
PROJEKTO PAVADINIMAS

Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

STATYBOS RŪŠIS: Paprastasis remontas

STATYBOS VIETA: Baltupio g. 45, Vilnius

STATINIO KATEGORIJA: Ypatingasis statinys

ETAPAS: Techninis darbo projektas

PROJEKTO NUMERIS: PE19-103-TDP

DALIS: Architektūrinė / Konstrukcijų

LAIDA: 0

STATYTOJAS: UAB „VERKIŲ BŪSTAS“
Ateities g. 10, LT-08303 Vilnius

UŽSAKOVAS: VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“
Panerių g. 20, LT-03105 Vilnius, Vilniaus apskritis



UAB „PROJEKTŲ EKSPERTAI“

Įmonės kodas 302605951

Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., LT-51230 Kaunas

Tel. Nr. +370 67745754

El. pašto adresas: info@projektuekspertai.lt

Direktorius

Šarūnas Berkmanas

Atestato Nr. A 691

Projekto vadovė

Rūta Margarita Preikšienė

Atestato Nr. A 691

Projekto dalies vadovė

Rūta Margarita Preikšienė

Atestato Nr. 35402

Inžinierius

Šarūnas Gumauskas



KAUNAS, 2019

1. BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Dok. pavadinimas	Dok. psl. (lapų skaičius)
1.	PE 19-103-TDP-SA/SK-BSŽ	0	Bylos sudėties žiniaraštis ir bylos brėžinių žiniaraštis	2-3 psl. (2 lapai)
2.	PE 19-103-TDP-SA/SK-PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	4 psl. (1 lapas)
3.	PE 19-103-TDP-SA/SK-NDS	0	Normatyvinių dokumentų sąrašas	5-6 psl. (2 lapai)
4.	PE 19-103-TDP-SA/SK-AR	0	Aiškinamasis raštas	7-22 psl. (16 lapai)
5.	PE 19-103-TDP-SA/SK-TS	0	Techninės specifikacijos	23-62 psl. (40 lapų)
6.	PE 19-103-TDP-SA/SK-SKŽ	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	63-68 psl. (6 lapai)
7.			Projektavimo užduotis	69-77 psl. (9 lapai)
8.			Kvalifikacija patvirtinantys dokumentai	78 psl.(1 lapai)

BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PE 19-103-TDP-SA/SK-01	0	Sklypo planas	79 psl. (1 lapas)
2.	PE 19-103-TDP-SA/SK-02	0	Rūsio aukšto planas	80 psl. (1 lapas)
3.	PE 19-103-TDP-SA/SK-03	0	Pirmo aukšto planas	81 psl. (1 lapas)
4.	PE 19-103-TDP-SA/SK-04	0	Antro aukšto planas	82 psl. (1 lapas)
5.	PE 19-103-TDP-SA/SK-05	0	Trečio aukšto planas	83 psl. (1 lapas)
6.	PE 19-103-TDP-SA/SK-06	0	Ketvirto aukšto planas	84 psl. (1 lapas)
7.	PE 19-103-TDP-SA/SK-07	0	Penkto aukšto planas	85 psl. (1 lapas)
8.	PE 19-103-TDP-SA/SK-08	0	Stogo planas	86 psl. (1 lapas)
9.	PE 19-103-TDP-SA/SK-09	0	Pjūvis B-B	87 psl. (1 lapas)
10.	PE 19-103-TDP-SA/SK-10	0	Pjūvis A-A	88 psl. (1 lapas)
11.	PE 19-103-TDP-SA/SK-11	0	Fasadai „A“-„D“, „D“-„A“	89 psl. (1 lapas)
12.	PE 19-103-TDP-SA/SK-12	0	Fasadai „7“-„1“	90 psl. (1 lapas)

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.	 UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A691	PV, PDV	R.M.Preikšienė		Laida	
35402	Inž.	Š.Gumauskas		Dokumento pavadinimas: Bylos sudėties žiniaraštis	0
	Arch.	S.Šileikaitė			
LT	Statytojas: UAB „Verkių būstas“ Užsakovas: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-BSŽ		Lapas	Lapų
				1	2



UAB “Projektų ekspertai”

13.	PE 19-103-TDP-SA/SK-13	0	Fasadai „1“-„7“	91 psl. (1 lapas)
14.	PE 19-103-TDP-SA/SK-14	0	Dujų vamzdžio atkėlimo schema	92 psl. (1 lapai)
15.	PE 19-103-TDP-SA/SK-15	0	Langų ir durų žiniaraštis	93 psl. (1 lapas)
16.	PE 19-103-TDP-SA/SK-16	0	Detalė CK-01. Cokolio šiltinimo ir nuogrindos įrengimo detalė	94 psl. (1 lapas)
17.	PE 19-103-TDP-SA/SK-17	0	Detalė SN-01. Sienos šiltinimas, įrengiant vėdinamą fasadą	95 psl. (1 lapas)
18.	PE 19-103-TDP-SA/SK-18	0	Detalė SN-02. Sienos šiltinimas, įrengiant tinkuojamą fasadą ant polistireninio putplasčio plokščių	96 psl. (1 lapas)
19.	PE 19-103-TDP-SA/SK-19	0	Detalė ANG-01. Tinkuojamo fasado langų angokraščių šiltinimo mazgai	97 psl. (1 lapas)
20.	PE 19-103-TDP-SA/SK-20	0	Detalė ANG-01. Rūsio langų angokraščių šiltinimo mazgai	98 psl. (1 lapas)
21.	PE 19-103-TDP-SA/SK-21	0	Detalė ANG-02. Vėdinamo fasado angokraščių šiltinimo mazgai	99 psl. (1 lapas)
22.	PE 19-103-TDP-SA/SK-22	0	Detalė SN-03. Balkono sienos šiltinimo mazgas įrengiant tinkuojamą fasadą	100 psl. (1 lapas)
23.	PE 19-103-TDP-SA/SK-23	0	Detalė PR-01. Stogo šiltinimas ties parapetu, įrengiant tinkuojamą fasadą	101 psl. (1 lapas)
24.	PE 19-103-TDP-SA/SK-24	0	Detalė ST-01. Stogo apšiltinimo mazgas	102 psl. (1 lapas)
25.	PE 19-103-TDP-SA/SK-25	0	Detalė VK-01. Vėdinimo kaminėlio įrengimo mazgas	103 psl. (1 lapas)
26.	PE 19-103-TDP-SA/SK-26	0	Detalė VŠ-01. Stogo šiltinimas ties vėdinimo šachta	104 psl. (1 lapas)
27.	PE 19-103-TDP-SA/SK-27	0	Detalė ĪL-01. Stogo šiltinimas ties įlaja	105 psl. (1 lapas)
28.	PE 19-103-TDP-SA/SK-28	0	Detalė BŠ-01. Balkonų šiltinimo detalė	106 psl. (1 lapas)
29.	PE 19-103-TDP-SA/SK-29	0	Detalė SN-03 Vėdinamo ir tinkuojamo fasadų sandūra	107 psl. (1 lapas)

Dokumento žymuo PE19-103-TDP-SA/SK-BSŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PE19-103-TDP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	PE19-103-TDP-SA	0	Architektūrinė / konstrukcijų dalis	
3.	PE19-103-TDP-VN	0	Vandentiekio – nuotekų šalinimo dalis	
4.	PE19-103-TDP-ŠV	0	Šildymo, vėdinimo dalis	
5.	PE19-103-TDP-E	0	Elektrotechnikos dalis	
6.	PE19-103-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
7.	PE19-103-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2019	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Baltupio g. 45, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV	R. M. Preikšienė		Dokumento pavadinimas: Projekto sudėties žiniaraštis
				Laida 0
LT	Statytojas: UAB „Verkių būstas“ Užsakovas: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“		Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-BD-PSŽ	Lapas 1
				Lapų 1

**PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS
PARENGTAS PROJEKTAS, SĄRAŠAS:**

Eil. Nr.	Dokumento šifras	Dokumento pavadinimas			
LR įstatymai					
	2019 01 01 – 2019-12-31, Nr. I-1240	LR Statybos įstatymas			
	2019-06-28–2019-12-31, Nr. VIII-787	LR Atliekų tvarkymo įstatymas			
Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai					
	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai			
	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys			
	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas			
	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė			
	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė			
Statybos techniniai reglamentai ir kiti reglamentai					
	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas			
	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga			
	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga			
	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga			
	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo			
	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas			
	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			
	STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys			
	STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės apsauga nuo triukšmo			
	STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai			
	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas			
	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai			
	STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas			
	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos			
	STR 2.05.09:2005	Mūrinių konstrukcijų projektavimas			
	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas			
Higieninės normos, standartai, rekomendacijos, taisyklės					
	HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje			
	HN 36:2009	Draudžiamos ir ribojamos medžiagos			
	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai			
	LST EN 288+A1:1998	Metaliųjų medžiagų suvirinimo procedūrų aprašas ir tvirtinimas, 1-oji, 2-oji, 3-oji, 7-oji ir 8-oji dalys, ir kiti normatyviniai dokumentai galiojantys Lietuvoje			
	RSN 156-94	Statybinė klimatologija			
0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.	 UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g.45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	Dokumento pavadinimas: Normatyvinių dokumentų sąrašas	Laida	
35402	Inž.	Š.Gumauskas			
	Arch.	S.Šileikaitė			
LT	Statytojas: UAB „Verkių būstas“ Užsakovas: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“		Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-NDS	Lapas 1	Lapu 2

		Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės 2019 m.
		Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės 2018 m.
		Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai 2016 m.
Savanoriškai taikomi statybos techniniai dokumentai		
		Statybos taisyklės, statinių naudojimo ir techninės priežiūros taisyklės
		Lietuvos standartai
		Techniniai liudijimai

Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK -NDS	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

1. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.1. Bendrieji duomenys:

Rengiamas daugiabučio gyvenamojo namo (unikalus numeris: 1097-8000-9012), esančio adresu Baltupio g.45, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Projekto pavadinimas: „Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas“

Adresas: Baltupio g. 45, Vilnius.

Statytojas : UAB „Verkių būstas“

Užsakovas: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“, įm. Kodas 300662245, Panerių g.20, Vilnius.

Projekto vadovas: R.M.Preikšienė, atestato Nr. A 691;

Projekto rengimo pagrindas: Techninis darbo projektas parengtas vadovaujantis teisės aktais, projektavimo sąlygomis ir kitais privalomaisiais projekto rengimo dokumentais bei projektavimo technine užduotimi.

Statinio ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai:

Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – Gyvenamoji (trijų ir daugiau butų – daugiabučiai pastatai)

Pastato bendras plotas – 2076,06 kv. m.

Statybos metai – 1978 m.

Statinio kategorija – Ypatingasis statinys.

Statybos rūšis – statinio paprastas remontas (statinio atnaujinimo (modernizavimo) projektas).

Vadovaujantis STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“, VIII sk., statybos rūšis yra „statinio paprastas remontas“;

Projekto stadija (etapas): Techninis darbo projektas





Pagrindiniai rengiamo techninio darbo projekto tikslai yra:

Tikslas – parinkti ir suprojektuoti tinkamas atnaujinimo (modernizavimo) darbams priemones, užtikrinančias pastato atitiktį energinio naudingumo C klasei.

Privalomieji dokumentai

Nekilnojamo turto registro centrinio duomenų banko išrašas 2020-01-08, reg. Nr. 10/99103;

Nekilnojamojo turto kadastro ir registro byla.

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A691	PV, PDV	R.M.Preikšienė		Laida	
35402	Inž.	Š.Gumauskas		Dokumento pavadinimas: Aiškinamasis raštas	
	Arch.	S.Šileikaitė			0
LT	Statytojas: UAB „Verkių būstas“ Užsakovas: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“		Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-AR	Lapas 1	Lapu 16

1.2. Esamos būklės apibūdinimas:

Geografinė vieta: Baltupio g. 45, Vilnius.



Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ duomenis, Vilniuje vyrauja sekančios klimatinės sąlygos (Vilniaus miesto ir Vilniaus CAMS meteorologinės stoties duomenys):

- a) vidutinė metinė oro temperatūra – +6,7 °C;
- b) santykinis metinis oro drėgnumas – 80 %;
- c) vidutinis metinis kritulių kiekis – 664 mm;
- d) maksimalus paros kritulių kiekis (absolūtus maksimumas) – 75,0 mm;
- e) vyraujančios stipriausių vėjų kryptys: sausio mėn. – P, PR, PV, liepos mėn. – V, ŠV, PV, Š;
- f) vidutinis metinis vėjo greitis – 3,6 m/s;
- g) skaičiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (H=10m), galimas vieną kartą per 50 metų – 20 m/s.

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Vilnius priskiriamas I-ajam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine ataskaitine vėjo greičio reikšme 24 m/s. Skaičiuojamasis vėjo greitis priimtas su k-1,3;

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Vilnius priskiriamas II-ajam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristine reikšme 1.6 kN/m². Skaičiuojamoji sniego apkrova priimta su k-1.

Šiame techniniame darbo projekte visas sklypas nėra tvarkomas. Sklypo išplanavimas lieka esamas, numatyta tik aikštelių prie įėjimų į laiptines sutvarkymas, nuogrindos įrengimas ir aplinkos atstatymas po inžinerinių tinklų tiesimo ir statybos darbų.

Šalia aktualios teritorijos esantis užstatymas: Pastatas yra urbanizuotoje aplinkoje. Vyrauja mažaaukščiai iki penkių aukštų gyvenamosios paskirties pastatai.

Aktualioje teritorijoje esantys inžineriniai tinklai ir įrenginiai: Aktualioje teritorijoje ir šalia jos yra visi reikalingi miesto tinklai. Į pastatą atvesti vandentiekio, nuotekų, šilumos tiekimo, bei elektros tinklai.

Techninės būklės įvertinimas:

Eil. Nr.	Vertinimo objektas	Būklės aprašymas	Siūlymai
1.	Pamatai	Pamatai gelžbetoninių blokų, pamatų būklė patenkinama, stabilumui grėsmės nėra. Drėkinami pamatai gali tapti netolygaus pastato sėdimo priežastimi.	Siūloma šiltinti cokolį
2.	Nuogrinda	Aplink pastatą įrengta nuogrinda nevientisa.	Apšiltinus cokolį, siūloma įrengti betoninių plytelių

Dokumento žymuo PE19-103-TDP-SA/SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	16	0

			nuogrindą aplink visą pastatą
3.	Sienos	Pastato sienos – gelžbetoninių stambiaplokščių sienos, sienų būklė patenkinama. Pagal aitvaruose stebimus pakitimus (trūkius, plyšius), matyti, kad į konstrukcijų vidų patenkanti drėgmė ardo fasado sienų struktūrą, formuojasi grybelinės kilmės dėmės, intensyvinami šilumoperdavimo procesai. Pastato sienų konstrukcijos fizinė būklė ir šiluminės varžos lygis netenkina STR 2.01.01(6):2008 „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų. Dideli šilumos nuostoliai per šilumos tiltelius.	Siūloma sutvarkyti sienų pažeidimus, šiltinti sienas, įrengti naują apdailą.
4.	Stogas	Stogo danga – ruloninė ant karštos bituminės mastikos, tvarkyta iš dalies, stogas neapšiltintas, sutapdintas. Parapetų ir vėdinimo šachtų apskardinimai pažeisti korozijos, atmosferos kritulių nuvedimo sistema vidinė. Naudoto šiltinimo sluoksnio šiluminės varžos lygis ir stogo fizinė būklė netenkina STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų. Dideli šilumos nuostoliai per šilumos tiltelius.	Siūloma šiltinti stogą ir įrengti naują ritininę stogo dangą. Taip pat parapetų pakėlimo, apšiltinimo ir apskardinimo darbai, nuolydį formuojančio sluoksnio įrengimo, garo izoliacijos įrengimo, stogelių virš įėjimo lauko durų sutvarkymas, ventiliacijos kaminėlių apskardinimas, apsauginės tvorelės, žaibolaidžių bei kt. ant stogo sumontuotų įrenginių atstatymas. Į darbus taip pat įeina reikalingų stogo elementų (lietaus nuvedimo sistemos, įskaitant stovus ir kt. elementų) atnaujinimas, įrengimas.
5.	Langai, balkono durys	Senų langų konstrukcija ir šiluminė varžos vertė netenkina STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų.	Siūloma keisti senus medinius langus naujais PVC langais.
6.	Langai (bendro naudojimo patalpose), lauko durys	Fizinė bendrų patalpų langų ir durų būklė patenkinama, dalis langų pakeisti naujais, tačiau nekeisti seni mediniai langai netenkina STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų.	Siūloma keisti senus medinius langus naujais PVC langais. Senas duris keisti naujomis šiltinto profilio metalinėmis durimis.
7.	Balkonų ir lodžijų laikančiosios konstrukcijos	Balkonus laikančių konstrukcijų būklė patenkinama. Dalis balkonų įstiklinta, tačiau stiklinimas chaotiškas. Dideli šilumos nuostoliai per šilumos tiltelius.	Balkonų/lodžijų stiklinimas nuo apsauginės sienelės iki viršaus, naudojant plastikinių profilių blokus. Į darbus taip pat įeina palangių įrengimo ir kiti susiję angokraščių apdailos

			darbai.
8.	Vėdinimo inžinerinės sistemos	Vėdinimo sistema – natūrali. Oras ištraukiamas per butų sanitarinių mazgų ir virtuvės oro šalinimo groteles ventiliacijos kanalais, o pritekėjimas organizuojamas per orlaides languose, balkono duris ir langus.	Esamų natūralios traukos ventiliacijos kanalų valymas ir biocheminis apdorojimas, sandarinimas, vėdinimo grotelių keitimas bei vėdinimo kanalų dalies virš stogo atnaujinimas.

Pastato esamos laikančios konstrukcijos atitinka STR 2.01.01(1):2005 "Esminis statinio reikalavimas "Mechaninis atsparumas ir pastovumas" reikalavimus.

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

1.3. Projektiniai sprendiniai

Igyvendinus projektinius sprendinius atnaujinamam (modernizuojamam) pastatui bus pasiekta ne žemesnė kaip C energinio naudingumo klasė (vadovaujantis STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“), bei pagerinta pastato funkcinė kokybė.

Architektūros dalyje numatyta:

- Suprojektuoti priemonės užtikrinančias pastato (unikalus numeris: 1097-8000-9012) atitiktį energinio naudingumo C klasei;
- Cokolinės pastato dalies (požeminės / antžeminės) apšiltinimas, nuogrindos įrengimas;
- Sienų šiltinimas iš išorės, naujos fasado apdailos įrengimas;
- Plokščio stogo šiltinimas įrengiant rulonines dangas;
- Lietaus surinkimo ir nuvedimo sistemos atnaujinimas;
- Dalies balkonų durų, langų keitimas, balkonų stiklinimas;
- Balkonų apsauginės tvorelės karkaso įrengimas ir apšiltinimas;
- Atstatomieji vidaus patalpų darbai po langų keitimo;
- Vidaus laiptinių remontas;
- Dangų atstatymas po statybos darbų;

1.3.1. Pastato langų keitimas

Seni rūšio langai keičiami naujais PVC tipo varstomais langais su armuoto stiklo paketais. Langų rėmų spalva – RAL 8017 arba analogiška. Langų šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis kaip $U \leq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$. Montuojamos naujos lauko palangės iš cinkuotos skardos dengtos poliesterenu (spalva RAL-8017 arba analogiška. *Parenkant spalvą būtina suderinti su užsakovu ir architektu*).

Keičiamus pastato langus, išskyrus jau kokybiškai pakeistus langus pastate, derinti su Užsakovu bei gyventojais. Dalis butų langų ir balkonų durų keičiami naujais PVC tipo gaminiais (keičiamus langus ir butų duris žiūrėti brėžiniuose PE19-103-TDP-SA-15) su vienkamerinio stiklo paketais ir bent vienu selektyviniu stiklu. Gaminių rėmų spalva – balta. Gaminių šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis kaip $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Montuojamos naujos lauko palangės iš cinkuotos skardos dengtos poliesterenu (spalva RAL-8017 arba analogiška. *Parenkant spalvą būtina suderinti su užsakovu ir architektu*). Patalpų viduje montuojamos PVC palangės (spalva – balta).

Bendro naudojimo patalpų (laiptinių) langai keičiami naujais PVC tipo (keičiamus langus žiūrėti brėžinyje PE19-103-TDP-SA-15) su vienkamerinio stiklo paketais ir bent vienu selektyviniu stiklu. Langų rėmų spalva – RAL 8017. Langų šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis kaip $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Montuojamos naujos lauko palangės iš cinkuotos skardos dengtos poliesterenu (spalva RAL 8017 arba analogiška. *Parenkant spalvą būtina suderinti su užsakovu ir architektu*). Patalpų viduje montuojamos PVC palangės (spalva – balta).

Per visą gaminių perimetrą įrengiamos izoliacinės juostos ir prieš vėjinės, garso izoliacinės plėvelės. Atliekama vidaus angokraščių apdaila – tinkavimas, glaistymas, dažymas. Prieš užsakant gaminius, jų kiekius ir matmenis būtina patikslinti objekte bei langų varstomumą suderinti su Užsakovu.

Dokumento žymuo PE19-103-TDP-SA/SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	16	0

1.3.2. Balkonų stiklinimas, šiltinimas

Esamos balkonų aikštelių išorinės atitvarinės konstrukcijos remontuojamos, atitvaros, pirmo aukšto balkonų apačia nuvaloma. Esant balkonų plokštės pažeidimams, atliekamas balkonų plokštės remontas remontiniu mišiniu.

Pirmo aukšto balkonų apačia šiltinama 50 mm polistireninio putplasčio EPS 100 plokštėmis ($\lambda_d \leq 0,035$ (W/mK)). Balkonų atitvara šiltinama 70 mm mineraline vata ($\lambda_d \leq 0,036$ (W/mK)) ir 30 mm priešvėjinė mineraline vata ($\lambda_d \leq 0,033$ (W/mK)). Tarp esamos balkono atitvaros ir atitvaros turėklo esamas 250 mm tarpas šiltinamas 30 mm mineraline vata ($\lambda_d \leq 0,036$ (W/mK)). Balkono atitvaros vidaus apdaila - gipso kartono plokštės apdaila (2 sluoksniai), glaistomos, dažoma (spalva – S 1005-Y20R (pagal sigma colour system paletę) arba analogiška). Balkonų atitvarų apdaila – fibrocementinės plokštės, RAL 8029 (Cembrit Patina, spalva P 343) arba analogiška. (*Plokščių spalvą derinti su užsakovu ir architektu*).

Balkonų lauko sienų šiltinimas 120 mm ir 50 mm storio EPS 70N plokštėmis ($\lambda_d \leq 0,032$ (W/mK), apdaila – dekoratyvinis tinkas.

Balkonų stiklinimas montuojamas nuo apsauginės sienelės iki viršaus, naudojant plastikinių profilių blokus. Įrengiamos palangių nuolajos iš cinkuotos skardos dengtos poliesteriu (spalva RAL-8017 arba analogiška. *Parenkant spalvą būtina suderinti su užsakovu ir architektu*). Atliekama pilna apdaila iš abiejų pusių: Lauke – fasadinės plokštės (*Plokščių spalvą derinti su užsakovu ir architektu*), viduje balkonų sienos – tinkuojamos, glaistomos, dažoma (spalva – S 1005-Y20R (pagal sigma colour system paletę) arba analogiška) (*būtina atlikti bandomuosius dažymus. Spalvą suderinti su užsakovu ir architektu*).

1.3.3. Pastato durų keitimas

Senos balkonų durys keičiamos naujomis plastikinio rėmo atverčiamomis ir atidaromomis durimis su mikroventiliacijos padėtimi. Durų profilio spalva (iš abiejų pusių) - balta. Stiklo paketai trijų stiklų, dviejų kamerų. Stiklai su selektyvinia danga. Šilumos perdavimo koeficientas $U - 1,30$ W/m²K.

Senos tambūro durys keičiamos naujomis PVC profilio durimis iš specialaus smūgiams atsparaus kieto plastiko. Durys montuojamos su kojėlėmis ir pritraukėjais. Durų spalva RAL 8017. Durų šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis kaip $U \leq 1,60$ W/m²K. Prieš užsakant gaminius, jų kiekius ir matmenis būtina patikslinti objekte ir suderinti su Užsakovu.

Senos įėjimų į pastatą metalinės durys demontuojamos ir įrengiamos naujos (šiltinto profilio metalinės durys, kurių šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,60$ W/m²K). Durys neįstiklintos su elektromagnetine spyňa, durų pritraukėjas su atidarymo standžiu, atramine kojele. Durų spalva RAL 8017.

1.3.4. Nuogrindos ir cokolio remontas

Aplink pastatą įrengta nuogrinda nevientisa. Prieš atliekant šiltinimo darbus atkasamas pastato pamatas, nuvalomas prilipęs gruntas. Tranšėja kasama rankiniu būdu, siekiant apsaugoti veikiančius inžinerinius tinklus nuo mechaninių pažeidimų. Ties inžinerinių tinklų įvadais į pastatą cokolio apšiltinimo konstrukcija įgilinama iki jų viršaus. Tepama vertikali dviejų sluoksnių teptinė bitumo mastikos hidroizoliacija. Požeminė cokolio dalis šiltinama 160 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštėmis, kurių $\lambda_D \leq 0,035$ (W/mK). Polistireninis putplastis dedamas iki 1,20 m gylio po žeme. Antžeminė cokolio dalis šiltinama 160 mm polistireniniu putplastičiu EPS 100, kurio $\lambda_D \leq 0,035$ (W/mK) (žiūr. cokolio įrengimo mazgą PE19-103-TDP-SA-16). Šilumos izoliacijos plokštės priklijuojamos prie cokolio paviršių, viršžeminėje dalyje papildomai jas tvirtinant smeigėmis. Apšiltintus cokolio požeminę dalį įrengiama drenažinė membrana (korėta). Apšiltintas cokolis armuojamas dvigubu tinkleliu. Cokolio apdaila – akmens masės plytelės, matmenys 300x600 mm, spalva RAL 8029 arba analogiška. Fasado sistemos atsparumo kategorija - I. Aplink visą pastatą įrengiama nauja betoninių plytelių nuogrinda. Plytelių pagrindui naudojamas 30 mm išlyginamasis skaldos atsijų (0/5) sluoksnis, 150 mm skaldos pagrindo sluoksnis, frakcija 0/45, $E_{v2} \geq 80$ MPa ir 200 mm apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis: smėlio žvyro mišinys, frakcija 0/5, $E_{v2} \geq 80$ MPa, sutankintas gruntas $E_{v2} \geq 45$ MPa. Nuogrindos išoriniu perimetru įrengiama vejos borteliai. Cokolio šiltinimo darbus rekomenduojama atlikti šiltojo sezono metu.

Langų angokraščiai šiltinami 30 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštėmis, kurios $\lambda_d \leq 0,035$ (W/mK). Apdaila – akmens masės plytelės (spalva derinama prie fasado spalvos: RAL-8029 arba analogiškos) (spalvą derinti su užsakovu ir architektu).

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK-AR	5	16	0

1.3.5. Išorės sienos

Prieš atliekant pastato šiltinimo darbus, fasadai turi būti sutvarkomi: sienų paviršius nuvalomas, užtaisomi įtrūkimai, siūlės hermetizuojamos, sandarinamos. Fasado paviršius, pagal poreikį išlyginamas, prieš įrengiant šiltinamąjį sluoksnį. Dujų vamzdis atkeliamas už apšiltinimo ir apdailos sluoksnio.

Pirmame aukšte įrengiamas ventiliuojamas fasadas, apšiltinant 170 mm storio mineraline vata, kurios $\lambda_D \leq 0,036$ (W/mK) ir 30 mm kieta mineraline vata, kurios $\lambda_D \leq 0,033$ (W/mK). Apdaila – fibrocementinės plokštės Cembrit Patina arba analogiška, spalva P 222, RAL 1013 arba analogiška (*Plokščių spalvą derinti su užsakovu ir architektu*). 2-5 aukštuose įrengiamas tinkuojamas fasadas, apšiltinant 200 mm, 50 mm ir 30 mm EPS 70 plokštėmis, kurios ($\lambda_D \leq 0,039$ (W/mK)). Siena tarp ašių „B“-„D“ ir ašies „1“ šiltinama 200 mm Paroc Linio 10, kurios ($\lambda_D \leq 0,036$ (W/mK)). Tinko spalva RAL 1013, RAL 8029 arba analogiškos.

Langų ir durų angokraščiai 1 aukšte šiltinami 30 mm storio priešvėjinė mineraline vata, kurios $\lambda_D \leq 0,033$ (W/mK)). Apdaila 1 aukšte – cinkuota skarda dengta poliesteriu (spalva derinama prie fasado spalvos: RAL-1013 arba analogiška) (spalvą derinti su užsakovu ir architektu). Balkonų angokraščiai – cinkuota skarda dengta poliesteriu (spalva derinama prie fasado spalvos: RAL-8029 arba analogiška) (spalvą derinti su užsakovu ir architektu).

Langų angokraščiai 2-5 aukštuose šiltinami 30 mm EPS 70 plokštėmis, kurios ($\lambda_D \leq 0,039$ (W/mK)). Apdaila 2-5 aukštuose – dekoratyvinis tinkas (spalva derinama prie fasado spalvos: RAL-8029; RAL 1013 arba analogiškos) (spalvą derinti su užsakovu ir architektu)

Šilumą izoliuojančių gaminių sujungimai vieni kitų atžvilgiu turi nesutapti.

Įrengiant ventiliuojamą fasadą montuojamas ventiliuojamo fasado laikantysis karkasas iš nerūdijančio plieno konstrukcijų, paliekant min 25mm ventiliuojamą oro tarpą.

Įrengiamos lauko palangės ir užbaigimo elementai. Visi fasado šiltinimo užbaigimo elementai ir lauko palangės gaminami iš poliesterenų dengtos cinkuotos skardos.

Prieš pradėdant statybos montavimo darbus, turi būti atlikti konkrečios ventiliuojamo fasado sistemos įrengimo konstrukciniai skaičiavimai bei parengti montavimo darbo brėžiniai.

Įrengiant tinkuojamą fasadą, įrengiamos fasadų deformacinės siūlės. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų naudojimo kategorijos parinkimo schemos parodytos fasaduose.

Įrengiant tinkuojamą fasadą (apšiltinimui naudojama išorinė tinkuojama sudėtinė termoizoliacinė sistema su polistireniniu putplasčiu) apšiltinimui turi būti naudojama tik sertifikuota šiltinimo sistema (2018-06-27, Nr. D1-601 „Dėl reglamentuojamų statybos produktų sąrašo patvirtinimo“), turinti Europos techninį liudijimą (ETL) bei CE ženklą. Šiltinimo sistemos specifikacija pateikiama gamintojo ar tiekėjo EC deklaracijoje, joje nurodoma sistemos sudėtis (medžiagų komplektas, į kurį, be kitų, įeina ir degumo klasės nustatymo dokumentai).

Sutvarkomi įėjimų stogeliai. Įėjimo stogelių esama hidroizoliacinė danga nuvaloma, remontuojama, suformuojami reikalingi nuolydžiai, šiltinami mineraline vata 50mm, kurios $\lambda_D \leq 0,038$ (W/mK) ir įrengiama nauja stogo ruloninė danga. Stogelių apačia ir šonai nuvaloma, šiltinami 30mm mineraline vata, kurios $\lambda_D \leq 0,038$ (W/mK). Stogelis apskardinamas poliesteriu dengta skarda (spalva RAL-8017). Įrengiama nauja išorinė lietaus nuvedimo sistema. Lietaus nuvedimo sistema iš cinkuotos skardos dengtos poliesteriu (spalva RAL-8017).

1.3.6. Sutapdinto stogo sutvarkymo darbai

Prieš pradėdant stogų atnaujinimo (modernizavimo) darbus visos antenos, suderinus su bendrija nuimamos, baigus darbus, reikalingos pritvirtinamos, mechaniškai nepažeidžiant stogo dangos. Atliekant stogo modernizavimo darbus turi būti išsaugoti oro ryšio tinklai (prieš pradėdant darbus derinti su atitinkamomis institucijomis, kurioms priklauso ant stogo esantys oro ryšio tinklai).

Esami stogų paviršiai nuvalomi, šiukšlės išvežamos, esamos pūslės nupjaunamos, užtaisomos. Esami stogo apskardinimai nuardomi. Patikrinami ir naujai suformuojami nuolydžiai ten, kur jie yra nepakankami.

Stogas šiltinamas dviejų sluoksnių šilumine izoliacija: apatinis sluoksnis -170 mm storio polistireninio putplasčio EPS 80 plokštės, kurių $\lambda_D \leq 0,037$ (W/mK), viršutinis sluoksnis - 30 mm storio kietos mineralinės vatos plokštės, kurių $\lambda_D \leq 0,038$ (W/mK). Bendras stogo šilumos izoliacijos sluoksnis 200 mm storio.

Parapetai iš vidinės pusės, taip pat viršutinė jo dalis, apšiltinama 40 mm storio mineraline vata, kurios $\lambda_D \leq 0,038$ W/(mK).

Įrengiama dviejų sluoksnių prilydomoji bituminė danga. Stogo susijungimo vietose su vertikaliais paviršiais, pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga nuo stogo viršaus aukštyne ne mažiau kaip 300 mm.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK-AR	6	16	0

Hidroizoliacinės dangos kraštas vertikaliame paviršiuje turi būti patikimai užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo.

Įrengiami stogo dangos vėdinimo kaminėliai (vienas kaminėlis – 60-80 m² stogo plote).

Ant stogų esantys natūralios ventiliacijos kanalai išvalomi. Jų šachtų aukštis, nuo naujos stogo dangos turi būti ne mažesnis kaip 300 mm. Natūralios ventiliacijos šachtos apšiltinamos 40 mm storio mineraline kieta vata, kurios $\lambda_D \leq 0,038$ W/(mK), stogeliai apskardinami skarda dengta poliesteriu.

Visu pastato perimetru įrengiama apsauginė metalinė tvorelė, kuri turi būti ne mažesnis kaip 600 mm aukščio nuo stogo dangos. Stogo tvorelės ir dangos susidūrimo vietos hermetizuojamos panaudojant tarpines bei hermetikus. Įrengiant stogo tvorelę negali būti pažeista stogo danga.

Parapetai ir atskiri stogo elementai apskardinami poliesteriu dengta skarda (spalva RAL-8017).

Vidinis išėjimo kelias ant stogo įrengtas iš laiptinės tiesiogiai per liuką. Išlipimo liuko sienos apšiltinamos 50 mm storio EPS 100, kurios $\lambda_D \leq 0,035$ W/(mK). Apdaila – dekoratyvinis tinkas, RAL 1013 arba analogiška. Keičiamos senos metalinės durys. Liuko stogelio šiltinimas mineraline vata 50mm, kurios $\lambda_D \leq 0,038$ (W/mK), stogelis apskardinamas. Esama vidinė lietaus nuvedimo sistema atnaujinama.

Atlikus techninio darbo projekto darbus neturi likti išorinių pastato konstrukcijų, kur neatstatyta apdaila arba apskardinimas.

1.3.7. Įėjimų į pastatą remontas

Įėjimų į pastatą aikštelės, laiptai remontuojami betono remontiniu mišiniu. Pagrindinių įėjimų pritaikyti žmonių su negalia reikmėms nėra racionalių techninių galimybių. Įrengiamos batų valymo grotelės. Esami metaliniai lauko turėklai demontuojami ir įrengiami nauji analogiški, spalva RAL 8017 arba analogiški.

1.3.8. Sklypo planas. Aplinkos sutvarkymas

Aplink pastatą įrengta nuogrinda nevientisa. Aplink visą pastatą įrengiama nauja betoninių plytelių nuogrinda. Plytelių pagrindui naudojamas 30 mm išlyginamasis skaldos atsijų (0/5) sluoksnis, 150 mm skaldos pagrindo sluoksnis, frakcija 0/45, $E_{v2} \geq 80$ MPa ir 200 mm apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis: smėlio žvyro mišinys, frakcija 0/5, $E_{v2} \geq 80$ MPa, sutankintas gruntas $E_{v2} \geq 45$ MPa. Nuogrindos išoriniu perimetru įrengiama vejos borteliai. Prie įėjimų į pastatą sutvarkomos aikštelės. Atstatomi statybų metu statybviėtės teritorijoje sugadinti žalieji plotai ir kitos dangos. Pėsčiųjų takai ir automobilių stovėjimo vietos paliekamos esamos.

1.3.9. Apdailos atstatymas po inžinerinių tinklų atnaujinimo (modernizavimo)

Vandentiekio ir buitinių nuotekų, šildymo-vėdinimo, kitų inžinerinių tinklų atnaujinimo (modernizavimo) darbai turi būti atliekami minimaliai išardant esamas konstrukcijas, išsaugant esamą patalpų apdailą. Sugadinta apdaila turi būti atstatoma.

1.3.10. Pastato pritaikymas negalia turintiems žmonėms

Pagrindinių įėjimų pritaikyti žmonių su negalia reikmėms nėra racionalių techninių galimybių.

1.4. Daugiabučio gyvenamojo namo atitvarų šilumos perdavimo koeficientai:

Cokolio požeminė dalis (EPS 100)	Storis, m	λ W/(mK)	R (m ² xK/W)
Ri – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža			0,130
Pamatiniai blokai			0,773
Šilumos izoliacija (polistireninis putplastis EPS 100)	0,16	0,045	3,558
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,035	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,01	
Re – atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža			0,040
Cokolio visuminė šiluminė varža R _t , m ² *K/W			4,499
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U=1/R=	0,222	W/m ² xK

Cokolio antžeminė dalis (EPS 100, akmens masės plytelės)	Storis, m	λ W/(mK)	R (m ² xK/W)
Ri – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža			0,130
Pamatiniai blokai			0,773
Šilumos izoliacija (polistireninis putplastis EPS 100)	0,16	0,037	4,324
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,035	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,002	
Re - atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža			0,040
Cokolio visuminė šiluminė varža R _t , m ² *K/W			5,268
	ΔU , W/(m ² ·K)=	0,011	
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,200	W/m ² xK

Siena (minkšta vata, kieta priešvėjinė vata)	Storis, m	λ W/(mK)	R (m ² xK/W)
Ri – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža			0,130
Esama siena (betono blokai)			0,617
Šilumos izoliacija (minkšta vata)	0,17	0,037	4,595
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,036	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,001	
Šilumos izoliacija (kieta priešvėjinė vata)	0,03	0,034	0,882
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,033	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,001	
Re - atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža			0,130
Sienos visuminė šiluminė varža R _t , m ² *K/W			6,354
	ΔU , W/(m ² ·K)=	0,032	
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U=1/R=	0,189	W/m ² xK

Siena (EPS 70, tinkuojamas fasadas)	Storis, m	λ W/(mK)	R (m ² xK/W)
Ri – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža			0,130
Esama siena (betono blokai)			0,617
Šilumos izoliacija (polistireninis putplastis EPS70)	0,20	0,041	4,878
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,039	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,002	
Re - atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža			0,04
Sienos visuminė šiluminė varža R _t , m ² *K/W			5,665
	ΔU , W/(m ² ·K)=	0,007	
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U=1/R=	0,184	W/m ² xK

Siena (EPS 70N, tinkuojamas fasadas)	Storis, m	λ W/(mK)	R (m ² xK/W)
Ri – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža			0,130
Esama siena (betono blokai)			0,617
Šilumos izoliacija (neoporas EPS70N)	0,12	0,034	3,529
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,032	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,002	
Re - atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža			0,04
Sienos visuminė šiluminė varža R _t , m ² *K/W			4,317
	ΔU , W/(m ² *K)=	0,008	
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U=1/R=	0,239	W/m ² xK

Stogas (EPS80, mineralinė vata)	Storis, m	λ W/(mK)	R (m ² xK/W)
Ri – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža			0,100
Ruloninė stogo danga			0,020
Šilumos izoliacija (mineralinė vata)	0,03	0,040	0,750
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,038	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,002	
Šilumos izoliacija (polistireninis putplastis EPS 80)	0,17	0,039	4,359
<i>Deklaruojamoji vertė</i>		0,037	
<i>Pataisa dėl įdrėkio</i>		0,002	
Esama stogo konstrukcija (g/b perdanga, iki 1992 statybos)			1,036
Re - atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža			0,040
Stogo visuminė šiluminė varža R _t , m ² *K/W			6,305
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U=1/R=	0,159	W/m ² xK

“Skaičiuotinas pastato sandarumas, pagal STR 2.01.02:2016 „PASTATŲ ENERGINIO NAUDINGUMO PROJEKTAVIMAS IR SERTIFIKAVIMAS“ reikalavimus, B klasei $\leq 1,5$ h-1.” Projektiniai sprendiniai (medžiagų techninės savybės, specifikacijos) parinkti atsižvelgiant į HN 33:2011 reikalavimus.

1.5. Gaisrinė sauga

Remonto tikslas - parinkti ir suprojektuoti tinkamas atnaujinimo (modernizavimo) darbams priemones, užtikrinančias pastato atitiktą energinio naudingumo klasei pasiekti.

Remonto apimtimi numatomi darbai nepablogina esamos gaisrinės saugos situacijos ir trečiųjų asmenų gaisrinės saugos sąlygų.

1. REMONTUOJAMO PASTATO IR TERITORIJOS GAISRO RIZIKA/PASTATO RODIKLIAI

1.1. Pastato funkcinė paskirtis ir specifika

Pagal Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų taisyklių 3 priedo, 1 lentelę pastatas priskiriamas P 1.3 - statinių funkcinėi grupei – gyvenamoji (trijų ir daugiau butų)

Bendrieji statinio rodikliai remonto metu pakito dėl naujai įrengiamo šiltinamojo sluoksnio, žmonių skaičius nesikeičia.

Duomenys pagal Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašą. Registro Nr. 10/99103

Aukštų skaičius: 5 aukštai (esamas – nekinta);

Bendras plotas: 2197,86 m²;

Pastato tūris: 8236 m³;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK-AR	9	16	0

Esamų konstrukcijos: sienos – betoninės plokštės, perdangos – g/b, stogas – g/b.

1.2. Pastato atsparumo ugniai laipsnis ir gaisro apkrovos kategorija

Pastatui atliekami darbai vertinami pagal I atsparumo ugniai laipsnio, 1 gaisro apkrovos kategorijos pastatams keliamus reikalavimus.

Bendras pastato plotas nesikeičia, laikančios konstrukcijos negriaunamos. Gaisriniai skyriai lieka esami. Pastatas pagal sprogo ir gaisro pavojų neklasifikuojamas. Atskiros patalpos modernizavimo projekto apimtimi nenagrinėjamos.

Gaisrinio skyriaus plotas

Esamas pastato bendras plotas neviršija apskaičiuoti didžiausio gaisrinio skyriaus ploto.

Gaisrinio skyriaus plotas				
F _g [m ²]	F _s	G	H	H _{abs}
4694,34	5000	1	12.53	56

F_g – gaisrinio skyriaus maksimalus plotas, kv. m;

F_s – sąlyginis gaisrinio skyriaus plotas, nurodytas šio GSPR priedo 1 lentelėje, priklausantis nuo statinio paskirties, kv. m;

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

H_{abs} – skaičiuojamoji altitudė, nurodyta GSPR priedo 1 lentelėje, priklausanti nuo statinio paskirties, m;

H – aukštis nuo gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobilių privažiavimo prie statinio žemiausios paviršiaus altitudės, o kai gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobilių privažiavimo įrengti nebūtina, – nuo nešiojamųjų gaisrinių kopėčių pastatymo žemiausios paviršiaus altitudės iki statinio (gaisrinio skyriaus) aukščiausio aukšto (įskaitant mansardinį) grindų altitudės, m. Šis aukštis neturi viršyti skaičiuojamosios altitudės (H_{abs}), m;

1.3. Priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos efektyvumas/gesinimo darbams papildomos priemonės

Artimiausia Vilniaus APGV 3 komanda randasi adresu Ateities g. 17 Vilnius. Važiavimo atstumas apie – 2 km, apytikslis važiavimo laikas (standartinis gaisrinių automobilių greitis 40 km/val.) – (2/40)·60= 3 min. Bendras reagavimo laikas įvertinus sureagavimo į signalą, pasiruošimo, išvykimo laiką priimamas iki 10 min.

Pastate yra esamas 1 vidinis išėjimas ant stogo. Remonto metu išlipimo durelės pakeičiamos dėl šiluminių nuostolių sumažinimo. Išlipimo ir išėjimo durelių matmenys remonto metu nekeičiami (nepabloginami) ir lieka esami.

Užlipimui ant stogo skirtos kopėčios įrengiamos iš ne žemesnės kaip A2-s3,d2 degumo klasės statybos produktų, stacionarios. Kopėčios turi būti ne mažesnės kaip 0,7 m pločio.

Ant stogo numatoma apsauginė tvorelė ne mažiau kaip 0,6 m aukščio.

1.4. Pastato ir patalpų kategorija pagal sprogo ir gaisro pavojų

Pastatas pagal sprogo ir gaisro pavojų neklasifikuojamas.

Atskiros patalpos remonto apimtimi nenagrinėjamos.

2. REMONTUOJAMO PASTATO IR TERITORIJOS SAUGOS PRIEMONĖS

2.1. Atstumas iki gretimų pastatų ir teritorijos analizė

Remonto apimti atstumai iki gretimų pastatų lieka esami.

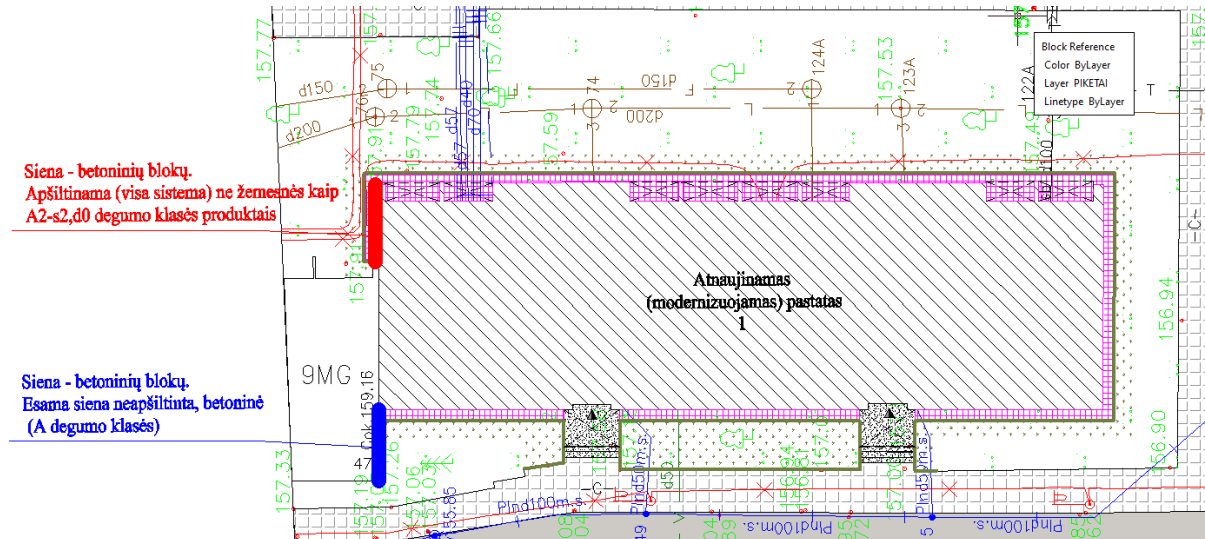
Minimalūs priešgaisriniai atstumai tarp pastatų:

Pastato atsparumo ugniai laipsnis	Atstumas (m) iki gretimų pastatų, kurių atsparumo ugniai laipsnis		
	I	II	III
I	6	8	10

Iš vieno modernizuojamo pastato galo blokuojasi gyvenamasis 9 aukštų gyvenamasis daugiabutis namas.

Siekiant apriboti galimus gaisro pavojus, modernizuojamo daugiabučio fasadas atstumu numatomas ne mažesnės kaip A2-s2,d0 degumo klasės. (žr. paveiksluką ir architektūrinės dalies sprendinius)

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	PE19-103-TDP-SA/SK-AR	10	16



2. Pav. Modernizuojamo pastato blokavimas su esamu pastatu

3.2. Privažiavimai prie nagrinėjamo pastato, ugniagesių gelbėtojų technikos manevravimo galimybės

Pastato remonto metu sklypo išplanavimui įtaka nedaroma (lauko teritorija netvarkoma), privažiavimai prie pastato lieka esami.

Prie pastato yra galimybė gaisrinei technikai privažiuoti iš vienos išilginės pastato pusės ne didesniu kaip 25 m atstumu ir ne mažesniu kaip 3,5 m pločio keliu. Teritorijoje apsisukimas galimas esamais pravažiavimo keliais.

2.3. Nagrinėjamo pastato gesinimas iš išorės

Pastato remonto metu tūris nekinta, gaisriniai skyriai esami, lauko gaisrinio vandentiekio sistemos išdėstymui ar apimčiai įtaka nedaroma.

Pastato gesinimui iš išorės naudojami esami gesinimo šaltiniai.

3. PASYVIOSIOS GAISRINĖS SAUGOS PRIEMONĖS

3.1. Pastato atsparumas ugniai ir gaisriniai skyriai

Bendras pastato plotas nesikeičia, laikančiosios konstrukcijos negriaunamos. Gaisriniai skyriai lieka esami.

Darant įtaką esamoms konstrukcijoms, turi būti naudojami elementai, kurių atsparumas ugniai nemažesnis kaip nurodyta 1 lentelėje. Sandarinimo priemonės privalo atitikti 2 lentelėje pateiktus reikalavimus.

Darant įtaką esamoms konstrukcijoms, turi būti naudojami elementai, kurių atsparumas ugniai nemažesnis kaip nurodyta 1 ir 2 lentelėje. Sandarinimo priemonės privalo atitikti 2 lentelėje pateiktus reikalavimus

1 lentelė. Statinių, statinių gaisrinių skyrių atsparumo ugniai laipsniai:

		I atsparumo ugniai 1 kategorijos reikalavimai
Statinio/gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų atsparumas ugniai (min)	Gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	esamos
	Laikančiosios konstrukcijos	R 120 ^{(1)*}
	Lauko siena	EI 30 (o↔i) *
	Aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	REI 90 ^{(1)*}
	Stogai	RE 30 ^{(2)*}
	Laiptinės	Vidinės sienos Laiptatakiai ir aikštelės

* Kertant angas ar kitaip pažeidus konstrukcijas jos privalo būti atstatytos į pradinę padėtį nesumažinant jos atsparumo ugniai reikalavimų.

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

⁽²⁾ Stogą laikančioms konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

2 lentelė. sekcijas ir butus atskiriančių priešgaisrinių užtvartų atsparumas ugniai:

Pastato atsparumo ugniai laipsnis	Pastato sekcijas skiriančios priešgaisrinės užtvartos		Butus skiriančios priešgaisrinės užtvartos	
	siena	pertvara	siena	pertvara
I	REI 45	EI 45	REI 30	EI 30

3.2. Ugnies ir dūmų plitimą pastate stabdančios priemonės (priešgaisrinės užtvartos, užpildai ir kt.)

Pastato remonto metu naujos techninės ar kitos gaisro požiūrių pavojingos patalpos neprojektuojamos, jų vieta pastate nekeičiama.

Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Keičiant inžinerines sistemas (kertant perdangas, techninių, sandėliavimo, pagalbinių patalpų pertvaras ar kitas priešgaisrines pertvaras) jos sandarinamos pagal 2 lentelėje nurodytus reikalavimus.

3 lentelė. Angų užpildų priešgaisrinėse užtvartose atsparumas ugniai⁽¹⁾:

Priešgaisrinės užtvartos atsparumas ugniai	Durys, vartai, liukai	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų	Langai
30	EW 20–C3	EI 30	EI 30	EW 20
45	EW 30–C3	EI 45	EI 45	EW 30
60	EI ₂ 30–C3	EI 60	EI 60	EI ₂ 30
90	EI ₂ 60–C3	EI 90	EI 90	EI ₂ 60
120	EI ₂ 60–C3	EI 120	EI 120	EI ₂ 60

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

Atnaujinant esamas komunikacijas (vandentiekis, nuotekos, elektros tinklai ir kt) kertant sandėliavimo, pagalbinių, techninių patalpų pertvaras turi būti numatytos ne mažesnio kaip EI45 sandarinimo priemonės. Jeigu komunikacijos kerta perdangas, turi būti numatytos ne mažesnio kaip EI90 sandarinimo priemonės.

3.3. Statybos medžiagų degumo klasių nustatymas

Remontuojamose patalpose statybos produktų, naudojamų sienoms, luboms ir grindims įrengti, degumo klasės.

Atlikus stogų modernizavimo darbus, stogas turi tenkinti Broof(t1) klasės keliamus reikalavimus.

Reikalavimai ventiliuojamam fasadui:

I atsparumo ugniai laipsnio pastato (ventiliuojamam) fasadui (visai sistemai) įrengti naudojami statybos produktai parenkami ne žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus.

Reikalavimai neventiliuojamam fasadui:

I atsparumo ugniai laipsnio pastato (ventiliuojamam) fasadui (visai sistemai) įrengti naudojami statybos produktai parenkami ne žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus.

* I atsparumo ugniai laipsnio P1 grupės pastatų, kurių aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 26,5 m lauko sienų apdailos fragmentams galima naudoti C–s2, d1 degumo klasės statybos produktus, jei tai sudaro iki 30 proc. kiekvienos atskiros lauko sienos (fasado) bendro ploto, ir D–s2, d2 degumo klasės statybos produktus, jei tai sudaro iki 15 proc. kiekvienos atskiros lauko sienos (fasado) bendro ploto.

* I atsparumo ugniai laipsnio P1 grupės pastatų, kurių aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 26,5 m lauko sienas (fasadus) galima šiltinti D–s2, d2 degumo klasės statybos produktais, padengiant juos ne plonesniu kaip 6 mm (angokraščiuose – 10 mm) ne žemesnės kaip A1 degumo klasės dangos sluoksniu.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK-AR	12	16	0

Fasado (sistemos) reikalavimai blokuojamos sienos fasadui:

Atsižvelgiant į tai, kad pastatas blokuojasi su gretimu gyvenamuoju namu, blokuojamos sienos fasadas numatomas ne mažesnio kaip A2-s2,d0 degumo klasės (žr. Pav. Modernizuojamo pastato blokavimas su esamu pastatu)

4 lentelė. Statybos produktų, naudojamų vidinėms sienoms, luboms ir grindims įrengti, degumo klasės

Patalpos	Konstrukcijos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
		I
		statybos produktų degumo klasės
Evakavimo(si) 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
Gyvenamosios patalpos	sienos ir lubos	B-s1, d0 ⁽¹⁾
	grindys	RN
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kamųjų lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	A2 _{FL} -s1
Rūsiai ir buitinio aptarnavimo patalpos	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	D _{FL} -s1
	šildymo įrenginių patalpų grindys	A2 _{FL} -s1

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

Statinio atnaujinimui (modernizavimui) naudojami statybos produktai turi atitikti jo techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus.

3.4. Esamos evakuacijos kelių aprašymas

Evakavimo(si) kelių grindys lygios, o slenksčiai numatyti tik durų angose. Durų angoje esančio slenksčio aukštis ne didesnis kaip 15 cm. Leidžiamas grindų aukščių skirtumas – ne mažesnis kaip 45 cm, įrengiant ne mažiau kaip 3 pakopas. Evakavimo(si) kelių grindų nuolydis leidžiamas ne didesnis kaip 1:6.

Evakuacinių išėjimų durų, pro kurias evakuojasi 50 ir daugiau žmonių nenumatoma.

Evakuacinių išėjimų durų spygnos turi būti ne aukščiau kaip 1000 mm nuo grindų, o rankenos – ne aukščiau kaip 1100 mm. Evakavimo(si) keliuose praeigos aukštis ir durų varčia turi būti ne žemesni kaip 2 m.

Durų varstymas numatomas evakuacijos kryptimi.

Evakuacija iš pastato numatoma per laiptinę tiesiai į lauką.

Keičiamos evakuacinės durys privalo turėti užraktus arba uždarymo mechanizmus, atidaromus iš vidaus.

Keičiamos durys LD-1 ir LD-2 ne mažesnio pločio nei normatyvinis plačiausio laiptatakio plotis – 1,05 m)

Keičiamos lauko durys iš rūšio aukšto (LD-1) nepablogina esamo evakuacijos kelio pločio.

Evakuacijos plotis laiptinėje lieka esamas – nepabloginamas.

Laiptinių turėklai nekeičiami.

Keičiamos durys naujomis nepablogina esamo evakuacijos kelio pločio.

4. AKTYVIOSIOS GAISRINĖS SAUGOS PRIEMONĖS

4.1. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, PGEVS, SGGS, vidaus gaisrinio vandentiekio sistema, dūmų šalinimo sistema, dūmų išleidimas

Aktyviosios gaisrinės saugos priemonės: GASS, PGEVS, SGGS, vidaus gaisrinio vandentiekio sistema, dūmų šalinimo sistema remonto metu nenagrinėjamos ir neįrengiamos.

Dokumento žymuo PE19-103-TDP-SA/SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	16	0

Laiptinių viršutiniuose aukštuose yra esami atidaromi langai. 5 a. yra po 2 atidaromus langus, kurių bendras plotas ne mažiau kaip 1,2 kv. m

Kituose pastato aukštuose numatomi langais su atidarymo galimybe.

