandėliuko savininkui, bei 2 vnt. atsarginių namo pirmininkui ar atsakingam asmeniui ir Užsakovui. • Durims turi būti suteikiama ne mažiau 2 metų garantija. • Durų sutvirtinimo armatūra – metalinė, atspari korozijai. • Gamintojas privalo sužymėti gaminius nurodydamas ant jų savo pavadinimą arba firmos pavadinimo sutrumpinimą (žymę) bei pagaminimo datą. • Sandarinimo medžiagos neturi būti radioaktyvios, negali išskirti į aplinką pavojingų medžiagų bei privalo atitikti LR Sveikatos apsaugos ministerijos ne maisto prekėms keliamus reikalavimus. • Furnitūra (apkaustai) – metalinė, atspari korozijai, pagaminta pagal DIN EN ISO 9001. • Bendras durų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,4 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$. • Reikalavimai lauko durų savybėms (pastato centrinėse zonose): ○ Išorinių durų savybės pagal vėjo apkrovos klasę – A1; ○ Išorinių durų vandens nepralaidumo klasė – 4A, 4B; ○ Išorinių durų oro skverbties klasė – 2. ○ Išorinių durų mechaninio patvarumo klasė – 6. ○ Reikalavimai durų savybėms pagal jų mechaninį stiprį – 3. • Durų garso izoliavimo rodiklis pagal LST EN 180140-3:1998 ir LST EN ISO 717-1:1999 $R_w(C, C_{tr})$ turi būti ne mažesnis nei 33 (-2, -6) dB. • Naudojamos vėjo ir garo izoliacinės juostos su akrilo pagrindo klijais, klijuojamos įrengiamo rėmo perimetru, pagal juostos gamintojo reikalavimus. • Langų ir durų blokų jungtys su siena sandarinamos ugnies poveikiui atspariomis medžiagomis.
---	--

Pagrindinių įėjimų lauko durys numatomos- su pritraukimo mechanizmais. Įėjimų durys montuojamos su automatiniu uždarymo, atidarymo valdikliu ir jungiamos prie esamos kontrolės sistemos. Projektuojamų lauko durų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,4 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}$. Durų spalva pilka RAL 7016. Duryse numatomi įstiklimai su saugiu stiklu, 2 klasė.

8.3 Langų ir durų montavimo darbų eiga

Senų langų ir durų demontavimas

- Apsaugoti konstrukcijos elementus nuo užteršimo arba pažeidimų.
- Naudojant laužtuvus ir pan. senų langų išmontavimui angokraščiams apsaugoti būtina naudoti apsaugines kaladėles.
- Išmontuotas detales, taip pat statybines šiukšles (tinko likučius ir pan.) būtina išnešti iš patalpos iki pradedant montuoti naujus langus.
- Atsiradus pažeidimams, būtina tą pačią dieną pranešti apie juos montavimo vadovui arba Užsakovui.

Naujų gaminių montavimas

Galimi keli staktos tvirtinimo būdai:

- 1) Naudojant specialias tvirtinimo plokštes:
 - staktos tvirtinimui naudojamos cinkuotos plieno plokštės;
 - tvirtinimo plokštės pritvirtinamos prie gaminio staktos;
 - prieš įstatant gaminį į angą, išlyginamas angos pagrindas horizontalioje plokštumoje. Išlyginimui naudojamos PVC arba impregnuotos medinės kaladėlės;
 - gaminys su pritvirtintomis plokštelėmis įstatomas į angą. Angos pagrindą išlyginančios kaladėlės turi būti po staktos kampais;
 - mediniais pleištais stakta įtvirtinama angoje ir išlyginama horizontalioje ir vertikalioje plokštumose. Atkreipti dėmesį, kad pleištai netrukdytų atidaryti įtvirtinto gaminio varčios;
 - kai stakta yra teisingoje padėtyje, tvirtinimo plokštelės prilenkiamos prie angokraščio ir pritvirtinamos 8 mm diametro mūrvinėmis, medvarščiais. Skirtingose angose gali būti naudojami skirtingi varžtai.
- 2) Naudojant inkaravimo varžtus:

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

1. Lango įstatymas.

- per lango staktos profilį išgręžiamos kiaurymės inkaravimo varžtams. Inkaravimo varžtų ir kiaurymių diametras turi būti vienodas (standartiniais gaminiams rekomenduojamas 10 mm diametras);
- gaminys įstatomas ir išlyginamas angoje;
- kai stakta yra teisingoje padėtyje, per kiaurymės staktoje į mūrą/gelžbetonį išgręžiamos skylės. Reikia atkreipti dėmesį, kad inkaravimo varžtų ir skylių mūre/gelžbetonyje diametrai būtų tie patys, o išgręžtų skylių gylis nebūtų per mažas;
- per kiaurymės staktoje į mūrą/gelžbetonį įsukami inkaravimo varžtai ir priveržiama stakta. Reikia atkreipti dėmesį, kad varžtai būtų visai įkalti, o jų veržimo metu nebūtų deformuojamas (pertempiamas) staktos profilis;
- angokraščiai turi atlaikyti inkaravimo varžto išsiplėtimo jėgą.

2. Atliekamas lango varstymo mechanizmo reguliavimas.

- gaminių varstymui gali būti naudojama skirtingų firmų furnitūra (apkaustai). Dėl apkaustų reguliavimo technologijos teirautis jų gamybos arba prekybos įmonėse. Jeigu reguliavimo atlikti neįmanoma, patikrinti ar gaminys yra teisingoje padėtyje. Esant neteisingai staktos padėčiai, lango įstatymą pakartoti.

3. Atliekamas tarpo tarp staktos ir sienos konstrukcijos sandarinimas.

- angos sandarinimą rekomenduojama atlikti tam skirtais sandarikliais (putų poliuretano arba akmens ar stiklo vatos intarpais su polietileno plėvelės apvaskalu);
- skirtingų sandariklių savybės yra skirtingos, todėl dėl jų teisingo parinkimo ir naudojimo reikia konsultuotis su gamintojais ar tiekėjais. Reikia atkreipti dėmesį, kad besiplečiantis sandariklis nedeformuotų staktos. Tvirtinant staktą tvirtinimo plokštelėmis, rekomenduojama staktą iš vidinės pusės papildomai įveržti mediniais įtvarais visom kryptim;
- sustingus sandarikliui pašalinti įtvirtinimo pleištus ir galutinai užsandarinti pleiščių vietas. Pilnai sustingus sandarikliui, pašalinti staktų įveržimo įtvarus.
- įrengti vėjo ir garų izoliacines juostas.

4. Atliekamas galutinis varstymo mechanizmo reguliavimas.

- nustačius, kad varstymo mechanizmas veikia sunkiai arba užstringa, patikrinti ar nėra staktos deformacijų. Esant staktos deformacijoms, pašalinti deformacijų priežastį arba atlikti pakartotiną gaminių montavimą.

5. Atliekamas vidaus ir lauko angokraščių remontas.

6. Pašalinamos apsauginės plėvelės.

7. Visi paviršiai nuvalomi.

8.4 Leistini langų montavimo nuokrypiai

Matuojami gaminių parametrai	Vardinių matmenų intervalai	Gaminių vardinių matmenų nuokrypiai
Vidiniai staktų ir rėmų (varčių) matmenys	Iki 630 Nuo 630 iki 1600	+1,0 +1,5
Išoriniai rėmų (varčių) matmenys	Nuo 1600 Iki 630 Nuo 630 iki 1600	+2,0 -1,0 -1,5
Išorinių staktų matmenys	Nuo 1600 Iki 1000 Nuo 1000 iki 1600	-2,0 2,0 3,0
Langų plokštumas ir tiesumas	Iki 2000 Nuo 2000 iki 1000 Nuo 1000 iki 1600	5,0 1,5 2,5
Langų elementų įstrižainių skirtumas	Nuo 1600 iki 1000 Nuo 1000 iki 1600 Nuo 1600	3,5 2,0 3,0 4,0
Nuokrypis		Leistinas nuokrypis, mm
Langų ir durų nuokrypis nuo vertikalės		3
Apvadų nuokrypis nuo vertikalės		3
Gaminių persikreipimas bet kuria kryptimi		2
Palangių lentų nuokrypis nuo horizontalės		3
Apvadų pločio nuokrypis nuo projekto		±3
Horizontalių elementų nesutapimas langų rėmuose arba duryse		2

Pakeisti langai turi atitikti reikalavimus, pateiktus STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorės įėjimo durys“.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	43	0

8.5 Reikalavimai montažinio tarpo paviršių paruošimui

Išorinių ir vidinių angokraščių briaunose bei paviršiuose negali būti daugiau kaip 5 mm aukščio (gylis) išmušimų, tuštumų, skiedinio sąnašų ir kitokių pažeidimų. Defektinės vietos turi būti užglaistytos vandeniui atspariais mišiniais. Sienos angos tuštumos (pavyzdžiui, ertmės sienų, perdangų ir sienų sandūros vietose, taip pat tuštumos, susidariusios išimant staktą keičiant langą) turi būti užpildytos tarpais iš kietos šiltinimo medžiagos arba antiseptinės medienos. Tepalais užterštus paviršius būtina nuriabalinti. Pūrios, byrančios paviršių dalys turi būti sutvirtintos (apdorotos rišikliais ar specialiomis plėvelėmis).

Prieš naudojant izoliacines medžiagas, montažiniuose tarpuose nuo langų angų ir konstrukcijų paviršių turi būti nuvalytos dulksės ir purvas, o žiemą – sniegas, ledas, šerkšnas, paviršių reikia pašildyti.

Langų angoms nustatyti leidžiami matmenų nukrypimai pateikiami toliau esančioje lentelėje.

Angos	Ribiniai nukrypimai (mm) nominaliems matmenims (m)	
	Iki 3	3-6
Angos langams, durims, įstatomiems elementams	±12	±16
Tos pačios angos, bet su paruoštais angos paviršiais	±10	±12

8.6 Sumontuotų gaminių patikrinimas

Sumontuotų langų patikrinimas atliekamas baigus visus darbus, numatytus sutartyje. Visus darbus ir sumontuotus gaminius priima Statybos vadovas ir Techninis prižiūrėtojas.

Sumontuotas gaminys turi atitikti visas numatytas funkcijas (atidarymas, atvertimas, mikroventiliacija). Varstomas gaminys turi funkcionuoti be kliūčių.

Langų sujungimas su sienomis tikrinamas vizualiai. Visi sujungimai neturi būti pralaidūs vandeniui, neturi būti plyšių tarp lango ir sienų.

Turi būti patikrinta horizontali ir vertikali lango padėtis sienoje. Gaminio rėmas ir varčia negali būti sulenkti ar kitaip deformuoti.

Montuojama vidinė palangė turi būti su nuolydžiu į kambarį ~2°. Sujungimas su langu turi būti užsandarintas elastiniu hermetiku, pagamintu akrilo pagrindu.

Elastinio hermetiko, naudojamo siūlių hermetizavimui, techniniai duomenys:

- sistema: akrilinė dispersija;
- naudojimo temperatūra: +5 °C...+40 °C;
- atsparumas temperatūrai sukietėjus: -30 °C...+80 °C;
- plėvelės susidarymo trukmė (esant 23 °C temperatūrai ir 50 % santykinei drėgmei): ~25 min;
- kietėjimo trukmė: 1 mm/parą.

TS9 BALKONŲ TVARKYMO DARBAI

Pastate esantys visi balkonų įstiklinimai bei jų apdailos demontuojami. Atnaujinant (modernizuojant) daugiabutį gyvenamąjį namą įrengiami nauji PVC profilio balkonų stiklinimai, atitinkantys saugumo reikalavimus, minimalus aukštis- 1.1m nuo balkono grindų. Aptinis stiklinimas- saugaus stiklo.

TS10 PALANGIŲ KEITIMAS

10.1 Vidaus palangės

Kartu su keičiamais naujais langais, keičiamos vidinės palangės, įrengiamos naujos palangės. Vidinės palangės turi būti atsparios karščiui, drėgmei, saulės spinduliams (UV), palangės spalvos negali blukti. Palangės turi būti ilgesnės už lango angos plotį 3 – 5 cm, palangių galai už dengiami tokios pat spalvos, specialiais palangės užbaigimo elementais. Spalva – balta/ pasirinktina suderinus su buto gyventojais. Minimalus palangės plotis – palangė turi dengti visą angokraštį ir iš sienos išsikišti ≥ 5 cm. Bute įrengiamos palangės plotį derinti su to buto gyventojais.

10.2 Vidaus palangių montavimas ir jungimai

Palangės montuojamos didesnės nei lango anga. Montuojama tiesiai ant sienos, plyšius užtaisant sandarinimo putomis. Palangės montuojamos su ~2° nuolydžiu į patalpos pusę. Montuojant palanges vadovautis gamintojų instrukcijomis.

10.3 Skardos išorinės palangės

Poliesteriu dengtos cinkuotos skardos išorės palangės ir kiti skardinimo elementai

- Išorinės cinkuotos ir poliesteriu dengtos skardos palangės turi būti pagamintos iš ne plonesnės kaip 0,5 mm storio skardos, kurios padengtos 275 g/m² cinko sluoksniu ir dengta poliesteriu pasirinkta spalva pilka, RAL 7016.
- Išorės palangių kampai ir briaunos nušlifuojami. Visos fasade matomos briaunos turi būti užlenktos 90° kampu.
- Visi produktai privalo turėti atitikties deklaracijas ir sertifikuoti pagal privalomuosius sertifikavimo rodiklius.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

- Nuolydis neturi būti mažesnis nei 5% į lauko pusę.
- Palangės turi būti pakankamai gerai pritvirtintos prie rėmo ir gerai užsandarintos.
- Būtinios priemonės apsaugančios nuo vibracijos. Garsą sugeriančios medžiagos turi atitikti priešgaisrinės klasės B2 reikalavimus. Jos dedamos palangės apatinėje pusėje.
- Jei palangės iškyša didesnė nei 150 mm, reikia numatyti papildomų tvirtinimo priemonių.
- Papildomos apsaugos priemonės turi užtikrinti kritinių lietaus ir vėjo apkrovų atlaikymą.
- Išsiplėtimo siūlės reikalinga daryti mažiausiai kas 3000 mm. Siūlės reikia daryti taip, kad kritulių vanduo būtų nukreiptas į išorę.

Išorės palangių montavimas ir jungimai

- Išorės palangės galinė dalis turi būti prijungta prie sienos taip, kad lietaus vanduo nepatektų po palangę.
- Skardinės palangės galas turi būti įleistas į sieną.
- Palangę nuo sienos turi būti atskirta naudojant besiplečiančią juostą arba hermetiką.
- Šoninis palangės prijungimas daromas taip, kad funkcinės plokštumos (apsauga nuo atmosferos poveikio, vidaus ir išorės atskyrimas) nenutrūkstamai eitų per visą sujungimą.
- Sandarinama be plyšių kampuose ir nepažeidžiant pastato.

TS11 GAISRINĖS SAUGOS REIKALAVIMAI

Statybos darbai atliekami vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos įsakymu „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“, Nr. 1-338 (aktuali redakcija). Gaisro grėsmės atveju pastatas priskiriamas P.1.3 grupei (Daugiabučiai gyvenamieji pastatai). Pastato atsparumas ugniai yra I laipsnio.

I atsparumo ugniai pastatams išorinių sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus. Polistireninio putplasčio ir tikuojiama sienų apšiltinimo sistema turi atitikti B – s3, d0 degumo klasę. Langų ir durų blokų jungtys su siena sandarinamos ugnies poveikiui atspariomis medžiagomis. Liukai gaminami iš statybos produktų, kurių degumo klasė ne žemesnė kaip A2–s1, d0. Ant stogo įrengiama metalinė tvorelė, kurios aukštis nuo stogo dangos ≥600 mm.

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų, automatizuotų sandėliavimo sistemų statinių lauko išorinėms termoizoliacinėms sistemoms, sienų apdarams, konstrukcinio sandariojo įstiklinimo sistemoms draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus. Aukštų ir labai aukštų statinių lauko išorinėms vėdinamoms termoizoliacinėms sistemoms draudžiama naudoti žemesnės kaip A2–s2, d0 degumo klasės statybos produktus.

Pagal LR reikalavimus vertinamas visos termoizoliacinės sistemos, o ne atskirų jos elementų degumas.

Pastato cokolis apšiltinimas polistireninio putplasčio EPS 100N kurio degumo klasė E, apdaila- fasadinis tinkas, degumo klasė turi atitikti B – s3, d0 degumo klasę.

Sienos dengiamos mineraline vata, kurios degumas- A1 ir mineraline priešvėjine vata, kurios degumo klasė- A2-s1,d0. Balkonų vidaus sienos apšiltinamos fenolio plokštėmis, sienos padengiamos armuotu tinko sluoksniu, sistemos degumo klasė turi atitikti LR nustatytus B-s3, d0 degumo klasės reikalavimus.

Bet kurios paskirties I atsparumo ugniai laipsnio statinių stogai, neatsižvelgiant į jų aukštį ir gaisrinio skyriaus plotą, turi atitikti BROOF (t1) klasės reikalavimus. Stogo apatinis termoizoliacinis sluoksnis –polistireninis putplastis EPS 80(degumasE), viršutinis- akmens vata (degumo klasė – A1). Stogo konstrukcijos degumo klasė turi atitikti BROOF (t1) klasę. Statinio atnaujinimui (modernizavimui) naudojami statybos produktai turi atitikti jų techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus.

Esami įvažiavimai/išvažiavimai, pėsčiųjų takai prie pastato paliekami esami, nauji – nenumatomi, automobilių stovėjimo aikštelės paliekamos esamos. Gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobilių įvažiavimai/išvažiavimai, apsisukimo aikštelės ir sklypą esamais įvažiavais/aikštelėmis.

Statybos produktų, naudojamų vidinėms sienoms, luboms ir grindims įrengti, degumo klasės:

Patalpos	Konstrukcijos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
		I
		Statybos produktų degumo klasės
Evakuacijos keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi iki 15 žmonių	Sienos ir lubos	C–s1, d0
	Grindys	D _{FL} –s1
Evakuacijos keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių	Sienos ir lubos	B–s1, d0 ⁽¹⁾
	Grindys	B _{FL} –s1

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Evakuacijos keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi 50 ir daugiau žmonių	Sienos ir lubos	A2-s1, d0 ⁽²⁾
	Grindys	A2FL-s1
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	Sienos ir lubos	C-s1, d0
	Grindys	DFL-s1
Patalpos, kuriose gali būti nuo 15 iki 50 žmonių	Sienos ir lubos	B-s1, d0 ⁽¹⁾
	Grindys	BFL-s1
Gyvenamosios patalpos	Sienos ir lubos	B-s1, d0 ⁽¹⁾
	Grindys	RN
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kabamųjų lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	Sienos ir lubos	B-s1, d0
	Grindys	A2FL-s1
Rūsiai ir buitinio aptarnavimo patalpos	Sienos ir lubos	B-s1, d0
	Grindys	DFL-s1
	Šildymo įrenginių patalpų grindys	A2FL-s1

⁽¹⁾ Sienų paviršiai iki 30 % kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami D-s2, d2 degumo klasės statybos produktais.

⁽²⁾ Sienų paviršiai iki 30 % kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami B-s1, d0 degumo klasės statybos produktais.

Priešgaisrinio atstumo tarp pastatų sprendiniai atitinka "Gaisrinės saugos pagrindiniais reikalavimais", 92 punkto, 6 lentelę. Atstumas tarp pastatų išlieka tenkinamas. Po atnaujinimo (modernizavimo) darbų, įvykdžius projekto projektinius sprendinius situacija nepablogėja.

Patalpų perplanavimas šiuo projektu nenumatomas, projektu esamų evakuacijos kelių kokybė nekeičiama ir nepabloginama. Evakuacijos keliai iš butų - esami, per laiptinę. Evakuacija iš rūsio numatoma per esančius išėjimus, maksimalus žmonių skaičius rūsyje gali būti iki 5 žmonių. Rūsio langų kiekis yra esamas, dalis - užmūrijama, kiti langai keičiami naujais. Rūsio aukšte nėra nuolat būnančių žmonių. Per laiptinės įrengiamas duris evakuosis iki 50 žmonių.

TS12 COKOLIO POŽEMINĖS DALIES ŠILTINIMAS

Atliekant sienų šiltinimą iš išorinės pusės, laikomasi šių pagrindinių bendrųjų reikalavimų:

- išorinių sienų šiltinimui gali būti naudojama tik turinti Europos techninį įvertinimą (ETI) ir CE ženklą ženklinta išorinė tinkuojama sudėtinė termoizoliacinė sistema;
- kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti laikomasi konkretaus pasirinkto gamintojo technologijos sąlygų;
- visi horizontalūs paviršiai (parapetai, palangės ir pan.) turi būti padengiamos korozijai atsparia skarda;
- privalu vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorės įėjimo durys“ ir statybos taisyklėmis ST 121895674.205.20.01:2012 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“ bei ST2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“. Būtina, kad termoizoliacinės sistemos elementai turėtų Europos techninius įvertinimą (ETI) ir CE ženklinimą;
- šiltinimo sistemoje naudojami komponentai turi būti suderinami tarpusavyje.

Šiltinamos atitvaros paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus ir sausas. Senas, apiręs paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo. Kur reikia, paviršius nuplaunamas vandeniu ir skystomis valymo priemonėmis nuo kerpių, grybelių ir pelėsių. Kreiduoti, nesurišti paviršiai apdirbami gruntu, didesni plyšiai ir įtrūkimai užglaiustomi.

Prieš klįjavimo darbų pradžią, nuimamos visos ant pagrindo esančios ir montavimui trukdančios detalės. Aplink esančias pastatų dalis ir detales (langus, duris, palanges, keramiką, metalines detales ir pan.) būtina rūpestingai apdengti.

Cokolio antžeminė ir požeminė dalis šiltinama analogiškai.

12.1 Termoizoliacinės medžiagos

Cokolio požeminė dalis ~1.2m gylio nuo žemės šiltinama 200 mm storio polistireninio putplasčio EPS100N plokštėmis.

Balkonų 2-o aukšto perdangų apačios ir cokolis šiltinami EPS 100N polistireninio putplasčio plokštėmis.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Plokščių techniniai duomenys:

Polistireninio putplasčio EPS 100N plokštės	
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D=0,030 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10 %:	$\geq 100 \text{ kPa}$
Stipris lenkiant	$\geq 150 \text{ kPa}$
Degumo klasifikacija	E
Matmenų stabilumo klasė, DS(N)2	$\pm 0,2 \%$
Ilgalaikio 5mirkio visiškai panardinus vandenyje ribinis lygis, WL(T)	$\leq 3,0 \%$
Matmenų laidžiamųjų nuokrypių vertės	
Ilgis, L(3) / 1000/2000 mm	$\pm 6 / \pm 12 \text{ mm}$
Plotis, W(2)	$\pm 2 \text{ mm}$
Storis, T(2)	$\pm 2 \text{ mm}$
Stačiakampiškumas, S(5)	$\pm 5 \text{ mm/m}$
Plokštumas, P(10) / 1000 mm	10 mm

12.2 Cokolio požeminės dalies šiltinimas

Polistireniniu putplasčiu EPS100N šiltinamos pastato cokolinės dalies sienos po žeme ir virš žemės.

Prieš pradedant cokolio šiltinimo darbus, jo paviršius išlyginamas, iki kol pasiekimas gamintojų reikalaujamas lygumas.

Prieš klijuojant apšiltinimo plokštes, rūšio sienų išorinė dalis dengiama rulonine hidroizoliacija.

Prilydoma ruloninė hidroizoliacija	
Maksimali nutraukimo jėga išilgai, 50mm	950 N
Maksimali nutraukimo jėga skersai, 50mm	750 N
Išilginis pailgėjimas iki plyšimo	50 %
Skersinis pailgėjimas iki plyšimo	50 %
Atsparumas vandens pratekėjimui	200 kPa
m ² svoris	5,5 kg

Požeminė apšiltinimo dalis nuo grunto atskiriama drenažine membrana, pagaminta iš didelio tankio polietileno. Drenažinės membranos techninės specifikacijos turi tenkinti šiuos reikalavimus:

Drenažinė membrana	
Medžiaga	HDPE, didelio tankio polietilenas
Svoris	500 g/m ²
Įspaudų aukštis	$\geq 7 \text{ mm}$
Įspaudų kiekis	$\geq 1860 \text{ vnt/m}^2$
Spalva	juoda
Temperatūrinis atsparumas	Nuo -40 °C iki +80 °C
Atsparumas spaudimui	$\sim 320 - 400 \text{ kN/m}^2$
Atsparumas ugniai	B2 (pagal DIN 4102)
Vandens nutekėjimo sparta	$\sim 4,6 \text{ l/s/m}$
Atsparumas	Atsparūs chemikalams, augalų šaknų poveikiui, nedaro poveikio geriamajam vandeniui, atsparūs pelėsiui ir bakterijų puolimui, nedūlėja

TS13 TINKUOJAMOS SISTEMOS ĮRENGIMAS

Pastato balkono sienos šiltinamos, įrengiant tinkuojamą fasado sistemą. Cokolis taip pat tinkuojamas.

Atliekant šiltinimą iš išorinės pusės, laikomasi šių pagrindinių bendrųjų reikalavimų:

- išorinių sienų šiltinimui gali būti naudojama tik turinti Europos techninį įvertinimus (ETI) ir CE ženklą ženklinta išorinė tinkuojama sudėtinė termoizoliacinė sistema;
- kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti laikomasi konkretaus pasirinkto gamintojo technologijos sąlygų;
- visi horizontalūs paviršiai (parapetai, palangės ir pan.) turi būti padengiamos korozijai atsparia skarda;

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

• privalu vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorės įėjimo durys“ ir statybos taisyklėmis ST 121895674.205.20.01:2012 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“ bei ST2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“.

• būtina, kad termoizoliacinės sistemos elementai ir jų komplektai turėtų Europos techninius įvertinimus (ETI) ir CE ženklą;

• šiltinimo sistemoje naudojami komponentai turi būti suderinami tarpusavyje.

Šiltinamos atitvaros paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus ir sausas. Senas, apiręs paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo. Paviršius nuplaunamas vandeniu ir skystomis valymo priemonėmis nuo kerpių, grybelių ir pelėsių. Kreiduoti, nesurišti paviršiai apdirbami gruntu, didesni plyšiai ir įtrūkimai užglaistomi.

Prieš klijavimo darbų pradžią, nuimamos visos ant pagrindo esančios ir montavimui trukdančios detalės. Aplink esančias pastatų dalis ir detales (langus, duris, palanges, keramiką, metalines detales ir pan.) būtina rūpestingai apdengti.

Sistema įrengiama griežtai laikantis gamintojo instrukcijų.

I atsparumo ugniai pastatams išorinių sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus. Tinkuotų sienų ir balkonų apačios apšiltinimo sistema turi atitikti B – s3, d0 degumo klasę.

Numatomas mineralinis faktūrinis tinkas kalkių ir cemento pagrindu.

Fasadinio tinko savybės:

13.1 Termoizoliacinės medžiagos

Pastato išorinės balkono fasado sienos šiltinamos 130 mm fenolio termoizoliacinėmis plokštėmis:

Fenolio plokštės	
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D=0,021 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;
Gniuždymo stipris	$\geq 120 \text{ kPa}$
Degumo klasifikacija	B-s1,d0
Vidutinis tankis	35 kg/m^3
Vandens garų varža	$300 \text{ MN}\cdot\text{s/g}\cdot\text{m}$

Pastato cokolio antžeminės dalies šiltinamas analogiškas požeminei (žr. prie cokolio požeminės dalies šiltinimo). Tinkuojama ganitiniu tinku.

13.2 Polistireninio putplasčio klijavimas

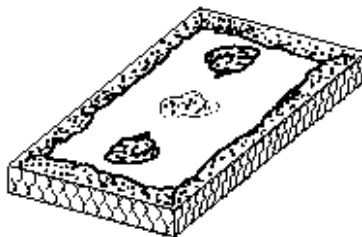
Prieš klijuojant termoizoliacines plokštes, būtina patikrinti atskirų pagrindo plokštumų vertikalius ir horizontalius nuokrypius. Klijuojamos plokštumos atskaitos tašku laikoma labiausiai plokštumoje išsikišusi vieta.

Klijuojant polistireninio putplasčio plokštės šiltinamo paviršiaus ir aplinkos oro temperatūra turi būti $\geq 5^\circ\text{C}$. Draudžiama atlikti darbus lyjant lietui ar pučiant stipriam vėjui, papildomai neapsaugojus darbo vietos – neuždengus. Medžiagas jų džiūvimo metu būtina apsaugoti nuo lietaus, šalčio ir tiesioginių saulės spindulių ne mažiau kaip 72 valandas.

Šiltinamas paviršius turi būti lygus, o lygumo nuokrypiai neturi viršyti leistinų norminių nuokrypių. Nuo šiltinamo paviršiaus reikia pašalinti skiedinio likučius, pažeistą apdailą, sutvarkyti pažeistas vietas, siūles, įtrūkimus. Paviršiai turi būti nuvalyti, išlyginti ir išdžiovinti. Būtina fungicidinėmis ar kitomis priemonėmis sunaikinti ant senų šiltinamų paviršių esančius mikromicetus bei samanias. Laikančiamame sienos sluoksnyje būtina užsandarinti plyšius ir siūles, pro kurias prie šilumos izoliacijos koncentruotai skverbiasi oro ir kita drėgmė.

