

STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	UAB „Santjana“
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis statinys
STATYBOS RŪŠIS	Paprastasis remontas
PROJEKTO DALIES ŽYMUO	25/V47-BAB-AK
PROJEKTO DALIS	Konstručių dalis
PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	Techninis darbo projektas
LAIDA	0

Atestato nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
	Direktorius		
	Projekto vadovas		
	Projekto dalies vadovas (AK)		

SU PROJEKTINIAIS SPRENDINIAIS SUSIPAŽINAU IR JIEMS PRITARIU, TVIRINU

UAB „SANTJANA“ PAGAL ĮGALIOJIMĄ

Vilnius, 2025 m.

PROJEKO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. nr.	Bylos žymuo	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	25/V47-BAB-AK	Konstrukcijų dalis	

PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Žymuo	Pavadinimas	Vieta statinio projekte dalyje, Psl. Nr.	Puslapių skaičius psl.
25/V47-BAB-AK	Antraštinis lapas	1	1
25/V47-BAB-AK PDSŽ	Projekto dalies sudėties žiniaraštis	2	1
25/V47-BAB	Tarpusavio susderinimo aktas tarp dalių	3	1
25/V47-BAB-AK AR	Aiškinamasis raštas	4-21	18
25/V47-BAB-AK.TS	Techninės specifikacijos	22-68	47
25/V47-BAB-AK.B-1	Rūsio planas	69	1
25/V47-BAB-AK.B-2	Pirmo aukšto planas	70	1
25/V47-BAB-AK.B-3	Antro aukšto planas	71	1
25/V47-BAB-AK.B-4	Trečio aukšto planas	72	1
25/V47-BAB-AK.B-5	Stogo planas	73	1
25/V47-BAB-AK.B-6	Pjūvis 1-1	74	
25/V47-BAB-AK.B-7 -25	Konstrukcijų detalės	75-92	19
25/V47-BAB-AK.SŽ	Medžiagų, gaminių ir darbų kiekių žiniaraštis	93-95	3

0	2025	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt	
	PV		Projektas: Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	SK PDV		Statinio konstrukcijų dalies sudėties žiniaraštis	Laida
				0
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB „Santjana“		Žymuo: 25/V47-BAB-AK.PDSŽ	Lapas
				Lapų
				1
				1

PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUSIDERINIMO AKTAS

Nr.	Bylos pavadinimas	Parašas
1.	Bendroji dalis PDV	
2.	Sklypo plano dalis PDV	
3.	Architektūrinė dalis PDV	
4.	Konstrukcijų dalis PDV	
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis PDV	
6.	Šildymo, vėdinimo dalis PDV	
7.	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis PDV	
8.	Elektrinės technikos dalis PDV	
9.	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis PDV	
10.	Gaisrinė sauga PDV	
11.	Dujotiekis PDV	
12.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis PDV	
13.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis PDV	

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	PV		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Tarpusavio susiderinimo aktas	LAIDA
				0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB „Santjana“		DOKUMENTO ŽYMUO: 25/V47-BAB -TSA	LAPAS 1
				LAPŲ 1

STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1.	DOKUMENTŲ SĄRAŠAS, KURIAS REMIANTIS PARENGTAS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	2
2.	PROGRAMINĖ ĮRANGA	3
3.	BENDRIEJI DUOMENYS	3
4.	ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIAI SPRENDINIAI	8
5.	ENERGINIAI SKAIČIAVIMAI B ENERGINEI KLASEI PASIEKTI.....	13
6.	TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGA	17

0	2025	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		Projektas: Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	PV		Statinio konstrukcijų dalies aiškinamasis raštas	Laida
	SK PDV			0
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB „Santjana“		Žymuo: 25/V47-BAB-AK.AR	Lapas 1
				Lapų 18

1. DOKUMENTŲ SĄRAŠAS, KURIAS REMIANTIS PARENGTAS TECHINIS DARBO PROJEKTAS

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
- Lietuvos Respublikos Architektūros Įstatymas
- Lietuvos Respublikos neįgaliųjų socialinės integracijos įstatymas.
- Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas.
- Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 1994 m. Gruodžio 22d. Nr.I-733);
- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas;
- STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys;
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;
- 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 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas;
- STR 2.01.07:2003 Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo;
- STR 2.04.01:2018 Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys;
- STR 2.02.01:2004. Gyvenamieji pastatai.
- LST 1516 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;
- Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr.305/2011;
- Nekilnojamojo turto objektų kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo bei tikslinimo taisyklės;
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
- Projektavimo užduotis.
- Nekilnojamojo turto kadastro ir registro byla.
- Tarptautinis Standartas “Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojimas“. ISO 21542:2011
- STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“;
- STR 1.03.01:2017 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“.
- STR 1.06.01:2017 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra”.
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
- STR 2.05.05:2005 "Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas"
- STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
- STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“
- STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“
- STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“
- LST EN 1991–1–2 „Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1–2 dalis. Bendrieji poveikiai. Gaisro poveikiai konstrukcijoms“;
- STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“

25/V47-BAB-AK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	2	17	0

2. PROGRAMINĖ ĮRANGA

Rengiant projektą „Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas“ buvo naudota licencijuota projektavimo įranga:

- ✓ ZWCAD 2020;
- ✓ Acrobat Reader DC;
- ✓ Microsoft Word.

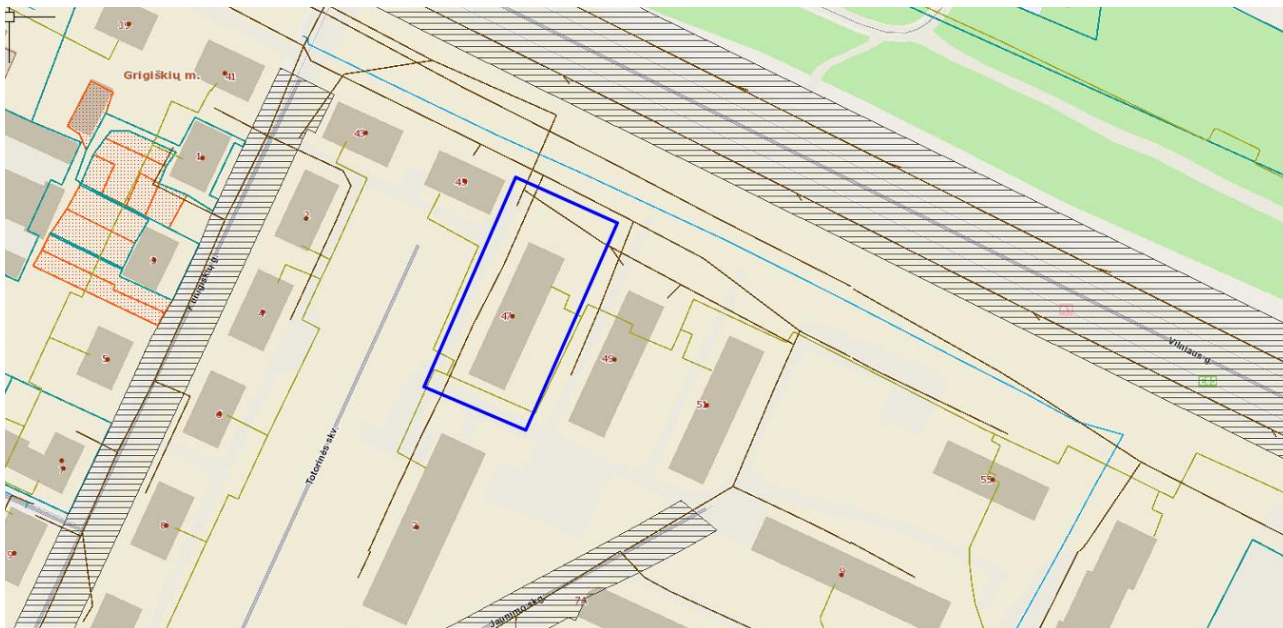
3. BENDRIEJI DUOMENYS

PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS: projektas parengtas vadovaujantis:

- Statinio projektavimo technine užduotimi;
- Nekilnojamo turto kadastro byla.
- Valstybės įmonės registrų centro nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašu;
- Projektavimą reglamentuojančiais normatyviniais dokumentais.
- Investiciniu planu. Variantas nr. I
- Specialiaisiais reikalavimais
- Specialiaisiais architektūriniais reikalavimais

STATYBOS GEOGRAFINĖ VIETA: Vilniaus g. 47, Grigiškės, Vilnius

Remontuojamas pastatas yra nesuformuotame sklype, Vilniaus g. šiaurinėje pusėje.



25/V47-BAB-AK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	3	17	0

KLIMATO SĄLYGOS:

Pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ duomenis imami Vilniuje, naudojamos šios klimatinės sąlygos (Vilniaus meteorologinės stoties duomenys):

- vidutinė metinė oro temperatūra: +6,6 °C;
- santykinis metinis oro drėgnumas: 80 %;
- vidutinis metinis kritulių kiekis: 630 mm;
- maksimalus paros kritulių kiekis (absoliutus maksimumas): 77,3 mm;
- vyraujančios stipriausių vėjų kryptys: sausio mėn.: PR, P, PV, R;
- liepos mėn.: ŠV, V, PV, R
- vidutinis metinis vėjo greitis: 3,84 m/s;
- skaičiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (H = 10m), galimas vieną kartą per 50 metų - 34m/s

Apkrovos

Lietuvos sniego apkrovos rajonai	Sniego antžeminės apkrovos charakteristinės reikšmės	
	Sniego apkrovos rajonas	sk, kN/m2
	I	1,2
	II	1,6

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 $\gamma_Q=1,3$.

Lietuvos vėjo apkrovos rajonai	Vėjo greičio pagrindinės atskaitinės reikšmės	
	Vėjo apkrovos rajonas	vref,0 m/s
	I	24
	II	28

	III	32
---	-----	----

Apkrautas plotas	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]
A kategorija: - perdangos - laiptai - balkonai	1,5 2,0 2,5	2,0 2,0 2,0

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ 10.12 lentelę (A kategorija – namų ir gyvenamosios veiklos plotai) atitvarinių sienų ir parapetų horizontaliosios apkrovos

Apkrautas plotas	q_k [kN/m ²]
A kategorija	0,5

ESAMOS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

Pastato statyba baigta 1961m. gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastatas – keturių aukštų. Po pastatu yra rūsys.

Pamatai	Pastato pamatų ir nuogrindos būklė prasta, matyti, kad į konstrukcijų vidų patenkanti drėgmė ardo struktūrą. Pastato pamatų šiluminės varžos lygis netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.
Išorės sienos	Sienos-silikatinių plytų mūras, dalinai tinkuotos. Vietomis matomi įtrūkimai. Sienos drėksta, peršąla, patiriami dideli šilumos nuostoliai. Pastato sienų konstrukcijos fizinė būklė ir šiluminė varža netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

25/V47-BAB-AK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	5	17	0

Stogas	Stogas sutapdintas su palėpe, G/B konstrukcijų, dengtas prilydoma bitumine danga, lietaus nuvedimas vidinis, neapšiltintas. Šiluminės varžos lygis netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.
Butų ir kitų patalpų langai	Dauguma langų pakeisti (PVC ar medinio profilio su stiklopaketais). Likusi dalis langų seni mediniai, su dviejų stiklų įstiklinimu. Tiek pakeisti tiek seni langai neatitinka STR 2.01.02:2016 reikalavimų B klasei nes nėra pateikti visų pakeistų Langų gaminių atitikties deklaracijos nurodant, kad šilumos laidumo koeficientas yra ne didesnis nei 1,30 W/(m ² K).
Bendrojo naudojimo patalpų langai ir lauko durys	Laiptinių langai pakeisti plastikinio profilio (PVC) su stiklo paketu gaminiais neatitinka STR 2.01.02:2016 reikalavimų B klasei, nes nėra pateikti visų pakeistų langų gaminių atitikties deklaracijos nurodant, kad šilumos laidumo koeficientas yra ne didesnis nei 1,30 W/(m ² K). Rūsio (bendrojo naudojimo patalpų) langai seni, mediniai, nesandarūs, rūsio vietomis uždengti plokštėmis. Įėjimų(laiptinės)pakeisto splieninėmis;rūsio durys esančios tambūre medinės. Pakeistų durų tikslios termoizoliacinės savybės nėra žinomos,galimai durys yra be termoizoliacijos užpildų.Ties slenksčiu vietomis durys pažeistos korozijos,sandarinimo tarpinės pažeistos. Tambūro durys senos,medinės arba išmontuotos. Durų energetinės savybės neatitinka STR 2.01.02:2016 reikalavimų B klasei, nes nėra pateiktos gaminių atitikties deklaracijos nurodant, kad šilumos laidumo koeficientas yra ne didesnis nei 1,50W/(m ² K).Pandusai neįrengti.
Rūsio perdanga	Rūsio perdangos būklė patenkinama. Rūsio perdanga g/b plokščių, termoizoliacinis sluoksnis neįrengtas. Šiluminė varža netenkina STR2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.
Balkonų ir lodžių laikančios konstrukcijos	Balkonų laikanti konstrukcija–g/b plokštės, kurios pažeistos drėgmės. Balkonų aptvėrimai-susidėvėję, pažeisti drėgmės, tvirtinimo elementai aprūdiję. Dalis įstiklintų balkonų rėmai mediniai, seni, nesandarūs. Dalis-plastikiniai, aliuminiai. Dalis balkonų nestiklinti.
Šilumos inžinerinės sistemos.	Pastatas šildomas centralizuotai iš miesto šilumos tinklų. Šildymo sistema – vienvamzdė, su viršutiniu paskirstymu. Šilumos punktas automatizuotas, su šilumokačiu karštam vandeniui ruošti ir lauko temperatūros jutikliu. Magistraliniai vamzdynai nekeisti nuo statybos metų, yra nusidėvėję, šilumos izoliacija vietomis nesandari.