Dūmų išleidimui iš rūšio galimos 2 esamos angos tiesiai į lauką (durys). Durys per kurias galimas dūmų išleidimas yra ne mažesnės kaip 0,75 m x 1,2 m (plotis x aukštis).

4.2. Apsaugos nuo žaibo sistema. Elektros instaliacija ir elektrotechninė įranga

Statinio žaibosaugos sistema projektuojama elektros dalyje, vadovaujantis STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo.

Atsižvelgiant į tai, kad siena yra iš B degumo klasės statybos produktų tai įžeminimo laidininkai tvirtinami prie sienos išorės arba sienoje. Statinio stogas turi būti iš B_{ROOF} (t1) degumo klasės stogo dangos, todėl žaibo ėmikliai gali būti įrengti tiesiogiai ant stogo paviršiaus

Negalima įžeminimo laidininkų tiesti vandens nutekėjimo stovuose. Įžeminimo laidininkai turi būti tiesiami didžiausiu galimu atstumu nuo durų ir langų. Minimalus atstumas nustatomas pagal LST EN 62305-3 reikalavimus, bet ne mažiau kaip 2 m. Kai negalima užtikrinti reikalaujamų atstumų, įžeminimo laidininkai tiesiami A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose.

5 lentelė. Elektros laidų ir kabelių klasės

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
	I
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	C _{ca s1,d1,a1}
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	D _{ca s2,d2,a2}
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	D _{ca s2,d2,a2}
Sandėliavimo patalpos	E _{ca}
Gyvenamosios patalpos	D _{ca s2,d2,a2}

PASTABA. Elektros kabeliai, vadovaujantis Lietuvos standartu LST EN 13501-6:2014 „Statybos gaminių irstatinio elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 6 dalis. Klasifikavimas pagal elektros kabelių atsako į ugnį bandymų duomenis“, skirstomi į šias klases:

pagal degumą – Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca, Fca;

pagal dūmų susidarymą – s1, s2, s3, papildomai – s1a, s1b;

pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą – d0, d1, d2;

pagal rūgštingumą – a1, a2, a3.

3.3. Higiena

Remontuojant statinį jame sudaromos normalios darbo sąlygos – užtikrinamas optimalus temperatūrinis ir drėgmės režimas, nuotekų šalinimas, patalpų šildymas, vėdinimas, natūralus ir dirbtinis apšvietimas. Pastatas remontuojamas taip, kad būtų užtikrinamos tinkamos statinyje esančių žmonių higienos sąlygos, nekiltų grėsmė žmonių sveikatai.

3.4. Saugus naudojimas

Statinio, paprastasis remontas atliekamas taip kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (dėl paslydimo, kritimo, sniego nuošliaužų, varveklių kritimo, susidūrimo, nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove, sprogo) rizikos.

Darbuotojų saugos ir sveikatos statybvietėje reikalavimai:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK-AR	14	16	0

Statybvieta turi atitikti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, nustatytus socialinės apsaugos ir darbo ministro ir aplinkos ministro 2008-01-15 patvirtintuose Darboviečių įrengimo statybvietae nuostatuose. Kai statinį remontuojant dalyvauja daugiau negu vienas rangovas, Darboviečių įrengimo statybvietae nuostatuose nustatyta tvarka privalo būti paskirtas vienas ar keli saugos ir sveikatos koordinatoriai, kurių pareigos ir teisės nustatomos Darboviečių įrengimo statybvietae nuostatuose.

Vykdam statybos darbus visi statybos proceso dalyviai privalo vykdyti aktualios redakcijos Saugos ir sveikatos taisyklių statybvietaje DT5-00 reikalavimus, patvirtintus Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus įsakymu Nr. 346, 2000-12-22.

3.5. Statybvietae įrengimas ir darbų vykdymas

Teritorijoje vykdam ardymo ir statybos darbus būtina ypatingą dėmesį skirti darbo saugos reikalavimams, darbų eiliškumui bei jų kokybei, todėl svarbus statybvietae aptvėrimas ir statybinio transporto judėjimas. Statybinis transportas važiuos esamais pravažiavimais. Remonto darbų metu, veikla remontuojamose patalpose, nebus sustabdyta.

Statybvietae teritorija turi būti aptverta. Į statybvietae teritoriją negali patekti pašaliniai žmonės. Ant statybvietae tvoros privalo būti iškabintas informacinis stendas, kuriame nurodoma pagrindinė informacija apie statybos objektą, statytoją, rangovą, projektuotoją. Statybvietae teritorijoje privalo būti įrengtos darbuotojų buitinės patalpos. Jose turi būti numatytos persirengimo patalpos su spintelėmis, jeigu darbuotojai atvyksta ne su darbo rūbais, valgymo ir poilsio patalpa. Statybvietaje privalo būti WC ir praustuvai.

Darbuotojai privalo būti apsaugoti nuo krentančių daiktų kolektyvinėmis saugos priemonėmis, taip pat darbuotojams privalo būti išduotos reikiamos asmeninės apsauginės priemonės. Medžiagos ir įrenginiai privalo būti išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti. Prireikus privalo būti uždengtos perėjos arba į pavojingas zonas neprivalo būti įėjimo.

Plieno arba betono konstrukcijos, taip pat jų dalys, klojiniai, surenkamieji statybiniai elementai arba laikinos sijos, taip pat ramsčiai privalo būti pagaminti, sumontuoti ir išardomi tik prižiūrint kompetentingiems asmenims. Privalo būti imtasi priemonių, kad laikinas konstrukcijų netvirtumas arba nestabilumas nesukeltų pavojaus darbuotojams. Klojiniai, laikinos sijos ir ramsčiai privalo būti taip parinkti ir apskaičiuoti, sumontuoti ir prižiūrimi, kad galėtų atlaikyti juos veikiančias apkrovas.

Dirbant ant stogo, esant kritimo nuo stogo pavojui privalo būti įrengtos kolektyvinės saugos priemonės, kad būtų išvengta darbuotojų arba darbo priemonių, taip pat statybinių medžiagų kritimo, darbuotojai taip pat privalo būti aprūpinti reikiamomis asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis.

Darbo vietos organizavimas užtikrins saugų darbą.

3.6. Atliekų tvarkymas

Atliekų tvarkymas organizuojamas vadovaujantis *Atliekų tvarkymo taisyklėmis (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011m. gegužės 3d. įsakymo Nr. D1-368 redakcija)*.

Atliekų rūšiavimas:

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

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

Atliekų laikinasis laikymas:

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

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

Atliekų surinkimas, vežimas:

Atliekų surinkimo ir (ar) vežimo veikla gali verstis tik šių taisyklių nustatyta tvarka užregistruota įmonė, atitinkanti atliekų tvarkymo įstatyme atliekas surenkančios ir vežančios įmonės nustatytus reikalavimus.

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

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK-AR	15	16	0

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

3.7. Projektinių sprendinių atitiktis normatyviniams dokumentams

Prieš pradėdant pastato modernizavimo darbus privaloma gauti iš Nacionalinės žemės tarnybos leidimus dėl:

- statinių modernizavimo valstybės žemės sklypo;
- dėl laikino pasinaudojimo valstybine žeme.

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“, atnaujintas (modernizuotas) pastatas ar jo dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po atnaujinimo (modernizavimo) darbų neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacijos savybės, jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kurioje buvo iki darbų pradžios. Žodžiai „pilnas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovams prieš pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apžiūrą ir įvertinti visus planuojamus darbus.

Atlikus inžinerinių tinklų atnaujinimo (modernizavimo) darbus apdaila turi būti atstatyta.

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

Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminių) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai.

Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.

Pastato atnaujinimui (modernizavimui) 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, visos statybos metu naudojamos medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra – atvežtos iš užsienio turi būti užsienio šalių sertifikatus, vietinės – įmonės paruoštus standartus.

Spalvinį sprendimą priima TDP projektuotojas, suderinęs su Užsakovu ir miesto architektu. Projekto sprendimai yra tausojančios esamos laikančios konstrukcijos ir nepažeidžiantys jų mechaninio stiprumo bei stabilumo, užtikrina gaisrinę saugą ir saugią eksploataciją, pagerina higienos sąlygas. Visas TDP įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius, įrenginius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninių specifikacijų) reikalavimuose. Įgyvendinant projektą Rangovas privalo laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų. Projekto sprendinių pilnumas priklauso nuo visų projekto sudedamųjų dalių – brėžinių, aiškinamųjų raštų, sąnaudų žiniaraščių, techninių sąlygų ir pridedamų techninių specifikacijų.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK-AR	16	16	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Bendras techninių specifikacijų skirtų pastato modernizavimui sąrašas:


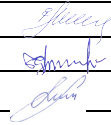
Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos darbams ir objekte naudojamoms medžiagoms bei gaminiams, nurodomi techninius rodiklius atitinkantys dokumentai – LST, LST EN. Medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti šių standartų reikalavimus ir turėti ten nurodytus arba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

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

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

Šiame etape išskirtos sekančios pastato rekonstravimui skirtos specifikacijos:

- TS-01 Bendri nurodymai darbų vykdymui ir medžiagoms;
- TS-02 Ardymo ir išmontavimo darbai;
- TS-03 Betono ir gelžbetonio darbai;
- TS-04 Mūro darbai;
- TS-05 Hidroizoliacija;
- TS-06 Šilumos izoliacija;
- TS-07 Drenuojančios membranos įrengimas;
- TS-08 Cokolio šiltinimas;
- TS-09 Nevėdinamų atitvarų šiltinimas, įrengiant tinkuojamą fasadą;
- TS-10 Apdailiniai tinkai;
- TS-11 Fasado šiltinimas, įrengiant vėdinamą fasadą;
- TS-12 Langų ir balkono durų keitimas;
- TS-13 Durų keitimas;
- TS-14 Palangių montavimas;
- TS-15 Plokščio stogo šiltinimas, ruloninės dangos įrengimas;
- TS-16 Stogų ir fasadų elementų apskardinimas;
- TS-17 Išorinės lietaus nuotekų sistemos atnaujinimas;
- TS-18 Stogo komponentiniai elementai;
- TS-19 Išorinių elementų dažymas;
- TS-20 Nuogrindos iš betoninių plytelių įrengimas;
- TS-21 Metalinės konstrukcijos;
- TS-22 Batų valymo grotelės;
- TS-23 Metalinės fasadinės durelės;
- TS-24 Vidaus apdailos darbai.
- TS-25 Akmens masės plytelės.

0	2019-12		Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. nr.	 UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A691	PV, PDV	R.M.Preikšienė		Dokumento pavadinimas: Techninės specifikacijos
35402	Inž.	Š.Gumauskas		
	Arch.	S.Šileikaitė		
LT	Statytojas: UAB „Verkių būstas“ Užsakovas: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“		Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-TS	Lapas 1
				Lapu 40

TS-01 BENDRI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS

1. Vykdantieji statybos darbus bei statybos darbų priežiūrą specialistai turi 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. Remonto 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. Statybos produktai turi atitikti HN 105:2004 ir HN 36:2009 reikalavimus.
4. Naudojami statybos produktai turi atitikti jo techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus.
5. Visos atvežamos į statybą medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra – atvežtoms iš užsienio turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms – įmonės paruošti standartai.
6. Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytomis instrukcijomis darbu su medžiagomis, gaminiais bei įrengimais.
7. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, rekonstruoto pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po rekonstravimo neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacinės savybės, jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kokioje buvo iki darbų pradžios.
8. Projekto pakeitimai galimi tik suderinus su šio projekto vadovu ir atitinkamomis institucijomis.
9. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai – projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio darbo projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą. (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“).
10. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai. (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“).
11. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su į vertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių. (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“).
12. Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu) statinio projektuotojo pavedimu atlieka statinio projekto rengėjas pagal statytojo (užsakovo) ir statinio projektuotojo statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį. (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“).
13. Įgyvendinant projektą privalu laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.
14. Vykdamas statybos darbus statybvietyje 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.
15. Statybos darbų metu esamų inžinerinių tinklų (dujų, šilumos, vandentiekio, elektros, ryšių) įvadai į pastatą ir nuotekų išvadai turi būti išsaugomi ir nepažeidžiami. Gruntas ties inžineriniais tinklais atkasamas rankiniu būdu.
16. Statybų metu sugadinti žalieji plotai ir šaligatvių plytelių danga turi būti atstatyti.

TS-02 ARDYMO IR DEMONTAVIMO DARBAI

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 techninės priežiūros inžinieriumi bei gauti jų pritarimą šių darbų vykdymui.

Vykdamas išmontavimo ir ardymo darbus turi būti:

- Laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų, vadovaujantis Lietuvoje galiojančiu norminiu dokumentu Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	2	40	0

• Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždalais latakais, vamzdžiais, dėžėse-konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama tik iš aukščio ne didesnio kaip 3 m. Vieta į kurią metamos šiukšlės turi būti aptverta;

- Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi;
- Nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila).

Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, Rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti techninės priežiūros inžinierių. Jeigu neįvyko rimtų pažeidimų, darbai gali būti tęsiami leidus techninės priežiūros inžinieriui. Kitu atveju Rangovas ir techninės priežiūros inžinierius privalo veikti pagal STR 1.03.01:2016 “Statybiniai tyrimai. Statinio avarija”. Pagal tyrimų išvadas Rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus.

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

Naudoti darbo technologijas ir įrankius, keliančius kuo mažiau dulkių.

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

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

Paliekamų pastatų būklė:

Pabaigus darbus, Rangovas turi pašalinti visas medžiagas ir šiukšles, išvalyti purvą. Pastatai ir statiniai turi būti palikti švarūs.

TS-03 BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI

Bendroji dalis:

Visų konstrukcijų įrengimas turi būti atliekamas pagal brėžiniuose pateiktus sprendimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Betonavimo darbams naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206-1:2002 reikalavimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Turi būti naudojamas tiktai šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas ar skiedinys negali būti naudojami. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus.

Bet kuriam pastato elementui betonuoti turi būti naudojami tokie klojiniai, kad kiekviena išbetonuota konstrukcija atitiktų jai keliamus kokybės reikalavimus, tokius kaip matmenų tikslumas ir betono paviršiaus kokybė. Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1,2:2011 reikalavimus.

Medžiagos betono mišinio gamybai:

Bendroji dalis.

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

Portlandcementas.

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas cemi pagal LST EN 197-1:2011(D) ne žemesnės kaip 42,5 klasės – tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 42,5 MPa. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta gamintojo turi būti sertifikuota – turėti kokybės dokumentą. Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama pastogė, kad būtų apsauga nuo atmosferos poveikio. Pasenęs ar gendantis cementas negali būti naudojamas ir turi būti pašalintas iš statybos vietos. Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su inžinieriumi. Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

Užpildai.

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys LST EN 12620:2003+A1:2008(D) reikalavimus. Užpildų kenksmingų priemaišų leistiną kiekį, pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST EN 12620:2003+A1:2008(D).

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos matmens;
- atstumų tarp armatūros strypų minus 5 mm;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	3	40	0

– 1,3 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

Maišymo vanduo.

Vandens ir pakartotinai naudojamo vandens tinkamumas betonui gaminti turi būti nustatomas pagal EN 1008:1997.

Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai.

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti inžinieriaus. Naudojami priedai turi atitikti Lietuvos standartų LST EN 934–2:2009, LST 2577 ir LST EN 197–1:2011(D) reikalavimus. Gali būti naudojami plastifikuojantys priedai didinantys betono plastiškumą, klijumą, leidžiantys mažinti v/c santykį, prailginantys kietėjimo laiką. Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu. Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir į betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis. Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto 1 lentelėje:

1 lentelė. Chloro jonų kiekis betone

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

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

2 lentelė. Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis

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

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

Šviežias betono mišinys.

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

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksnuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

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

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

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

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

- masyvioms konstrukcijoms ne daugiau 50 mm (S2 klasė);
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms 50–90 mm.

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą, klojumas turi būti didesnis (S3 klasės), tačiau bet kuriuo atveju neturi viršyti 100–110 mm.

Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos (LST EN 206–1:2002).

Betono mišinio transportavimas ir pristatymas:

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	4	40	0

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

Prekinio betono važtaraštyje turi būti:

- Gamintojo pavadinimas ir adresas;
- Lydraščio eilės numeris;
- Betono sumaišymo data ir laikas, t.y. cemento ir vandens pirmojo sąlyčio laikas;
- Savivartės mašinos numeris arba transporto priemonės identifikavimas;
- Pirkėjo pavadinimas;
- Statyb vietės vieta ir pavadinimas;
- Kiti apibūdinantys duomenys, pvz. kodo numeris, užsakymo numeris;
- Betono kiekis kubiniame metre (t.y. toks kiekis, kuris sutankintas pagal LST ISO 2736–2:1995 reikalavimus užima 1 m³ tūrį);

- Betono stiprumo klasė, markė pagal atsparumą šalčiui, bei vandens nepralaidumas;
- Klojumo markė;
- Cemento pavadinimas ir stiprio klasė;
- Priedų ir mikroužpildų (jei jie yra) pavadinimas.

Betonavimo darbų vykdymas:

Bendroji dalis.

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

Monolitinių konstrukcijų betonavimas.

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

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

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

Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra.

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai drėkinamas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą – nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

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

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos paskirties. Klojinių nuėmimui rangovas turi gauti inžinieriaus leidimą. Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

3 lentelė. Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai, mm
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3

Betono darbų vykdymas kai oro temperatūra virš +25^o C.

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

Betono mišinio temperatūra, betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis yra virš 3 neturi viršyti 30–35^o C.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	5	40	0

Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0,5–1 h po sudėjimo pabaigos. Šviežiai sudėto betono priežiūrą pradėti iš karto po betono sudėjimo ir vykdyti iki tol, kol betonas nepasieks 70 % projektinio stiprumo.

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

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

Tam, kad pagreitinti betono kietėjimą išnaudojant saulės radiaciją reikia uždengti betoną permatomomis, bet drėgmei nepralaidžiomis medžiagomis. Kietėjančią betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį, šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

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

Sukietėjusio betono savybės:

Bendrieji nurodymai.

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

Stipris gniuždant.

Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes nurodytas 4 lentelėje:

4 lentelė. Betono stiprio gniuždant klasės

Betono stiprio gniuždant klasės	Stipris gniuždant pagal LST EN 206–1:2002	
	Bandant cilindrus 150/300mm, f_{ck} (n/mm ²)	Bandant kubus (150×150×150)mm, f_{ck} (n/mm ²)
C8/10	8	10
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30

Betono stipris gniuždant turi būti nustatomas pagal EN 12390–1.

Atsparumas vandens įsiskverbimui.

Betonas turi būti nepralaidus vandeniui, o vandens pralaidumo rodiklis turi būti nustatomas pagal LST EN 12390–8:2003.

Atsparumas šalčiui.

Betonas pamatams pagal šalčio atsparumą turi būti ne žemesnės kaip F75 markės, lauko laiptų – ne žemesnis kaip F150. Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST EN 206–1:2002 ir turi būti ne mažesnis kaip nurodyta skyriuje „betono darbai“ kiekvienai betono ir gelžbetonio konstrukcijai. Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal LST 1428.9:1996, LST L 1428.17:2005, LST 1428.19:1998.

Kokybės kontrolė:

Bendrieji nurodymai.

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206–1:2002.

Priemonės, kurių reikia imtis nustačius, kad konstrukcijos kokybė yra nepatenkinama.

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

Inžinieriui pareikalavus Rangovas savo sąskaita privalo tokius tyrimus užsakyti.

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

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

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	6	40	0

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

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

Konstrukcijų negalima remontuoti, kol Inžinierius nepatvirtino remonto plano.

Specialūs remontiniai skiediniai g/b konstrukcijoms:

Paviršiaus ir pagrindo paruošimas.

Betono paviršius turi būti tvirtas, nuo jo nuvalytos dulkės ir laisvos dalelės. Cemento plienas, tepalai, riebalai, aliejus klojiniam atlaisvinti ar betono kietėjimą greitinanti medžiaga turi būti pašalinti, naudojant vielyčių šepetį, dantytkūjį, valant žvyrasraute, aukšto slėgio vandens srove ar kitomis priemonėmis. Karbonizuotą ir chloridų paveiktą betoną reikia pašalinti tuo atveju, jei jis dengia armatūrą. Atviras armavimo plienas turi būti nuvalytas, taikant abrazyvinį valymą, iki gryno metalo ir nedelsiant apsaugotas, naudojant remontinį skiedinį.

Užtepto skiedinio kraštai turi būti apkapoti mažiausiai iki 5 mm gylio, kad būtų pašalinti dantyti lopo kraštai. Sugeriamasis pagrindas turi būti gerai sudrėkintas, ant pagrindo turi būti užteptas ir kruopščiai įtrintas cementinis gruntas.

Darbai nepradedami, jei numatoma, kad per 24 valandas po padengimo, temperatūra bus žemesnė nei + 5°C.

Darbų vykdymas.

Sumaišytą skiedinį galima užtepti įvairių rūšių mentelėmis ant gruntuoto pagrindo, užtikrinant gerą sutankinimą. Padenkite gruntą skiediniu, kol šis lipnus. Maksimalus vieno padengimo sluoksnis yra apie 50 mm. Jei reikia didesnio storio, dengiama sluoksniais. Minimalus sluoksnio storis 5 mm.

Užbaigiama plieno mentele, jei reikia gauti lygų paviršius, ar medine mentele, jei reikia gauti labiau tekstūruotą paviršius. Reikia įsitikinti, kad naudojanti medinę mentelę, nenustumiamas skiedinys už kraštų. Temperatūra turi būti aukštesnė nei + 3°C mažiausiai 3 dienas po užtepimo. Būtina sudaryti sąlygas geram kietėjimui užtikrinti. Reikia saugoti, kad danga neperdziūtų, ypač dėl tiesioginių saulės spindulių ir vėjo.

Saugos priemonės.

Naudojant remontinį skiedinį privaloma vadovautis saugos duomenų lape nurodyta saugumo informacija.

Techniniai duomenys.

Sudėtis	Užpildas maksimali frakcija – 2 mm
Sluoksnio storis	5 – 50 mm
Atsparumas gniuždymui	Po 28 dienų – 45 MPa
Atsparumas lenkimui	Po 28 dienų – 7 MPa
Tamprumo modulis	21 Gpa
Skiedinio tankis	2100 kg/m ³
Pakuotė	25 kg maišai
Sąnaudos	Iš 25 kg sauso skiedinio gaunama apie 14 litrų skiedinio
Sandėliavimas	Sandėliuojamas sausose patalpose, originaliose pakuotėse mažiausiai 12 mėnesių nuo pagaminimo datos

TS–04 MŪRO DARBAI

Sienos, angos mūrijamos plytomis naudojant cemento-kalkių skiedinį. Statybai turi būti naudojamos naujos, anksčiau nenaudotos, neįmirkusios plytos.

Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežamos su eksploatacinių savybių deklaracijomis ir sertifikatais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį.

Mūras iš pilnavidurių silikatinių plytų. Mūro stiprumas priklauso nuo plytų bei akmenų kokybės, skiedinio savybių, rišimo būdo. Plytas mūrinyje reikia išdėstyti taip, kad surišti skiediniu jos sudarytų monolitą. Tam:

- mūrinyje turi būti mūrijamas eilėmis, statmenomis jėgos veikimo kryptėms;
- plytų plokštumos turi būti statmenos arba lygiagrečios plytų paklotui;
- kiekviena plytų eilė turi perdengti žemiau esančias vertikalias siūles.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	7	40	0

Plytų mūro horizontalių siūlių vidutinis storis turi būti 10-12 mm, vertikalinių – 10 mm. Vertikalios ir horizontalios siūlės turi būti užpildytos skiediniu, išskyrus tinkuojamą mūrinį, kurių neužpildytų siūlių gylis turi būti ne didesnis kaip 15 mm, o kolonų vertikalinių siūlių – 10 mm.

Pagal atsparumą šalčiui turi būti ≥ 50 markės.

Pagal mechaninį stiprumą apdailos plytos turi būti ne žemesnės kaip M100.

Mūrijimo skiediniai, paruošti gamyklose ar statybvietėse, turi atitikti standartų LST L 1346:2005 „Statybinis skiedinys. Klasifikacija ir techniniai reikalavimai“ ir LST EN 998-2:2010 „Techniniai mūro skiedinio reikalavimai. 2 dalis. Mūro skiedinys“ reikalavimus.

Pilnavidurių plytų mūrijimui naudojami Sk3 konsistencijos markės skiedinių mišiniai (kūgio įsmigimo gylis daugiau kaip 10 cm).

Mūro darbams skiediniai gaminami statybvietėse arba naudojami prekiniai:

– sausieji skiedinių mišiniai, kurie susideda iš rišamosios medžiagos, reikiamos granulometrijos užpildų ir, jei reikia, priedų. Naudojimo vietoje jie sumaišomi su reikiamu kiekiu vandens;

– nevysiškai paruošti skiedinių mišiniai, susidedantys iš orinių kalkių, užpildų ir nedaug vandens. Statybvietėje jie koreguojami pridėdami cemento, jei reikia užpildų, priedų;

– šlapieji – rišamosios medžiagos, užpildų, priedų ir vandens skiedinių mišiniai.

Skiedinių mišinių savybės gerinamos įvairiais priedais. Galima naudoti esant poreikiui, pagal gamintojų rekomendacijas. Skiedinio gniuždomasis atsparumas $\geq 2,5$ Mpa.

Kai mūrijama su pertraukomis, nutraukti mūrijimą galima vertikaliu arba nuožulniu nuobėgiu. Jei mūrinys nutraukiamas vertikaliu nuobėgiu, tai jo siūlės ne rečiau kaip kas 1,50 m pagal aukštį turi būti įdėti armatūros tinkliukai, kuriuose išilginių strypų turi būti ne mažiau kaip trys, o jų skersmuo ne mažesnis kaip 6,0 mm, skersinių strypų skersmuo ne mažesnis kaip 3,0 mm. Kai siena yra 12 cm storio, išilginių strypų turi būti ne mažiau kaip du.

Laisvai stovinčių, nesutvirtintų laikiniais ryšiais arba perdangomis nearmuotų mūrinių pertvarų aukštis turi būti ne didesnis kaip 1,50 m, esant pertvaros storiui 9 cm (88 mm) ir 1,80 m – esant pertvaros storiui 12 cm.

Išmūrijus 0,50-0,60 m aukščio kloadą, tikrinamas mūrinio horizontalumas, kampų vertikalumas. Leistini nuokrypių dydžiai pateikti lentelėje.

Leistini mūro nuokrypiai:

	Leistini nuokrypiai, mm				
	plytų, keraminių ir kitų taisyklingos formos blokelių bei stambių blokų		akmens ir akmenbetonio		
	sienu	stulpų	pamatų	sienu	stulpų
1. Storis	+/- 15	+/-10	+/-30	+/-20	+/-20
2. Atraminių paviršių altitudė	-10	-10	-25	-15	-15
3. Tarpuangių plotis	-15	-	-	-20	-
4. Angų plotis	+15	-	-	+20	-
5. Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės	20	-	-	20	-
6. Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių	10	10	20	15	10
7. Mūro kampų ir paviršių nuokrypiai nuo vertikalės: vieno aukšto <i>viso pastato (dviejų ir daugiau aukštų)</i>	10 30	10 30	- 30	20 30	- 30
8. Mūro siūlių storis: horizontalių vertikalinių	-2; +3 -2; +2	-2; +3 -2; +2	- -	- -	- -
9. Mūro eilių nuokrypiai nuo horizontalės 10 m ilgio ruože	15	-	30	20	-
10. Vertikalinių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože: <i>netinkuojamo paviršiaus</i> <i>tinkuojamo paviršiaus</i>	5 10	5 5	- -	15 15	15 15
11. Vėdinimo kanalų skerspjūvio matmenys	+/-5	-	-	-	-

Plytų mūrinys gali būti vientisinis, palengvintas, su apdaila, armuotas, o pagal rišimo sistemą – dvieilis ir daugiailis.

Trumpainių eilės mūre mūrijamos tik iš sveikų plytų. Mūrinio pirmoji ir paskutinė eilės mūrijamos trumpainiais.

Mūro armavimas. Mūras armuojamas skersine (tinkleliais) arba išilgine armatūra.

Armuotajam mūruvi armuoti turi būti naudojama nerūdijanti armatūra arba ji turi būti apsaugota nuo agresyvios aplinkos poveikio cinkuojant ar atitinkamo storio kitais apsauginiais sluoksniais.

Horizontaliąsias mūro siūles armuoti tinklais galima tik tuo atveju, kai plytų bei skiedinio stiprio didinimas neužtikrina reikalaujamo mūro stiprio ir elemento skerspjūvio didinti negalima.

Mūro konstrukcijos armuojamos sienų horizontaliosiose siūlėse, tam, kad padidėtų sienų stipris. Šios armatūros kiekis turi būti ne mažesnis kaip 0,1% konstrukcijos skerspjūvio ploto. Kai armatūra naudojama norint padidinti atsparumą pleišėjimui bei standumą, armatūros kiekis turi būti ne mažesnis kaip 0,03% konstrukcijos skerspjūvio ploto.

Armatūros tinklus reikia dėti ne rečiau kaip kas penkias paprastų plytų mūro eiles.

Tinklų armatūros skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 3 mm. Armatūros skersmuo horizontaliosiose mūro siūlėse neturi viršyti:

- susikertant armatūros strypams 6 mm;
- armatūrai nesusikertant siūlėse 8 mm;
- atstumas tarp tinklo strypų turi būti ne didesnis kaip 120 mm ir ne mažesnis kaip 30 mm.

Siūlės storis turi viršyti armatūros skersmenį ne mažiau kaip 4 mm.

Mūrijant su plonasluoksniu skiediniu rekomenduojama naudoti armatūros tinklelius, kurių strypų skersmuo 1,50 mm.

TS-05 HIDROIZOLIACIJA

Bendrieji reikalavimai:

Ši specifikacija taikoma visiem konstrukcijų apsaugos nuo drėgmės, įrengiant hidroizoliaciją, darbams.

Hidroizoliacija gali būti:

- vertikalioji hidroizoliacija;
- horizontalioji hidroizoliacija.

Pagal paklojimo būdą ir veikimo principą hidroizoliacija skirstoma:

- tepamąją;
- klijuojamąją;
- įsiskverbiančią;
- montuojamą.

Taip pat, gali būti naudojami hidrofobizuojamieji mišiniai, kurie betoną ir mūrą padaro atsparesnius drėgmei, antidrūskiniai, antigrybeliniai ir panašūs priedai.

Tiekiamos hidroizoliacinės medžiagos turi turėti sertifikatus, gamintojo instrukcijas jų įrengimui ir naudojimui.

Teptinė hidroizoliacija:

Teptinė hidroizoliacija – tai vienalytis, nelaidus vandeniui 3-4 mm storio mastikos sluoksnis, dengiantis izoliuojamąją konstrukciją. Gali būti naudojama bituminė ar kitokia analogiškų savybių mastika, pagal LST 1266-92.

Klijuojamoji hidroizoliacija:

Klijuojamoji hidroizoliacija įrengiama prie izoliuojamųjų paviršių klijuojant 2 sluoksnius ruloninės medžiagos, naudojant vandeniui atsparias mastikas. Medžiagų charakteristikos turi atitikti LST 1338:1994 reikalavimus. Prieš klijavimą turi būti kruopščiai paruoštas paviršius, negali būti didesnių nei 2 mm nelygumų, pagrindas turi būti sausas, gruntuotas bitumine emulsija, pati izoliacija turi būti užklijuota labai kruopščiai. Kai tokia izoliacija naudojama iš išorės, ją reikia apsaugoti nuo galimų mechaninių pažeidimų.

Ruloninių prikljuojamųjų hidroizoliacinių medžiagų charakteristikos turi atitikti šiuos reikalavimus:

- ruloninės medžiagos storis > 2 mm;
- 1 m² svoris 3,0 - 3,5 kg;
- ruloninės medžiagos pagrindas – stiklo audinys, poliesterinis pluoštas;
- atsparumas vandens slėgiui > 100 kPa;
- atsparumas temperatūrai > +70⁰ C;
- atsparumas tempimui > 1kN.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	9	40	0

Įsiskverbiantčioji hidroizoliacija:

Įsiskverbiantčioji hidroizoliacija sumažina betono kapiliarinį pralaidumą, ją naudojant sienos nepraranda galimybės kvėpuoti. Hidroizoliacijos sluoksnis gali būti 1-3 mm. Šią hidroizoliaciją galima naudoti tiek pastato viduje, tiek išorėje. Įsiskverbiantčiosios hidroizoliacinės medžiagos užpurškiamos ant švaraus ir šlapio betono paviršiaus. Šios rūšies hidroizoliacijos poveikis yra betone, todėl nereikalinga paviršiaus apsauga nuo pažeidimų užpilant gruntą ar vykdant statybos darbus.

Montuojamoji hidroizoliacija:

Montuojamoji hidroizoliacija – apsauginių ekranų sukūrimas. Tam tikslui galima naudoti polimerines membranas – ilgaamžiškas, atsparias agresyviai aplinkai, atsparias konstrukcijų deformacijai ir grunto judėjimui. Tam, kad šios rūšies hidroizoliacija būtų efektyvi, turi pilnai funkcionuoti drenažinė sistema.

Hidroizoliacija pamatams.

Pamatų hidroizoliacijai numatoma modifikuota, sintetinės dervos bituminė danga skirta statybinėms konstrukcijoms, kurios liečiasi su žeme, sandarinimui.

Eksploatacinės savybės:

Savybės	Eksploatacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija
Vandens pralaidumas	W2A klasė;	EN 15814:2013
Plyšių dengimas	CB2m klasė	EN 15814:2013
Atsparumas vandeniui	atitinka	EN 15814:2013
Elastingumas žemoje temperatūroje	atitinka	EN 15814:2013
Matmenų stabilumas aukštoje temperatūroje	atitinka	EN 15814:2013
Reakcija į gaisrą	E klasė	EN 15814:2013
Gniuždomasis stipris	C2A klasė	EN 15814:2013
Pavojingos medžiagos	nedeklaruojama	EN 15814:2013
Vandens pralaidumo ir reakcijos į gaisrą patvarumas	atitinka	EN 15814:2013

TS-06 ŠILUMOS IZOLIACIJA

Bendroji dalis:

Naudojama izoliacija t.y. blokai ar ritiniai turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių. Šilumos izoliacija turi būti iš neorganinių, nepūvančių medžiagų, kurios nejautrios drėgmei. Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinais deformacijomis. Šilumos izoliacija, kur tai reikalinga, turi tarnauti ir garso izoliacijai. Triukšmo lygiai patalpose neturi viršyti triukšmo lygių pagal Lietuvos higienos normas HN33:2011.

Reikalavimai įrengiant šilumos izoliaciją konstrukcijose:

Bendrieji reikalavimai.

1. Šilumos izoliacijos gaminiai turi būti naudojami pagal paskirtį;
2. Šilumos izoliacijos gaminiai pjaustomi specialiu peiliu arba pjūklų;
3. Statybos proceso metu šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti apsaugotas nuo atmosferinių kritulių bei mechaninių pažeidimų iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis;
4. Įrengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, antrojo sluoksnio gaminiai turi perdengti po jais esančių gaminių siūles;
5. Vietose, kuriose izoliacija tvirtinama prie betono ir kitų konstrukcijų, reikia dirbti ypatingai atsargiai. Izoliavimui skirtą vietą reikia visiškai užpildyti. Izoliacija turi liestis prie pagrindo visu paviršiumi, o izoliacijos sluoksnis būtų vientisas;
6. Izoliacija turi būti dedama taip, kad nejudėtų atliekant kitų sluoksnių įrengimo darbus, ir kad į izoliaciją ar tarp izoliacijos siūlių nepatektų šilumai laidūs intarpai;
7. Šilumos izoliacijos sluoksnio vėdinimui turi būti numatytas oro tarpas ne mažesnis kaip nurodyta šio projekto atitvarų tipų brėžiniuose;
8. Apsauginiai sluoksniai vamzdžių bei ventiliacijos angų sandūros stogo ir sienų konstrukcijose turi būti įrengiamos pagal projektą taip, kad pastato eksploatavimo metu drėgmė iš išorės nepatektų į šiluminę izoliaciją, o drėgmė iš patalpų būtų visiškai pašalinama;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	10	40	0

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

Sandėliavimas.

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

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

3. Plokštės ir dembliai pakuotėse turi būti sandėliuojamos patalpose. Demblių rietuvių aukštis neturi viršyti 2 metrų;

4. Sandėliuojant gaminius lauke, būtina parinkti aukštesnę vietą su nuolydžiu į išorę, kad krituliai nesikauptų sandėliavimo aikštelėje;

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

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

Pastato cokolio požeminė ir antžeminė dalys bei pirmų aukštų balkonai iš apačios šiltinami polistireninio putplasčio EPS 100 plokštėmis.

Techniniai duomenys:

- Vidutinis tankis: $\rho \approx 18,5 \text{ kg/m}^3$;
- Deklaruojamas šilumos laidumas: $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$;
- Gniuždomas įtempis (esant 10 % deformacijai): $\geq 100 \text{ kPa}$;
- Stipris lenkiant: $\geq 115 \text{ kPa}$.

Fasadų šilumos izoliacija:

Įrengiant tinkuojamą fasadą iš polistireninio putplasčio EPS 70 plokštėmis:

Techniniai duomenys:

- Vidutinis tankis: $\rho \approx 14,5 \text{ kg/m}^3$;
- Deklaruojamas šilumos laidumas: $\lambda_D \leq 0,039 \text{ W/mK}$;
- Gniuždomas įtempis (esant 10 % deformacijai): $\geq 70 \text{ kPa}$;
- Stipris lenkiant: $\geq 115 \text{ kPa}$.

Fasadų šilumos izoliacija:

Įrengiant tinkuojamą fasadą iš nedegių akmens vatos plokščių:

Techniniai duomenys:

- Deklaruojamas šilumos laidumas: $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W/mK}$;
- Gniuždomas įtempis (esant 10 % deformacijai): $\geq 20 \text{ kPa}$;
- Degumo klasifikacija: A1 (nedegi)

Fasadų šilumos izoliacija:

Įrengiant vėdinamą fasadą ant nerūdijančio plieno karkaso naudojama dvisluoksnė šilumos izoliacija:

Mineralinės vatos plokščių techniniai duomenys:

- Deklaruojamas šilumos laidumas: $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W/mK}$;
- Vandens įmirkis: trumpalaikis $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$;
- Degumo klasifikacija: A1.

Mineralinės vatos plokščių su vėjo izoliacija (stiklo audiniu) techniniai duomenys:

- Deklaruojamas šilumos laidumas: $\lambda_D \leq 0,033 \text{ W/mK}$;
- Vandens įmirkis: trumpalaikis $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$;
- Degumo klasifikacija: A1.

Mineralinės vatos plokštės su vėjo izoliacija (stiklo audiniu) taip pat naudojamos šiltinant langų ir durų angokraščius.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	11	40	0

Balkonų išorinės atitvaros šilumos izoliacija:

Mineralinės vatos plokščių techniniai duomenys:

- Deklaruojamas šilumos laidumas: $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W/mK}$;
- Vandens įmirkis: trumpalaikis $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$;
- Degumo klasifikacija: A1.

Mineralinės vatos plokščių su vėjo izoliacija (stiklo audiniu) techniniai duomenys:

- Deklaruojamas šilumos laidumas: $\lambda_D \leq 0,033 \text{ W/mK}$;
- Vandens įmirkis: trumpalaikis $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$;
- Degumo klasifikacija: A2.

Balkonų vidaus atitvarų šiltinimas polistireninio putplasčio EPS 70 N plokštėmis:

Techniniai duomenys:

- Vidutinis tankis: $\rho \approx 14,5 \text{ kg/m}^3$;
- Deklaruojamas šilumos laidumas: $\lambda_D \leq 0,032 \text{ W/mK}$;
- Gniuždomas įtempis (esant 10 % deformacijai): $\geq 70 \text{ kPa}$;
- Stipris lenkiant: $\geq 115 \text{ kPa}$.

Pastato virš pagrindinių įėjimų balkonų stogelių šiltinimas polistireninio putplasčio EPS 100 plokštėmis.

Techniniai duomenys:

- Vidutinis tankis: $\rho \approx 18,5 \text{ kg/m}^3$;
- Deklaruojamas šilumos laidumas: $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$;
- Gniuždomas įtempis (esant 10 % deformacijai): $\geq 100 \text{ kPa}$;
- Stipris lenkiant: $\geq 115 \text{ kPa}$.

Sutapdinto stogo šilumos izoliacija:

Plokščio (sutapdinto) stogo apatinis daugiasluoksnės šilumos izoliacijos sluoksnis įrengiamas iš polistireninio putplasčio EPS 80 plokščių.

Techniniai duomenys:

- Vidutinis tankis: $\rho \approx 16,5 \text{ kg/m}^3$ (standartas LST 1602);
- Deklaruojamas šilumos laidumas: $\lambda_D = 0,037 \text{ W/mK}$ (standartas LST EN 12667);
- Gniuždomasis įtempis (esant 10 % deformacijai): $\geq 80 \text{ kPa}$ (standartas LST EN 826);
- Stipris lenkiant: $\geq 125 \text{ kPa}$ (standartas EN 12089);
- Degumo klasifikacija: E (standartas LST EN 11925-2).

Plokščio (sutapdinto) stogo viršutinis daugiasluoksnės šilumos izoliacijos sluoksnis įrengiamas iš mineralinės vatos plokščių. Kieta akmens vata taip pat naudojama šiltinant vėdinimo šachtas.

Mineralinės vatos plokščių techniniai duomenys:

- Deklaruojamas šilumos laidumas: $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/mK}$;
- Vandens įmirkis: trumpalaikis $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$, ilgalaikis $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$;
- Degumo klasifikacija: A1.

Viršutinės 30 mm storio vatos gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai CS(10), $\sigma_{10} = 60 \text{ kPa}$ (pagal EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826)).

Pastabos:

1. Šiltinamos atitvaros paviršius turi būti lygus, švarus ir sausas. Senas apiręs paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo;
2. Atitvarų paviršius nuplaunamas su vandeniu ir skystomis priemonėmis nuo kerpių, grybelių ir pelėsių. Kreiduoti, nesurišti paviršiai apdirbami gruntu. Didesni plyšiai ir įtrūkimai užglaištomi (pastato techninės būklės vertinimo metu sprendžiama ar šiuos darbus privaloma atlikti).

TS-07 DRENUOJANČIOS MEMBRANOS ĮRENGIMAS

Grunte esanti šilumos izoliacija nuo nuogrindos paviršiaus iki apačios dengiama gumbuota drenuojančia membrana. Ji apsaugo šilumos izoliaciją nuo mechaninių pažeidimų ir neleidžia kauptis drėgmei. Membrana

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	12	40	0

viršuje uždengiama apsauginiu elementu, kurio tvirtinimo būdą nurodo gamintojas. Virš membranos apsauginio elemento įrengiama cokolio apdaila ir betoninių trinkelų nuogrinda vandens nuvedimui.

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

Reikalavimai drenuojančiai membranai:

Įdubimų aukštis 8 mm;

Svoris $\geq 580 \text{ g/m}^2$;

Temperatūrinės panaudojimo ribos, °C: -40 iki +80 °C;

Storis $\geq 0,6 \text{ (mm)}$.

TS-08 COKOLIO ŠILTINIMAS

Bendrieji reikalavimai:

Vykdamc cokolio ir rūsio sienų šiltinimo darbus sudėtinėmis termoizoliacinėmis sistemomis laikytis šių reikalavimų:

- Prieš atliekant cokolių ir rūsio sienų šiltinimą būtina sutvarkyti jų hidroizoliaciją;
- Nuogrindos turi būti įrengiamos prie cokolio aplink visą pastatą;
- Kiekvienu atveju vykdamc darbus turi būti prisilaikoma konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų;
- Pasirinktas šiltinimo būdas/ sistema turi tenkinti Lietuvoje galiojančius gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus;

- Cokolio atsparumas smūgiams privalo būti I kategorijos.

Darbų vykdymas:

Paruošiamieji darbai.

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

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

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

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

Hidroizoliacijos įrengimo darbai.

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

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

Poliuretaniniai aeroliniai klijai (skirti klijuoti cokolinės dalies polistireno plokštes ant bituminės hidroizoliacijos): greitai kietėjantys, vienkomponenčiai poliuretaniniai klijai lauko ir vidaus darbams. Puikiai tinka daugeliui statybinių paviršių vertikaliai ir horizontaliai klijavimui. Galima klijuoti netgi drėgnus paviršius. Klijai turi puikias šilumos ir garso izoliacines savybes. Užtikrina racionalų, taupų ir patogų darbą.

Techniniai duomenys:

Pagrindas	Poliuretanas
Konsistencija	Stabilios putos
Laidumas šilumai (DIN EN 52612)	0,036 mW/mk
Tankis	24 kg/m ³
Atsparumas temperatūrai	-40°C iki +100°C
Kirpimo tvirtumas (DIN EN 12090)	0,12 N/mm ²
Atsparumas tempimui	0,6 N/mm ²

Dokumento žymuo

PE19-103-TDP-SA/SK -TS

Lapas

13

Lapų

40

Laida

0

Atsparumas spaudimui	0,3 N/mm ²
Statybinių medžiagų (degumo) klasė	B2

Klijuojami paviršiai:

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

Klijavimo darbai atliekami pagal medžiagos gamintojo ar tiekėjo nurodymu.

Šilumos izoliacijos įrengimas.

Vientisai priklijuojamos šilumos izoliacijos plokštės, įgilinant jas žemiau nuogrindos paviršiaus ≥ 1200 mm.

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

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

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

Smeigių techninės savybės:

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

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

Armuojančio sluoksnio įrengimas.

Armotajam sluoksniui naudojamas cemento su mineraliniais priedais ir modifikatoriais mišinys.

Fasado paviršiaus atsparumas smūgiams ≤ 3 m turi tenkinti I kategoriją. Iš pradžių įrengiami kampuočiai su tinkleliu ir lašikliu. Šios detalės klojamos išspaudžiant jas į užteptą ir nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu paskleistą klijinį glaistą. Išspaudęs per tinklelio akutes klijinis glaistas nuimamas. Kampuočiai ir profiliuočiai klojami iš apačios į viršų, jų tinklelis užleidžiamas vienas ant kito ne mažiau kaip 100 mm.

Galimo padidėjusio įtempio vietos (angokraščių ir sąramų kampai) sustiprinamos ne mažesnėmis kaip 300 x 200 mm armavimo tinklelio juostomis, jas išdėstant kampuose įstrižai. Langų, durų ir kitų angų kampų sustiprinimui naudojami kampuočiai su tinkleliu, o viršutinių horizontalių angokraščių sustiprinimui, jei angokraščio plotis didesnis kaip 100 mm, rekomenduojama naudoti kampuočius su tinkleliu ir lašikliu.

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

Armotasis sluoksnis įrengiamas ant paskleisto klijinio glaisto klojant armavimo tinklelį ir jį išspaudžiant į glaistą. Klijinis glaistas tepamas nuo viršaus į apačią ir nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu paskleidžiamas. Armavimo tinklelis išspaudžiamas į paskleistą klijinį glaistą. Išspaudęs per armavimo tinklelio akutes glaistas išlyginamas, jei reikia, užtepamas papildomai ir užglaistomas. Armavimo tinklelis klojamas nuo viršaus į apačią, gretimos juostos užleidžiamos viena ant kitos ne mažiau kaip 100 mm. Jei armuojant tinklelis baigėsi, viršutinė armavimo tinklelio juosta užleidžiama ne mažiau kaip 100 mm. Šalia esančios armavimo tinklelio juostos užlaidos paruošimui ne mažiau kaip 100 mm atstumu nuo krašto išspaudęs per tinklelio akutes klijinis glaistas nuimamas. Jeigu atliekamas dvigubas armavimas, visas darbo eiliškumas pakartojamas. Atskirų dvigubai armuotųjų sluoksnių tinklelio juostų užlaidos turi nesutapti. Klijiniam glaistui išdžiūvus, stiklo audinio tinklelis prie kampuočių ir užbaigimo profiliuočių nupjaunamas ties išorine briauna.

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

Armavimo tinklelis turi būti paklotas be užlenkimų ir pūslių, turi atsidurti šiek tiek arčiau išorinio armuotojo sluoksnio paviršiaus ir padengtas ne plonesniu kaip 1 mm storio klijinio glaisto sluoksniu (tinklelio užlaidų vietose – ne mažesniu kaip 0,5 mm).

Kur įrengiama akmens masės plytelių apdaila, naudojamas atsparus šarmams stiklo pluošto tinklelis, kurio svoris ≥ 200 g/m².

Dokumento žymuo PE19-103-TDP-SA/SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	40	0

Pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETI ir paženklintos CE ženklu.

Darbus atlikti vadovaujantis medžiagų gamintojo ar tiekėjo instrukcijomis.

TS-09 NEVĖDINAMŲ ATITVARŲ ŠILTINIMAS, ĮRENGIANT TINKUOJAMĄ FASADĄ

Pagrindo paruošimas.

Sienų paviršiai turi būti lygūs ir sausi. Rekomenduojamas pagrindo drėgnis neturėtų viršyti 5%. Būtina nudaužyti nutrupėjusias plytas. Pažeistas sienų vietas užtinkuoti, užtaisyti plyšius. Aplink esančias pastatų dalis ir detales (langus, duris, palanges, keramiką, metalines detales ir pan.) būtina apdengti.

Prieš įrengiant armuojantį sluoksnį, sienų paviršius gruntuojamas giliai įsiskverbiančiu gruntu. Grunto techniniai duomenys:

- sudėtis - vandeninė sintetinių dervų dispersija;
- tankis - apytiksliai 1,0 kg/dm³;

Gruntavimo darbai atliekami vadovaujantis medžiagos gamintojo ar tiekėjo instrukcijomis.

Termoizoliacinių plokščių klijavimas.

Prieš klijuojant termoizoliacines plokštes, būtina patikrinti atskirų pagrindo plokštumų vertikalius ir horizontalius nuokrypius. Klijuojamos plokštumos atskaitos tašku laikoma labiausiai plokštumoje išsikišusi vieta. Jei plokštuma labai nelygi ir neįmanoma išlyginti, tai šiose plokštumos vietose rekomenduojama naudoti didesnio storio termoizoliacinę medžiagą.

Fasado termoizoliacinėms plokštėms klijuoti pasirinktinai naudojami sausi klijų mišiniai (rišiklis cementas), dispersiniai klijų mišiniai (rišiklis akrilinė dispersija) arba poliuretaniniai klijai (poliuretaninės putos). Pasirinktų klijų tipą naudoti vieningą visam pastato fasadui. Klijų paruošimas ir paruošto mišinio naudojimo laikas nurodomas produkto naudojimo instrukcijoje.

Sausų ar dispersinių klijų mišinys nerūdijančio plieno mentele tepamas ant vidinio termoizoliacinės plokštės paviršiaus nepertraukiama, ne mažiau kaip 75 mm pločio ir 5-20 mm storio (klijų sluoksnio storis priklauso nuo paviršiaus nelygumo; jeigu pagrindas nelygus, galima tepti storesniu, bet ne daugiau kaip ISTS gamintojo didžiausio leistino storio sluoksniu) juosta ties kraštais visu jos perimetru ir ne mažiau dviem delno dydžio taškais ties viduriu, arba nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu ant viso plokštės paviršiaus. Esant labai lygiam pagrindui, termoizoliacinės plokštės gali būti klijuojamos visu paviršiumi.

Klijuojamo prie pagrindo paviršius turi sudaryti ne mažiau kaip 40 % plokštės ploto. Poliuretaniniai klijai specialiu puškimo pistoletu užpurškiami ant vidinio termoizoliacinės plokštės paviršiaus nepertraukiama, ne mažiau kaip 30 mm pločio juosta ties kraštais visu jos perimetru ir W raidės formos arba horizontalia linija ties viduriu. Poliuretaniniais klijais klijuojamos tik EPS plokštės.

Poliuretaniniais klijais klijuojama sistema prie pagrindo visada tvirtinama mechaniškai smeigėmis ir papildomai klijuojant, klijuojamo prie pagrindo paviršius turi sudaryti ne mažiau kaip 30 % plokštės ploto.

Klijų mišinio negalima tepti ant šoninių plokštės briaunų, taip pat klijai negali išsispausti iš plokščių siūlių ir jose kauptis. Kad taip nenutiktų, klijų mišinio juostas reikia tepti šiek tiek toliau nuo plokštės krašto ir mentele įstrižai pašalinti klijų perteklių. Klijuojant kampuose, klijų mišinys tepamas per plokštės storį toliau nuo vieno plokštės krašto. Termoizoliacines plokštes klijuoti tik taškais draudžiama.

Termoizoliacinės plokštės prie pagrindo klijuojamos nuo apačios į viršų, glaudžiant viena prie kitos, ilgąją pusę orientuojant horizontaliai, perslenkant vertikaliąsias siūles, perrišant, nesudarant kryžminių siūlių sandūrų. Pastato kampuose plokštės klijuojamos pakaitomis perrišant eiles. Vidinių kampų rekomenduojama neperrišti. Langų ir durų angų kampuose termoizoliacinėse plokštėse išpjaunama kampinė išpjova ir jos klijuojamos taip, kad siūlių ir priglundusių plokščių sandūros būtų ne arčiau kaip 100 mm nuo pastato angos kampo. Sudaryti kryžminių siūlių sandūras ir sandūras angų kampuose neleidžiama. Pastato kampuose ir ties angomis termoizoliacines plokštes rekomenduojama klijuoti 5-10 mm užleidžiant už sistemos plokštumos, o klijų mišiniui išdžiūvus (praėjus ne mažiau kaip 24 val.), nupjauti.

Užtepus klijų mišinį ant plokštės, ją pridėti prie sienos į reikiamą vietą, tvirtai priglausti prie anksčiau priklijuotos plokštės ir lengvais pastuksenimais per visą plokštę, ją išlyginti. Lyginimui ir kontrolei naudoti medinį tašelį, 2 m tinkavimo lentjuostę arba gulsčiuką. Antroji termoizoliacinių plokščių eilė klijuojama tik pilnai užbaigus klijuoti pirmąją ir t.t.

Langų ir durų angokraščiai, ar nišų kampai klijuojami taip:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	15	40	0

- jei langai sumontuoti lygiai su sienos išorine plokštuma, tai prie lango ar durų rėmo priklijuojamas sandarinimo profiliuotis arba sandarinimo juosta, o termoizoliacinės plokštės klijuojamos užleidžiant ant rėmo;
- jei langai sumontuoti sienos nišose, tai pastato fasado plokštumos termoizoliacinę plokštę reikia klijuoti iškišant jos kraštą (ne mažiau angokraščio plokštės storio). Baigus klijuoti pastato fasado plokštumą ir klijų mišiniui išdžiūvus, prie lango ar durų rėmo priklijuojamas sandarinimo profiliuotis arba sandarinimo juosta ir, glaudžiai prie jo prispaudus lango angokraščiu skirtą termoizoliacinę plokštę, priklijuoti prie angokraščio. Klijų mišiniui išdžiūvus, fasado plokštumos plokštes nupjauti lygiai, pridėjus kampainį.

Termoizoliacinės plokštės klijuojamos glaudžiai viena prie kitos. Pasitaikančias atviras siūles (pvz. daugiau kaip 5 mm) būtina užpildyti, nenaudojant klijų, šiek tiek platesnėmis už plyšį pleištinėmis juostelėmis, išpjautomis iš termoizoliacinių plokščių. Siauresnes siūles (pvz. mažiau kaip 5 mm), jeigu neprieštaruja gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų taisyklėms, galima užpildyti poliuretano putomis. Klijuojant būtina išlaikyti lygią šiltinamosios izoliacijos išorinio paviršiaus plokštumą, svarbu išvengti aiškiai matomų plokščių perkritimų, nepalikti atvirų plokščių jungimo siūlių. Nelygus sienos paviršius lyginamas termoizoliacinių plokščių klijavimo metu, o ne armuojant.

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.

Siūlės tarp termoizoliacinių plokščių turi būti ne arčiau kaip 100 mm nuo didelių pagrindo įtrūkių ir siūlių, nuo skirtingo pagrindo storio plokštumos iškišos krašto ir nuo skirtingų pagrindo medžiagų ribos. Jei atskirose vietose siūlės tarp termoizoliacinių plokščių visdėlto yra arčiau, patariama klojant armotąjį sluoksnį padengti jas dviem armavimo tinklelio sluoksniais.

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

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

Jei ant pastato išorės sienų yra elektros laidų, antenų ar kitokių instaliacinių kabelių bei vamzdynų, tai juos galima uždengti termoizoliacinėmis plokštėmis. Tačiau klijuojant būtina pažymėti laidų ir kabelių nutiesimo vietas, kad vėliau gręžiant ar kalant tvirtinimo smeiges, jie nebūtų pažeisti.

Palangių nuolajos montuojamos termoizoliacinių plokščių klijavimo metu arba užbaigus klijavimo darbus.

Jei Europos techninį liudijimą turinčios ISTS gamintojo ar tiekėjo termoizoliacinių plokščių klijavimo technologija skiriasi nuo pateikiamos šioje techninėje specifikacijoje, vadovaujamosi Europos techninį liudijimą turinčios ISTS gamintojo ar tiekėjo sistemos įrengimo technologija.

Termoizoliacinių plokščių mechaninis tvirtinimas smeigėmis.