Kad nesusidarytų šalčio tiltų, į plokščių sandūras klijų nededama. Sandūrose pasitaikantys tarpai užpildomi polistireninio putplasčio atraižomis arba montažinėmis putomis.

Klijai ant termoizoliacinės plokštės tepami nerūdijančio plieno mentele plokštės perimetru ne mažesne kaip 75 mm pločio ir 5 – 20 mm storio juosta ir ne mažiau trimis delno dydžio taškais plokštės vidurinėje dalyje. Klijų sluoksnio storis priklauso nuo paviršiaus nelygumo, jei pagrindas nelygus, galima tepti storesnį sluoksnį, bet ne storiau, nei sistemos gamintojo didžiausio leistino storio sluoksniu. Klijais turi būti padengta ne mažiau kaip 40 % polistireninio putplasčio plokštės ploto. Drėgni klijai turi atlaikyti $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$ atplėšimo įtempius.



1 pav. Klijų mišinio tepimas ant polistireninio putplasčio plokštės

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Termoizoliacinės plokštės prie pagrindo klijuojamos nuo apačios į viršų, glaudžiant vieną prie kitos, ilgąją pusę orientuojant horizontaliai, perslenkant vertikaliausias siūles, perrišant, nesudarant kryžminių siūlių sandūrų. Plokštės ant šiltinamo paviršiaus išdėstomos taip, kad atskirų plokščių eilių siūlės nebūtų vienoje vertikaloje. Polistireninio putplasčio plokštės kampuose būtina sujungti su užlaidomis. Plokštės neturi būti jungiamos ties fasadų angų briaunomis.

Užtepęs klijų mišinį ant plokštės, ji pridedama prie plokštumos į reikiamą vietą, tvirtai priglaudžiama prie anksčiau priklijuotos plokštės ir išlyginama lengvais pastuksenimais per visą plokštę. Lyginimui ir kontrolei naudojamas medinis tašelis, 2 m tinkavimo lentjuostė arba gulsčiukas. Antroji termoizoliacinių plokščių eilė klijuojama tik pilnai užbaigus klijuoti pirmąją ir t.t.

Rekomenduojama klijuoti sveikas termoizoliacines plokštes. Atraižas galima naudoti angokraščiams, palangėms ar angų sąramoms klijuoti. Atraižas, kurių plotis ne mažesnis kaip 150 mm, galima naudoti tik vientisoje sistemos plokštumoje, tačiau neleistina naudoti plokštumoje ties kampais ir angomis.

Projekte nenurodytos, bet pagrindo plokštumoje esamos termodeformacinės siūlės turi būti atkartotos sistemoje.

Klijų mišiniui išdžiūvus (praėjus ne mažiau kaip 24 val.), polistireninio putplasčio termoizoliacinių plokščių paviršius yra šlifuojamas ir kruopščiai nuvalomas. Jeigu per 14 dienų nebus klojamas armuotasis sluoksnis, paviršių būtina dar kartą šlifuoti.

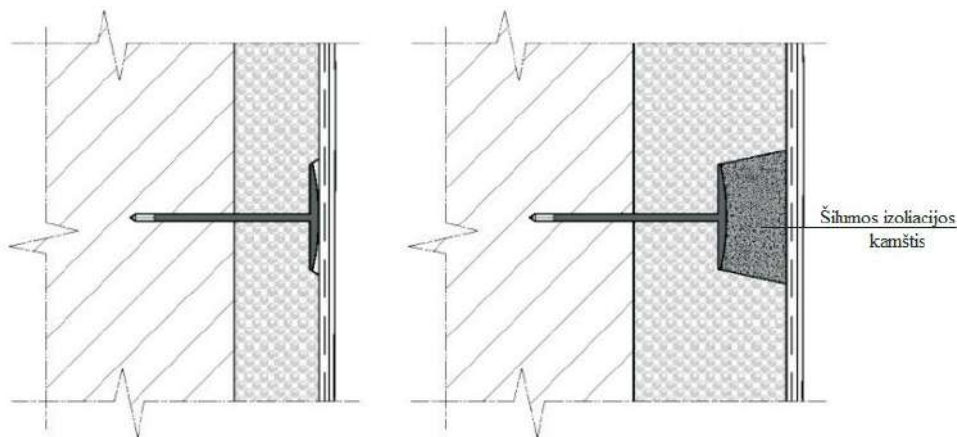
Klijuojamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris $r_{kl}(kpa)$ turi būti ne mažesnis už projektinę vėjo apkrovą $s_{ds}(kpa)$.

13.3 Mechaninis tvirtinimas

Mechaniniai ankeriai (fiksavimo smeigės) turi atitikti naudojamos šiltinimo sistemos specifikaciją. Fiksavimo smeigių kiekis ir išdėstymas priklauso nuo jų tipo. Smeiguojama turi būti tvarkingai, pagal sistemos gamintojo nurodymus.

Fiksavimo smeigės turi būti tokio ilgio, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Betono, blokų ar plytų sienoje skylės gylis turi būti ≥ 35 mm. Konkretus smeigių įgilinimas parenkamas pagal smeigių gamintojo nurodymus. Instaliuotos fiksuojamos smeigės turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta.

Mechaniškai tvirtinamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris $r_{mf}(kpa)$ turi būti ne mažesnis už projektinę vėjo apkrovą $s_{ds}(kpa)$.



2 pav. Tinkamas smeigės įgilinimas

Skylės smeigėms pradedamos gręžti tik persmeigus termoizoliacinę plokštę ir grąžtui prisilietus prie pagrindo. Smeigės lėkštinis diskas, įtvirtinus smeigę, negali išsikišti virš termoizoliacinio sluoksnio paviršiaus. Rekomenduojama naudoti šilumos izoliacijos kamščius smeigėms uždengti.

13.4 Armuoto sluoksnio įrengimas

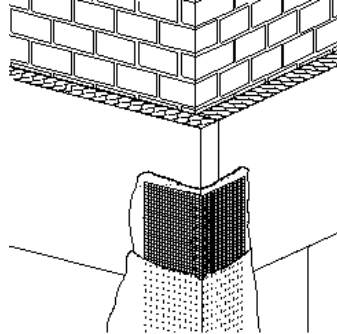
Cokolis ir vietos, kur numatyta klijuoti apdailos plytelėmis, tinkuojama per visą plotą armuotu tinko sluoksniu. Papildomai armuojant įprastas vietas – kampus, angokraščius ir pan..

Plonasluoksnių apdaila daroma kai aplinkos oro temperatūra $\geq 5^{\circ}C$. Kad plonasluoksnių apdaila staiga neišdžiūtų ir nesupleišėtų, svarbu, kad darbo metu ir po jo apdailinimo paviršiaus neveiktų tiesioginiai saulės spinduliai, nelytų ir nepūstų stiprus vėjas.

Armutasis sluoksnis pradedamas kloti praėjus ne mažiau kaip 24 val. nuo termoizoliacinių plokščių klijavimo. Armuotajam sluoksniui naudojami sausi klijinio glaisto mišiniai (rišiklis – cementas) ir dispersiniai klijinio glaisto mišiniai (rišiklis – akrilinė dispersija). Klijinio glaisto paruošimas ir paruošto mišinio naudojimo laikas nurodomas produkto naudojimo instrukcijoje. Klijinis glaistas tepamas ant sausų ir švarių termoizoliacinių plokščių.

Iš pradžių ant termoizoliacinių plokščių klojami kampuočiai su tinkleliu, kampuočiai su tinkleliu ir lašikliu, užbaigimo ir deformaciniai profiliuočiai.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	43	0



3 pav. Kampų armavimas

Galimo padidėjusio įtempio vietos (angokraščių ir sąramų kampai) sustiprinamos ne mažesnėmis kaip 300 x 200 mm armavimo tinklelio juostomis, jas išdėstant kampuose įstrižai.

Armavimo tinklelis įklampinamas į tinką ir užglaištytas. Armavimo tinklelis paklojamas be užlenkimų ir pūslių, turi atsidurti šiek tiek arčiau išorinio armuotojo sluoksnio paviršiaus ir padengiamas ne plonesniu kaip 1 mm storio klijinio glaisto sluoksniu (tinklelio užlaidų vietose – ne mažesniu kaip 0,5 mm storio sluoksniu).

Apdailinamas polistireninio putplasčio paviršius turi būti švarus. Ilgesnį laiką atvirai laikytas ir nuo UV spindulių pageltęs polistireninio putplasčio sluoksnis pašalinamas ir nugruntuojamas. Į šviežiai užteptą pirmąjį tinko sluoksnį klampinami pastato bei sienų angų kampų papildomo armavimo elementai, o ant jų, vertikaliai nuo atitvaros viršaus iki apačios, armavimo tinklelio juostos. Gretimos armavimo tinklelio juostos užleidžiamos viena ant kitos ≥ 100 mm.

Visa tinkuojama plokštuma tinkuojama be pertraukų.

Armutojo sluoksnio storis vidutiniškai yra apie 5 mm. Didžiausią ir mažiausią leistiną armutojo sluoksnio storį nurodo sistemos gamintojas ar tiekėjas. Reikiamą storį galima pasiekti ant išlyginto, nesukietėjusio ir nepradžiūvusio prieš tai užtepto apatinio sluoksnio užtepant dar vieną sluoksnį. Jeigu atskirose plokštumos vietose (pvz., lyginat vietinius nelygumus, duobes) armutojo sluoksnio storis viršija sistemos gamintojo ar tiekėjo didžiausią leistiną storį, tose vietose būtina atlikti papildomą armavimą tinkleliu.

13.5 Baigiamojo sluoksnio įrengimas

Fasadų tinkuojama dalis įrengiama su silikoninio tinko apdaila.

Baigiamoji paviršiaus apdaila įrengiama ant sauso ir švaraus armutojo sluoksnio, praėjus ne mažiau kaip 24 valandoms nuo prieš tai buvusios operacijos užbaigimo, jei termoizoliacinės sistemos gamintojas ar tiekėjas nenurodo kitaip.

Jeigu termoizoliacinės sistemos gamintojo ar tiekėjo reikalavimuose nurodoma, visų pirma ant armutojo sluoksnio voleliu arba šepetiu užtepamas impregnavimo arba grunto sluoksnis. Jei apdailai naudojamas spalvintas dekoratyvusis tinkas, rekomenduojama tuo pačiu atspalviu pigmentuoti ir gruntą.

Tinkavimo darbus galima pradėti tik gerai išdžiūvus grunto sluoksniui. Nesuskirstytų paviršių apdaila atliekama be technologinės pertraukos.

13.6 Darbų kontrolė

Techniniai reikalavimai šiltinimo darbams:

Eil. Nr.	Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolės prietaisai
1.	Pagrindo nuokrypiai fasado plokštumoje horizontalia ir/arba vertikalia kryptimis	20 mm/m'	liniuotė, ruletė, nivelyras, teodolitas
2.	Termoizoliacinių plokščių klijavimo nuokrypiai fasado plokštumoje horizontalia ir/arba vertikalia kryptimis	2 mm/m'	liniuotė, ruletė, nivelyras, teodolitas
3.	Termoizoliacinių plokščių perrišimas ir armavimo tinklelio juostų užlaida	≥ 100 mm	liniuotė, ruletė
4.	Smeigių ištraukimo jėga	projektinė smeigių ištraukimo jėgos vertė kN	ištraukimo jėgos matavimo prietaisais (pvz. COMTEST OP 1)
5.	Armutojo sluoksnio nuokrypiai fasado plokštumoje horizontalia ir/arba vertikalia kryptimis	dekoratyviojo tinko grūdelių dydis + 0,5 mm/m'	liniuotė, ruletė, nivelyras, teodolitas
6.	Vietiniai nuokrypiai matuojant 2 m ilgio liniuote	4 mm	2 m ilgio liniuotė, ruletė
7.	Kreivalinių paviršių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės	30 mm	Lekalas, ruletė
8.	Atskiros angos angokraščių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės	3 mm/m'	1 m ilgio liniuotė, gulsčiukas, ruletė
9.	Dekoratyviojo tinko rašto ir spalvos tolygumas	Pagal etaloną	etalonas

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	29	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Kokybės kontrolė:

Eil. Nr.	Kontrolės objektas	Patikros būdas
1.	Termoizoliacinės sistemos specifikacija	- tikrinama sistemos gamintojo ar tiekėjo atitikties deklaracija; - tikrinama sistemos sudėties atitiktis techniniam darbo projektui.
2.	Pagrindo paruošimas	- tikrinamas pagrindo įvertinimas ir paruošimas
3.	Termoizoliacinių plokščių klijavimas	- tikrinamas klijų mišinio tepimas ir termoizoliacinių plokščių prispaudimas atplėšiant atsitiktinai atrinktas plokštes; - tikrinamas plyšių ir sistemos prigludimo prie kitų konstrukcijų vietų hermetizavimas; - tikrinamas termoizoliacinių plokščių suglaudimas, klijų mišinio šalinimas iš siūlių, siūlių užpildymas atraižomis arba sandarinimo putomis; - tikrinamas termoizoliacinių plokščių perrišimas, klijavimas ties fasadų ir angų kampais; - tikrinamas termoizoliacinių plokščių klijavimas ties termodeformacinėmis siūlėmis; - tikrinamas vandens nutekėjimo nuolajų įrengimas
4.	Mechaninis tvirtinimas smeigėmis	- tikrinamas smeigių ir jų kiekio į 1 m ² plokštumoje atitiktis projektui; - tikrinamas smeigių įgilinimas ir tvirtinimas, galima atlikti atsitiktinai atrinktų smeigių ištraukimo bandymą.
5.	Armuotojo sluoksnio įrengimas	- tikrinamas papildomas sustiprinimas angų kraštuose (kampinių profiliuotųjų su tinkleliu, įstrižų tinklelio atraižų ir pan. įrengimas); - tikrinamas armavimo tinklelio klojimas, tinklelio juostų užlaida; - tikrinamas armavimo tinklelio dengimas klijiniu glaistu; - tikrinamas armuotojo sluoksnio storis įpjaunant atsitiktinai paimtas vietas; - tikrinamas kalamų per tinklelį smeigių kiekio į 1 m ² plokštumoje atitiktis projektui, smeigių įgilinimas ir tvirtinimas; - tikrinamas armuotojo sluoksnio klojimas cokolinio profiliuotųjų srityje.
6.	Baigiamojo paviršiaus apdailos sluoksnio įrengimas	- tikrinamas priglundančių prie sistemos fasado metalinių detalių apsauginis dažymas; (antikorozinis) - tikrinamas armuotojo sluoksnio gruntavimas (jei sistemoje yra numatytas); - tikrinamas sunkiai prieinamų vietų tinkavimas dekoratyvuoju tinku; - tikrinamas dekoratyviojo tinko sluoksnio rašto ir spalvos tolygumas.

Tinkavimo darbų kokybės etapai surašyti lentelėje:

Darbai	Kaip kontroliuojama	A*	D*	K*
Paruošiamieji darbai:				
- Paviršių kokybės kontrolė - Langų, durų įstatymas, tvirtinimas - Tinkavimo medžiagų tiekimas - Aprūpinimas mechanizmais - Darbininkų instruktavimas	Vizualiai Gulsčiuuku	SV SV SV SV SV		TP TP TP TP
Tinkavimo darbai:				
- Tinkavimas ir sluoksnių lyginimas - Paviršių kokybės kontrolė	Vizualiai Gulsčiuuku	SV SV		TP TP
Baigiamieji darbai:				
- Defektų šalinimas, paviršių priežiūra - Dokumentų įforminimas		SV SV	TP	

* A – atsako; D – dalyvauja; K – kontroliuoja; SV – Statybos vadovas; TP – Techninis prižiūrėtojas.

13.7 Reikalavimai tinkui cokolio dalyje

Balkonų išorinės dalies perdangos(2-ame aukšte) ir cokolis tinkuojamas pilkos spalvos granitiniu tinku.

TS14 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VĖDINAMĄ FASADĄ

Lauko sienos šiltinami, įrengiant vėdinamą fasado sistemą su fasadinių keramikinių plytelių apdaila. Plytelės turi būti homogeniškos, tos pačios spalvos, atitikti EN 14411:2016 minimalius reikalavimus ne žemesnius nei AII_{a-1}.

Atliekant sienų šiltinimą iš išorinės pusės, laikomasi šių pagrindinių bendrųjų reikalavimų:

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	30	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

- kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti laikomasi konkretaus pasirinkto gamintojo technologijos sąlygų;
- visi horizontalūs paviršiai (parapetai, palangės ir pan.) turi būti padengiamos korozijai atsparia skarda;
- privalu vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorės įėjimo durys
- vėdinamą sistemą turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ETI ir paženklintas CE ženklu.

Sistemos turi tenkinti išorinių vėdinamų termoizoliacinių sistemų reikalavimus sistemų tvirtinimo pagrindui, sistemų tvirtinimui sistemos karkasui, termoizoliacinio sluoksnio įrengimui, vėjo izoliacijos įrengimui, vėdinamo oro tarpo įrengimui, bendruosius reikalavimus sistemoms ir jas sudarančioms medžiagoms, sistemos atsparumui smūgiams, deformacinių siūlių įrengimui, priešgaisrinius ir kt. reikalavimus.

Šiltinamos atitvaros paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus ir sausas. Senas, apiręs paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo. Paviršius nuplaunamas vandeniu ir skystomis valymo priemonėmis nuo kerpių, grybelių ir pelėsių. Kreiduoti, nesurišti paviršiai apdirbami gruntu, didesni plyšiai ir įtrūkimai užglaistomi. Prieš įrengiant šiltinimo sistemą būtina užglaistyti esamus sienos paviršiaus plyšius, atstatyti ištrupėjusį ar atitrūkųšį tinką, pažeistas plytas (esant poreikiui keičiami atskiri elementai). Pagrindo paviršiaus nelygumai turi būti ne didesni už gamintojo numatytas sistemos storio reguliavimo galimybes. Tais atvejais, kai paviršiaus nelygumai didesni už gamintojo numatytas sistemos storio reguliavimo galimybes, pagrindo paviršius turi būti išlygintas prieš sistemos įrengimą.

14.1 Bendrieji reikalavimai šiltinimo sistemai ir ją sudarančioms medžiagoms

Visi sistemai įrengti naudojami elementai, atsižvelgiant į juos sudarančias medžiagas, turi būti natūraliai atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliutei arba jie turi būti prieš naudojimą atitinkamai apsaugoti. Sistemos elementų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus.

Apdailos elementų atsparumas šalčiui turi būti ne mažesnis už nurodytą atitinkamų gaminių darniuosiuose standartuose, ir ne mažesnis už 100 tūrinio šaldymo ciklą.

Sistema turi išlikti saugi – negali būti negrįžtamai deformuoti jokie sistemos elementai, kai vieną minutę sistemos išorinis paviršius veikiamas 500 N jėga dviem kvadratinėmis 25 mm x 25 mm matmenų 5 mm storio metalinėmis plokštėmis statmena sistemos paviršiui kryptimi. Kai tiekama gamintojo sukomplektuota sistema, šį reikalavimą užtikrina sistemos tiekėjas konstrukciniais skaičiavimais arba bandymais.

Sistemos apdailos elementų išorėje negali būti aštrių briaunų. Apdailos elementų paviršius negali sukelti pastate arba šalia esančių žmonių sužeidimo rizikos.

14.2 Termoizoliacinės sistemos medžiagos

Šilumos izoliacinės plokštės montuojamos nuo sienos apačios, pirmoji šilumos izoliacijos plokščių eilė dedama ant cokolinio profiliuoties. Tvirtinimo karkasas – aliuminiai profiliuoties, tvirtinami per nerūdijančio plieno montažinius kampus. Tarp montažinio kampo ir profiliuoties iš skirtingų metalų, įrengiama metalus atskirianti tarpinė. Po montažiniais kampais įrengiamos termoizoliacinės tarpinės, kad metalas tiesiogiai nesiliestų prie sienos paviršiaus. Cokolinis profiliuoties tvirtinamas mūrvinėmis. Profiliuoties sujungimas atliekamas specialiai tam skirtomis sujungimo detalėmis arba padarant iškarpą ir užtvirtinant kniede.

Šiltinant išorines sienas įrengiamas viso 250 mm storio šilumos izoliacinis sluoksnis, montuojant 220 mm mineralinės vatos plokštės bei 30 mm storio priešvėjinės izoliacijos plokštės. Izoliacinės plokštės tvirtinamos smeigėmis (smeiguojant per visus izoliacinės plokštės sluoksnius). Izoliacinės plokštės tiksliai suleidžiamos, tarp jų negali likti tarpų. Technologiškai neišvengiami tarpai užpildomi lygiaverte medžiaga. Plokščių sluoksniai turi persidengti ne mažiau kaip 1/3 savo ilgio (pločio). Pažeistos ir nekokybiškos izoliacinės plokštės nenaudojamos.

- Mineralinės vatos gaminiai turi būti naudojami pagal paskirtį.
- Mineralinės vatos gaminiai pjaustomi specialiu peiliu arba pjūklų.
- Statybos proceso metu šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti apsaugotas nuo atmosferinių kritulių bei mechaninių pažeidimų – iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis.
- Įrengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, antrojo sluoksnio gaminiai turi perdengti po jais esančių gaminių siūles.
- Įrengiant šilumos izoliaciją karkasinėse konstrukcijose, universalių akmens vatos plokščių plotis turi būti 1,5 – 2 % didesnis, nei atstumas tarp karkaso elementų.

Mechaniniai ankeriai (fiksavimo smeigės) turi atitikti naudojamos šiltinimo sistemos specifikaciją. Fiksavimo smeigės turi būti tokio ilgio, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Betono, blokų ar plytų sienoje skylės gylis turi būti ≥ 35 mm. Konkretus smeigių įgilinimas parenkamas pagal smeigių gamintojo nurodymus. Instaliuotos fiksuojamos smeigės turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta. Minimalus tvirtinimo taškų skaičius yra ≥ 5 vnt./m² (tikslinama pagal esamą situaciją). Atlikus tvirtinimo darbus būtina patikrinti, ar smeigės tvirtai laikosi. Smeigės negali perspausti šilumos izoliacijos daugiau kaip 5 mm. Vėjo izoliacijos sluoksnis tvirtinamas smeigėmis prie laikančiosios sienos kartu su šilumos izoliacijos sluoksniu. Montuojant vėjo izoliacines plokštes, neleidžiama, kad susidarytų kryžminės keturių kampų sandūros, dėl to rekomenduojama perstumti vieną plokščių eilę kitos atžvilgiu. Tarp vėjo izoliacinių mineralinės vatos plokščių negalima palikti tarpų. Atsiradusius tarpus reikia užpildyti mineralinės vatos atraižomis. **Negalima tarpų užpurkšti montažinėmis putomis.**

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	31	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Vėdinamo fasado įrengimui naudojamos šilumos izoliacinės plokštės turi tenkinti šiuos techninius reikalavimus:

Universalios mineralinės vatos plokštės	
Šilumos laidumo koeficiento deklaruojamoji vertė	$\lambda_D = 0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1 (pagal EN 13162:2012 (EN 13501-1))
Savitoji orinė varža	Afr12
Oro laidumo koeficientas	$\leq 84 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{msPa}$
Trumpalaikis vandens įmirkis	$W_s: \leq 1 \text{ kg/m}^2$ (pagal EN 13162:2012 (EN 1609))
Ilgalaikis vandens įmirkis	$WL(P), W_{lp}: \leq 3 \text{ kg/m}^2$ (pagal EN 13162:2012 (EN 12087))
Vandens garų varžos faktorius	$\mu=1$ (pagal EN 13162:2012 (EN 12086))

Vėdinamo fasado priešvėjinės izoliacijos ir angokraščių įrengimui naudojamos kietos izoliacinės plokštės turi tenkinti šiuos techninius reikalavimus:

Mineralinės vatos vėjo izoliacijos plokštės	
Šilumos laidumo koeficiento deklaruojamoji vertė	$\lambda_D = 0,031 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A2-s1,d0 (pagal EN 13162:2012 (EN 13501-1))
Orinis laidis	$K < 10 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2\text{Pas}$
Trumpalaikis vandens įmirkis	$W_s: \leq 1 \text{ kg/m}^2$ (pagal EN 13162:2012 (EN 1609))
Ilgalaikis vandens įmirkis	$WL(P), W_{lp}: \leq 3 \text{ kg/m}^2$ (pagal EN 13162:2012 (EN 12087))
Vandens garų varžos faktorius	$Z=0,05 \text{ m}^2\text{hPa/mg}$ pagal EN 13162:2012 +A1:2015

Naudojamos priešvėjinės plokštės su specialiu padengimu – nedegia, vandens garams laidžia, orą izoliuojančia plėvele, prie kurios klijuojamos tarpų sandarinimo juostos. Ilgosios plokštės kraštinės su suleidimo įpjovomis, užtikrinančios konstrukcijos sandarumą ir mažesnius šilumos nuostolius.

14.3 Sistemos laikančio karkaso elementai

Vėdinamo fasado sistema įrengiama naudojant aliuminio lydinio profiliuotų karkaso sistemą, montuojamą ant nerūdijančio plieno montažinių kampų. Sistemą sudaro nerūdijančio plieno montažiniai kampai, termoizoliacinės tarpinės, metalų atskyrimo tarpinė, aliumininiai profiliuotieji T ir profiliuotieji L ir specialūs fasado apdailos kabinimo profiliai / kabliukai. Aliuminio karkaso sistemos elementai turi būti pagaminti iš aliuminio lydinio 6063 T6 pagal EN. Nerūdijančio plieno markė EN1.4301 (pagal ASTM AISI 304). Tarp metalų įrengiama tarpinė.

Reikalavimai aliumininio karkaso sisteminiams elementams:

- gali būti naudojami tik ekstrudiniu būdu pagaminti aliumininiai profiliuotieji. Gali būti lankstomi tik nesisteminiai aliumininiai gaminiai;
- sujungimams naudojami tik nerūdijančiojo plieno savisriegiai ir savigrežiai varžtai;
- maksimalus aliumininio profiliuotio ilgis – ne daugiau kaip 3000 mm;
- vertikalūs aliumininiai profiliuotieji prie vieno montažinio kampo turi būti fiksuojami profiliuotio viduryje, o visi kiti sujungimo taškai paliekami paslankūs (tikslina gamintojas, pagal įrengimo instrukcijas). Tvirtinimo taškų schema pateikta brėžiniuose. Įrengiant fiksuotus montažinius kampus, naudojami 250 mm ilgio inkariniai varžtai.

Reikalavimai vėdinamų sistemų tvirtinimui

Rangovas turi atlikti ir pateikti elementų ištraukimo iš pagrindo bandymus. Pateikiamas inkaro ištraukimo / rovimų jėgos bandymų protokolai. Inkaravimo sistema parenkama priklausomai nuo pagrindo konstrukcijos ir jo būklės. Pats inkaras kronšteinui tvirtinti parenkamas bandymų metodu (inkarų ištraukimo / rovimų bandymo protokolai), atsižvelgiant į gamintojo / tiekėjo rekomendacijas.

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

$$R_{vent} = \frac{N_{Rt} \cdot n_{vent}}{\gamma_{vent}} \quad \text{arba} \quad R_{vent} = \frac{N_{tv} \cdot n_{vent}}{\gamma_{vent}}$$

kur:

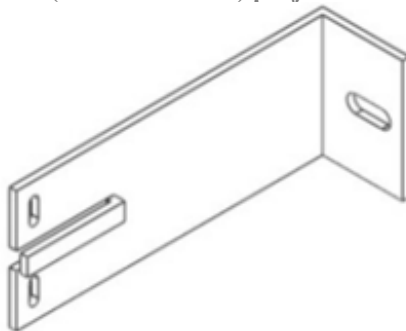
N_{Rt} – vėdinamos sistemos tvirtinimo elemento prie pagrindo ištraukimo iš pagrindo jėga (kN). N_{Rt} vertę pateikia tvirtinimo elemento gamintojas arba ši vertė nustatoma bandymu statybos aikštelėje;

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

Vėdinamos sistemos atplėšimo nuo pagrindo stipris R_{vent} (kPa) turi būti ne mažesnis už projekcinę vėjo apkrovą s_{ds} (kPa). Atitvaras veikiančios projekcinės vėjo apkrovos (vėjo slėgis į atitvaras) pastato centrinėse zonose – 270 Pa; pakaščiuose – 660 Pa, kampuose – 990 Pa.