25/V47-BAB-AK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	6	17	0

	Stovai taip pat seni. Šildymo prietaisai seni, be termostatų.
Karšto vandens inžinerinės sistemos	Karštas vanduo ruošiamas pastato šilumos punkte. Magistraliniai vamzdynai buvo dalinai pakeisti. Magistralinių vamzdynų šilumos izoliacijos būklė yra patenkinama. Stovai neapšiltinti.
Vandentiekio inžinerinės sistemos	Šaltas Vanduo tiekiamas iš miesto vandentiekio tinklų. Vandentiekio vamzdynai seni, galimai paveikti korozijos.
Nuotekų šalinimo inžinerinės sistemos	Nuotekų šalinimo sistemos būklė prasta. Neatitinka STR ir HN reikalavimų. Būtinas magistralinių vamzdynų rūsyje demontavimas bei naujų įrengimas.
Vėdinimo inžinerinės sistemos	Gyvenamieji kambariai vėdinami per atidaromus langus. Sanitariniai mazgai ir virtuvės vėdinamos per ventiliacijos kanalus. Vėdinimas nepatikimas, trūksta traukos, būtina užtikrinti norminius vėdinimo parametrus.
Elektros bendrosios inžinerinės sistemos	Elektros instaliacija dalinai atnaujinta. Laiptinių apšvietimui naudojamos LED lemputės su judesio davikliais.
Dujotiekis	Įrengtas
Priešgaisrinė sistema	Individuali. Dauguma gyventojų individualiai įsirengę dūmų detektorius.
Žaibosauga	Pasenusi, būtina atnaujinti.
Laiptinių ir kitų bendrų -patalpų būklė	Laiptinių sienų dažai vietomis atsilupę, lubos pajuodusios. Elektros instaliacija išvedžiota netvarkingai.

IŠVADOS:

Apžiūros metu, pastato laikančiosiose konstrukcijose, esminių pažeidimų (didesnių plyšių, sėdimų, deformacijų, įlinkių) nepastebėta, nukrypimų nuo vertikalės ir nelygumų horizontalioje plokštumoje nenustatyta. Esamų pamatų, sienų, saramų ir perdangų būklė gera. Pastato atitvaros: cokolis, lauko sienos ir stogas netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų. Modernizavimo laikotarpio metu stebėti esamo pastato pamatų, sienų, perdangų būklę. Atsiradus plyšiams (įtrūkimams) stabdyti darbus ir informuoti projektuotojus.

25/V47-BAB-AK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	7	17	0

Statinio patikimumo klasė. Pagal STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“ pastatų kompleksas priskirtas RC2 patikimumo klasei, o poveikių koeficientas (pagal 3 lentelę) priimtas. Pasekmių klasė CC 2.

Statinio ilgaamžiškumas. Pagal STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“ (1 lentelė) pastatų komplekso skaičiuotinis eksploatacinis laikotarpis 50 metų.

Statinių patikimumas ir paskirtis. Statinio patikimumo klasė RC 2. Pasekmių klasė CC 2. Numatoma statinio naudojimo trukmė 50. metų.

Konstrukcijų apsauga nuo klimato, cheminio bei drėgmės poveikio. Gelžbetoninėms konstrukcijoms neapsaugotoms nuo tiesioginio klimato bei drėgmės poveikių numatyta naudoti betoną aplinkos sąlygų klasę **XF4 C30/37 F150 W2** bei padidinamas apsauginis betono sluoksnis.

Plieninės konstrukcijos eksploatuojamos lauko sąlygomis turi būti cinkuojamos. Metalų konstrukcijos padengiamos antikorozinė danga, tinkančia C3 atmosferos koroziškumokategorijai pagal LST EN ISO 12944-2:2018 eksploatuojamos išoreje ir C1 atmosferos koroziškumo kategorijai -viduje.

Medžiagų patikimumo koeficientai:

Konstrukcijų patikimumo koeficientas = 1.0. Plieninių konstrukcijų patikimumo koeficientas = 1.1.

Apžiūros metu, pastato laikančiosiose konstrukcijose, esminių pažeidimų (didesnių plyšių, sėdimų, deformacijų, įlinkių) nepastebėta, nukrypimų nuo vertikalės ir nelygumų horizontalioje plokštumoje nenustatyta. Esamų pamatų, sienų, saramų ir perdangų būklė gera. Pastato atitvaros: cokolis, lauko sienos ir stogas netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų. Modernizavimo laikotarpio metu stebėti esamo pastato pamatų, sienų, perdangų būklę. Atsiradus plyšiams (įtrūkimams) stabdyti darbus ir informuoti projektuotojus.

Pastato planinė ir laikanti konstrukcinė sandara nekeičiamos, todėl apkrovos, galinčios statinį veikti statybos ir naudojimo metu, nesukels šių pasekmių: viso statinio ar jo dalies griūties, didesnių deformacijų nei leistinos, žalos kitoms statinio dalims, įrenginiams ar sumontuotai įrangai; žalos dėl aplinkybių, kurių be didelių sunkumų ir išlaidų galima išvengti ar jas aprobuoti (sprogimas, smūgis, perkrova, žmonių padarytos klaidos).

4. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIAI SPRENDINIAI

PROJEKTE NUMATOMŲ DARBŲ SĄRAŠAS:

1. Nuogrindos, pesčiųjų tako atstatymo darbai
2. Rūsio sienos šiltinimo, cokolinės pastato dalies šiltinimo darbai
3. Fasado sienų šiltinimo darbai
4. Prieduobių rūsio langams įrengimo darbai
5. Balkonų plokščių remonto darbai
6. Perdangos šiltinimo darbai
7. Stogo dangos, laiptinių stogelių keitimo darbai

25/V47-BAB-AK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	8	17	0

LAIPTINIŲ STOGELIŲ ĮRENGIMAS

Senų laiptinių stogelių konstrukcijos pašalinamos. Sienutės demontuojamos ir utilizuojamos nustatyta tvarka. Įrengiami nauji lengvų konstrukcijų gamykliniai stogeliai su lietaus nuvedimo sistema, nuvedant lietaus vandenį į infiltracinius šulinėlius. Stogelis ir kolonos – lengvų metalo konstrukcijų. Stogelių ilgis ne mažesnis nei 1000mm matuojant nuo įrengiamos fasado apdailos.

RŪSIO SIENŲ POŽEMINĖ DALIS

Prieš atliekant pastato cokolio šiltinimo darbus, rūsio sienos atkasamos iki 1,20 m gylio nuo žemės lygio, požeminė dalis nuplaunama aukšto slėgio vandeniu, užtaisomi įtrūkimai, išdaužos, nugruntuojama, įrengiama teptinė 2 sluoksnių hidroizoliacija užkasamoje cokolio dalyje užlenkiama nuo pastato sienos vandeniu nubėgti, klijuojama termoizoliacija, įrengiamas dvigubo armavimo sluoksnis. Ant apšiltintos požeminės cokolio dalies įrengiama drenažinė membrana. Rūsio sienų požeminė dalis šiltinama – 200 mm storio EPS 100 arba analogu ($\lambda_{dec} = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$).

RŪSIO SIENOS (VIRŠ ŽEMĖS)

Rūsio sienos virš žemės dalis nuplaunama aukšto slėgio vandeniu, apiplaunama priešgrybelinėmis priemonėmis, tepama 2 sluoksnių teptinė mineralinė hidroizoliacija ir šiltinama – 200 mm storio EPS100 arba analogu ($\lambda_{dec} = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$). Antžeminė dalis išlyginama išlyginamuoju sluoksniu armuojant dviejų sluoksnių tinklą, tvirtinant smeigėmis.

RŪSIO PERDANGOS ŠILTINIMAS BENDROJO NAUDOJIMO PATALPOSE, SANDĖLIUKUOSE

Rūsio lubų paviršius nuvalomas, jei reikia remontuojamas šiltinimo įrengimui. Rūsio perdanga šiltinama tik ten, kur viršuje yra butai. Rūsio perdanga šiltinama 250 mm storio mineraline vata su gruntu, ($\lambda_{dec} = 0,037 \text{ W/mK}$), klijuojant. Šiltinimo plokštės apdaila pagal SA dalį.