Smeigės yra sudėtinis ISTS komponentas, todėl, jei gamintojas ar tiekėjas nenurodo kitaip, privaloma naudoti tik į atskiros termoizoliacinės sistemos sudėtį įtrauktas ir turinčias Europos techninį liudijimą (ETL) bei CE ženklą ženklinamas smeiges.

Smeigės įstatomos į iš anksto pagrinde išgręžtas skylės. Skylės smeigėms pradedamos gręžti tik persmeigus šiltinamąją izoliaciją ir grąžtui prisilietus prie pagrindo. Skylė turi būti gręžiama pakankamai aštriu grąžtu statmenai pagrindui, bet ne mažiau kaip 10 mm gilesnė nei inkaravimo gylis. Smeigės lėkštinis diskas, įtvirtinus smeigę, negali išsikišti virš termoizoliacinio sluoksnio paviršiaus. Smeigių uždengimui naudojami šiltinamajam sluoksniui analogiškos medžiagos termoizoliaciniai kamšteliai, kurie įrengiami pagal ISTS tiekėjo ar gamintojo instrukcijas.

Smeigėmis, kurios tvirtinamos prieš klojant armotąjį sluoksnį, tvirtinama praėjus ne mažiau kaip 24 val. po termoizoliacinių plokščių klijavimo. Armotąjį sluoksnį, kuris uždengia smeiges, būtina kloti ne vėliau kaip per 6 savaites, nes kitaip jos gali būti pažeistos ultravioletiniais spinduliais.

Tvirtinant smeigėmis, būtina laikytis šių taisyklių:

- smeigės ilgis, diametras ir mažiausias atstumas nuo pagrindo, lubų arba termodėformacinių siūlių kraštų priklauso nuo naudojamų smeigių rūšies, smeigių gamintojo nurodymų;
- grąžto diametras ir gręžiamos skylės gylis priklauso nuo naudojamų smeigių rūšies (pagal gamintojo ar tiekėjo nurodymus konkrečiai termoizoliacinei plokštei);
- įkalamas smeiges rekomenduojama kalti guminiu plaktuku;
- jeigu smeigė blogai pritvirtinta (kliba, išsikiša ir pan.), deformuota arba kitaip pažeista, būtina ją pakeisti, šalimais tvirtinant naują. Blogai pritvirtinta smeigė pašalinama, skylė termoizoliacinėje plokštėje užpildoma naudojama termoizoliacine medžiaga. Skylė armotajame sluoksnyje

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	16	40	0

užpildoma klijininiu glaistu. Jeigu smeigės pašalinti neįmanoma, ją įgilinti taip, kad neišsikištų virš armuotojo sluoksnio paviršiaus;

- smeigių tvirtinimas per armuotojo sluoksnio armavimo tinklelį atliekamas kol armuotasis sluoksnis dar neišdžiūvo;
- kai smeigėmis tvirtinama per armavimo tinklelį, šią operaciją būtina atlikti per 1-2 valandas nuo pirmojo sluoksnio klojimo.

Jei Europos techninį liudijimą turinčios ISTS gamintojo ar tiekėjo termoizoliacinių plokščių mechaninio tvirtinimo technologija skiriasi nuo pateikiamos šioje specifikacijoje, vadovaujamosi Europos techninį liudijimą turinčios ISTS gamintojo ar tiekėjo sistemos įrengimo technologija.

Smeigių techninės savybės:

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

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

Armuojančio sluoksnio įrengimas.

Armuojamam sluoksniui naudojamas cemento su mineraliniais priedais ir modifikatoriais mišinys.

Fasado paviršiaus atsparumas smūgiams ≤ 3 m turi tenkinti I kategoriją. Iš pradžių įrengiami kampuočiai su tinkleliu ir lašikliu. Šios detalės klojamos išspaudžiant jas į užteptą ir nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu paskleistą klijinį glaistą. Išsispaudęs per tinklelio akutes klijinis glaistas nuimamas. Kampuočiai ir profiliuočiai klojami iš apačios į viršų, jų tinklelis užleidžiamas vienas ant kito ne mažiau kaip 100 mm.

Galimo padidėjusio įtempio vietos (angokraščių ir sąramų kampai) sustiprinamos ne mažesnėmis kaip 300 x 200 mm armavimo tinklelio juostomis, jas išdėstant kampuose įstrižai. Langų, durų ir kitų angų kampų sustiprinimui naudojami kampuočiai su tinkleliu, o viršutinių horizontalių angokraščių sustiprinimui, jei angokraščio plotis didesnis kaip 100 mm, rekomenduojama naudoti kampuočius su tinkleliu ir lašikliu.

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

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

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

Armavimo tinklelis turi būti paklotas be užlenkimų ir pūslių, turi atsидurti šiek tiek arčiau išorinio armuotojo sluoksnio paviršiaus ir padengtas ne plonesniu kaip 1 mm storio klijinio glaisto sluoksniu (tinklelio užlaidų vietose – ne mažesniu kaip 0,5 mm).

Kur įrengiama plytelių apdaila, naudojamas atsparus šarmams stiklo pluošto tinklelis, kurio svoris ≥ 200 g/m².

Darbus atlikti laikantis medžiagų gamintojo ar tiekėjo instrukcijų.

Baigiamojo paviršiaus apdailos sluoksnio įrengimas

Baigiamasis paviršiaus apdailos sluoksnis įrengiamas iš savaime išsivalančio silikoninio dekoratyviojo tinko. Medžiagos savybės:

- savaiminio išsivalymo efektas (labai atsparus nešvarumams);
- labai elastingas ir atsparus smūgiams;
- hidrofobinis;
- labai patvarus, mažai įgeriantis, labai pralaidus garui;
- didelis atsparumas oro poveikiui;
- atsparumas grybelių, dumblių ir pelėsių plitimui (BioProtect formulė arba analogas);

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	17	40	0

Medžiagos techniniai duomenys:

- sudėtis - vandeninė silikono ir akrilinių dervų dispersija su mineraliniais užpildais ir pigmentais;
- tankis ~ 1,7 kg/dm³;
- atviro džiūvimo laikas ~ 15 min.;
- pralaidumas vandens garams - V1 kategorija, pagal standartą EN 15824:2010;
- vandens įgertis - W3 kategorija, pagal standartą EN 15824:2010, w = 0,04 (kg/m²val.0,5);
- sukibimas ≥ 0,6 MPa, pagal standartą EN 15824:2010;
- vandens įgertis po 24 val. < 0,5 kg/m², pagal ETAG 004;
- vandens garų pralaidumas - Sd ≤ 1,0 m, pagal ETAG 004;
- sukibimas tarp sluoksnių po senėjimo proceso ≥ 0,08 MPa, pagal ETAG 004.
- atsparumas pelėsio plitimui - visiškas atsparumas;

Apdailos medžiagų paruošimas ir darbų atlikimo technologija nurodoma produkto naudojimo instrukcijoje.

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

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

Jeigu medžiagos gamintojo ar tiekėjo reikalavimuose nurodoma, visų pirma ant armuotojo sluoksnio voleliu arba šepetiu užtepamas impregnavimo arba grunto sluoksnis. Gruntą rekomenduojama pigmentuoti tuo pačiu atspalviu, pagal apdailai naudojamo dekoratyvinio tinko spalvą.

Tinkavimo darbus galima pradėti tik gerai išdžiūvus grunto sluoksniui. Nesuskirstytų paviršių apdaila atliekama be technologinės pertraukos, todėl reikia pasitelkti pakankamą skaičių darbuotojų. Pertrauka galima ties to paties atspalvio plokštumos riba, ties kampais ir įvairiomis briaunomis.

Vientisos plokštumos atskirų paviršių atskyrimui ir spalviniam sudalinimui rekomenduojama naudoti dažytojo juostą. Tokiu būdu galima pasiekti, kad tiksliai ir lygiai būtų užbaigtas tinko sluoksnis arba atskirti atskiri tinkuoti paviršiai.

Tinkuojama nuo viršaus žemyn. Dekoratyvusis tinkas užtepamas rankiniu būdu nerūdijančio plieno glaistikliu ir tolygiai paskleidžiamas grūdelio stambumo sluoksniu. Po to plastikiniu glaistikliu dekoruojamas vertikalia, horizontalia arba sukama kryptimis (priklauso nuo tinko tekstūros), kol išryškėja tolygus raštas. Visi darbuotojai turi tinkuoti vienodu sluoksniu ir išgauti vienodą išorinį vaizdą. Tinko darbus galima atlikti ir specialiomis tinkavimo mašinomis.

Kad pasiekti tolygią to paties atspalvio apdailą, vientisai plokštumai naudoti vienos gamybos partijos tinką. Visi fasado apdailos įrengimo darbai atliekami pagal medžiagų gamintojo ar tiekėjo instrukcijas.

Pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETĮ ir paženklintos CE ženklą.

TS-10 APDAILINIAI TINKAI

Fasadų apdailos darbai atliekami pabaigus fasadų šiltinimo darbus. Reikia paruošti darbo vietą, t.y. paruošti apsauginius ekranus langų (durų) apsaugai, paruošti apsauginius tentus pastato ir apšiltinimo medžiagai apsaugoti, įrengti apsauginius stogelius, aptverti pavojingas vietas ir pan.

Baigiamasis paviršiaus apdailos sluoksnis įrengiamas iš savaiminio išsivalančio silikoninio dekoratyviojo tinko.

Medžiagos savybės:

- savaiminio išsivalymo efektas (labai atsparus nešvarumams);
- labai elastingas ir atsparus smūgiams;
- hidrofobinis;
- labai patvarus, mažai įgeriantis, labai pralaidus garui;
- didelis atsparumas oro poveikiui;
- atsparumas grybelių, dumblių ir pelėsių plitimui (BioProtect formulė arba analogas).

Medžiagos techniniai duomenys:

- sudėtis – vandeninė silikono ir akrilinių dervų dispersija su mineraliniais užpildais ir pigmentais;
- tankis ~ 1,7 kg/dm³;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	18	40	0

- atviro džiūvimo laikas ~ 15 min.;
- pralaidumas vandens garams – V1 kategorija, pagal standartą EN 15824:2010;
- vandens įgertis – W3 kategorija, pagal standartą EN 15824:2010, $w = 0,04$ (kg/m²val.0,5);
- sukibimas $\geq 0,6$ MPa, pagal standartą EN 15824:2010;
- vandens įgertis po 24 val. $< 0,5$ kg/m², pagal ETAG 004;
- vandens garų pralaidumas – $S_d \leq 1,0$ m, pagal ETAG 004;
- sukibimas tarp sluoksnių po senėjimo proceso $\geq 0,08$ MPa, pagal ETAG 004;
- atsparumas pelėsio plitimui – visiškas atsparumas.

Apdailos medžiagų paruošimas ir darbų atlikimo technologija nurodoma produkto naudojimo instrukcijoje. Baigiamoji paviršiaus apdaila įrengiama ant sauso ir švaraus armuotojo sluoksnio, praėjus ne mažiau kaip 24 valandoms nuo prieš tai buvusios operacijos užbaigimo, jei gamintojas ar tiekėjas nenurodo kitaip.

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

Jeigu gamintojo ar tiekėjo reikalavimuose nurodoma, visų pirma ant armuotojo sluoksnio voleliu arba šepetiu užtepamas impregnavimo arba grunto sluoksnis. Gruntą rekomenduojama pigmentuoti tuo pačiu atspalviu, pagal apdailai naudojamo dekoratyvinio tinko spalvą.

Tinkavimo darbus galima pradėti tik gerai išdžiūvus grunto sluoksniui. Nesuskirstytų paviršių apdaila atliekama be technologinės pertraukos, todėl reikia pasitelkti pakankamą skaičių darbuotojų. Pertrauka galima ties to paties atspalvio plokštumos riba, ties kampais ir įvairiomis briaunomis.

Vientisos plokštumos atskirų paviršių atskyrimui ir spalviniam sudalinimui rekomenduojama naudoti dažytojo juostą. Tokiu būdu galima pasiekti, kad tiksliai ir lygiai būtų užbaigtas tinko sluoksnis arba atskirti atskiri tinkuoti paviršiai.

Tinkuojama nuo viršaus žemyn. Dekoratyvusis tinkas užtepamas rankiniu būdu nerūdijančio plieno glaistikliu ir tolygiai paskleidžiamas grūdelio stambumo sluoksniu. Po to plastikiniu glaistikliu dekoruojamas vertikalia, horizontalia arba sukama kryptimis (priklauso nuo tinko tekstūros), kol išryškėja tolygus raštas. Visi darbuotojai turi tinkuoti vienodu sluoksniu ir išgauti vienodą išorinį vaizdą. Tinko darbus galima atlikti ir specialiomis tinkavimo mašinomis.

Prieš pradėdant baigiamuosius paviršiaus apdailos darbus, būtina atlikti bandomuosius tinko su spalva padengimo bandymus ir susiderinti su projekto architektu ir Užsakovu. Taip pat, prieš pradėdant baigiamuosius paviršiaus apdailos darbus, būtina su projekto architektu ir Užsakovu pagal pasirinktą darbų vykdymo technologiją susiderinti reikalingų technologinių apdailos sujungimų (rustų) vietas fasade (jeigu įrengiami).

Kad pasiekti tolygią to paties atspalvio apdailą, vientsiai plokštumai naudoti vienos gamybos partijos tinką.

Įrengiant tinkuojamų fasadų konstrukciją apšiltinimui turi būti naudojama tik sertifikuota šiltinimo sistema (Aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-601 (2018-06-27) „Dėl reglamentuojamų statybos produktų sąrašo“), turinti Europos techninį liudijimą (ETL) bei CE ženklimą. Šiltinimo sistemos specifikacija pateikiama gamintojo ar tiekėjo EC deklaracijoje, joje nurodoma sistemos sudėtis (medžiagų kompleksas, į kurį, be kitų, įeina ir degumo klasės nustatymo dokumentai).

Pasirinktas pastato sienų šiltinimo būdas turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius reikalavimus. Kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti prisilaikoma konkretos pasirinktos technologijos sąlygų. Visi šlapi procesai (kljavimas, armavimas, gruntavimas, tinkavimas ir dažymas) gali būti atliekami tik esant lauko temperatūrai $\geq +5$ °C ir ne mažesnė temperatūra turi laikytis dar 48 val. po darbų atlikimo.

Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų naudojimo kategorijos pagal STR 2.01.10:2007 "Išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos" reikalavimus.

TS-11 FASADO ŠILTINIMAS, ĮRENGIANT VĒDINAMĄ FASADĄ

Bendroji dalis:

Pastato sienas šiltinant iš išorinės pusės laikomasi šių pagrindinių bendrų reikalavimų:

- kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti laikomasi konkretaus pasirinkto gamintojo technologijos sąlygų;
- visi horizontalūs paviršiai: parapetai, palangės, tarp balkonų, sujungimo su stogu vietos padengiamos korozijai atsparia skarda.

Pasirinktas pastato sienų šiltinimo būdas turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius reikalavimus (Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai, 2010-12-07 PAGD įsak. Nr. 1-338, Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės, 2011-02-22 PAGD įsak. Nr. 1-64).

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	19	40	0

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

- aukštiesiems ir labai aukštiesiems statiniams turi būti naudojami ne žemesnės kaip A2-s2, d0 degumo klasės statybos produktai;

- kitiems statiniams turi būti naudojami ne žemesnės kaip B-s2, d0 degumo klasės statybos produktai.

Privalu vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais. Reikalaujama, kad pastatų atitvarų projektavimui ir statybai būtų naudojami tik turintys Europos techninius liudijimus (ETL) ir/ arba CE ženklą ženklinanti išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos elementai. Sistemos turi tenkinti išorinių vėdinamų termoizoliacinių sistemų reikalavimus sistemų tvirtinimo pagrindui, reikalavimus sistemų tvirtinimui, reikalavimus sistemos karkasui, reikalavimus termoizoliacinio sluoksnio įrengimui, reikalavimus vėjo izoliacijos įrengimui, reikalavimus vėdinamo oro tarpo įrengimui, bendruosius reikalavimus sistemoms ir jas sudarančioms medžiagoms, reikalavimus sistemos atsparumui smūgiams, reikalavimus deformacinių siūlių įrengimui, priešgaisrinius ir kt. reikalavimus. Atitvarų su Sistemomis šilumos perdavimo koeficientas ir drėgiminė būklė turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus. Termoizoliacinio sluoksnio šiluminės varžos apskaičiavimui naudojamos projektinės termoizoliacinių gaminių šilumos laidumo koeficiento vertės, apskaičiuojamos pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 3 priedo reikalavimus. Turi būti įvertinta termoizoliacinį ir vėjo izoliacinį sluoksnius kertančių Sistemos karkaso elementų (ilginiai ir taškiniai tvirtinimo ir Sistemos karkaso elementai) įtaka sluoksnių šilumos perdavimui.

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

Kur reikia, paviršius taip pat nuplaunamas su vandeniu ir skystomis valymo priemonėmis nuo kerpių, grybelių ir pelėsių. Kreiduoti, nesurišti paviršiai apdirbami gruntu. Didesni plyšiai ir įtrūkimai užglaistomi.

Šilumos izoliacinės plokštės turi atitikti joms keliamus reikalavimus (matmenų paklaida ± 5 mm, storio ± 1 mm).

Reikalavimai karkaso įrengimui:

Karkasui tvirtinti prie sienų naudojami specializuoti tvirtinimo elementai – mūrvinės, skirtos specialiai vėdinamo fasado konstrukcijų tvirtinimui. Mūrvinių tipas konkrečiai sienai parenkamas atsižvelgiant į rovimo bandymų rezultatus arba kaip nurodoma mūrvinių gamintojo rekomendacijose priklausomai nuo pagrindo tipo. Aktualias mūrvinių rovimo bandymo vertes tikrina mūrvinių gamintojo įgaliojtas atstovas su specializuota įranga, o tikrinimų rezultatai protokoluojami. Konsolių tvirtinimui prie sienos negalima naudoti kito tipo mūrvinių negu nurodyta fasado įrengimo darbo brėžiniuose arba kaip nurodoma mūrvinių gamintojo rekomendacijose, priklausomai nuo pagrindo tipo.

Kreipiančiųjų profilių ir konsolių jungimui naudojami karkaso sistemos tiekėjo rekomenduojami savigrežiai.

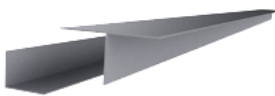
Tarp šiltinamos sienos ir konsolės būtina įrengti termotarptines. Visi nerūdijančio plieno profiliai ir konsolės turi būti pagaminti ekstruziniu būdu, jos negali būti lankstytos.

Konsolių aukštis įtakoja pritvirtintos apdailos atstumą nuo šiltinamosios medžiagos (vėdinamą oro tarpą), todėl parenkant konsolės būtina įvertinti šiltinimo medžiagos storį ir tai, kad vėdinamas oro tarpas turi būti ne mažesnis nei 25 mm, kuris turi būti uždengtas perforuotu plieno profiliu, perforavimo tankis ne mažiau kaip 45%.

Apdailos tvirtinimo detales nurodo apdailinės plokštės gamintojas ar tiekėjas.

Prie įrengto vėdinamo fasado karkaso gali būti tvirtinama tik projekte numatyto tipo ir matmenų apdaila.

Kreipiantieji profiliai.



– Plokščių sandūrose naudoti T formos aliuminio profilį (EN AW 6060 ar EN AW 6063 lydinio), plotis nusprendžiamas atsižvelgiant į karkaso ir plokštės gamintojo nurodymus. L tipo aliuminio profilis naudojamas atraminiuose žingsniuose, kur nėra sandūros, taip pat angokraščiuose, kampų sujungimuose. Matmenis nurodo karkaso tiekėjas montavimo schemeje.

Montavimo konsolės.



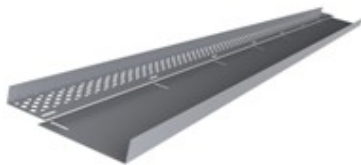
– Nerūdijančio plieno konsolių (plieno markė pagal EN 1.4301 (pagal ASTM AISI 304)) dydžiai ir storis turi būti nurodomi karkaso tiekėjo montavimo schemeje, atsižvelgiant į nurodytą šiltinimo medžiagos storį.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	20	40	0

- Konsolės turi būti pagamintos ekstrudiniu būdu, jos negali būti lankstytos. Konsolėms turi būti padaryti atsparumo deformacijai bandymai.
- Fiksuotų ir paslankių taškų įrengimo vietą ir skaičių įrengti pagal laikančiojo nerūdijančio plieno karkaso tiekėjo montavimo schemas nurodymus.
- Nerūdijančio plieno konsolės ir aliuminio kreipiančiojo profilio tvirtinimas/jungtis atliekama pagal karkaso sistemos gamintojo ar tiekėjo nurodymus.

Tvirtinimo ir kitos papildomos detalės.

- Kreipiantieji profiliai į konsoles tvirtinami savigręžiais, pagal karkaso sistemos gamintojo ar tiekėjo nurodymus.
- Konsolės prie laikančiojo pagrindo tvirtinamos mūrvinėmis (c), kurių tipas parenkamas atsižvelgiant į rovimų bandymus, pasirenkant mūrvines, kurių rovimų jėgos yra didžiausios.
- Ventiliuojamas oro tarpas turi būti uždengtas perforuotu profiliu (a), susidedantis iš dviejų dalių, kad būtų galima reguliuoti.
- Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines (b), pagamintas liejimo būdu iš plastiko.



a)



b)



c)

Reikalavimai apšiltinimo įrengimui:

Fasado apšiltinimo įrengimas vykdomas tik užbaigus konsolių įrengimo darbus ir sumontavus apsauginį profilį. Tarp sumontuotų kronšteinų eilių sudedamas apšiltinimo sluoksnis ir priešvėjinė izoliacija. Atstumas tarp kronšteinų priklauso nuo fasado apdailinės medžiagos matmenų ir svorio (nurodomas nerūdijančio plieno karkaso gamintojo ar tiekėjo pateiktoje karkaso išdėstymo schemoje).

Sienų paviršius turi būti lygus, švarus, nepažeistas ir tvirtas. Nešvarumai, skiedinio likučiai, ir kitos atšokusios dalys, kurios gali trukdyti kokybiškam sistemos darbų etapų atlikimui, nuvalomi/ nudaužomi atitinkamomis priemonėmis. Šiltinamoji medžiaga tvirtinama mechaniškai smeigėmis, jų skaičius, išdėstymas ir tipas parenkamas pagal gamintojų reikalavimus. Smeigių ilgis priklauso nuo plokščių storio ir sienų paviršiaus savybių. Atlikus tvirtinimo darbus būtina patikrinti, ar smeigės tvirtai laikosi. Smeigės negali perspausti šilumos izoliacijos daugiau kaip 5 mm.

Apšiltinimo medžiaga montuojama iš apačios į viršų, atremiant pirmąją eilę į apsauginį profilį, įpjauant jos lapus tose vietose kuriose numatoma prasikiš konsolės.

Šilumos izoliacijos plokštės turi priglusti prie vidinio šiltinamo paviršiaus. Modernizuojamų pastatų fasaduose dėl esamos sienos nelygumų arba defektų tarp pagrindinio šilumos izoliacijos sluoksnio ir sienos gali susidaryti oro tarpas. Jei oro tarpas yra didelis (≥ 50 mm), būtina:

- esant dviejų lygių laikančiajam karkasui, kai šilumos izoliacija montuojama tarp horizontalių profiliuočių, naudoti papildomus šilumos izoliacijos sluoksnius;
- esant vieno lygio laikančiajam karkasui iš vertikalųjų profilių, šilumos izoliacines plokštes papildomai tvirtinti smeigėmis, kad jos priglustų prie nelygių paviršių;
- bet kuriuo atveju būtina užtikrinti, kad į tarpą tarp laikančiosios konstrukcijos ir termoizoliacijos nepatektų aplinkos oras.

Tarp apšiltinimo plokščių neturi likti plyšių. Neišvengiami plyšiai užpildomi lygiaverte šiltinamąją medžiaga. Karkasas turi būti pilnai užpildytas šilumos izoliacija, todėl vatos plotis turi būti 10-15 mm didesnis už atstumą tarp karkaso elementų.

Vėdinamo fasado konstrukcijoje sumontavus pagrindinį šilumos izoliacijos sluoksnį, jo apsaugai nuo vėjo montuojamas vėjo izoliacijos sluoksnis. Vėją izoliuojančios mineralinės vatos plokštės montuojamos glaudžiant vieną prie kitos, turi perdengti visas universalių plokščių siūles ir glaudžiai prie jų priglusti.

Atsiradusius tarpus tarp sluoksnių reikia užpildyti mineralinės vatos atraižomis. Negalima tarpų užpurkšti montažinėmis putomis. Plokščių viena pusė padengta vandens garams laidžia, konstrukcijų apsaugai nuo vėjo skirta specialia membrana. Išorinių kampų ir angokraščių vėjo izoliacijos akmens vatos plokščių sandūros jungiamos cinkuotos vielos lankstinais ir specialiomis klijavimo juostomis.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	21	40	0

Apšiltinimo medžiagos tvirtinimo elementai nurodomi fasado įrengimo darbo brėžiniuose pagal medžiagos gamintojo ar tiekėjo rekomendacijas.

Reikalavimai fasado apdailinėms medžiagoms:

Kreipiančiųjų profilių tipai ir jų matmenys nurodomi fasado įrengimo karkaso išdėstymo darbo schemeje arba tvirtinimo sistemos technologijoje konkrečiai apdailai įrengti. Vertikalaus karkaso kreipiantieji profiliai pritvirtinami prie konsolių įspraudžiant juos į konsolėse esančias prilaikymo auses ir profilių fasadinės sienelės išlyginamos į vieną plokštumą.

Kreipiantieji profiliai užtvirtinami prie konsolių nerūdijančio plieno savigrežiais. Kreipiančiajam profiliui pritvirtinti prie fiksuoto sujungimo konsolės naudojami keturi – aštuoni savigrežiai priklausomai nuo numatomų apkrovų dydžio. Kreipiančiajam profiliui pritvirtinti prie paslankaus sujungimo konsolės naudojami savigrežiai. Kad kreipiantieji profiliai dėl temperatūrinių svyravimų galėtų judėti nesideformuojant savigrežiai turi būti įsriegiami į profilį per paslankaus sujungimo konsolėje esančių elipsės formos skylių centrą. Dėl temperatūrinių poslinkių nerūdijančio plieno kreipiantieji profiliai traukiasi ir plečiasi, todėl juos tvirtinant prie konsolių būtina palikti 10 mm tarpą jų susidūrimo vietose.

Po kreipiančiųjų įrengimo fasado apdailai yra tvirtinamos fibrocementinės plokštės. Prie įrengto vėdinamo fasado karkaso gali būti tvirtinama tik projekte numatyto tipo ir matmenų apdaila.

Fibrocementinių plokščių techninės savybės:

- Tankis - $\geq 1,55 \text{ g/cm}^3$;
- Storis – 8 mm;
- Degumo klasė - A2-s1, d0;
- Temperatūrinis stabilumas - jokių pakitimų iki 80 °C;
- Mechaninis atsparumas - A kategorija, 5 klasė;
- Atsparumas šalčiui - $R_L \geq 0.75$;
- Vandens įgeriamumas - Atitinka EN 12467;
- Atsparios UV spinduliams, atmosferos poveikiui,

TS-12 LANGŲ IR BALKONO DURŲ KEITIMAS

PVC profilių langai. Bendroji dalis:

Remontuojamo pastato patalpose montuojami nauji plastikiniai langai, balkonų durys.

Apibrėžimas	Langų keitimas naujais, jų sumontavimas, angokraščių remontas
Reikalavimai darbų vykdymui	<ul style="list-style-type: none">• Atsargiai demontuojami esami langai ir sandėliuojami nurodytoje vietoje.• Jie keičiami naujais plastikiniais langais pagal techniniame projekte duotas schemas.• Montavimo darbai vykdomi vadovaujantis Lietuvos statybininkų asociacijos patvirtintomis statybos taisyklėmis ST 2491109.01:2015. „Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“ ar langų gamintojų nustatytų vykdymo instrukcijų taip pat statybos normų reikalavimų šiems darbams vykdyti. Langai tvirtinami pagal gamintojų patvirtintą instrukciją.• Tarpai tarp sienos ir lango staktos sandarinami sandarinimo putomis, kurios iš lauko padengiamos, o iš vidaus užtinkuojamos. Iš lauko pusės turi būti įrengta drėgmės izoliacija, iš vidinės pusės – garo izoliacija.• Išorės palangės skardinamos skarda dengta poliesteriu, o vidinės palangės keičiamos naujomis.• Sumontuoti langai, palangės ir angokraščiai turi būti tinkami eksploatacijai.
Reikalavimai medžiagoms	Visos atvežamos į statybas medžiagos turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. Minimalūs reikalavimai plastikinių langų profiliams: <ul style="list-style-type: none">• Langai turi būti pagaminti iš PVC neperšalancio Lietuvos klimato sąlygomis, ilgaamžio, atitinkamai vienos ar dviejų kamerų profilio su standumo intarpais.• Butų langų ir balkonų durų bei balkonų stiklinimas – 2 stiklai, iš kurių bent vienas stiklas dengtas selektyvine danga ir termorėmeliu bei dengti metalizuota plėvele, balta spalva. Stiklai turi būti suklijuoti į stiklo paketą su inertinių dujų užpildu.• Rūsio langų stiklinimas – varstomi su armuoto stiklo paketais, 2 stiklai turi būti suklijuoti

Dokumento žymuo PE19-103-TDP-SA/SK -TS	Lapas 22	Lapų 40	Laida 0
--	-------------	------------	------------

	<p>į stiklo paketą su inertinių dujų užpildu. Rūsio langų profiliai su dūžiams atspariu stiklo paketu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PVC profilių Gamintojas privalo sužymėti profilius nurodydamas ant jų savo pavadinimą arba firmos pavadinimo sutrumpinimą (žymę) bei profilių pagaminimo datą. • PVC profilių sutvirtinimo armatūra – metalinė, atspari korozijai. • PVC profilio storis ≥ 70 mm. • Langų gamybai naudojamo PVC profilio matomų išorinių sienelių storis – ne mažesnis kaip 2,5 mm, nematomų išorinių sienelių storis – ne mažesnis kaip 2,0 mm. • Langai turi būti armuoti visu perimetru cinkuoto plieno profiliais, kurių sienelės storis – ne mažesnis kaip 1,5. • Langų varstymo kryptys – parodyti fasaduose. Varstymas fiksuojamas atitinkamai trimis padėtimis. • Languose naudojamos tarpinės pagamintos iš EPDM, TPE, PCE mišinio arba silikono. • Furnitūros atsparumas korozijai ne mažesnis kaip 4 klasė (LST EN 1670:2007). • PVC profiliai ir sandarinimo medžiagos neturi būti radioaktyvios, negali išskirti į aplinką sveikatai pavojingų medžiagų bei privalo atitikti LR Sveikatos apsaugos ministerijos ne maisto prekėms keliamus reikalavimus. • PVC langų profilių liepsnos plitimo indeksas turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. • Bendras butų langų ir balkono durų šilumos perdavimo koeficientas U_{lang} turi būti ne didesnis nei 1,30 W/m²K. • Bendras balkonų/lodžių stiklinimo gaminių šilumos perdavimo koeficientas U_{lang} turi būti ne mažesnis nei 1,30 W/m²K, rūsio langų šilumos perdavimo koeficientas U_{lang} turi būti ne mažesnis nei 1,60 W/m²K. • Langų furnitūra (apkaustai) – metalinė, atspari korozijai pagaminta pagal DIN EN ISO 9001. • Langų, kurių varčios plotis virš 90 cm, apkaustuose privaloma įrengti varčios sukėlimo įtaisą su ratuku. Visuose pirmo aukšto languose privalo būti montuojami sustiprinti apkaustai, apsunkinantys uždaro lango varčios iškėlimą. • PVC langai privalo būti nepralaidūs vandeniui, kai oro slėgis Δp yra iki 450 Pa (EN 1027). • Langų oro skverbties klasė ne mažesnė negu 4. • Langų garso izoliavimo rodiklis R_w (C, C_{tr}) turi būti ne mažesnis nei 33 dB. • Langų mechaninio patvarumo klasė 2 (10000 varstymo ciklų). <p>Visose konstrukcijose iki 800 mm aukščio nuo grindų paviršiaus, mažiausia saugaus stiklo atsparumo smūgiui klasė yra 2. Kiti stiklų parinkimai turi atitikti reikalavimus pateiktus STR 2.05.20:2006 „Langai ir išorinės įėjimo durys“ (Reikalavimai atitvarų įstiklintų dalių projektavimui). Šie reikalavimai netaikomi, kai įstiklinimo apsaugai naudojami nepriklausomi nuo įstiklinimo apsauginiai ekranai, atitinkantys tokius reikalavimus:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tarpas tarp ekrano elementų ne didesnis nei 75 mm; – jei apsauginio ekrano ilgis 900 mm arba didesnis, jis turi atlaikyti 1350 N jėgą centrinėje dalyje, o mažesnio nei 900 mm ilgio ekranas turi atlaikyti 1100 N jėgą. Esant šių jėgų poveikiui, ekranas ir jo pritvirtinimo elementai neturi sulūžti, įlinkti tiek, kad pasiektų stiklą, negrįžtamai deformuotis.
	<ul style="list-style-type: none"> • Konkurso dalyvis privalo pateikti numatomų sumontuoti konstrukcijų techninį aprašymą, atitikties sertifikatus, bandymų protokolus, ataskaitas, higienos pažymėjimus bei komplektuojančių dalių gamintojų garantijas ir sertifikatus.

Pakeisti langai turi atitikti reikalavimus pateiktus STR 2.05.20:2006 „Langai ir išorinės įėjimo durys“.

Senų langų išmontavimas:

- Konstrukcijų elementai turi būti apsaugoti nuo užteršimo arba pažeidimų.
- Naudojant laužtuvus ir pan. senų langų išmontavimui angokraščiams apsaugoti būtina naudoti apsaugines kaladėles.

<p>Dokumento žymuo PE19-103-TDP-SA/SK -TS</p>	<p>Lapas 23</p>	<p>Lapų 40</p>	<p>Laida 0</p>
--	---------------------	--------------------	--------------------

- 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.

Reikalavimai montažinio tarpo paviršių paruošimui:

- Išorinių ir vidinių angokraščių briaunose bei paviršiuose negali būti daugiau kaip 5 mm aukščio (gylio) išmušimų, tuštumų, skiedinio sąnašų ir kitokių pažeidimų. Defektinės vietos turi būti užglaištytos vandeniu atspariais mišiniais. Sienos angos tuštumos (pvz. ertmės plytų mūro apdarinio ir pagrindinio sluoksnių sandūroje, perdangų ir mūro sandūros vietose, taip pat tuštumos, susidariusios išimant staktą, kada keičiami langai) turi būti užpildytos intarpais iš kietos šiltinamos medžiagos arba antiseptinės medienos. Tepalais užterštus paviršius būtina nuriebalinti. 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 lentelėje Nr.1 pateikti leidžiami matmenų nukrypimai.

Lentelė Nr. 1: Pilna vidinė bei išorinė angokraščių apdaila

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

Darbų vykdymas:

Langas įtvirtinamas angoje.

Galimi keli staktos tvirtinimo būdai:

A) 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.

B) Naudojant inkaravimo varžtus.

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

Sumontuotų gaminių patikrinimas:

Sumontuotų langų patikrinimas atliekamas baigus visus darbus numatytus sutartyje. Visus darbus ir sumontuotus gaminius iš darbuotojų priiminėja statybos vadovas. Montavimo vietoje reikia patikrinti šias vietas:

- Sumontuotas gaminys turi atlikinėti visas numatytas funkcijas (atidarymas, atvertimas, mikrovėdinimo padėtys, jeigu tokios yra numatytos). Varstomas gaminys turi funkcionuoti be kliūčių;
- Langų sujungimas su vidinėmis ir išorinėmis sienomis tikrinamas vizualiai. Visi sujungimai neturi būti pralaidūs vandeniu, neturi būti plyšių tarp lango ir sienų. Tikrinama 400 – 600 mm atstumu prie gero apšvietimo;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	24	40	0

- Būtinai turi būti patikrinta lango padėtis sienoje (horizontalė ir vertikalė). Patikrinime naudojama gulsčiukas ir ruletė;
- Negali būti sulenkta ar kitaip deformuoti gaminio rėmas, varčios;
- Montuojama vidinė palangė turi būti su nuolydžiu į kambarį $\sim 2^\circ$. Sujungimas su langu turi būti užsandarintas akrilo pagrindu hermetiku.

Montuojant langus rekomenduojama vadovautis aktualios redakcijos statybos taisyklėmis ST 2491109.01 „Langu, durų ir jų konstrukcijų montavimas“ arba vadovautis lygiavertėmis, su ne žemesniais kokybiniais reikalavimais, Rangovo įmonės patvirtintomis statybos taisyklėmis.

Paviršių apdaila.

Sumontavus gaminius atstatoma vidinių angokraščių apdaila tinkuojant, glaistant, dažant akrilinais dažais.

Dažų savybės:

Akrilinais dažais dažomi paviršiai prieš dažymą gruntuojami akriliniu gruntu.

Akrilinių dažų, skirtų glaistyto g/k, tinko paviršiams techninės savybės:

- atsparūs trynimui, valymui dezinfekcinėmis ir valymo priemonėmis $+ 20^\circ \text{C}$;
- pralaidūs vandens garams;
- skiedžiami vandeniu;
- pusiau matinis paviršius;
- tinkami patalpų dažymui, kurioms keliami aukšti higienos reikalavimai.

Betoniniams paviršiams:

Akriliniai dažai, tinkantys betoninių paviršių dažymui.

Dažų techninės charakteristikos:

- skiedžiami vandeniu, nekenkia aplinkai, silpno kvapo;
- be pajuodavimą sukeliančių medžiagų;
- difuziški;
- atsparumas karščiui 85°C (ISO 4211-2 ir ISO 4211-3);
- tankis 1.2 kg/l (ISO 2811).

Angokraščių remonto / atstatomeji darbai atliekami vadovaujantis patvirtintomis Rangovo statybos taisyklėmis ir medžiagų tiekėjo ar gamintojo reikalavimais.

TS-13 DURŲ KEITIMAS

Tambūro durys:

Tambūro durys – vienvėrės PVC profilio, iki pusės iš specialaus smūgiams atsparaus kieto plastiko, likusi dalis su stiklo langeliu (vienos kameros saugus grūdinto stiklo paketas). Durys su ritininiu spragtuku ir pritraukėju, atramine kojele ir atmušėju. Durys turi būti tiekiamos su vyriais varčioje, spyna ir pilnai paruoštos montavimui. Vyriai – reguliuojami, cilindriniai, dviejų dalių, chromuoti. Durų stiklas turi būti be oro pūslelių ir kitų defektų, paviršius turi būti visiškai lygus.

Išorės metalinės durys.

Bendroji dalis:

Lauko durys (rūsių ir laiptinių) turi atitikti žemiau pateiktas charakteristikas.

Rodiklio pavadinimas, matavimo vnt.	Bandymo metodas	Bandymų rezultatai
Mechaninis patvarumas, klasė	LST EN 947 LST EN 948 LST EN 949 LST EN 950	≥ 6
Atsparumas kartotiniam varstymui, ciklai/ klasė	LST EN 1191:2001	100 000 / 5
Šilumos perdavimo koeficientas, $W/(m^2 \cdot K)$	LST EN ISO 12567-1	1,6
Oro skverbis, klasė	LST EN 12207	3
Oro garso izoliacijos rodiklis, dB	LST EN ISO 717-1:1999	42

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	25	40	0

Nepralaidumas vandeniui, klasė	LST EN 12208	5A
Atsparumas vėjo apkrovai, klasė	LST EN 12210, 12210/AC	C4

Laiptinės durys – išorinės šilto profilio su įstiklinimu metalinės durys. Paviršius miltelinio gamyklinio dažymo. Durys su užlanka padengtos $\geq 1,2$ mm cinkuota ir dažyta plieno plokšte. Varčia užpildyta mineraline vata. Durys su elektromagnetine spyna, durų pritraukėjais, atramine kojele, atidarymo stabdžiu, įstiklinimu (siauras įstiklinimas), su kodine spyna, nerūdijančio plieno traukiama rankena, su slenksčiu ≤ 2 cm.

Rūsio durys – išorinės šilto profilio metalinės durys. Paviršius miltelinio gamyklinio dažymo. Durys su užlanka padengtos $\geq 1,2$ mm cinkuota ir dažyta plieno plokšte. Varčia užpildyta mineraline vata. Durys su cilindrine spyna, durų pritraukėjais, atramine kojele, atidarymo stabdžiu, durys nerūdijančio plieno lenkiama rankena, su slenksčiu ≤ 2 cm.

Durų šilumos perdavimo koeficientas turi būti ne didesnis nei $1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Durų montavimas:

Numatomos durys turi tiksliai atitikti staktą ir sandarinimo tarpinę, užtikrinamas sandarumas jų uždarymu.

Išorinių ir vidinių angokraščių briaunose bei paviršiuose negali būti daugiau kaip 5 mm aukščio (gylio) išmušimų, tuštumų, skiedinio sąnašų ir kitokių pažeidimų. Defektinės vietos turi būti užglaistytos vandeniui atspariais mišiniais. Sienos angos tuštumos (pvz. ertmės plytų mūro apdarinio ir pagrindinio sluoksnių sandūroje, perdangų ir mūro sandūros vietose, taip pat, tuštumos, susidariusios išimant staktą) turi būti užpildytos tarpais iš kietos šiltinamos medžiagos arba antiseptinės medienos.

Tepalais užterštus paviršius būtina nuriebalinti. Puros, byrančios paviršių dalys turi būti sutvirtintos (apdorotos riškiais ar specialiomis plėvelėmis).

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

Durų angoms nustatyti lentelėje pateikti leidžiami matmenų nukrypimai.

Jei dėl leidžiamų nukrypimų neišlaikymo ar nukrypimų nuo pateiktos situacijos statyboje reikalingos papildomos priemonės, dėl jų Rangovas turi sutarti su statinio statybos techniniu prižiūrėtoju prieš pradėdamas montavimą.

Angos	Ribiniai nukrypimai, mm nominaliems matmenims, m	
	iki 3	virš 3 iki 6
Angos durims	± 12	± 16
Tos pačios angos, bet su paruoštais angos paviršiais	± 10	± 12

Durys gali būti tvirtinamos rėmo diubeliais, tvirtinimo varžtais, mūro inkarais ir kt. Konkreti tvirtinimo medžiaga ir technologija esamai situacijai parenkama prieš pat montavimo darbus, pagal gaminio tiekėjo ar gamintojo instrukcijas.

Įrengtuose gaminiuose neturi būti įlenkimų, nelygumų, šiurkščių, nenuobliuotų paviršių, plyšių arba įskilimų. Durys turi būti priduodamos nuvalytos, su rankenomis ir užraktais, kur tai numatyta.

Pristatyti gaminiai pastato viduje išdėliojami tokia tvarka, kuria jie bus montuojami ir taip, kad jie nebūtų apgadinti ir matytųsi gaminio etiketė, kurioje nurodomas gaminio identifikavimo kodas (ženklinimas) ir numatyta montavimo vieta.

Gaminių baigtas apdailinis paviršius neturi būti pažeistas statybos metu.

Durų blokai turi būti pastatomi į angos vietą taip, kad jų vertikalios ir horizontalios plokštumos griežtai sutaptų su vertikale ir horizontale. Varstant duris jų varčios turi lengvai atsidaryti, užsidaryti ir išlaikyti pusiausvyrą bet kurioje padėtyje. Gaminiai turi būti patikimai įtvirtinti.

TS-14 PALANGIŲ MONTAVIMAS

PVC vidaus palangės:

Įrengiamos baltos spalvos laminuotos medžio drožlių plokštės palangės. Palangės padengtos aukštos kokybės laminatu. Jų paviršius padengtas apsaugine plėvele, kuri apsaugo gaminių transportavimo ir montavimo metu. Nereikalauja atnaujinimo ar papildomos apdailos. Pastorinta ir užapvalinta "noselė" atspari dinaminiam smūgiams eksploatacijos metu. Palangėms įrengiamų siūlių reikalavimai yra tokie patys kaip ir įprastinių siūlių reikalavimai – siūlė turi būti hermetiška, sausa, šilumą ir garsą izoliuojanti, ilgaamžė. Pagal šiuos parametrus parenkama siūlės įrengimo technologija, medžiagų kompozicija. Konkrečią medžiagą Rangovas parenka pagal

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	26	40	0

patvirtintas rangovo statybos taisyklės langų, durų ir jų konstrukcijų montavimui, sprendinį suderindamas su statinio statybos techninės priežiūros vadovu.

Palangės turi būti tvirtinamos tik ant tvirto pagrindo. Montuojama vidinė palangė turi būti su nuolydžiu į kambarį/ balkoną ~ 2°. Sujungimas su langu turi būti užsandarintas akrilo pagrindu hermetiku.

Skardos dengtos poliesteriu išorės palangės:

Bendroji dalis.

Lauko palangių apskardinimo darbams naudojama karštai galvanizuotas lakštinis plienas, kurio storis $\geq 0,50$ mm, dengta poliesteriu. Spalva nurodyta projekto sąnaudų kiekių žiniaraštyje. Skardiniai elementai turi būti atsparūs atmosferos poveikiui ekstremaliomis klimato sąlygomis ir ypač korozijai. Danga turi būti atspari ultravioletiniams spinduliams, neišblukti.

Nupjautus kraštus padengti specialia danga.

Prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus gaminių matmenis būtina tikslinti vietoje.

Palangių skardinimas.

Išorinių palangių apskardinimo nuolydis turi būti 5-10%, krašto užleidimas už fasado plokštumos 30-50 mm. Kad drėgmė nepatektų į termoizoliaciją, angokraščių dalys po palangėmis padengiamos vandeniui nelaidžia medžiaga.

Palangių apskardinimas turi būti gerai pritvirtintas prie lango rėmo ir gerai užsandarintas, būtina numatyti priemones apsaugančias nuo vibracijos. Garsą sugeriančios medžiagos turi atitikti priešgaisrinės klasės B2 reikalavimus, jos dedamos tarp sienos ir palangės apskardinimo (horizontali juosta).

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

Reikalavimai poliesterio danga dengtiems gaminiams:

- Minimalus sausos plėvelės storis, dangos storis: $\geq 25 \mu\text{m}$.
- Atsparumas korozijai klasė (pagal EN 10169-2): 2-3.
- Atsparumas UV poveikiui (pagal EN 10169-2): 3.

TS-15 PLOKŠČIO STOGO ŠILTINIMAS, RULONINĖS DANGOS ĮRENGIMAS

Bendrieji reikalavimai:

Atliekamas stogo šiltinimas ir naujos hidroizoliacinės dangos įrengimas (įskaitant parapetų ir vėdinimo kaminėlių įrengimą bei sutaptinto stogo vidinio vandens nuvedimo įlajų pakeitimą).

Atliekant sutaptintų stogų remonto darbus vadovautis STR 2.05.02:2008 “Statinių konstrukcijos. Stogai” reikalavimais.

Šilumos izoliacijos sluoksnio įrengimo kokybė turi atitikti normatyvinių statybos techninių dokumentų nustatytą neeksploatuojamų stogų reikalavimus.

Atlikus stogų remontavimo darbus konstrukcijos turi atitikti priešgaisrinių norminių dokumentų reikalavimus $B_{\text{roof}(1)}$ klasę.

Išlyginamojo sluoksnio įrengimas:

Plokščiuosiuose stoguose, kurie įrengti virš horizontalių gelžbetoninių perdangių, pirmiausia išpjaunamos ir užtaisomos pūslės esamame hidroizoliaciniame sluoksnyje, kuris tarnaus kaip garus izoliuojantis sluoksnis. Atlikus pūslių remontą įrengiamas nuolydį formuojantis sluoksnis iš kintamo biraus šiluminės izoliacijos sluoksnio.

Stogo sandūrose su sienomis, taip pat konstrukcijų ir stogo elementų, pereinančių per denginį, vietose (prie šachtų ir pan.) garus izoliuojantis sluoksnis turi tęstis iki šiluminės izoliacijos sluoksnio viršaus.

Stogo nuolydžiai turi būti įrengti taip, kad praėjus 2 valandoms po lietaus stogo paviršiuje nebūtų gilesnių už 5 mm vandens balų.

Stogo šilumos izoliacijos įrengimas:

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

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	27	40	0

Naudojamų termoizoliacinių statybos produktų sujungimai vieni kitų atžvilgiu turi būti perslinkti. Įrengiami keli termoizoliacinių statybos produktų sluoksnių sujungimai gretimų sluoksnių atžvilgiu turi nesutapti. „Kryžmiški“ termoizoliacinių statybos produktų sujungimai neleidžiami.

Stogo hidroizoliacijos įrengimas:

Stogo hidroizoliacinė danga prilydoma ant paruošto pagrindo dujiniu degikliu. Apatinis sluoksnis bituminei dangai tvirtinamas mechaninėmis tvirtinimo detalėmis:

- Stogai turi būti įrengti pagal teisės aktų reikalavimus bei medžiagų ir gaminių gamintojų instrukcijas;
- Prilydomosios ritininės dangos juostos yra prilydomos ant akmens vatos, bei per siūles mechaniškai tvirtinamos prie pagrindo;
- Mažiausius smeigių kiekius ir smeigių išdėstymo schemą nurodo sistemos gamintojas, atsižvelgiant į pasirinktą tvirtinimo detalę ir į faktinius tvirtinimo detalės rovimu bandymo rezultatus;
- Bendroju atveju apatinį prilydomosios dangos sluoksnį rekomenduojama kas 80 cm tvirtinti per siūlę prie pagrindo tvirtinimo detalėmis, ritinio galuose – kas 0,5 m.

Prieš įrengiant ritininę hidroizoliacinę dangą ant vertikalios mūrinės sienos, mūras turi būti nutinkuotas arba mūro siūlės turi būti užpildytos, o paviršius išlygintas. Stogo sujungimo vietose su sienomis ir kitais vertikaliais paviršiais pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga ne mažiau kaip 300 mm virš stogo plokštumos. Sujungimo su parapetais vietose, kai parapeto aukštis žemesnis nei 300 mm, hidroizoliacinė danga turi būti užleista ant parapeto viršaus ir pritvirtinta. Hidroizoliacinės dangos kraštas turi būti užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo. Viršutinis hidroizoliacinės dangos kraštas įleidžiamas į horizontalų mūrinio parapeto rėžį arba uždengiamas lakštinėmis medžiagomis.

Prilydomosios polimerinės bituminės stogo dangos paviršius turi būti lygus, be įplyšimų ar klosčių. Pagrindas turi būti tolygiai prisotintas. Padengiamieji sluoksniai turi būti gerai sukibę su pagrindu, kuris yra viduriniajame juostos storio trečdalyje. Mineralinių pabarstų sluoksnis turi būti tolygus ir neturi nubyrėti nuo juostos. Mineraliniai pabarstai arba skiriamoji plėvelė neturi trukdyti juostą kloti.

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

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

Danga su garo pašalinimo takeliais prie pagrindo prisiklijuoja tik gumos bitumo juostomis, galinės sandūros 150 mm įkaitinamos taip, kad tvirtinamos dangos ir jau pritvirtintos dangos bitumas išsilydytų tiek, kad dangos susilydytų viena su kita.

Viršutinis dangos sluoksnis prie apatinio klijuojamas kaitinant dujiniu degikliu visu paviršiumi tokiu būdu, jog apsauginis plastiko sluoksnis išsilydytų ir bitumo masė laisvai tekėtų prieš ruloną. Be to, bitumas turi ištekėti iš po siūlės (apie 0,5-1,0 cm). Jeigu iš siūlės krašto bituminė masė nepasirodo, reikia prispausti skersinio sulydymo vietą specialiu voleliu. Dangos priklijavimo stiprumas neturi būti mažesnis kaip 0,5 MPa.

Naudojant ruloninių stogų medžiagų priklijavimui karštas mastikas reikia vadovautis STR 2.05.02:2008 „Statinių konstrukcijos. Stogai“ nurodymais.

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

Mechaniškai tvirtinant ritinines dangas prie pagrindų siūlėse, suklijuotų stogo dangų išilginio perdengimo plotis turi būti ne mažesnis nei 120 mm.

Atstumas tarp tvirtinimo elementų apskaičiuojamas atsižvelgiant į vėjo, kuris veikia stogo dangą, slėgį, bet negali būti daugiau nei 500 mm.

Prilydomos ritininės stogo dangos sandėliavimas ir transportavimas:

Stogo dangos ritinius saugoti uždaroje patalpoje, apsaugančiose nuo kritulių, saulės spindulių poveikio ir per didelės kaitros, ne mažiau nei 120 cm atstumu nuo šildymo radiatorių.

Ritiniai turi būti sandėliuojami bei transportuojami statmenai, vienu aukštu.

Saugoti nuo mechaninių pažeidimų. Stogo dangos ritinius galima transportuoti konteineriuose arba ant palečių.

Stovų ir kitų per stogo konstrukciją išeinančių konstrukcijų užsandarinimas:

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	28	40	0

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

Vėdinimo kaminėlių įrengimas:

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

Stoguose turi būti įrengti vėdinimo kaminėliai. 60 m²-80 m² stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis.

Kaminėliai įrengiami aukštesnėse vietose, kiekvienoje vėdinimo kanalais atskirtoje stogo dalyje. Toje vietoje, kur bus montuojamas kaminėlis, išgręžiama anga per visus apšiltinimo medžiagos sluoksnius iki esamos denginio plokštės. Kaminėlis užpildomas smulkintu šilumos izoliacijos užpildu. Vėdinimo kaminėlių angos turi būti uždenktos, kad į jas nepatektų lietaus vanduo.

Darbų priėmimas (kokybės kontrolė):

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant statinio statybos techninės priežiūros vadovui. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, nurodant panaudotų statybos produktų eksploatacinių savybių deklaracijas.

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

Esant neigiamai oro temperatūrai, izoliacines dangas galima įrengti tik kai tai leidžia medžiagos tiekėjo ar gamintojo techninės dokumentacijos nurodymai.

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

Reikalavimai naudojamoms medžiagoms.

Polimerinei bituminei ritininei hidroizoliaciniai stogo dangai:

Medžiaga pagaminta iš SBS (stirolas – butadienas – stirolas) polimerais modifikuoto bitumo ir mineralinio užpildo (talko, dolomito ir pan.), ant poliesterio pagrindo.

Pagrindo tipas ir svoris – poliesteris $\geq 160\text{g/m}^2$.

Atsparumas karščiui $\geq 95^\circ\text{C}$.

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

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

Viršutinei dangai naudojama medžiaga pagaminta iš SBS (stirolas – butadienas – stirolas) polimerais modifikuoto bitumo ir mineralinio užpildo (talko, dolomito ir pan.), ant poliesterio pagrindo. Iš viršaus padengta skalūno pabarstų, apsaugančiu polimerais modifikuoto bitumo paviršių nuo ultravioletinių spindulių poveikio. Apačia padengta polimerine plėvele.

Mechaninis atsparumas atsparumas tempimui: išilgine/ skersine kryptimis: $\geq 900/\geq 650\text{ N/50mm}$;

Lankstumas $\geq -25^\circ\text{C}$.

Degumo klasė – E.

Apatinei dangai naudojama medžiaga pagaminta iš SBS (stirolas – butadienas – stirolas) polimerais modifikuoto bitumo ir mineralinio užpildo (talko, dolomito ir pan.), ant poliesterio pagrindo. Viršus ir apačia padengta polimerine plėvele/smėliuku.

Mechaninis atsparumas atsparumas tempimui: išilgine/ skersine kryptimis: $\geq 800/\geq 500\text{ N/50mm}$;

Lankstumas $\geq -25^\circ\text{C}$.

Degumo klasė – E.

Atlikus stogų remontavimo darbus, stogai turi tenkinti Broof(t1) klasės keliamus reikalavimus.

TS-16 STOGŲ IR FASADŲ ELEMENTŲ APSKARDINIMAS

Fasado elementų apskardinimo darbams naudojama karštai galvanizuotas lakštinis plienas, kurio storis $\geq 0,50\text{ mm}$, dengta poliesteriu. Spalva nurodyta projekto sąnaudų kiekių žiniaraštyje. Skardiniai elementai turi būti atsparūs atmosferos poveikiui ekstremaliomis klimato sąlygomis ir ypač korozijai. Danga turi būti atspari ultravioletiniams spinduliams, neišblukti.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	29	40	0

Nupjautus kraštus padengti specialia danga.

Prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus gaminių matmenis būtina tikslinti vietoje.

Reikalavimai Poliesterio danga dengtiems gaminiams:

- Minimalus sausos plėvelės storis, dangos storis: 25µm;
- Atsparumas korozijai klasė (pagal EN 10169-2): 2-3;
- Atsparumas UV poveikiui (pagal EN 10169-2): 3;
- Būtina atkreipti dėmesį į pačio plieno (be padengimo) savybes.

Parapetų apskardinimo įrengimas:

Parapetai turi būti iškilę virš hidroizoliacinės stogo dangos paviršiaus ne mažiau kaip 100 mm.

Parapetų laikikliai gaminami iš korozijai atsparių medžiagų: cinkuoto plieno, titano cinko, nerūdijančio plieno, vario ir pan.

Parapetų apskardinimas turi būti įrengiamas su ne mažesniu kaip 2,9° nuolydžiu į stogo pusę. Laštaką būtina iškišti už vertikalaus sienos paviršiaus 30-40 mm.