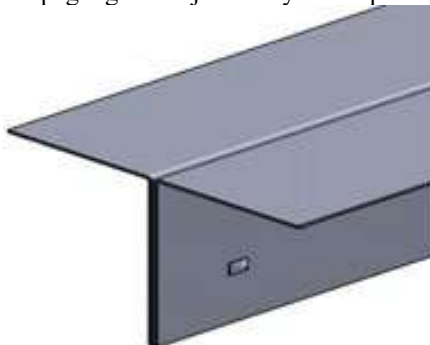
Montažinis kampas – Montažiniai kampai montuojami vertikaliai kas 700 mm ir horizontaliai kas 600 mm. Naudojami montažiniai kampai su standumo briaunomis, ne trumpesnėmis nei 70 % bendro konsolės ilgio. Tarp montažinio kampo ir sienos paviršiaus turi būti dedama termoizoliacinė tarpinė šilumos tiltelių eliminavimui ir šilumos nuostolių mažinimui.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	32	43	0



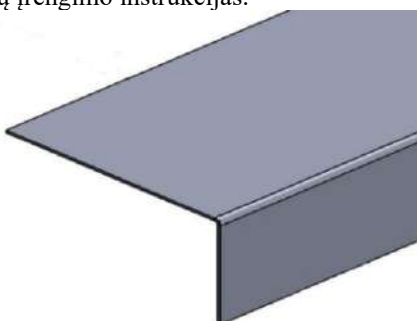
4 pav. Montažinis kampas (nerūdijantis plienas)

Profiliuotis T - Profiliuočiai T tvirtinami prie montažinių kampų. Ties T profiliuočiais įrengiamos apdailos plokštelių sandūros. T profiliuočio matmenys parenkami pagal gamintojo nurodymus ir parinktos apdailos matmenis.



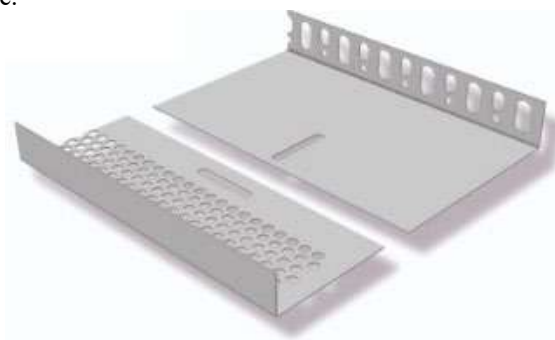
5 pav. Profiliuotis T

Profiliuotis L – L profiliuočiai naudojami karkasui prie angokraščių ir pastato kampuose (užbaigimuose). L profiliuočių išdėstymą parenka gamintojas, pagal gaminių įrengimo instrukcijas.



6 pav. Profiliuotis L

Cokolinis profiliuotis – Apatinė termoizoliacinių plokščių eilė dedama ant cokolinio profiliuočio. Cokolinis profiliuotis tvirtinamas mūrvinėmis. Cokolinių profiliuočių sujungimas atliekamas specialiai tam skirtomis sujungimo detalėmis arba padarant iškarpą ir užtvirtinant kniede.



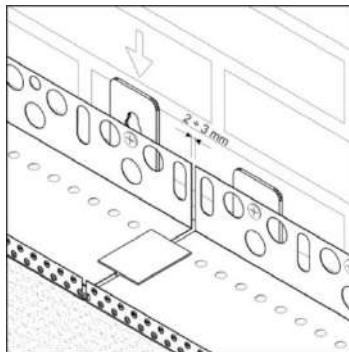
7 pav. Cokolinis profiliuotis

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	33	43	0

14.4 Sistemos montavimas

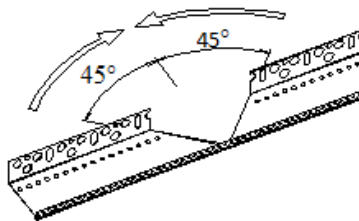
Sistemos karkasas montuojamas griežtai laikantis gamintojo nurodymų, pagal pastatui individualiai parengtus darbo brėžinius. Konstrukcijos tiekėjas pateikia karkaso išdėstymo schemas, visus detalius brėžinius, reikalingus konstrukcijai įrengti objekte.

Prieš įrengiant termoizoliacines plokštes, įrengiami cokoliniai profiliuočiai. Cokolinio profiliuoties atraminės dalies plotis turi būti parenkamas pagal termoizoliacinių plokščių storį. Cokolinis profiliuoties tvirtinamas horizontalia ir tiesia linija. Prieš tvirtinant cokolinius profiliuočius, plokštumoje nuo kampo iki kampo ištempinama kontrolinė virvelė, pagal kurią profiliuočiai lyginami. Paženklus tvirtinimo vietas, tarpai maždaug apie 300 mm, išgręžiamos 6 arba 8 mm skylės mūrvinėms (skylės diametras priklauso nuo parinktos mūrvinės). Cokoliniai profiliuočiai glaudžiami galais paliekant 2 – 3 mm tarpelį ir tarpusavyje sujungiami specialiomis jungiamosiomis detalėmis.



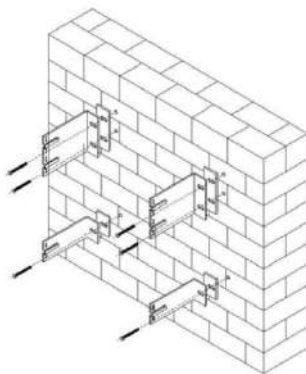
8 pav. Cokolinių profiliuočių jungimas specialiomis detalėmis bei lyginimas tarpinėmis

Cokolinis profiliuoties prie pagrindo tvirtinamas mūrvinėmis, nelygumai lyginami įgilinant arba išsukant mūrvinės, tvirtinimo vietose ant mūrinių įdedant plastikines lyginimo tarpines. Pastato išoriniuose ir vidiniuose kampuose cokolinis profiliuoties įpjauamas 45° kampu ir sulenkiamas arba tuo pačiu kampu užleidžiamas. Ties kampais cokolinius profiliuočius galima jungti ne arčiau kaip 250 mm nuo kampo briaunos.



9 pav. Cokolinio profiliuoties įpjovimas ir sulenkimas, montuojant juos ties pastato kampais

Pažymėjus vertikale (ar horizontalę, priklausomai nuo apdailos montavimo krypties), montažinis kampas tvirtinamas per termoizoliacinę tarpinę prie išorinės sienos 60 cm žingsniu. Tvirtinimo elementai parenkami atsižvelgiant į sienos konstrukcinę medžiagą. Vienam T ar L profiliuoties montuojamas vienas fiksuoto tvirtinimo montažinis kampas.



10 pav. Montažinių kampų tvirtinimas

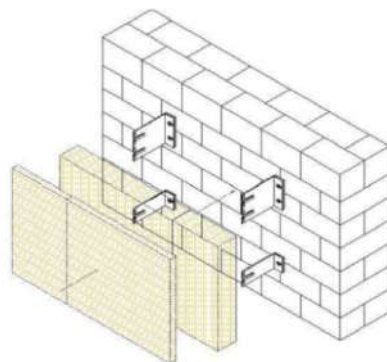
Fasado šiltinimo darbai pradedami tik įrengus montažinius kampus su termoizoliacinėmis tarpinėmis tarp sienos paviršiaus ir montažinio kampo. Termoizoliaciniai sluoksniai montuojami iš apačios į viršų, atremiant juos į cokolinį profiliuotį. Vietose, kur turėtų prasikišti montažiniai kampai, termoizoliacijos plokštės įpjauamos. Termoizoliacija prie atitvaros paviršiaus turi priglusti visu paviršiumi.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	34	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Termoizoliacinės plokštės perstumiamos viena kitos atžvilgiu, kad siūlės, atsirandančios tarp vieno termoizoliacijos sluoksnio, nesutaptų su kito sluoksnio siūlėmis. Tarp apšiltinimo plokščių neturi likti plyšių. Vietose, kur tarpų išvengti nepavyksta, jie turi būti užpildomi lygiaverte termoizoliacine medžiaga.

Įrengiant priešvėjinę izoliaciją, jos plokštės turi perdengti visas termoizoliacinių plokščių siūles, ir glaudžiai priglusti prie termoizoliacijos sluoksnio.

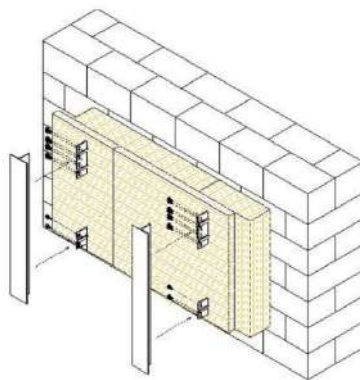


11 pav. Termoizoliacijos sluoksnių įrengimas

Įrengti termoizoliacijos ir priešvėjinės izoliacijos sluoksniai prie pagrindo tvirtinami smeigėmis, kurių ilgis parenkamas, atsižvelgiant į įrengiamų sluoksnių storį.

T ar L profiliuotis fiksuojamas montažinių kampų auselėse ir, išlyginus jo vertikalumą ir išlyginus profiliuotųjų fasadinę sienelę į vieną plokštumą, tvirtinamas nerūdijančio plieno 5 mm savisriegiais varžtai. Montuojant karkasą, turi būti užtikrinta, kad neatsiras elektrocheminės reakcijos tarp karkaso elementų – įrengiamos tarpinės.

Maksimalus T ir L profiliuotųjų ilgis yra 3,0 m, tikslų ilgį nurodo gamintojas pagal parinktos apdailos parametrus. Tarp dviejų T ar L profiliuotųjų paliekamas ne mažesnis kaip 10 mm tarpas.



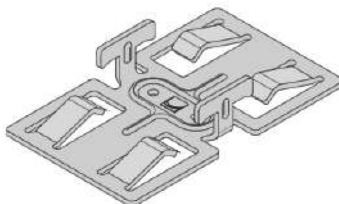
12 pav. Profiliuotųjų tvirtinimas

Įrengus vėdinamos sistemos karkasą ir termoizoliacinius bei priešvėjinės izoliacijos sluoksnius, prie fasado tvirtinama apdaila. Apdaila paruošiama pagal gamintojo nurodymus. Apdaila tvirtinama laikantis kreipiančiųjų profilių vertikalios centrinės ašies.

Apdailos elementai turi būti tvirtinami tiksliai, be nukrypimų, nes esant neatitikimų, fasado apdailos elementai gali neišsistekti ant kreipiančiųjų profilių.

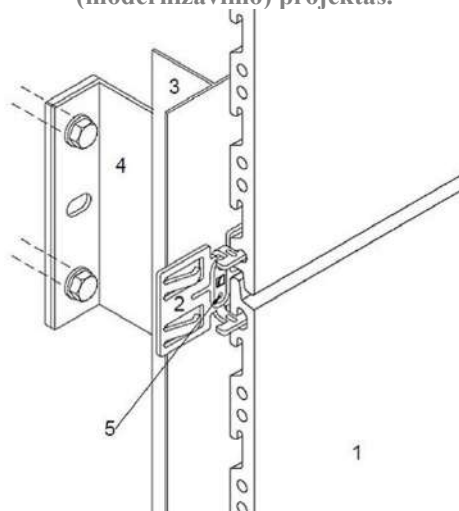
Fasado apdailai naudojamos Agrob-buchta CeraTwin20 (ar atitikmuo) lygaus paviršiaus plytelės, keraminių plytelių dydis – 30x120 cm, storis 20 mm, svoris – 32 kg/m². Plytelių dėliojimas nurodomas fasadų brėžiniuose.

Fasado apdailos plytelės tvirtinamos prie karkaso gamintojo pateikiamais specialiais aliumininiais profiliais. Šie profiliai montuojami horizontaliai ant laikantio sistemos karkaso prie T ir L tipo profilių. Profiliai įsigijami kartu su plytelėmis, kad fasado apdailos elementų įrengimas būtų sklandus, o elementai ant fasado tvirtintųsi, kaip numatyta gamintojo.



1 pav. Plytelių laikiklis (paslėptas tvirtinimas)

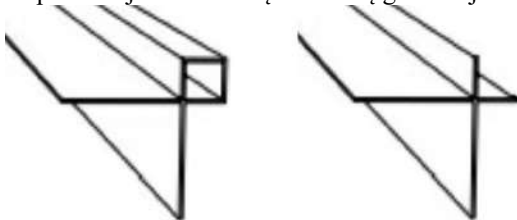
PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	35	43	0



2 pav. Fasadinių plytelių tvirtinimo ant karkaso schema – tikslina pasirinktas gamintojas (1 – fasadinė keraminė plytelė; 2 – plytelės laikiklis; 3 – vertikalus T arba L profilis; 4 – montažinis kampas; 5 – tvirtinimo elementas)

Montuojant apdailą tarp plytelių horizontaliose ir vertikaliose siūlėse būtina palikti gamintojo nurodytus tarpus temperatūrinėms deformacijoms. Standartinis tarpas – 8 mm (pagal parinktą plytelę, tarpus patikslina gamintojas).

Fasado išoriniai kampai įrengiami panaudojant fasadinių elementų gamintojo rekomenduojamą profilį.



3 pav. Išorinio kampo užbaigimo profilio pavyzdžiai

Visos profiliuotųjų jungtys turi būti sumontuotos taip, kad prie jų po to būtų galima montuoti fasadinių plytelių apdailą. Profiliuotųjų jungties negalima įrengti apdailinės plytelės viduryje.

Profiliuotųjų deformacijos neturi paveikti apdailos ir sukelti įtempimų apdailos elementuose. Profiliuotųjų sandūros turi sutapti su apdailinių elementų sandūromis ir šios sandūros turi būti tame pačiame aukštyje.

Visų tvirtinimo komponentų savybės turi išlikti nepakitusios visą sistemos naudojimo laiką, įvertinant normalias naudojimo sąlygas ir priežiūrą. Reikalaujama, kad:

- visi komponentai būtų chemiškai ir fiziškai stabilūs;
- visos medžiagos būtų natūraliai atsparios korozijai, pelėsiams ir UV arba jos turi būti prieš naudojant atitinkamai apsaugotos;
- medžiagos turi būti tarpusavyje suderinamos (negali vykti elektrocheminė korozija).

Vėdinamo oro tarpo storis turi atitikti sistemos gamintojo nurodymus, tačiau negali būti mažesnis už 25 mm. Vėdinamų angų plotas turi atitikti sistemos gamintojo nurodymus, tačiau negali būti mažesnis už 50 cm² vienam sienos ilgio metrui. Vėdinimo angos turi būti įrengtos viršutinėje ir apatinėje konstrukcijos dalyje.

14.5 Termoizoliacinės sistemos atsparumas smūgiams

Sistemos atsparumas smūgiams įvertinamas sistemos naudojimo kategorija, kuri turi būti parenkama pagal žemiau esančioje lentelėje pateiktas numatomas sistemos naudojimo sąlygas. Sistemos atsparumo smūgiams kategorijas pateikia sistemos Gamintojas.

Vėdinamų sistemų atsparumo smūgiams kategorijos

1 lentelė

Eil. Nr.	Vėdinamos sistemos naudojimo kategorija pagal ETAG 034 [6.59]	Vėdinamų sistemų naudojimo sąlygų, susijusių su atsparumo smūgiams reikalavimais, apibūdinimas
1.	I	Nuo žemės paviršiaus lengvai pasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių ir netinkamo naudojimo.
2.	II	Spiriant arba metant daiktus pasiekiamos atitvarų dalys, kurių atstumas nuo žemės paviršiaus apriboja smūgio stiprumą, arba žemai esančios atitvarų dalys, šalia kurių maža netinkamo naudojimo tikimybė.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	36	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

3.	III	Atitvarų dalys, kurioms smūgių spiriant arba metant daiktus poveikis mažai tikėtinas.
4.	IV	Nuo žemės paviršiaus nepasiekiamos atitvaros dalys.

TS15 LIETAUS NUVEDIMAS

Atnaujinama pastato išorinė lietaus nuvedimo sistema.

Demontuojami esami lietaus nuvedimo latakai ir lietlatakiai, įrengiami nauji.

- lietvamzdžiai nuo sienos turi būti atitraukti ne mažiau kaip 20 mm. Neleidžiama lietvamzdžių įrengti išorės sienų uždaroje nišose;
- atstumas tarp lietvamzdžių turi būti pagrįstas skaičiavimais, bet ne didesnis kaip 13 m;
- lietvamzdžių dalys tarpusavyje turi būti patikimai sujungtos;
- prie sienos lietvamzdžiai turi būti tvirtinami ne didesniu kaip 2 m intervalu;
- pakabinami stogo latakai turi būti pritvirtinti ne didesniais kaip 900 mm atstumais, o nuosvyrieji latakai turi būti pritvirtinti ne mažesniais kaip 700 mm atstumais;
- visas nutekantis nuo stogo vanduo turi patekti į įrengtą stogo lataką. Stogo latakai turi būti pritvirtinti ir įrengti taip, kad slinkdamas nuo stogo sniegas šių latakų nesulaužytų. Stogo latakų išorinis kraštas turi būti ne žemiau kaip 25 mm nuo stogo plokštumos tęsinio;
- pakabinamų latakų nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 0,28 °, o nuosvyriųjų – ne mažesnis kaip 2,9 °;
- įrengiant latakus, būtina įvertinti galimas jų deformacijas ir, esant reikalui, įrengti paslankius kompensatorius;
- Montuojant vadovautis gamintojo rekomendacijomis.

TS16 METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ ANTIKOROZINĖ APSAUGA IR DAŽYMAS

Visos esamos ir naujai įrengiamos metalinės konstrukcijos kurios gamykliškai nėra padengtos apsauginiu dažų sluoksniu, arba sluoksnis yra pažeidžiamas statybos metu, turi būti dengiamos antikoroziniais dažais. Prieš dažant metalines konstrukcijas reikalinga tinkamai paruošti – nuvalyti pažeistus dažų sluoksnius, rūdis ir pan.

Dangos ilgaamžiškumą užtikrina patikimas ir geras paviršiaus paruošimas. Pagrindinis paviršiaus paruošimo būdas yra mechaninis, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą. Nuvalius tokiu būdu metalo paviršių, jis būna šiurkštus, todėl gruntas gerai sukimba su paviršiumi ir užtikrina gerą dangos kokybę. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepčiais ir skiedikliais. Rūdžių rišikliais ruošti paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkamą paviršiaus plotą, jis turi būti nugruntuotas. Palikti negruntuotą paviršių ilgiau kaip 24 val. draudžiama.

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

Dažant pasirinktos firmos dažais, būtina griežtai laikytis tų rekomendacijų ir taisyklių, kurias nurodo gamintojai ar jų atstovai, kad būtų užtikrintas patikimas ir ilgas dangos tarnavimo laikas.

Siekiant kokybiškai padengti paviršių antikorozine danga, būtina kontroliuoti šias tarpines operacijas:

- paviršiaus paruošimą (valymą);
- kiekvieno grunto, dažų sluoksnio šlapios ir sausos plėvelės storius;
- kiekvieno sluoksnio džiūvimo sąlygas ir laiką;
- aplinkos oro sąlygas (temperatūrą, santykinę oro drėgmę, rasos taško susidarymo temperatūrą), dažomo paviršiaus temperatūrą, temperatūrų skirtumą tarp rasos taško ant metalo susidarymo temperatūros ir aplinkos temperatūros.

Operacijų kontrolė yra fiksuojama darbų vykdymo žurnale dengtų darbų aktais, kuriuos pasirašo Rangovo ir Užsakovo atstovai.

Kokybės kontrolės priemonės:

- standarto LST EN ISO 8501-1 etalninės nuotraukos metalo paviršiaus surūdijimo laipsnio ir metalo paviršiaus nuvalymo klasės nustatymui;
- higrometras – aplinkos oro temperatūros, santykinės oro drėgmės, rasos taško susidarymo temperatūros matavimui;
- “šukos” – dangos šlapios plėvelės storiui matuoti;
- prietaisai dangos sausos plėvelės storiui matuoti.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	37	43	0

TS17 APSKARDINIMO DARBAI

17.1 Naudojamos medžiagos

Plieno lakštus su spalvotu paviršiaus padengimu apskardinimui turi sudaryti:

- poliesterio danga;
- gruntas;
- cheminis padengimas;
- Al-Zn 55% sluoksnis;
- plieno lakštas;
- gruntas;
- epoksidinis lakas.

Pastabos:

- storio tolerancija nustatoma pagal standartą EN 10169-1:1996;
- blizgesys nustatomas pagal standartą EN 10169-1:1996;
- skardinių elementų spalva: pateikta fasadų brėžiniuose;
- maksimali eksploatavimo temperatūra: 100 °C;
- minimali eksploatavimo temperatūra: -60 °C;
- minimali formavimo temperatūra: -15 °C;
- atsparumas korozijai: druskos testas – 1000 h;
drėgmės testas – 1000 h.

Skarda naudojama palangėms ir kitiems apskardinimo darbams turi būti 0,5 mm storio.

17.2 Palangių skardinimas

Išorinių palangių apskardinimo nuolydis turi būti didesnis nei 5%, krašto užleidimas už fasado plokštumos 40 – 50 mm.

Palangių apskardinimas turi būti gerai pritvirtintas pagal detalių sprendinius ir gerai užsandarintas. Garsą sugeriančios medžiagos po palange turi atitikti priešgaisrinės klasės B2 reikalavimus, jos dedamos tarp sienos ir palangės apskardinimo (horizontali juosta).

Kad būtų užtikrintas vandens nuvedimas nuo palangių šonų, aliuminio ir cinkuotos skardos palangėms užlenkiami kraštai.

Reikalingas sandarinimas turi būti atliekamas be plyšių visuose kraštuose ir nepažeidžiant pastato apdailos dėl temperatūrinių ilgų svyravimų.

TS18 SUTAPDINTO STOGO ATNAUJINIMAS

Atliekant plokščiojo stogo atnaujinimo (modernizavimo) darbus, privalu laikytis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorės įėjimo durys“ ir ST 121895674.215.01:2012 "Stogų įrengimo darbai" reikalavimų.

18.1 Paruošiamieji darbai

Prieš stogo atnaujinimo (modernizavimo) darbus, suderinus su namo administracija, nuo stogo nuimami antenų stiebai ir kitos nenaudojamos konstrukcijos.

Statybos darbai pradedami vykdyti nuo pagrindų paruošimo: susidėvėjusios dalys pašalinamos, suskilę ir atsipalaidavę paviršiai (kaminų, sienų ir denginių) remontuojami (arba keičiami naujais).

Jei esama danga paklota ant švaraus pagrindo, o pati danga yra geros būklės, tuomet ši bituminė danga gali būti laikoma hidroizoliaciniu sluoksniu. Jei ši sąlyga faktiškai netenkinama, tuomet senoji danga privalo būti nuimama ir švariai nuvalomas pagrindas.

Vykdam stogo apšiltinimo darbus turi būti išvalomi natūralios traukos kaminai. Pagal normatyvinius reikalavimus kaminai pakeliami iki reikiamo aukščio (ne mažiau kaip 60 cm virš stogo dangos ir ne mažiau kaip 30 cm nuo parapetų viršaus). Visos ventiliacijos šachtos turi būti išvalomos ir dezinfekuojamos.

18.2 Nuolydį formuojantis sluoksnis

Ant švaraus pagrindo įrengiamas nuolydžius formuojantis pagrindas. Jis įrengiamas taip, kad paklojus visus sluoksnius, nuolydis ($\geq 3,49\%$) būtų orientuotas lietaus nuvedimo sistemos link.

Nuolydžius formuojant iš polistireninio putplasčio, projekte nurodytas apšiltinimo sluoksnio storis turi būti ploniausioje vietoje (t.y. nuolydis formuojamas storinant apšiltinimą).

18.3 Šilumos izoliacinės medžiagos

Stogas apšiltinamas 270 mm storio apatiniam sluoksniui skirtu polistireniniu putplasčiu EPS 80 ir 40 mm storio viršutiniam sluoksniui skirta mineraline vata. Polistireninis putplastis turi tenkinti šias technines specifikacijas:

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	38	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Apatiniam stogo sluoksniui skirta apšiltinti polistireninio putplasčio EPS 80 plokštės	
Deklaruojamasis šilumos laidumas	$\lambda_D=0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;
Degumo klasifikacija	E
Stipris gniuždant iki 10% deformacijos	kPa: ≥ 80
Stipris lenkiant	kPa: ≥ 125

Viršutiniam stogo termoizoliaciniam sluoksniui naudojamos 40 mm storio kietos mineralinės vatos plokštės turi tenkinti šiuos techninius reikalavimus:

Viršutiniam stogo sluoksniui skirtos apšiltinti akmens vatos plokštės	
Deklaruojamasis šilumos laidumas	$\lambda_D= 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Degumo klasifikacija	A1
Trumpalaikis vandens įmirkis	$W_p: \leq 1 \text{ kg/m}^2$
Ilgalaikis vandens įmirkis	$WL(P), W_{lp}: \leq 3 \text{ kg/m}^2$
Sutelktoji apkrova PL (5)	450 N
Gniuždymo įtempis, esant 10 % deformacijai	$\sigma_m: \geq 50 \text{ kPa}$

Nuosvyra ties parapetu įrengiama iš mineralinės vatos, $\rho=40 \text{ kg/m}^3$.

Mechaniniai ankeriai (fiksavimo smeigės) šilumos izoliacijos plokščių tvirtinimui turi atitikti naudojamos šiltinimo sistemos specifikaciją; fiksavimo smeigių kiekis ir išdėstymas priklauso nuo jų gamintojo reikalavimų. Fiksavimo smeigės turi būti tokio ilgio, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Betono, blokų ar plytų sienoje skylės gylis turi būti $\geq 35 \text{ mm}$. Konkretus smeigių įgilinimas parenkamas pagal smeigių gamintojo nurodymus. Instaliuotos fiksavimo smeigės turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta.

Liukai gaminami iš statybos produktų, kurių degumo klasė ne žemesnė kaip A2–s1, d0. Dangtis su sandarinančiomis tarpinėmis, liuko angos viršus turi būti ne žemiau kaip 250 mm virš naujai įrengtos stogo dangos paviršiaus. Hidroizoliacinė danga turi būti po skarda. Kopėčios, vedančios ant stogo, gaminamos iš ne žemesnės kaip A2 – s3, d2 degumo klasės statybos produktų.

18.4 Reikalavimai hidroizoliacinėms medžiagoms

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

Stogų viršutinio ir apatinio sluoksnio įrengimui naudojama prilydomoji elastomerinė, t.y. bituminė lakštinė (ritininė) stogų ir hidroizoliacinė danga. Viršutiniam hidroizoliaciniam apsauginiam plokščiųjų stogų dangos sluoksniui naudojama danga iš viršaus turi būti padengta skalūno pabarstu, užtikrinančiu patikimą apsaugą nuo UV spindulių. Apatiniam stogo dangos sluoksniui naudojama danga iš viršaus turi būti padengta kvarcinio smėlio pabarstu.

Stogo viršutinės dangos charakteristikos turi atitikti šiuos reikalavimus:

Prilydomos stogo danga (viršutinis sluoksnis)	
Pabarstas	skalūnas
Storis	4,0 mm
Pagrindas ir jo masė	poliesteris 180
Vienetinio ploto masė	$5,0 \text{ kg/m}^2$
Degumo klasė	E
Atsparumas tempimui (išilgine/skersine kryptimis):	$\geq 850/\geq 650 \pm 200 \text{ N/50mm}$
Atsparumas tekėjimui	$\geq 95 \text{ }^\circ\text{C}$
Lankstumas žemoje temperatūroje	$\leq -15 \text{ }^\circ\text{C}$
Nepralaidumas vandeniui per 24 val	$\geq 200 \text{ kPa}$
Išorinis ugnies poveikis	$B_{\text{roof}}(t1)$.

Stogo apatinės dangos charakteristikos turi atitikti šiuos reikalavimus:

Prilydomos stogo danga (apatinis sluoksnis)	
Pabarstas	kvarcinis smėlis
Storis	3,0 mm
Pagrindas ir jo masė	poliesteris 160
Vienetinio ploto masė	$4,0 \text{ kg/m}^2$
Degumo klasė	E
Atsparumas tempimui (išilgine/skersine kryptimis):	$\geq 800/\geq 600 \pm 200 \text{ N/50mm}$
Atsparumas tekėjimui	$\geq 95 \text{ }^\circ\text{C}$
Lankstumas žemoje temperatūroje:	$\leq -15 \text{ }^\circ\text{C}$
Nepralaidumas vandeniui per 24 val	$\geq 100 \text{ kPa}$
Išorinis ugnies poveikis	$B_{\text{roof}}(t1)$.

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

Prilydomos polimerinės bituminės stogo dangos paviršius turi būti lygus, be įplyšimų ar klosčių. Pagrindas turi būti tolygiai prisotintas. Padengiamieji sluoksniai turi būti gerai sukibę su pagrindu, kuris yra viduriniajame juostos storio trečdalyje. Mineralinių pabarstų sluoksnis turi būti tolygus ir neturi byrėti nuo juostos.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	39	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Padengimo mišinio mineralinių užpildų tirpumas rūgštyje turi būti ne didesnis kaip 25 % jų masės. Po 24 h bandymo, kai slėgis yra 20 N/cm² (2 bar), ant juostos neturi atsirasti vandens prasisunkimo žymių.

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

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

Stogo apatinis termoizoliacinis sluoksnis – polistireninis putplastis (degumo klasė – E), o viršutinis – kieta mineralinė vata (degumo klasė A), dengiama 2 sluoksniais prilydomos dangos, bendras konstrukcijos degumas B_{roof}(t1).

18.5 Darbų vykdymas

Kai aplinkos temperatūra žemesnė nei -5 °C, izoliacinės dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, naudojant priedus).

Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami. Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai dalyvaujant Techninės priežiūros inžinieriui.

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

18.6 Angų užtaisymas

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

Ypač kruopščiai reikia užtaisyti tas angas, prie kurių sunku prieiti. Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal galiojančias Lietuvos normas.