PRIEDUOBIŲ ĮRENGIMO DARBAI

Pagal gaisrinės saugos taisykles, du rūsio langai yra ilginami į apačią įrengiant prieduobes. Langas privalo būti ne mažesnis nei 0,9 m (b), 1,2m (h). Apšiltinus cokolinę pastato dalį, įrengiamos prieduobės naudojant stiklo pluoštu armuoto plastiko (GFK) su rūsio bei kylančio gruntinio vandens apsauga ir infiltracine sistema vandeniu pašalinti. Prieduobės gaminy su cinkuoto plieno grotelėmis užtikrinant šviesos patekimą į patalpas.

FASADO SIENOS

25/V47-BAB-AK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	9	17	0

Prieš atliekant pastato sienų šiltinimo darbus, fasadai turi būti sutvarkomi: sienų paviršius nuvalomas, užtaisomi jeigu pastebėti įtrūkimai, išdaužos frezuojant ir įmontuojant rifliuotą armatūrą, sutvirtinamos sienos ir kampai - sienų sandūros. Prieš fasadų šiltinimo darbus – būtina fasadus plauti aukšto slėgio vandeniu, apiplauti priešgrybelinėmis priemonėmis ir gerai išdžiovinti. Prieš pastato sienų šiltinimo darbus atkeliami elektros įrenginiai, neeksploatuojami laidai pašalinami. Atliekant fasado remonto darbus, esami šviestuvai, vėdinimo įranga, nuimama, sutvarkius fasadą atkeliami atgal prailginant laidus, laikiklius, ženklus. Įrengiamas vėliavos laikiklis, gatvės pavadinimas, pastato numeris.

Fasadas šiltinamas vėdinama sistema. Fasadai šiltinami – 200mm storio mineraline vata ($\lambda_{dec} = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), 50mm kieta mineraline vata ($\lambda_{dec} = 0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), oro tarpas min. 40mm. Apdaila pagal SA dalį. Pastato angokraščiai šiltinami 50mm kieta mineraline vata ($\lambda_{dec} = 0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), iš apačios po palange įrengiamas 50mm storio mineralinės vatos apšiltinimas. Pastato sienų šilumos perdavimo koeficientas $UN \leq 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ ir turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus B energinei klasei. Išorinių sienų šiltinimo 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 vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėmis termoizoliacinėmis sistemos) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą. Darbų metu, rangovas privalo patikrinti ar esamos mūro sienos turi oro tarpą ar ne (t.y. ar pastarajame oro tarpe nevyksta oro judėjimas). Jei esama mūro siena su oro tarpu, viršuje (parapete), angose apie langus, duris, fasadinės mūro siūlės ir kitose panašiose vietose esamos mūro sienos oro tarpas turi būti užaklintas/užsandarintas, taip, kad jame (esamame sienos vidiniame oro tarpe) nevyktų oro judėjimas. Darbus derinti su techninės priežiūros inžinieriumi, darbus/patikrinimus fiksuojant statybos darbų žurnale. Darbų metu, radus objekte neatitikimus numatytiems projekto sprendiniams, rangovas privalo informuoti projekto autorius.

BALKONŲ REMONTO DARBAI

Numatoma sustiprinti ir suremontuoti balkonų plokštes, padengiant iš abiejų pusių išlyginamuoju sluoksniu. Balkonų grindys suremontuojamos betono remontiniais mišiniais su nuolydžiu remontinį mišinį 10-30mm storio sluoksniu.

Iš vidaus sienos šiltinamos 170mm EPS 70N ($\lambda_{dec} = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$).

Viršutiniams balkonams įrengiami lengvų konstrukcijų stogeliai.

STOGO/PALĖPĖS REMONTO DARBAI

Stogo dangos keitimas.

25/V47-BAB-AK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	10	17	0

Esama stogo danga nuvaloma, išpjaustomos „pūslės“, ištaisomi nelygumai, pašalinamos atplyšusios vietos, plyšiai išpjaustomi, išvalomi ir užklijuojami, ištaisomi stogo nuolydžiai iki reikalavimų ruloninei dangai. Įrengiama nauja dviejų sluoksnių prilydoma polimerinė ritininė danga. Stogo danga turi atitikti galiojančią normatyvinę priešgaisrinę BROOF(t1) degumo klasės normą. Ant stogo sumontuojama apsauginė tvorelė. Atstatomi nuotekų alsuokliai ir iškeliami virš naujos stogo dangos su stogeliu. Ventiliacijos kanalų sienutės pastogėje apšiltinamos kieta 50 mm storio mineraline vata ne mažesniu kaip 600 mm aukščiu nuo projektuojamo perdangos apšiltinimo. Jei reikia, ventiliacijos kanalai paaukštinami, apskardinami ir įrengiami deflektoriai. Atstatomi žaibolaidžiai bei kiti nuimti įrenginiai.

Turi būti sutvarkytos, išvalytos, dezinfekuotos ir tinkamos eksploatuoti ventiliacijos kanalų angos. Ventiliacijos kanalų vidinis paviršius valomas šepčiais (ežiais). Naudojami šepčiai gali būti polipropileningi, polimeriniai ir metaliniai. Ventiliacijos kanalų valymo, dezinfekavimo, biologinio apdorojimo būdas susideda iš kanalų vidinio paviršiaus grandymo ir apdorojimo rūgštiniu, šarminiu ir biocheminiu preparatu. Į kanalo angą nuleidžiama armuota žarna su purkštuku. Kanalų sienutės nuo žemiausio taško iki viršaus apdirbamos šarminiu plovimo preparatu, sudarytu iš vandens, lipnumą mažinančios, likučiai turi būti išimami butuose atidarius ventiliacijos kanalų groteles. Po to kanalų angos apdirbamos preparatais stabdančiais riebalinių dalelių prikibimą prie sienelių.

Esama pastato stogo perdanga atnaujinama. Pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus ir remiantis patvirtintu namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planu ir technine projektavimo užduotimi, numatoma pasiekti atnaujinamo (modernizuojamo) pastato stogo šilumos perdavimo koeficientą $U \leq 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Apšiltinama pastato pastogės perdanga. Prieš pradėdant darbus, pašalinamos visos pastogėje esančios šiukšlės, statybinis laužas. Prieš šiltinimo darbus patiesiama garo izoliacija ant esamos perdangos. Stogo perdanga šiltinama 270 mm storio (po suslūgimo) bria mineraline vata, ($\lambda_{dec} = 0,041 \text{ (W/mK)}$). Mineralinės vatos degumo klasė ne žemesnė už A2-s3, d2. Atnaujinamas užlipimo į pastogę rakinamas liukas EI-60. Liuko sienelės paaukštinamos, apšiltinamos, įrengiamas naujas liuko dangtis iš daugiasluoksnės plokštės su mineraline vata. Atliekamas senų patekimo ant stogo kopėčių pakeitimas naujomis.