Padengiant parapetus skarda, ją būtina iškišti už vertikalaus sienos paviršiaus į abi sienos puses. Mažiausias skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn) turi būti ne mažesnis kaip nurodytas žemiau pateiktoje lentelėje.

Mažiausias skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn):

Pastato aukštis (m)	Skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn) (cm)
< 8	≥ 5
8–20	≥ 8
> 20	≥ 10

Visi stogo konstrukcijoms gaminti naudojami metalo gaminiai bei skardos elementai turi būti iš korozijai atsparių medžiagų: cinkuoto plieno, titano cinko, nerūdijančio plieno, vario ir pan.

TS-17 IŠORINĖS LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMOS ATNAUJINIMAS

Lietvamzdžių dalys tarpusavyje turi būti patikimai sujungtos. Prie sienų 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 stogelio vanduo turi patekti į įrengtą stogo lataką. Latakai turi būti pritvirtinti ir įrengti taip, kad slinkdamas nuo stogo sniegas šių latakų nesulaužytų. Latakų išorinis kraštas turi būti ne žemiau kaip 25 mm nuo stogelio 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.

Vandens nuvedimo sistemos poliesterio danga dengtiems skardiniam gaminiams keliami reikalavimai:

Minimalus sausos plėvelės storis, dangos storis: 25 µm.

Atsparumas korozijai klasė (pagal EN 10169-2): 2-3.

Atsparumas UV poveikiui (pagal EN 10169-2): 3.

Jei gaminio tiekėjo ar gamintojo lietaus vandens nuvedimo sistemos įrengimo techniniai reikalavimai skiriasi nuo pateikiamų šioje specifikacijoje, vadovaujamosi gamintojo ar tiekėjo lietaus vandens nuvedimo sistemos įrengimo reikalavimais.

TS-18 STOGO KOMPONENTINIAI ELEMENTAI

Apsauginė tvorelė:

- Jei neišlaikomas 600 mm atstumas nuo parapeto iki viršutinės stogo dangos turi būti įrengiama stogams skirta apsauginė, padengta atmosferos poveikiams atsparia danga, tvorelė;
- Apsauginė stogo tvorelė turi būti 600 mm aukščio nuo įrengtos stogo dangos;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	30	40	0

Apsauginės stogo tvorelės tvirtinimas – atramos tvirtinamos ant stogo parapeto nešančiųjų konstrukcijų varžtais/veržlėmis, ne didesniu nei 1,20 m žingsniu.

Kopėčios:

Įrengiamos stacionarios vertikalios patekimui ant stogo kopėčios. Kopėčių matmenys pagal architektūrinės dalies sprendinius. Laiptelių pakopos kas 300 mm. Metalinės kopėčios cinkuotos ir dažytos miltelinio būdu. Kopėčios įrengiamos iš ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktų. Spalva derinama su projekto architektu. Tvirtinamas įrengiamas pagal gaminio tiekėjo ar gamintojo instrukcijas.

TS-19 IŠORINIŲ ELEMENTŲ DAŽYMAS

Dažymas. Bendrieji reikalavimai:

Dažymo darbai gali būti vykdomi esant lauko temperatūrai aukštesnei kaip + 5 laipsniai C, tačiau patartina, kad temperatūra viršytų +10 laipsnių C.

Taip pat negalima dažyti tiesioginės saulės spindulių poveikyje.

Pagrindas turi būti pilnai išdžiūvęs – paprastas tinkas ne mažiau kaip mėnuo po darbų pabaigimo, o plonasluoksniai tinkai 2-3 paros.

Fasadiniai dažai turi būti skirti visų tipų tinkuotiems, betoniniams, mūriniams, mediniams paviršiams dažyti. Prieš dažymą dažai kruopščiai išmaišomi. Jei dažai pigmentuoti rekomenduojama pigmentuotus dažus iš kelių indelių supilti į didesnę talpą ir permaišyti.

Pirmam sluoksniui dažai skiedžiami su švairiu vandeniu iki 10%, antram sluoksniui – iki 5%.

Dažai ant paviršių dengiami plonu sluoksniu teptuku, ilgo plauko voleliu arba purškiami purkštuvu.

Metalinių fasado elementų dažymas:

Nuvalyti metaliniai fasado elementai dažomi dažais, kurių savybės:

- be aromatinių junginių;
- atsparūs įprastiems buitiniams valikliams;
- labai atsparūs atmosferos veiksniams, šviesai;
- pagrindinė medžiaga – alkidinė derva, kurios sudėtyje yra tirpiklių, be aromatinių junginių;
- atsparumas blukimui pagal BFS atmeną Nr. 26 – rišiklis: B klasė, pigmentavimas: 1-3 grupės;
- tankis ~ 0,9 – 1,1 g/cm³.
- spalva – RAL 7011 arba analogiška.

Paviršiaus paruošimo ir dažymo darbai atliekami laikantis medžiagos gamintojo ar tiekėjo technologinių nurodymų.

Prieš dažant įėjimo stogelių atramos patrumpinamos, kad jų aukštis nuo naujos stogelio dangos būtų 180 mm.

TS-20 NUOGRINDOS IŠ BETONINIŲ PLYTELIŲ ĮRENGIMAS

Įrengiama betoninių plytelių nuogrinda, nuo žalios vejės atskiriama betoniniais vejės borteliais.

Žemės darbai:

Žemės darbai vykdomi prisilaikant STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“. Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas vadovaujantis darbų saugos taisyklių reikalavimais. Kasant duobes, turi būti numatytos techninės priemonės greta esančių statinių pastovumui išsaugoti. Užterštas gruntas pašalinamas gamtosaugai nepavojingu būdu, pagal galiojančias gamtosaugines taisykles.

Reikalavimai nuogrindos įrengimui:

Iškasos užpilamos 0/32-0/45 žvirgždo/smėlio mišiniu sutankinant, prieš tai įrengus cokolio hidroizoliacijos ir apšiltinimo įrengimo darbus. Virš sutankinto žvirgždo / smėlio mišinio išliejamas betono pagrindas (betono klasė ne žemesnė nei C12/15), ant jo montuojami betoniniai vejų borteliai.

Visi vejų ir takų bortai padaryti iš pagamintų bortų elementų. Bortai tarpusavyje jungiami 5 mm storio cemento skiediniu. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs. Bortų matmenys ne mažiau 1000x80x200 mm.

Tarp bortelių ir pastato cokolio ant žvirgždo ir smėlio mišinio įrengiama betoninių plytelių danga. Klojant dangą būtina išlaikyti tarp betoninių plytelių 3–5 mm pločio tarpus. Siūlės labai svarbios dangų statiškumui. Betoninių plytelių dangos paviršiaus skersinis nuolydis neturėtų viršyti 2,5%.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	31	40	0

Betoninių plytelių dangai naudojamos ne plonesnės kaip 6 cm, 30 cm pločio ir 30 cm ilgio. Įrengiami vejos borteliai kur ribojasi su veja. Atstatoma darbų vykdymo metu sugadinta žalia veja.

Grindinio trinkelės turi atitikti LST EN 1338 arba kito lygiaverčio standarto reikalavimus:

- betono stiprio klasė ne mažesnė kaip C 25/30;
- atsparumo šalčiui ne mažesnė kaip F200;
- vandens įgeriamumas pagal masę ne didesnis kaip 6% (B klasė);
- stipris tempimui, skeliant $\geq 3,6$ MPa.

Plytelių pagrindui naudojamas 30 mm išlyginamasis skaldos atsijų (0/5) sluoksnis, 150 mm skaldos pagrindo sluoksnis, frakcija 0/45, $E_{v2} \geq 80$ MPa ir 200 mm apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis: smėlio žvyro mišinys, frakcija 0/5, $E_{v2} \geq 80$ MPa, sutankintas gruntas $E_{v2} \geq 45$ MPa.

TS-21 METALINĖS KONSTRUKCIJOS

Bendrieji nurodymai

Šis techninių specifikacijų skyrius apima pagrindinius reikalavimus metalo konstrukcijų projektavimui, gamybai, dažymui, montazui ir darbų kokybės kontrolei.

Šis skyrius apima visas metalines konstrukcijas ir elementus, t.y.:

- Balkonų atitvarų plienines konstrukcijas;

Visus kitus papildomus plieno elementus, kurie reikalingi pilnam statybos užbaigimui.

Metalo konstrukcijų gamykliniai gaminiai, pagaminti užsienio firmų turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.

Gaminiai, pagaminti pagal tipinius konstrukcijų brėžinius, turi atitikti taip pat ir šiose specifikacijose keliamus reikalavimus.

Apkrovos

Minimalios išorės apkrovos turi būti parinktos pagal STR2.05.04:2003 “Apkrovos ir poveikiai”.

Metalinių konstrukcijų elementai turi būti paskaičiuoti taip, kad jie turėtų pakankamą atsparumą kiekviename elemento pjūvyje pagal pavojingiausią apkrovų derinį. Apkrovų deriniai sudaromi iš šių apkrovų:

- A - pastovi apkrova, įskaitant konstrukcijas ir visų jos medžiagų svorį;
- B - laikinosios apkrovos;
- C - smūginės apkrovos;
- D - vibracinės apkrovos;
- E - temperatūriniai poveikiai;
- F - bandymo apkrovos;
- G - montažinės apkrovos;
- H - vėjo apkrovos;
- I - sniego apkrovos;
- J - apledėjimo apkrovos;
- L - remontinės apkrovos.

Apkrovų patikimumo koeficientai yra nurodyti STR2.05.04:2003 .

Metalinių konstrukcijų laikantieji elementai skaičiuojami neįvertinant plastinių deformacijų. Statiškai nesprendžiamų konstrukcijų elementų įrašos randamos nedeformuotai sistemai. Esant sudėtingoms skaičiuojamosioms schemoms ir įrodžius ryškų techninį ekonominį pranašumą, galima schemą skaičiuoti ir pagal deformuotą būvį, įvertinant konstrukcijų pasislinkimus nuo apkrovos.

Konstruktinės medžiagos:

Konstruktiniai plieno gaminiai

Laikančioms konstrukcijoms plieno markės turi būti pagal LST EN 10025-2:2005 šios:

Stipris pagal	S235
Takumo ribą f_y (N/mm ²)	235*

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	32	40	0

Stiprumo ribą f_u (N/mm ²)	360**
---	-------

- Stipris pagal takumo ribą nurodyta plieno storiams iki 16 mm.
- Stipris pagal stiprumo ribą nurodyta plieno storiams $\geq 3 \leq 100$ mm.

Visi plienai turi turėti medžiagos sertifikatus pagal LST EN 10025-2.

Valcuoti profiliai turi būti parenkami pagal Euronormų asortimentą.

Alternatyviai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus (pvz.: GOST), gavus Inžinieriaus suderinimą.

Metalo gaminiai ir ruošiniai turi būti nauji, lygiu paviršium, švarūs ir nesurūdiję.

Gaminiai ir ruošiniai gali būti gaminami gamykloje arba statybos aikštelėje. Gamintojas turi turėti atitinkamos kvalifikacijos atestatą. Gaminiai ir ruošiniai turi būti gaminami pagal darbo brėžinių reikalavimus. Sudėtingoms konstrukcijoms gamintojas atlieka jų detalų projektą. Deformuotos konstrukcijos išlyginamos šaltu būdu arba jas pakaitinus (neturi likti įlinkimų (raukšlių), įdrėskimų ir kitokių pažeidimų).

Varžtai

Varžtinėms jungtims parenkami plieniniai varžtai, atitinkantys LST EN ISO 898-1:2013, veržlės, atitinkančios LST EN ISO 20898-2:2012 ar LST EN ISO 2320:200, ir poveržlės, atitinkančios LST EN ISO 887:2002/AC:2006 reikalavimus.

Varžtai naudojami pagal LST EN ISO 4016:2011, LST EN ISO 4017:2014, LST EN ISO 4018:2011, o ribojant jungčių deformacijas – A gaminio klasės varžtai pagal LST EN ISO 4017:2014, šių kokybės klasių:

- konstrukcijoms, kurių patvarumas neskaičiuojamas – 4.6, 4.8, 5.6, 5.8, 6.6, 8.8, 10.9;
- konstrukcijoms, kurių patvarumas skaičiuojamas – 4.6, 5.6, 6.6, 8.8, 10.9 jei varžtai yra tempiami arba kerpami, ir 4.8, 5.8, jei varžtai yra kerpami.

Veržlės parenkamos pagal LST EN ISO 4032:2013, LST EN ISO 4033:2013 ir LST EN ISO 4034:2013.

Naudojamos apvalios poveržlės pagal LST EN ISO 7089:2002, LST EN ISO 7090:2002 ir LST EN ISO 7091:2002. Prireikus gali būti naudojamos įžambiosios ar spyruoklinės poveržlės, atitinkančios tokio surinkimo reikalavimus.

Varžtinį surinkimą su neįtempiamaisiais varžtais turi sudaryti: varžtas, veržlė ir poveržlė pagal STR 2.05.08; 2005 6.2 lentelėje pateiktus derinius.

Sudarant varžtų specifikacijas būtina įtraukti papildomai 5% jų kiekio dėl montažo ir derinimo darbų.

Suvirinimui naudojamos medžiagos

Plieninėms konstrukcijoms suvirinti reikia naudoti: rankiniam suvirinimui – glaistytuosius elektrodus pagal LST EN ISO 18275:2012; elektrodinę vielą – pagal LST EN ISO 14341:2011, LST EN ISO 14171:2016, LST EN ISO 17632 ar LST EN ISO 18276:2016; fliusus – pagal LST EN ISO 14174:2012; apsaugines dujas – pagal LST EN ISO 14175:2008.

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

Konstrukciniams plieno gaminiams siūlomos viso gylio siūlės, išskyrus antrines. Suvirinimo medžiagų stiprumo riba turi būti bent 1,2 karto didesnė už suvirinamo metalo.

Suvirinti sujungimai turi nepakeisti savo savybių esant temperatūrai $t = -30^\circ\text{C}$.

Metalinių konstrukcijų gamyba

Konstrukciniai metaliniai gaminiai turi būti gaminami gamykloje, atestuoto metalo konstrukcijų gamintojo, turinčio tinkamas sąlygas bei įrangą. Gamyba turi būti vykdoma vadovaujantis gamintojo naudojamais standartais, darbų taisyklėmis, jei jie neprieštaruoja šiam projektui. Gamyba vykdoma pagal darbo brėžinius, patvirtintus užsakovo.

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

Kiaurymės turi būti išgręžtos, o ne iškirstos.

Metalo profiliai ir suvirinimo medžiagos naudojamos konstrukcijų gamybai turi būti sertifikuotos. Juose turi būti nurodoma, iš kokių medžiagų pagaminta konstrukcija, ar šios medžiagos atitinka parengtus darbo brėžinius ir standartus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	33	40	0

Metalo konstrukcijos turi būti pagamintos kartu su visais komponentais ir detalėmis, reikalingomis jų tvirtinimui.

Prieš vežant į statybos aikštelę, visos plieninės konstrukcijos gruntuojamos.

Metalinių konstrukcijų suvirinimas

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

Suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų. Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta ir visokie nešvarumai: šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalinta.

Suvirinimas, suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Bendrieji nurodymai:

Konstrucinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje. Statybos aikštelėje suvirinimu galima jungti tik antraeiles konstrukcijas, kiekvieną atvejį prieš tai suderinus su Inžinieriumi.

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

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

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

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

Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai.

Konstrukcijas virinti tik po surinkimo tikslumo patikrinimo.

Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turėti atitikties dokumentus. Suvirinimo medžiagos parenkamos pagal lenteles, esančias STR 2.05.08:2005.

Visų elementų gamyklinės siūlės virinamos pusiau automatiniu būdu anglies dvideginio dujų aplinkoje, žemutinėje padėtyje, vielos skersmuo $d = 1,4...2\text{mm}$.

Montažinės siūlės virinamos rankiniu būdu.

Suvirinimui jungtys paruošiamos pagal LST EN ISO 9692-1:2013 ir LST EN ISO 9692-2+AC:2001.

Montavimo ir suvirinimo darbai kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros.

Suvirinimo defektai:

– grioveliai viršijantys 0,5 mm, kai virinamo plieno storis iki 10 mm; grioveliai viršijantys 1 mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei;

– poros siūlės paviršiuje – atsiranda vartojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalytus paviršius;

– nepilnai suvirinti paviršiai – gaunami esant per dideliu suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui.

Pašalinimo būdai, suvirinimo kontrolė:

Poros, plyšiai, neprivirinimai ir kiti defektai turi būti išskertami, siūlės naujai suvirinamos.

Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą.

Visos suvirinimo siūlės 100 % turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai.

Suvirinimai sudūrimu tikrinami neardančiu būdu taip:

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

Suvirinimai užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip:

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	34	40	0

Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu patikrinama ultragarsu 5 % suvirinimo siūlių kiekio, o suvirinant automatinu būdu - 2 % visų siūlių.

Ultragaršinis metodas taikomas, esant ne mažesnei kaip +5°C oro temperatūrai.

Kartu su ultragaršiniu metodu gali būti naudojamas radiografinis metodas, jeigu reikia patikslinti suvirinimo siūlių dydžius ir charakteristikas, gautas ultragarsu ir jei reikia padidinti kontrolės tikslumą ir objektyvumą, kuomet ultragaršiniu metodu sunku nustatyti defektus.

Konstrukcijų montavimas

Visų pagrindinių metalinių konstrukcijų projektas turi būti atliktas MKD studijoje (detalūs metalo konstrukcijų brėžiniai). 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 firmų pagamintus gaminius (pvz. sieninės plokštės, laiptai ir kt.), 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.

Nesant specialių reikalavimų ribiniams nukrypimams nuo projektinių išmatavimų, galimi konstrukcijų ilgių ir surinkimo gabaritų nukrypimai neturi viršyti dydžių, pateiktų lentelėje.

Nominalių išmatavimų intervalai, mm	Ribiniai nukrypimai, ± mm		Kontrolė (metodas apimtis, registravimas)
	Linijiniai išmatavimai	Istrižainių lygybės	
Nuo 2500 iki 4000	5	12	Išmatuojant kiekvieną konstrukcinį elementą, pažymint statybos darbų žurnale
Virš 4000 iki 8000	6	15	
Virš 8000 iki 16000	8	20	
Virš 16000 iki 25000	10	25	
Virš 25000 iki 40000	12	30	

Konstrukcijų užtvirtinimas projektinėje padėtyje, kai montavimo sujungimas numatytas varžtais, turi būti atliktas iš karto po išlyginimo patikrinimo instrumentais (teodolitu, nivelyru, matavimo rulete), išskyrus atvejus numatytus darbų vykdymo projekte. Laikinas konstrukcijų tvirtinimas turi būti apskaičiuojamas. Visais atvejais turi būti sujunginama 1/3 ir ne mažiau dviejų visų varžtų, arba 1/10 skylių užpildoma kaiščiais.

Esant suvirintiems sujungimams užtvirtinimas atliekamas per du kartus – laikinas, po to projektinis. Laikinas užtvirtinimas atliekamas privirinimu taškais arba specialiais gnybtais.

Konstrukcijų suvirinimo paviršius ir darbo vietą reikia apsaugoti nuo lietaus, sniego ir vėjo. Suvirinimo medžiagos turi tenkinti atitinkamų standartų reikalavimus ir turėti kokybės sertifikatus bei gamintojų ir tiekėjų pasus. Suvirinimo medžiagas saugoti sausose patalpose prie temperatūros 15° C. Visi padaryti sujungimai turi būti tvirti ir lygūs.

Konstrukcijų suvirinimą atlikti tik patikrinus jų projektinę padėtį. Suvirinimo siūlių ir konstrukcijų elementų kraštų išmatavimai, nukrypimai turi atitikti standartų reikalavimus. Suvirinamų elementų kraštai ir privirinamos vietos turi būti švarūs- be rūdžių, riebalų, dažų, purvo, vandens ir pan. Esant reikalui suvirinimo vietos turi būti iš anksto pašildomos iki 120-160° C. Daugiasluoksnėms suvirinimo siūlėms po pirmojo sluoksnio atlikimo sekantį sluoksnį virinti galima tik pirmajam atvėsus ir gerai jį nuvalius metaliniu šepetiu nuo šlako ir metalo pusrų. Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne prastesnių fizinių – mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą.

Montažiniai sujungimai atliekami normalaus tikslumo varžtais. Turi būti ne mažiau kaip du varžtai, jei projekte nenurodyta kitaip. Skylės varžtams turi būti 2 mm didesnės už varžto diametrą, visos skylės turi būti gręžtos. Aukšto stiprumo varžtų kiaurymės nustatomos pagal atskirus reikalavimus.

Surinktame pakete projektinio skersmens varžtai turi praeiti 100% skylių. Leidžiama pravalyti 20% skylių gražtu, kurio skersmuo lygus skylės skersmeniui, nurodytam brėžiniuose. Nesilaikant šio reikalavimo, suderinus su techniniu prižiūrėtoju, reikės gręžti skylės ir dėti varžtus sekančio didesnio skersmens.

Jungiant varžtais, varžtai turi turėti gamintojo žymę ir markiravimą, rodantį stiprumo klasę. Po varžtų veržlėmis galima dėti ne daugiau dviejų apvalių poveržlių. Leidžiama vieną tokią poveržlę dėti ir po varžto galvute. Esant reikalui, naudoti poveržles su nuolaidžiu. Sprendimai, koku būdu neleisti savaiminio varžtų atsiskirimo (dedant spyruoklinę poveržlę ar kontraveržlę), turi būti nurodyti projekte.

Varžtų sriegis neturi įeiti giliau kaip per pusę kraštinio jungiamojo elemento storio pakete (iš veržlės pusės). Veržlės ir kontraveržlės turi būti užsukamos iki pilno įveržimo iš karto. Įveržimas atliekamas nuo sujungimo

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	35	40	0

vidurio į kraštus. Po įveržimo varžtų galvutės ir veržlės turi betarpiškai kietai liestis su poveržlių ar jungiamųjų elementų paviršiais, o varžto iškiša virš veržlės turi būti ne mažesnė kaip 3 mm.

Spyruoklinių poveržlių naudoti neleidžiama esant ovalinėms kiaurymėms, kai kiaurymės ir varžto diametru skirtumas daugiau 3 mm, taip pat uždėti kartu su apvalia poveržle.

Draudžiama fiksuoti veržles užkalant varžto sriegį arba privirinant jas prie varžto.

Surinkto paketo suveržimo standumas tikrinamas 0,3 mm storio tarpumačiu, kuris zonos ribose, apribotos poveržle, neturi pralįsti tarp surinktų detalių daugiau kaip 20 mm gylio.

Pastovių varžtų suveržimo kokybę reikia tikrinti padaužant juos 0,4 kg svorio plaktuku ir varžtai neturi persislinkti.

Konstruktijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą.

Visos suvirinimo siūlės turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai.

Metalinių sijų ir santvarų montavimo leistini nuokrypiai.

Nuokrypio pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
Santvarų, sijų ir ilginių viršutinių juostų ašies nuokrypis ties tvirtinimo taškais	15
Tarpkolonių nuokrypiai	5
Įlinkio dydis (kreivumas) tarp santvaros juostų ir rigelių, sijų tvirtinimo taškų	iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15 mm
Ilginių nuokrypiai nuo projektinių ašių	5
Atraminė mazgų altitudžių nuokrypiai	10
Santvarų apatinių ir viršutinių juostų ašių nuokrypiai plane	iki 0,004 santvaros aukščio

Apsauga nuo korozijos

Jei projekte nenurodoma kitaip, plieninėms konstrukcijoms naudojimo aplinka C3 (vidutinio agresyvumo).

Dažant ugniaatsparinamas konstrukcijas turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- valymas šratasrove su paruošimo klase Sa 21/2 pagal LST EN ISO 12944-1:2000;
- gruntavimas dvikomponenčiu alkidiniu gruntu gamykloje tuoj po valymo;
- pagal poreikį dažymas priešgaisriniais dažais (sluoksnių skaičius ir dažų storis nustatomas pagal naudojamų dažų charakteristikas); dažoma statybos aikštelėje arba gamykloje;
- apdailinis dažymas (jeigu numatyta apdailos projekte) užsakovo parinkta spalva; minimalus apdailinio dažymo sluoksnio storis 50 µm; dažoma sumontavus konstrukcijas.

Dažant kitas konstrukcijas (kurioms nereikalingas ugniaatsparumo padidinimas) turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- valymas šratasrove su paruošimo klase Sa 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-1:2000;
- gruntavimas dvikomponenčiu alkidiniu gruntu gamykloje tuoj po valymo;
- du apdailiniai sluoksniai užnešti gamykloje po gruntavimo, ir jie turi būti suderinti su kitomis dangomis;
- plieninės konstrukcijos dažomos dviejų komponentų alkidiniais dažais minimalus visų sluoksnių storis turi būti ne mažesnis nei 160 µm, jei projekte nenurodoma kitaip.

Į statybos aikštelę atvežti metalo gaminiai turi būti padengti gruntu (ne ploniau kaip 50 µm storio).

Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų.

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadinimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami, o vėliau nudažomi tokio pat tipo ir spalvos dažais.

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

Varžtai ir savisriegiai varžtai turi būti karštai galvanizuojami arba nerūdijančio plieno.

Galvanizavimas ir cinkavimas

Paruošimas gamykloje karštam galvanizavimui :

- elementai turi būti be rūdžių, t.y. esant reikalui nuvalomi mechaniškai iki Sa 2½ laipsnio pagal LST EN ISO 12944-4;
- nuėsdinti paviršių ėsdinimo vonioje;
- nuriebalinti;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	36	40	0

- padengimas galvanine danga $\geq 30 \mu\text{m}$ arba padengimas cinku karštu būdu $\geq 80 \mu\text{m}$.
Varžtai ir savisriegiai varžtai sujungimams turi būti karštai galvanizuoto arba nerūdijančio plieno.

Transportavimas, sandėliavimas

Pakrovimas – iškrovimas turi būti vykdomi pagal pateiktas stropavimo schemas. Turi būti naudojama nurodyta kėlimo įranga. Visa kėlimo įranga turi būti tinkama naudoti ir patikrinta. Ant kėlimo įrangos turi būti nurodyta leistina keliamoji galia.

Reikia imtis visų priemonių kad transportavimo metu gaminiai nebūtų pažeisti, neatsirastų įtrūkimų, deformacijų, nenumatytų įtempimų. Reikia apsaugoti gaminius nuo purvo ir agresyvių medžiagų poveikio.

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

Sandėliuojant metalinius gaminius, ant jų negalima dėti kitų medžiagų ar gaminių.

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

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų iki 1,5 m aukščio ir 200-600 kN svorio rietuvėse. Rietuvėje intapai turi būti dedami vienas virš kito.

Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 m pločio praėjimai.

Smulkios detalės montaziniams sujungimams turi būti pritvirtintos prie atvežtų elementų arba atvežamos atskiroje taroje, su nurodytomis detalių markėmis ir jų kiekiu.

Tvirtinimo detalės laikomos uždaroje patalpoje, išrūšiuotos pagal rūšis ir markes, varžtus ir veržles – pagal stiprumo klasę ir diametrą.

Suvirinimo elektrodai surūšiuojami pagal markes ir sandėliuojami šiltoje, sausoje patalpoje.

TS-22 BATŲ VALYMO GROTELĖS

Batų valymo grotelės:

Cinkuoto plieno batų valymo grotelės įrengiamos polimerinėje vonelėje su cinkuoto plieno briauna.

Į vonelę įstatomos cinkuoto plieno 9/31 mm dydžio akučių tinklelio grotelės.

Gaminių išmatavimai pagal architektūrinės dalies sprendinius. Gaminio montavimo darbai atliekami pagal gaminio gamintojo ar tiekėjo nurodymus.

TS-23 METALINĖS FASADINĖS DURELĖS

Metalinės durelės

Metalinės durelės padengtos korozijai atsparia epoksidine danga, su patogia darinėjimo rankenėle. Matmenys parenkami pagal architektūrinės dalies sprendinius. Spalva RAL 8017 arba analogiška. Gaminio principinis vaizdas:



Gaminio montavimas atliekamas pagal gaminio gamintojo ar tiekėjo instrukcijas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	37	40	0

TS-24 VIDAUS APDAILOS DARBAI

Tinkavimo darbai:

Paruoštas tinkavimui paviršius turi būti kruopščiai nuvalytas, panaikintos riebalų ir bitumo dėmės, paviršius gerai sudrėkintas.

Kampai, briaunos ir visi angokraščiai turi būti formuojami galvanizuotais apsauginiais metaliniais profiliais.

Vidaus patalpų tinkavimui naudojamas cementinis-kalkinis tinkas. Tinko skiedinių temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 8° C. Kai aplinkos temperatūra mažesnė kaip 5° C tinkavimo darbai negali būti vykdomi. Tinkuojami vidiniai paviršiai turi būti atšilę nemažiau nei per pusę sienos storio.

Sienų drėgnumas neturi viršyti 8 %.

Glaistymas:

Produkto techninės specifikacijos žymuo „Klampieji ir sausieji statybiniai glaistai vidaus darbams LST 1519:2011“.

Glaistų bendrieji techniniai duomenys ir savybės:

- glaistas turi būti vienalytis, be varškėjimo požymių ir mechaninių priemaišų;
- glaistas turi būti smulkus, likutis ant sieto Nr. 01 turi būti ne daugiau kaip 1%. Glaisto, naudojamo pirminiam betono ir tinkuotų paviršių glaistymui, likutis ant sieto Nr. 02 neturi viršyti 30%, ant sieto Nr.03 - ne daugiau kaip 5%;
- glaistas neturi susitraukti, džiūvant (0,3-0,5) mm storio glaisto sluoksnyje neturi atsirasti įtrūkių;
- glaistas neturi temptis ir velti glaistykles, turi lipti prie gruntuojamo paviršiaus. Nuglaistytas išdžiūvęs paviršius šiek tiek patrynus neturi tepti;
- vidinei apdailai skirtas glaistas turi būti lengvai šlifuojamas. Išdžiūvęs glaisto sluoksnis šlifuojant neturi atsilupti nuo pagrindo ir neturi lipti prie švitrinio popieriaus.

Sausose patalpose, paviršių paruošimo dažymui užbaigimui naudojami polimeriniai glaistai.

Polimerinių glaistų techniniai reikalavimai:

- elastingas, smulkus, baltos spalvos;
- rišamoji medžiaga – klijai;
- grūdelių dydis 0,3 mm;
- atsparumas vandeniui, šalčiui – neatsparus;
- džiūdamas nesitraukia ir netrūkinėja;
- maksimalus storis – 3 mm;
- darbinė temperatūra nuo +10° C iki +30° C.

Prieš dažymą visus glaistus būtina šlifuoti gaminio instrukcijose nurodyto rupumo šveičiamu popieriumi (dažniausiai 100 - 160 markės) ir būtinai gruntuoti dažų gamintojų rekomenduojamais gruntais. Tai suvienodina paviršiaus įgeriamumą ir dažai sieną dengia lygiai ir vienodai. Dažoma 2 kartus.

Dažymas:

Visi paviršiai turi būti vientisi, švarūs, sausi ir lygūs.

Paviršiai dengti kreida/ kalkėmis būtina nuvalomi/ nuskutami sudrėkinus. Esami dažyti tvirti paviršiai, prieš įrengiant naują dažų sluoksnį, gruntuojami specialiu gruntu, užtikrinančiu sukibimą su pagrindu. Visų paviršių paruošimo ir dažymo darbai atliekami pagal pasirinktos medžiagos gamintojo ar tiekėjo instrukcijas.

Tinkuotų paviršių drėgnumas < 8 %, betoninių ir gelžbetoninių < 4-6 %, medinių < 12 %. Dažomos patalpos temperatūra ≥ + 8° C, santykinis oro drėgnumas ≤ 70 %. Išoriniai paviršiai nedažomi esant aukštesnei negu + 27° C temperatūrai, esant tiesioginiams saulės spinduliams, taip pat lyjant arba esant šlapiam fasadui po lietaus, kai pučia vėjas kurio greitis daugiau kaip 10 m/s, o taip pat apledėję ar apšalę paviršiai žiemos metu.

Techniniai reikalavimai dažų dangos sluoksniams:

Techniniai reikalavimai	Ribiniai nuokrypiai, mm	Kontrolė
Dažų dangos sluoksnių leidžiamas storis - glaisto - 0,5 mm - dažų sluoksnio > 25 mkm	1,5 -	5 matavimai 50-70 m ² paviršiaus arba mažesnis paviršius su matomais defektais

Kiekvieno sluoksnio paviršiai turi būti lygūs, be nuotekų. Dažų sluoksnis turi būti tvirtai ir tolygiai sukibęs su dengiamuoju paviršiumi. Dažytų paviršių kokybė turi būti vertinama tik dažams pilnai išdžiūvus.

Dokumento žymuo PE19-103-TDP-SA/SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	38	40	0

Darbų atlikimo eiliškumas ruošiant ir dažant vidaus patalpų paviršius:

Technologinės operacijos	Paviršių rūšys		
	medžio	tinko ir betono	metalo
Valymas	+	+	+
Išlyginimas	-	+	-
Šakų ir smalingų tarpelių išpjovimas su plyšių rievėjimu	+	-	-
Plyšių raižymas	-	+	-
Nugruntavimas	+	+	+
Dalinis glaistymas su užglaistytų vietų gruntavimu	+	+	+
Užglaistytų vietų svidinimas	+	+	+
Ištisinis glaistymas	+	+	-
Svidinimas		+	-
Gruntavimas	+	+	-
Fleicavimas	+	+	-
Svidinimas	+	+	-
Pirmasis dažymas	+	+	+
Fleicavimas	+	+	-
Svidinimas	+	+	-
Antrasis dažymas	+	+	+
Fleicavimas arba tapnojimas	+	+	-

Reikalavimai baigtam paviršiui:

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolės būdai
Paviršiai padengti dažais turi būti vieno tono, be juostų, dėmių, nuotekų, pusrų ir ištrintų vietų.	-	
Vietiniai ištaisymai 3 m atstumu nuo paviršiaus neturi būti matomi.	-	Vizualinė apžiūra
Paviršiai turi būti vieno tono matinio arba blizgančio paviršiaus.		
Negali būti išsisluoksniavimo pūšlių, raukšlių, dažų kruopelių, nelygumų, teptuko ar volelio žymių, neturi prasišviesti apatiniai dažų sluoksniai		
Pridėjus prie išdžiūvusio dažyto paviršiaus tamponą ir juo pabraukus ant jo neturi likti dažų žymių	-	Vizualinė apžiūra
Dviejų skirtingų spalvų paviršių sandūros linijos kreivumas atskiruose ruožuose	2	Matuojant liniuote
Dažytų paviršių skiriamųjų juostelių (apvadų) linijų kreivumas ar gretimo kitos spalvos paviršiaus uždažymas (1 m ilgio ruože)	1	Matuojant liniuote

Dažų savybės:

Akrilinais dažais dažomi paviršiai prieš dažymą gruntuojami akriliniu gruntu.

Akrilinių dažų, skirtų glaistyto g/k, tinko paviršiams techninės savybės:

- atsparūs trynimui, valymui dezinfekcinėmis ir valymo priemonėmis + 20° C;
- pralaidūs vandens garams;
- skiedžiami vandeniu;
- pusiau matinis paviršius;
- tinkami patalpų dažymui, kurioms keliami aukšti higienos reikalavimai.

Impregnuotos gipskartonio plokštės techniniai duomenys:

- Plokštės tipas pagal EN 520: H2
- Kraštų tipas: HRAK
- Degumo klasė: A2-s1, d0

Dokumento žymuo PE19-103-TDP-SA/SK -TS	Lapas	Lapų	Laida
	39	40	0

- Vandens garų laidumo koeficientas μ : 10/4
- Šilumos laidumo koeficientas λ : 0,25 W/(mK)
- Svoris (12,5 mm): 8,5 kg/m²
- Gniuždymo stipris: $\geq 3,5$ N/mm²

Gipso kartono plokščių paviršiai turi atitikti paviršių, paruoštų dažymui, reikalavimus: lygūs, be įtrūkimų, briaunos be ištrupėjimų, neturi būti riebalinių ir kitokių dėmių, plokščių storis vienodas. Sraigčių galvutės turi būti įgilintos ir užglaistytos. Siūlės tarp plokščių dengiamos jungiamąja juosta, kuri užglaistoma. Pertvaros glaistomos, šlifuojamos, gruntuojamos, dažomos ne mažiau du kartus.

Tvirtinimo atstumai parenkami vadovaujantis atitinkamais gaminio sistemų techninių duomenų lapų nurodymais. Maksimalūs atstumai tarp savisriegių, montuojant vieną sienų ar pertvarų sluoksnį – 250 mm. Įsukto savisriegio galva turi būti įspaudusi į plokštės kartoną. Montuojamas plokštės suglausti vieną su kita kraštais; siūlių užlaida turi būti ne mažesnė kaip 40 cm, kad nesudarytų kryžminės siūlės. Savisriegiai parenkami pagal montavimo sluoksnių skaičių ir karkaso profilius.

TS-25 AKMENS MASĖS PLYTELĖS

Sauso presavimo mažo vandens įmirkio keraminės (neglazūruotos, rektifikuotos akmenų masės) plytelės cokolio apdailai. Plytelių matmenys: 600 x 600 mm, storis $\geq 10,0$ mm. Spalva ir plytelių išmatavimai kaip nurodyta architektūriniuose brėžiniuose. Medžiagos techniniai duomenys:

- Reakcija į ugnį – A1fl;
- Vandens įgertis $\leq 0,1$ %;
- Laužimo jėga ≥ 3300 N;
- Atsparumas dėmėms ir (arba) nešvarumams - 5 klasė;
- Atsparumas giliajam dilimui < 100 mm³;
- Atsparumas terminiam šokui – atsparios ≥ 15 ciklų;
- Atsparumas šalčiui – atsparios (≥ 150 ciklų);
- Lenkimo jėga - ≥ 45 MPa;


Cokolio apdaila plytelėmis atliekama pagal medžiagų gamintojo ar tiekėjo instrukcijas.

Priklijavus apdailos plyteles, siūlės glaistomos. Siūlių apdailai naudojamas skiedinys, kurio techninės savybės:

- Gaisrinė laikysena - A2-s1, d0 pagal DIN EN 1350-1 (nedegus);
- Tankis $\sim 1,74$ g/cm³;
- Difuzijai ekvivalentiško oro sluoksnio storis $S_d < 1,4$ m pagal DIN EN ISO 7783;
- Vandens sugerties koeficientas $w < 0,5$ kg/(m²·h^{0,5}) pagal DIN EN 1062; W2 klasė (vidutinė) pagal DIN EN 1062.
- Konsistensija – pasta.
- Rišiklio pagrindas – etileno ir vinilacetato kopolimeras / metakrilo rūgšties esteris.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE19-103-TDP-SA/SK -TS	40	40	0

5. SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Langų ir durų keitimas ir įrengimas				
	Lango tipas L-1, L-2, L-3, L-4 (viso: 62 vnt)				
	Medinio rėmo langų demontavimas	TS-02	Vnt/m ²	62/136,43	
	Palangių (vidaus ir lauko) demontavimas	TS-02	m	224,2	
	Naujo PVC profilio lango įrengimas	TS-12	Vnt/m ²	62/136,43	
	Sandaravimo juostos (vidinėje pusėje – garo izoliacija, lauko pusėje – drėgmės izoliacija), staktų sandūrų su sienomis hermetizavimas ir sandarinimas (sandaravimo putomis)	TS-12	m	386,54	
	Lauko palangės - skarda dengta poliesteriu	TS-14	m	77,2	
	Vidaus PVC palangės	TS-14	m	147	
	Angokraščių tinkavimas, glaistymas, dažymas (vidaus)	TS-14	m ²	40,38	
	Lango tipas (rūsio) RL-1 (viso: 26 vnt)				
	Medinio rėmo langų demontavimas	TS-02	Vnt/m ²	26/8,81	
	Lauko palangių (skarda) demontavimas	TS-02	m	29,38	
	Naujo PVC profilio lango įrengimas	TS-12	Vnt/m ²	26/8,81	
	Sandaravimo juostos (vidinėje pusėje – garo izoliacija, lauko pusėje – drėgmės izoliacija), staktų sandūrų su sienomis hermetizavimas ir sandarinimas (sandaravimo putomis)	TS-12	m	74,36	
	Lauko palangės - skarda dengta poliesteriu	TS-14	m	29,38	
	Angokraščių tinkavimas, glaistymas, dažymas (vidaus)	TS-14	m ²	11,15	
	Durų tipas (vidaus balkonų) D-2 (viso: 28 vnt)				
	Durų demontavimas	TS-02	Vnt/m ²	28/57,96	
	Naujų PVC durų įrengimas	TS-13	Vnt/m ²	28/57,96	
	Sandaravimo juostos (vidinėje pusėje – garo izoliacija, lauko pusėje – drėgmės izoliacija), staktų sandūrų su sienomis hermetizavimas ir sandarinimas (sandaravimo putomis)	TS-13	m	154	
	Angokraščių tinkavimas, glaistymas, dažymas	TS-13	m ²	38,5	
	Durų tipas (Tambūro) D-1 (viso: 2 vnt)				
	Durų demontavimas	TS-02	Vnt/m ²	2/4	
	Naujų PVC durų įrengimas su grūdinto stiklo paketu	TS-13	Vnt/m ²	2/4	
	Sandaravimo juostos (vidinėje pusėje – garo izoliacija, lauko pusėje – drėgmės izoliacija), staktų sandūrų su sienomis hermetizavimas ir sandarinimas (sandaravimo putomis)	TS-13	m	10	
	Durų apvadų (išoriniai ir vidiniai) įrengimas	TS-13	m	20	
	Durų pritraukėjas	TS-13	vnt	2	
	Durų atraminė kojėlė	TS-13	vnt	2	
	Durų tipas (Lauko) LD-1, LD-2, LD-3 (viso: 5 vnt)				
0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.	 UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A691	PV, PDV	R.M.Preikšienė			Dokumento pavadinimas: SaŃaudų kiekių žiniaraštis
35402	Inž.	Š.Gumauskas		0	
	Arch.	S.Šileikaitė			
LT	Statytojas: UAB „Verkių būstas“ Užsakovas: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“		Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-SKŽ		Lapas 1
					Lapų 6

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Durų demontavimas	TS-02	Vnt/m ²	5/9,53	
	Naujų šiltinto profilio metalinių durų įrengimas	TS-13	Vnt/m ²	5/9,53	
	Sandarinimo juostos (vidinėje pusėje – garo izoliacija, lauko pusėje – drėgmės izoliacija), staktų sandūrų su sienomis hermetizavimas ir sandarinimas (sandarinimo putomis)	TS-13	m	23,42	
	Durų apvadų (išoriniai ir vidiniai) įrengimas	TS-13	m	46,84	
	Angokraščių apdaila (tinko remontas cemento – kalkių skiediniu, apdailos įrengimas) vidinėje durų pusėje	TS-13	m ²	4,68	
	Durų pritraukėjas	TS-13	vnt	5	
	Durų atraminė kojėlė	TS-13	vnt	5	
2	Balkonų įrengimas				
	Demontavimas				
	Esamų balkonų stiklinimo demontavimas	TS-12	Vnt/m ²	35/166,87	
	Palangių (vidaus ir lauko) demontavimas	TS-02	m	203,5	
	Įrengimas L-5, L-6, L-7, L-8, L-9 (viso: 35 vnt)				
	Naujo PVC profilio lango įrengimas	TS-12	Vnt/m ²	35/166,87	
	Sandarinimo juostos (vidinėje pusėje – garo izoliacija, lauko pusėje – drėgmės izoliacija), staktų sandūrų su sienomis hermetizavimas ir sandarinimas (sandarinimo putomis)	TS-12	m	318,3	
	Lauko palangės - skarda dengta poliesteriu	TS-14	m	101,75	
	Vidaus PVC palangės	TS-14	m	101,75	
	Balkonų apdailos įrengimas				
	Sienos balkono viduje šiltinimas 120 mm storio polistireninio putplasčio plokštės EPS 70 N – kurių $\lambda_d \leq 0,032$ W/(mK)	TS-06 TS-09	m ²	195,72	
	Sienos balkono viduje šiltinimas 50 mm storio polistireninio putplasčio plokštės EPS 70 N – kurių $\lambda_d \leq 0,032$ W/(mK)	TS-06 TS-09	m ²	156,68	
	Angokraščiai balkono viduje šiltinimas 30 mm storio polistireninio putplasčio plokštės EPS 70 N – kurių $\lambda_d \leq 0,039$ W/(mK)	TS-06 TS-09	m ²	45,66	
	Balkonų atitvaros šiltinimas 30 mm storio priešvėjinė mineraline vata – kurios $\lambda_d \leq 0,033$ W/(mK)	TS-06 TS-09	m ²	147,18	
	Balkonų atitvaros šiltinimas 70 mm storio mineraline vata – kurios $\lambda_d \leq 0,036$ W/(mK)	TS-06 TS-09	m ²	144,78	
	Balkonų atitvaros šiltinimas 30 mm storio mineraline vata – kurios $\lambda_d \leq 0,036$ W/(mK)	TS-06 TS-09	m ² / m ³	25,3/0,76	Tarpas tarp esamos balkono atitvaros ir turėklo
	Pirmo aukšto balkonų plokštės šiltinimas iš pačios 50mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės, kurių $\lambda_d \leq 0,035$ W/(mK)	TS-06 TS-09	m ²	24,38	
	Balkonų išorinių atitvarų apdailos įrengimas, naudojant fibrocementines plokštes	TS-11	m ²	163,31	Spalva RAL 8029, P 343 arba analogiška
	Balkonų vidaus sienų apdailas - dekoratyvinis tinkas	TS-10	m ²	398,03	
	Balkonų išorinių atitvarų vidaus apdailos įrengimas, naudojant g/k apdailą, 2 sluoksniai gipso (glaistoma, dažoma)	TS-24	m ²	117	
	Balkonų apačios nuvalymas	TS-09	m ²	24,38	
	Balkonų apačios tinkavimas	TS-09	m ²	24,38	
3	Sienų ir cokolio šiltinimas iš išorės, naujos fasado apdailos įrengimas				
	Cokolio šiltinimas ir apdailos įrengimas				
Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-SKŽ			Lapas	Lapų	Laida
			2	6	0

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Cokolio nuvalymas (antžeminė ir požeminė dalis)	TS-08	m ²	243,78	
	Cokolio tepamos hidroizoliacijos įrengimas	TS-08	m ²	243,78	
	Cokolio požeminės dalies šiltinimas 160 mm storio EPS100, λd - 0,035 W/(mK)	TS-06 TS-08	m ²	116,63	
	Cokolio požeminės dalies šiltinimas 50 mm storio EPS100, λd - 0,035 W/(mK)	TS-06 TS-08	m ²	15,38	
	Drenažinės membranos įrengimas	TS-08	m ²	132,01	
	Cokolio antžeminės dalies šiltinimas 160 mm storio EPS100, λd - 0,035 W/(mK)	TS-06 TS-08	m ²	100,26	
	Cokolio antžeminės dalies šiltinimas 50 mm storio EPS100, λd - 0,035 W/(mK)	TS-06 TS-08	m ²	13,65	
	Cokolio langų angokraščių šiltinimas 30 mm storio EPS100, λd - 0,035 W/(mK)	TS-06	m ²	10,73	
	Angokraščių apdaila – akmens masės plytelės	TS-25	m ²	21,45	Spalva RAL 8029, matmenys 600x600 mm
	Cokolio apdaila – akmens masės plytelės	TS-25	m ²	113,91	Spalva RAL 8029, matmenys 600x600 mm
Sienų šiltinimas ir apdailos įrengimas					
	Fasado šiltinimas 170 mm storio mineralinės vatos plokštės, λd - 0,036 W/(mK) (vėdinamas fasadas)	TS-06 TS-11	m ²	142,82	
	Fasado šiltinimas 30 mm storio priešvėjinės mineralinės vatos plokštės, λd - 0,033 W/(mK) (vėdinamas fasadas)	TS-06 TS-11	m ²	158,49	
	Fasado šiltinimas 200 mm storio polistireninio putplasčio EPS 70 plokštės, λd - 0,039 W/(mK) (tinkuojamas fasadas)	TS-06	m ²	646,3	
	Fasado šiltinimas 200 mm storio nedegi akmens vatos ploštė, λd - 0,036 W/(mK) (tinkuojamas fasadas)	TS-06	m ²	47,45	
	Fasado šiltinimas 50 mm storio polistireninio putplasčio EPS 70 plokštės, λd - 0,039 W/(mK) (tinkuojamas fasadas)	TS-06	m ²	7,32	
	Fasado šiltinimas 30 mm storio polistireninio putplasčio EPS 70 plokštės, λd - 0,039 W/(mK) (tinkuojamas fasadas)	TS-06	m ²	4,37	
	Langų, durų angokraščių šiltinimas 30 mm storio priešvėjinė mineralinė vata, λd - 0,033 W/(mK)	TS-06 TS-11	m ²	33,17	
	Langų angokraščių šiltinimas 30 mm polistireninio putplasčio EPS 70 plokštės, λd - 0,039 W/(mK)	TS-06	m ²	172,27	
	Angokraščių apdaila – poliesteriu dengta skarda	TS-16	m ²	33,17	
	Angokraščių apdaila – dekoratyvinis tinkas	TS-10	m ²	172,27	
	Fasado apdaila – fibrocementinės plokštės	TS-11	m ²	158,48	Spalva P 222
	Fasado apdaila – dekoratyvinis tinkas	TS-10	m ²	705,44	Spalva RAL 1013
	Skardos lankstinys ties vėdinamo ir tinkuojamo fasadų sandūra	TS-16	m	66	RAL 1013 arba analogiška
4	Sutapdinto stogo šiltinimas				
	Įėjimų stogelių atnaujinimas (modernizavimas)				
	Demontavimas				
	Esamų įėjimų stogelių viršaus ir apačios nuvalymas	TS-02	m ²	15,74	
	Esamos stogelių dangos nuvalymas ir remontavimas	TS-02	m ²	13,02	
	Įėjimo stogelių apskardinimų demontavimas	TS-02	m ²	2,74	
	Įrengimas				
	2 sluoksniai ruloninės (ritininės) dangos įrengimas	TS-15	m ²	13,02	

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Stogelio šilumos izoliacijos įrengimas – 50 mm storio mineralinė vata, kurio $\lambda_d - 0,038 \text{ W/(mK)}$	TS-06 TS-15	m ²	13,02	
	Stogelio šilumos izoliacijos įrengimas – 30 mm storio mineralinė vata, kurio $\lambda_d - 0,038 \text{ W/(mK)}$	TS-06 TS-15	m ²	15,74	
	Stogelio apačios ir šonų apskardinimas poliesteriu dengta skarda	TS-16	m ²	15,74	
	Įrengiami lietloviai (skarda dengta poliesteriu)	TS-17	m	13,57	
	Įrengiami lietvamzdžiai (skarda dengta poliesteriu)	TS-17	m	5,4	
Sutapdinto stogo šiltinimas					
Demontavimas					
	Parapeto apskardinimo demontavimas	TS-02	m ²	41,5	
	Ventiliacijos angų stogelių demontavimas	TS-02	m ²	8,34	
	Ritininės (ruloninės) dangos nuvalymas nuo šiukšlių, kerpių ir pabarstų, pūšlių užtaisymas, nukeliant šiukšles žemyn	TS-02	m ²	440,58	
Įrengimas					
	Ventiliacijos šachtų pakėlimas mūru (nuo naujos stogo dangos $\geq 300\text{mm}$).	TS-04	m ³	0,79	
	Parapeto mūro pakėlimas	TS-04	m ³	6,31	
	Vėdinimo šachtų šilumos izoliacijos įrengimas 40 mm storio mineralinė kieta vata, kurios $\lambda \leq 0,038 \text{ W/(mK)}$	TS-06 TS-15	m ²	21,38	
	Stogo šilumos izoliacijos įrengimas – 170 mm storio polistireninis putplastis EPS 80, kurio $\lambda \leq 0,037 \text{ W/(mK)}$	TS-06 TS-15	m ²	440,58	
	Stogo šilumos izoliacijos įrengimas – 30 mm storio mineralinė kieta vata, kurio $\lambda \leq 0,038 \text{ W/(mK)}$	TS-06 TS-15	m ²	440,58	
	Parapeto šiltinimas nuo stogo pusės ir viršutinės dalies 40 mm storio mineralinės vatos plokštėmis, kurių $\lambda \leq 0,038 \text{ W/(mK)}$	TS-06 TS-15	m ²	94,10	
	2 sluoksniai prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos įrengimas	TS-15	m ²	475,47	
	Stogo dangos vėdinimo kaminėlių įrengimas ir sandarinimas	TS-15	vnt	7	
	Parapetų apskardinimo įrengimas (poliesteriu dengta skarda)	TS-16	m ²	64,43	
	Vėdinimo šachtų apskardinimas ir stogelių įrengimas (poliesteriu dengta skarda)	TS-16	m ²	10	
Stogo komponentiniai elementai					
	Apsauginės stogo tvorelės įrengimas	TS-19	m	101,28	
	Naujų stogo liuko kopėčių įrengimas	TS-19	vnt	1	2900x600 mm
	Esamo liuko stogelio apskardinimų demontavimas, dangos nuvalymas ir remontavimas	TS-02	m ²	1,38	
	Esamo liuko stogelio apskardinimo įrengimas (poliesteriu dengta skarda)	TS-16	m ²	1,63	
	Esamo liuko stogelio šilumos izoliacijos įrengimas – 50 mm storio mineralinė vata, kurio $\lambda_d - 0,038 \text{ W/(mK)}$	TS-06	m ²	1,43	
	Esamo liuko sienų šiltinimas 50 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštės, $\lambda_d - 0,035 \text{ W/(mK)}$ (tinkuojamas fasadas)	TS-06	m ²	5,86	
	Fasado apdaila – dekoratyvinis tinkas	TS-10	m ²	5,86	Spalva RAL 1013
5.	Kiti lauko darbai				
	Dujotiekio vamdžio atkėlimas ant apšildinto fasado	TS-02	m	3	
	Dujotiekio įvadų valymas, gruntavimas, dažymas	TS-01	m	3	
	Vėliavos laikiklis (dvigubas, nerūdijančio plieno)	TS-01	vnt	1	

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Namo adreso lentelės ant fasado įrengimas	TS-01	vnt	1	Įrengiama buvuvio adreso vietoje, tarp ašių „6-7“ ir „A“
	Esamų batų valymo grotelių demontavimas ir naujų batų valymo grotelių įrengimas	TS-22	Vnt/m ²	2/0,48	Matmenys – 600x400 mm.
	Keičiamos lauko metalinės revizinės durelės	TS-23	Vnt/m ²	1/0,12	Matmenys – 400x300 mm. Spalva RAL 8017 arba analogiška
	Nekeičiamų langų, balkonų stiklinimo lauko palangių - skarda dengta poliesteriu demontavimas ir įrengimas	TS-02 TS-14	m	107,07	
	Esamų metalinių lauko turėklų demontavimas ir analogiškų įrengimas bei dažymas miltelinio būdu	TS-02 TS-21 TS-19	Vnt/kg	2/70	Spalva RAL 8017 arba analogiška
	Metalinių kolonų dažymas miltelinio būdu	TS-19	Vnt/m ²	3/7	Spalva RAL 8017 arba analogiška
Aplinkos sutvarkymas					
	Esamos nuogrindos demontavimas	TS-20	m ²	73	
	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis: smėlio žvyro mišinys, 200 mm, Frakcija 0/5 , E/v2≥ 80 MPa	TS-20	m ³	14,6	200 mm storio
	Skaldos pagrindo sluoksnis, 150mm, Frakcija 0/45 , E/v2≥ 80 MPa	TS-20	m ³	10,95	150 mm storio
	Išlyginamasis skaldos atsijų (0/5) sluoksnis	TS-20	m ³	2,20	30 mm storio
	Grunto sutankinimas	TS-20	m ²	120	
	Grunto kasimas	TS-20	m ³	112	
	Betoninės įėjimo laiptų aikštelės, laiptų remontas	TS-23	m ²	22	
	Lauko betoninių plytelių įrengimas nuogrindai	TS-20	m ²	73	
	Atsodinama veja	TS-01	m ²	122,56	
	Įrengiami vejos bortai	TS-20	m	120,37	
6	Laiptinių vidaus apdailos darbai				
	Užstaisomas išmušos, atstatomas pažeistas tinkas	TS-24	m ²	50	
	Sienų senų dažų pašalinimas, paviršių gruntavimas, glaistymas, dažymas	TS-24	m ²	486	Spalva RAL 1013 arba analogiška
	Lubų senų dažų pašalinimas, paviršių gruntavimas, glaistymas, dažymas	TS-24	m ²	208	Spalva RAL 1013 arba analogiška
	Grindų, laiptų senų dažų pašalinimas, paviršių gruntavimas, glaistymas, dažymas	TS-24	m ²	262	Spalva RAL 7038 arba analogiška
	Esamų turėklų dažymas	TS-24	m/m ²	51/95	Spalva RAL 7039 arba analogiška
	5 aukšto turėklo paaukštinimas, metalinių elementų privirinimas	TS-21	m/kg	3,4/70	H=1,1 m. Darbų apimtis ir spalva derinama su Užsakovu statybos darbų metu

Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Porankiai demontuojami, naujo metalinio porankio montavimas	TS-02 TS-21	m	51	Porankių aukštis 1,1 m. Spalva RAL 7039 arba analogiška
	Nauji turėklai ties laiptinės langais	TS-21	m	24,6	Porankių aukštis 0,8 m. Spalva RAL 7039 arba analogiška
7	Šiukšlių išvežimas				
	Šiukšlių išvežimas	TS-02	t	30	

PASTABOS

1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai – projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio darbo projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą.

2. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminių) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 14 priedas „Statinių statybos resursų poreikio skaičiavimo tvarkos aprašas“.

3. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su neįvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.

4. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“, modernizuoto pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Žodžiai „pilnas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovams prieš pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apžiūrą ir įvertinti pilnai visus planuojamus darbus.

5. Statybos eigoje išardytos arba apgadintos dangos turi būti pilnai atstatytos pagal pirminę padėtį. Šiame sąnaudų kiekių žiniaraštyje šie darbai neįtraukti.

6. Šiame sąnaudų kiekių žiniaraštyje išvežamų šiukšlių kiekyje neįtraukti šiukšlių kiekiai, susidarantys demontuojant langus bei duris.

7. Visos metalinės konstrukcijos dažomos korozijai ir ugniai atspariais dažais.

8. Reikia numatyti visų sugadintų konstrukcijų atstatymą/ pakeitimą (pvz.: durys). Šiame sąnaudų kiekių žiniaraštyje šie kiekiai neįtraukti.

9. Medžiagų kiekiai gali keistis atidengus esamas konstrukcijas.

10. Atlikus inžinerinių tinklų atnaujinimo (modernizavimo) darbus apdaila turi būti atstatyta. Šiame sąnaudų kiekių žiniaraštyje šie kiekiai neįtraukti.

11. Pritaikant patvirtintą Tipinį projektą konkrečiam atnaujinamam (modernizuojamam) gyvenamajam namui, visas TDP įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius, įrenginius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninių specifikacijų) reikalavimuose.

Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

**DAUGIABUČIO NAMO BALTUPIO G. 45, VILNIUJE ATNAUJINIMO
(MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

TECHNINĖ UŽDUOTIS
2019-09-02

Įvadinė informacija:

Administratorius **VŠĮ „Atnaujinkime miestą“** (toliau – **Užsakovas**).

Daugiabučio namo **Baltupio g. 45, Vilniuje** atnaujinimo (modernizavimo) projektas (toliau – **Projektas**).

Šalis, teiksianti Projekto parengimo paslaugas (toliau – **Projektuotojas**).

Informacija apie statinį – daugiabutį namą, kuriam rengiamas Projektas:

Daugiabučio namo unikalus Nr. 1097-8000-9012

- Aukštų skaičius – 5
- Butų skaičius – 30
- Kitos paskirties patalpų – -
- Pastato bendrasis plotas – 2076,06 m²
- Pastato naudingasis plotas – 1727,70 m²
- Namų šildomųjų patalpų plotas – 1727,70 m²
- Pastato tūris - - m³
- Užstatymo plotas – m²
- Priskirto žemės sklypo plotas – m²,

1.	Užsakovas
	VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ įm. kodas 300662245, Panerių g. 20, Vilnius
2.	Projekto pavadinimas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“)
	Daugiabučio namo Baltupio g. 45, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas. (Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis, adresas, Projekto rūšis)
3.	Statinio klasifikavimas (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ IV skyrius)
	Daugiabutis namas (6.3.)
4.	Statinio kategorija (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ V skyrius)
	Ypatingas
5.	Projekto rengimo etapas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“)
	Techninis darbo projektas
6.	Projektavimo pradžia (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“)
	Projektavimo darbų rangos sutarties įsigaliojimo diena.
7.	Projektavimo pabaiga
	Leidimo atnaujinti (modernizuoti) pastatą gavimo diena.
8.	Projekto rengimo dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“)
8.1.	Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai:
	1. Projektavimo Techninė užduotis; 2. Statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai; 3. Pastato energinio naudingumo sertifikatas iki namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonių įgyvendinimo; 4. Investicijų planas;
8.2.	Projektuotojo atsakomybė, pajėgomis ir lėšomis atliekami (gaunami) Projekto

	<p>rengimo dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> Projektuotojas atlieka visus reikalingus Projektui parengti pastato apmatavimus ir parengia brėžinius vadovaujantis STR 1.04.01:2005 „Esamų statinių tyrimai“ IV. 11.; 12. punktais; Projektuotojas parengia statinio laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų ištyrimo, jų techninės būklės įvertinimo dokumentus vadovaujantis STR1.04.01:2006 „Esamų statinių tyrimai“ IV. 13. punkto reikalavimais; esant būtinybei, organizuoja statinio (arba statinio dalies) ekspertizę vadovaujantis STR 1.06.03:2002 „Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė“ reikalavimais; Projektuotojas gauna topografinę medžiagą, reikalingą Projektui parengti; kiti duomenys, kurie būtini suprojektuoti Projekto dalių sprendinius.
9.	<p>Projekto sudedamosios dalys: (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“)</p> <ol style="list-style-type: none"> Bendroji dalis – BD; Sklypo sutvarkymo (sklypo plano)* - SP; Architektūros* -SA; Konstrukcijų* - SK; Šildymo, vėdinimo, karšto vandens sistemos pertvarkymo – Š, V, KV; Vandentiekio ir nuotekų šalinimo – V, N; Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo - SO; Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo - KS; Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - SKŽ; Kitos projekto dalys, suderintos su Užsakovu, būtinos Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimui atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką. <i>Pvz.: jeigu yra – dujotiekio įvado atkėlimo nuo šiltinamos sienos sąlygos ir projekto dujofikavimo dalis.</i> * - dalys gali būti komplektuojamos vienoje byloje/ tome.
9.1.	<p>Bendrosios dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> Projekto sudėties dokumentų žiniaraštis; bendrieji statinio rodikliai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“) iki ir po atnaujinimo (modernizavimo); bendrasis aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); bendroji techninė specifikacija (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); priedai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); brėžiniai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“).
9.2.	<p>Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); techninės specifikacijos (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); brėžiniai (su aplinka, kiek tai apima atnaujinimo (modernizavimo) darbus) (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); sąnaudų kiekių žiniaraščiai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“).
9.3.	<p>Architektūros dalies;</p>
9.4.	<p>Konstrukcijų dalies (gali būti komplektuojamos kartu) dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“);

	<ol style="list-style-type: none"> 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 3. techninės specifikacijos (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 4. sprendinių brėžiniai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ turi būti pateikti visi būtini dokumentuose numatytų sprendinių įgyvendinimo detalūs brėžiniai</i>); 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>).
9.5.	<p>Šildymo, vėdinimo, karšto vandens sistemų dalies dokumentai :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 3. techninės specifikacijos (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 4. sprendinių brėžiniai ; (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>)
9.6.	<p>Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 3. techninės specifikacijos (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 4. sprendinių brėžiniai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai ; (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>).
9.7.	<p>Dujofikavimo dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 3. techninės specifikacijos (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 4. sprendinių brėžiniai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>).
9.8.	<p>Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 2. statybvietės planas) su specifiniais statybos darbų organizavimo sprendiniais, kurių privaloma laikytis, kad būtų įvykdyti Projekto sudedamųjų dalių sprendinių reikalavimai. <p>(<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>)</p>
9.9.	<p>Statybos skaičiuojamosios kainos dalies dokumentai:</p> <p>(<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i> .; <i>Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) statybos techninės priežiūros paslaugų ir statybos rangos darbų pirkimo tvarkos aprašu</i>)</p> <p>Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas – Projekto dalis, kurioje</p>

	<p>apskaičiuojama sumanyto atnaujinti (modernizuoti) statinį įgyvendinimo visų išlaidų suma – išlaidų biudžetas (žr. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“). Skaičiuojamoji kaina nustatoma pagal sąnaudų kiekių žiniaraščiuose nurodytų baigtinių darbų kiekius ir skaičiuojamuosius įkainius.</p>				
9.10.	<p>Sąnaudų kiekių žiniaraščiai: Turi būti pateikti detalizuoti valstybės remiamų atnaujinimo (modernizavimo) priemonių žiniaraščiai pagal Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimo baigtinius darbus (jų grupes). Rangos darbų apimčių įvertinimo ir (ar) projekto rengimo metu atskirų darbų grupių apimtys ir kainos (sąmatinė vertė) gali keistis, priklausomai nuo priimamų projektinių sprendimų ir darbų apimčių patikslinimo, tačiau viso Investicinio plano priemonių rangos darbams atlikti bendra (suminė) investicijų suma neturi viršyti Patalpų savininkų patvirtintos sumos.</p> <p><i>(Vadovaujantis Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) statybos techninės priežiūros paslaugų ir statybos rangos darbų pirkimo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. gegužės 27 d. įsakymu Nr. D1-439 (Žin., 2009, Nr. 136-5963; 2011, Nr. 139-6563; 2012, Nr. 74-3849, su vėlesniais pakeitimais) nuostatomis.)</i></p>				
10.	<p>Projektavimo darbų apimtis, rengiami Projekto sudedamųjų dalių sprendinių dokumentai. Turi būti suprojektuoti ir pateikti šie projekto sprendiniai:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pastato ir jo bendrųjų inžinerinių sistemų energinį efektyvumą didinančios ir kitos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės; - projekte privaloma suprojektuoti valstybės remiamas atnaujinimo (modernizavimo) priemones [Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. 156-7024; 2011, Nr. 15-651, Nr. 164-7823)]; - planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė ir skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas [Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. 156-7024; 2011, Nr. 15-651, Nr. 164-7823)]; <p style="text-align: center;">VALSTYBĖS REMIAMOS DAUGIABUČIO NAMO ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PRIEMONĖS PAGAL SUDERINTĄ INVESTICIJŲ PLANĄ*</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">I.</td> <td>ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.</td> <td>Šildymo ir karšto vandens sistemų pertvarkymas ar keitimas</td> </tr> </table>	I.	ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS	1.	Šildymo ir karšto vandens sistemų pertvarkymas ar keitimas
I.	ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS				
1.	Šildymo ir karšto vandens sistemų pertvarkymas ar keitimas				

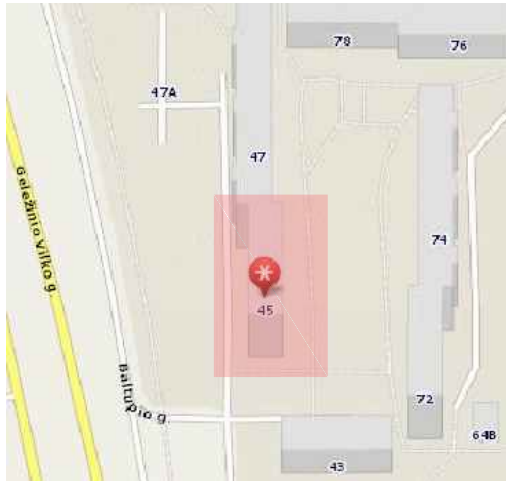
1.1.	<p>Dėl senos sistemos įrangos, pastate šiluma paskirstoma netolygiai, to pasekoje dalyje butų temperatūra yra per žema ir neatitinka higienos normų. Šildymo sistemos stovuose įrengiami automatiniai balansavimo-reguliavimo ventiliai ir atjungimo ventiliai su drenažo funkcija. Šilumos punkte montuojamas valdiklis, skirtas reguliuoti grįžtama stovų temperatūrą. Valdiklis sujungtas su ant stovų sumontuotais temperatūros davikliais ir pavaromis ant balansinių vožtuvų. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas. Įrengiamų automatinių balansinių ventilių kiekis šildymo sistemoje apie ~ 22 komplektai.</p> <p>Modernizuojama esama vienvamzdė šildymo sistema. Butuose ir laiptinėje ant esamų šildymo sistemos prietaisų montuojami didelio pralaidumo dvieigiai termostatiniai ventiliai su termostatiniais reguliatoriais (užpildas – dujinis), kurių temperatūros nustatymo diapazonas yra apribotas gamykliškai 16-28 C. Demontuojami seni trieigiai vožtuvai ir apėjimai, montuojami nauji apėjimai. Įrengiama daliklinė šilumos apskaitos sistema su nuotolinio duomenų nuskaitymo, kaupimo ir perdavimo įranga. Keičiami šildymo sistemos magistraliniai vamzdynai ir izoliuojami termoizoliaciniais akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Keičiami karšto vandentiekio tiekiamųjų bei cirkuliacinių stovų keitimas. Montuojamų naujų vamzdynų diametras, atsižvelgiant į pasikeitusius šilumos poreikius, numatomas rengiant techninį darbo projektą. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas.</p> <p>Montuojamų naujų ir izoliuojamų šildymo magistralinių vamzdynų ilgis: - 220 m; Montuojamų naujų ir izoliuojamų karšto vandentiekio magistralinių vamzdžių ilgis: -122 m; Montuojamų naujų ir izoliuojami karšto vandentiekio tiekiamųjų ir cirkuliacinių stovų vamzdynai; -210 m; Įrengiamų termostatinių ventilių su reguliatoriais kiekis: - 112 komplektai; Daliklinė šilumos apskaitos sistema - 1 komplektas;</p>
2.	<p>Ventiliacijos sistemų pertvarkymas .</p> <p>Numatoma išvalyti ir dezinfekuoti vėdinimo kanalus, esant poreikiui iškelti ventiliacijos kaminėlius aukščiau, ar įrengti vėjo turbinas, suremontuoti ir atstatyti fiziškai nusidėvėjusias ir apgriuvusias dalis, apskardinimas. Ventiliacijos grotelių keitimas. Vėdinimo kanalų išvadai turi būti: ne mažiau kaip 0,4 m virš stogo ar kito paviršiaus, taip pat ne mažiau kaip 0,3 m virš linijos, jungiančios aukščiausius pastato dalių, esančių ne toliau kaip 10 m. nuo išvado, taškus. Ventiliacijos sistemos kanalų mechaninis/biocheminis išvalymas 30 but.,</p>
3.	<p>Stogo šiltinimas ir naujos dangos įrengimas.</p>

	<p>Numatomas stogo apšiltinimas. Sutvarkoma, išlyginama, nuvaloma esama hidroizoliacinė danga. Suformuojami nuolydžiai. Remontuojama lietaus vandens nuvedimo sistema, parapetai, ventiliacijos kanalai. Stogo šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 0,16$ (W/m²K). Apšiltinus stogą būtina naujai apskardinti parapetus ir ventiliacijos kaminėlius. Atlikus stogo atnaujinimo darbus numatoma atstatyti žaibosaugos sistemą pastate. Stogo ir sienų termoizoliaciniai sluoksniai turi būti susisiekiantys. Stogo šiltinimo sistemos medžiagos parenkamos techninio darbo projekto rengimo metu. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas.</p> <p>Keičiamos stogo dangos plotas: - 483,00 m²; Keičiamų lietaus nuotekų vamzdynų ilgis: - 60 m.</p>
4.	<i>Fasado sienų (taip pat ir cokolio) šiltinimas, įskaitant sienų(cokolio)konstrukcijos defektų pašalinimą ir nuogrindos sutvarkymą</i>
4.1.	<p>Numatoma atlikti sienų apšiltinimą įrengiant hibridinį tinkuojamą - vėdinamą fasadą. Vėdinamas fasadas įrengiamas pirmame aukšte ir tinkuojamas fasadas antrame – penktame aukštuose. Apšiltinimo medžiaga – mineralinės vatos plokštėmis ir aptaisomos apdailinėmis plokštėmis. Apdailą tvirtinti ant karkaso pagal įrengimo schemą. Butų balkonų atitvarai sutvirtinami ir apšiltinami, aptaisomi apdailinėmis plokštėmis. Sienų ir cokolio šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 0,2$ (W/m²K). Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu. Numatoma apšiltinti cokolinę dalį. Pamatus įgilinti ne mažiau kaip 1,2 m. iš lauko pusės ir padengti hidroizoliacija, įrengti termoizoliacinį sluoksnį bei viršžeminės dalies apdailą. Apšiltinus cokolį, rekomenduojama jį padengti mechaniniams pažeidimams atspariomis medžiagomis. Izoliavus pamatus būtina tinkamai atstatyti nuogrindą aplink visą pastatą. Išorinių sienų ir cokolio darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas į rinką pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus.</p> <p>Apšiltinamų sienų ir angokraščių plotas - 1061,60 m²; Apšiltinamo cokolio plotas (įskaitant požeminę dalį) - 242,78 m²; Balkonų atitvarai - 139,20 m²;</p> <p>Termoizoliacinių sluoksnių šiluminės varžos apskaičiavimui naudojamos projektinės Projektuotojo parinktų termoizoliacinių gaminių šilumos laidumo koeficiento vertės, apskaičiuojamos pagal reikalavimus.</p> <p>Turi būti įvertinta Sistemų termoizoliacinius sluoksnius kertančių tvirtinimo elementų įtaka sluoksnių šilumos perdavimui.</p> <p>Projektuotojas privalo pateikti nurodymus ir sprendinius Sistemų tvirtinimo pagrindų paruošimui, Sistemų tvirtinimui, Sistemų atsparumo smūgiams reikalavimams (kategorijas pažymint brėžiniuose, įvertinant sąnaudų žiniaraščiuose).</p> <p>Faktūras, spalvas ir kt. fasadų elementų sprendinius parenka Projektuotojas, suderinęs su Užsakovu Projekto rengimo metu, vadovaujantis architektūriniais reikalavimais.</p> <p>Konstrukcijos turi atitikti priešgaisrinių norminių dokumentų reikalavimus.</p>
4.2.	Dujotiekio vamzdynų atitraukimo nuo sienos darbai.
4.3.	Nuogrindos įrengimo darbai. Visu pastato perimetru įrengiama nuogrinda (uždara arba atvira vėdinama – derinama Projekto rengimo metu su Užsakovu.

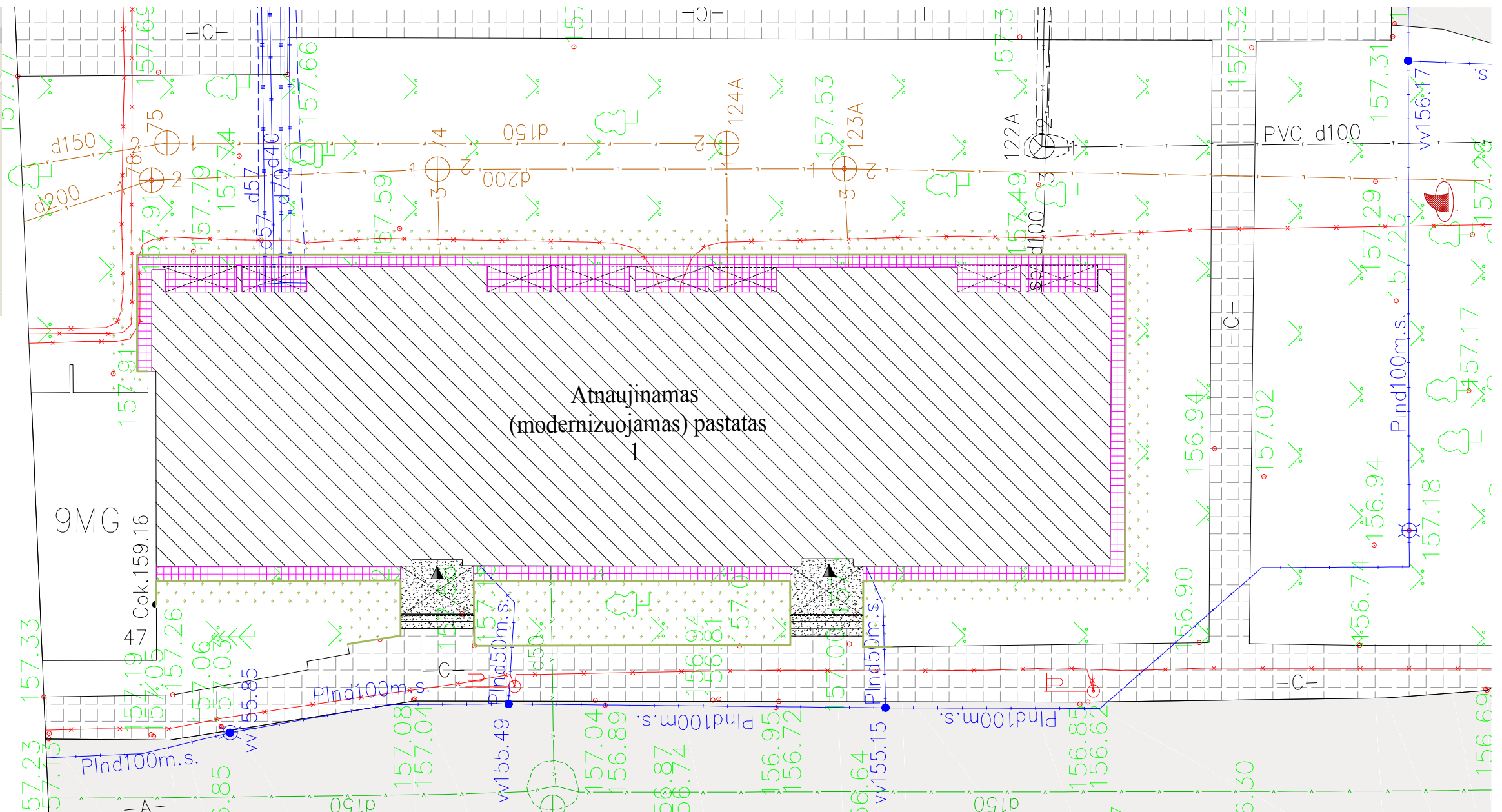
5.	Laiptinių lauko durų ir tambūro durų keitimas, įskaitant susijusius apdailos darbus, įėjimo laiptų remontą ir pritaikymą neįgaliesiems.
	<p>Laiptinės tambūrų durys keičiamos naujomis PVC profilio durimis, rūšio ir laiptinės durys – metalinėmis apšiltintomis. Laiptinių įėjimo pritaikymas neįgaliųjų poreikiams. Laiptų remontas. Reikalaujamas durų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$. Įėjimo į pastatą sutvarkymas, laiptų atnaujinimas, pritaikymas neįgaliųjų poreikiams, įrengiant pandusą. Visi gaminiai turi būti sertifikuoti ir įrengiami pagal gamintojų rekomendacijas.</p> <p>Keičiamų laiptinių ir rūšio durų plotas: - 8,56 m²; Keičiamų tambūro durų plotas: - 6,44 m²; Pandusų įrengimas: - 15,60 m²;</p>
6.	<p>Balkonų ar lodžijų įstiklinimas, įskaitant esamos balkonų ar lodžijų konstrukcijos sustiprinimą ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą</p> <p>Stiklinami pastato balkonai nuo tvorelės iki perdangos PVC konstrukcija pagal vieningą projektą. Numatomas palangių nuolajų įrengimas. Pirmo aukšto balkonų stiklinimas numatomas su užrakinimo galimybe. Balkono stiklinimo profiliai, tipas ir dalinimas parenkamas techninio darbo projekto metu. Balkonų saugos aptvarai atnaujinami, balkono konstrukcija sustiprinama, pašalinami defektai, apšiltinami termoizoliacine medžiaga bei uždedamos apdailos plokštės. Visi gaminiai turi būti sertifikuoti ir įrengiami pagal gamintojų rekomendacijas.</p> <p>Įstiklinamų balkonų plotas - 185,20 m²;</p>
7.	<p>Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas į mažesnio šilumos pralaidumo langus</p> <p>Numatoma pakeisti senus butų langus, laiptinės ir balkonų duris naujais PVC langais su 1 – kameriniais stiklo paketais (orinio laidžio klasė – 4), užpildytais dujomis iš kurių bent vienas su selektyvine danga. Per visą lango perimetrą įrengiamos izoliacinės juostos. Šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,3 \text{ (W/m}^2\text{K)}$. Senų rūšio langų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,6 \text{ (W/m}^2\text{K)}$. Montuojamos naujos palangės, atstatoma pilna angokračių apdaila. Keičiant langus turi būti užtikrintas norminis oro pritekėjimas ir vėdinimas. Visi gaminiai turi būti sertifikuoti ir įrengiami pagal gamintojų rekomendacijas.</p> <p>Keičiamų butų langų ir balkonų durų plotas - 75,63 m²; Keičiamų bendrojo naudojimo patalpų langų plotas - 44,94 m²; Privalu vadovautis atitinkamų normatyvinių techninių dokumentų reikalavimais.</p>
8.	<p>Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos ir (ar) apšvietimo sistemos atnaujinimas</p> <p>Tvarkoma bendroji elektros instaliacija. Keičiamas įvadinis paskirstymo skydas, laiptinių elektros apskaitos skirstomosios spintos, apsaugos įtaisai, magistraliniai jėgos kabeliai. Atnaujinama laiptinės apšvietimo sistema. Keičiama bendroji elektros instaliacija rūsyje. Esamų kabelių, jungiklių, šviestuvų rūsyje demontavimas, instaliacinių vamzdžių, sujungimų, atšakų ir dėžučių, kabelių montavimas. Jungiklių ir šviestuvų rūšio bendrojo naudojimo patalpose ir sandėliukuose montavimas. Atliekamų varžų matavimas. Pagal STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“, kitus teisės aktus.</p> <p>Vertikalios instaliacijos magistralinių kabelių, namo laiptinių apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų šviestuvų keitimas - 2 laiptinės; Rūšio plotas - 348,36 m².</p>
9.	Kitos namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės
9.1	Buitinių nuotekų sistemos keitimas

	<p>Pastato buitinių nuotekų sistemos magistralių rūsyje ir stovų vamzdynų keitimas bei išvadus iki pirmo šulinio. Vamzdynų demontavimas, naujų plastikinių slėgiminių vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas ir prijungimas prie išvado įmovos bei butų sistemos. Stovų išvedimas virš stogo sistemai vėdinti.</p> <p>Keičiamų rūsio vamzdynų ilgis: -50 m. Keičiamų stovų vamzdynų ilgis: -120 m.</p>
9.2	<p>Geriamojo vandens sistemos ir įrenginių keitimas ar pertvarkymas</p> <p>Šaltojo vandentiekio magistralinių vamzdynų ir stovų keitimas. Esamų šaltojo vandentiekio magistralinių vamzdynų, uždarnosios armatūros ir tiekiamųjų stovų demontavimas, naujų vamzdynų, įskaitant atšakas į butus, ir armatūros montavimas, prijungimas, gruntavimas, dažymas. Vamzdynų izoliavimas.</p> <p>Keičiamų magistralinių vamzdynų ilgis: - 60 m. Keičiamų stovų vamzdynų ilgis: - 120 m.</p>
9.3	<p>Bendrojo naudojimo laiptinių parastasis remontas</p> <p>Laiptinių sienų, lubų, grindų ir laiptų, turėklų dažymas. Užtaisomos išmušos, atstomas pažeistas tinkas, pašalinami seni dažai, paviršiai gruntuojami, glaistomi, dažomi. Netinkami turėklų porankiai pakeičiami naujais. Medžiagos ir spalvos tikslinamos techninio darbo projekto metu.</p> <p>Laiptinės sienų plotas: - 486,00 m²; Laiptinės lubų plotas: - 208,00 m²; Laiptinės grindų plotas: - 262,00 m²; Laiptinės turėklai: - 95,00 m²;</p>
	<p>*Projektavimo techninėje užduotyje aprašomos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės pagal savo esmę turi atitikti Investicijų plane planuojamas įgyvendinti atnaujinimo (modernizavimo) priemonės. Rangovas, Projektuotojas, suderinęs su Užsakovu, gali priimti tobulesnius projektinius sprendimus vadovaudamasis ekonominio naudingumo kriterijumi.</p>
10.	<p>Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas (lyginant su skaičiuojamosiomis šiluminės energijos sąnaudomis iki Projekto sprendinių įgyvendinimo):</p> <p>Skaičiuojamosios namo šiluminės energijos sąnaudos patalpų šildymui $\leq 155,01$ kWh/m²/metus.</p> <p>Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas $\geq 66,00$ %.</p> <p>Turi būti pateikti įrodantys reikalingi skaičiavimai, kiti dokumentai.</p>
11.	<p>Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė</p> <p>Planuojama C energinio naudingumo klasė.</p>
12.	<p>Parengtuose Projekto dokumentuose turi būti užtikrintas ES struktūrinės paramos ženklavimas bei numatytas reikalavimas statybos Rangovui prie statybos sklypo (statyb vietės) įrengti stendą su informacija apie statomą statinį, užtikrinantį informavimą apie ES paramą, įgyvendinant projektą, ir ES struktūrinės paramos ženklavimą.</p>
13.	<p>Statinio projekto ekspertizė (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė“)</p> <p>Projekto Ekspertizė yra privaloma. Statinio projekto ekspertizę organizuoja Užsakovas. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal privalomas Ekspertizės pastabas.</p>
14.	<p>Užsakovui pateikiamų Projekto dokumentacijos egzempliorių skaičius</p> <p>Projektas įforminamas reglamentuose nustatyta tvarka, komplektacija suderinama su Užsakovu.</p> <p>Užsakovui Projektuotojas pateikia: 5 (egzemplorius) parengto Projekto popierinius egzempliorius; 1 (vieną) kompiuterinę laikmeną pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą (STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos</p>

	<p>užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“);</p> <p>Atskiru tomu ar atskira byla komplektuojamos bendroji, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalys, sąnaudų kiekių žiniaraščiai, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.</p>
15.	<p>Projekto taisymai</p> <p>Paaaiškėjus, kad Projekte (Projekto dalyje) yra esminių klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, Projektas (Projekto dalis) gražinamas jį parengusiam Projektuotojui, kuris privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.</p> <p>Jeigu būtų keičiami LR Statybos įstatymo 2 str. 93 dalyje nurodyti esminiai statinio sprendiniai, turi būti atlikta pakeisto, pataisyto Projekto Ekspertizė (Projektuotojo sąskaita).</p>
16.	<p>Projekto taikymas</p> <p>Projektuotojas yra parengto Projekto autorius.</p> <p>Turtinės Projekto teisės yra Patalpų savininkų nuosavybė.</p>
17.	<p>Projekto pristatymas</p> <p>Projektuotojas (jo paskirtas atsakingas asmuo) pristatys Projektą Užsakovo suorganizuotame susirinkime Vilniaus mieste (savivaldybės darbuotojams, pastatus administruojančių įmonių darbuotojams, daugiabučių namų savininkų bendrijų valdymo organams ir kt. dalyviams).</p>
18.	<p>Statinio projekto vykdymo priežiūra. <i>(VADOVAUJANTIS GALIOJANČIAIS STR „STATINIO PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪROS TVARKOS APRAŠAS“</i></p> <p>Užsakovas organizuoja statinio projekto vykdymo priežiūrą, o statinio Projektuotojas Užsakovo pavedimu atlieka statinio projekto vykdymo priežiūrą.</p>
19.	<p>Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga.</p> <p>Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašius statybos užbaigimo aktą. <i>(Vadovaujantis galiojančiais STR „Statybos užbaigimas“)</i></p>



Situacijos schema



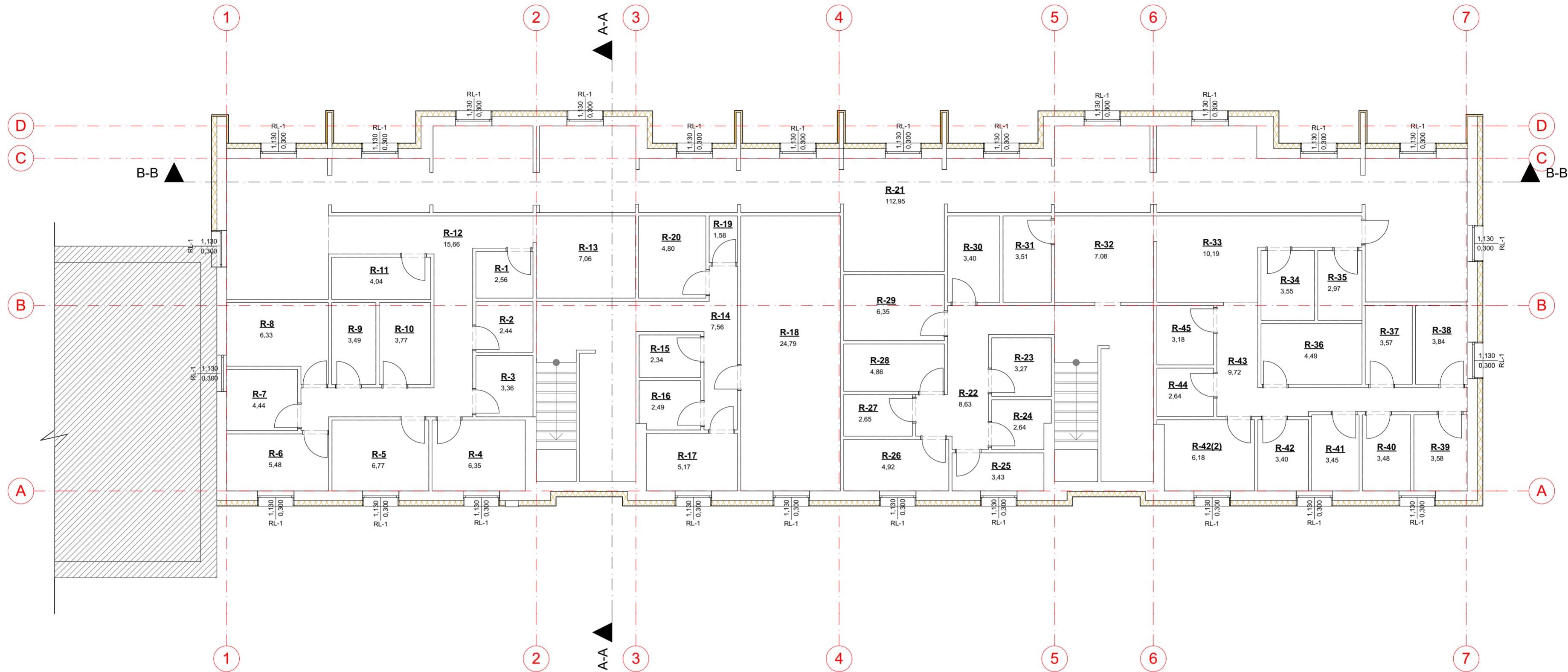
Sutartiniai žymėjimai

- Atnaujinamas (modernizuojamas) pastatas
- Naujai įrengiama betoninių plytelių nuogrinda
- Remontuojamos betoninės įėjimo laiptų aikštelės, laiptai
- Atsodinama veja
- Esamas šaligatvis
- Esamas asfaltas
- Įrengiami nauji vejos bortai
- Įėjimas į pastatą

PASTABOS:

1. Projektas atitinka statybos normas, higienos, gamtosaugos ir priešgaisrinius reikalavimus;
2. Projekto sprendinius galima keisti tik gavus projekto autoriaus sutikimą;
3. Pastato kampų altitudės išlieka tos pačios;
4. Esama nuogrinda demontuojama, įrengiama nauja nuogrinda;
5. Tranšėja kasama rankiniu būdu, siekiant apsaugoti veikiančius inžinerinius tinklus nuo mechaninių pažeidimų.
6. Pastato atnaujinimo darbų metu pažeisti žalieji plotai, dangos ir kiti elementai turi būti atstatyti į ne blogesnę nei pradinę būklę.
7. Nėra galimybės pritaikyti žmonių su negalia patekimą į pastatą dėl esamo stogelio konstrukcijų - metalinių kolonų.

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19-341, Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A691	PV, PDV	R.M. Preikšienė	Dokumento pavadinimas: Sklypo planas, M 1:200	
35402	Inž.	Š.Gumauskas		
	Arch.	S.Šileikaitė	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-01	
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas" Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"			
			LAPAS	LAPŲ
			1	1



RŪSIO AUKŠTO EKSPLIKACIJA		
Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)
R-1	Sandėlis	2,56
R-2	Sandėlis	2,44
R-3	Sandėlis	3,36
R-4	Sandėlis	6,35
R-5	Sandėlis	6,77
R-6	Sandėlis	5,48
R-7	Sandėlis	4,44
R-8	Sandėlis	6,33
R-9	Sandėlis	3,49
R-10	Sandėlis	3,77
R-11	Sandėlis	4,04
R-12	Koridorius	15,66
R-13	Sandėlis	7,06
R-14	Koridorius	7,56
R-15	Sandėlis	2,34
R-16	Sandėlis	2,49
R-17	Vandens jv. pat.	5,17
R-18	Šilumos punkto pat.	24,79
R-19	Sandėlis	1,58
R-20	Sandėlis	4,80
R-21	Koridorius	112,95
R-22	Koridorius	8,63
R-23	Sandėlis	3,27
R-24	Sandėlis	2,64
R-25	Sandėlis	3,43
R-26	Sandėlis	4,92
R-27	Sandėlis	2,65
R-28	Sandėlis	4,86
R-29	Elektros skydinė	6,35
R-30	Sandėlis	3,40
R-31	Sandėlis	3,51
R-32	Sandėlis	7,08
R-33	Koridorius	10,19
R-34	Sandėlis	3,55
R-35	Sandėlis	2,97
R-36	Sandėlis	4,49
R-37	Sandėlis	3,57
R-38	Sandėlis	3,84
R-39	Sandėlis	3,58
R-40	Sandėlis	3,48
R-41	Sandėlis	3,45
R-42	Sandėlis	3,40
R-42(2)	Sandėlis	6,18
R-43	Koridorius	9,72
R-44	Sandėlis	2,64
R-45	Sandėlis	3,18

Sutartiniai žymėjimai:

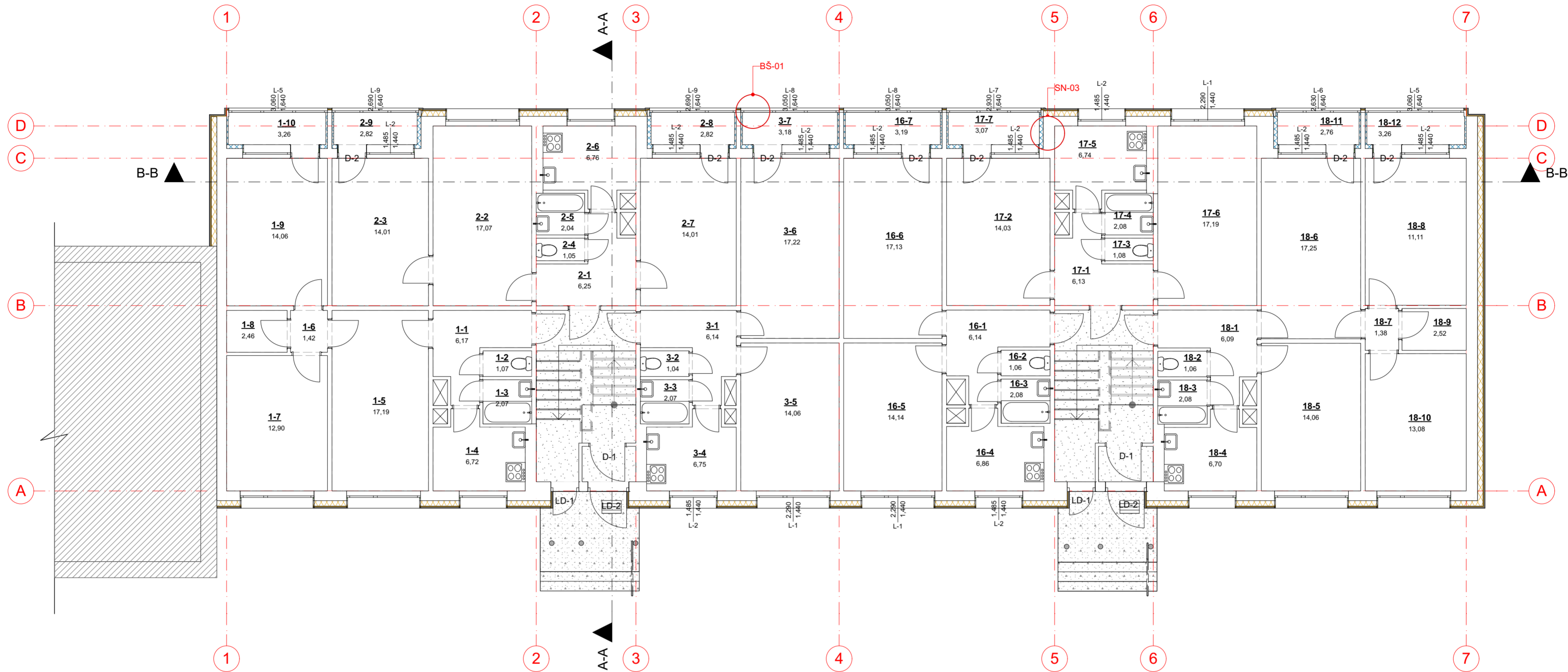
- Esamas gretimas pastatas
- Esamos sienos
- Šilumos izoliacija, 160mm, EPS 100, apdaila - akmens masės plytelės
- Šilumos izoliacija, 50mm EPS 100, apdaila - akmens masės plytelės
- Angokraščiai - 30mm, EPS 100, apdaila - akmens masės plytelės

Pastabos:

- Prieš atliekant šiluminio darbus, paviršiai paruošiami šiluminiai - nuvalomi (plauunami antipelėsiniais preparatais iki II a. langų viršaus), plauunami aukštu slėgiu, išlyginami, gruntuojami, remontuojamos tarpblokinės siūlės. Demontuojami esami apskardinimai.
- Cokolio anžeminė dalis šiltinama 160mm polistireninio putplaščio EPS 100 plokštėmis, $\lambda \leq 0,035$ W/(mK). Apdaila - akmens masės plytelės, spalva analogiška fasado spalvai. Angokraščiai šiltinami 30mm EPS 100 plokštėmis, $\lambda \leq 0,035$ W/(mK). Apdaila - akmens masės plytelės, spalva analogiška fasado spalvai.
- Keičiami rūšio esami langai naujais plastikiniiais langais ($U \leq 1,60$ (W/m²K)) Spalva RAL 8017 arba analogiška.
- Šiluminio įgylinimas 1,2m (traušėja kasama rankiniu būdu, siekiant apsaugoti veikiančius inžinerinius tinklus nuo mechaninių pažeidimų).
- Cokolio požeminė dalis šiltinama 160mm EPS 100 polistireninio putplaščio plokštėmis, $\lambda \leq 0,035$ W/(mK), šiluminio įgylinimas 1.2m.
- Tose vietose kur neįmanoma apšiltinti numatyti šilumos izoliacijos sluoksnio storiui, šiltinamasis sluoksnis mažinamas. Derinti su projekto vadovu.
- Matmenis tikslinti vietoje, prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus.
- Medžiagų kiekius žiūrėti orientaciniame medžiagų kiekių žiniaraštyje.

Vykdamas darbus ir pastebėjus neatitikimus tarp techninio darbo projekto ir esamos situacijos, būtina tikslinti.

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok NR	Pro Expert UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 691	PV, PDV	Dokumento pavadinimas: Rūšio planas M 1:100, 1:1	
35402	Inž. R.M.Preikšienė		
	Arch. S.Šileikaitė	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-02	
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas" Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"		
		Lapas	Lapų
		1	1



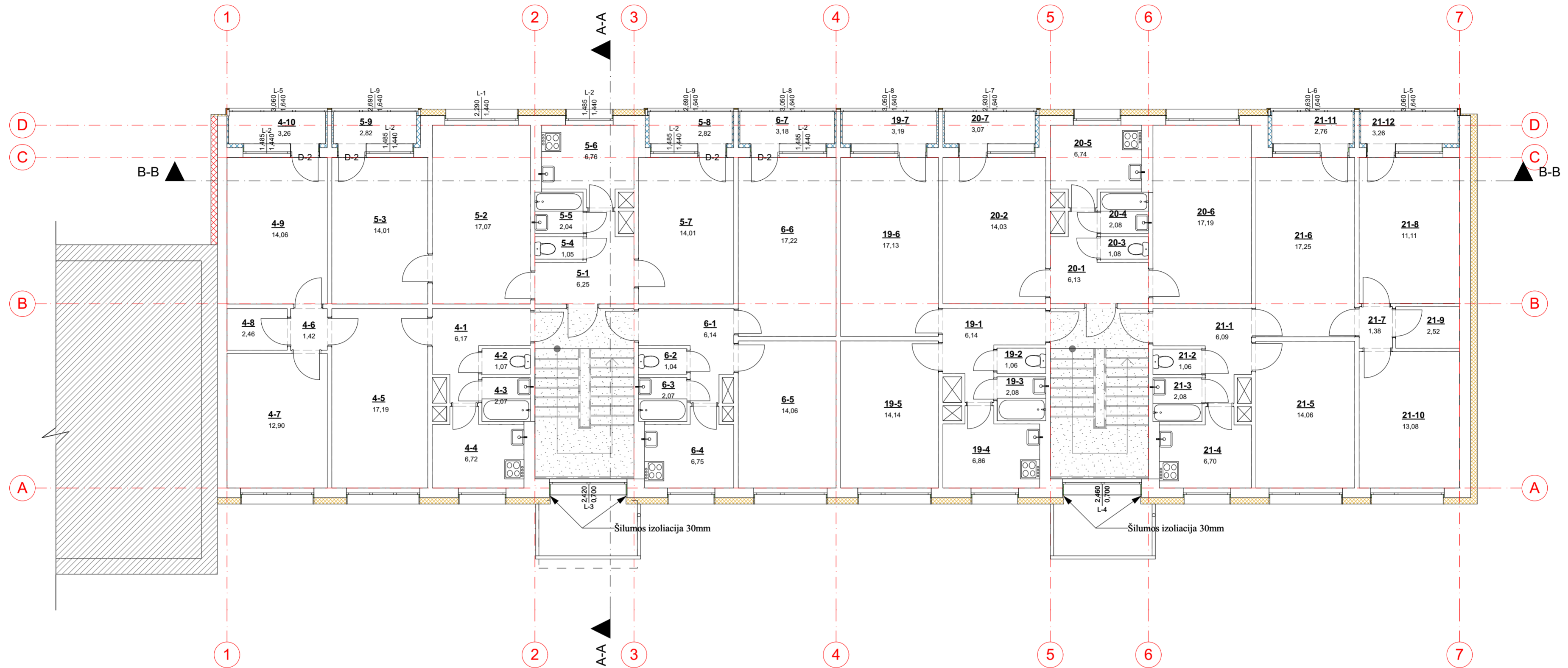
- Sutartiniai žymėjimai:**
- Esamas gretimas pastatas
 - Esamos sienos
 - Šilumos izoliacija, 170mm mineralinė vata, apdaila - fibrocementinės plokštės/poliesteriu dengta skarda
 - Šilumos izoliacija, 30mm kieta prieššvėjinė vata, apdaila - fibrocementinės plokštės
 - Šilumos izoliacija, 120mm, EPS 70N, apdaila - dekoratyvinis tinkas
 - Šilumos izoliacija, 50mm, EPS 70N, apdaila - dekoratyvinis tinkas
 - Angokraščiai - 30mm, prieššvėjinė mineralinė vata, apdaila - poliesteriu dengta skarda
 - Batų valymo kojų grotelės 400x600 mm
 - Remontuojamos betoninės įėjimo laiptų aikštelės, laiptai
 - Laidinės remontas (laidinių sienų, lubų spalva RAL 1013 arba analogiška, grindų ir laiptų spalva RAL 7038 arba analogiška, turėklų spalva RAL 7039 arba analogiška)

- Pastabos:**
- Prieš atliekant šiltinimo darbus, fasadai paruošiami šiltinimui. Demontuojami esami pastato apskardinimai. Antenos, laikikliai, ženklai ant pastato. Įrenginiai bei prietaisai demontuojami bei sumontuojami apšiltintus atitvaras.
 - Pastato fasadai šiltinami 170 mm mineraline vata, kurios $\lambda_d \leq 0,036$ (W/mK) ir 30mm kieta prieššvėjinė vata, kurios $\lambda_d \leq 0,033$ (W/mK). Apdaila - fibrocementinės plokštės. Angokraščiai šiltinami 30mm prieššvėjinė mineralinė vata, kurios $\lambda_d \leq 0,033$ W/(mK). Apdaila - Lygios skardos lankstinys, spalva analogiška fasado spalvai.
 - Balkonų lauko sienos šiltinamos 120 mm ir 50 mm storio EPS 70 N plokštėmis, kurių $\lambda_d \leq 0,032$ (W/mK). Apdaila - dekoratyvinis tinkas.
 - Įėjimo stogeliai nuvalomi, apšiltinami, įrengiama nauja hidroizoliacinė danga. Įrengiama nauja lietaus nuvedimo nuo stogelio sistema. Įėjimo stogeliai iš viršaus šiltinami 50mm storio mineraline vata, kurios $\lambda_d \leq 0,038$ (W/mK), iš pačios ir šonų 30mm storio mineraline vata, kurios $\lambda_d \leq 0,038$ (W/mK).
 - Balkonų apatinė plokštė šiltinama 50mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštėmis, kurių $\lambda_d \leq 0,035$ (W/mK).
 - Balkonų atitvaros šiltinamos 70 mm storio mineraline vata, kurios $\lambda_d \leq 0,036$ (W/mK) ir 30 mm storio prieššvėjinė mineraline vata, kurios $\lambda_d \leq 0,033$ (W/mK).
 - Keičiami seni mediniai langai naujais plastikiniiais langais ($U \leq 1,3$ (W/m²K)) Laidinės langų rėmų spalva RAL 8017 arba analogiška, visi kiti langai baltos spalvos.
 - Prieš pradėdamas cokolio šiltinimo darbus įrengiama hidroizoliacija.
 - Cokolio anžeminė dalis šiltinama 160mm polistireninio putplasčio EPS 100 plokštėmis, $\lambda_d \leq 0,035$ W/(mK). Apdaila - akmens masės plytelės.
 - Įrengiama nauja ≥ 600 mm betoninių plytelių nuogrinda.
 - Ties įėjimais į laiptines įrengiamos kojų valymo grotelės 600x400 mm.
 - Dujų vamzdis atkeliamas ant apšiltinto fasado.
 - Matmenis tikslinti vietoje, prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus.
 - Medžiagų kiekius žiūrėti orientaciniame medžiagų kiekių žiniaraštyje.
 - Pagrindinių įėjimų pritaikyti žmonių su negalia reikmėms nėra racionalių techninių galimybių.

Ilgius tikslinti vietoje. Vykdamas darbus ir pastebėjus neatitikimus tarp techninio darbo projekto ir esamos situacijos, būtina tikslinti.

1 BUTAS			3 BUTAS			18 BUTAS		
Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)	Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)	Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)
1-1	Koridorius	6,17	3-1	Koridorius	6,14	18-1	Koridorius	6,09
1-2	WC	1,07	3-2	WC	1,04	18-2	WC	1,06
1-3	Vonia	2,07	3-3	Vonia	2,07	18-3	Vonia	2,08
1-4	Virtuvė	6,72	3-4	Virtuvė	6,75	18-4	Virtuvė	6,70
1-5	Kambarys	17,19	3-5	Kambarys	14,06	18-5	Kambarys	14,06
1-6	Koridorius	1,42	3-6	Kambarys	17,22	18-6	Kambarys	17,25
1-7	Kambarys	12,90	3-7	Balkonas	3,18	18-7	Koridorius	1,38
1-8	Sandėliukas	2,46				18-8	Kambarys	11,11
1-9	Kambarys	14,06				18-9	Sandėliukas	2,52
1-10	Balkonas	3,26				18-10	Kambarys	13,08
						18-11	Balkonas	2,76
						18-12	Balkonas	3,26
2 BUTAS			16 BUTAS			17 BUTAS		
Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)	Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)	Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)
2-1	Koridorius	6,25	16-1	Koridorius	6,14	17-1	Koridorius	6,13
2-2	Kambarys	17,07	16-2	WC	1,06	17-2	Kambarys	14,03
2-3	Kambarys	14,01	16-3	Vonia	2,08			
2-4	WC	1,05	16-4	Virtuvė	6,86			
2-5	Vonia	2,04	16-5	Kambarys	14,14			
2-6	Virtuvė	6,76	16-6	Kambarys	17,13			
2-7	Kambarys	14,01	16-7	Balkonas	3,19			
2-8	Balkonas	2,82						
2-9	Balkonas	2,82						

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok NR	ProExpert UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV, PDV R.M.Preikšienė	Dokumento pavadinimas: Pirmo aukšto planas
35402	Inž. Š.Gumauskas	M 1:100, 1:1
	Arch S.Šileikaitė	Laidos numeras: 0
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas" Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-03
		Lapas Lapų
		1 1



Sutartiniai žymėjimai:

- Esamas gretimas pastatas
- Esamos sienos
- Šilumos izoliacija, 200mm, EPS 70, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Šilumos izoliacija, 200mm, nedegi akmens vatos plokštė, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Šilumos izoliacija, 50mm, EPS 70, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Šilumos izoliacija, 30mm, EPS 70, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Šilumos izoliacija, 70 mm mineralinė vata ir 30mm priešvėjinė mineralinė vata, apdaila - fibrocementinės plokštės (balkonų tvorelės)
- Šilumos izoliacija, 120mm, EPS 70N, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Šilumos izoliacija, 50mm, EPS 70N, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Angokraščiai - 30mm EPS 70, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Laiptinės remontas (laiptinių sienų, lubų spalva RAL 1013 arba analogiška, grindų ir laiptų spalva RAL 7038 arba analogiška, turėklų spalva RAL 7039 arba analogiška)

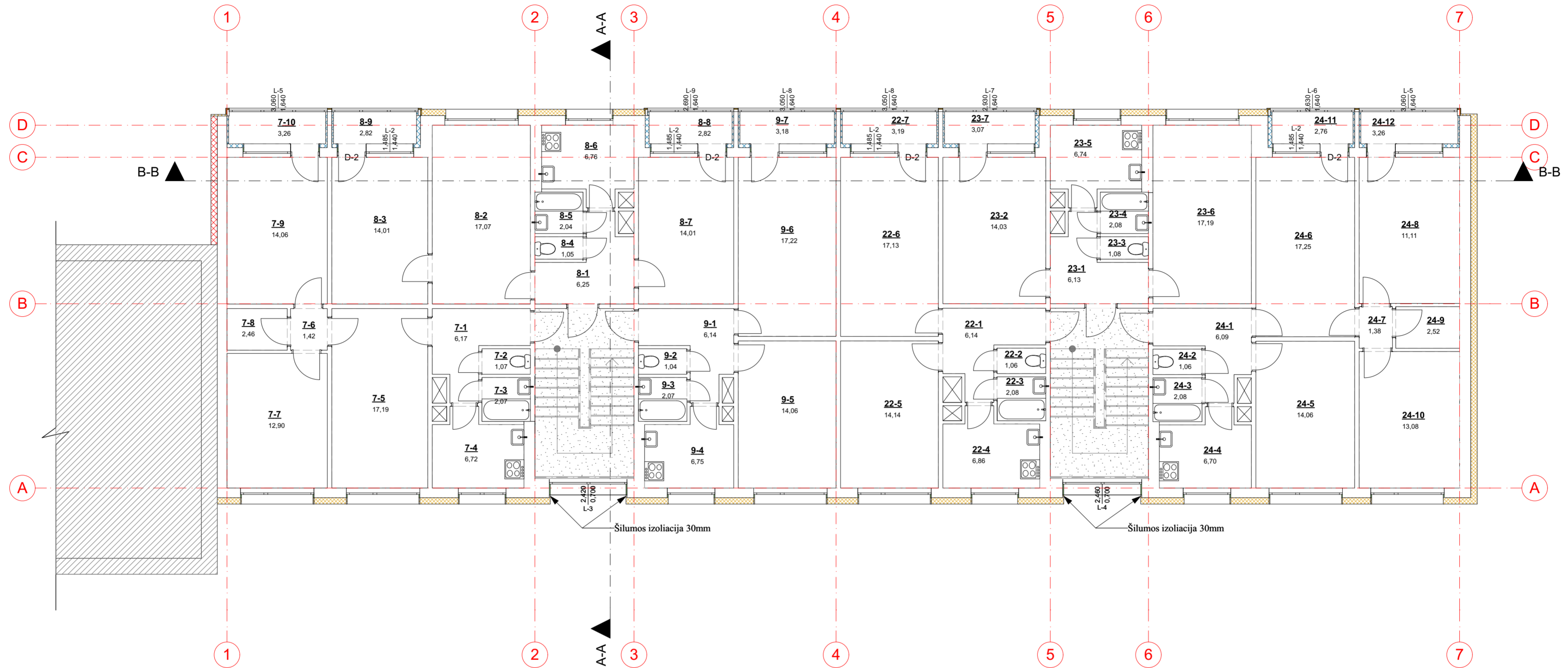
Pastabos:

1. Prieš atliekant šiluminio darbus, fasadai paruošiami šiluminiai. Demontuojami esami pastato apskardinimai. Antenos, laikikliai, ženklai ant pastato. Įrenginiai bei prietaisai demontuojami bei sumontuojami apšiltinus atitvaras.
2. Pastato fasadai šiltinami 200 mm, 50 mm ir 30 mm EPS 70 plokštėmis, kurios $\lambda_d \leq 0,039$ (W/mK). Apdaila - dekoratyvinis tinkas. Angokraščiai šiltinami 30mm EPS 70 plokštėmis, kurios $\lambda_d \leq 0,039$ (W/mK). Apdaila - dekoratyvinis tinkas, spalva analogiška fasado spalvai.
3. Balkonų lauko sienos šiltinamos 120 mm ir 50 mm storio EPS 70 N plokštėmis, kurių $\lambda_d \leq 0,032$ (W/mK). Apdaila - dekoratyvinis tinkas.
4. Balkonų atitvara šiltinama 70 mm storio mineraline vata, kurios $\lambda_d \leq 0,036$ (W/m K) ir 30 mm storio priešvėjinė mineraline vata, kurios $\lambda_d \leq 0,033$ (W/m K). Apdaila - fibrocementinės plokštės.
5. Keičiami seni mediniai langai naujais plastikiniais langais ($U \leq 1,3$ (W/m²K)). Laiptinės langų rėmų spalva RAL 8017 arba analogiška, visi kiti langai baltos spalvos.
6. Matmenis tikslinti vietoje, prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus.
7. Medžiagų kiekius žiūrėti orientaciniame medžiagų kiekių žiniaraštyje.