18.7 Stogo šilumos izoliacijos įrengimas

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

Vietose, kuriose izoliacija tvirtinama prie betono/mūro konstrukcijų, reikia dirbti ypač atsargiai. Izoliavimui skirtą vietą reikia visiškai užpildyti. Izoliacija turi liestis prie pagrindo visu paviršiumi; kur reikia naudoti papildomas izoliacijos plokštes taip, kad izoliacijos sluoksnis būtų vientisas.

Naudojant kelis izoliacijos sluoksnius, sluoksnius reikia perdengti vieną su kitu.

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

18.8 Dangų montavimas ant horizontalaus paviršiaus

Stogo hidroizoliacinė danga klojama skersai vandens tekėjimo kryptį. Kloti pradama nuo žemiausios stogo vietos, aukščiau esančias hidroizoliacijos juostas užleidžiant 100 mm. Hidroizoliacijos juostos galuose užleidžiamos 150 mm. Išilgai siūlės užleidžiamos 100 mm, galuose 150 mm.

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

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

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

18.9 Stovų ir kitų per stogo konstrukciją išeinančių konstrukcijų užsandinimas

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

18.10 Apsauginės tvorelės įrengimas

Prie sutvarkyto stogo parapeto tvirtinama tvorelė. Tvorelės elementai turi būti nudažyti antikoroziniais dažais, spalva nurodoma fasadų brėžiniuose. Įrengus apsauginę tvorelę, mažiausias atstumas nuo stogo dangos paviršiaus iki tvorelės viršaus turi būti 600 mm.

Horizontalus tvorelės dalinimas – vienas ar daugiau strypų, vertikalus dalinimas ir tvirtinimas – kas 900 – 1200 mm. Tvorelė turi būti įtvirtinta į pagrindą taip, kad atlaikytų 100 kg svorį.

18.11 Stogo elementų apskardinimo įrengimas

Visi stogo konstrukcijoms naudojami metalo ir skardos elementai turi būti iš korozijai atsparių statybos produktų: cinkuoto plieno, plastifikuoto plieno, nerūdijančio plieno, vario.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	40	43	0

Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Konstrukcijų sujungimai ir pan. nuo vandens patekimo į konstrukcijas apsaugomi atitinkamo dydžio skardos lakštais. Apskardinio lakšto tarpusavyje jungiami užlankomis.

Draudžiama lakštus jungti kniedėmis ar varžtais. Mažiausias skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn) turi būti ne mažesnis už nurodytą lentelėje:

Pastato aukštis (m)	Skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn) (cm)
8–20	≥ 8

18.12 Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Techninės priežiūros vadovui. Atlikus konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti Techninės priežiūros inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

18.13 Sutapdinto stogo vėdinimas

Turi būti numatytos priemonės stogo, uždengto rulonine bitumine danga, vėdinimui, kad jame nesikauptų drėgmė garo pavidalu iš pastatų vidaus. Vienas vėdinimo kaminėlis įrengiamas ne mažesniame kaip 60 – 80 m² stogo plote. Vėdinimo kaminėlis turi būti užpildytas biria termoizoliacine medžiaga, užtikrinančia laisvą garo judėjimą iš stogo konstrukcijos į išorę (4 – 10 mm frakcijos keramzitas, $\rho=300 - 350 \text{ kg/m}^3$).

18.14 Stogo liukas

Esami stogo liukai demontuojami. Įrengus apšiltinimo sluoksnius ir naują stogo dangą esamo liuko angos aukštis virš dangos paviršiaus turi būti ne mažiau nei 250 mm.

Liuko sandara: sąvara 45 mm storio; skardos storis – 0,9 mm; termoizoliacinė medžiaga – mineralinė vata ($\geq 40 \text{ mm}$); falcas iš dviejų pusių; ugniai atsparios tarpinės. Paviršius cinkuotas ir dažytas.

Liuko atidarimui turi būti sumontuoti 2 vnt. hidraulinių amortizatorių, liukas rakinamas. Su liuku pateikiama ne mažiau 2 raktų komplektai namo pirmininkui ar atsakingam asmeniui, ir 2 komplektai Užsakovui. Liuko atidarymo kampas $\geq 90^\circ$.

Liukas įsigijamas kaip gaminy. Liukas įstatomas į vietą ir jo priežiūra turi būti vykdoma pagal gamintojo instrukcijas, pateikiamas kartu su gaminiu.

18.15 Gaisrinė sauga

Stogo dangų klojimo darbų metu naudojant atvirą liepsną, ant stogo privalo būti ne mažiau kaip du kilnojamieji gesintuvai po 6 kg.

Atlikus stogo rekonstravimo darbus, stogas turi tenkinti B_{ROOF(t1)} klasės keliamus reikalavimus.

18.16 Stogo dangos pridavimas

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

TS19 STATYBINĖ IZOLIACIJA

Naudojama izoliacija turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių. Šilumos izoliacija turi būti iš neorganinių, nepūvančių medžiagų, kurios atsparios drėgmei. Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinomis deformacijomis. Šilumos izoliacija, kur reikia, turi užtikrinti ir garso izoliaciją

19.1 Reikalavimai įrengiant šilumos izoliaciją konstrukcijose iš mineralinės vatos

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

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

Izoliavimui skirtą vietą reikia visiškai užpildyti. Izoliacija turi liestis prie pagrindo visu paviršiumi, o izoliacijos sluoksnis turi būti vientisas.

Izoliacija turi būti dedama taip, kad nejudėtų atliekant kitų sluoksnių įrengimo darbus ir kad į izoliaciją ar tarp izoliacijos sluoksnių nepatektų šilumai laidūs intarpai. Naudojant keletą izoliacijos sluoksnių, juos reikia perdengti vieną su kitu.

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

Apsauginiai sluoksniai vamzdžių bei ventiliacijos angų sandūrose su stogo ir sienų konstrukcijomis turi būti įrengiami taip, kad pastato eksploataavimo metu drėgmė iš išorės nepatektų į šiluminę izoliaciją, o drėgmė iš patalpų būtų visiškai pašalinama.

Rangovas turi užtaisyti visas neužtaisytas angas dengdamas šilumos ir hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus. Užtaisymams reikia naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų. Lakštinėse konstrukcijose nedideles angas galima užtaisyti lanksčiomis tarpinėmis. Angos turi būti užtaisomos atitinkamoje statybos stadijoje taip, kad tarpinės užtikrintų gerą sandarumą. Ypač kruopščiai turi būti užtaisomos angos vietose, prie kurių sunku prieiti.

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

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	41	43	0

19.2 Sandėliavimas

Pakraunant į transporto priemones ir iškraunant iš jų, laikant sandėliuose, mineralinės vatos gaminiai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

Mineralinės vatos gaminiai gamykliniame įpakavime ant padėklų su dvigubu polietileno gaubtu gali būti sandėliuojami lauke. Plokštės ir dembliai pakuotėse turi būti sandėliuojamos patalpose arba pastogėse. Demblių rietuvių aukštis neturi viršyti 2 m. Sandėliuojant gaminius lauke būtina parinkti aukštesnę vietą su nuolydžiu į išorę, kad krituliai nesikauptų sandėliavimo aikštelėje.

Padėklai negali būti kraunami vienas ant kito, išskyrus atvejus, kai toks yra gamyklinis įpakavimas. Paimti padėklai su plokštėmis gali būti sandėliuojami lauke tik įrengus specialius gaubtus ar pan. ir užtikrinus jų apsaugą nuo tiesioginių kritulių.

TS20 LIETAUS NUVEDIMO NUO ĮĖJIMO STOGELIŲ SISTEMA

Prie pagrindinių įėjimų ir ties knygyno įėjimi įrengiamas stogeliai su išoriniu kritulių vandens nuvedimu. Pagal projekte pateikiamą detalių brėžinyje nurodytą sprendinį, stogelio šone įrengiamas lietvamzdis. Lietvamzdis įrengiamas 20 mm nuo fasado apdailos, pagal lietvamzdžių gamintojo reikalavimus. Lietvamzdžio spalva turi atitikti skardinių spalvą – artima RAL 7016.

TS21 LANGŲ IŠTRAUKIMO Į APŠILTINIMĄ PROFILIAI

Langams montuoti apšiltinimo sluoksnyje naudojami specialūs, tam skirti gaminiai. Montuojami iš neoporo medžiagos suformuoti langų išnešimo profiliai lango ir / ar durų perimetru, prie sienos klijuojami specialiais poliuretaniniais kljais ir pritvirtinami montažiniais varžtais.



4 pav. Lango montavimo apšiltinimo sluoksnyje profiliai (atitinkmuo Neotherm + profilis)

Langų tvirtinimo elementų savybės:

Langų tvirtinimo apšiltinimo sluoksnyje elementai (atitinkmuo NEOTHERM+)	
Medžiaga	Formuotas neoporas
Eksplotacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistema	Sistema 4
Standartas	LST EN 13163:2013
Stipris lenkiant	BS ≥ 1700 kPa
Stipris gniuždant	CS(10) ≥ 1500 kPa
Vidutinis šilumos laidumas	$\lambda \sim 0,038 \text{ W / (m}^{\circ}\text{K)}$
Degumo klasė	E
Ilgio paklaida	L(3) ± 3 mm
Pločio paklaida	W(2) ± 2 mm
Storio paklaida	T(2) ± 2 mm
Statmenumas	S(5) ± 5 mm/1000mm
Plokštumas	P(10) ± 10 mm/1000mm

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	42	43	0

21.1 Langų ištraukimo profilių montavimas

Langų ištraukimo profilis montuojamas laikantis konkretaus gamintojo instrukcijų ir rekomendacijų. Profilio tipas parenkamas atsižvelgiant į numatyto montuoti lango ir/ ar durų gaminio svorį ir dydį.

Gamintojui numčius tokią galimybę, profilius galima klijuoti ant drėgno pagrindo. Mažiausiai 24 valandas prieš montavimo pradžią būtina atlikti klijavimo tvirtumo prie pagrindo bandymus. Esant skirtingiems pagrindo paviršiams (mūras, gaisrinė) – bandymai atliekami skirtingiems pagrindams.

Bandymo eiga (bandymo eigą nurodo pasirinktas gamintojas):

- Bandymui naudojamas ≥ 20 cm ilgio profilis ir būsimoje montavimo vietoje klijuojamas prie pagrindo. Varžtai nesukami.
- Mažiausiai po 24 valandų, o jei temperatūra žemesnė nei $+5^{\circ}\text{C}$ – po mažiausiai 48 val. atliekami tvirtumo bandymai su 81,5 kg (800 N) apkrova.
- Bandymų rezultatai: jei apkrovos bandinio klijuota jungtis neatlaiko – pagrindo paviršius turi būti privalomai gruntuojamas, naudojami papildomi tvirtinimo varžtai (sprendiniai parenkami pagal bandymo rezultatus).

Profilių klijavimo metu, aplinkos temperatūra turi būti ne mažesnė nei 0°C ir ne aukštesnė nei $+40^{\circ}\text{C}$. Paviršiaus, prie kurio klijuojamas profilis, temperatūra ne mažesnė nei 0°C ir ne aukštesnė nei $+35^{\circ}\text{C}$. Pageidaujant klijuoti žemesnėje temperatūroje – profiliai laikomi šiltai, o klijai pašildomi šilto vandens vonelėje. Tikslius nurodymus profilių klijavimui nurodo pasirinktas gamintojas.

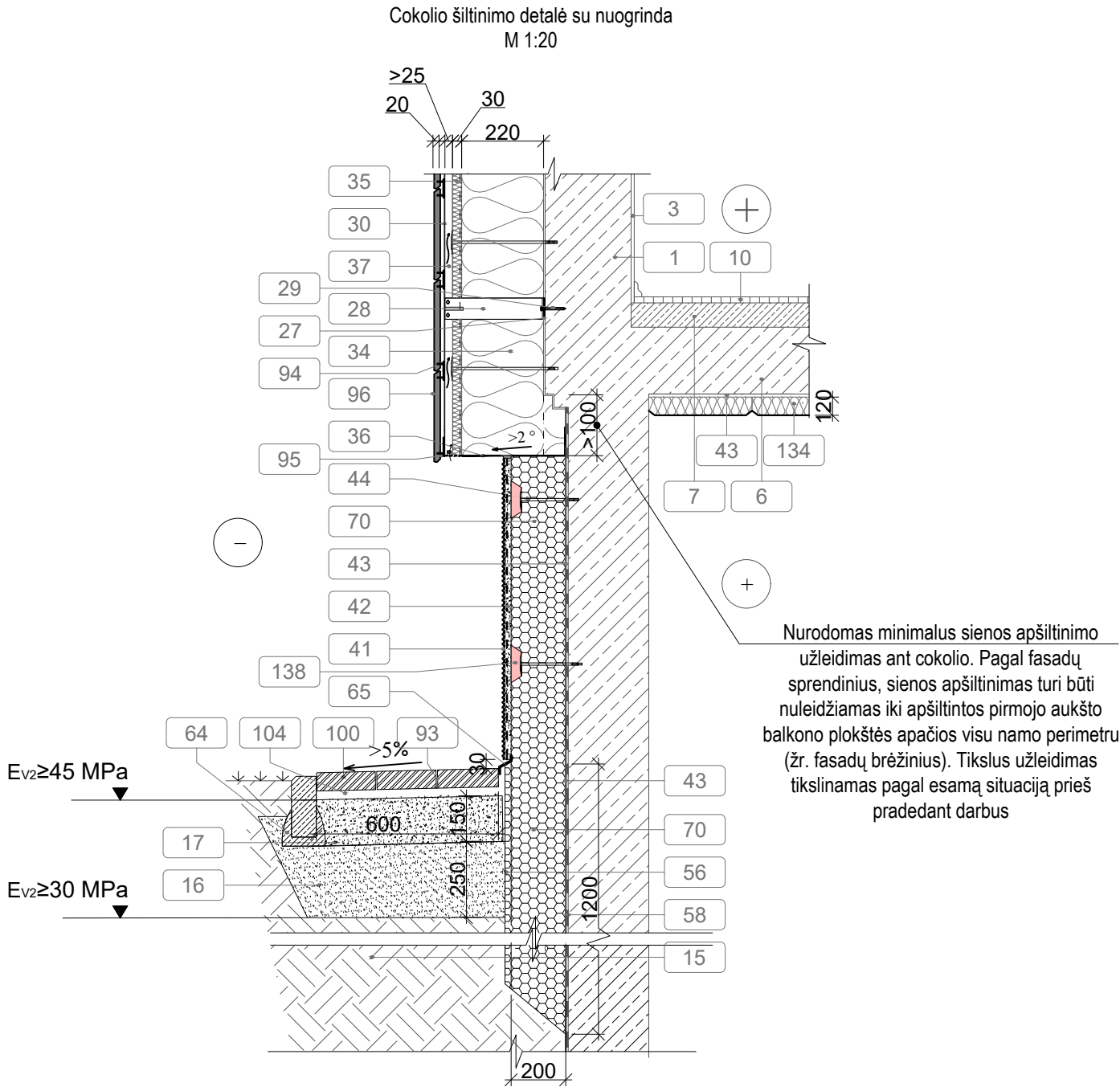
Montavimo eiga:

- Profilis pjaustomas, pagal pamatuotą reikiamą ilgį;
- Naudojant gulsčiuką profilis išlygiuojamas ant sienos ir pažymima klijavimo vieta;
- Pasiruošiamas profilio ir klijavimo pagrindo paviršius (paviršiai turi būti švarūs, nedulkėti);
- Profilio paviršius tepamas 2 sluoksniais (juostomis) specialių klijų nuo vieno profilio galo, iki kito be tarpų. Kampuose klijų juostos turi persikirsti;
- Profilis pastatomas į pažymėtą vietą;
- Sustingus klijam, profilis prigręžiamas ir prisukamas varžtais prie pagrindo
- Ant įrengto profilio montuojamas numatytas lango ir / ar durų gaminys.

PLP-25-004-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	43	43	0

Sąnaudų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Iėjimo stogelių įrengimas					
1.1.	Viršutinė prilydoma bituminė stogo danga		m2	15,0	
1.2.	Apatinė prilydoma bituminė stogo danga		m2	15,0	
1.3.	Impreguota OSB 3 plokštė t=22 mm		m2	15,0	
1.4.	Impreguota OSB 3 plokštė t=12 mm		m2	15,0	
1.5.	Polistireninio putplasčio plokštės EPS70N ($\lambda=0,032$ W/(mK)), t=50 mm		m2	15,0	
1.6.	Armavimo mišinys		m2	15,0	
1.7.	Armavimo tinklelis		m2	15,0	
1.8.	Gruntas		m2	15,0	
1.9.	Dekoratyvinis tinkas		m2	15,0	
1.10.	Skarda		m2	13,0	
1.11.	RHS 80x4		kg	560,0	
1.12.	PL 6x70x80		kg	100,0	
Stogelio įrengimas					
1.13.	Viršutinė prilydoma bituminė stogo danga		m2	20,0	
1.14.	Apatinė prilydoma bituminė stogo danga		m2	20,0	
1.15.	Impreguota OSB 3 plokštė t=22 mm		m2	20,0	
1.16.	Impreguota OSB 3 plokštė t=12 mm		m2	20,0	
1.17.	Polistireninio putplasčio plokštės EPS70N ($\lambda=0,032$ W/(mK)), t=50 mm		m2	20,0	
1.18.	Armavimo mišinys		m2	20,0	
1.19.	Armavimo tinklelis		m2	20,0	
1.20.	Gruntas		m2	20,0	
1.21.	Dekoratyvinis tinkas		m2	20,0	
1.22.	Skarda		m2	18,0	
1.23.	RHS 80x4		kg	600,0	
1.24.	PL 6x70x80		kg	100,0	
Balkonų viršutinių aukštų stogelių įrengimas					
1.25.	Metalinis profilis, RHS60x40x4		kg	436,0	
1.26.	"Sandwitch" tipo plokštė, d=60 mm		m2	28,0	
1.27.	Pl plokštelė 630x100x10		kg	200,0	
1.28.	OSB plokštė, d=25		m2	10,0	
1.29.	Mūras		m3	1,0	
1.30.	Ankeriai Ø10, L=300		vnt.	50,0	
1.31.	Omega profilis		kg	80,0	
1.32.	Vidaus apdailos plokštė		m2	24,0	
1.33.	Srieginiai strypai M16, 8.8		vnt.	80,0	
1.34.	80x80x4.		kg	222,0	
1.35.	Skardos lankstinys		m2	20,0	
Laiptinės langų įrengimas					
1.36.	Kv. vamzd. 80x80x5		kg	256,59	
1.37.	Pl. 150x10		kg	52,77	
Pandusų įrengimas					
1.38.	Sutankintas smėlis kf=0.96		m3	3,0	
1.39.	Betonas C25/30-XC2+XF3		m3	5,0	
1.40.	Armatūros tinklas Ø10S500, 200*200		kg	120,0	
1.41.	5 Ø12 S400		kg	150,0	
1.42.	Ø6 S240		kg	40,0	
1.43.	Betonas C 25/30 - XC2		m3	3,0	
1.44.	Ø14 S400 per visą ilgį		kg	110,0	
1.45.	Ø8 S400, kas 200mm		kg	50,0	



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

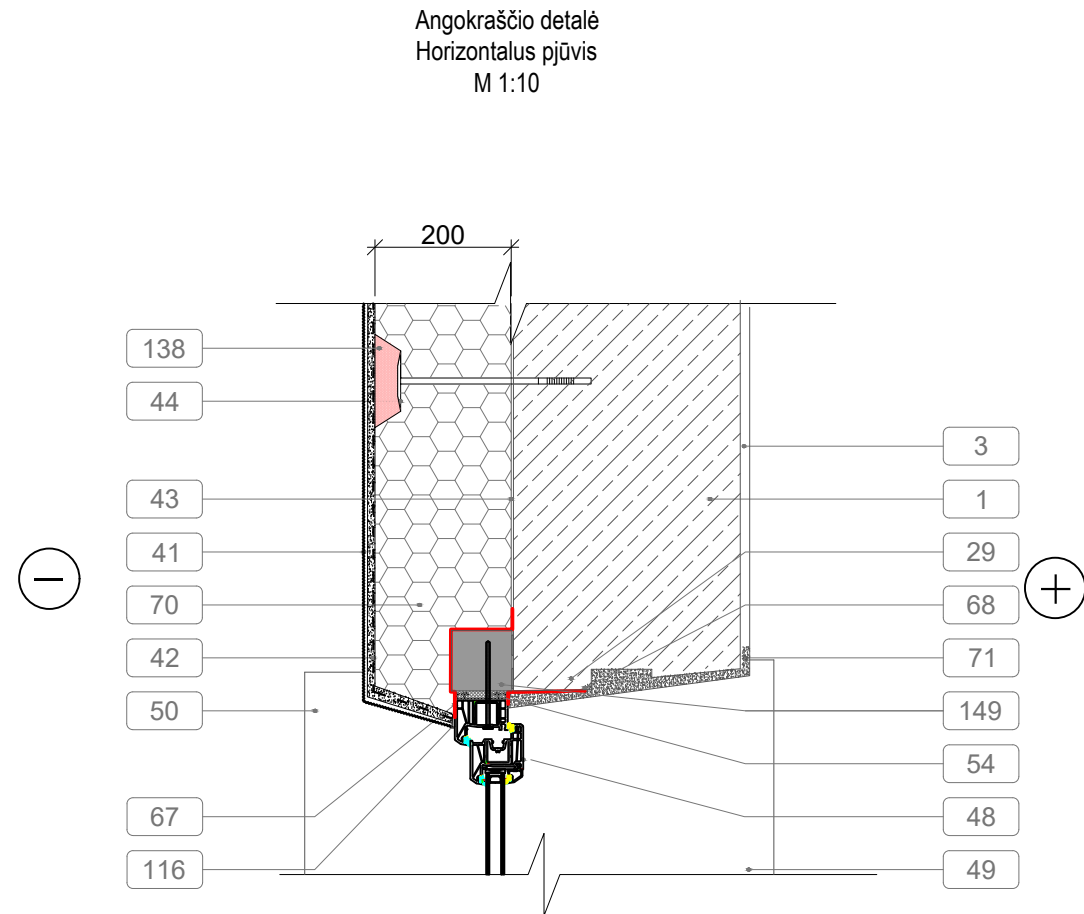
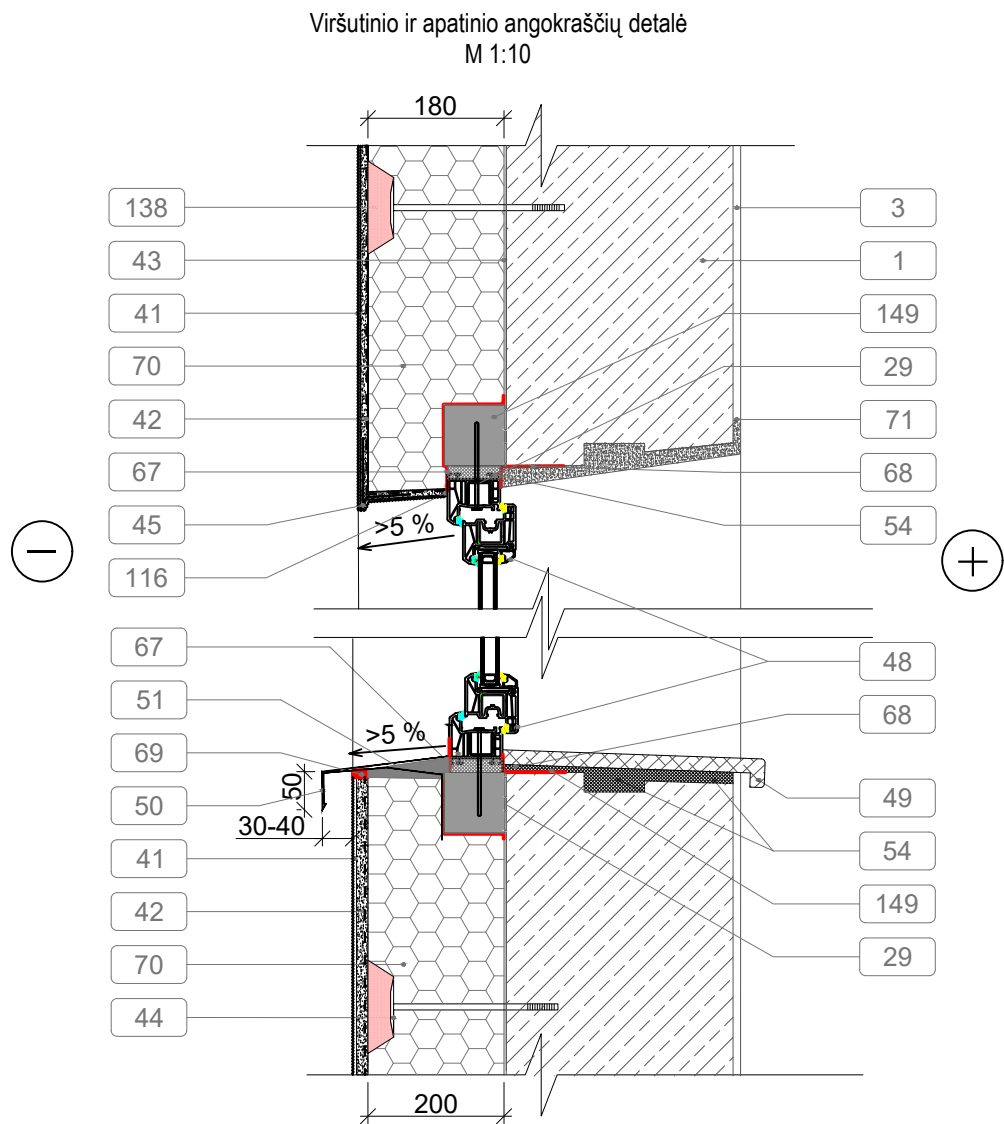
- esamos konstrukcijos
- polistireninis putplastis
- mineralinė vata
- armuotas tinko sluoksnis
- fasadinės apdailos plytelės
- smėlis
- sutankintas gruntas
- betoninės trinkelės

Cokolio šiltinimo detalė		
1.	Esama siena	
3.	Esamas apdailos sluoksnis	
6.	Esama perdangos plokštė	
7.	Esamas išlyginamasis sluoksnis	
10.	Esama grindų danga	
15.	Sutankintas gruntas	
16.	Smėlio sluoksnis	
17.	Skaldos/žvyro sluoksnis	
27.	Termoizoliacinė tarpinė	
28.	Montažinis kampas	Nerūdijantis pl.
29.	Tvirtinimo elementas	
30.	Profiliuotis T arba L	Aliumininis
34.	Šilumos izoliacija - mineralinė vata	$\lambda=0,035 \text{ W/(mK)}$
35.	Priešvėjinė izoliacija - mineralinė vata	$\lambda=0,031 \text{ W/(mK)}$
36.	Perforuotas (cokolinis) profiliuotis	
37.	Vėdinamas oro tarpas	
41.	Apdaila - tinkas	Granitinis
42.	Armutas tinko sluoksnis	
43.	Klijų sluoksnis	
44.	Smeigė	
56.	Drenažinė membrana	HDPE
58.	Vertikali hidroizoliacija	
64.	Betonas	C12/15
65.	Apsauginis elementas	
70.	Polistireninis putplastis EPS 100N (pamatas / cokolis)	$\lambda=0,030 \text{ W/(mK)}$
93.	Atsijos	
94.	Apdailos kabliukas (paslėptas)	
95.	Kraštinis apdailos kabliukas (paslėptas)	
96.	Fasadinės apdailos plytelė, keraminė	30x120x2 cm
100.	Betoninės trinkelės	20x10x8 cm
104.	Posluoksnis	Atsijos
134.	Rūsio lubų šiltinimas min. vata	$\lambda=0,037 \text{ W/(mK)}$
138.	Termoizoliacinis kamštis	

PASTABOS:

- Šiltinant pamato dalį ir cokolį svarbu nepažeisti požeminių komunikacijų. Komunikacijų vietose kasimo darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu iki signalinės juostos.
- Atitvarų apšiltinimui naudojami tik turintys Europos techninius liudijimus (ETL) ir/arba CE ženklų ženklinti statybos produktai.
- Nuogrindos paviršiaus nuolydis turi būti $\geq 5 \%$ nuo pastato.
- Nuogrindos plotis tikslinamas pagal rūšio planą ir teritorijos tvarkymo schemą.
- Pastato cokolis prieš šiltinimo darbus nuvalomas, sutvarkomas esamo tinko paviršius, pašalinamas atšokęs tinkas, išlyginamas.
- Cokolio linija sulygiuojama su apšiltintų pirmo aukšto balkonų apačia. Kiekvienam pastato blokui lygiuojama pagal to bloko balkonus.
- Naudojamos medžiagos ir taikoma darbų technologija turi atitikti techninės specifikacijos reikalavimus.