SĄRAŠAS PASLĖPTŲ DARBŲ, KURIŲ PRIĖMIME PRIVALO DALYVAUTI PROJEKTUOTOJO ATSTOVAI

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus statybvietyje ir projekto autorinės priežiūros vadovą kada galima tikrinti medžiagų ir darbų kokybę prieš pradėdant sekančių darbų atlikimą. Bendruoju atveju projektuotojo atstovas turi dalyvauti šių paslėptų darbų priėmime:

25/V47-BAB-AK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	11	17	0

- Cokolio valymas, hidroizoliavimas
- Fasado valymas
- Inžinerinių sistemų bandymų metu
- Pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntą
- Kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžiūrėjimas
- Pamatų, rūšio sienų horizontali ir vertikali hidroizoliacija
- Perdangų, sienų, pertvarų ir kitų atitvarinių konstrukcijų šilumos izoliacija
- Deformacinių siūlių padarymas ir izoliavimas
- Metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (Nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas)
- Dūmtakių ir vėdinimo kanalų patikrinimas
- Langų ir durų staktų antiseptinimo, hidroizoliacijos, apkamšymo ir įtvirtinimo darbų patikrinimas prieš angokraščių apdailos darbus.
- Įvykdžius projekto remonto darbus, reikalingas sandarumo bandymas.

Pastato (jo dalių) sandarumas išmatuojamas. Sandarumas matuojamas baigtame statyti pastate prieš atliekant pastato energinio naudingumo sertifikavimą.

Pastatas projektuojamas taip, kad jo sandarumas pagal LST EN ISO 9972:2015 [3.19] sandarumo bandymo sąlygų reikalavimus, esant 50 Pa slėgių skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės, neviršytų 10 lentelėje nurodytų oro apykaitos verčių.

Norminės oro apykaitos $n_{50,N}$ (1/h) vertės esant 50 Pa slėgių skirtumui

Eil. Nr.	Pastato paskirtis [3.6]	Pastato energinio naudingumo klasė	$n_{50,N}$, (1/h)
1	Gyvenamosios, administracinės, mokslo ir gydymo	C	2
		B	1,5
		A	1
		A+, A++	0,6

25/V47-BAB-AK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	12	17	0

5. ENERGINIAI SKAIČIAVIMAI B ENERGINEI KLASEI PASIEKTI

Stogo perdangos šilumos perdavimo koeficientas				
Atitvaros dalis	d, m	λD , W/m K	λds , W/m K**	R, m²K/W
1. Esama konstrukcija*				1,18
2. Garo izoliacija				0,01
2. Biri mineralinė vata**	0,27	0,041	0,042	6,43
3. Išorės paviršiaus šiluminė varža				0,04
Σ				7,69
U pataisa dėl smeigių (4 vnt./m²) Smeigės taškinis perdavimo koeficientas $\chi=0,001$ W/K				0,006
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K				0,1361
Šilumos perdavimo koeficientas $U < 0,14$, sąlygos tenkinamos				

* U priimtas pagal STR 2.01.02:2016 5 priedą, 5.1 lentelės 31. eilutę

** - Įvertinama šilumos laidumo koeficiento pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkio

Cokolio šilumos perdavimo koeficientas (virš žemės)				
Atitvaros dalis	d, m	λD , W/m K	λds , W/m K**	R, m²K/W
1. Esama konstrukcija*				0,79
2. Putų polisterolis EPS 100	0,2	0,035	0,037	5,41
3. Išorės paviršiaus šiluminė varža	0			0,04
Σ				6,24
U pataisa dėl smeigių (6 vnt./m²) Smeigės taškinis perdavimo koeficientas $\chi=0,001$ W/K				0,006
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K				0,166
Šilumos perdavimo koeficientas $U < 0,18$, sąlygos tenkinamos				

* U priimtas pagal STR 2.01.02:2016 5 priedą, 5.1 lentelės 31. eilutę

** - Įvertinama šilumos laidumo koeficiento pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkio

Cokolio šilumos perdavimo koeficientas (po žeme)				
Atitvaros dalis	d, m	λD , W/m K	λds , W/m K**	R, m²K/W
1. Esama konstrukcija*				0,79
2. Putų polisterolis EPS 100	0,2	0,035	0,045	4,44
3. Išorės paviršiaus šiluminė varža	0			0,04
Σ				5,27

25/V47-BAB-AK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	13	17	0

Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K			0,190
Šilumos perdavimo koeficientas U<0,22, sąlygos tenkinamos			

* U priimtas pagal STR 2.01.02:2016 5 priedą, 5.1 lentelės 31. eilutę

** - Įvertinama šilumos laidumo koeficiento pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkio

Fasadinių sienų šilumos perdavimo koeficientas (vėdinamas fasadas)				
Atitvaros dalis	d, m	λD, W/m K	λds, W/m K**	R, m²K/W
1. Esama konstrukcija*				0,79
2. Mineralinė vata	0,20	0,035	0,036	5,56
3. Mineralinė vata- vejo izoliacija PAROC (arba analogas)	0,05	0,033	0,034	1,47
4. Išorės paviršiaus šiluminė varža				0,04
5. Vėdinamas oro tarpas				0,04
4. Apdaila	0,01			0
5. Išorinė paviršiaus šiluminė varža				0,13
Σ				8,03
ΔUfn, Pataisa dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis				0,028367742
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K				0,1530
Šilumos perdavimo koeficientas U<0,16, sąlygos tenkinamos				

* U priimtas pagal STR 2.01.02:2016 5 priedą, 5.1 lentelės 31. eilutę

** - Įvertinama šilumos laidumo koeficiento pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkio

Rūsio perdangos šilumos perdavimo koeficientas				
Atitvaros dalis	d, m	λD, W/m K	λds, W/m K**	R, m²K/W
1. Esama konstrukcija*				1,41
2. Akmens vata (STROPROCK G arba analogas)	0,25	0,037	0,038	6,58
3. Išorės paviršiaus šiluminė varža	0			0,04
Σ				8,03
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K				0,12
A1U1=43,4388, A2U2=45,0142, Suma=88,4530, Uvid=418,9788,4530=0,2111				
Šilumos perdavimo koeficientas Uvid, W/m²K				0,21
Šilumos perdavimo koeficientas U<0,22, sąlygos tenkinamos				

25/V47-BAB-AK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	14	17	0

Balkonų sienų šilumos perdavimo koeficientas				
Atitvaros dalis	d, m	$\lambda D, \text{W/m K}$	$\lambda ds, \text{W/m K}^{**}$	R, m²K/W
1. Esama konstrukcija*				0,79
2. Putų polisterolis EPS 70N	0,17	0,032	0,034	5,00
3. Išorės paviršiaus šiluminė varža	0			0,04
Σ				5,83
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K				0,172
Šilumos perdavimo koeficientas U<0,18, sąlygos tenkinamos				

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

Eil. Nr.	Atitvaros rūšis	Atitvarą žymintis poraidis	Gyvenamieji pastatai	
1.	Pastato energinio naudingumo klasė		C	B
2.	Stogai	r	0,16	0,15
	Perdangos ⁶⁾	ce		
3.	Šildomų patalpų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu	fg	0,25	0,22
	Perdangos virš nešildomų rūšių ir pogrindžių	cc		
4.	Sienos	w	0,20	0,18
5.	Langai ⁷⁾ , stoglangiai, švieslangiai ir kitos skaidrios atitvaros	wda	1,6 ³⁾	1,4 ³⁾
6.	Durys, vartai	d	1,6	1,5

25/V47-BAB-AK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	15	17	0

Visų paskirčių pastatų ilginių šiluminių tiltelių šilumos perdavimo koeficientų $\Psi_{(A)}$, $\Psi_{(A+)}$, $\Psi_{(A++)}$ ($W/(m \cdot K)$) vertės B energinio naudingumo klasių pastatų atitvarų savitųjų šilumos nuostolių skaičiavimams