Ilgus tikslinti vietoje. Vykdam darbus ir pastebėjus neatitikimus tarp techninio darbo projekto ir esamos situacijos, būtina tikslinti.

4 BUTAS			6 BUTAS			20-3	WC	1,08
Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)	Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)	20-4	Vonia	2,08
4-1	Koridorius	6,17	6-1	Koridorius	6,14	20-5	Virtuvė	6,74
4-2	WC	1,07	6-2	WC	1,04	20-6	Kambarys	17,19
4-3	Vonia	2,07	6-3	Vonia	2,07	20-7	Balkonas	3,07
4-4	Virtuvė	6,72	6-4	Virtuvė	6,75	21 BUTAS		
4-5	Kambarys	17,19	6-5	Kambarys	14,06	Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)
4-6	Koridorius	1,42	6-6	Kambarys	17,22	21-1	Koridorius	6,09
4-7	Kambarys	12,90	6-7	Balkonas	3,18	21-2	WC	1,06
4-8	Sandėliukas	2,46	19 BUTAS			21-3	Vonia	2,08
4-9	Kambarys	14,06	Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)	21-4	Virtuvė	6,70
4-10	Balkonas	3,26	19-1	Koridorius	6,14	21-5	Kambarys	14,06
5 BUTAS			19-2	WC	1,06	21-6	Kambarys	17,25
Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)	19-3	Vonia	2,08	21-7	Koridorius	1,38
5-1	Koridorius	6,25	19-4	Virtuvė	6,86	21-8	Kambarys	11,11
5-2	Kambarys	17,07	19-5	Kambarys	14,14	21-9	Sandėliukas	2,52
5-3	Kambarys	14,01	19-6	Kambarys	17,13	21-10	Kambarys	13,08
5-4	WC	1,05	19-7	Balkonas	3,19	21-11	Balkonas	2,76
5-5	Vonia	2,04	20 BUTAS			21-12	Balkonas	3,26
5-6	Virtuvė	6,76	Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)			
5-7	Kambarys	14,01	20-1	Koridorius	6,13			
5-8	Balkonas	2,82	20-2	Kambarys	14,03			
5-9	Balkonas	2,82						

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok NR	UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	Dokumento pavadinimas: Antro aukšto planas
35402	Inž.	Š.Gumauskas	M 1:100, 1:1
	Arch	S.Šileikaitė	Laida 0
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas"	Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-04
			Lapas 1
			Lapų 1



Sutartiniai žymėjimai:

- Esamas gretimas pastatas
- Esamos sienos
- Šilumos izoliacija, 200mm, EPS 70, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Šilumos izoliacija, 200mm, nedegi akmens vatos plokštė, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Šilumos izoliacija, 50mm, EPS 70, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Šilumos izoliacija, 30mm, EPS 70, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Šilumos izoliacija, 70 mm mineralinė vata ir 30mm priešvėjinė mineralinė vata, apdaila - fibrocementinės plokštės (balkonų tvorelės)
- Šilumos izoliacija, 120mm, EPS 70N, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Šilumos izoliacija, 50mm, EPS 70N, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Angokraščiai - 30mm EPS 70, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Laiptinės remontas (laiptinių sienų, lubų spalva RAL 1013 arba analogiška, grindų ir laiptų spalva RAL 7038 arba analogiška, turėklų spalva RAL 7039 arba analogiška)

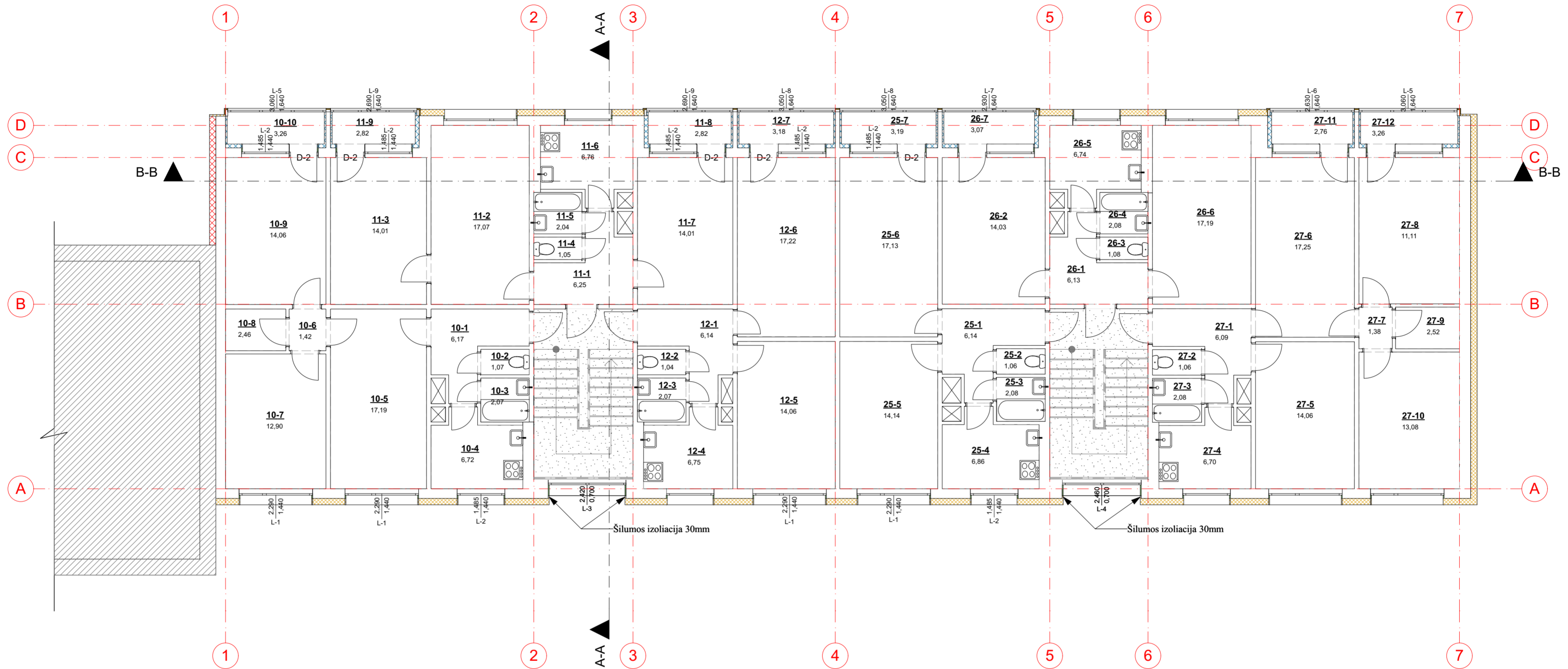
Pastabos:

1. Prieš atliekant šiltnimo darbus, fasadai paruošiami šiltnimui. Demontuojami esami pastato apskardinimai. Antenos, laikikliai, ženklai ant pastato. Įrenginiai bei prietaisai demontuojami bei sumontuojami apšiltnimo atitvaras.
2. Pastato fasadai šiltninami 200 mm, 50 mm ir 30 mm EPS 70 plokštėmis, kurios $\lambda \leq 0,039$ (W/mK). Apdaila - dekoratyvinis tinkas. Angokraščiai šiltninami 30mm EPS 70 plokštėmis, kurios $\lambda \leq 0,039$ W/(mK). Apdaila - dekoratyvinis tinkas, spalva analogiška fasado spalvai.
3. Balkonų lauko sienos šiltninamos 120 mm ir 50 mm storio EPS 70 N plokštėmis, kurių $\lambda \leq 0,032$ (W/mK). Apdaila - dekoratyvinis tinkas.
4. Balkonų atitvara šiltninama 70 mm storio mineraline vata, kurios $\lambda \leq 0,036$ (W/m K) ir 30 mm storio priešvėjinė mineraline vata, kurios $\lambda \leq 0,033$ (W/m K). Apdaila - fibrocementinės plokštės.
5. Keičiami seni mediniai langai naujais plastikiniai langais ($U \leq 1,3$ (W/m²K)). Laiptinės langų rėmų spalva RAL 8017 arba analogiška, visi kiti langai baltos spalvos.
6. Matmenis tikslinti vietoje, prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus.
7. Medžiagų kiekius žiūrėti orientaciniame medžiagų kiekių žiniaraštyje.

Ilgius tikslinti vietoje. Vykdant darbus ir pastebėjus neatitikimus tarp techninio darbo projekto ir esamos situacijos, būtina tikslinti.

7 BUTAS			9 BUTAS		
Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)	Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)
7-1	Koridorius	6,17	9-1	Koridorius	6,14
7-2	WC	1,07	9-2	WC	1,04
7-3	Vonia	2,07	9-3	Vonia	2,07
7-4	Virtuvė	6,72	9-4	Virtuvė	6,75
7-5	Kambarys	17,19	9-5	Kambarys	14,06
7-6	Koridorius	1,42	9-6	Kambarys	17,22
7-7	Kambarys	12,90	9-7	Balkonas	3,18
7-8	Sandėliukas	2,46			
7-9	Kambarys	14,06			
7-10	Balkonas	3,26			
8 BUTAS			22 BUTAS		
Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)	Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)
8-1	Koridorius	6,25	22-1	Koridorius	6,14
8-2	Kambarys	17,07	22-2	WC	1,06
8-3	Kambarys	14,01	22-3	Vonia	2,08
8-4	WC	1,05	22-4	Virtuvė	6,86
8-5	Vonia	2,04	22-5	Kambarys	14,14
8-6	Virtuvė	6,76	22-6	Kambarys	17,13
8-7	Kambarys	14,01	22-7	Balkonas	3,19
8-8	Balkonas	2,82			
8-9	Balkonas	2,82			
23 BUTAS			24 BUTAS		
Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)	Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)
23-1	Koridorius	6,13	24-1	Koridorius	6,09
23-2	Kambarys	14,03	24-2	WC	1,06
23-3	Balkonas	1,08	24-3	Vonia	2,08
23-4	Balkonas	2,08	24-4	Virtuvė	6,70
23-5	Balkonas	6,74	24-5	Kambarys	14,06
23-6	Balkonas	17,19	24-6	Kambarys	17,25
23-7	Balkonas	3,07	24-7	Balkonas	1,38
23-8	Balkonas	11,11	24-8	Balkonas	13,08
23-9	Balkonas	2,76			
23-10	Balkonas	3,26			

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok NR	Pro Expert UAB "PROJEKTŲ EKSPERTAI"	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė
35402	Inž.	Š.Gumauskas
	Arch	S.Šileikaitė
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas" Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-05
		Dokumento pavadinimas: Trečio aukšto planas M 1:100, 1:1
		Laida
		Lapas
		Lapų
		1
		1



Sutartiniai žymėjimai:

- Esamas gretimas pastatas
- Esamos sienos
- Šilumos izoliacija, 200mm, EPS 70, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Šilumos izoliacija, 200mm, nedegi akmsnės vatos plokštė, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Šilumos izoliacija, 50mm, EPS 70, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Šilumos izoliacija, 30mm, EPS 70, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Šilumos izoliacija, 70 mm mineralinė vata ir 30mm prieššvejinė mineralinė vata, apdaila - fibrocementinės plokštės (balkonų tvorelės)
- Šilumos izoliacija, 120mm, EPS 70N, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Šilumos izoliacija, 50mm, EPS 70N, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Angokraščiai - 30mm EPS 70, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Laiptinės remontas (laiptinių sienų, lubų spalva RAL 1013 arba analogiška, grindų ir laiptų spalva RAL 7038 arba analogiška, turėklų spalva RAL 7039 arba analogiška)

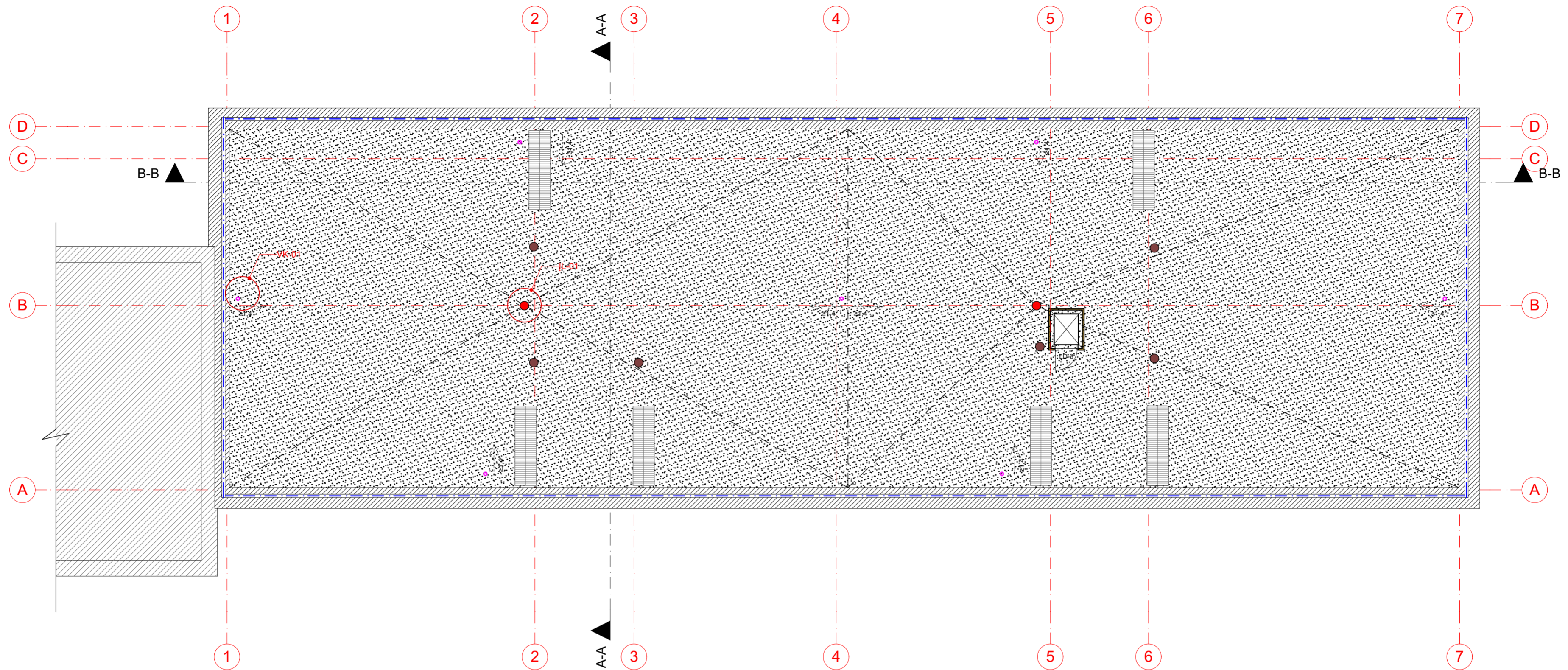
Pastabos:

1. Prieš atliekant šiltninimo darbus, fasadai paruošiami šiltninimui. Demontuojami esami pastato apskardinimai. Antenos, laikikliai, ženkliai ant pastato. Įrenginiai bei prietaisai demontuojami bei sumontuojami apšiltninimo atitvaras.
2. Pastato fasadai šiltninami 200 mm, 50 mm ir 30 mm EPS 70 plokštėmis, kurios $\lambda \leq 0,039$ (W/mK). Apdaila - dekoratyvinis tinkas. Angokraščiai šiltninami 30mm EPS 70 plokštėmis, kurios $\lambda \leq 0,039$ (W/mK). Apdaila - dekoratyvinis tinkas, spalva analogiška fasado spalvai.
3. Balkonų lauko sienos šiltninamos 120 mm ir 50 mm storio EPS 70 N plokštėmis, kurių $\lambda \leq 0,032$ (W/mK). Apdaila - dekoratyvinis tinkas.
4. Balkonų atitvara šiltninama 70 mm storio mineralinė vata, kurios $\lambda \leq 0,036$ (W/m K) ir 30 mm storio prieššvejinė mineralinė vata, kurios $\lambda \leq 0,033$ (W/m K). Apdaila - fibrocementinės plokštės.
5. Keičiami seni mediniai langai naujais plastikiniai langais ($U \leq 1,3$ (W/m²K)). Laiptinės langų rėmų spalva RAL 8017 arba analogiška, visi kiti langai baltos spalvos.
6. Matmenis tikslinti vietoje, prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus.
7. Medžiagų kiekius žiūrėti orientaciniam medžiagų kiekių žiniaraštyje.

Ilgus tikslinti vietoje. Vykdydamas darbus ir pastebėjus neatitikimus tarp techninio darbo projekto ir esamos situacijos, būtina tikslinti.

10 BUTAS			12 BUTAS			26-3	WC	1,08
Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)	Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)	26-4	Vonia	2,08
10-1	Koridorius	6,17	12-1	Koridorius	6,14	26-5	Virtuvė	6,74
10-2	WC	1,07	12-2	WC	1,04	26-6	Kambarys	17,19
10-3	Vonia	2,07	12-3	Vonia	2,07	26-7	Balkonas	3,07
10-4	Virtuvė	6,72	12-4	Virtuvė	6,75	27 BUTAS		
10-5	Kambarys	17,19	12-5	Kambarys	14,06	Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)
10-6	Koridorius	1,42	12-6	Kambarys	17,22	27-1	Koridorius	6,09
10-7	Kambarys	12,90	12-7	Balkonas	3,18	27-2	WC	1,06
10-8	Sandėliukas	2,46				27-3	Vonia	2,08
10-9	Kambarys	14,06				27-4	Virtuvė	6,70
10-10	Balkonas	3,26				27-5	Kambarys	14,06
11 BUTAS			25 BUTAS			27-6	Kambarys	17,25
Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)	Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)	27-7	Koridorius	1,38
11-1	Koridorius	6,25	25-1	Koridorius	6,14	27-8	Kambarys	11,11
11-2	Kambarys	17,07	25-2	WC	1,06	27-9	Sandėliukas	2,52
11-3	Kambarys	14,01	25-3	Vonia	2,08	27-10	Kambarys	13,08
11-4	WC	1,05	25-4	Virtuvė	6,86	27-11	Balkonas	2,76
11-5	Vonia	2,04	25-5	Kambarys	14,14	27-12	Balkonas	3,26
11-6	Virtuvė	6,76	25-6	Kambarys	17,13			
11-7	Kambarys	14,01	25-7	Balkonas	3,19	26 BUTAS		
11-8	Balkonas	2,82				Nr.	Pavadinimas	Plotas (m2)
11-9	Balkonas	2,82	26-1	Koridorius	6,13	26-1	Koridorius	6,13
11-10	Balkonas	3,26	26-2	Kambarys	14,03	26-2	Kambarys	14,03
			26-3	Virtuvė	1,08	26-3	Virtuvė	1,08
			26-4	Vonia	2,08	26-4	Vonia	2,08
			26-5	Virtuvė	6,74	26-5	Virtuvė	6,74
			26-6	Kambarys	17,19	26-6	Kambarys	17,19
			26-7	Balkonas	3,07	26-7	Balkonas	3,07
			26-8	Balkonas	3,26	26-8	Balkonas	3,26
			26-9	Balkonas	3,26	26-9	Balkonas	3,26
			26-10	Balkonas	3,26	26-10	Balkonas	3,26
			26-11	Balkonas	3,26	26-11	Balkonas	3,26
			26-12	Balkonas	3,26	26-12	Balkonas	3,26

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok NR	Pro Expert UAB "PROJEKTŲ EKSPERTAI"	UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	Dokumento pavadinimas: Ketvirto aukšto planas M 1:100, 1:1
35402	Inž.	Š.Gumauskas	Laida 0
	Arch	S.Šileikaitė	Lapas 1
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas" Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-06	Lapų 1



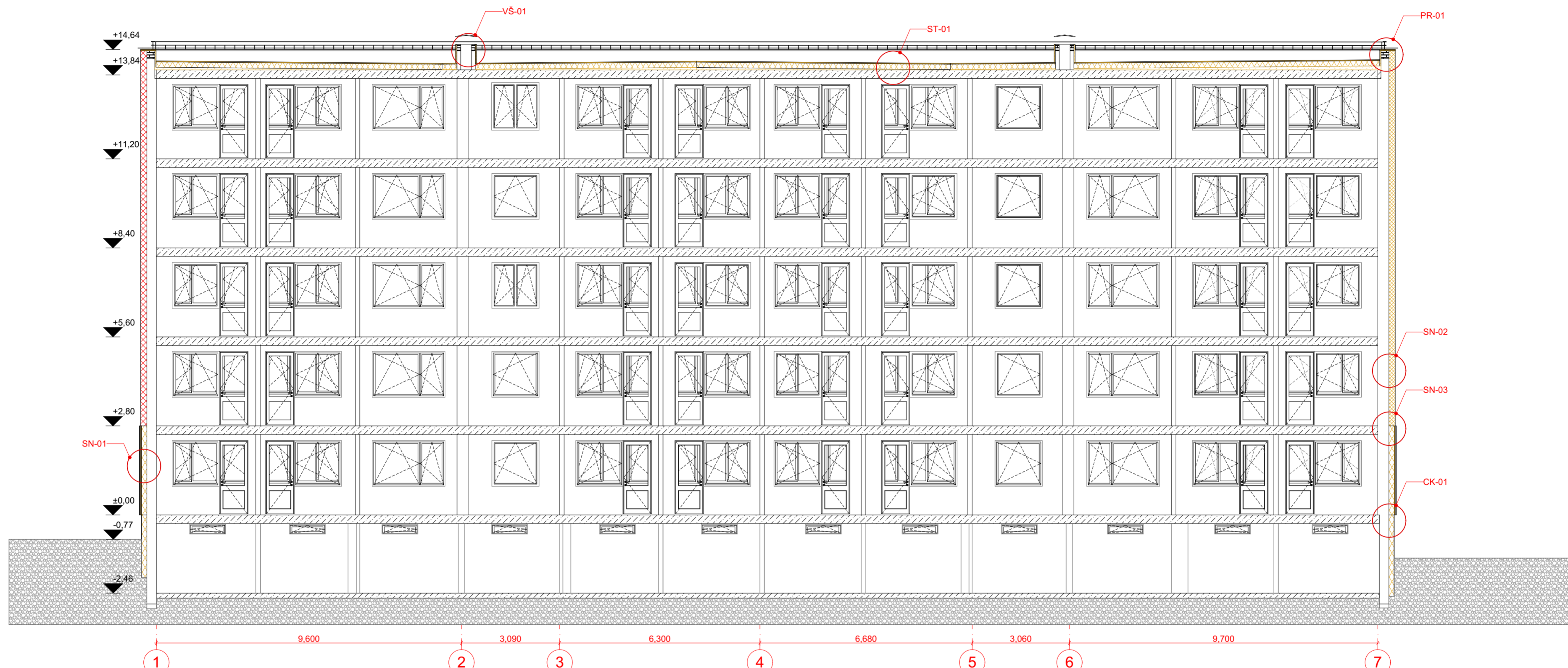
Sutartiniai žymėjimai:

- Keičiama stogo viršutinė prilydoma danga
- Parapetų apskardinimas
- Vėdinimo šachtų apskardinimas
- Išlipimo liuko apšiltinimas EPS 100, 50 mm, apdaila - dekoratyvinis tinkas
- Apsauginė stogo tvorelė
- Įlajos
- Alsuklis
- Stogo dangos vėdinimo kaminėliai
- Liukas

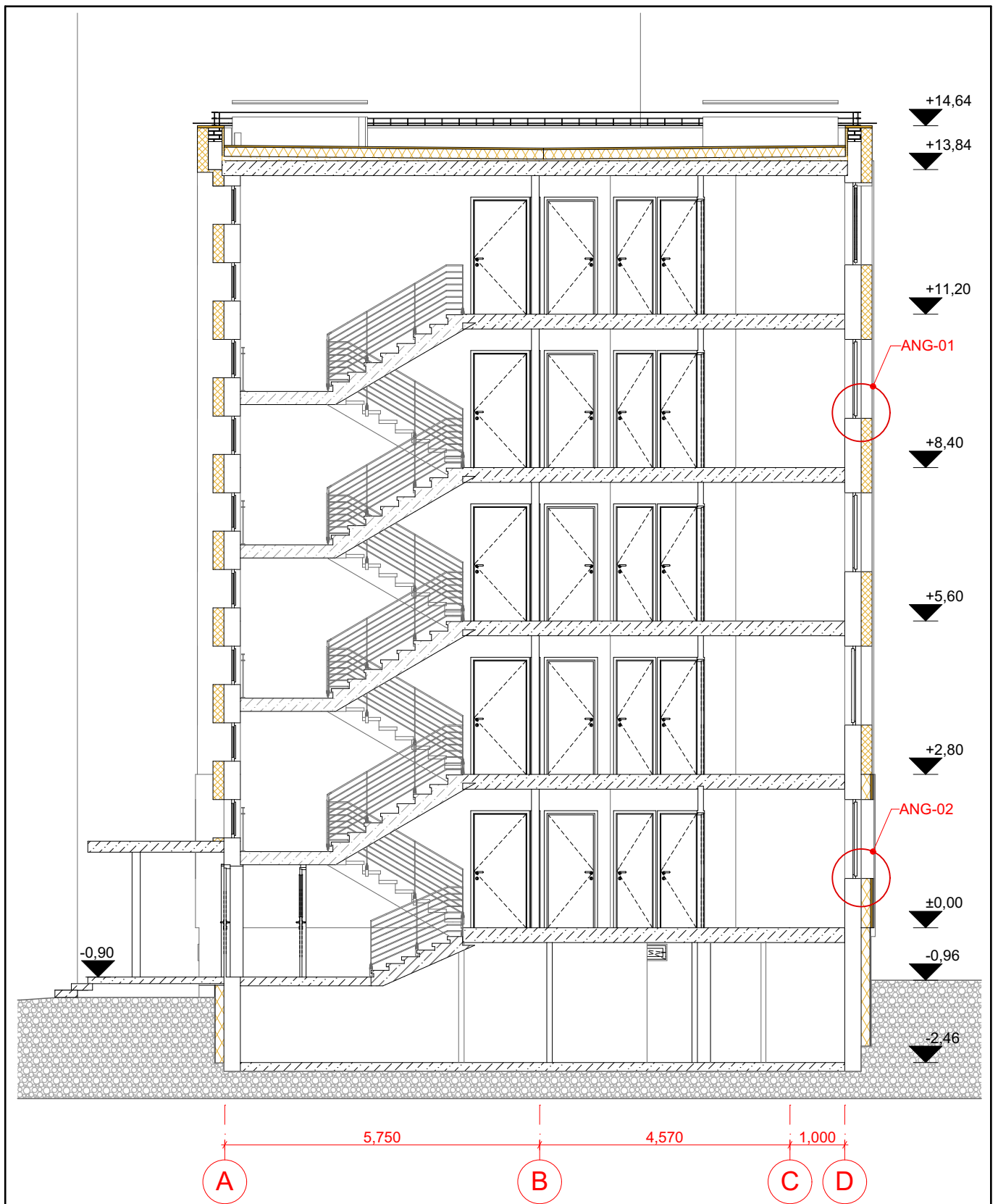
PASTABOS:





1. Prieš pradėdam stogo remonto darbus, stogo danga nuvaloma, esamos pūslės pašalinamos, užtaisomos (išpjaunant, išvalant, džiovinant ir priklijuojant karštu būdu).
2. Visos esamos antenos, laidai, laikikliai, oro ryšių linijos demontuojamos suderinus su atitinkamų institucijų atstovais.
3. Keičiamos senos įlajos (žiūrėti VN dalyje). Įlajų vietas tikslinti statybos metu.
4. Stogo susijungimo vietose su vertikaliais paviršiais, pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga nuo stogo viršaus aukštesnį ne mažiau kaip 300 cm.
5. Hidroizoliacinės dangos kraštus vertikaliame paviršiuje turi būti patikimai užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo.
6. 60-80 m² stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas stogo dangos vėdinimo kaminėlis.
7. Sutvarkomi - suremontuojami esami kanalizacijos alsuokliai.
8. Ventiliacijos kanalų šachtos pravalomos, apšiltinamos 40 mm storio mineraline kieta vata, kurios $\lambda \leq 0,038$ (W/mK).
9. Viso pastato perimetru įrengiama apsauginė stogo tvorelė ($h \geq 600$ mm), paaukštinamas esamas parapetas mūru.
10. Parapetai iš viršaus ir vidinės pusės apšiltinami 40 mm storio mineralinės vatos, kurios $\lambda \leq 0,038$ (W/mK).
11. Įrengiama stogo šilumos izoliacija iš 170 mm storio polisterinio putplaščio EPS 80, kurios $\lambda \leq 0,037$ (W/mK) ir 30 mm storio kietos mineralinės vatos, kurios $\lambda \leq 0,038$ (W/mK).
12. Įrengiamas naujas parapetų, vėdinimo kanalų, šachtų stogelių apskardinimas iš skardos dengtos poliesteriu.
13. Atlikus stogų remonto darbus, stogai turi tenkinti Broof(t1) reikalavimus.
14. Detalizacija, darbo eiliškumą tikslinti statybų stadijoje.
15. Matmenis tikslinti vietoje, prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus.
16. Medžiagų kiekius žiūrėti orientaciniame medžiagų kiekių žiniaraštyje.

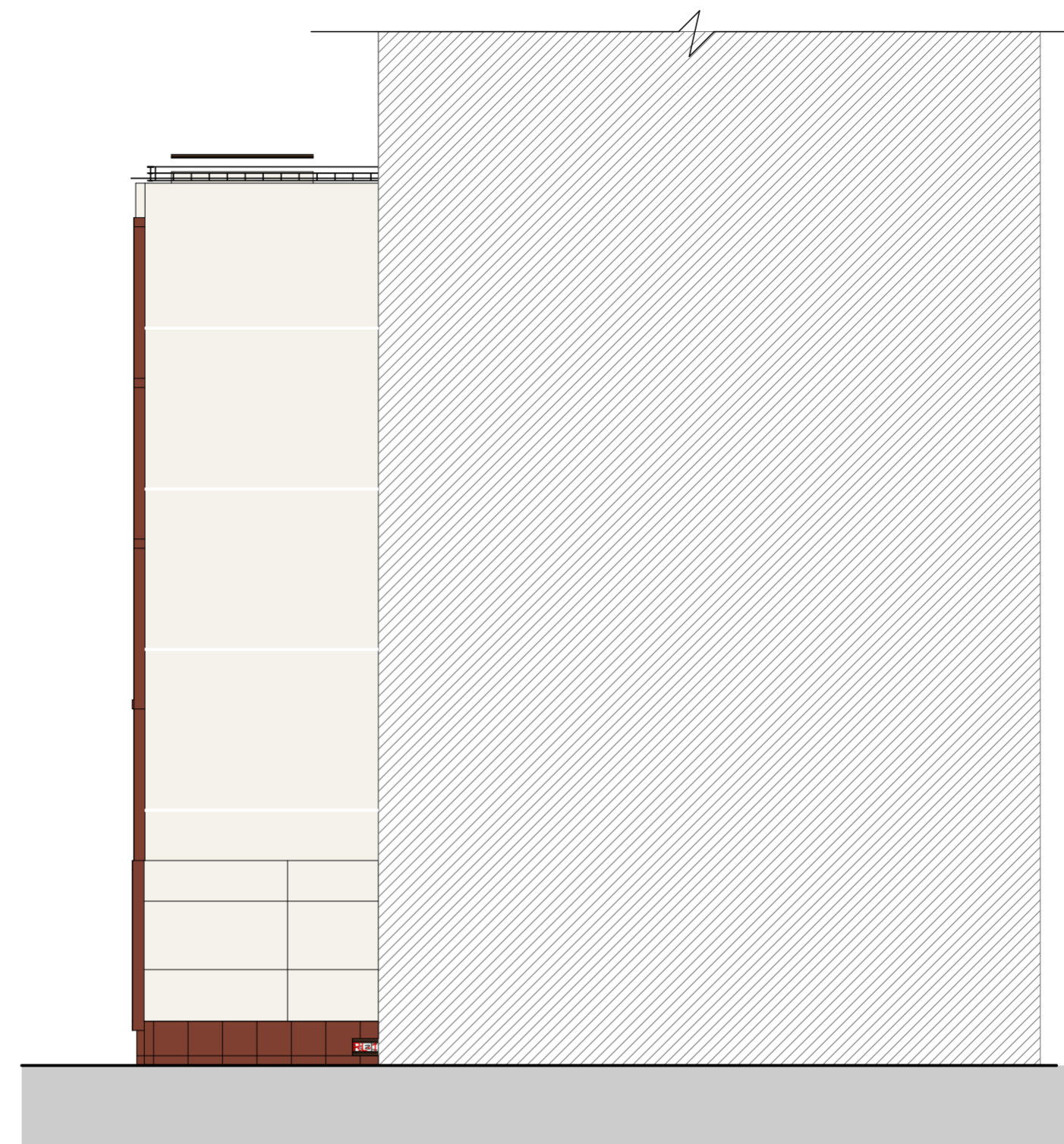
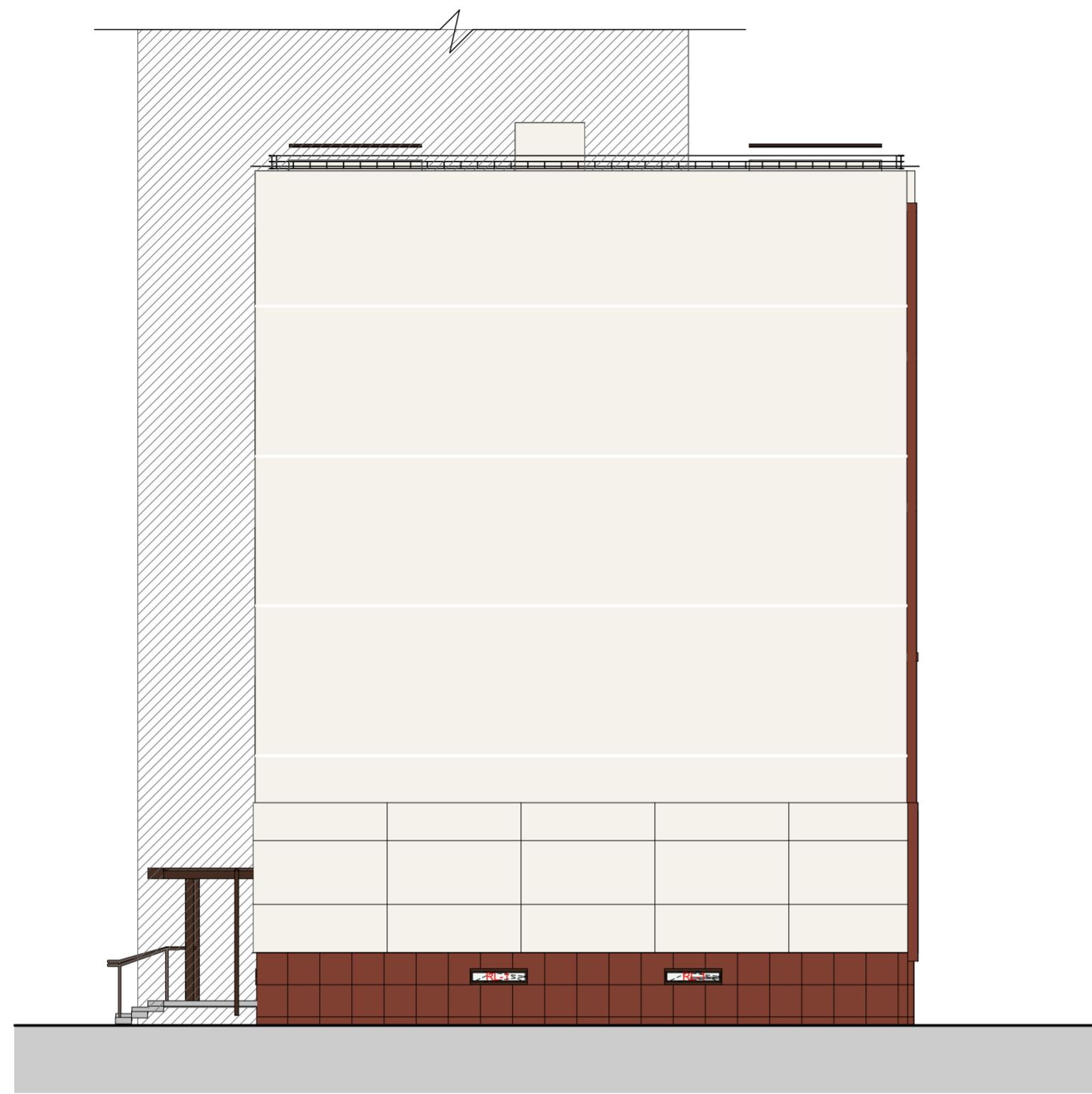
0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok NR	Pro Expert	UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	Dokumento pavadinimas:
35402	Inž.	Š.Gumauskas	Stogo planas
	Arch	S.Šileikaitė	M 1:100
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas"	Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-08
			Lapas Lapų
			1 1



0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok NR	Pro Expert UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	Laida
35402	Inž.	Š.Gumauskas	0
	Arch	S.Šileikaitė	M 1:100
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas" Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-09	Lapas Lapų 1 1

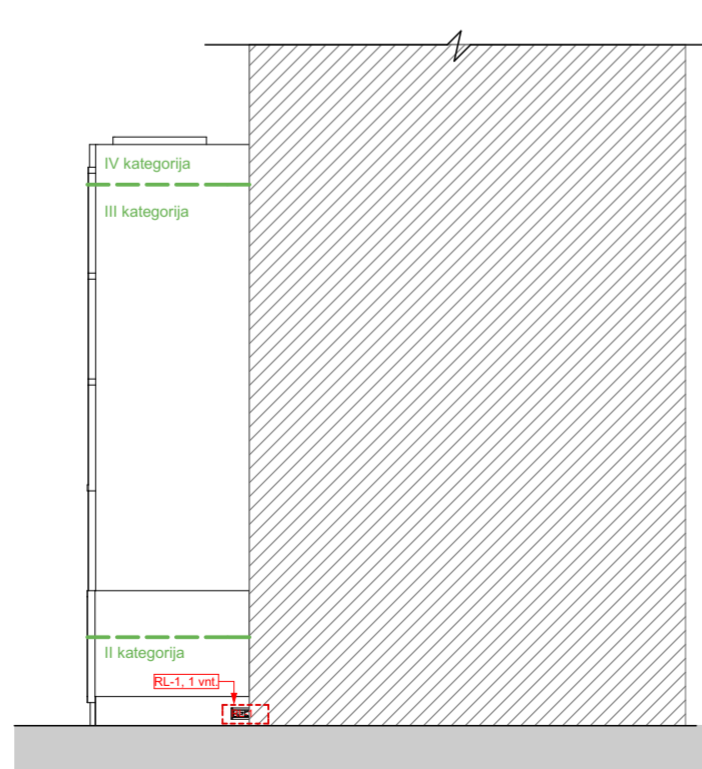
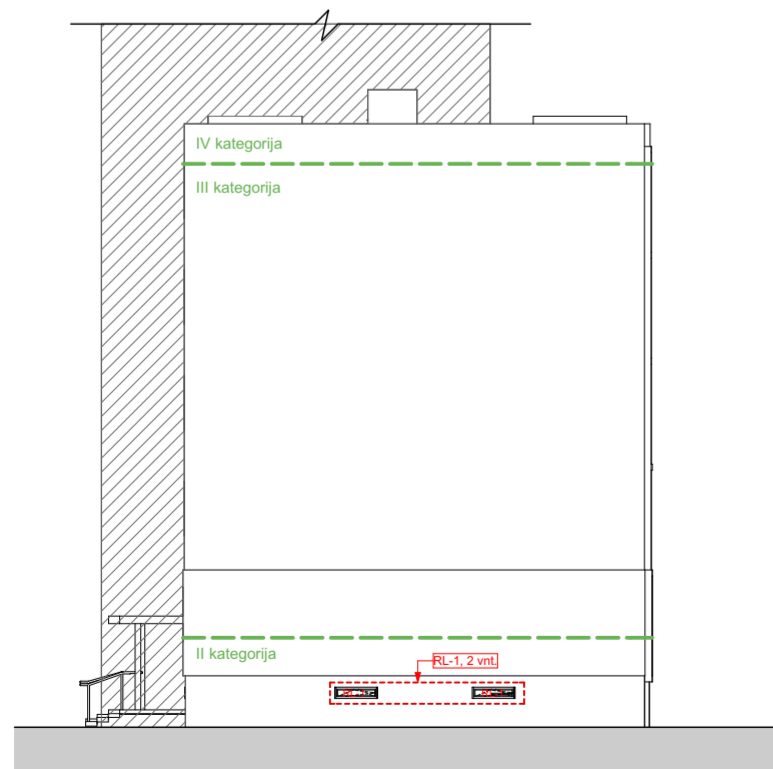


0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok NR	 UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė		Dokumento pavadinimas: Pjūvis A-A M 1:100 Laida 0
35402	Inž.	Š.Gumauskas		
	Arch.	S.Šileikaitė		
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas" Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-10 Lapas 1
				Lapų 1



A B C D

D C B A



Sutartiniai žymėjimai:
 - - - Fasado sistemos atsparumo kategorija
 Keičiamų butų, laiptinių, rūšio langai

Sistemos naudojimo kategorija	Sistemų naudojimo sąlygų, susijusių su atsparumo smūgiams reikalavimais, apibūdinimas
I	Nuo žemės paviršiaus lengvai pasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių ir netinkamo naudojimo.
II	Spiriant arba metant daiktus pasiekiamos atitvarų dalys, kurių atstumas nuo žemės paviršiaus apriboja smūgio stiprumą, arba žemai esančios atitvarų dalys, šalia kurių maža netinkamo naudojimo tikimybė.
III	Atitvarų dalys, kurioms smūgių spiriant arba metant daiktus poveikis mažai tikėtinas.
IV	Nuo žemės paviršiaus nepasiekiamos atitvarų dalys.

Sutartiniai žymėjimai:

- Fasadinės tinkas, spalva RAL 1013 arba analogiška
- Fasadinės tinkas, spalva RAL 8029 arba analogiška (laiptinių zonų fasado tinkavimas 2-5 aukštuose)
- Fasadinės fibrocementinės, homogeninės plokštės, RAL 8029 (Cembrit Patina, spalva P 343) arba analogiška (balkonų tvorelių apdaila)
- Fasadinės fibrocementinės, homogeninės plokštės, RAL 1013 (Cembrit Patina, spalva P 222) arba analogiška (1 aukštas)
- Cokolio plytelės, spalva RAL 8029 (CF-SYSTEMS-IDALGO, spalva Codru MR Rosso) arba analogiška, matmenys 600x600 mm
- Angokraščių tinkavimas, spalva RAL 1013 arba analogiška
- Angokraščių apskardinimas, (spalva analogiška fasado plokštėms), spalva RAL 8029 arba analogiška
- Angokraščių apskardinimas, (spalva analogiška fasado plokštėms), spalva RAL 1013 arba analogiška
- Angokraščių tinkavimas, spalva RAL 8029 arba analogiška
- Balkonų viduje apdaila dekoratyvinis tinkas, spalva 1013 arba analogiška
- Lietaus nuvedimo sistema, parapeto, vėdinimo šachtų,ėjimo stogelių apskardinimas RAL 8017 arba analogiška
- ▨ Gretimas esamas daugiabutis gyvenamasis namas

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok NR	Pro Expert UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė
35402	Inž.	Š.Gumauskas
	Arch	S.Šileikaitė
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas" Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-11
		Dokumento pavadinimas: Fasadai "A-D", "D-A" M 1:100, 1:200
		Laida
		Lapas
		Lapų
		1
		1



Sutartiniai žymėjimai:

- Fasado sistemos atsparumo kategorija
- Keičiamų butų, laiptinių, rūšio langai
- Įrengiamas balkonų stiklinimas

Sistemos naudojimo kategorija	Sistemų naudojimo sąlygų, susijusių su atsparumo smūgiams reikalavimais, apibūdinimas
I	Nuo žemės paviršiaus lengvai pasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių ir netinkamo naudojimo.
II	Spiriant arba metant daiktus pasiekiamos atitvarų dalys, kurių atstumas nuo žemės paviršiaus apriboja smūgio stiprumą, arba žemai esančios atitvarų dalys, šalia kurių maža netinkamo naudojimo tikimybė.
III	Atitvarų dalys, kurioms smūgių spiriant arba metant daiktus poveikis mažai tikėtinas.
IV	Nuo žemės paviršiaus nepasiekiamos atitvaros dalys.

Sutartiniai žymėjimai:

- Fasadinės tinkas, spalva RAL 1013 arba analogiška
- Fasadinės tinkas, spalva RAL 8029 arba analogiška (laiptinių zonų fasado tinkavimas 2-5 aukštuose)
- Fasadinės fibrocementinės, homogeninės plokštės, RAL 8029 (Cembrit Patina, spalva P 343) arba analogiška (balkonų tvorelių apdaila)
- Fasadinės fibrocementinės, homogeninės plokštės, RAL 1013 (Cembrit Patina, spalva P 222) arba analogiška (1 aukštas)
- Cokolio plytelės, spalva RAL 8029 (CF-SYSTEMS-IDALGO, spalva Codru MR Rosso) arba analogiška, matmenys 600x600 mm
- Angokraščių tinkavimas, spalva RAL 1013 arba analogiška
- Angokraščių apskardinimas, (spalva analogiška fasado plokštėms), spalva RAL 8029 arba analogiška
- Angokraščių apskardinimas, (spalva analogiška fasado plokštėms), spalva RAL 1013 arba analogiška
- Angokraščių tinkavimas, spalva RAL 8029 arba analogiška
- Balkonų viduje apdaila dekoratyvinis tinkas, spalva 1013 arba analogiška
- Lietaus nuvedimo sistema, parapeto, vėdinimo šachtų, įėjimo stogelių apskardinimas RAL 8017 arba analogiška
- Gretimas esamas daugiabutis gyvenamasis namas

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok NR	Pro Expert UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV, PDV	Dokumento pavadinimas: Fasadai "7-1"
35402	Inž. Inž. S.Šileikaitė	M 1:100, 1:200
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas" Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-12
		Laida
		Lapas Lapų
		1 1



Namo adreso numeris ir gatvės pavadinimas įrengiami buvusio adreso vietoje

Namo vėliavos laikiklis įrengiamas buvusio laikiklio vietoje

Keičiamos lauko metalinės revizinės durelės, spalva RAL 8017 arba analogiška



Sutartiniai žymėjimai:

— Fasado sistemos atsparumo kategorija

Keičiamų butų, laiptinių, rūsių langai

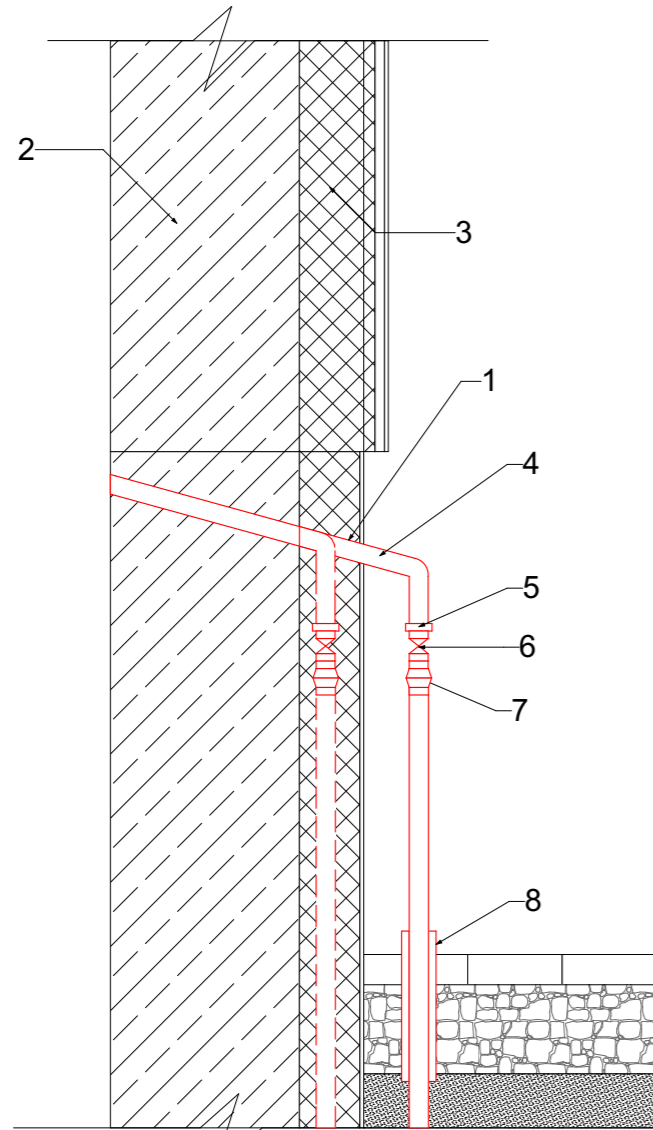
Sistemos naudojimo kategorija	Sistemų naudojimo sąlygų, susijusių su atsparumo smūgiams reikalavimais, apibūdinimas
I	Nuo žemės paviršiaus lengvai pasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių ir netinkamo naudojimo.
II	Spiriant arba metant daiktus pasiekiamos atitvarų dalys, kurių atstumas nuo žemės paviršiaus apriboja smūgio stiprumą, arba žemai esančios atitvarų dalys, šalia kurių maža netinkamo naudojimo tikimybė.
III	Atitvarų dalys, kurioms smūgių spiriant arba metant daiktus poveikis mažai tikėtinas.
IV	Nuo žemės paviršiaus nepasiekiamos atitvaros dalys.

Sutartiniai žymėjimai:

- Fasadinės tinkas, spalva RAL 1013 arba analogiška
- Fasadinės tinkas, spalva RAL 8029 arba analogiška (laiptinių zonų fasado tinkavimas 2-5 aukštuose)
- Fasadinės fibrocementinės, homogeninės plokštės, RAL 8029 (Cembrit Patina, spalva P 343) arba analogiška (balkonų tvorelių apdaila)
- Fasadinės fibrocementinės, homogeninės plokštės, RAL 1013 (Cembrit Patina, spalva P 222) arba analogiška (1 aukštas)
- Cokolio plytelės, spalva RAL 8029 (CF-SYSTEMS-IDALGO, spalva Codru MR Rosso) arba analogiška, matmenys 600x600 mm
- Angokraščių tinkavimas, spalva RAL 1013 arba analogiška
- Angokraščių apskardinimas, (spalva analogiška fasado plokštėms), spalva RAL 8029 arba analogiška
- Angokraščių apskardinimas, (spalva analogiška fasado plokštėms), spalva RAL 1013 arba analogiška
- Angokraščių tinkavimas, spalva RAL 8029 arba analogiška
- Balkonų viduje apdaila dekoratyvinis tinkas, spalva 1013 arba analogiška
- Lietaus nuvedimo sistema, parapeto, vėdinimo šachtų, įėjimo stogelių apskardinimas RAL 8017 arba analogiška
- Gretimas esamas daugiabutis gyvenamasis namas

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok NR	Pro Expert UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691 35402	PV, PDV Inž. Arch	R.M.Preikšienė S.Šileikaitė
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas" Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento pavadinimas: Fasada "1-7" M 1:100, 1:200 Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-13
		Laida 0
		Lapas 1
		Lapų 1

Dujų įvado atitraukimo schema

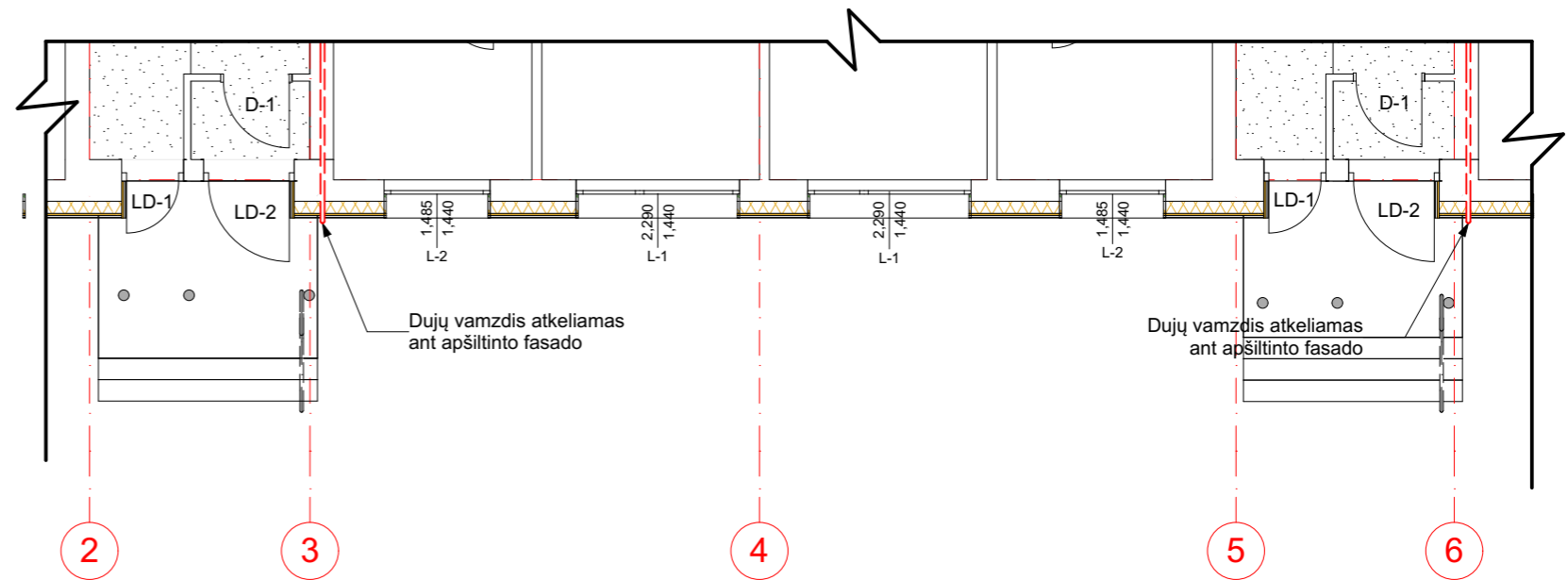


1. Prailgintas futliaras (dėklas) per sieną;
2. Pastato siena;
3. Šiltinamasis sluoksnis su apdaila;
4. Atitrauktas dujotiekio įvadas;
5. Išardoma jungtis;
6. Čiaupas;
7. Izoliuojanti mova;
8. Apsauginė dangą (izoliacija)

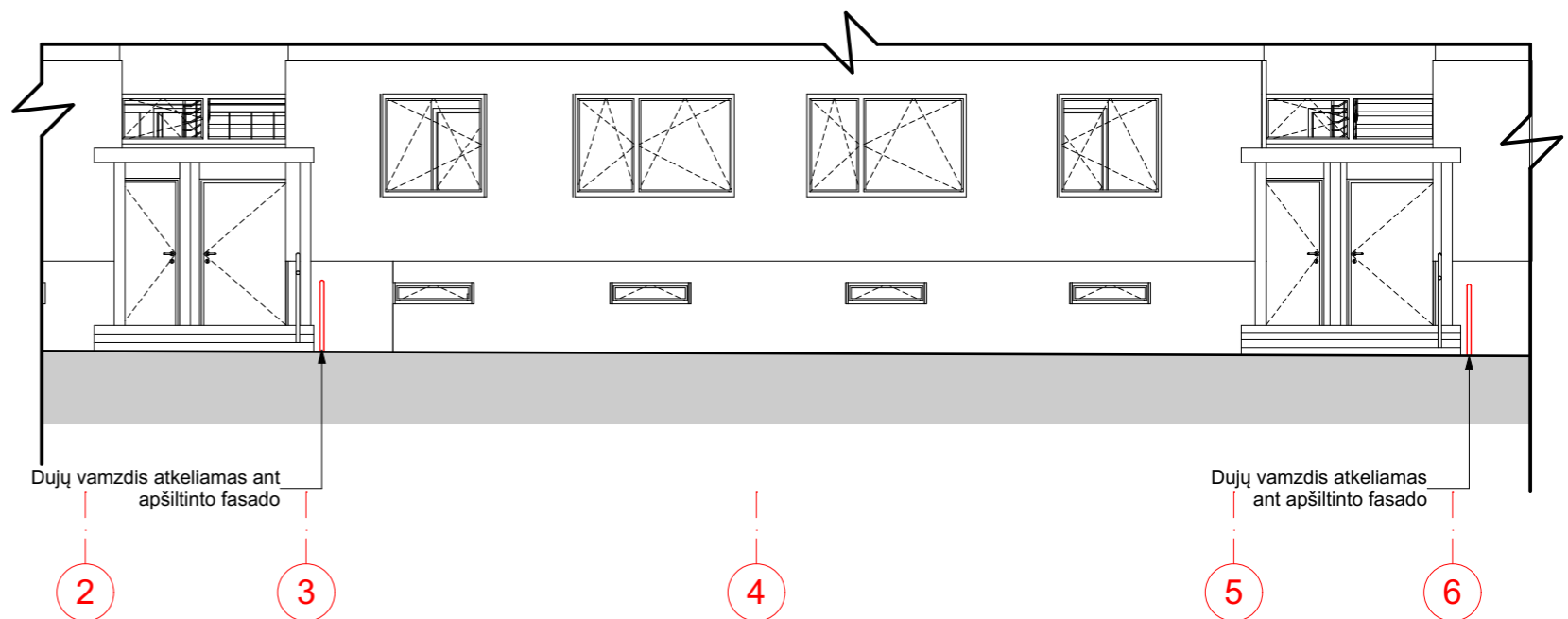
Pastabos:

1. Antžeminis ir požeminis dujotiekis nuo statinių konstrukcijų ir žemės paviršiaus turi būti nutiestas tokiais atstumais ir aukštyje, kad jis būtų apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų bei metalų korozijos poveikio tiesioginės grėsmės, jį būtų patogu prižiūrėti, remontuoti;
2. Atstumas tarp dujotiekio ir sienos, ant kurios jis nutiestas, ar kitų statybinų konstrukcijų turi būti ne mažesnis kaip 50 % vamzdžio skersmens dydžio. Esamo plieninio dujotiekio vamzdžio skersmuo $d=57$ mm, todėl minimalus atstumas tarp dujotiekio ir sienos paviršiaus turi būti ≥ 30 mm (vamzdžio skersmens matmenis tikslinti vietoje);
3. Dėl antžeminio dujotiekio atitraukimo nuo pastato, kreiptis į UAB „Energijos skirstymo operatorius“ arba į įmones turinčias leidimą eksploatuoti bei montuoti dujų sistemas.
4. Daugiabutis turi dvi laiptines su dvejais dujotiekio fragmentais.
5. Dujotiekis ir jo įrenginiai atitraukiami prieš pastato apšiltinimo darbus.
6. Po dujotiekio atitraukimo darbų dujų vamzdį nudažyti namo fasado spalva.