Atestato Nr.	PLĖTROS PARTNERIAI Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučio gyvenamo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
					Objektas: Gyvenamieji pastatai: Daugiabučių paskirties (2.1)			
	30365	PV	D.Franckevičius		2025	Brėžinys: Cokolio su nuogrinda detalė M 1:20		Laida
	37353	PDV	S.Šiaulys		2025			0
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-OJI DAUGIABUČIŲ NAMŲ SAVININKŲ BENDRIJA / VŠĮ„ATNAUJINKIME MIESTĄ“				Žymuo: PLP-25-004-TDP-SK.B-01	Lapas 1	Lapų 1	

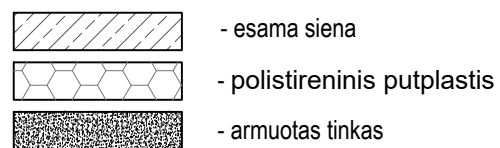


PASTABOS:

1. Izoliacinės plokštės tvirtinamos smeigėmis per visus izoliacinės plokštės sluoksnius.
2. Izoliacinės plokštės tiksliai suleidžiamos, tarp jų negali likti tarpų, neišvengiami tarpai užpildomi lygiaverte medžiaga.
3. Montuojant termoizoliacijos plokštes neleidžiama, kad susidarytų kryžminės keturių kampų sandūros.
4. Naudojamos medžiagos ir taikoma darbų technologija turi atitikti techninės specifikacijos reikalavimus.
5. Atitvarų apšiltinimui naudojami tik turintys Europos techninius liudijimus (ETL) ir/arba CE ženklų ženklinti išorinės termoizoliacinės sistemos elementai. Privalu laikytis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" reikalavimų.
6. Palangės prijungimas prie lango rėmo turi būti patikimai užsandarintos.
7. Termoizoliaciniai gaminiai turi būti priglausti prie pagrindo prispaudžiant sistemos karkaso elementais arba pritvirtinant papildomais tvirtinimo elementais - smeigėmis pagal termoizoliacinės medžiagos gamintojo nurodymus. Termoizoliacinis sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ir įspaudimų. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai turi būti užtaisyti ta pačia medžiaga, kuri naudojama termoizoliacinio sluoksnio įrengimui.
8. Rūsio langai montuojami ištraukti į apšiltinimo sluoksnį, naudojant tam skirtus lango gaminiui tinkamus tvirtinimo elementus.

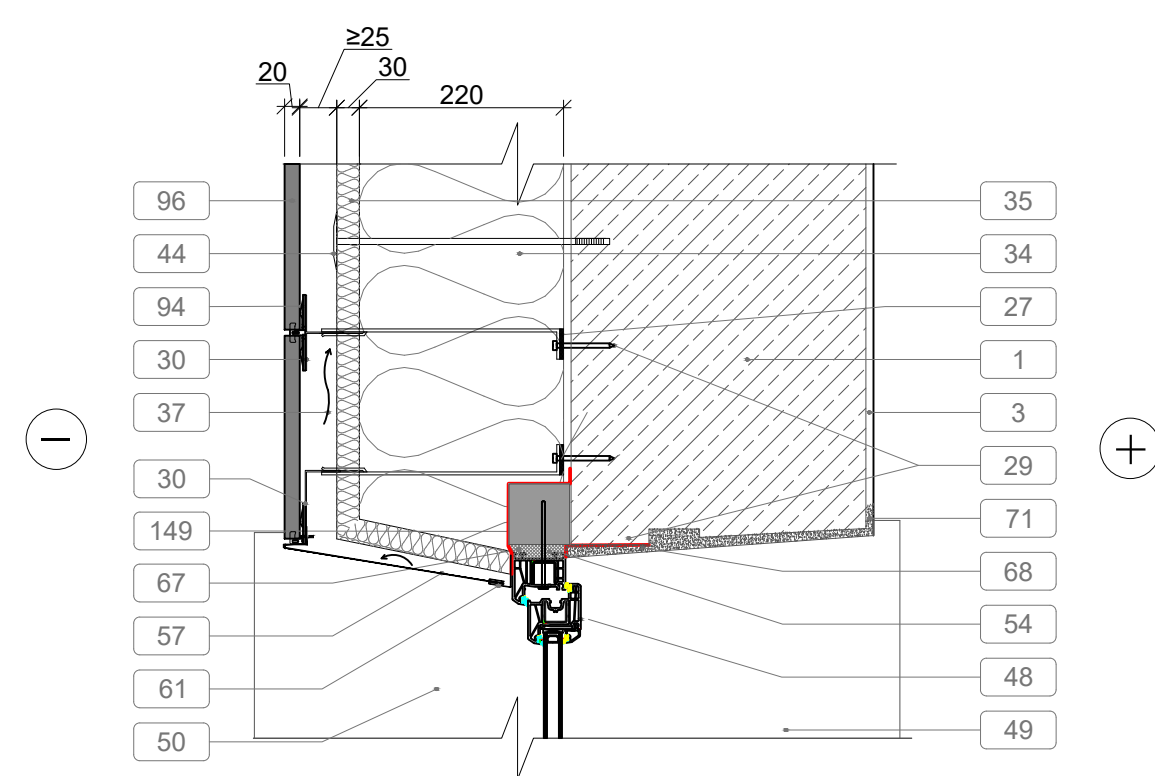
Angokraščių šiltinimo detalės		
1.	Esama siena	
3.	Esamas apdailos sluoksnis	
29.	Tvirtinimo elementas	
41.	Apdaila - tinkas	Granitinis
42.	Armuotas tinko sluoksnis	
43.	Klijų sluoksnis	
44.	Smeigė	
45.	Kampuotis su tinkliu ir lašikliu	
48.	Lango rėmas	PVC
49.	Vidinė palangė	PVC
50.	Išorinė palangė	Storis $\geq 0,5$ mm
51.	Palangės laikiklis	Storis $\geq 0,5$ mm
54.	Sandarinimo putos	
67.	Vėjo izoliacinė juosta	
68.	Garo izoliacinė juosta	
69.	Išsiplečianti tarpinė	
70.	Polistireninis putplastis (pamatas / cokolis)	$\lambda=0,030$ W/(mK)
71.	Atstatoma angokraščio apdaila	
116.	Sandarinimo profiliuotis	
138.	Termoizoliacinis kamštis	
149.	Lango tvirtinimo (išnešimo) elementas	Termoprofilis

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:



Atestato Nr.  Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt					Kompleksas: Daugiabučio gyvenamo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
30365 PV D.Franckevičius 2025					Objektas: Gyvenamieji pastatai: Daugiabučių paskirties (2.1)		
37353 PDV S.Šiaulys 2025							
					Brėžinys: Rūsio angokraščių šiltinimo detalės M 1:10		Laida
							0
LT	Statytojas/Užsakovas:				Žymuo:	Lapas	Lapų
	370-OJI DAUGIABUČIŲ NAMŲ SAVININKŲ BENDRIJA / VŠĮ„ATNAUJINKIME MIESTĄ“					1	1

Angokraščio detalė, kai langai montuojami esamose vietose
Horizontalus pjūvis
M 1:10



Angokraščių šiltinimo detalės		
1.	Esama siena	
3.	Esamas apdailos sluoksnis	
27.	Termoizoliacinė tarpinė	
28.	Montažinis kampas	Nerūdijantis pl.
29.	Tvirtinimo elementas	
30.	Profiliuotis T arba L	Aliumininis
34.	Šilumos izoliacija - mineralinė vata	$\lambda=0,035 \text{ W/(mK)}$
35.	Priešvėjinė izoliacija - mineralinė vata	$\lambda=0,031 \text{ W/(mK)}$
37.	Vėdinamas oro tarpas	
44.	Smeigė	
48.	Lango rėmas	PVC
49.	Vidinė palangė	PVC
50.	Išorinė palangė	Storis $\geq 0,5 \text{ mm}$
51.	Palangės laikiklis	
54.	Sandarinimo putos	
57.	Skardos lankstinys	Storis $\geq 0,5 \text{ mm}$
61.	Skardos laikiklis	
67.	Vėjo izoliacinė juosta	
68.	Garų izoliacinė juosta	
71.	Atstatoma angokraščio apdaila	
94.	Profilis apdailos kabinimui	
95.	Kraštinis profilis apdailos kabinimui	
96.	Fasadinė apdailos plytelė, keraminė	30x120x1,6 cm
149.	Lango tvirtinimo (išnešimo) elementas	Termoprofilis

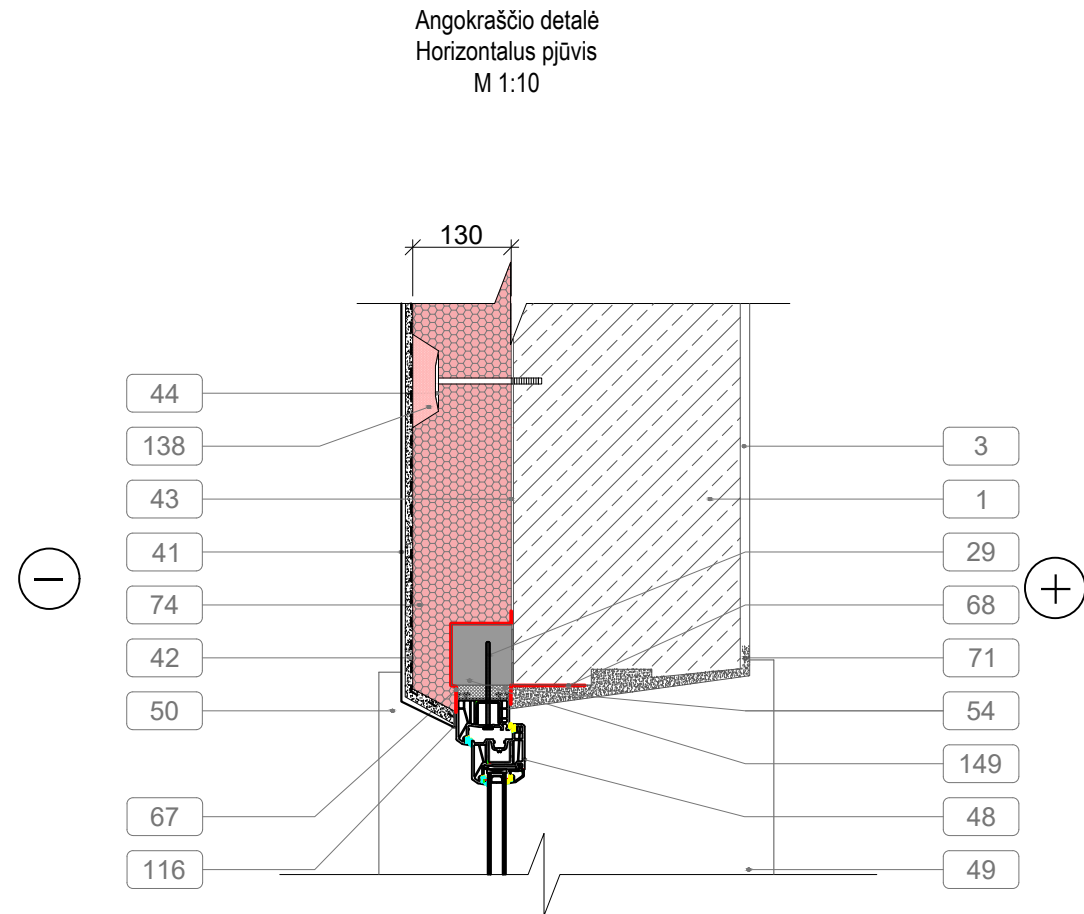
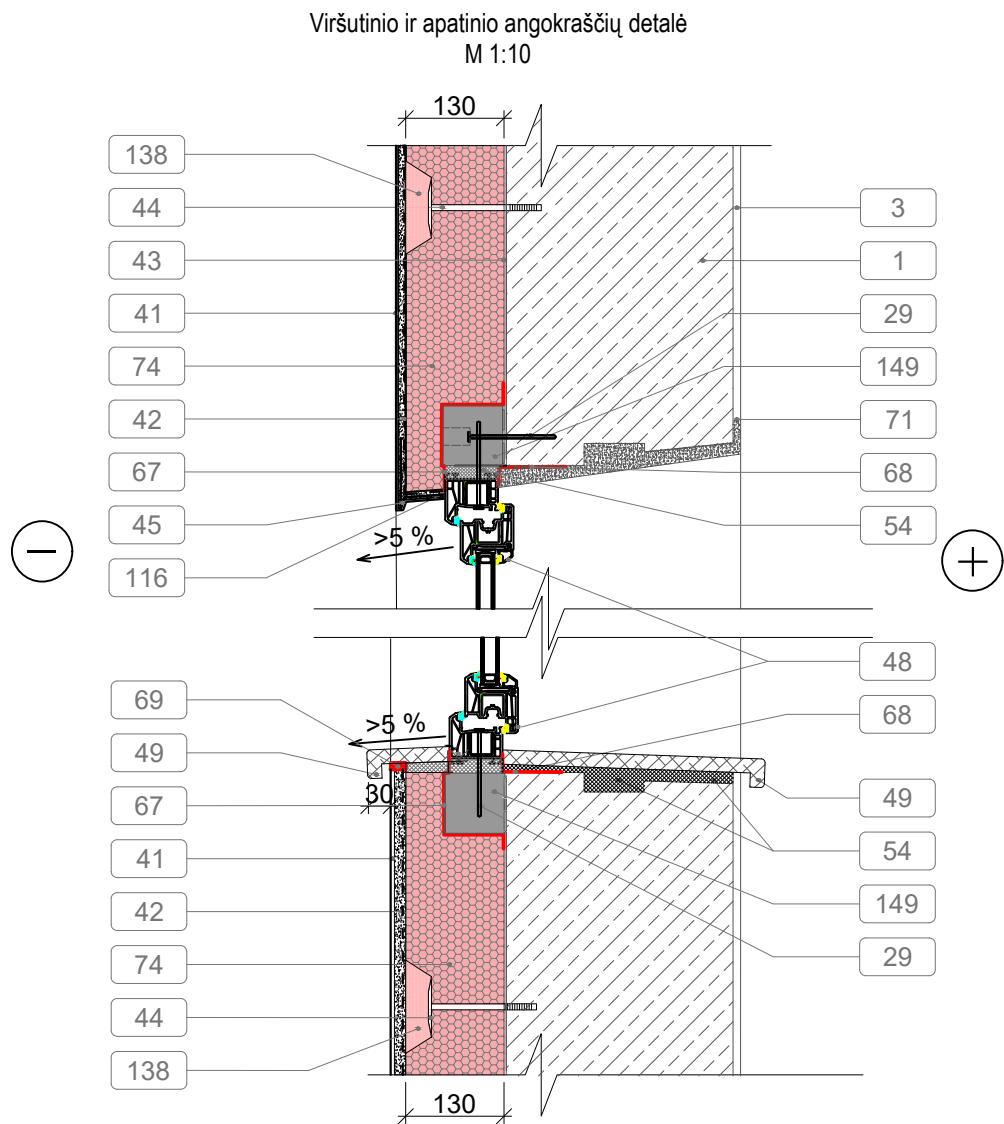
- esama siena

- fasadinės apdailinės plytelės

- mineralinė vata

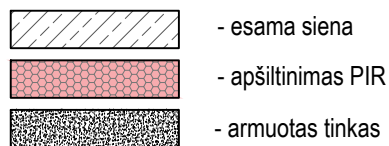
1. Izoliacinės plokštės tvirtinamos smeigėmis per visus izoliacinės plokštės sluoksnius.
2. Izoliacinės plokštės tiksliai suleidžiamos, tarp jų negali likti tarpų, neišvengiami tarpai užpildomi lygiaverte medžiaga.
3. Plokščių sluoksniai turi persidengti ne mažiau kaip 1/3 savo ilgio (pločio).
4. Naudojamos medžiagos ir taikoma darbų technologija turi atitikti techninės specifikacijos reikalavimus.
5. Atitvarų apšiltinimui naudojami tik turintys Europos techninius liudijimus (ETL) ir/arba CE ženklų ženklinți išorinės termoizoliacinės sistemos elementai. Privalu laikytis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" reikalavimų.
6. Palangės prijungimas prie lango rėmo turi būti patikimai užsandarintas.
7. Termoizoliaciniai gaminiai turi būti priglausti prie pagrindo prispaudžiant sistemos karkaso elementais arba pritvirtinant papildomais tvirtinimo elementais - smeigėmis pagal termoizoliacinės medžiagos gamintojo nurodymus. Termoizoliacinis sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ir įspaudimų. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai turi būti užtaisyti ta pačia medžiaga, kuri naudojama termoizoliacinio sluoksnio įrengimui.

Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučio gyvenamo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
					Objektas: Gyvenamieji pastatai: Daugiabučių paskirties (2.1)			
	30365	PV	D.Franckevičius		2025	Brėžinys: Buto angokraščių šiltinimo detalės M 1:10		Laida
	37353	PDV	S.Šiaulys		2025			0
					Žymuo: PLP-25-004-TDP-SK.B-03		Lapas	
							1	1
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-OJI DAUGIABUČIŲ NAMŲ SAVININKŲ BENDRIJA / VŠĮLATNAUJINKIME MIESTĄ"							



Angokraščių šiltinimo detalės		
1.	Esama siena	
3.	Esamas apdailos sluoksnis	
29.	Tvirtinimo elementas	
41.	Apdaila - tinkas	Silikoninis
42.	Armuotas tinko sluoksnis	
43.	Klijų sluoksnis	
44.	Smeigė	
45.	Kampuotis su tinkliu ir lašikliu	
48.	Lango rėmas	PVC
49.	Vidinė palangė	PVC
50.	Išorinė palangė	PVC
54.	Sandarinimo putos	
67.	Vėjo izoliacinė juosta	
68.	Garų izoliacinė juosta	
69.	Išsiplečianti tarpinė	
71.	Atstatoma angokraščio apdaila	
74.	Balkono sienos šiltinimas - fenolio putų pl.	$\lambda=0,021 \text{ W/(mK)}$
116.	Sandarinimo profiliuotis	
138.	Termoizoliacijos kamštis	
149.	Lango tvirtinimo (išnešimo) elementas	Termoprofilis

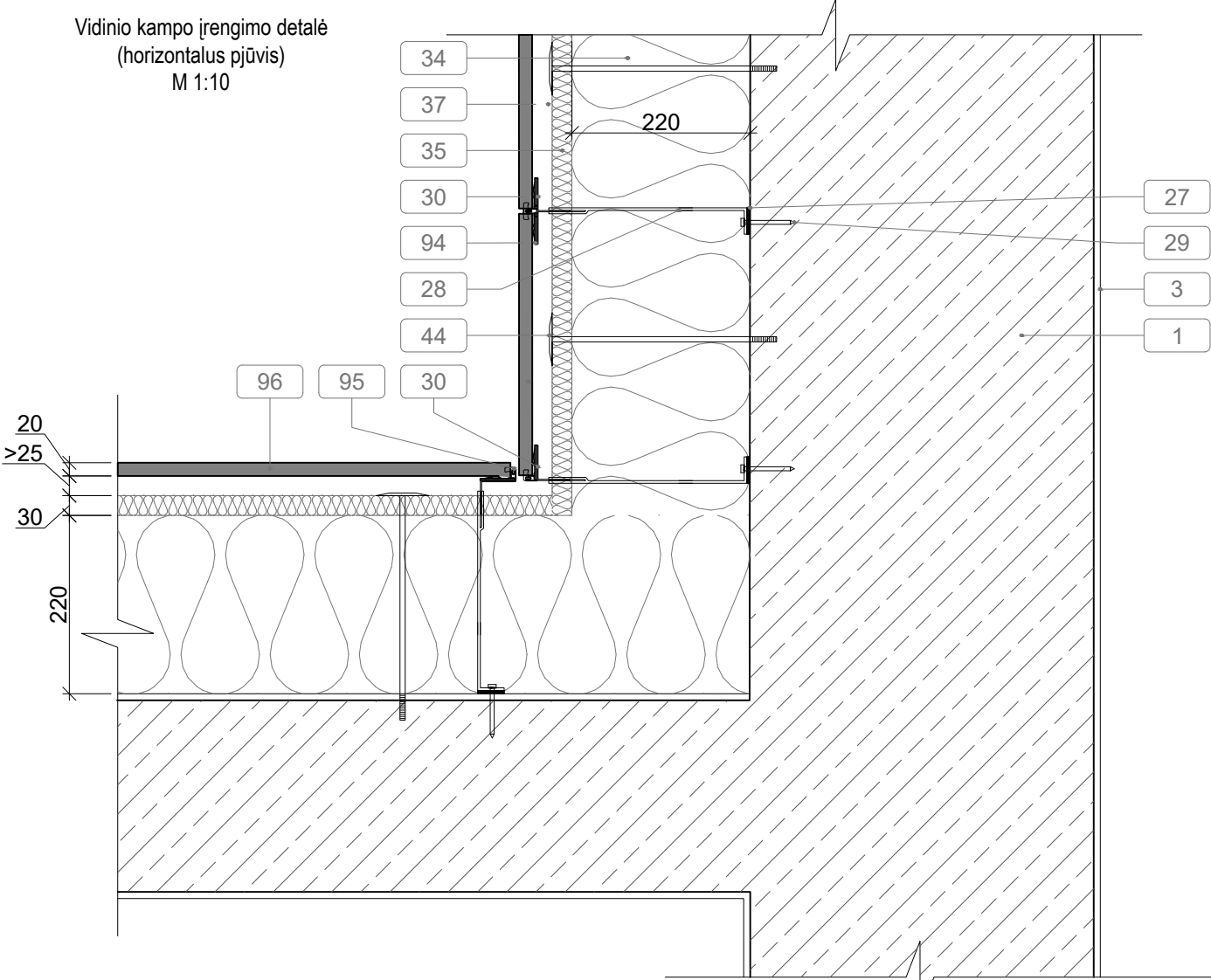
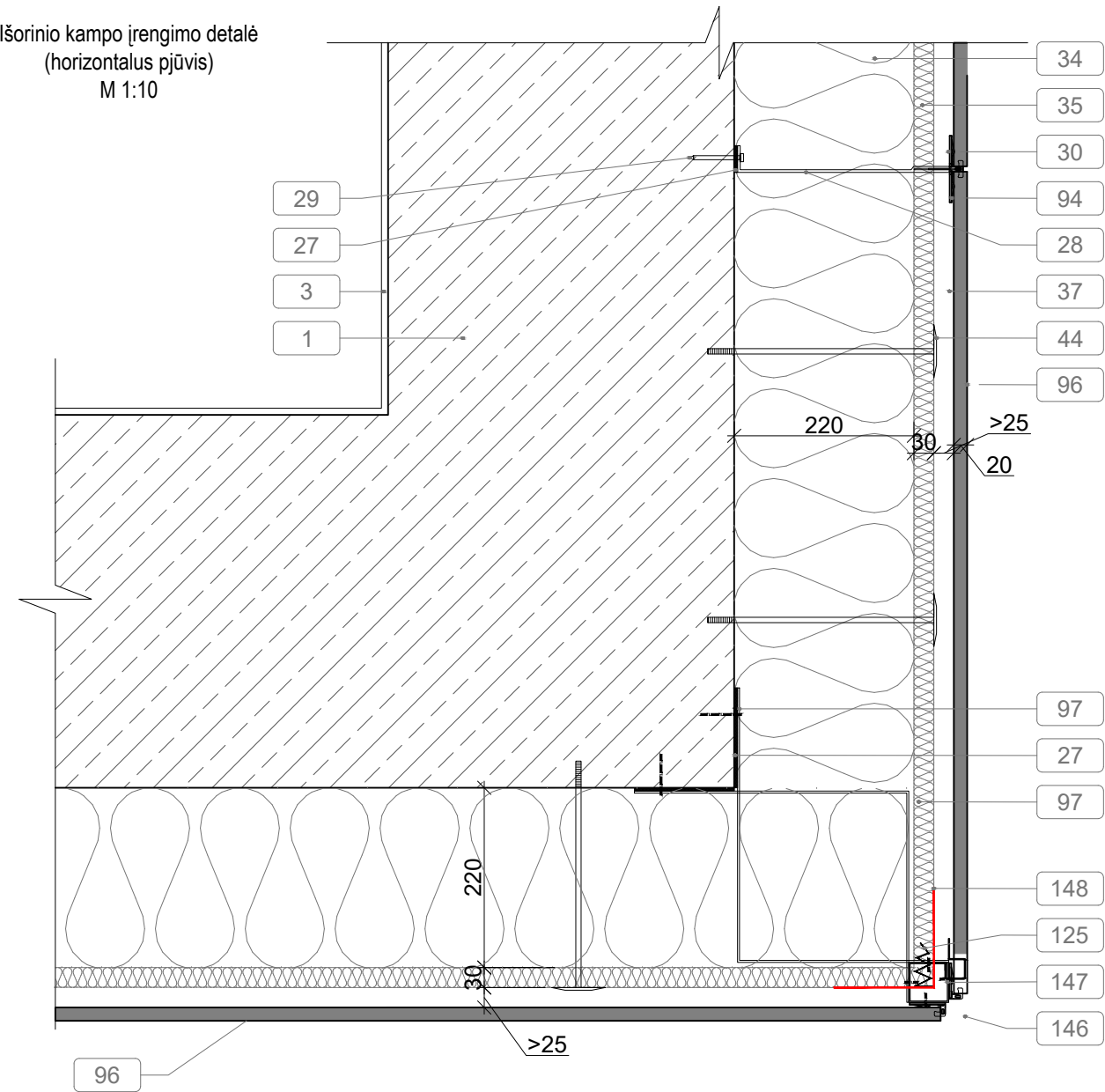
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:



PASTABOS:

- Izoliacinės plokštės tvirtinamos smeigėmis per visus izoliacinės plokštės sluoksnius.
- Izoliacinės plokštės tiksliai suleidžiamos, tarp jų negali likti tarpų, neišvengiami tarpai užpildomi lygiaverte medžiaga.
- Montuojant termoizoliacijos plokštes neleidžiama, kad susidarytų kryžminės keturių kampų sandūros.
- Naudojamos medžiagos ir taikoma darbų technologija turi atitikti techninės specifikacijos reikalavimus.
- Atitvarų apšiltinimui naudojami tik turintys Europos techninius liudijimus (ETL) ir/arba CE ženklą ženklinanti išorinės termoizoliacinės sistemos elementai. Privalu laikytis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" reikalavimų.
- Palangės prijungimas prie lango rėmo turi būti patikimai užsandarintos.
- Termoizoliaciniai gaminiai turi būti priglausti prie pagrindo prispaudžiant sistemos karkaso elementais arba pritvirtinant papildomais tvirtinimo elementais - smeigėmis pagal termoizoliacinės medžiagos gamintojo nurodymus. Termoizoliacinis sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ir įspaudimų. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai turi būti užtaisyti ta pačia medžiaga, kuri naudojama termoizoliacinio sluoksnio įrengimui.
- Rūsio langai montuojami ištraukti į apšiltinimo sluoksnį, naudojant tam skirtus lango gaminiui tinkamus tvirtinimo elementus.

Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučio gyvenamo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
	30365	PV	D.Franckevičius		2025	Objektas: Gyvenamieji pastatai: Daugiabučių paskirties (2.1)	
	37353	PDV	S.Šiaulys		2025		
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-OJI DAUGIABUČIŲ NAMŲ SAVININKŲ BENDRIJA / VŠĮ ATNAUJINKIME MIESTĄ				Brėžinys: Butų langų balkonuose angokraščių šiltinimo detalės M 1:20		Laida 0
					Žymuo: PLP-25-004-TDP-SK-B-04	Lapas 1	Lapų 1



PASTABOS:

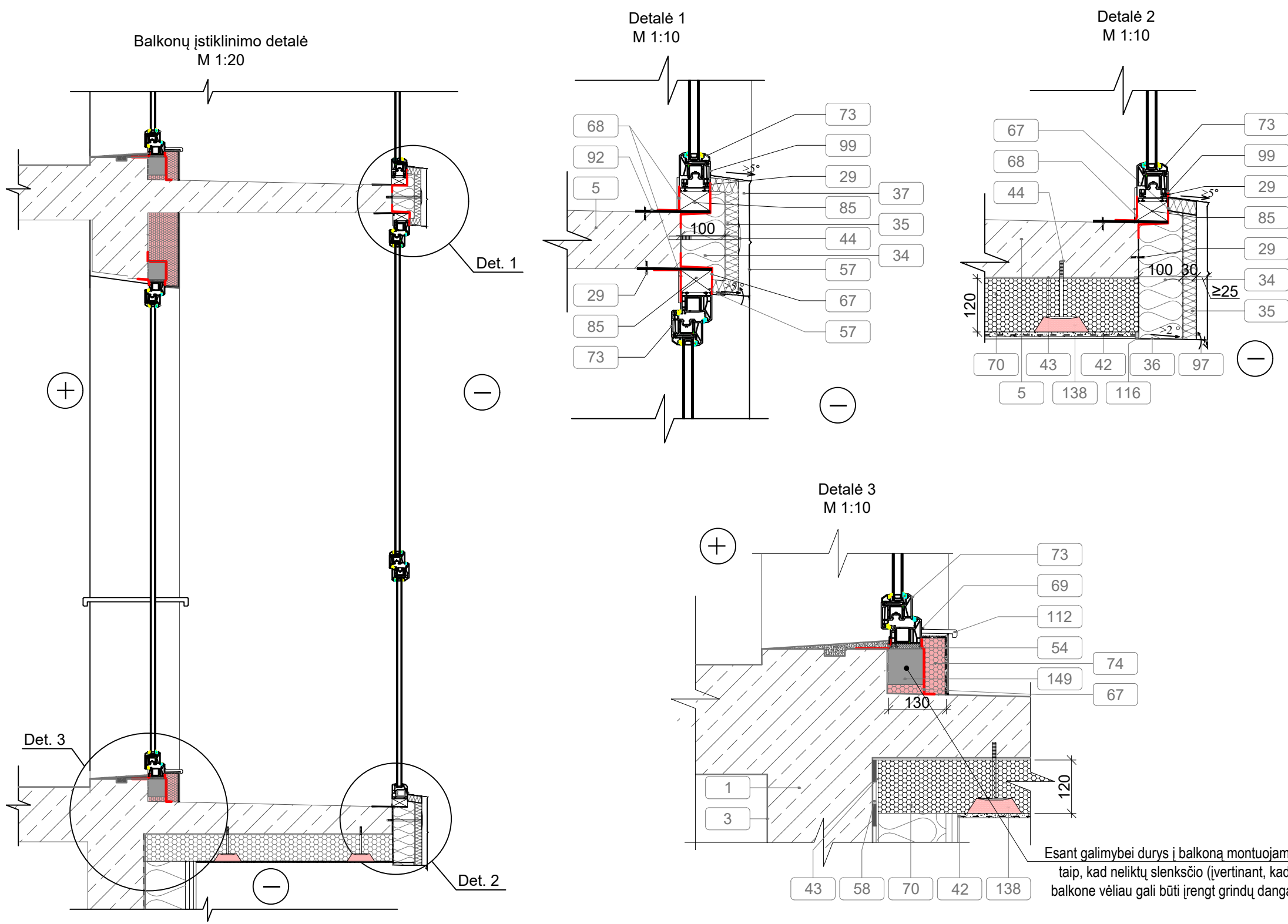
1. Prieš pradėdant atnaujinamo (modernizuojamo) pastato išorinių atitvarų apšiltinimo darbus, privalo būti įvertinta pastato laikinųjų konstrukcijų techninė būklė.
2. Karkasas įrengiamas pagal pasirinktos apdailos gamintojo instrukcijas. Įrengiant karkasą išoriniuose kampuose rekomenduojama naudoti detales kampų įrengimui.
3. Izoliacinės plokštės tvirtinamos smeigėmis per visus izoliacinės plokštės sluoksnius. Izoliacinės plokštės tiksliai suleidžiamos, tarp jų negali likti tarpų. Termoizoliacinių plokščių sluoksniai turi persidengti ne mažiau kaip 1/3 savo ilgio (pločio).
4. Naudojamos medžiagos ir taikoma darbų technologija turi atitikti techninės specifikacijos reikalavimus.
5. Atitvarų apšiltinimui naudojami tik turintys Europos techninius liudijimus (ETL) ir/arba CE ženklą ženklinanti išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos elementai. Privalo laikytis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorės įėjimo durys“ reikalavimų.
6. Termoizoliaciniai gaminiai turi būti priglausti prie pagrindo prispaudžiant sistemos karkaso elementais arba pritvirtinant papildomais tvirtinimo elementais - smeigėmis pagal termoizoliacinės medžiagos gamintojo nurodymus. Termoizoliacinis sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ir įspaudimų. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai turi būti užtaisyti ta pačia medžiaga, kuri naudojama termoizoliacinio sluoksnio įrengimui.

Išorinio ir vidinio kampo detalės		
1.	Esama siena	
3.	Esamas apdailos sluoksnis	
27.	Termoizoliacinė tarpinė	
28.	Montažinis kampas	Nerūdijantis pl.
29.	Tvirtinimo elementas	
30.	Profiliuotis T arba L	Aliumininis
34.	Šilumos izoliacija - mineralinė vata	$\lambda=0,035 \text{ W/(mK)}$
35.	Priešvėjinė izoliacija - mineralinė vata	$\lambda=0,031 \text{ W/(mK)}$
37.	Vėdinamas oro tarpas	
44.	Smeigė	
57.	Skardos lankstinys	Storis $\geq 0,5 \text{ mm}$
94.	Apdailos kabliukas (paslėptas)	
95.	Kraštinis apdailos kabliukas (paslėptas)	
96.	Fasadinė apdailos plytelė, keraminė	30x120x2 cm
97.	Kampuotis	
125.	Kabė / kaištis	
146.	Aliuminis kampo profilis	
147.	Profilis išoriniam kampui	
148.	Sandarinimo juosta	

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- esamos konstrukcijos
- mineralinė vata
- fasadinės apdailos plytelės

Atestato Nr.	PLĖTROS PARTNERIAI Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučio gyvenamo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
					Objektas: Gyvenamieji pastatai: Daugiabučių paskirties (2.1)			
	30365	PV	D.Franckevičius		2025	Brėžinys: Išorinio ir vidinio kampų įrengimo detalės M 1:10		Laida
	37353	PDV	S.Šiaulys		2025			0
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-OJI DAUGIABUČIŲ NAMŲ SAVININKŲ BENDRIJA / VŠĮ„ATNAUJINKIME MIESTĄ“				Žymuo: PLP-25-004-TDP-SK.B-05	Lapas 1	Lapų 1	



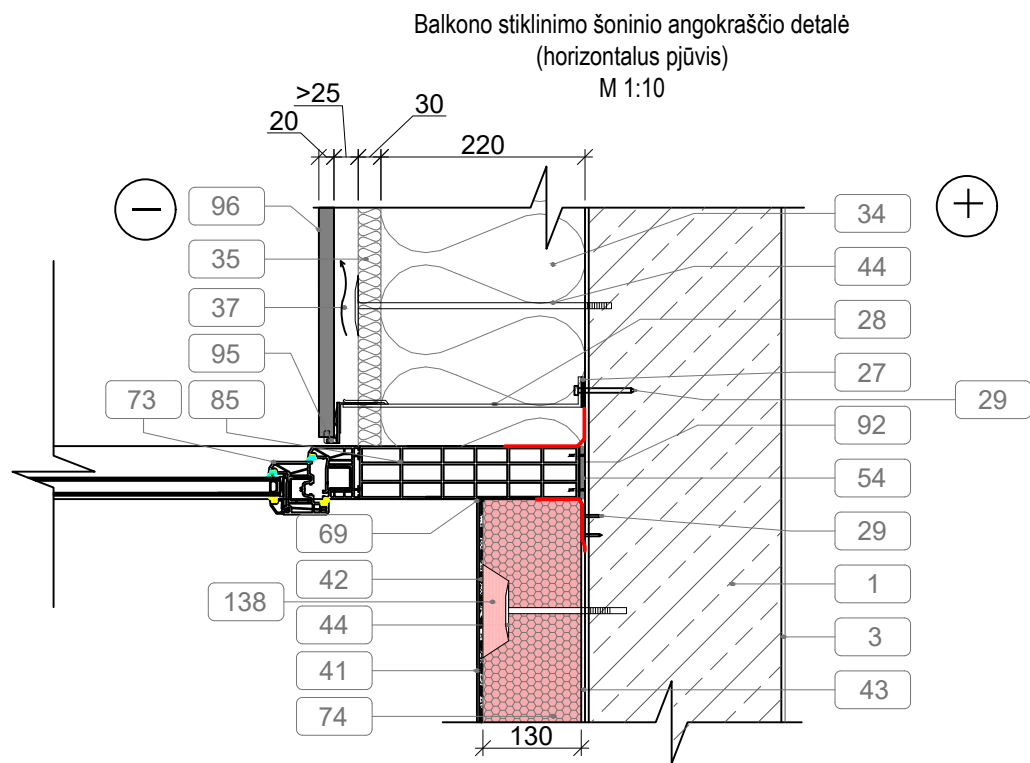
Balkonų stiklinimo detalės		
1.	Esama siena	
3.	Esamas apdailos sluoksnis	
5.	Esama balkono plokštė	
29.	Tvirtinimo elementas	
34.	Šilumos izoliacija - mineralinė vata	$\lambda=0,035 \text{ W/(mK)}$
35.	Priešvėjinė izoliacija - mineralinė vata	$\lambda=0,031 \text{ W/(mK)}$
36.	Perforuotas (cokolinis) profiliuotis	
37.	Vėdinamas oro tarpas	
41.	Apdaila - tinkas	Granitinis
42.	Armuotas tinko sluoksnis	
43.	Klijų sluoksnis	
44.	Smeigė	
54.	Sandarinimo putos	
58.	Vertikali hidroizoliacija	
57.	Skardos lankstinys	Storis $\geq 0,5 \text{ mm}$
67.	Vėjo izoliacinė juosta	
68.	Garų izoliacinė juosta	
69.	Išsiplečianti tarpinė	
70.	Polistireninis putplastis	$\lambda=0,030 \text{ W/(mK)}$
71.	Atstatoma angokraščio apdaila	
73.	Balkono stiklinimas	
74.	Balkono sienos šiltinimas - fenolio putų pl.	$\lambda=0,021 \text{ W/(mK)}$
85.	PVC praplatinimo profilis	
92.	Tvirtinimo plokštelė	
97.	Kampuotis	
99.	Sandarinimo tarpinė	
112.	Slenkstis	
116.	Sandarinimo profiliuotis	
138.	Termoizoliacijos kamštis	
149.	Lango tvirtinimo elementas	

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- esamos konstrukcijos
- mineralinė vata
- polistireninis putplastis
- fenolio putų plokštė
- fasadinės apdailos plytelės
- armuotas tinko sluoksnis

- PASTABOS:
- Esami balkonų stiklinimai, tvorelės su visais laikančiais elementais, apskardinimai ir gyventojų įrengti uždengimai demontuojami.
 - Esamos balkonų plokštės suremontuojamos - atstatomas pažeistas balkono plokščių apsauginis sluoksnis remontiniais cementiniais mišiniais.
 - Atitvarų apšiltinimui naudojami tik turintys Europos techninius liudijimus (ETL) ir/arba CE ženklą ženklinanti statybos produktai.
 - Pirmojo aukšto balkono plokštė apšiltinama iš apačios 120 mm storio EPS100N polistireniniu putplasčiu, apdaila - granitinis tinkas (toks pats kaip cokolio).
 - Balkonai įstiklinami pagal vieningą projektą - vienodos spalvos ir sudalinimo PVC profilių stiklinimais nuo grindų iki lubų.
 - Nauji stiklinimai montuojami ištraukti, siekiant išsaugoti kuo daugiau eksploatuojamo balkono gylio ir ploto.
 - Naudojamos medžiagos ir taikoma darbų technologija turi atitikti techninės specifikacijos reikalavimus.
 - Apskardinimo ir balkono profilių spalva spalva nurodoma fasadų brėžiniuose.

Atestato Nr.	PLĖTROS PARTNERIAI Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučio gyvenamo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
	Objektas: Gyvenamieji pastatai: Daugiabučių paskirties (2.1)						
	30365	PV	D.Franckevičius		2025	Brėžinys: Balkono pjūvis, sutvarkymo detalės M 1:10	Laida
	37353	PDV	S.Šiaulys		2025		0
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-OJI DAUGIABUČIŲ NAMŲ SAVININKŲ BENDRIJA / VŠĮ„ATNAUJINKIME MIESTĄ“				Žymuo: PLP-25-004-TDP-SK.B-06	Lapas 1	Lapų 1



Balkonų stiklinimo detalės		
1.	Esama siena	
3.	Esamas apdailos sluoksnis	
5.	Esama balkono plokštė	
22.	Hidroiziacijos sluoksnis (2 sl.)	Prilydoma danga
23.	Papildomas hidroiziacijos sluoksnis	Prilydoma danga
27.	Termoizoliacinė tarpinė	
28.	Montažinis kampas	Nerūdijantis pl.
29.	Tvirtinimo elementas	
30.	Profiluotis T arba L	Aliumininis
34.	Šilumos izoliacija - mineralinė vata	$\lambda=0,035 \text{ W/(mK)}$
35.	Priešvėjinė izoliacija - mineralinė vata	$\lambda=0,031 \text{ W/(mK)}$
36.	Perforuotas (cokolinis) profiluotis	
37.	Vėdinamas oro tarpas	
40.	Kieta mineralinė vata	$\lambda=0,038 \text{ W/(mK)}$
41.	Apdaila - tinkas	Granitinis
42.	Armuotas tinko sluoksnis	
43.	Klijų sluoksnis	
44.	Smeigė	
54.	Sandarinio puto	
57.	Skardos lankstinys	Storis $\geq 0,5 \text{ mm}$
67.	Vėjo izoliacinė juosta	
68.	Garų izoliacinė juosta	
69.	Išsiplečianti tarpinė	
73.	Balkono stiklinimas	
74.	Balkono sienos šiltinimas - fenolio putų pl.	$\lambda=0,021 \text{ W/(mK)}$
77.	Kampuotis su tinkleliu	
85.	PVC praplatinimo profilis	
88.	Z profilis	Cinkuotas
92.	Tvirtinimo plokštelė	
94.	Apdailos kabliukas (paslėptas)	
95.	Kraštinis apdailos kabliukas (paslėptas)	
96.	Fasadinė apdailos plytelė, keraminė	30x120x2 cm
97.	Kampuotis	
125.	Kabė / kaištis	
138.	Termoizoliacijos kamštis	

PASTABOS:

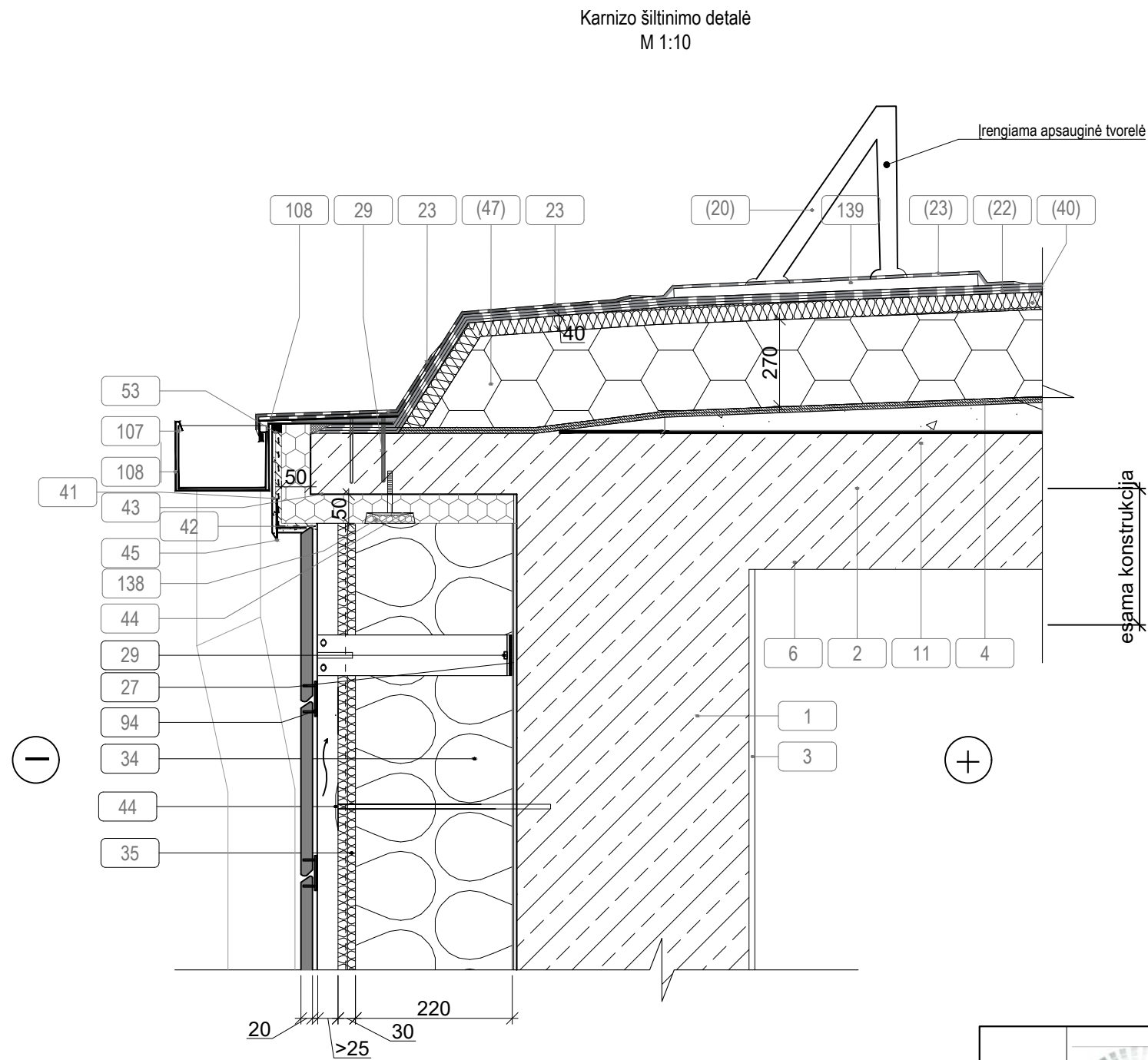
- Esamos balkonų plokštės suremontuojamos - atstatomas pažeistas balkono plokščių apsauginis sluoksnis remontiniais cementiniais mišiniais.
- Atitvarų apšiltinimui naudojami tik turintys Europos techninius liudijimus (ETL) ir/arba CE ženklų ženklinti statybos produktai.
- Paskutiniojo aukšto balkono stogelis apšiltinamas, suformuojamas naujas nuolydis, įrengiamos laštakos.
- Naudojamos medžiagos ir taikoma darbų technologija turi atitikti techninės specifikacijos reikalavimus.
- Balkonams atskirti naudojami PVC langų praplatinimo profiliai, sujungiami su balkono stiklinimais.
- Įrengiamų apskardinimų spalvos nurodomos fasadų brėžiniuose.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	- esamos konstrukcijos
	- mineralinė vata
	- fenolio putų plokštė
	- fasadinės apdailos plytelės
	- armuotas tinko sluoksnis

Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučio gyvenamo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
					Objektas: Gyvenamieji pastatai: Daugiabučių paskirties (2.1)		
30365	PV	D.Franckevičius		2025	Brėžinys: Balkono stiklinimo detalė M 1:10	Laida	
37353	PDV	S.Šiaulys		2025		0	
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-OJI DAUGIABUČIŲ NAMŲ SAVININKŲ BENDRIJA / VŠĮ„ATNAUJINKIME MIESTĄ“				Žymuo: PLP-25-004-TDP-SK-B-07	Lapas 1	Lapų 1

Atestato Nr.		 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt			Kompleksas: Daugiabučio gyvenamo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
30365	PV	D.Franckevičius		2025	Objektas: Gyvenamieji pastatai: Daugiabučių paskirties (2.1)		
37353	PDV	S.Šiaulyš		2025			
					Brėžinys: Stogo ir sienos sujungimo detalės M 1:10		Laida 0
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-OJI DAUGIABUČIŲ NAMŲ SAVININKŲ BENDRIJA / VŠĮLATNAUJINKIME MIESTĄ"				Žymuo: PLP-25-004-TDP-SK.B-08	Lapas	Lapų
						1	1

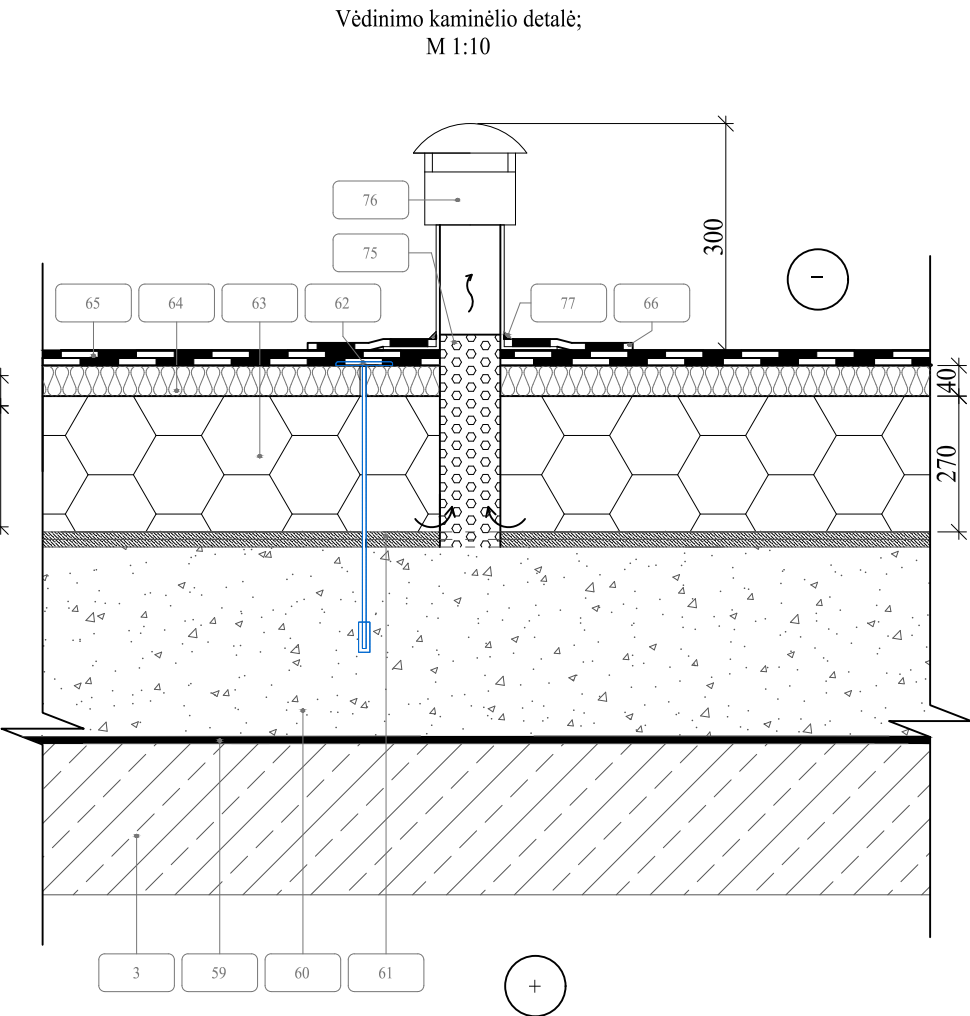
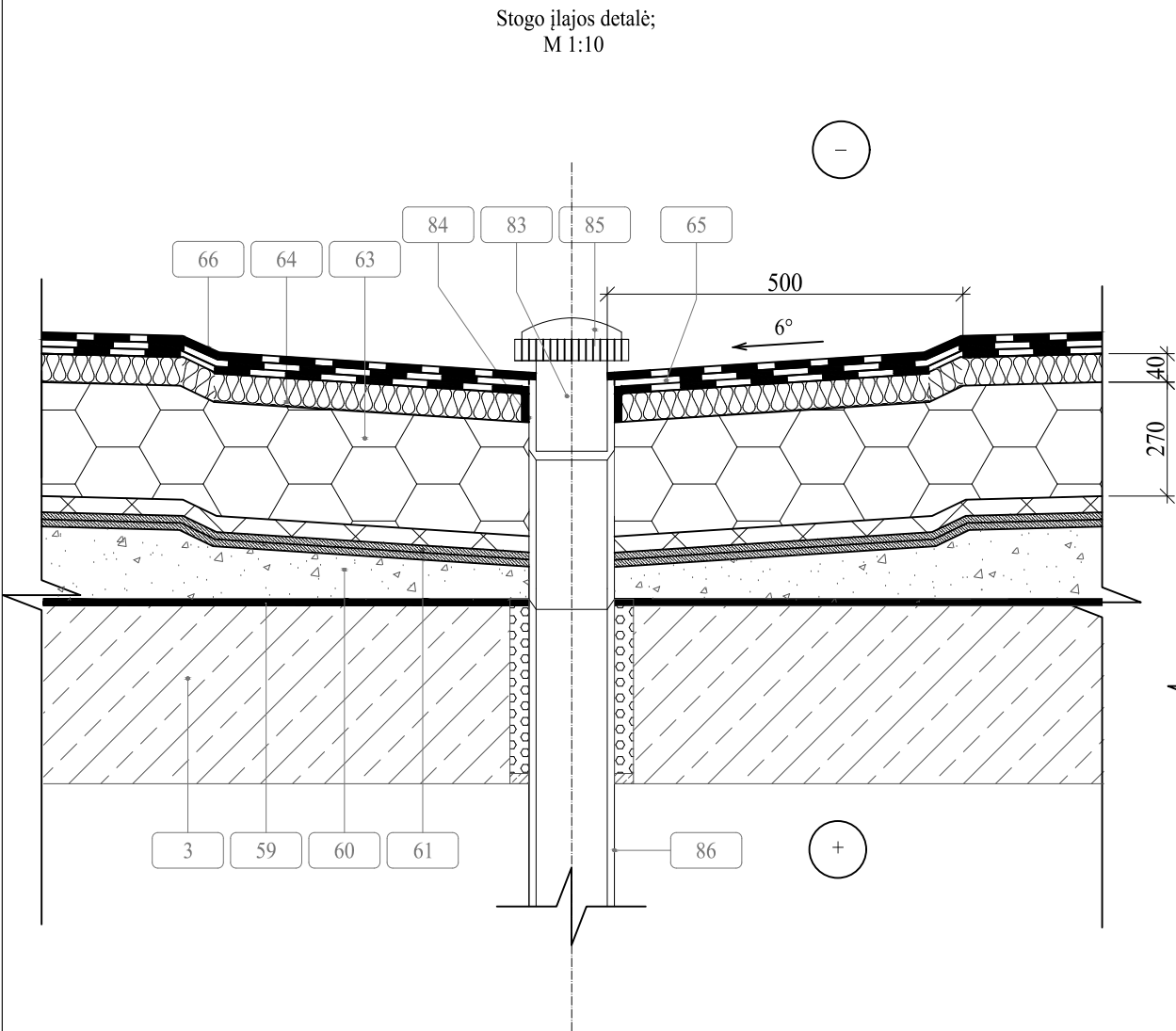


Karnizo šiltinimo detalė		
1.	Esama siena	
2.	Esama garo izoliacija	
3.	Esamas apdailos sluoksnis	
4.	Esamas hidroizoliacijos sluoksnis	
6.	Esama perdangos plokštė	
11.	Esamas nuolydį formuojantis sluoksnis	
20.	Apsauginė tvorėlė	
22.	Hidroizoliacijos sluoksniai	Prilydoma danga
23.	Papildomas hidroizoliacijos sl.	Prilydoma danga
27.	Termoizoliacinė tarpinė	
29.	Tvirtinimo elementas	
34.	Šilumos izoliacija - mineralinė vata	$\lambda=0,035 \text{ W/(mK)}$
35.	Priešvėjinė izoliacija - mineralinė vata	$\lambda=0,031 \text{ W/(mK)}$
40.	Kieta mineralinė vata	$\lambda_d=0,038 \text{ W/(mK)}$
41.	Fasadinis tinkas	Struktūrinis
42.	Armotas tinko sluoksnis	
43.	Klijų sluoksnis	
44.	Smeigė	
45.	Kamputis su tinkeliu ir lašikliu	
47.	Polistireninis putplastis stogui EPS 80	$\lambda_d \leq 0,037 \text{ W/(m·K)}$
53.	Elastinis hermetikas	
94.	Apdailos kabliukas (paslėpas)	
107.	Latakas	
108.	Latako laikiklis	
138.	Termoizoliacijos kamštis	
139.	Atspari vandeniui OSB plokštė	15 mm, impregnuot.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- esama konstrukcija
- polistireninis putplastis
- mineralinė vata
- nuolydį formuojantis sluoksnis

Atestato Nr.	PLĖTROS PARTNERIAI Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučio gyvenamo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
					Objektas: Gyvenamieji pastatai: Daugiabučių paskirties (2.1)		
30365	PV	D.Franckevičius		2025	Brėžinys: Stogo ir sienos sujungimo detalės M 1:10	Laida	
37353	PDV	S.Šiaulys		2025		0	
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-OJI DAUGIABUČIŲ NAMŲ SAVININKŲ BENDRIJA / VŠĮ ATNAUJINKIME MIESTĄ				Žymuo: PLP-25-004-TDP-SK.B-09	Lapas 1	Lapų 1