Ilginių šiluminių tiltelių apibūdinimas	Tiltelių žymintis poraidis	Norminės ilginių šiluminių tiltelių šilumos perdavimo koeficientų $\Psi_{(A)}$, $\Psi_{(A+)}$, $\Psi_{(A++)}$ vertės, ($W/(m \cdot K)$)
Tarp pastato pamatų ir išorinių sienų	$f-w$	0,18
Apie langų angas sienose	$w dp$	0,18
Apie išorinių įėjimo durų angas sienose	dp	0,18
Tarp pastato sienų ir stogo	$w-r$	0,18
Fasadų išoriniuose ir vidiniuose kampuose	c	0,18
Balkonų grindų susikirtimo vietose su išorinėmis sienomis	$bc-w$	0,18
Tarp perdangų, kurios ribojasi su išore, ir sienų	$c-w$	0,18
Stoglangių, švieslangių ir kitų skaidrių atitvarų angų perimetru	s	0,18

Skaičiavimuose naudojamos atitvarų varžų vertės:

Vidinio ir išorinio paviršių šiluminės varžos R_{si} ir R_{se} , $m^2 \cdot K/W$

Vidinio paviršiaus šiluminė varža, R_{si} , m ² ·K/W			Išorinio paviršiaus šiluminė varža, R_{se} , m ² ·K/W		
Šilumos srauto kryptis					
horizontali	aukštyn	žemyn	Visomis kryptimis		
→	↑	↓			
0,13	0,10	0,17	0,04	0,04	0,04

Plonų sluoksnių (plėvelių, kartono ir kt.) šiluminė varža R_q , $m^2 \cdot K/W$

25/V47-BAB-AK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	16	17	0

Plono sluoksnio padėtis	$R_u, \text{m}^2 \cdot \text{K/W}$
Glaudžiai prispaustas prie vieno iš atitvarinės konstrukcijų paviršių	0,02
Tarp atitvaros sluoksnių *	0,04

* Šiluminė varža R_q apibūdina plono sluoksnio šiluminę varžą, įskaitant šiluminę varžą, atsirandančią dėl nepakankamo šio sluoksnio sąlyčio su kitomis atitvaros dalimis.

Sluoksnio projektinis šilumos laidumo koeficientas, $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$, paženklinantiems atitiktis „CE“ ženklu statybos produktams, turi būti apskaičiuota pagal STR 2.01.03:2003 „Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių techninių dydžių deklaruojamosios ir projektinės vertės“ reikalavimus. Šilumos perdavimo koeficiento vertė suapvalinama vienos šimtosios dalies tikslumu (iki dviejų skaitmenų po kablelio).

IŠVADOS

Atlikus projektinius skaičiavimus, su energinio naudingumo skaičiavimo programa "NRG-sert" versija NRG7, pagal STR 2.01.02:2016 „PASTATŲ ENERGINIO NAUDINGUMO PROJEKTAVIMAS IR SERTIFIKAVIMAS“ ir STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ reikalavimus, nustatyta, kad pastatas atitinka B energinio naudingumo klasę.

6. TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGA

Techninio darbo projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.

Projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų. Neigiamos įtakos aplinkai ir gyventojams nebus.

Projekto sprendiniuose nėra numatytų darbų galinčių pakenkti kraštovaizdžiui Sprendiniai neigiamos įtakos nedaro. Projektiniai sprendiniai atitinka teritorijų planavimo dokumentus, esminius statinio ir statinio architektūrinius ir konstrukcinius reikalavimus.

Projekte atliktų skaičiavimų rezultatai atitinka projekto rengimo dokumentų reikalavimus, normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus, o projektuojamų konstrukcinių elementų ir jungčių laikomosios galios išnaudojimas neviršija ribinių verčių

25/V47-BAB-AK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	17	17	0

KONSTRUKCIJŲ DALIES TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

TS-01 BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATA	2
TS-02 ŽEMĖS DARBAI	7
TS-03 ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI	9
TS-04 REMONTO REMONTINIAIS MIŠINIAIS DARBAI	9
TS-05 RŪSIO PERDANGOS ŠILTINIMAS	10
TS-06 PRIEDUOBIŲ ĮRENGIMAS	10
TS-07 MŪRO DARBAI	15
TS-08 COKOLIO ŠILTINIMO DARBAI	22
TS-09 SIENŲ ŠILTINIMO DARBAI	34
TS-10 BALKONŲ SIENŲ ŠILTINIMO DARBAI	38
TS-11 DAUGIASLUOKSNĖ STOGINĖ PLOKŠTĖ VIRŠUTINIO BALKONO STOGELIUI	41
TS-13 PASTOGĖS ŠILTINIMO DARBAI	41
TS- 14 STOGO DANGOS KEITIMO DARBAI	42
TS-15 GAISRINĖ SAUGA	44

0	2025	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		
3535	PV	B. Kudžmienė		Statinio konstrukcijų dalies techninė specifikacija	Laida
31507	SK PDV	G. Gylys			0
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB „Santjana“			Žymuo:	Lapas
				25/V47-BAB-AK.TS	Lapų
					1
					47

Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos darbams ir objekte naudojamoms medžiagoms bei gaminiams, nurodomi techninius rodiklius atitinkantys dokumentai. 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 teritorijos sutvarkymui keliami esminiai reikalavimai. Darbai vykdomi turint tam leidimą, suderinus su statytoju jų eigą ir tvarką. Pastatų projektavimui ir statybai turi būti naudojamos *sistemas*, turinčios ETĮ ir paženklintos CE ženklu. Visi darbai objekte turi būti atlikti iki galo, sutvarkyta teritorija turi būti tinkama eksploatacijai.

PRIORITETO TVARKA TARP BRĖŽINIŲ, SPECIFIKACIJŲ IR KITŲ DOKUMENTŲ

Ši specifikacija turi būti naudojama drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją. Jei Projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip:

1. techninės specifikacijos;
2. brėžiniai;
3. aiškinamieji raštai;
4. sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais laikomi specifikacijos ir brėžiniai. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

Tuo atveju, jeigu šios specifikacijos ir/ar brėžiniai tampa nesuderinami su rekomendacinio pobūdžio standartais, taisyklėmis ar kita dokumentacija, susijusia su Darbų vykdymu, turi būti vadovaujamas šiomis specifikacijomis ir atitinkamais brėžiniais, išskyrus atvejus, jei Užsakovas ir inžinierius raštu nurodys kitaip. Rangovas turi nedelsiant informuoti Užsakovą ir Inžinierių apie visus aukščiau nurodytus specifikacijų ir/ar brėžinių nesuderinimus prieš atlikdamas tolimesnius Darbus.

TS-01 BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATA

BENDROJI DALIS

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	2	47	0

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

- statybos darbų organizavimas;
- statybos paruošiamieji ar nugriovimo darbai;
- visų rūšių statybos aikštelėje vykdomi statybos ir montavimo darbai, izoliacijos darbai (vykdymas ir darbų kokybės kontrolė);
- pramoninių statybinių konstrukcijų, gaminių, dirbinių ir medžiagų gamyba (vykdymas ir įvertinimas);
- pagrindinių konstrukcinių medžiagų (plieno, betono, skiedinių, armatūrinio plieno), taip pat izoliacijos medžiagų bandymas.
- Reikalingi bandymai turi būti atlikti ir protokoluojami.
- Reikalinga atlikti rovimo bandymus visoms nevėdinamoms sistemos ir bandymų rezultatus protokoluoti.