Plano fragmentas M 1:100



Fasado fragmentas M 1:100



0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok NR	ProExpert UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 691 35402	PV, PDV Inž. Arch.	R.M.Preikšienė Š.Gumauskas S.Šileikaitė	Dokumento pavadinimas: Dujų vamzdžio atkėlimo schema M 1:100, 1:20
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas" Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-14	Lapas 1
			Lapų 1

LANGŲ ŽINIARAŠTIS					
Žymėjimas	Schema	Angos išmatavimai LxH (m)	Vnt.	Vieno elemento plotas, m ²	Pastabos
L-1		2,290x1,440	10	3,30	Plastikinio rėmo atverčiamas ir atidaromas langas su mikroventiliacijos padėtimi. Lauko pusėje montuojamos naujos lauko palangės. Viduje įrengiamos PVC palangės. Šilumos perdavimo koeficientas U - 1,30 W/m ² K. Lango profilio spalva (iš abiejų pusių) - balta.
L-2		1,485x1,440	34	2,14	
L-3		2,420x0,700	9	1,69	Plastikinio rėmo atverčiamas ir atidaromas langas su mikroventiliacijos padėtimi. Lauko pusėje montuojamos naujos lauko palangės. Viduje įrengiamos PVC palangės. Šilumos perdavimo koeficientas U - 1,30 W/m ² K. Lango profilio spalva (iš abiejų pusių) - RAL 8017 arba analogiška.
L-4		2,460x0,700	9	1,72	
L-5		3,060x1,640	10	5,02	Plastikinio rėmo atverčiamas ir atidaromas langas su mikroventiliacijos padėtimi. Lauko pusėje montuojamos naujos lauko palangės. Viduje įrengiamos PVC palangės. Šilumos perdavimo koeficientas U - 1,30 W/m ² K. Lango profilio spalva (iš abiejų pusių) - balta.
L-6		2,630x1,640	5	4,31	
L-7		2,930x1,640	4	4,81	
L-8		3,050x1,640	9	5,00	
L-9		2,690x1,640	7	4,41	
RL-1		1,130x0,300	26	0,34	
			123	312,15 m ²	

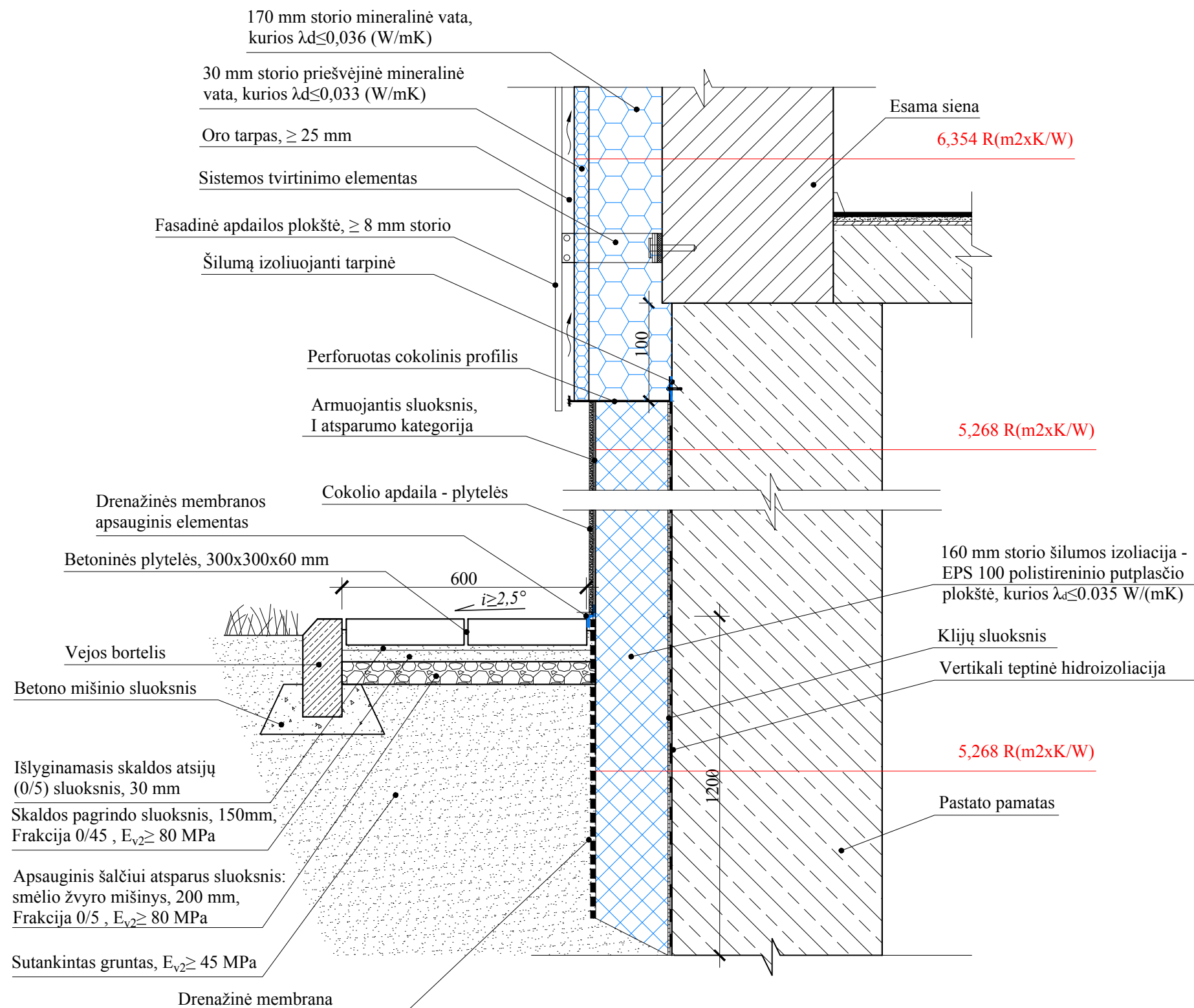
DURŲ ŽINIARAŠTIS					
Žymėjimas	Schema	Angos išmatavimai LxH (m)	Vnt.	Vieno elemento plotas, m ²	Pastabos
D-1		1,150x2,000	2	2,30	Vienvėris PVC profilio tambūro durys iš specialaus smūgiams atsparaus kieto plastiko. Durys dviejų dalių: viršutinė dalis stiklinama vienos kameros saugiu grūdinto stiklo paketu. Su pritraukėju ir atramine kojėle. Rankenos ilgis ≥0.2m. Spalva RAL 8017. Šilumos perdavimo koeficientas U - 1,60 W/m ² K. Švarus praėjimas ne mažiau 1,05 m matuojant tarp staktų.
D-2		0,900x2,300	28	2,07	Plastikinio rėmo atverčiamas ir atidaromas balkono durys su dviem mikroventiliacijos padėtimis. Durų profilio spalva (iš abiejų pusių) - balta. Stiklo paketai trijų stiklų, dviejų kamerų. Stiklai su selektyvia danga. Šilumos perdavimo koeficientas U - 1,30 W/m ² K. Balkono durys montuojamos buvusiose balkono durų vietose.
LD-1		0,870x2,060	2	1,79	Išorės šiltinto profilio metalinės durys. Paviršius miltelinio gamyklinio dažymo. Durys su užlanka padengtos ≥ 1,2 mm cinkuota ir dažyta plieno plokšte (spalva RAL-8017), Varčia užpildyta mineraline vata. Durys su elektromagnetine spyna, durų pritaikėjas su atidarymo stabdžiu, atraminė kojėle, durys nerūdijančio plieno lenkiama rankena, su slenksčiu ≤ 2cm. Šilumos perdavimo koeficientas U - 1,60 W/m ² K. LD-2 durų švarus praėjimas ne mažiau 1,05 m matuojant tarp staktų.
LD-2		1,270x2,050	2	2,60	Išorės šiltinto profilio metalinės durys, RAL 8017. Paviršius miltelinio gamyklinio dažymo. Durys su užlanka padengtos ≥ 1,2 mm cinkuota ir dažyta plieno plokšte. Varčia užpildyta mineraline vata. Durys su pritaikėjas su atidarymo stabdžiu, atraminė kojėle, durys nerūdijančio plieno lenkiama rankena, su slenksčiu ≤ 2cm. Šilumos perdavimo koeficientas U - 1,60 W/m ² K. Esama anga nemažinama.
LD-3		0,760x0,970	1	0,74	
			35	72,08 m ²	

Pastabos:

- Langų orinis laidumas pagal LST EN 12207:2004 „Langai ir durys. Oro skverbis. Klasifikavimas“ turi atitikti ne žemesnę negu 4 klasę.
- Varstymo kryptis ir langų angų matmenis būtina tikslinti vietoje.
- Gaminių aprašymus žiūrėti techninėse specifikacijose.
- Išorės palangė - cinkuota skarda, dengta poliesteriu (storis nemažesnis kaip 0,5mm, spalva RAL 8017 arba analogiška).
- Langų staktos profilio storis turi būti ne mažesnis kaip 70 mm. Langų gamybai naudojamo PVC profilio matomų išorinių sienelių storis - ne mažesnis kaip 2,5mm (rūsyje ir laiptinėse lango rėmo spalva viduje ir išorėje RAL 8017 arba analogiška, visur kitus - balta).
- Atliekama vidaus ir išorės angokraščių apdaila.
- Rūsio langų šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis kaip U≤1,6 W/m²K, visų kitų langų ne didesnis kaip U≤1,3 W/m²K.
- Langai ir durys turi tenkinti STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorės įėjimo durys" keliamus reikalavimus.
- Montuojant langus ir duris vadovautis ST 2491109.01:2015 „Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“.
- Rūsio langų anga nemažinama, langai atidaromi pilnai.
- LD-2 ir D-1 durų švarus praėjimas ne mažiau 1,05 m, matuojant tarp staktų. Darbų vykdymo metu esant poreikiui platinti esamų durų LD-2 ir D-1 angos plotį tiek, kad švarus praėjimas ne mažiau 1,05 m, matuojant tarp staktų.

Prieš užsakant gaminius, gaminių kiekius bei matmenis tikslinti objekte bei jų varstomumą suderinti su užsakovu.

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok NR		UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	Dokumento pavadinimas: Langų ir durų žiniaraštis M 1:1
35402	Inž.	Š.Gumauskas	
	Arch.	S.Šileikaitė	Lapas
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas" Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-15	Lapų 1



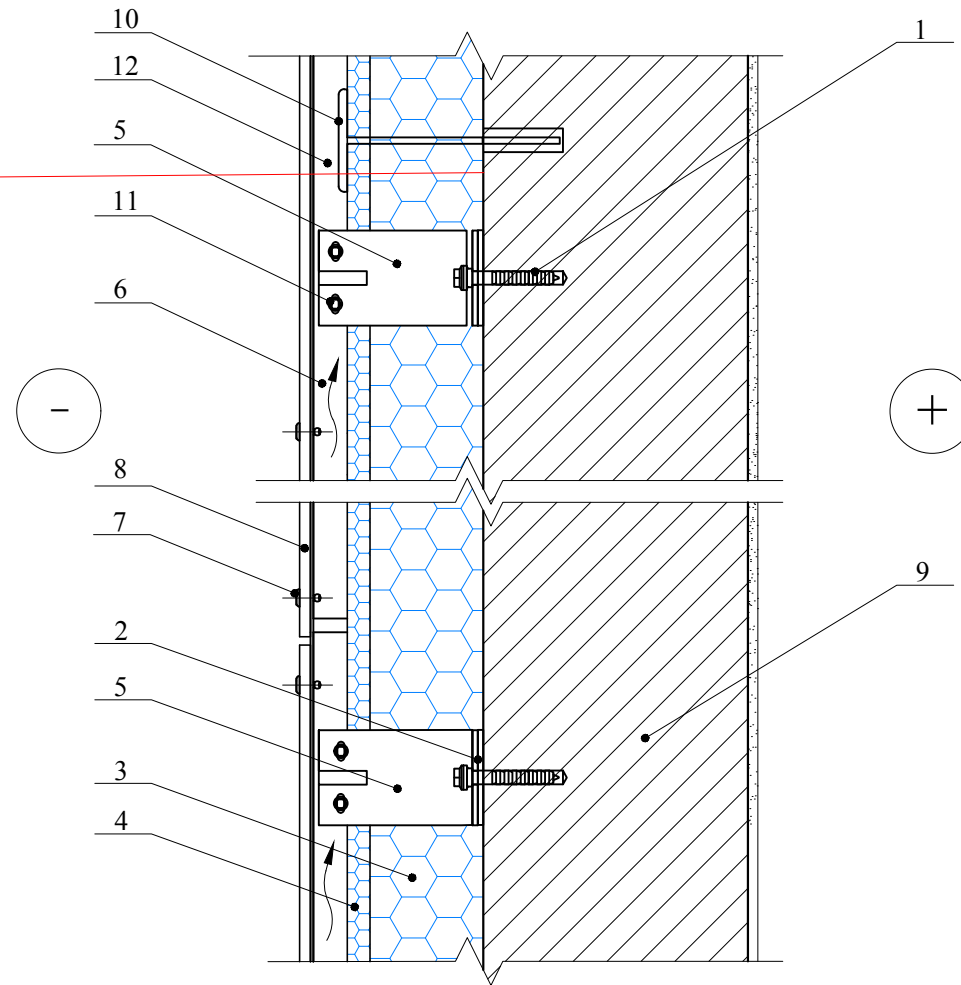
PASTABOS:

- Vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorės įėjimo durys“ turi būti naudojama tik turinčios techninį liudijimą (ETI) ir CE ženklu ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos;
- Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	<i>[Signature]</i>	Dokumento pavadinimas: 0
35402	Inž.	Š.Gumauskas	<i>[Signature]</i>	Detalė CK-01. Cokolio šiltinimo ir nuogrindos įrengimo detalė
	Arch.	S. Šileikaitė	<i>[Signature]</i>	
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas" Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"		Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-16	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

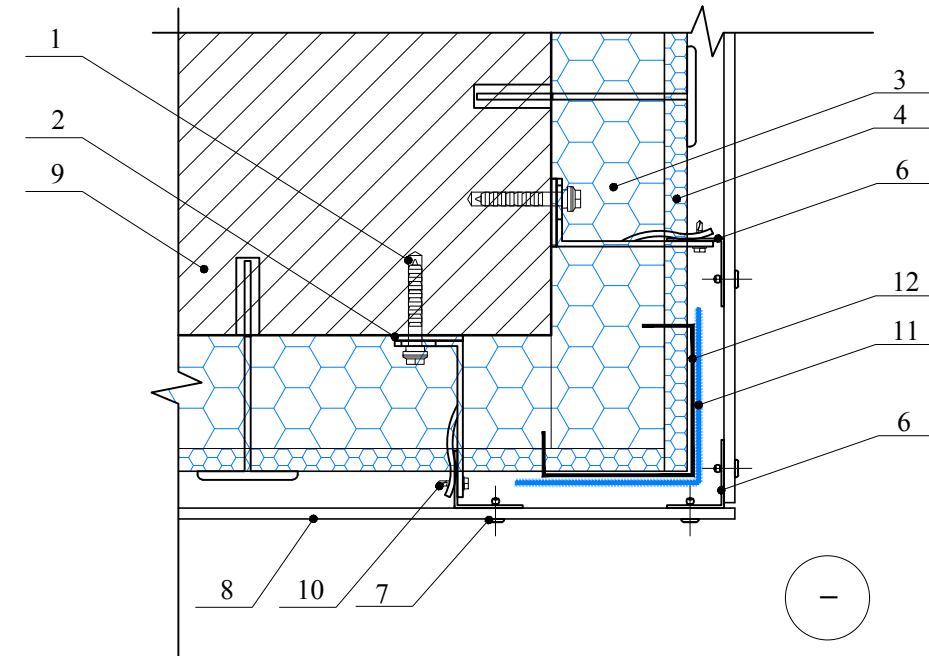
VĒDINAMO FASADO VERTIKALUS PJŪVIS:

6,354 R(m2xK/W)



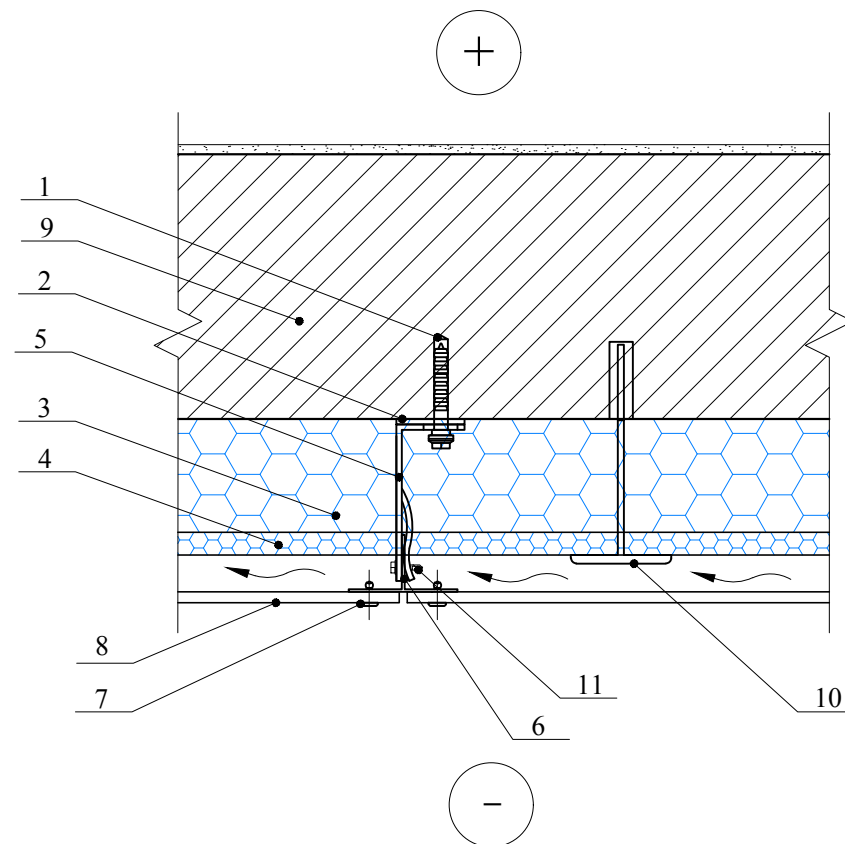
1. Mūrvinė;
2. Termo tarpinė;
3. 170 mm storio mineralinės vatos plokštės ($\lambda_d \leq 0.036 \text{ W/(mK)}$);
4. 30 mm storio priešvėjinė mineralinės vatos plokštės ($\lambda_d \leq 0.033 \text{ W/(mK)}$);
5. Kronšteinas;
6. T/L formos profilis;
7. Kniedė;
8. Fasadinė apdailos plokštė, $\geq 8 \text{ mm}$ storio;
9. Esama siena;
10. Tvirtinimo detalė;
11. Savigrėžis;
12. Vėdinamas oro tarpas.

VĒDINAMO FASADO IŠORINIO KAMPO HORIZONTALUS PJŪVIS:



1. Mūrvinė;
2. Termo tarpinė;
3. 170 mm storio mineralinės vatos plokštės ($\lambda_d \leq 0.036 \text{ W/(mK)}$);
4. 30 mm storio priešvėjinė mineralinės vatos plokštės ($\lambda_d \leq 0.033 \text{ W/(mK)}$);
5. Kronšteinas;
6. L formos profilis;
7. Kniedė;
8. Fasadinė apdailos plokštė, $\geq 8 \text{ mm}$ storio;
9. Esama siena;
10. Savigrėžis;
11. Vielos apkaba, kas 40 cm ($\varnothing 1,5 \text{ mm}$)*;
12. Lipni juosta skirta klijuoti izoliacines plokštes.

VĒDINAMO FASADO HORIZONTALUS PJŪVIS:



1. Mūrvinė;
2. Termo tarpinė;
3. 170 mm storio mineralinės vatos plokštės ($\lambda_d \leq 0.036 \text{ W/(mK)}$);
4. 30 mm storio priešvėjinė mineralinės vatos plokštės ($\lambda_d \leq 0.033 \text{ W/(mK)}$);
5. Kronšteinas;
6. T formos profilis;
7. Kniedė;
8. Fasadinė apdailos plokštė, $\geq 8 \text{ mm}$ storio;
9. Esama siena;
10. Tvirtinimo detalė;
11. Savigrėžis;
12. Vėdinamas oro tarpas.

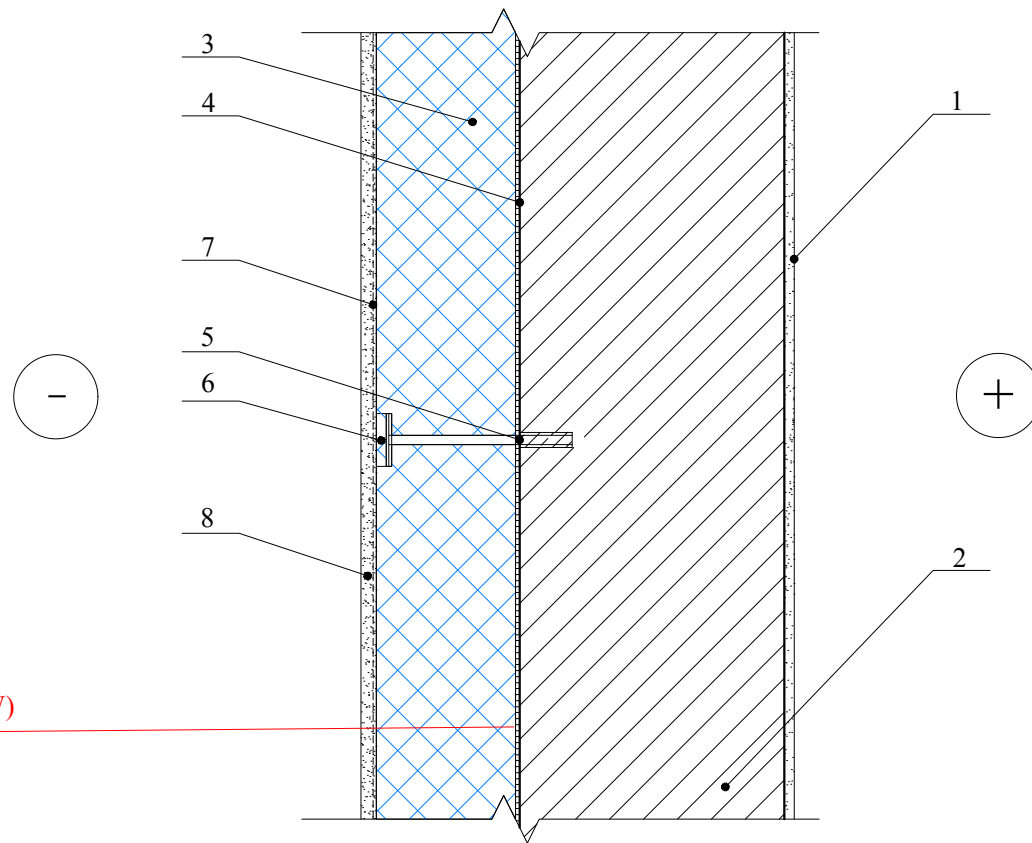
PASTABOS:

- 1) Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termostarpines;
 - 2) Vėdinamo oro tarpo storis turi atitikti Sistemos gamintojo nurodymus, tačiau negali būti mažesnis už 25 mm;
 - 3) Montuojant ventiliuojamą fasadą vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorės įėjimo durys“;
 - 4) Priešvėjinė mineralinė vata - viena gaminio pusė dengta stiklo audiniu;
 - 5) Plokštės tvirtinamos kniedėmis, dažytomis fasado spalva. Tarpai tarp plokščių įrengiami pagal medžiagos gamintojo ar tiekėjo nurodymus;
 - 6) Laikantysis, pakabinamas karkasas, prie kurio tvirtinama apdaila, sudarytas iš nerūdijančio plieno kronšteinų, komplektuojamų su aliuminio profiliais. Nerūdijančio plieno kronšteinų ir aliuminio profilių jungties būdas, tvirtinimo žingsnis, varžtai ir jų skaičius parenkami pagal karkaso sistemos gamintojo ar tiekėjo nurodymus;
 - 7) Sujungimai tarp priešvėjinių plokščių užklijuojami specialia lipnia juosta skirta klijuoti izoliacines plokštes, pagal medžiagos gamintojo ar tiekėjo nurodymus.
 - 8) Gaminų technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.
- * Tikslinama pagal laikančiojo karkaso sistemos tiekėjo nurodymus.

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	Dokumento pavadinimas:
35402	Inž.	Š.Gumauskas	Detalė SN-01.
	Arch.	S. Šileikaitė	Sienos šiltinimas, įrengiant vėdinamą fasadą
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas"	Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-17
			LAPAS
			LAPŪ
			1
			1

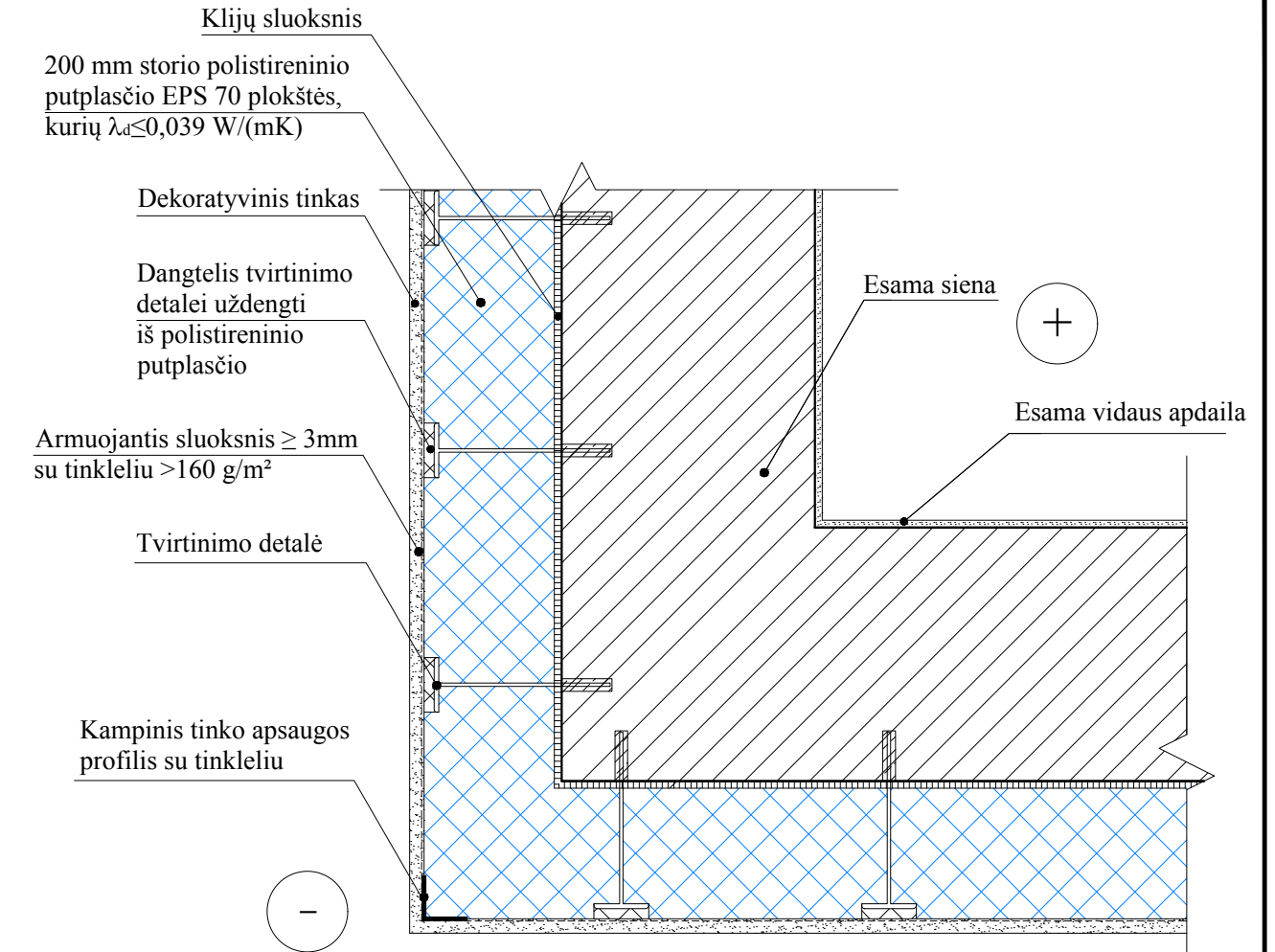
TINKUOJAMO FASADO VERTIKALUS PJŪVIS:

1. Esama vidaus apdaila;
2. Esama siena;
3. Šilumos izoliacija - 200 mm storio polistireninio putplasčio EPS 70 plokštės, kurių $\lambda_d \leq 0,039 \text{ W/(mK)}$;
4. Klijų sluoksnis;
5. Tvirtinimo detalė su plieno šerdimi, įgilinama pagal gamintojo rekomendacijas;
6. Dangtelis tvirtinimo detalei uždengti (iš polistireninio putplasčio);
7. Armavimo tinklelis;
8. Dekoratyvinis tinkas.

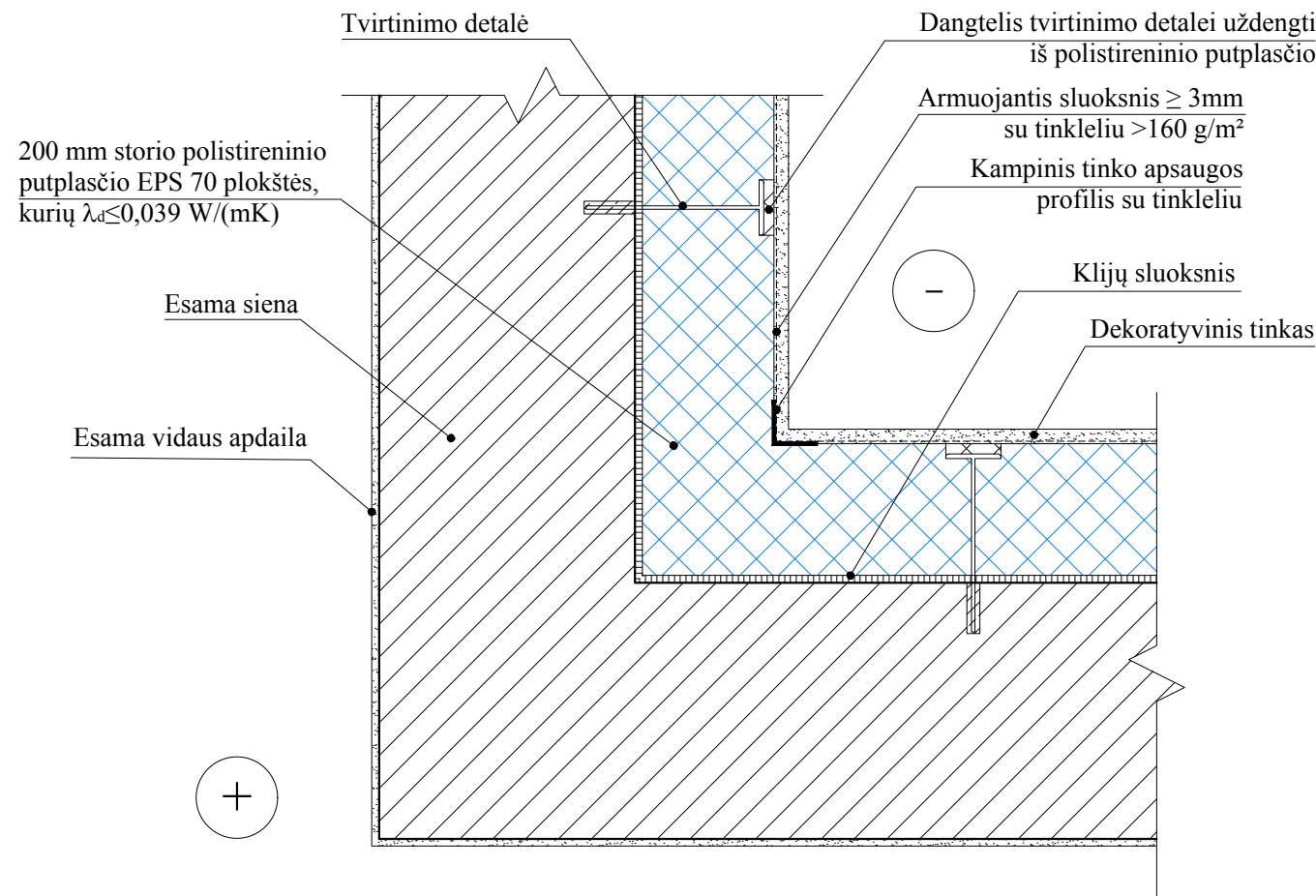


5,665 R(m2xK/W)

TINKUOJAMO FASADO IŠORINIO KAMPO HORIZONTALUS PJŪVIS:



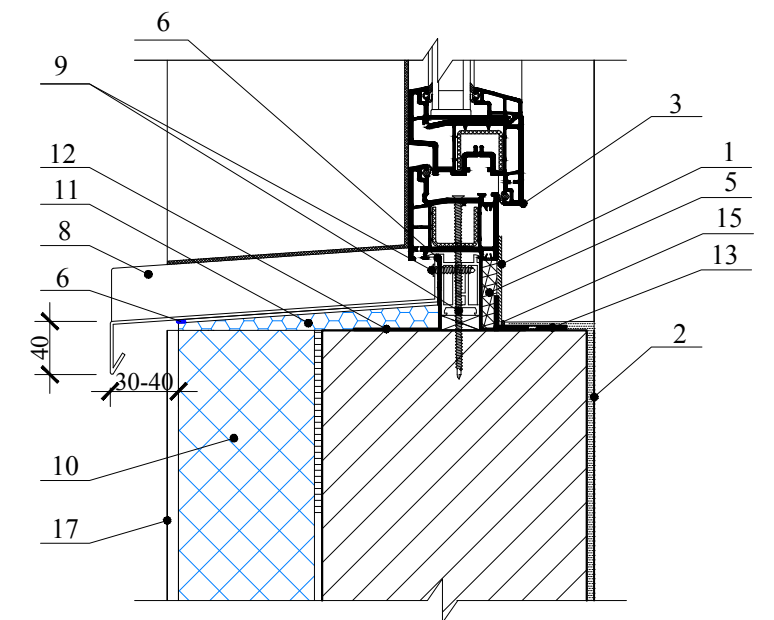
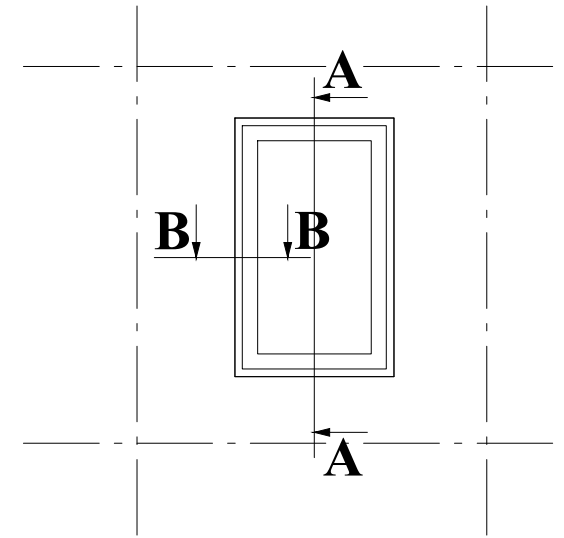
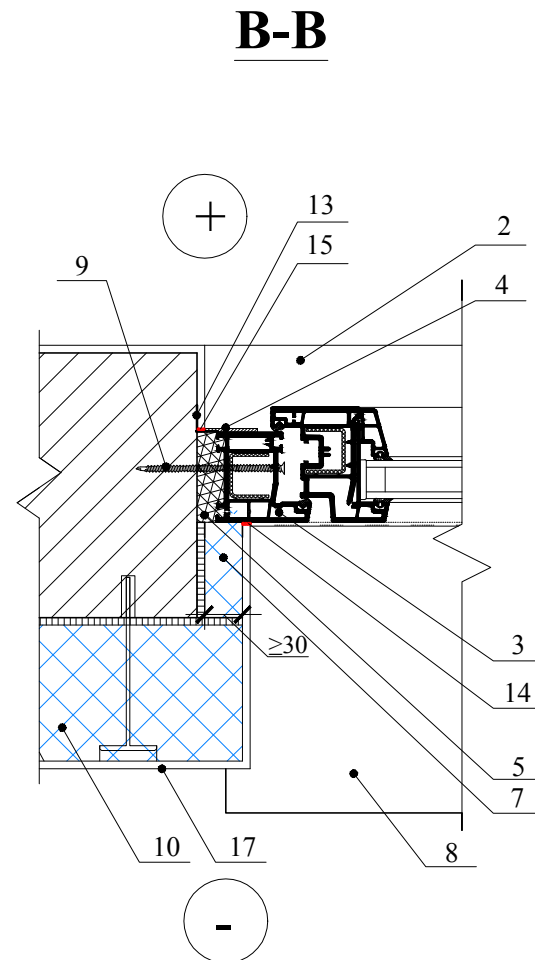
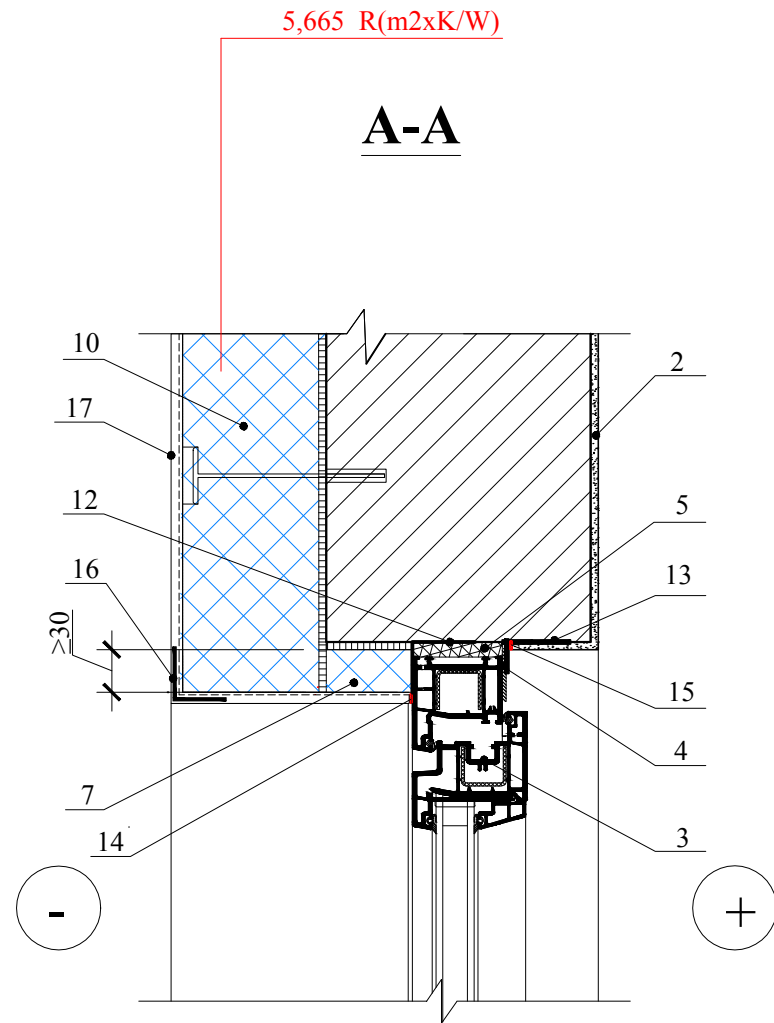
TINKUOJAMO FASADO VIDINIO KAMPO HORIZONTALUS PJŪVIS:



PASTABOS:

- 1) Įrengiant išorės sienų apšiltinimo sistemą, panaudojant polistireninio putplasčio plokštes, reikia laikytis gamintojo nustatytų reikalavimų;
- 2) Klijavimo skiediniui sukietėjus, priklijuotos izoliacinės plokštės papildomai tvirtinamos kaiščiais. Rekomenduojama ne mažiau 4-ių kaiščių į 1 m². Kaiščių rūšis ir ilgis parenkamas pagal sienos bei izoliacinės plokštės medžiagą;
- 3) Tvirtinimo kaiščiai su plieno šerdimi įgilinami pagal gamintojo rekomendacijas;
- 4) Vadovaujantis STR 2.01.10:2007 „Išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos“ turi būti naudojama tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklu ženklintos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos;
- 5) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	Dokumento pavadinimas:
35402	Inž.	Š.Gumauskas	Detalė SN-02. Sienos šiltinimas, įrengiant tinkuojamą fasadą ant polistireninio putplasčio plokščių
	Arch.	S. Šileikaitė	
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas"	Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-18
			LAPAS
			LAPŪ
			1
			1

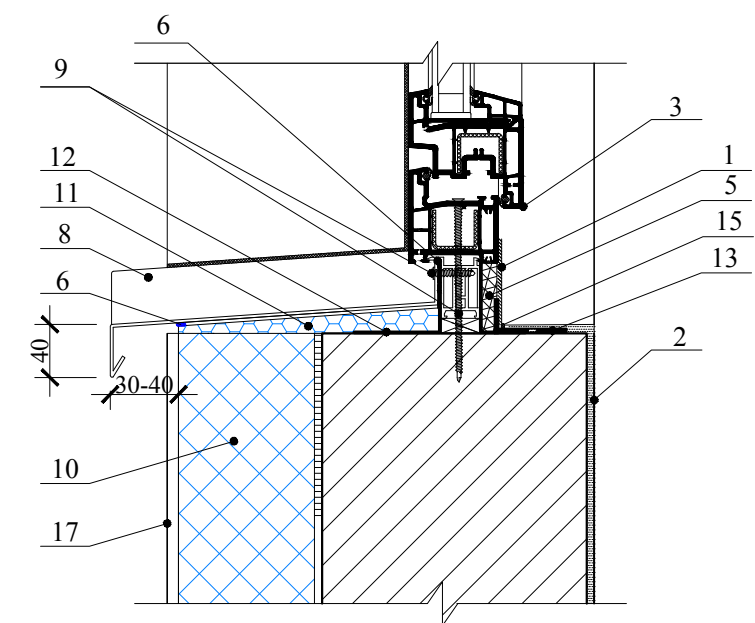
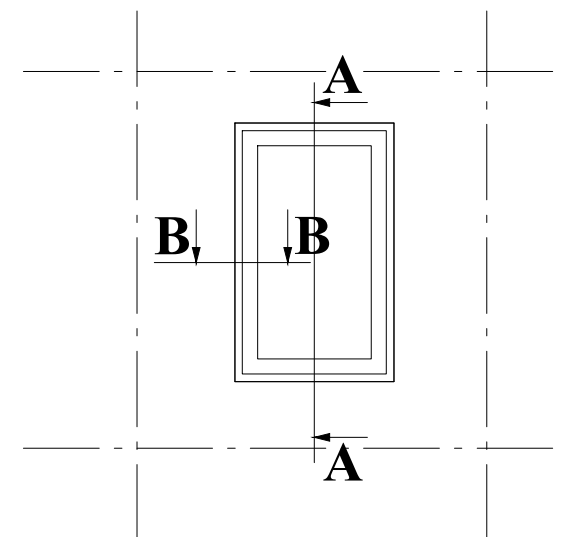
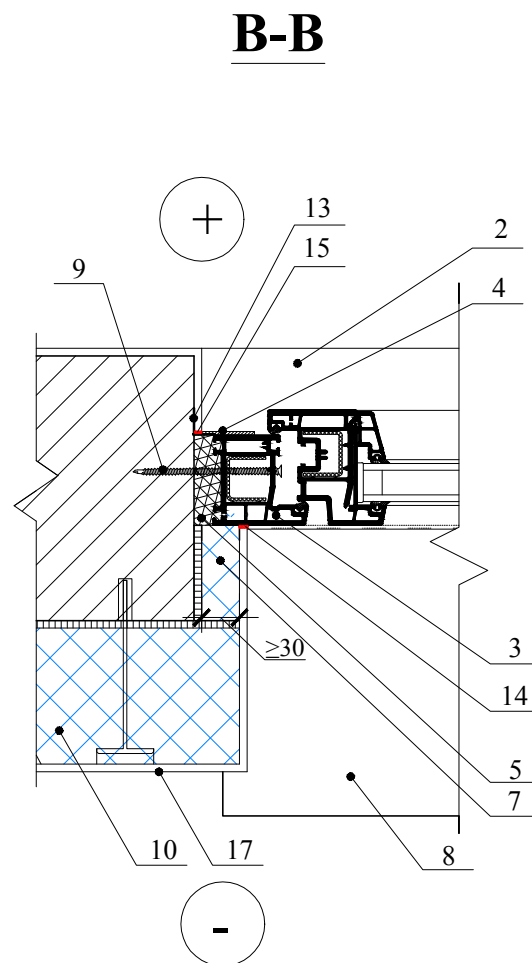
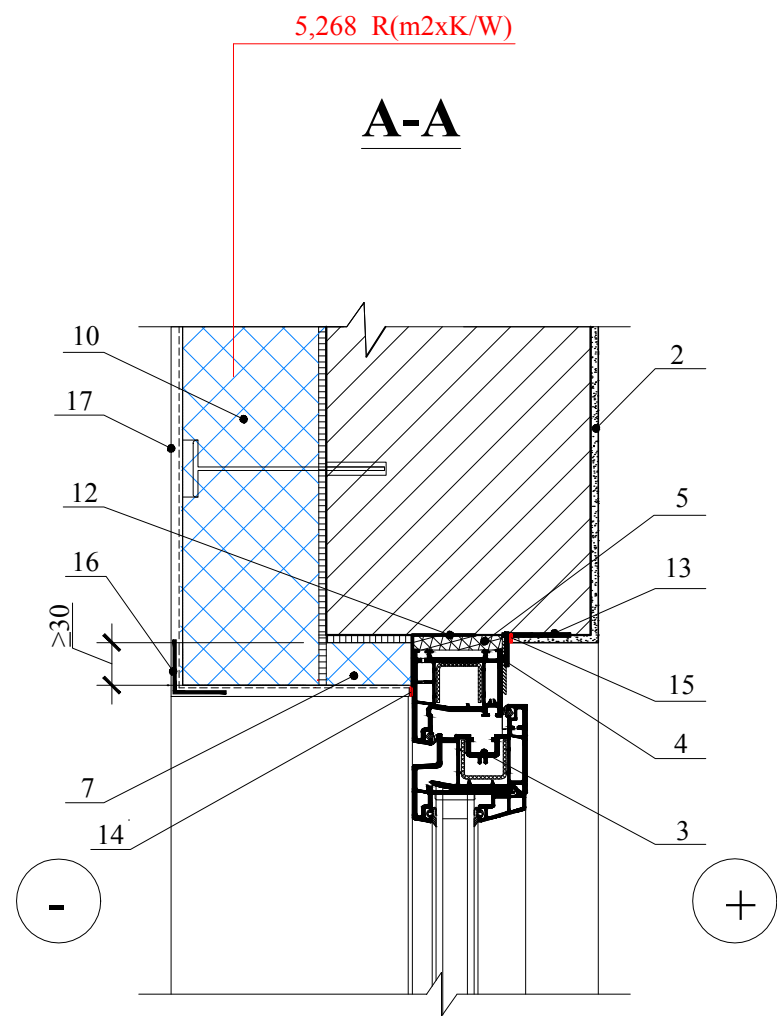


1. Plastikinis apvadas;
2. Vidaus apdaila;
3. Esamas/ naujas plastikinis langas;
4. Plastikinis apvadas;
5. Sandarinimo puta;
6. Išsiplečianti tarpinė.
7. Angokraščių šiltinimas 30 mm EPS 70, ($\lambda_d \leq 0,039$ W/mK);
8. Lauko palangė;
9. Tvirtinimas atliekamas pagal medžiagų tiekėjo nurodymus;
10. Sienos šilumos izoliacijos ir apdailos įrengimas, sprendinius žr. SN-02 lape;
11. Nuolydį formuojantis sluoksnis iš kietos mineralinės vatos ≥ 40 mm;
12. Šoninė difuzinė lango sandarinimo juosta;
13. Nepralaidi garui izoliacija;
14. Sandarinimo profiliuotis;
15. Elastinis hermetikas;
16. Kampinis tinklo apsauginis profiliuotis;
17. Lauko apdaila - struktūrinis tinkas

PASTABOS:

- 1) Langai montuojami buvusiose langų vietose;
- 2) Rūsio langai montuojami tik su lauko palangėmis;
- 3) Montuojant langus naudoti vidinę garo izoliacinę ir išorinę hidroizoliacinę juostas;
- 4) Lauko palangės iš skardos dengtos poliesteriu. Po palangėmis būtina įrengti šilumos ir garo izoliaciją. Lango nuolaja turi būti su pakankamu (ne mažiau 5%) nuolydžiu ir išsikišti nuo sienos 30-40 mm. Būtina užsandarinti šilumos ir garo izoliaciją, esančią po nuolaja, nuo išorinių atmosferos veiksnių. Išorinės palangės sujungimas su PVC rėmu sandarinimui naudoti savaime išsiplečiančią impregnuotą sandarinimo tarpinę;
- 5) Atliekama vidaus angokraščių apdaila juos tinkuojant, glaistant ir dažant du kartus akrilinais dažais;
- 6) Atliekant langų montavimo darbus vadovautis patvirtintomis Rangovo statybos taisyklėmis;
- 7) Cokolio šiltinimo konstrukcijos degumo klasė turi būti ne žemesnė kaip B-s3, d0;
- 8) Vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorės įėjimo durys“ turi būti naudojama tik turinčios techninį liudijimą (ETI) ir CE ženklu ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos;
- 9) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	Dokumento pavadinimas:
35402	Inž.	Š.Gumauskas	Detalė ANG-01.
	Arch.	S. Šileikaitė	Tinkuojamo fasado langų angokraščių šiltinimo mazgai
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas"	Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-19
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1



1. Plastikinis apvadas;
2. Vidaus apdaila;
3. Esamas/ naujas plastikinis langas;
4. Plastikinis apvadas;
5. Sandarinimo puta;
6. Išsiplečianti tarpinė.
7. Angokraščių šiltinimas EPS 100, storis 30 mm, ($\lambda_d \leq 0,035 \text{ W/mK}$);
8. Lauko palangė;
9. Tvirtinimas atliekamas pagal medžiagų tiekėjo nurodymus;
10. Cokolio šilumos izoliacijos ir apdailos įrengimas, sprendinius žr. CK-01 lapę;
11. Nuolydį formuojantis sluoksnis iš kietos mineralinės vatos ≥ 40 mm;
12. Šoninė difuzinė lango sandarinimo juosta;
13. Nepralaidi garui izoliacija;
14. Sandarinimo profiliuotis;
15. Elastinis hermetikas;
16. Kampinis tinklo apsauginis profiliuotis;
17. Lauko apdaila - akmens masės plytelės

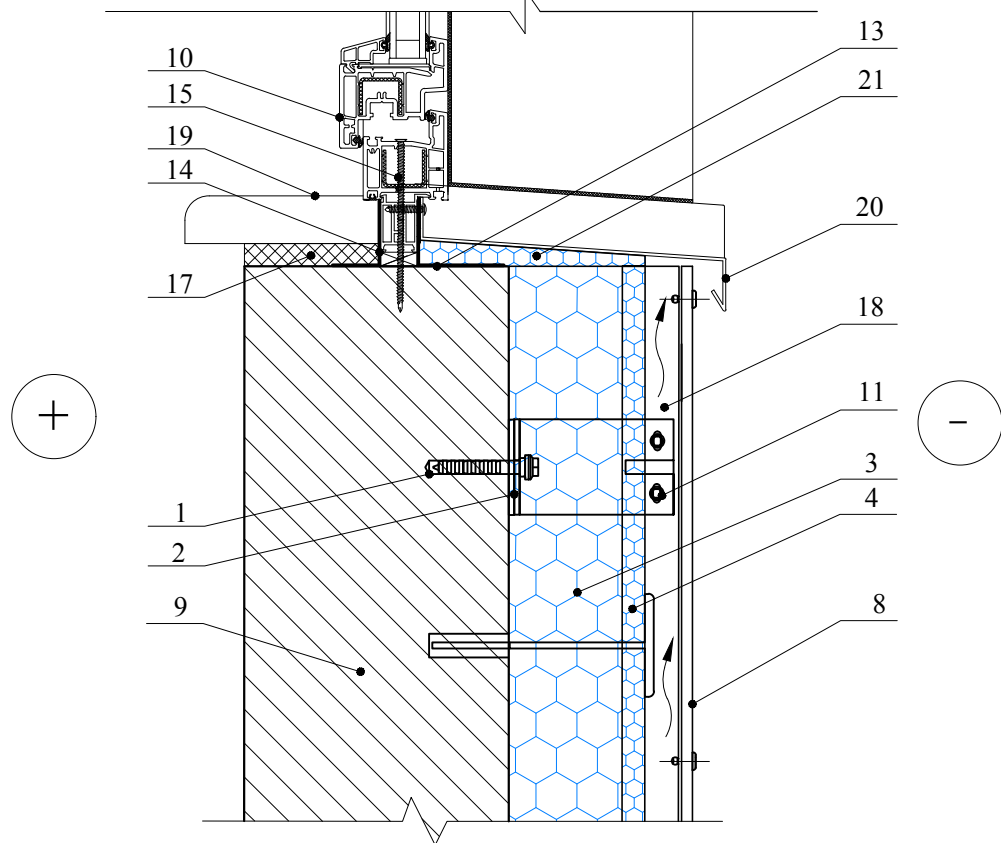
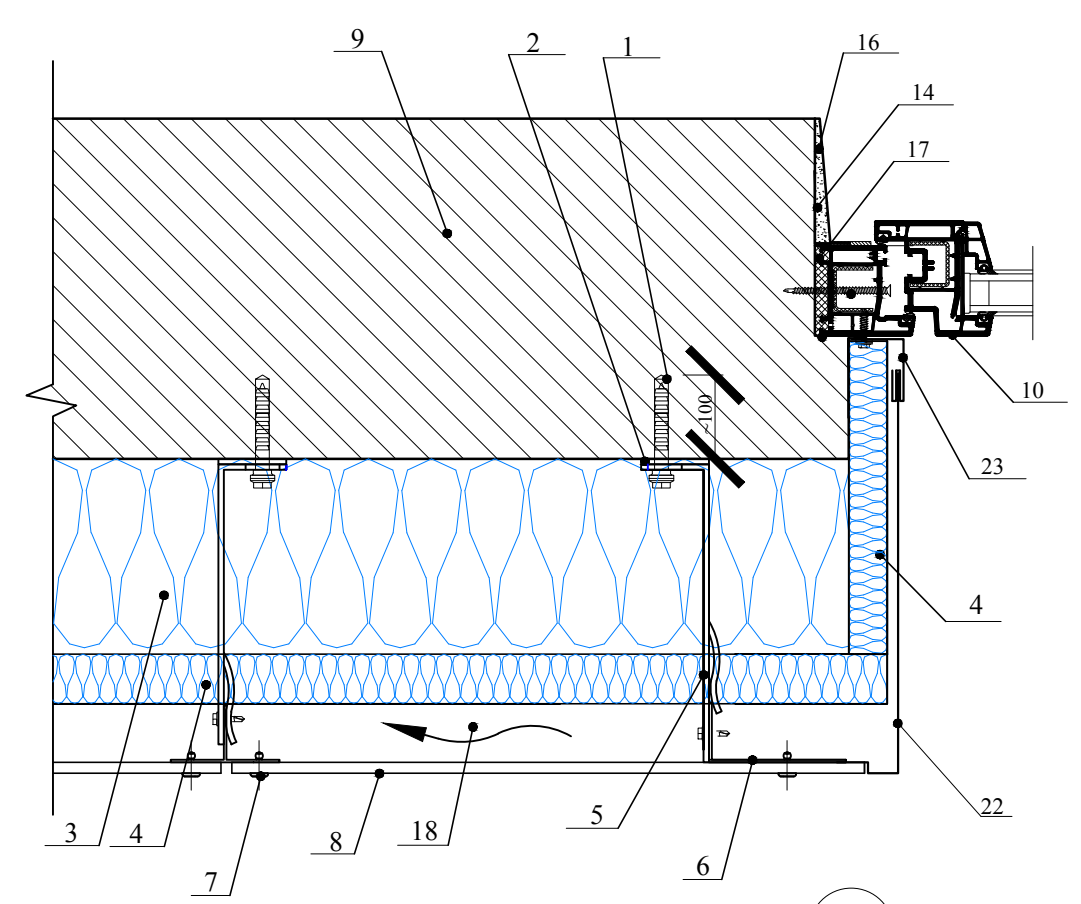
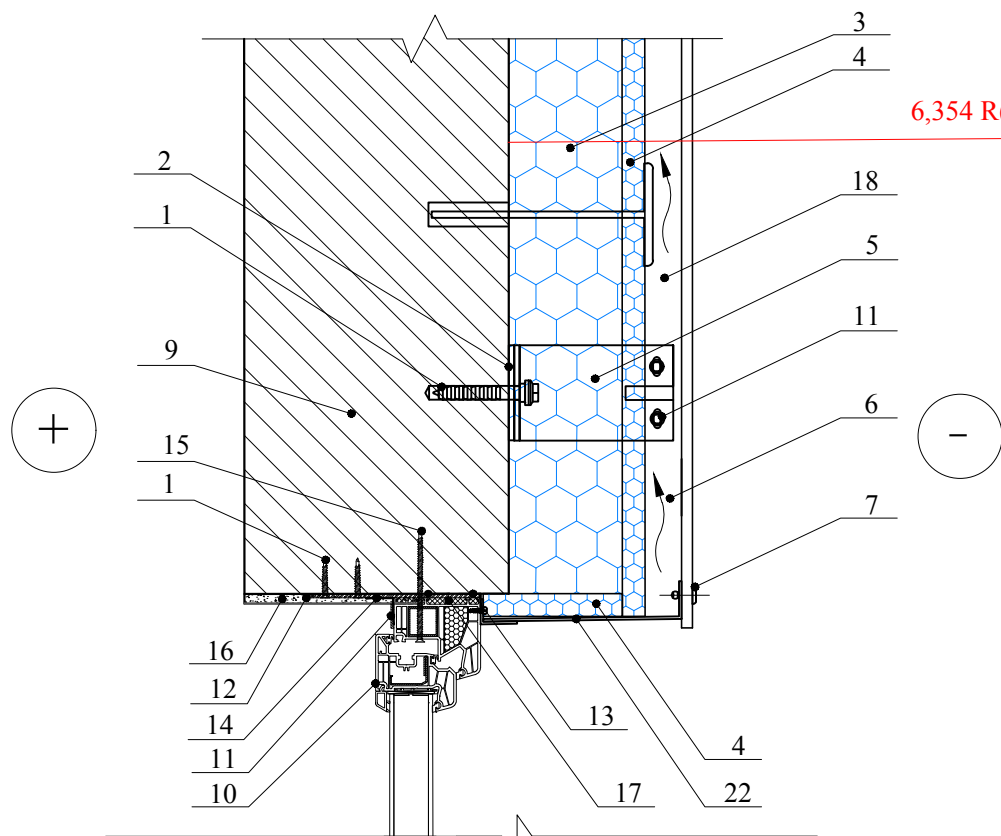
PASTABOS:

- 1) Langai montuojami buvusiose langų vietose;
- 2) Rūsio langai montuojami tik su lauko palangėmis;
- 3) Montuojant langus naudoti vidinę garo izoliacinę ir išorinę hidroizoliacinę juostas;
- 4) Lauko palangės iš skardos dengtos poliesteriu. Po palangėmis būtina įrengti šilumos ir garo izoliaciją. Lango nuolaja turi būti su pakankamu (ne mažiau 5%) nuolydžiu ir išsikišti nuo sienos 30-40 mm. Būtina užsandarinti šilumos ir garo izoliaciją, esančią po nuolaja, nuo išorinių atmosferos veiksnių. Išorinės palangės sujungimas su PVC rėmu sandarinimui naudoti savaime išsiplečiančią impregnuotą sandarinimo tarpinę;
- 5) Atliekama vidaus angokraščių apdaila juos tinkuojant, glaistant ir dažant du kartus akrilinais dažais;
- 6) Atliekant langų montavimo darbus vadovautis patvirtintomis Rangovo statybos taisyklėmis;
- 7) Cokolio šiltinimo konstrukcijos degumo klasė turi būti ne žemesnė kaip B-s3, d0;
- 8) Vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorės įėjimo durys“ turi būti naudojama tik turinčios techninį liudijimą (ETI) ir CE ženklu ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos;
- 9) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	Dokumento pavadinimas:
35402	Inž.	Š.Gumauskas	Detalė ANG-01.
	Arch.	S. Šileikaitė	Rūsio langų angokraščių šiltinimo mazgai
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas"	Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-20
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1

VĒDINAMO FASADO VERTIKALUS PJŪVIS:

VĒDINAMO FASADO HORIZONTALUS PJŪVIS:



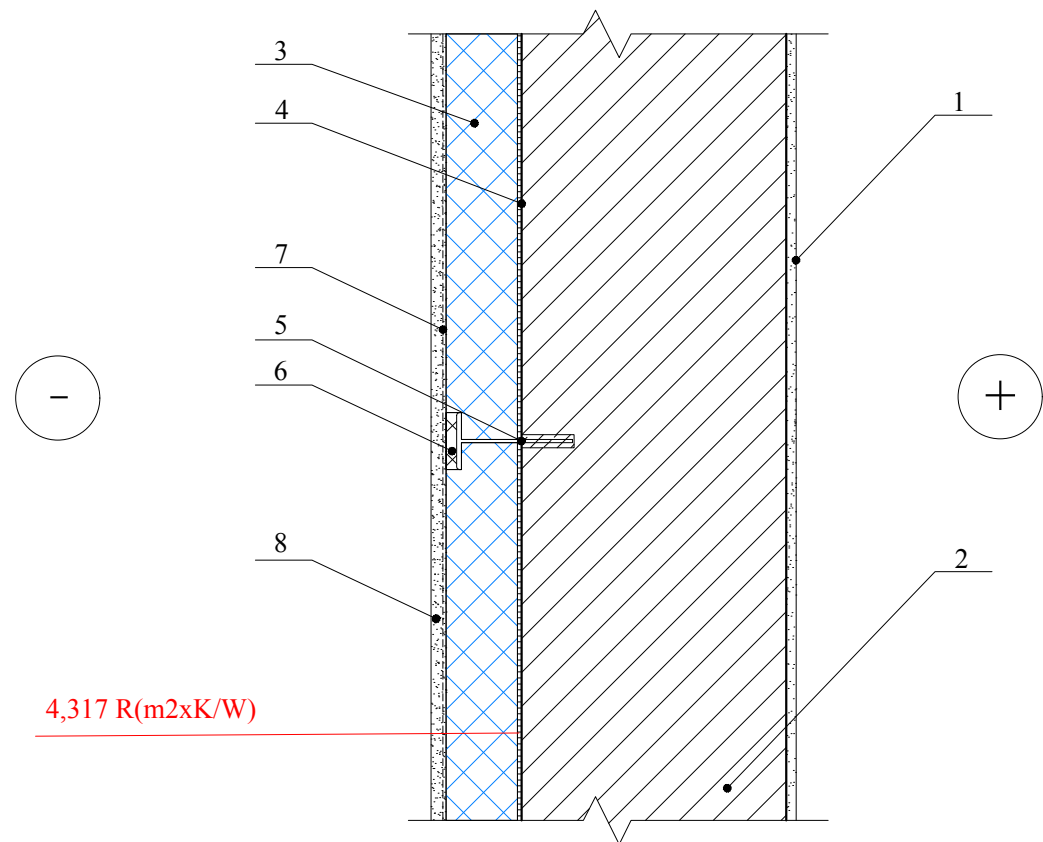
1. Mūrvinė;
2. Termo tarpinė;
3. Mineralinė vata 170 mm ($\lambda_d \leq 0,036$ W/mK);
4. Priešvėjinė mineralinė vata 30 mm, ($\lambda_d \leq 0,033$ W/mK);
5. Kronšteinas;
6. L formos profilis;
7. Kniedė;
8. Fasado apdailos plokštė, ≥ 8 mm storio;
9. Esama siena;
10. PVC profilio langas;
11. Savigręžis;
12. Standartinė montavimo detalė;
13. Sandarinimo juosta - drėgmės izoliacija;
14. Sandarinimo juosta - garo izoliacija;
15. Varžtas;
16. Angokraščio vidaus apdaila;
17. Montažinės putos;
18. Vėdinamas oro tarpas, ≥ 25 mm;
19. Nauja PVC vidaus palangė;
20. Cinkuotos skardos palangė, dengta poliesteriu;
21. Nuolydį formuojantis sluoksnis iš kietos mineralinės vatos ≥ 40 mm;
22. Lygios skardos lankstinys;
23. Skardos lankstinys prisukamas prie lango rėmo;

PASTABOS:

- 1) Langai montuojami buvusiose langų vietose;
- 2) Montuojant vėdinamą fasadą vadovautis ST 121895674.08:2001 "Fasadų įrengimo darbai. Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas";
- 3) Montuojant langus naudoti vidinę garo izoliacinę ir išorinę hidroizoliacinę juostas;
- 4) Lauko palangės iš skardos dengtos poliesteriu. Po palangėmis būtina įrengti šilumos ir garo izoliaciją. Lango nuolaja turi būti su pakankamu (ne mažiau 5%) nuolydžiu ir išsikišti nuo sienos 30-40 mm. Būtina užsandarinti šilumos ir garso izoliaciją, esančią po nuolaja, nuo išorinių atmosferos veiksnių. Išorinės palangės sujungimas su PVC rėmu sandarinimui naudoti savaime išsiplečiančią impregnuotą sandarinimo tarpinę;
- 5) Vidinė palangė montuojama su minimaliu (apie 1%) nuolydžiu į vidaus pusę;
- 6) Atliekama vidaus angokraščių apdaila juos tinkuojant, glaistant ir dažant du kartus akriliniais dažais;
- 7) Atliekant langų montavimo darbus vadovautis patvirtintomis Rangovo statybos taisyklėmis;
- 8) Fasado šiltinimo sistemos degumo klasė turi būti ne žemesnė kaip B-s3, d0;
- 9) Priešvėjinė mineralinė vata - viena gaminio pusė dengta stiklo audiniu;
- 10) Gaminų technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	Dokumento pavadinimas:
35402	Inž.	Š.Gumauskas	Detalė ANG-02.
	Arch.	S. Šileikaitė	Vėdinamo fasado angokraščių šiltinimo mazgai
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas"	Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-21
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1

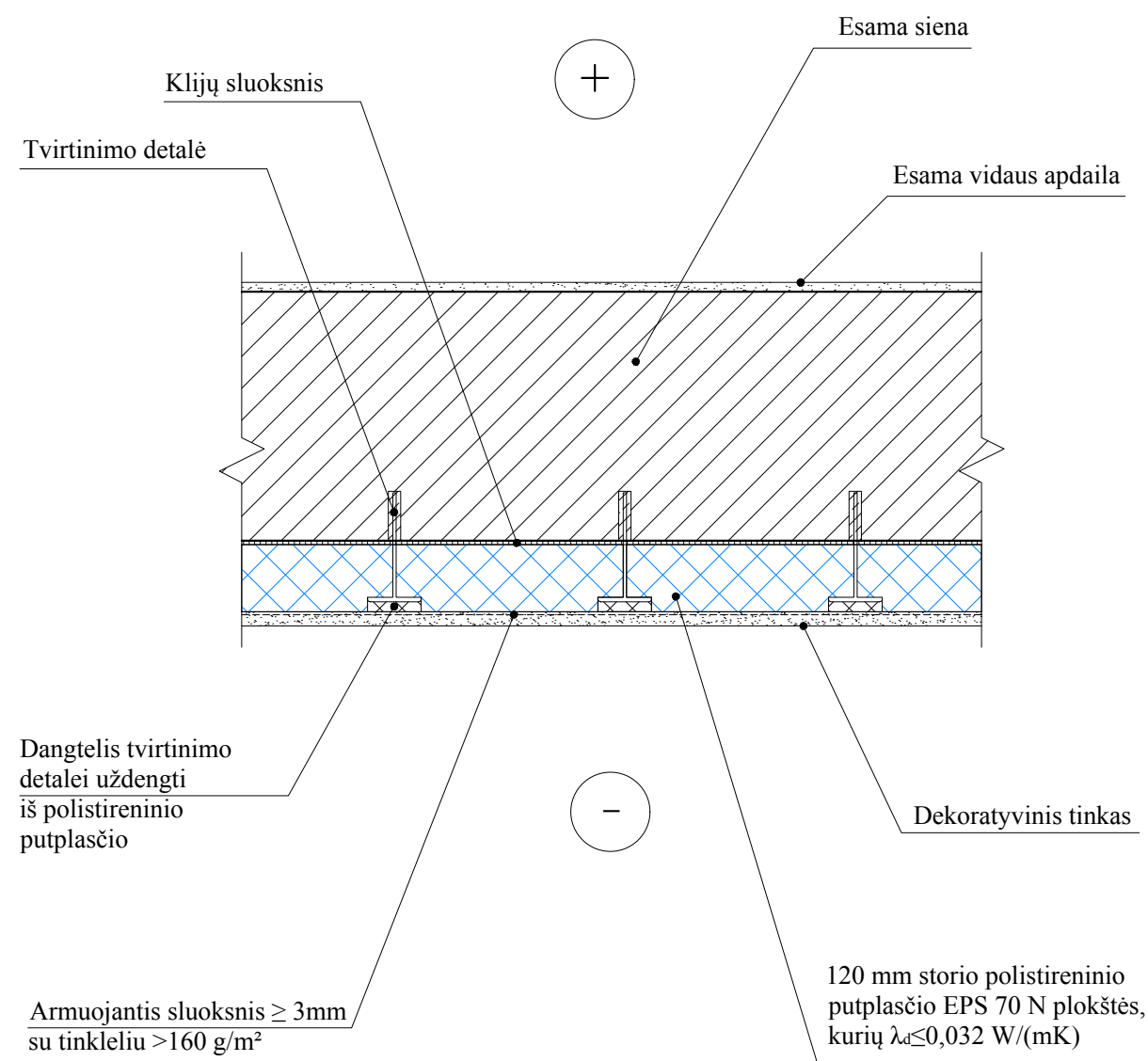
VERTIKALUS PJŪVIS:



4,317 R(m²K/W)

1. Esama vidaus apdaila;
2. Esama siena;
3. Šilumos izoliacija - 120 mm storio polistireninio putplasčio EPS 70 N plokštės, kurių $\lambda_d \leq 0,032 \text{ W/(mK)}$;
4. Klijų sluoksnis;
5. Tvirtinimo detalė su plieno šerdimi, įgilinama pagal gamintojo rekomendacijas;
6. Dangtelis tvirtinimo detalei uždengti (iš polistireninio putplasčio);
7. Armavimo tinklelis;
8. Dekoratyvinis tinkas.

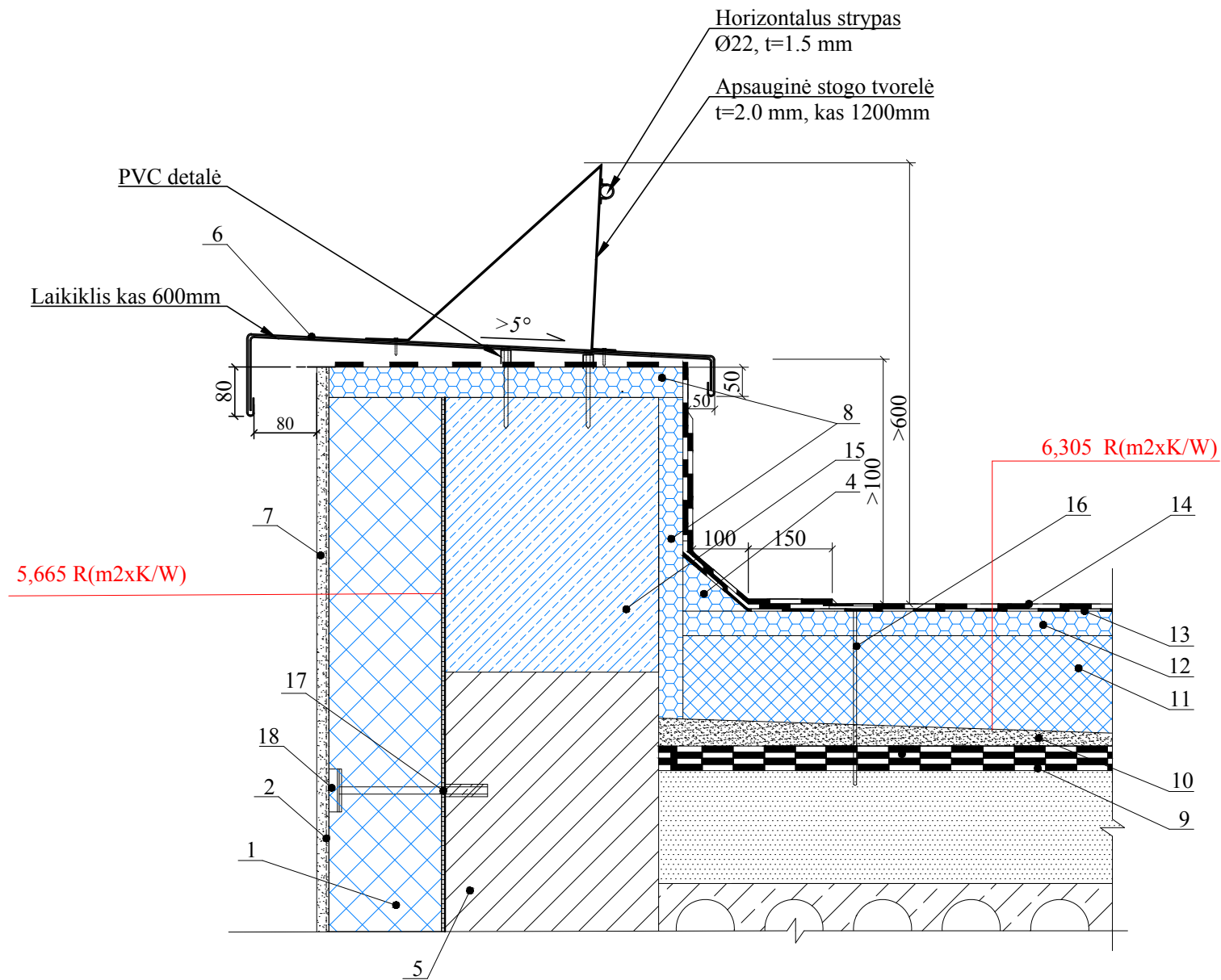
HORIZONTALUS PJŪVIS:



PASTABOS:

- 1) Įrengiant balkonuose esančių butų sienų apšiltinimo sistemą, panaudojant polistireninio putplasčio plokštes, reikia laikytis gamintojo nustatytų reikalavimų;
- 2) Klijavimo skiediniui sukietėjus, priklijuotos izoliacinės plokštės papildomai tvirtinamos kaiščiais. Rekomenduojama ne mažiau 4-ių kaiščių į 1 m². Kaiščių rūšis ir ilgis parenkamas pagal sienos bei izoliacinės plokštės medžiagą;
- 3) Tvirtinimo kaiščiai su plieno šerdimi įgilinami pagal gamintojo rekomendacijas;
- 4) Vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorės įėjimo durys“ turi būti naudojama tik turinčios techninį liudijimą (ETI) ir CE ženklu ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos;
- 5) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	<i>[Signature]</i>	Dokumento pavadinimas: Detalė SN-03 Balkono sienos šiltinimo mazgas įrengiant tinkuojamą fasadą
35402	Inž.	Š.Gumauskas	<i>[Signature]</i>	0
	Arch.	S. Šileikaitė	<i>[Signature]</i>	
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas" Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-22		LAPAS 1
				LAPŲ 1

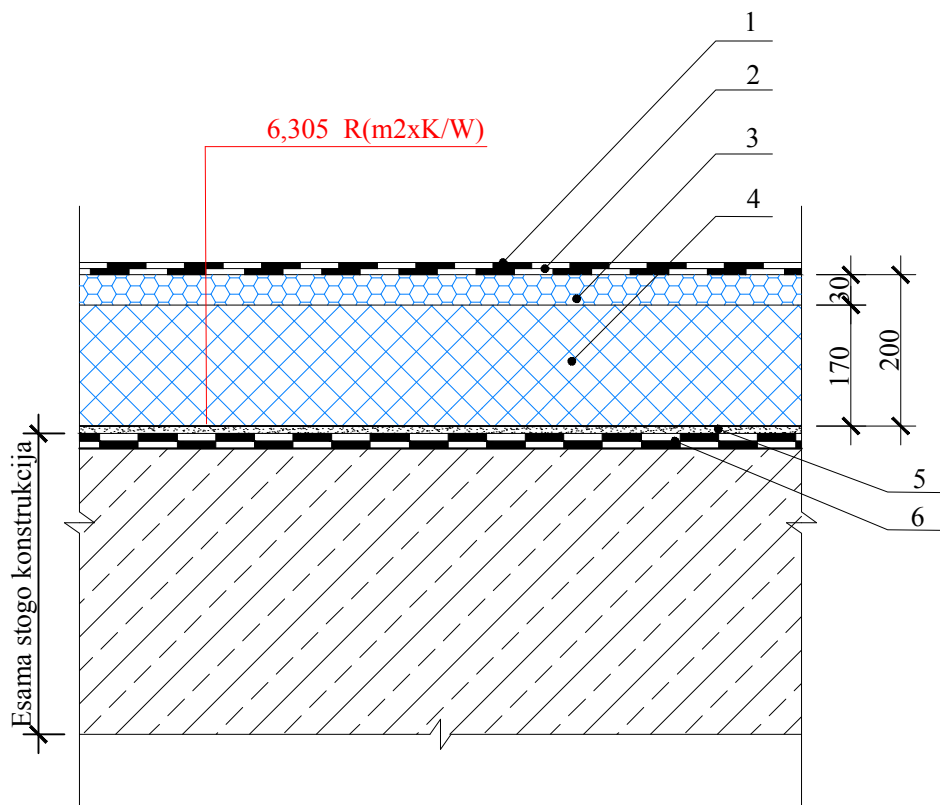


1. Šilumos izoliacija - 200 mm storio polistireninio putplasčio EPS 70 plokštės, kurių $\lambda_d \leq 0,039 \text{ W/(mK)}$;
 2. Armavimo tinklelis;
 4. Mineralinės vatos bortelis;
 5. Esama blokinė siena;
 6. Parapeto apskardinimas cinkuota skarda dengta poliesteriu;
 7. Dekoratyvinis tinkas;
 8. Mineralinė vata, 40 mm ($\lambda_d \leq 0,038 \text{ W/(mK)}$).
 9. Esama hidroizoliacija. Pašalinamos šiukšlės ir nelygumai;
 10. Nuolydį formuojantis sluoksnis(keramzitas);
 11. Polistireninis putplastis EPS 80, 170mm ($\lambda_d \leq 0,037 \text{ W/(mK)}$);
 12. Kietą mineralinę vatą, 30 mm ($\lambda_d \leq 0,038 \text{ W/(mK)}$).
- Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai CS(10), $\sigma_{10} = 60 \text{ kPa}$ (pagal EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826));
13. Apatinė prilydoma ruloninė dangą;
 14. Viršutinė prilydoma ruloninė dangą;
 15. Parapeto paaukštinimas mūrijant;
 16. Tvirtinimo kaištis. Naudojami tvirtikliai be šalčio tiltelio;
 17. Tvirtinimo detalė su plieno šerdimi, įgilinama pagal gamintojo rekomendacijas;
 18. Dangtelis tvirtinimo detalei uždengti (iš polistireninio putplasčio).

PASTABOS:

- 1) Kreipiančiųjų profilių ir konsolių jungimui naudojami tik nerūdijančio plieno A2 savigręžiai. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines;
- 2) Vėdinamo oro tarpo storis turi atitikti Sistemos gamintojo nurodymus, tačiau negali būti mažesnis už 25 mm;
- 3) Montuojant ventiliuojamą fasadą vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorės įėjimo durys“ turi būti naudojama tik turinčios techninį liudijimą (ETĮ) ir CE ženklu ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos;
- 4) Priešvėjinė mineralinė vata - viena gaminių pusė dengta stiklo audiniu;
- 5) Plokštės tvirtinamos kniedėmis, dažytomis fasado spalva;
- 6) Laikantysis, pakabinamas karkasas, prie kurio tvirtinama apdaila, sudarytas iš nerūdijančio plieno kronšteinų, komplektuojamų su aliuminio profiliais. Nerūdijančio plieno kronšteinų ir aliuminio profilių jungties būdas, tvirtinimo žingsnis, varžtai ir jų skaičius parenkami pagal karkaso sistemos gamintojo ar tiekėjo nurodymus;
- 7) Kadangi parapeto aukštis yra mažiau kaip 600 mm nuo apšiltintos stogo dangos, įrengiama apsauginė tvorelė, ne mažiau kaip 600 mm aukščio nuo apšiltintos stogo dangos.
- 8) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.


0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	<i>[Signature]</i>	Dokumento pavadinimas: Detalė PR-01.
35402	Inž.	Š.Gumauskas	<i>[Signature]</i>	Stogo šiltinimas ties parapetu, įrengiant tinkuojamą fasadą
	Arch.	S. Šileikaitė	<i>[Signature]</i>	
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas"	Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"		Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-23
				LAPAS 1
				LAPŲ 1

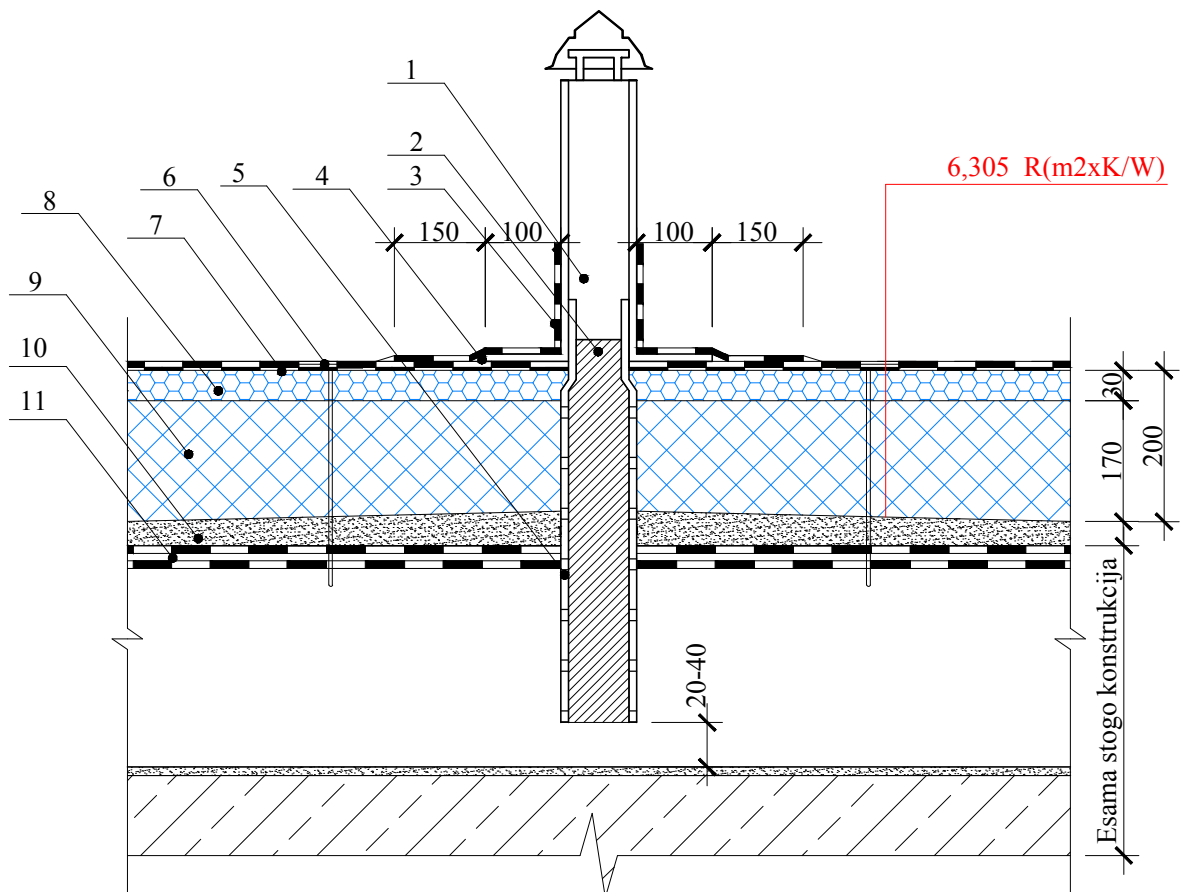


1. Viršutinė prilydoma ruloninė dangą;
2. Apatinė prilydoma ruloninė dangą;
- 30 mm storio kietos mineralinės vatos plokštės, kurių $\lambda_d \leq 0.038$ (W/mK). Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai CS(10), $\sigma_{10} = 60$ kPa (pagal EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826));
3. 170 mm storio polistireninio putplasčio EPS 80 plokštės, kurių $\lambda_d \leq 0.037$ (W/mK);
4. Nuolydį formuojantis sluoksnis - keramzitas;
5. Esama dangą - ruberoidas (2 sl.).

PASTABOS:

- 1) Prieš pradėdant stogo šiltinimo darbus, vykdomas pūslių remontas (išspjovimas, išvalymas, džiovinimas ir priklijavimas naujos bituminės dangos);
- 2) Stogai turi būti remontuojami taip, kad praėjus 2 valandoms po lietaus stogo paviršiuje nebūtų gilesnių kaip 5 mm vandens balų;
- 3) Šilumos izoliacijos plokštės klojamos šachmatine tvarka taip, kad sujungimai vieni kitų atžvilgiu būtų perslinkti mažiausiai 100 mm. Plokštės privalo būti klojamos kiek galima glaudžiau viena prie kitos;
- 4) Apatinis sluoksnis bituminės ritininės dangos mechanškai tvirtinamas į pagrindą, tvirtinimo elementais, viršutinis sluoksnis klojamas ta pačia kryptimi kaip ir apatinis sluoksnis, pilnai prilydant ir perklojant per pusę apatinio sluoksnio;
- 5) Smeigės įgilinamos pagal esamą padėtį, pagal šilumos izoliacijos gamintojo rekomendacijomis, turi užtikrinti plokštės prispaudimą prie esamo pagrindo;
- 6) Bituminių ir kitų mastikų atsparumaeratūrai turi būti ne mažesnis už 75°C;
- 7) Stogas turi atitikti Broos tempf(t1) kategoriją.


0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	Dokumento pavadinimas:
35402	Inž.	Š.Gumauskas	Detalė ST-01. Stogo apšiltinimo mazgas
	Arch.	S. Šileikaitė	LAPAS LAPŲ
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas" Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-24	1 1

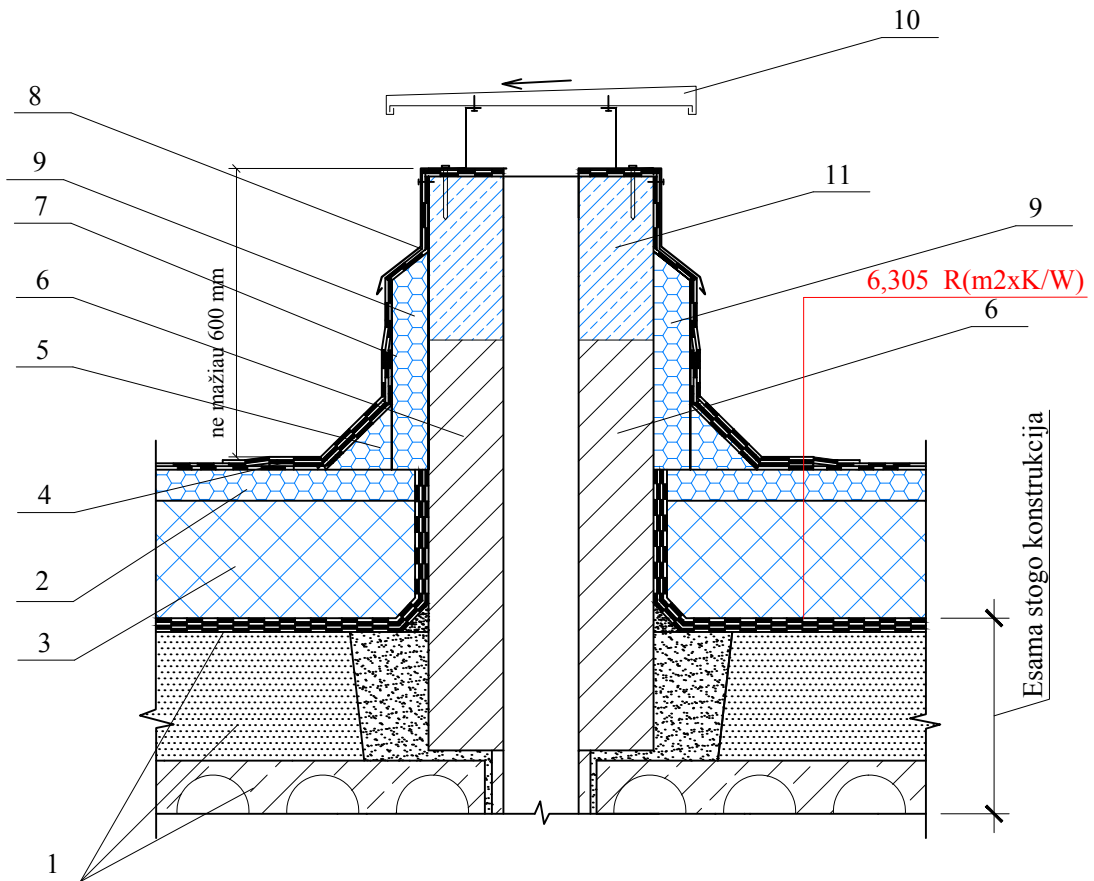


1. Vėdinimo kaminėlis;
2. Užpildas (biri medžiaga arba pusiau kieta vata);
3. Papildomas hidroizoliacinės dangos sluoksnis;
4. Hermetikas (sandarinimui);
5. PVC vamzdis;
- 6, 7. Ritininė prilydomoji hidroizoliacija su poliesterio pagrindu, 2 sluoksniai, viršutinis su pabarstu, bendras sluoksnio storis - 7 mm,
8. 30 mm storio kietos mineralinės vatos plokštės, kurių $\lambda_d \leq 0.038$ (W/mK). Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai CS(10), $\sigma_{10} - 60$ kPa (pagal EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826);
9. 170 mm storio polistireninio putplasčio EPS 80 plokštės, kurių $\lambda_d \leq 0.037$ (W/mK);
10. Nuolydį formuojantis sluoksnis - keramzitas;
11. Esama hidroizoliacija. Pašalinamos šiukšlės ir nelygumai.

PASTABOS:

- 1) Prieš pradant stogo šiltinimo darbus, vykdomas pūslių remontas (išpjovimas, išvalymas, džiovinimas ir priklijavimas naujos bituminės dangos);
- 2) 60 m² stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis;
- 3) Stogai turi būti suprojektuoti taip, kad praėjus 2 valandoms po lietaus stogo paviršiuje nebūtų gilesnių kaip 5 mm vandens balų;
- 4) Šilumos izoliacijos plokštės klojamos šachmatine tvarka taip, kad sujungimai vieni kitų atžvilgiu būtų perslinkti mažiausiai 100 mm. Plokštės privalo būti klojamos kiek galima glaudžiau viena prie kitos;
- 5) Apatinis sluoksnis bituminės ritininės dangos mechanškai tvirtinamas į pagrindą, tvirtinimo elementais, viršutinis sluoksnis klojamas ta pačia kryptimi kaip ir apatinis sluoksnis, pilnai prilydant ir perklojant per pusę apatinio sluoksnio;
- 6) Smeigės įgilinamos pagal esamą padėtį, pagal šilumos izoliacijos gamintojo rekomendacijomis, turi užtikrinti plokštės prispaudimą prie esamo pagrindo;
- 7) Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 75°C;
- 8) Stogas turi atitikti Broof(t1) kategoriją.


0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	Dokumento pavadinimas: Detalė VK-01. Vėdinimo kaminėlio įrengimo mazgas
35402	Inž.	Š.Gumauskas	LAIDA 0
	Arch.	S. Šileikaitė	
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas" Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"		Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-25 LAPAS LAPŲ 1 1

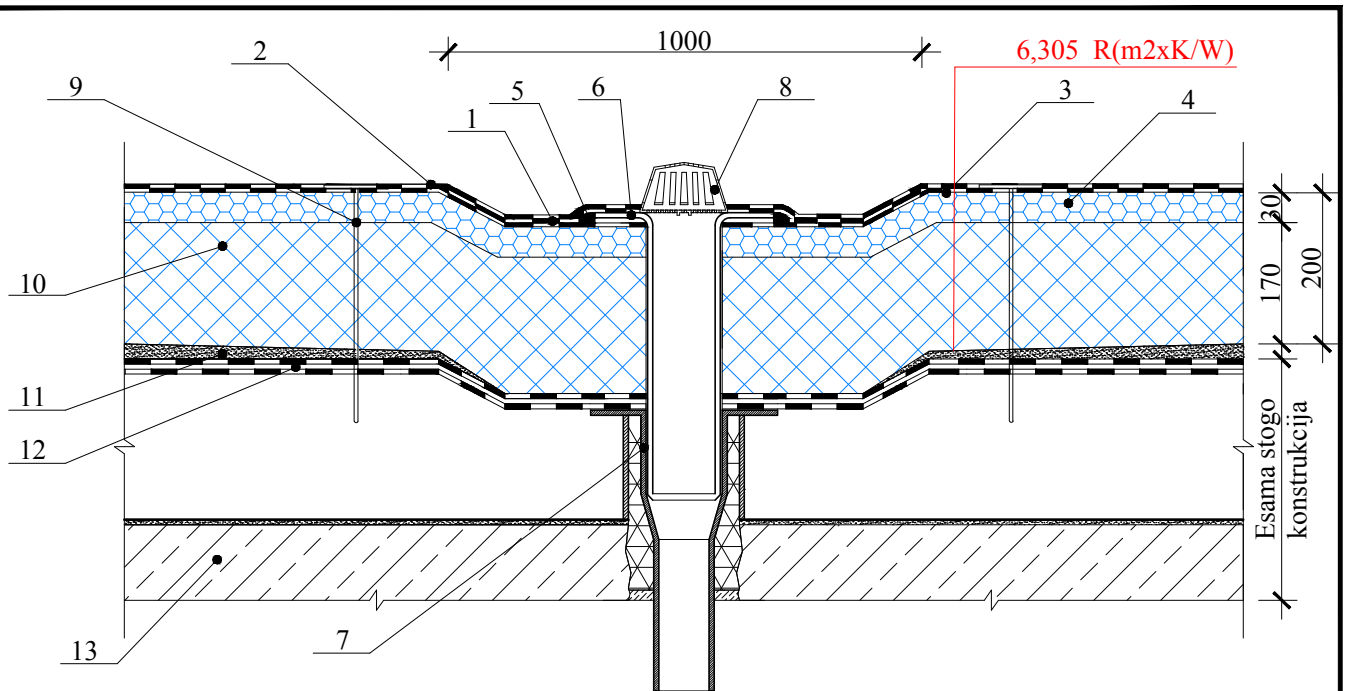


1. Esama stogo konstrukcija;
2. Mineralinė kieta vata, 30 mm ($\lambda d \leq 0.038$ W/(mK)). Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai CS(10), $\sigma_{10} - 60$ kPa (pagal EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826));
3. Polistireninis putplastis EPS 80, 170mm ($\lambda d \leq 0.037$ W/(mK));
4. Ritininė hidroizoliacija 2 sl.;
5. Nuosvyra;
6. Esama vėdinimo šachta;
7. Ritininė hidroizoliacija;
8. Skardos lankstinys;
9. Mineralinė kieta vata, 40 mm ($\lambda d \leq 0.038$ W/(mK));
10. Skardos dengtos poliesteriu stogelis;
11. Vėdinimo šachtos paaukštinimas mūrijant.

PASTABOS:

- 1) Prieš pradėdant stogo šiltinimo darbus, vykdomas pūslių remontas (išpjovimas, išvalymas, džiovinimas ir priklijavimas naujos bituminės dangos);
- 2) Apšiltinus stogą, oro ištraukimo angos aukštis nuo stogo dangos paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 600 mm.
- 3) Vėdinimo šachtos papildomai apšiltinamos šilumos izoliacija, vėdinimo šachtų stogeliai apskardinami.
- 4) Visi stogo konstrukcijoms gaminti naudojami metalo gaminiai bei skardos elementai turi būti iš korozijai atsparių medžiagų: cinkuoto plieno, titano cinko, nerūdijančio plieno, vario ar panašiai;
- 5) Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 75°C;
- 6) Stogas turi atitikti Broof(t1) kategoriją.


0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	Dokumento pavadinimas: Detalė VŠ-01. Stogo šiltinimas ties vėdinimo šachta	LAIDA	
35402	Inž.	Š.Gumauskas		0	
	Arch.	S. Šileikaitė			
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas" Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"		Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-26	LAPAS	LAPŲ
				1	1



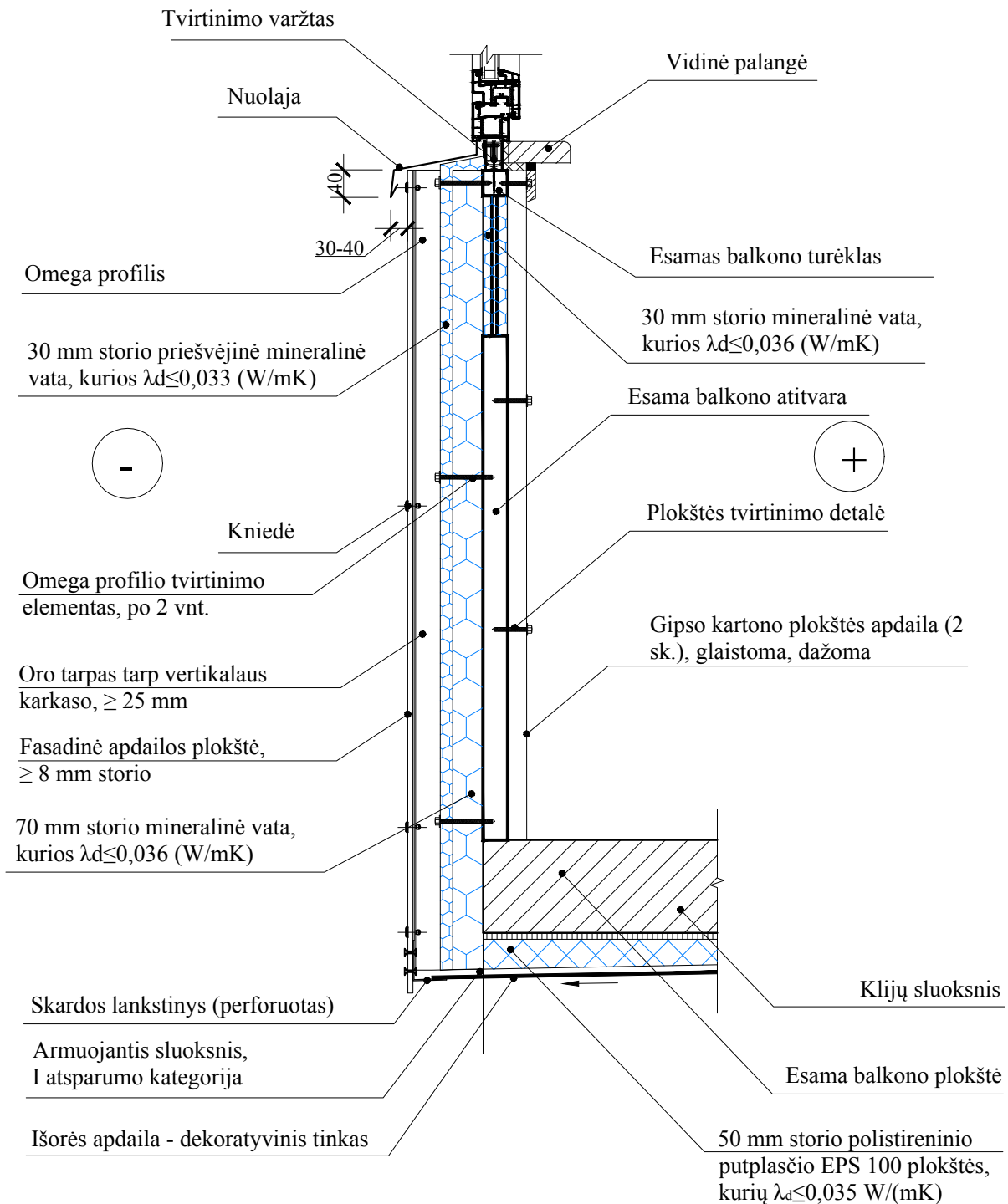
1. Papildomas hidroizoliacijos sluoksnis;
- 2, 3. Ritininė prilydomoji hidroizoliacija su poliesterio pagrindu, 2 sluoksniai, viršutinis su pabarstu, bendras sluoksnio storis - 7 mm;
4. 30 mm storio kietos mineralinės vatos plokštės, kurių $\lambda_d \leq 0.038$ (W/mK). Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai CS(10), $\sigma_{10} = 60$ kPa (pagal EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826));
5. Hermetikas (sandinimui);
6. Plieninė, korozijai atspari įlaja, keičiama iki pat stovo;
7. Esamas lietaus nuotekų stovas;
8. Plienis, korozijai atsparus apsauginis gaubtelis/dangtelis;
9. Smeigės šilumos izoliacijai tvirtinti be šalčio tiltelio, pagal šilumos izoliacijos gamintojo rekomendacijas;
10. 170 mm storio polistireninio putplasčio EPS 80 plokštės, kurių $\lambda_d \leq 0.037$ (W/mK);
11. Nuolydį formuojantis sluoksnis - keramzitas;
12. Esama hidroizoliacija. Pašalinamos šiukšlės ir nelygumai;
13. Esama g/b perdangos plokštė.

PASTABOS:

- 1) Prieš pradėdant stogo šiltinimo darbus, vykdomas pūslių remontas (išpjovimas, išvalymas, džiovinimas ir priklijavimas naujos bituminės dangos);
- 2) Senų įlajų pakeitimo naujomis darbai atliekami prieš naujos šiltinimo dangos įrengimą;
- 3) Senos įlajos (kartu pašalinus jų jungiamąją dalį iki žemiau aukšto palubėje esančio lietaus nuotekų stovo) keičiamos metalinėmis su perėjimu per stogo konstrukciją ir pasijungimu į lietaus nuotekų stovą. Taip pat įrengiami plieniniai, korozijai atsparūs apsauginiai gaubtai/ dangteliai stogo paviršiuje;
- 4) Stogai turi būti suprojektuoti taip, kad praėjus 2 valandoms po lietaus stogo paviršiuje nebūtų gilesnių kaip 5 mm vandens balų;
- 5) Šilumos izoliacijos plokštės klojamos šachmatine tvarka taip, kad sujungimai vieni kitų atžvilgiu būtų perslinkinti mažiausiai 100 mm. Plokštės privalo būti klojamos kiek galima glaudžiau viena prie kitos;
- 6) Apatinis sluoksnis bituminės ritininės dangos mechanškai tvirtinamas į pagrindą, tvirtinimo elementais, viršutinis sluoksnis klojamas ta pačia kryptimi kaip ir apatinis sluoksnis, pilnai prilydant ir perklojant per pusę apatinio sluoksnio;
- 7) Smeigės įgilinamos pagal esamą padėtį, pagal šilumos izoliacijos gamintojo rekomendacijomis, turi užtikrinti plokštės prispaudimą prie esamo pagrindo;
- 8) Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 75°C;
- 9) Stogas turi atitikti Broof(t1) kategoriją.

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	Dokumento pavadinimas:
35402	Inž.	Š.Gumauskas	Detalė IŁ-01.
	Arch.	S. Šileikaitė	Stogo šiltinimas ties įlaja
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas" Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-27	LAPAS LAPŲ 1 1

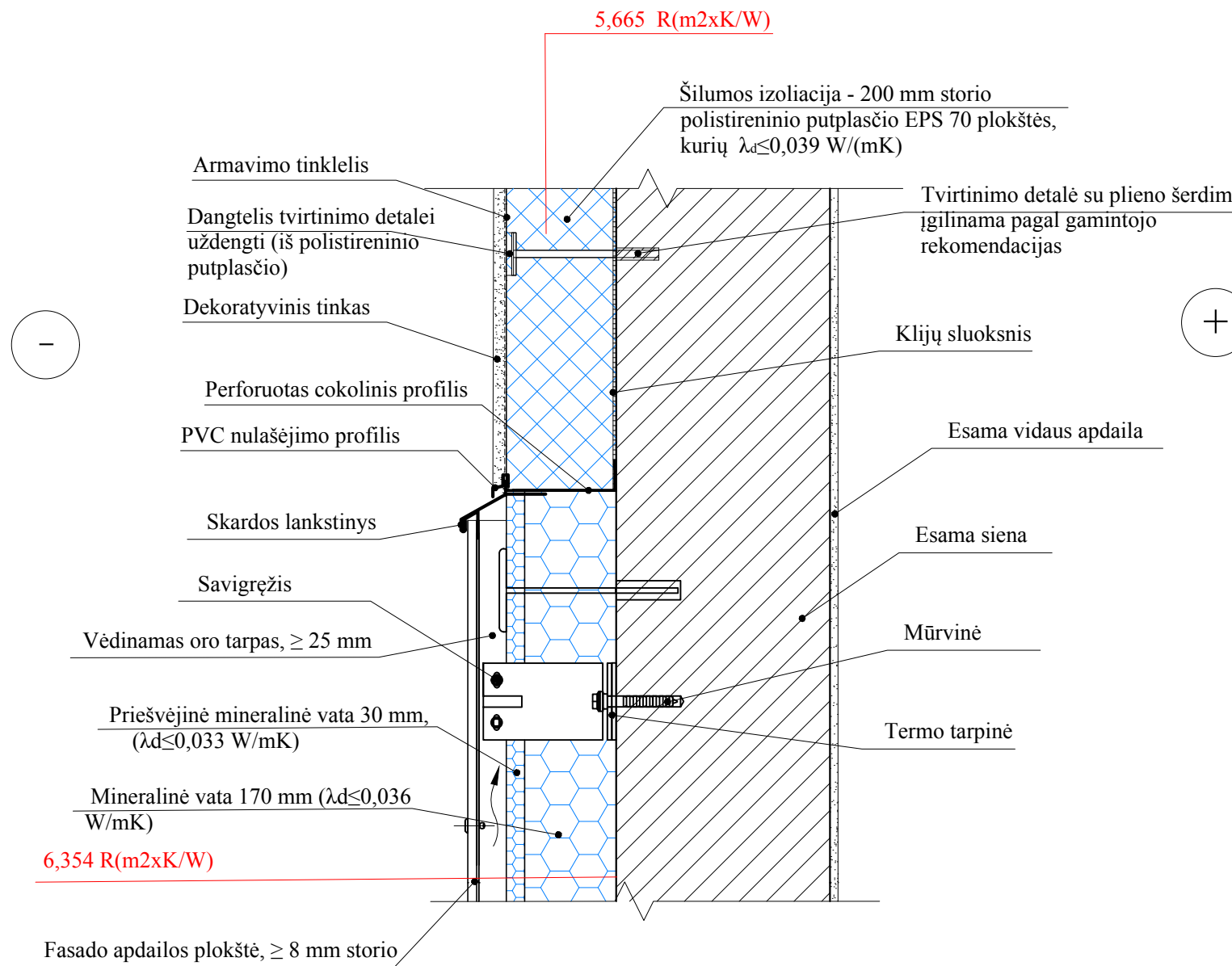
VERTIKALUS PJŪVIS:



PASTABOS:

- 1) Lango nuolaja turi būti su pakankamu (~5%) nuolydžiu ir išsikišti ne mažiau kaip 30-40 mm.
 - 2) Skardos lankstinių sujungimui su langu sandarinimui naudoti savaimė išsiplečiančią impregnuotą sandarinimo tarpinę;
 - 3) Sandarinimo putas iš vidinės pusės uždengiamos apdailos juosta;
 - 4) Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką;
 - 5) Apdailos plokštės spalva pagal fasadų spalvinį sprendimą;
 - 6) Apdailos plokščių tvirtinimas parodytas sąlyginai, tikslinti pagal gamintojo rekomendacijas;
 - 7) Montuojant vėdinamą fasadą vadovautis ST 121895674.08:2001 "Fasadų įrengimo darbai. Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas";
 - 8) Gaminų technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose;
 - 9) Vidinės g/k plokštės tvirtinimas atliekamas pagal medžiagos gamintojo ar tiekėjo nurodymus;
 - 10) Vėdinamo oro tarpo storis turi atitikti Sistemos gamintojo nurodymus, tačiau negali būti mažesnis už 25 mm;
 - 11) Priešvėjinė mineralinė vata - viena gaminio pusė dengta stiklo audiniu;
 - 12) Plokštės tvirtinamos kniedėmis, dažytomis fasado spalva. Tarpai tarp plokščių įrengiami pagal medžiagos gamintojo ar tiekėjo nurodymus;
 - 13) Laikantysis, pakabinamas karkasas, prie kurio tvirtinama apdaila, sudarytas iš nerūdijančio plieno kronšteinų, komplektuojamų su aliuminio profiliais. Nerūdijančio plieno kronšteinų ir aliuminio profilių jungties būdas, tvirtinimo žingsnis, varžtai ir jų skaičius parenkami pagal karkaso sistemos gamintojo ar tiekėjo nurodymus;
 - 14) Sujungimai tarp priešvėjinių plokščių užkljuojami specialia lipnia juosta skirta klijuoti izoliacines plokštes, pagal medžiagos gamintojo ar tiekėjo nurodymus.
- * Tikslinama pagal laikančiojo karkaso sistemos tiekėjo nurodymus.

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	Dokumento pavadinimas:
35402	Inž.	Š.Gumauskas	Detalė BŠ-01.
	Arch.	S. Šileikaitė	Balkonų šiltinimo detalė
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas"	Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-28
			LAPAS
			LAPŪ
			1
			1



PASTABOS:

- 1) Įrengiant išorės sienų apšiltinimo sistemą, panaudojant polistireninio putplasčio plokštes, reikia laikytis gamintojo nustatytų reikalavimų;
 - 2) Klijavimo skiediniui sukietėjus, priklijuotos izoliacinės plokštės papildomai tvirtinamos kaiščiais. Rekomenduojama ne mažiau 4-ių kaiščių į 1 m². Kaiščių rūšis ir ilgis parenkamas pagal sienos bei izoliacinės plokštės medžiagą;
 - 3) Tvirtinimo kaiščiai su plieno šerdimi įgilinami pagal gamintojo rekomendacijas;
 - 4) Vadovaujantis STR 2.01.10:2007 „Išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos“ turi būti naudojama tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklu ženklintos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos;
 - 5) Montuojant ventiliuojamą fasadą vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorės įėjimo durys“;
 - 6) Vėdinamo oro tarpo storis turi atitikti Sistemos gamintojo nurodymus, tačiau negali būti mažesnis už 25 mm;
 - 7) Priešvėjinė mineralinė vata - viena gaminio pusė dengta stiklo audiniu;
 - 8) Plokštės tvirtinamos kniedėmis, dažytomis fasado spalva. Tarpai tarp plokščių įrengiami pagal medžiagos gamintojo ar tiekėjo nurodymus;
 - 9) Laikantysis, pakabinamas karkasas, prie kurio tvirtinama apdaila, sudarytas iš nerūdijančio plieno kronšteinų, komplektuojamų su aliuminio profiliais. Nerūdijančio plieno kronšteinų ir aliuminio profilių jungties būdas, tvirtinimo žingsnis, varžtai ir jų skaičius parenkami pagal karkaso sistemos gamintojo ar tiekėjo nurodymus;
 - 10) Sujungimai tarp priešvėjinių plokščių užklijuojami specialia lipnia juosta skirta klijuoti izoliacines plokštes, pagal medžiagos gamintojo ar tiekėjo nurodymus.
 - 11) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.
- * Tikslinama pagal laikančiojo karkaso sistemos tiekėjo nurodymus.

0	2019-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Baltupio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV, PDV	R.M.Preikšienė	Dokumento pavadinimas:
35402	Inž.	Š.Gumauskas	Detalė SN-03
	Arch.	S. Šileikaitė	Vėdinamo ir tinkuojamo fasadų sandūra
LT	Statytojas: UAB "Verkių būstas"	Užsakovas: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"	Dokumento žymuo: PE19-103-TDP-SA/SK-29
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1