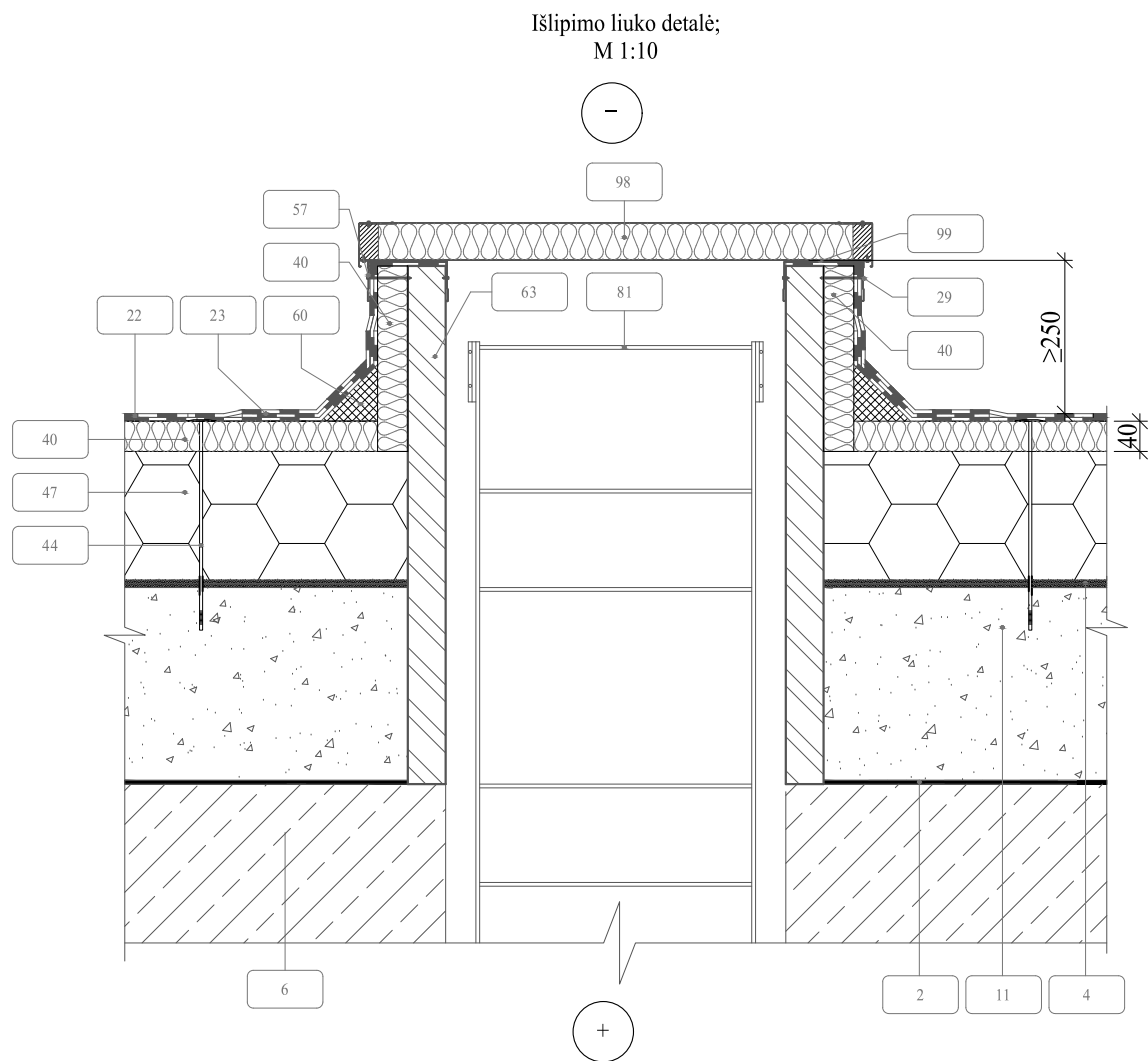


Stogo elementų detalės	
3.	Esama perdangos plokštė
37.	Tvirtinimo elementas
59.	Esama garo izoliacija
60.	Esamas nuolydį formuojantis sluoksnis
61.	Esamas hidroizoliacinis sluoksnis
62.	Termoizoliacijos tvirtinimo smeigė
63.	Polistireninis putplastis stogui EPS 80, t=270 mm, $\lambda_d \leq 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, su suformuotu nuolydžiu; degumo klasifikacija- E
64.	Kieta mineralinė vata stogui, t=40 mm, $\lambda_d \leq 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$; degumo klasifikacija- A1
65.	Hidroizoliacija, 2 sl.
66.	Papildomas hidroizoliacijos sluoksnis
75.	Smulkinta termoizoliacija
76.	Vėdinimo kaminėlis
77.	Elastinis hermetikas
83.	Įlaja
84.	Įlajos flanšas
85.	Įlajos gaubtas su apsauginėmis grotelėmis
86.	Lietvamzdis

PASTABOS:

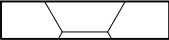
- Prieš pradėdant atnaujinamo (modernizuojamo) pastato išorinių atitvarų apšiltinimo darbus, privalo būti įvertinta pastato laikančiųjų konstrukcijų techninė būklė.
- Privalo laikytis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorės įėjimo durys“ ir ST 121895674.215.01:2012 "Stogų įrengimo darbai" reikalavimų.
- Atitvarų apšiltinimui naudojami tik turintys Europos techninius liudijimus (ETL) ir/arba CE ženklų ženklinti statybos produktai.
- Naudojamos medžiagos ir taikoma darbų technologija turi atitikti techninės specifikacijos reikalavimus.
- Per stogo konstrukciją išeinantys į paviršių vamzdžiai, ventiliacijos deflektoriai, atraminės konstrukcijos ir pan. turi būti užsandarinamos naudojant atitinkamo diametro guminius flanšus.
- Atlikus stogo atnaujinimo (modernizavimo) darbus, stogas turi tenkinti BROOF(t1) klasės keliamus reikalavimus.
- Termoizoliaciniai gaminiai turi būti priglausti prie pagrindo prispaudžiant sistemos karkaso elementais arba pritvirtinant papildomais tvirtinimo elementais - smeigėmis pagal termoizoliacinės medžiagos gamintojo nurodymus. Termoizoliacinis sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ir įspaudimų. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai turi būti užtaisyti ta pačia medžiaga, kuri naudojama termoizoliacinio sluoksnio įrengimui.
- Stogo prilydoma danga užleidžiama ant vertikalių paviršių nemažiau kaip 300 mm ir užsandarinama.
- Vienas stogo dangos vėdinimo kaminėlis įrengiamas ne didesniame kaip 60 - 80 m² stogo plote.

Atestato Nr.	PLĖTROS PARTNERIAI Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt	Kompleksas: Daugiabučio gyvenamo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
30365	PV	D.Franckevičius		2025
37353	PDV	S.Šiaulys		2025
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-OJI DAUGIABUČIŲ NAMŲ SAVININKŲ BENDRIJA / VŠĮ ATNAUJINKIME MIESTĄ			
Objektas: Gyvenamieji pastatai: Daugiabučių paskirties (2.1)			Brėžinys: Stogo elementų detalės M 1:10	
			Laida	
			0	
Žymuo: PLP-25-004-TDP-SK-B-10			Lapas	Lapų
			1	1



Stogo elementų detalės		
2.	Esama garo izoliacija	
4.	Esamas hidroizoliacijos sluoksnis	
6.	Esama perdangos plokštė	
11.	Esamas nuolydį formuojantis sl.	
18.	Vėdinimo kaminėlis	
19.	Smulkinta termoizoliacija	
22.	Hidroizoliacinis sluoksnis (2 sl.)	Prilydoma danga
23.	Papildomas hidroizoliacinis sluoksnis	Prilydoma danga
29.	Tvirtinimo elementas	
40.	Kieta mineralinė vata	$\lambda=0,038 \text{ W/(mK)}$; degumo klasifikacija- A1
44.	Smeigė	
47.	Polistireninis putplastis stogui EPS 80	$\lambda=0,037 \text{ W/(mK)}$; degumo klasifikacija- E
53.	Elastinis hermetikas	
57.	Skardos lankstinys	Plastifikuota skarda
60.	Nuosvyra	Min. vata: $\rho=40 \text{ kg/m}^3$
63.	Paukštinta dalis	Silikat. blokeliai/plytos
81.	Kopėčios	
98.	Stogo liukas	
99.	Sandinimo tarpinė	

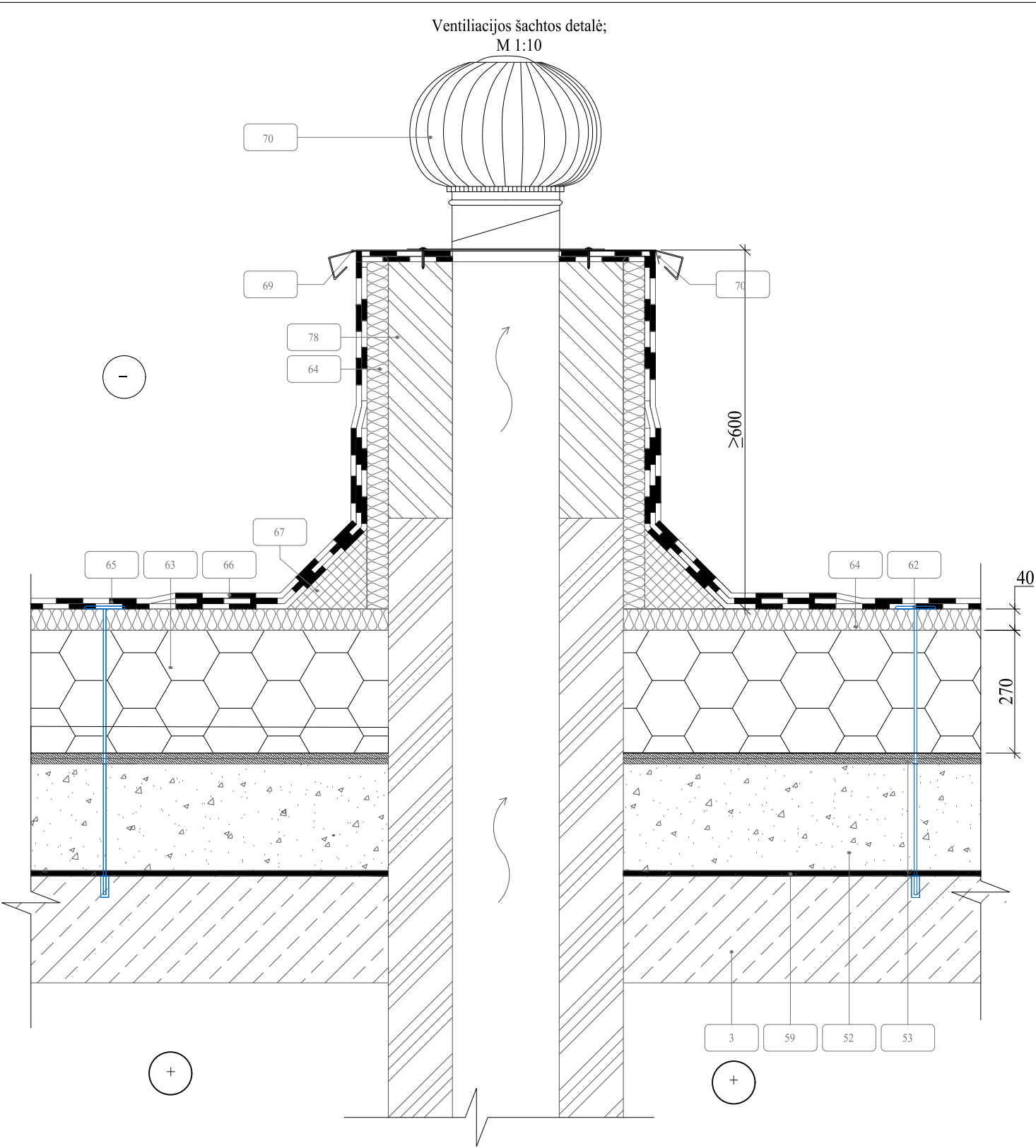
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	- perdangos plokštė
	- nuolydį formuojantis sluoksnis
	- polistireninis putplastis
	- mineralinė vata
	- smulkinta termoizoliacija
	- naujas mūras

PASTABOS:

- Prieš pradant atnaujinamo (modernizuojamo) daugiabučio gyvenamojo namo išorinių atitvarų apšiltinimo darbus, privalo būti įvertinta pastato laikančiųjų konstrukcijų techninė būklė (vadovaujantis STR 1.04.01:2006 "Esamų statinių tyrimai").
- Privalu laikytis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorės įėjimo durys“ ir ST 121895674.215.01:2012 "Stogų įrengimo darbai" reikalavimų.
- Vienas stogo dangos vėdinimo kaminėlis įrengiamas ne mažesniame kaip 60 - 80 m² stogo plote.
- Per stogo konstrukciją išeinantys į paviršių vamzdžiai, ventiliacijos deflektoriai, atraminės konstrukcijos ir pan. turi būti užsandarinamos naudojant atitinkamo diametro guminius flanšus.
- Atitvarų apšiltinimui naudojami tik turintys Europos techninius liudijimus (ETL) ir/arba CE ženklų ženklinti statybos produktai.
- Naudojamos medžiagos ir taikoma darbų technologija turi atitikti techninės specifikacijos reikalavimus.
- Atliktus stogo atnaujinimo (modernizavimo) darbus, stogas turi tenkinti BROOF(t1) klasės keliamus reikalavimus.
- Apšiltinimo plokštės turi persidengti ne mažiau kaip 150 mm.
- Stogo prilydoma danga užleidžiama ant vertikalių paviršių nemažiau kaip 300 mm ir užsandarinama.
- Stogo liukas virš stogo dangos turi būti iškilęs ne mažiau kaip 250 mm. Jei įrengus naujai projektuojamus apšiltinimo sluoksnius liukas nėra pakankamo aukščio - jį būtina pakelti iki nurodyto aukščio.
- Apskardinimams naudojama ne plonesnė kaip 0,5 mm sorio cinkuota plastifikuota skarda.
- Esama hidroizoliacinė stogo danga nuvaloma, pūsblės sutvarkomos.

Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučio gyvenamo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
					Objektas: Gyvenamieji pastatai: Daugiabučių paskirties (2.1)		
30365	PV	D.Franckevičius		2025	Brėžinys: Stogo liuko detalė M 1:10		
37353	PDV	S.Šiaulys		2025			
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-OJI DAUGIABUČIŲ NAMŲ SAVININKŲ BENDRIJA / VŠĮ„ATNAUJINKIME MIESTĄ“				Žymuo: PLP-25-004-TDP-SK-B-11	Lapas 1	Lapų 1



Ventiliacijos šachtos detalė	
3.	Esama perdangos plokštė
37.	Tvirtinimo elementas
59.	Esama garo izoliacija
60.	Esamas nuolydį formuojantis sluoksnis
61.	Esamas hidroizoliacinis sluoksnis
62.	Termoizoliacijos tvirtinimo smeigė
63.	Polistireninis putplastis stogui EPS 80, t=270 mm, $\lambda_d \leq 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, su suformuotu nuolydžiu; degumo klasifikacija- E
64.	Kieta mineralinė vata stogui, t=40 mm, $\lambda_d \leq 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;degumo klasifikacija- A1
65.	Hidroizoliacija, 2 sl.
66.	Papildomas hidroizoliacijos sluoksnis
67.	Nuosvyra
69.	Skardos laikiklis
70.	Vėdinimo deflektorius
78.	Paaukštinta dalis

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	- perdangos plokštė
	- nuolydį formuojantis sluoksnis
	- polistireninis putplastis
	- mineralinė vata
	- smulkinta termoizoliacija
	- naujas mūras
	- esamas mūras

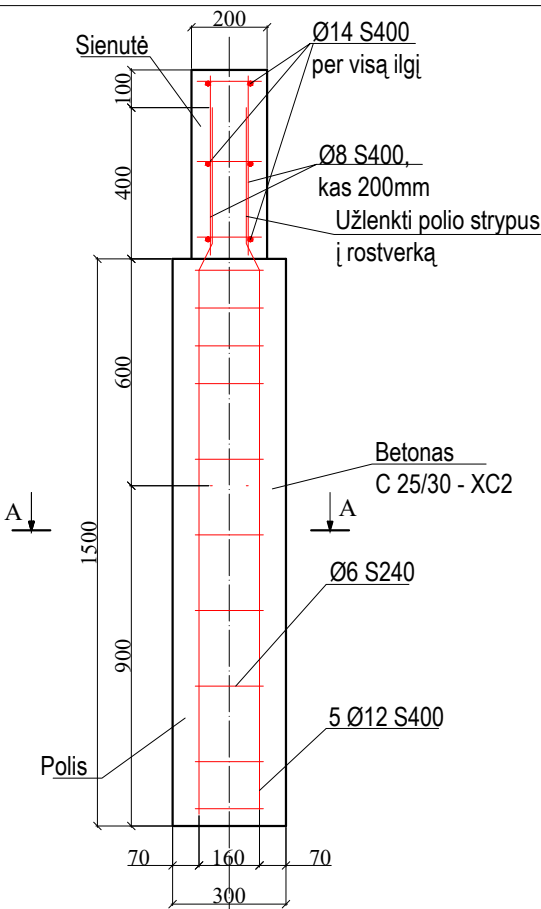
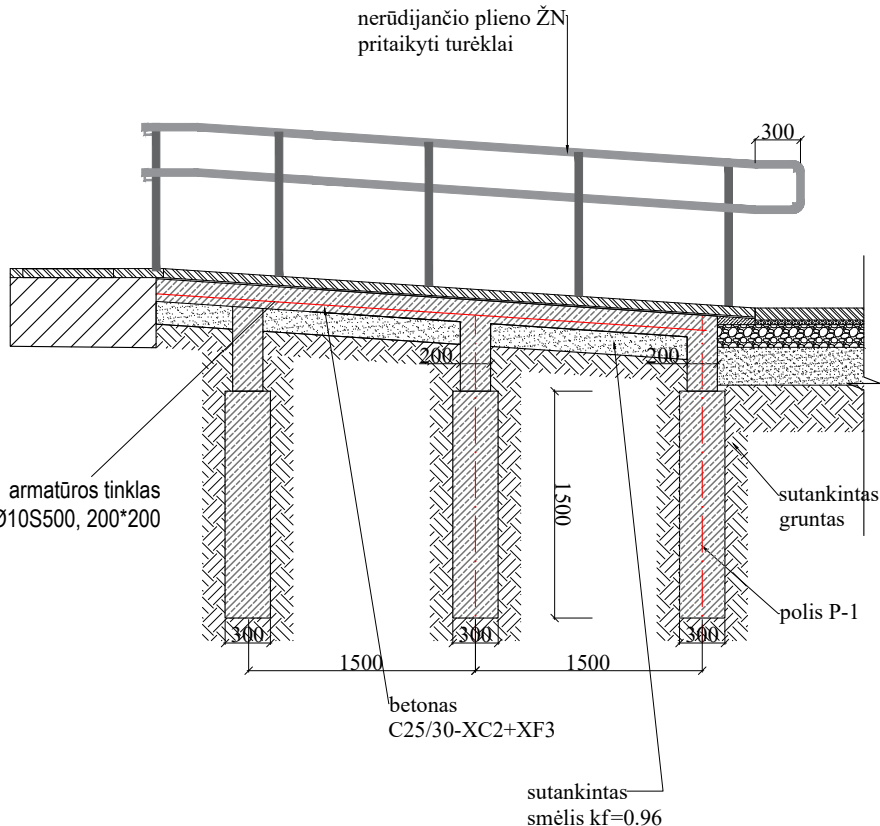
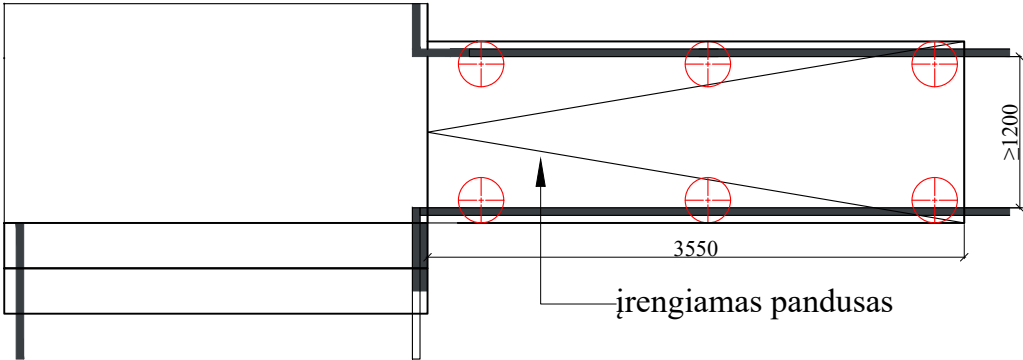
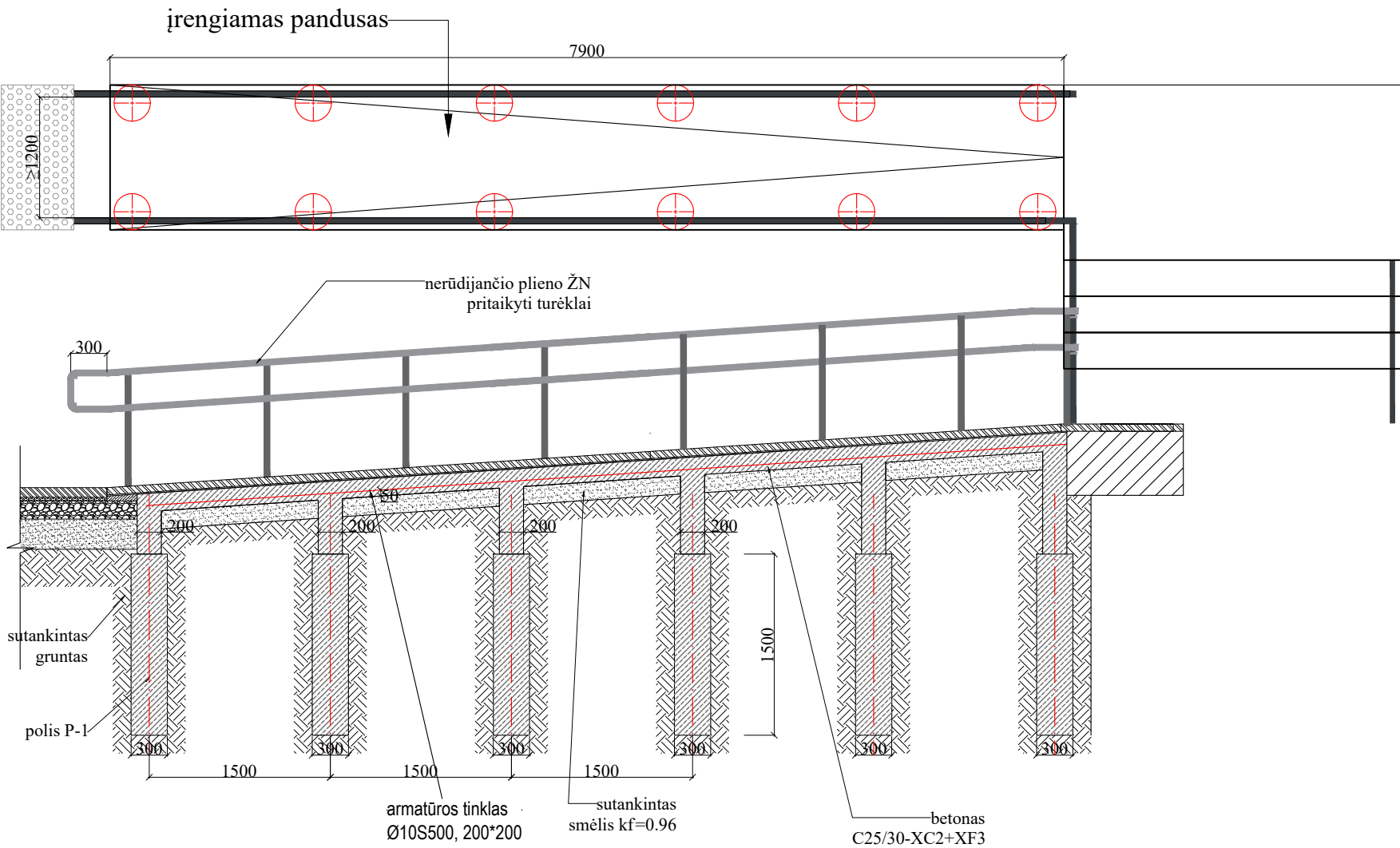
PASTABOS:

1. Privalu laikytis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorės įėjimo durys“ ir ST121895674.215.01:2012 "Stogų įrengimo darbai" reikalavimų.
2. Naudojamos medžiagos ir taikoma darbų technologija turi atitikti techninės specifikacijos reikalavimus.
3. Atliktus šiame projekte numatytų stogo dalių remonto darbus, projekte numatyti įrengti stogai ir jų dalys turi tenkinti BROOF(t1) klasės keliamus reikalavimus.
4. Apšiltinimo plokštės turi persidengti ne mažiau kaip 150 mm.
5. Stogo prilydoma danga užleidžiama ant vertikalų paviršių nemažiau kaip 300 mm ir užsandarinama.
6. Esama hidroizoliacinė stogo danga nuvaloma, pūslės sutvarkomos.
7. Atsižvelgiant į esamą situaciją, stogo ventiliacijos kanalas keliamas mūrijant silikatinėmis plytomis ar blokeliais taip, kad jų viršus būtų ne mažiau kaip 300 mm nuo parapeto viršaus ir ne mažiau kaip 600 mm nuo naujai įrengtos stogo dangos.
8. Aukštinant ventiliacijos šachtų išvadus, kanalai keliami išlaikant esamų kanalų sudalinius (perskyrimus). Esamų angų plotą mažinti draudžiama.

Atestato Nr.	 PLĖTROS PARTNERIAI Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučio gyvenamo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
					Objektas: Gyvenamieji pastatai: Daugiabučių paskirties (2.1)			
	30365	PV	D.Franckevičius		2025	Brėžinys: Vėdinimo kanalo detalė M 1:10		
	37353	PDV	S.Šiaulys		2025			
					Laida			
					0			
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-OJI DAUGIABUČIŲ NAMŲ SAVININKŲ BENDRIJA / VŠĮ„ATNAUJINKIME MIESTĄ“				Žymuo: PLP-25-004-TDP-SK.B-12	Lapas	Lapų	
						1	1	

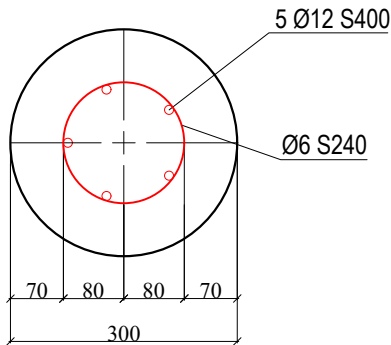
1. - Sutankintas gruntas;
2. - Išlyginta ir sutankinta skalda arba žvyras
(frakcija:16-45 mm) 60mm;
3. - Šiloporos EPS 100~ 150mm (priklausomai nuo esamų pamatų gylio),(λ d-0.035 W/(mK))
arba analogiškas;
4. - Skiriamasis sluoksnis-PVC plėvelė 200 mkm;
5. - Armuoto cemento-smėlio sluoksnis 70 mm C 20/25;
(ARMUOJAMA TINKLU Ø4 - 200 x 200 mm.)