Todėl techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, pramoninių statybinių konstrukcijų Gamintojams, statybinių medžiagų Gamintojams ir Tiekėjams.

STATYBOS NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ REIKALAVIMAI

Rangovai turi vadovautis šiais Lietuvos statybos normatyviniais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir priežiūra. Lietuvos statybos normatyviniai dokumentai:

1. 2011 07 19, Nr.I-1240 LR Statybos įstatymas (aktuali redakcija)
2. 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
3. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
4. RSN 152-93 Statybos konservavimo taisyklės

Turi būti taikomi šių standartų reikalavimai - Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO. Standartų reikalavimai taikomi šioje sferoje: statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamyba; bandymai (pvz. betono, skiedinių).

Taikomų standartų žiniaraščiai (lentelės) pateikti atskirų bendrųjų statybos darbų techninėse specifikacijose. Nuorodos į šiuos standartus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

KITI REIKALAVIMAI

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	3	47	0

Turi būti taikomos specialių statybos medžiagų, kurių konkreči markė (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus Konkurso (atrankos) būdu, Gamintojo techninės įrangimo instrukcijos.

STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Rangovas, vadovaujantis techniniame projekte pateiktais bendrais statybos paruošimo ir organizavimo principais, techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais, privalo parengti darbų vykdymo projektą ir vykdyti darbus pagal jį. Darbų vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darbų eiliškumas turi užtikrinti:

- greta esančių statinių stabilumą;
- darbų saugą.

Darbų vykdymo projekto kalendoriniame grafike atskirų darbų (statinių) vykdymo terminai turi būti suderinti su pagrindinės technologinės įrangos tiekimo terminais.

MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

BENDRI REIKALAVIMAI

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda kam skiriama;
- spalvos nuoroda;
- pagaminimo data.

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ ATITIKTIES NUORODOS JŲ MONTAVIMO METU

Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ PRISTATYMAS

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

PRISTATYMO PATIKRINIMAS

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	4	47	0

Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių Tiekėjui.

SAUGOJIMAS AIKŠTELĖJE

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų. Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama. Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl netinkamos veiklos statybos aikštelėje darbų metu, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

ATSAKOMYBĖ

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas. Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

STATYBOS IR MONTAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

DARBŲ KOORDINAVIMAS

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą. Turi būti stengiamasi, kad ant tos pačios sienos ar ant lubų montuojama elektros arba mechaninė arba abiejų rūšių įranga būtų išdėstyta tvarkingai ir vienodai. Tiksliai tokios įrangos padėtis derinama su visais instaliuotojais prieš pradedant instaliavimo darbus. Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

PASLĖPTI DARBAI

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

SĄRAŠAS PASLĖPTŲ DARBŲ, KURIŲ PRIĖMIME PRIVALO DALYVAUTI PROJEKTUOTOJO ATSTOVAI

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus statybvietyje ir projekto autorinės priežiūros vadovą kada galima tikrinti medžiagų ir darbų kokybę prieš pradedant sekančių darbų atlikimą. Bendruoju atveju projektuotojo atstovas turi dalyvauti šių paslėptų darbų priėmime:

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	5	47	0

- Cokolio valymas, hidroizoliavimas
- Fasado valymas
- Inžinerinių sistemų bandymų metu
- Pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntu
- Kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžiūrėjimas
- Pamatų, rūšio sienų horizontali ir vertikali hidroizoliacija
- Perdangų, sienų, pertvarų ir kitų atitvarinių konstrukcijų šilumos izoliacija
- Deformacinių siūlių padarymas ir izoliavimas
- Metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (Nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas)
- Dūmtakių ir vėdinimo kanalų patikrinimas
- Langų ir durų staktų antiseptinimo, hidroizoliacijos, apkamšymo ir įtvirtinimo darbų patikrinimas prieš angokraščių apdailos darbus.
- Metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);

APSAUGA

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

ANGOS IR NIŠOS

Techninio darbo projekto apimtyje, brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Užsakovo, architekto sutikimo raštu neleidžiamas. Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus.

TVIRTINIMAI IR ATRAMOS

Visų tvirtinimo elementų ir t.t. dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova. Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t, kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi gauti leidimą pas Užsakovą. Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Korozijos apsauga betonui turi būti ne mažiau kaip 20mm.

INŽINERINĖS SISTEMOS

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	6	47	0

Visi projekte numatomi darbai susiję su inžinerinėms sistemoms turi būti pilnai atlikti. Inžinerinės sistemos privalo būti funkcionalios ir atitikti projekte numatytus reikalavimus inžinerinėms sistemoms. Rangovas privalo atlikti projekte nurodytus bandymus ir įsitikinti, kad atnaujinamos/įrengiamos inžinerinės sistemos ir inžinerinė įranga užtikrina saugų eksploatavimą ir yra pilnai veikianti.

DEFEKTŲ TAISYMAS

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus. Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos. Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, tokias konstrukcijas būtina perstatyti. Jei remontuotinas taškas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa supanti aplinka.

STATINIO PRIPAŽINIMAS TINKAMU NAUDOTI

PATEIKIAMA DOKUMENTACIJA

Atiduodant projekto darbus turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatai, techniniai pasai ir kitos informacijos rinkiniai, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų atidavimo aktai, lauko inžinerinių tinklų išpildomieji brėžiniai ir kita dokumentacija, kurios pareikalaus valstybinės institucijos, remiančiosios Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Taip pat pateikiama pastatų inventorizavimo dokumentacija, kuri reikalinga priduoant pastatą naudoti. Statybos metu rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą.

GARANTIJA

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus. Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos), bet ne trumpesnę kaip:

1.pastato statybos darbai - 5 metai;

2.paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų ir t.t.) darbai - 10 metų.

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita ištaisyti trūkumus, atsiradusius dėl nepakankamos darbų kokybės.

TS-02 ŽEMĖS DARBAI

BENDRI REIKALAVIMAI

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	7	47	0

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams. Minėtus darbus sudaro: grunto nukasimas nuo pamatų, piltinio grunto iškasimas, grunto (smėlinio) tankinimas, pamatų užpylimas gruntu, tankinimas. Nuorodos, atliekant aikštelėje planiravimo darbus, tiesiant požemines komunikacijas yra duotos kitų skyrių pateiktose statybos darbų, žemės darbų specifikacijose.

STATYBOS DARBŲ KONTROLĖ

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma griežtai prisilaikant patvirtintų darbų saugos reikalavimų, bei parengto darbų atlikimo technologinį projektą. Dengtų darbų aktai dalyvaujant statybos priežiūros inžinieriui surašomi šiems žemės darbams: pamatų ir požeminių įrengimų užpylimas gruntu, juos sutankinus.

OBJEKTO STATYBOS VIETOS PARUOŠIAMIEJI ŽEMĖS DARBAI

Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, Rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams. Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus). Tuo atveju, kai Rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje. Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

GRUNTO PRIE PAMATŲ KASIMAS

Iškasų dydis turi būti toks, kad atstumas iki duobės krašto apačioje būtų ne mažiau kaip 0,6 m. Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktais skaičiavimais, suderintais su statybos priežiūros inžinieriumi. Gruntas nuo pamatų kasamas atkarpomis, nepažeidžiant pastato stabilumo bei pastovumo. Atkarpų ruožai darbų atlikimo technologija bei eiliškumas turi būti nustatyti parengtame darbų atlikimo technologiniame projekte.