Atestato Nr.		 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučio gyvenamo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
30365	PV	D.Franckevičius		2025	Objektas: Gyvenamieji pastatai: Daugiabučių paskirties (2.1)			
37353	PDV	S.Šiaulys		2025				
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-OJI DAUGIABUČIŲ NAMŲ SAVININKŲ BENDRIJA / VŠĮ„ATNAUJINKIME MIESTĄ“				Brėžinys: Rūsio grindų šiltinimo detalė, M 1:10	Laida		
						0		
					Žymuo: PLP-25-004-TDP-SK.B-13	Lapas	Lapų	
					1	1		



Gręžininis polius, M 1:20

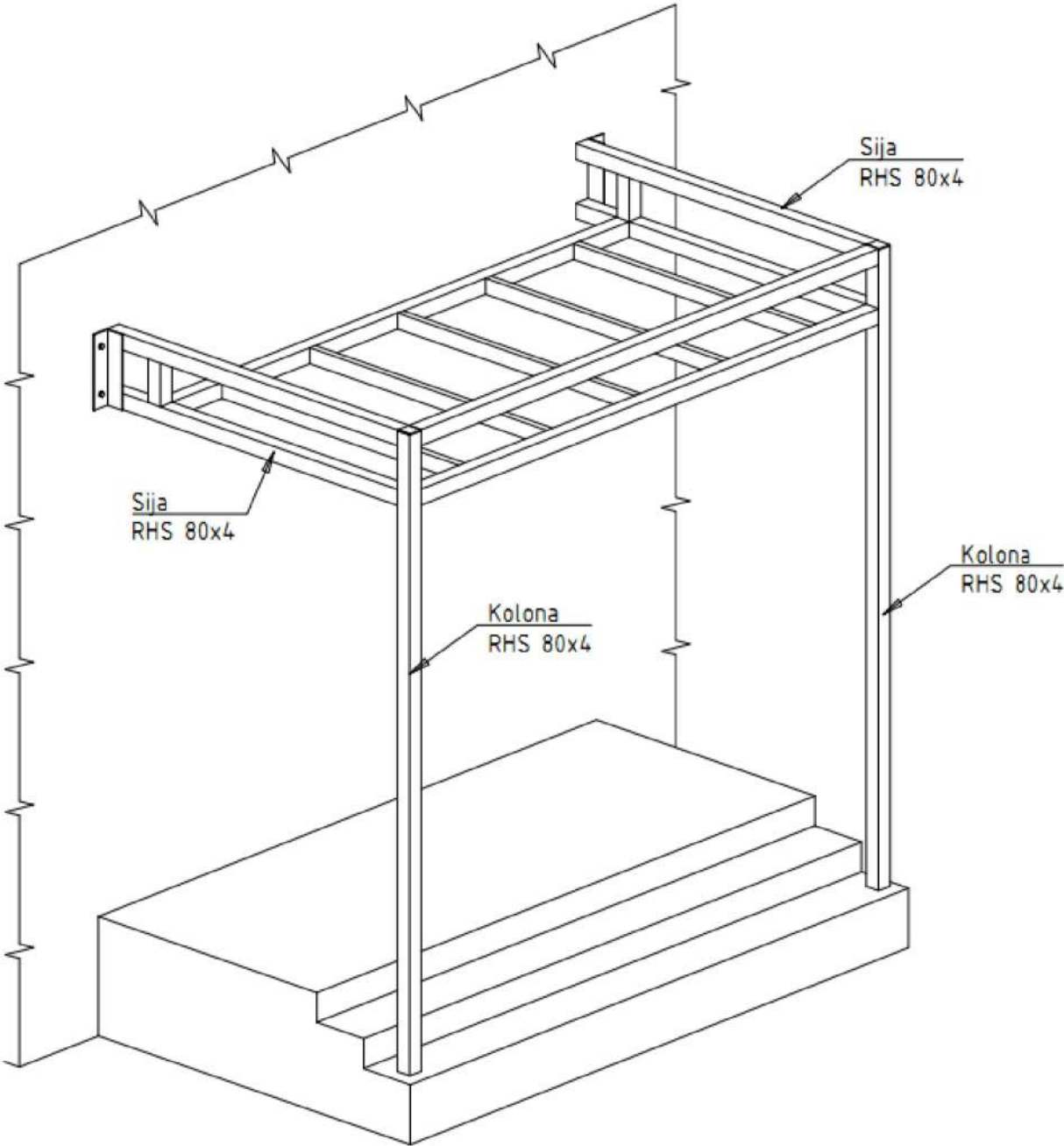
Vaizdas A - A, M 1:10



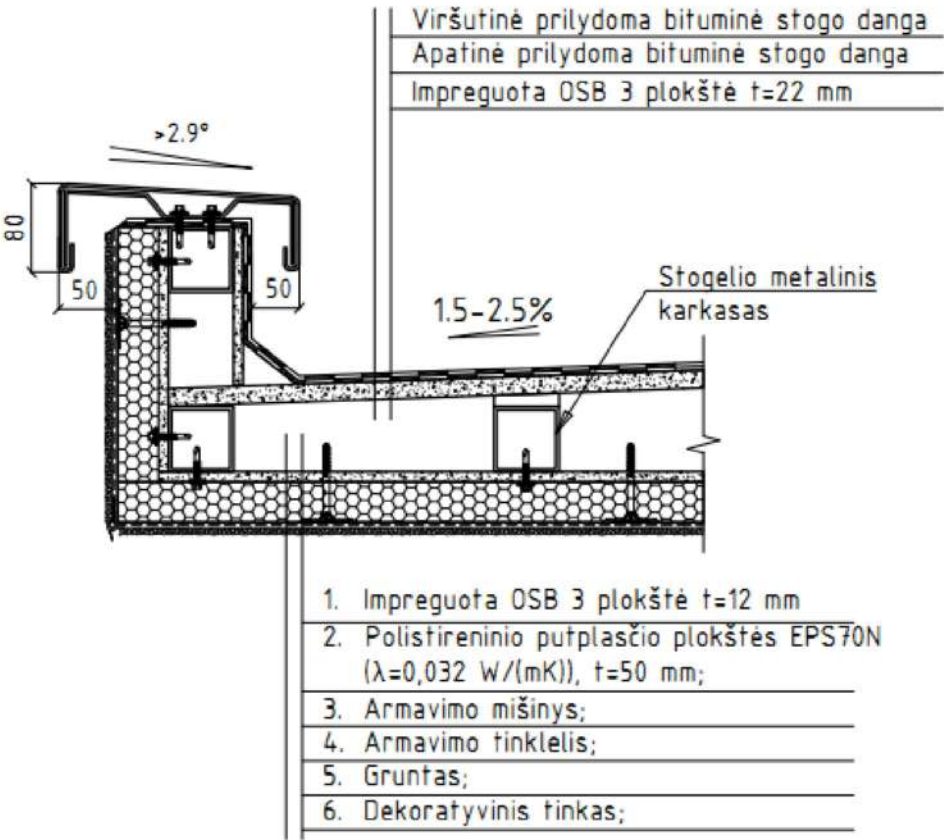
- PASTABOS:
- 200 mm storio gelžbetoninė sienutė iš C25/30 - XC2 klasės betono.
 - Įrengiant, nepažeisti esamų inžinerinių tinklų. Polius įrengti 1 metro atstumu nuo esamų inžinerinių tinklų.
 - Gręžinius polius remti į tvirtą smėlingą pagrindą.

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
30365	SPV	D. Franckevičius		2025	Objektas: Daugiabutis
37353	SK PDV	S. Šiaulys		2025	
					Brėžinys: Pandusų įrengimo detalizacija; M 1:10
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-oji daugiabučių namų savininkų bendrija / VšĮ „Atnaujinkime miestą“				Žymuo: PLP-25-004-TDP-SA/SK-14
					Lapas 1
				Lapų 1	

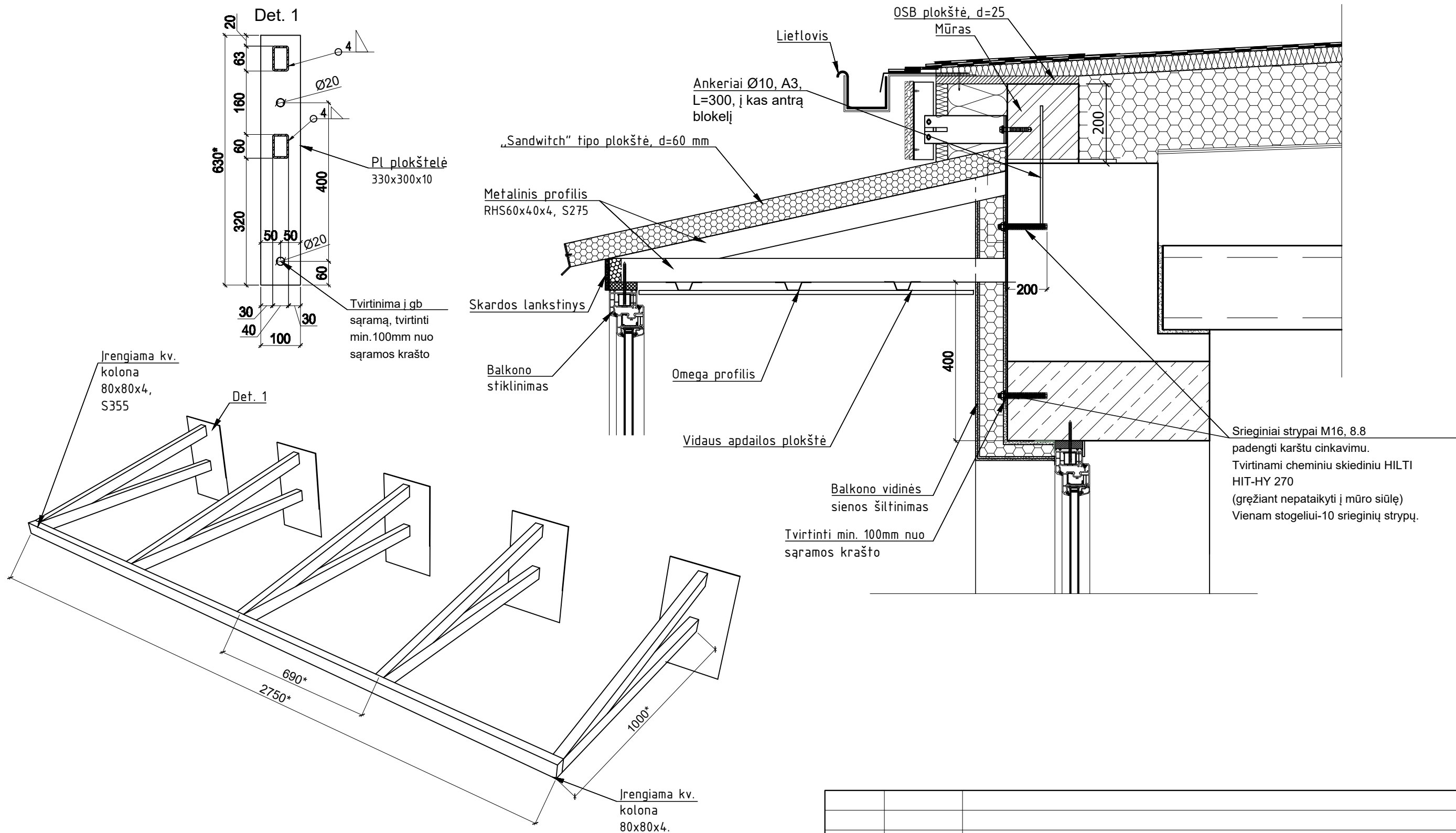
ĮEJIMO STOGELIO IZOMETRINIS VAIZDAS



ĮEJIMO STOGELIO DETALĖ ST-02

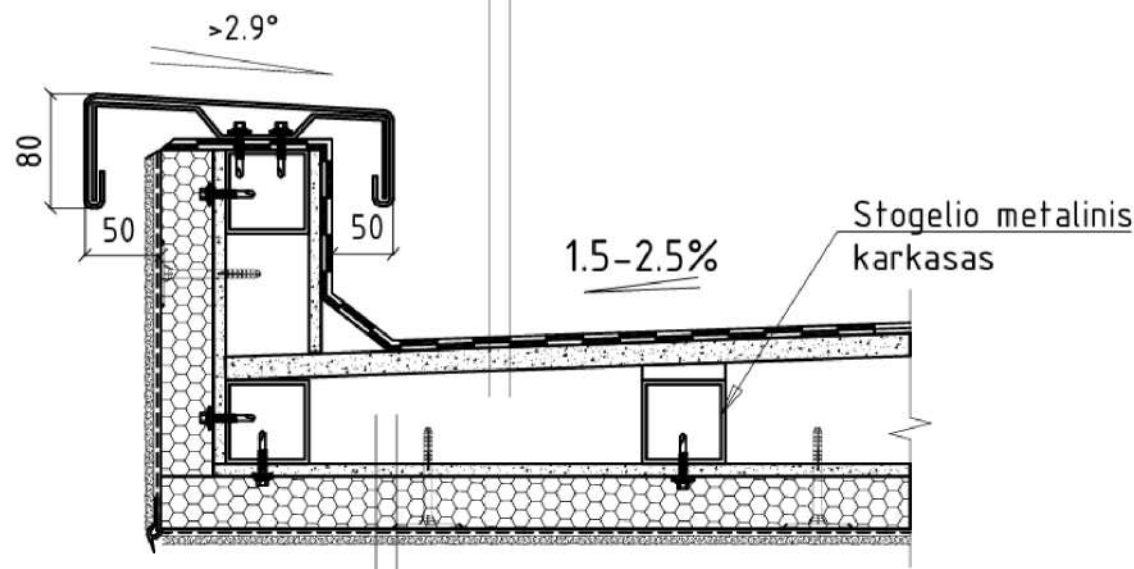
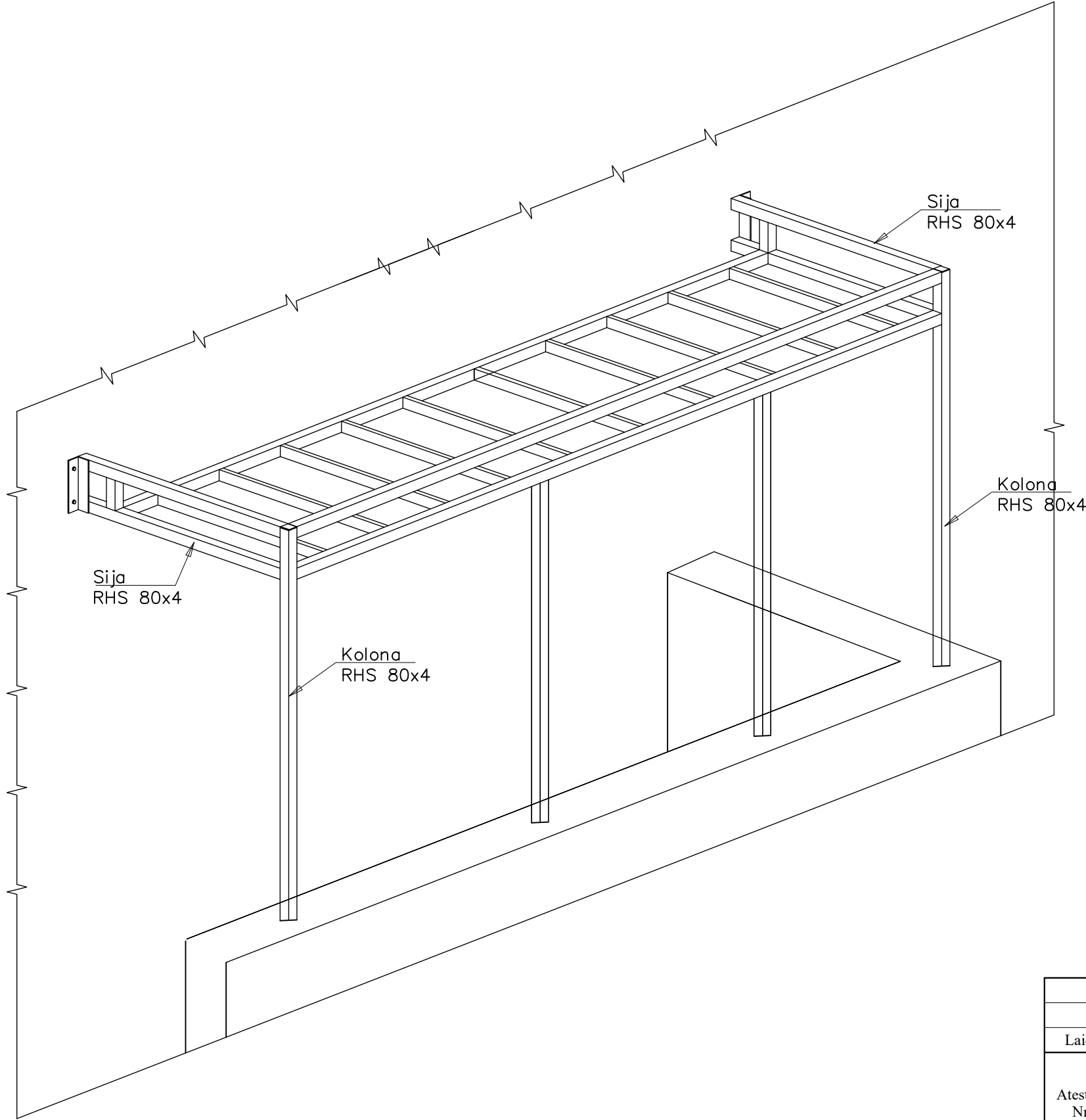


Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
30365	SPV	D. Franckevičius		2025	Objektas: Daugiabutis
37353	SK PDV	S. Šiaulys		2025	
					Brėžinys: Įėjimų stogelių įrengimo mazgas, M 1:10
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-oji daugiabučių namų savininkų bendrija / VšĮ „Atnaujinkime miestą“				Žymuo: PLP-25-004-TDP-SA/SK-15
					Lapas 1
					Lapų 1



- PASTABOS:
- Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.
 - Plieninių konstrukcijų plieno stiprumo klasė ne žemesnė kaip S275, jeigu nenurodyta kitaip.
 - Plienines detales jungiant tarpusavyje, virintinės kertinės siūlės statinis nemažesnis 5 mm, jei nenurodyta kitaip. Virintines jungtis įrengti naudojant glaistytuosius elektrodus, žymuo E42 pagal LST EN ISO 2560:2006, arba elektrodine viela G42 pagal LST EN ISO 14341:2008, virinamat apsauginėse dujose. Įrengiamos siūlės metalo charakteristinis stipris fvw.u - ne mažesnis kaip 500 MPa.
 - Visus plieninius paviršius nuvalyti, pašalinti riebalų sluoksnį pagal LST EN ISO 8501-1. Paviršių paruošimą ir padengimą vykdyti uždaroje patalpoje pagal LST EN ISO 12944-4.
 - Visas plienines konstrukcijas nugruntuoti ir nudažyti 2 sl. antikorozinių dažų. Dažų dangos storis ne plonesnis kaip 120 µm. Konstrukcijos paruošiamos C2 aplinkos agresyvumo klasei.
 - Medžiagų kiekių žiniaraščiuose virinimo siūlių svoris (~1,5% gaminio svorio) neįvertintas.
 - Atviras (neužbetonuojamas) plienines konstrukcijas padengti priešgaisriniais dažais arba kitais sprendimais iki medžiagų kiekių žiniaraštyje nurodyto ugniaatsparumo.

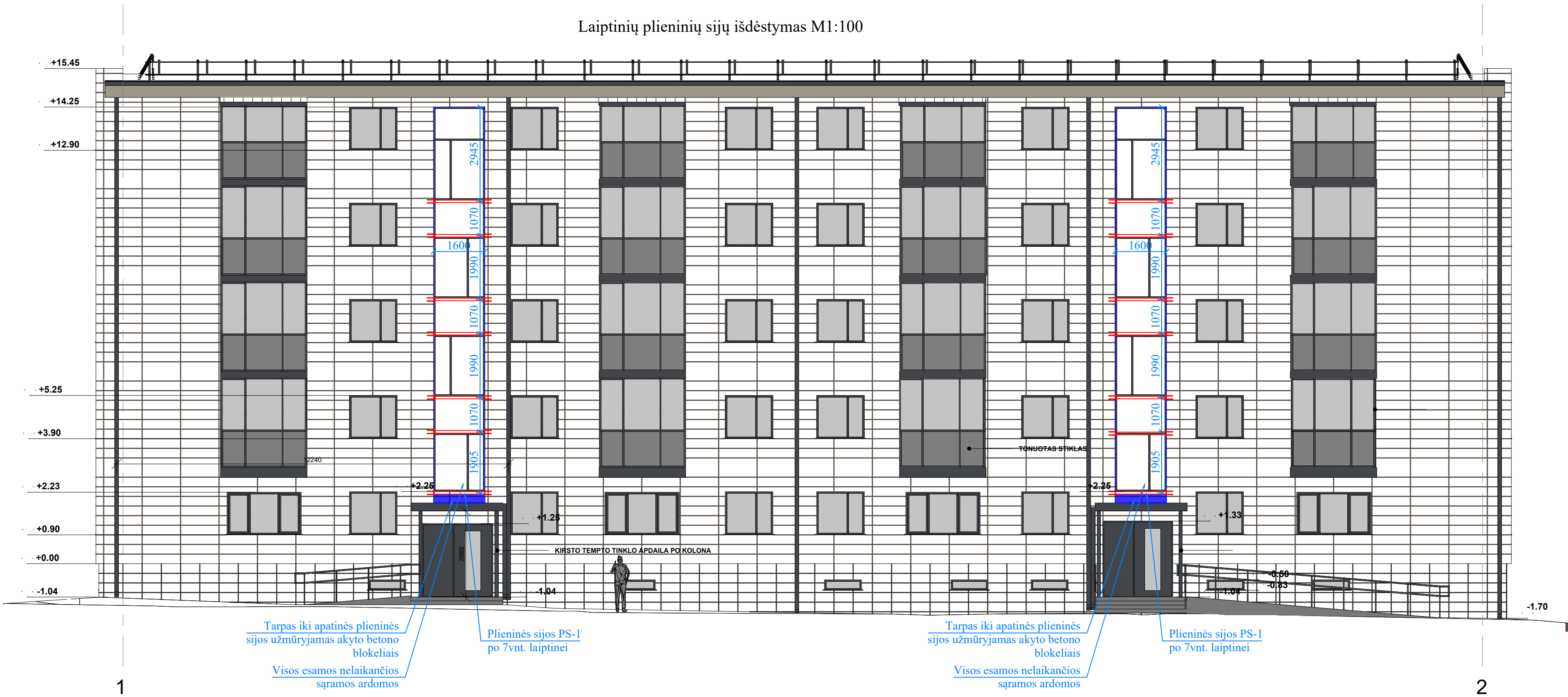
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)						
Atestato Nr.	 PLĖTROS PARTNERIAI Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
					Objektas: Daugiabutis			
30365	SPV	D. Franckevičius		2025				
37353	SK PDV	S. Šiaulys		2025				
					Brėžinys:		Laida	
					Stogelio virš balkono įrengimo mazgas, M 1:10		0	
LT	Statytojas/ Užsakovas: 370-oji daugiabučių namų savininkų bendrija / VšĮ „Atnaujinkime miestą“				Žymuo:		Lapas	Lapų
					PLP-25-004-TDP-SA/SK-16		1	1



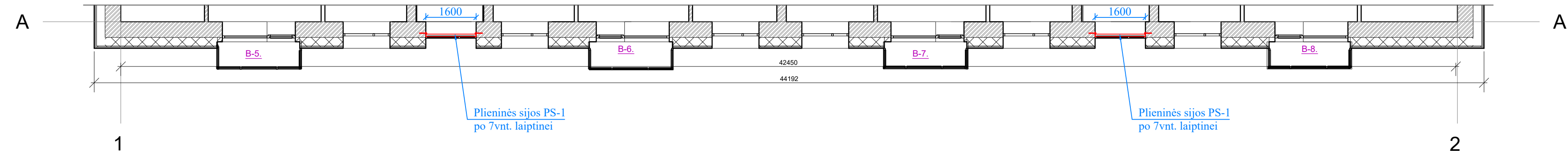
1. Impreguota OSB 3 plokštė t=12 mm
2. Polistireninio putplasčio plokštės EPS70N ($\lambda=0,032$ W/(mK)), t=50 mm;
3. Armavimo mišinys;
4. Armavimo tinklis;
5. Gruntas;
6. Dekoratyvinis tinkas;

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
30365	SPV	D. Franckevičius		2025	Objektas: Daugiabutis
37353	SK PDV	S. Šiaulys		2025	
					Brėžinys: Knygyno stogelio įrengimo mazgas, M 1:10
					Laida 0
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-oji daugiabučių namų savininkų bendrija / VšĮ „Atnaujinkime miestą“				Žymuo: PLP-25-004-TDP-SA/SK-17
				Lapas 1	Lapų 1

Laiptinių plieninių sijų išdėstymas M1:100

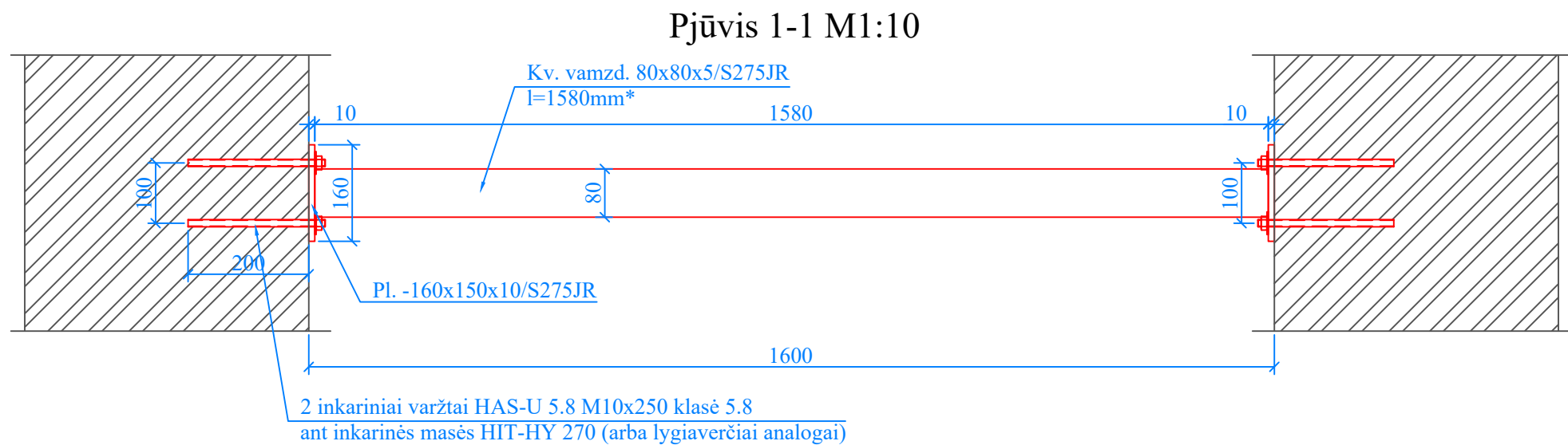
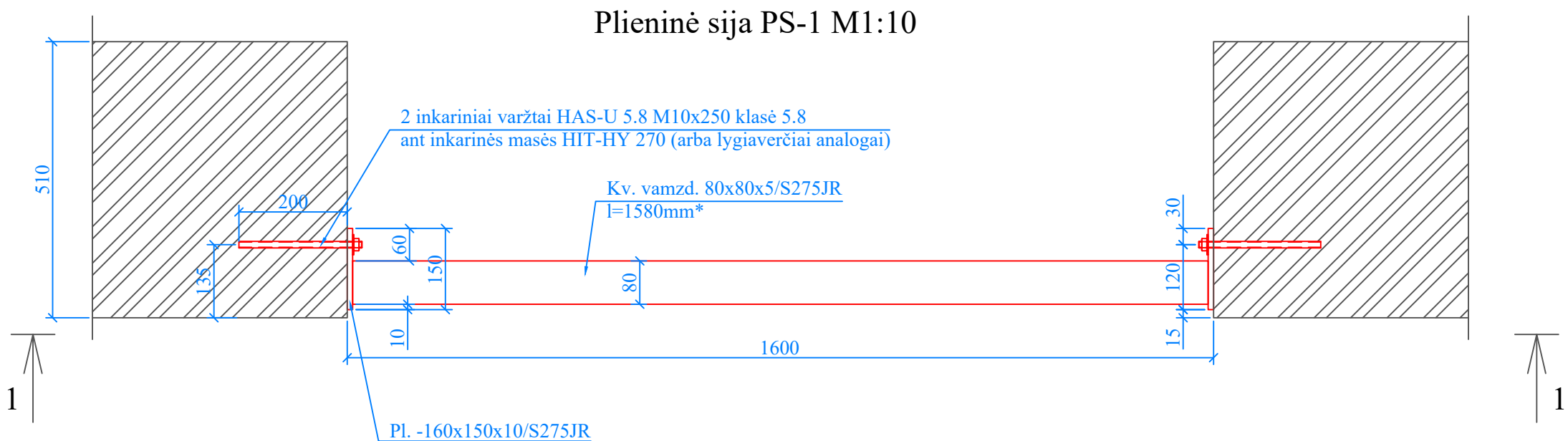


Laiptinių plieninių sijų išdėstymo planas M1:100



PASTABOS:
1: Esamos laiptinių langų nelaikančios g/b sąramos ardamos.
2: Plieninės sijos įrengiamos po esamų g/b sąramų demontavimo.
3: Būtina atlikti mūro inkarų kirpimo bandymus.

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	Objektas: Daugiabutis					
30365	SPV	D. Franckevičius		2025	Brėžinys: Laiptinių plieninės sijos, M 1:100	
15123	Inž.	D. Krulikovskij		2025		
					Laida 0	
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-oji daugiabučių namų savininkų bendrija / VšĮ „Atnaujinkime miestą“				Žymuo: PLP-25-004-TDP-SK.B-18	
					Lapas 1	Lapų 1



PASTABOS:

* - VISI MATMENYS TURI BŪTI PATIKRINTI VIETOJE.

1: Elementų suvirinimo reikalavimai: suvirinimas pusiau automatinio būdu apsauginėse dujose elektrodine viela. Vielos skersmuo dw ne didesnis kaip 1,4mm. Vielos stipris fv,u ne mažesnis kaip 500N/mm2. Suvirinimo padėtis žemutinė.

2: Jei nenurodyta kitaip, suvirinimo siūlės aukštis turi būti ne daugiau 1,2*t ir ne mažiau kaip t, kur t - plonesniojo iš suvirinamųjų elementų storis.

3: Kvadratinio skerspjūvio vamzdžiai karšto formavimo.

4: Plieninių konstrukcijų plieno smūginio tasumo kategorija JR.

5: Metalų konstrukcijų paviršių nuvalymo laipsnis Sa2 1/2 pagal LST EN ISO 12944-4:2000.

6: Visi plieno gaminiai turi būti nugruntuoti ir nudažyti antikoroziniais dažais pagal C3 aplinkos agresyvumo kategorijai keliamus reikalavimus. Dangos atsparumas aukštas.

7: Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos.

8: Sienų inkariniai varžtai turi būti išbandyti kirtimui 5,8kN skaičiuojamoji vieno mazgo apkrova (kryptis nepalankiausia).

Plieninės sijos PS-1 (viso 14 vnt.)								
Poz.	Skerspjūvis (mm)/ Pavadinimas			Stipris	Kiekis	Masė		Mat. vnt.
						Vienetas	Viso	
1	Kv. mazd.	80x80x5	1580	S275JR	14	18,33	256,59	kg
2	Pl.	150x10	160	S275JR	28	1,88	52,77	kg
Viso:						309		kg

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)						
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučių pastatų paskirties grupės, daugiabučio gyvenamojo namo Antakalnio g. 67, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
					Objektas: Daugiabutis			
	30365	SPV	D. Franckevičius		2025	Brėžinys: Plieninė sija PS-1, M 1:20		Laida
	37353	SPDV konstr.	S. Šiaulys		2025			0
	15123	Inž.	D. Krulikovskij		2025			
LT	Statytojas/Užsakovas: 370-oji daugiabučių namų savininkų bendrija / VšĮ „Atnaujinkime miestą“				Žymuo: PLP-25-004-TDP-SK.B-19	Lapas	Lapų	
						1	1	