GRUNTO UŽPYLIMAS

Negalima naudoti grunto, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan. Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia gauti kvalifikuoto geotekniko rekomendacijas, darbų technologiją ir atlikimo kontrolę. Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę. Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su statybos technine priežiūra, suderintais prietaisais.

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	8	47	0

TS-03 ARDYO IR IŠMONTAVIMO DARBAI

DARBŲ VYKDYMAS IR KONTROLĖ

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

- Laikomasi saugos darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis Lietuvoje galiojančiu norminiu dokumentu DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.
- Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždariais latakais, vamzdžiais, dėžėse- konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama ne iš didesnio kaip 3 m. aukščio. Vieta į kurią metamos šiukšlės turi būti aptverta.
- Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi.
- Nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila). Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti statinio statybos techninės priežiūros vadovą. Kitu atveju rangovas ir statinio statybos techninės priežiūros vadovas privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisyklės. Pagal tyrimų išvadas rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia rangovas. Išmontuodamas ir išardydamas esamas konstrukcijas ir elementus, rangovas privalo kartu išmontuoti ir visus jų tvirtinimo, sandarinimo ir apdailos elementus, pašalinti visas paviršiaus (apdailos) medžiagas netinkamas pagal naują projektą, o esamus paviršius tinkamai paruošti naujai apdailai. Naudoti darbo technologijas ir įrankius, keliančius kuo mažiau dulkių. Kad nekiltų dulkių, ardomus gaminius pageidautina drėkinti.

PALIEKAMŲ PASTATŲ BŪKLĖ

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

TS-04 REMONTO REMONTINIAIS MIŠINIAIS DARBAI

REIKALAVIMAI CEMENTO MIŠINIUI	
Stipris gniuždant klasė	>15 Mpa (EN1542)
Pradinis priekibos stipris tempiant	>1.0 MPa (En1542)
Produkto sertifikatas	CE
Atsparumas ugniai	A2fl – s1 (EN13501-1)

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	9	47	0

Sluoksnio storis 3-20 mm – lyginimui, duobių ir ertmių užtaisymui iki 50 mm. Betono paviršius kruopščiai nuvalomas. Pažeistas betonas ar danga pašalinami. Atidengtos plieno dalys apsaugomos antikorozininiu gruntu. Prieš lyginimo darbus paviršius sudrėkinamas. Reikiamas vandens kiekis priklauso nuo objekto sąlygų (pavyzdžiui, oro, pagrindo betono kokybės). Darbą galima pradėti, kai vanduo visiškai susigeria į konstrukciją; paviršius turi būti vos drėgnas. Paviršius, pavyzdžiui betono grindys ar sienos, turi būti kietas, tvirtas, patvarus ir švarus. Visos sukibimą mažinančios medžiagos dulkės, riebalai, nešvarumai ir panašios turi būti pašalintos.

Darbus reikia atlikti pagal bendrai taikomas statybos taisykles ir laikantis darbų saugos bei higienos taisyklių.

TS-05 RŪSIO PERDANGOS ŠILTINIMAS

Rūsio perdanga šiltinama mineraline vata su gruntu klijuojant. Šiltinimo plokštė dažoma. Pasirinktas konkretus gaminyš montuojamas griežtai laikantis konkretaus gamintojo montavimo instrukcijos.

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Šilumos laidumas λ_D	0,037 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015
Storio leistina nuokrypa, T	T5	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823)
Reakcija į ugnį	A1	EN 13501-1
Gruntas	+	

TS-06 PRIEDUOBIŲ ĮRENGIMAS

Šviesos prieduobės užtikrina, jog iš rūsio būtų galima evakuotis gaisro atveju. Sumontuotos yra nelaidžios slėgio veikiamam vandeniui. Montuojamos šviesos prieduobės ne mažesnio nei 120cm gylio, o jų aukštį galima padidinti paaukštinimo elementais.

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	10	47	0



Gaminio aprašymas

40 cm gylio. baltos spalvos, 125 x 100 cm dydžio šviesos prieduobė pagaminta iš stiklo pluoštu armuoto plastiko (GFK).

GFK CHARAKTERISTIKOS	
Valkšnumo riba	15-50 MPa;
Elastinis modulis	25 GPa
Tankis	1,85 g/cm ³ ;
Tempiamasis stipris	100-200 MPa;
Gniuždomasis stipris	150-250 MPa;
Maksimalus pailgėjimas	3%;
Kietumas	110

Ant prieduobės galima vaikščioti. Briautos ir stiklo pluošto armatūra užtikrina didelį gaminio stabilumą. Gaminio forma išlieka stabili montavimo metu ir visą eksploataavimo laiką. Deformuojantis nesusidaro įtrūkimų. Montuojama prie perimetrinės izoliacijos. Gali būti naudojami reguliuojamo arba pastovaus aukščio paaukštinimo elementai.

ŠVIESOS PRIEDUOBĖS KORPUSAS

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	11	47	0

Bazinis korpusas pritaikomas individualiems poreikiams, naudojant atitinkamus priedus.

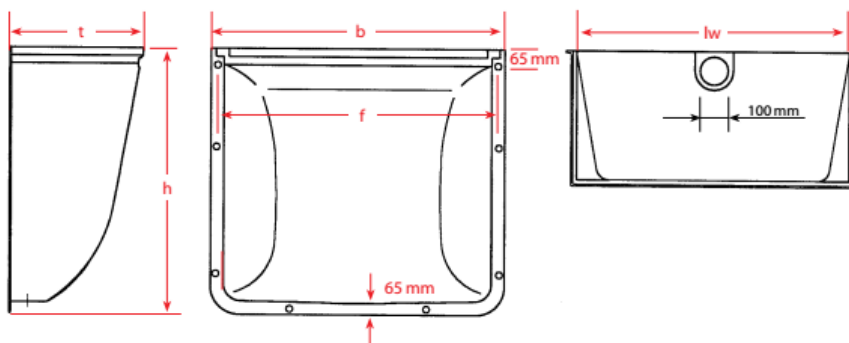
MONTAVIMAS

Įvairiems montavimo atvejams paruošti spalvomis paženklinėti montavimo komplektai, prie kurių pridedama montavimo instrukcija.

TVIRTINIMAS

Gręžimo vietos keturiems standartinio tvirtinimo taškams yra aiškiai pažymėtos.

Kitos tvirtinimo skylės, reikalingos montuojant slėgio veikiamam vandeniui nelaidžią šviesos prieduobę, yra padengtos lengvai praduriama plona plėvele.



Šviesos prieduobė P x A x G, cm	Lango plotis, cm	Grotelių dydis, cm	b, cm	h, cm	t, cm	lw, cm	f, cm	Montuojama nelaidžiai slė- gio veikiamam vandeniui	Reguliuoja- mas aukštis
80 x 60 x 40	80	84 x 40	92	66,6	42,9	80,9	88	Taip	Ne
100 x 60 x 40	100	104 x 40	112	66,6	42,9	100,8	108	Taip	Ne
100 x 100 x 40	100	104 x 40	112	107,3	42,9	100,8	108	Taip	Taip
100 x 130 x 40	100	104 x 40	112	137,3	42,9	100,8	108	Taip	Taip
125 x 100 x 40	125	134 x 40	143	107,4	42,9	131,0	138	Taip	Ne

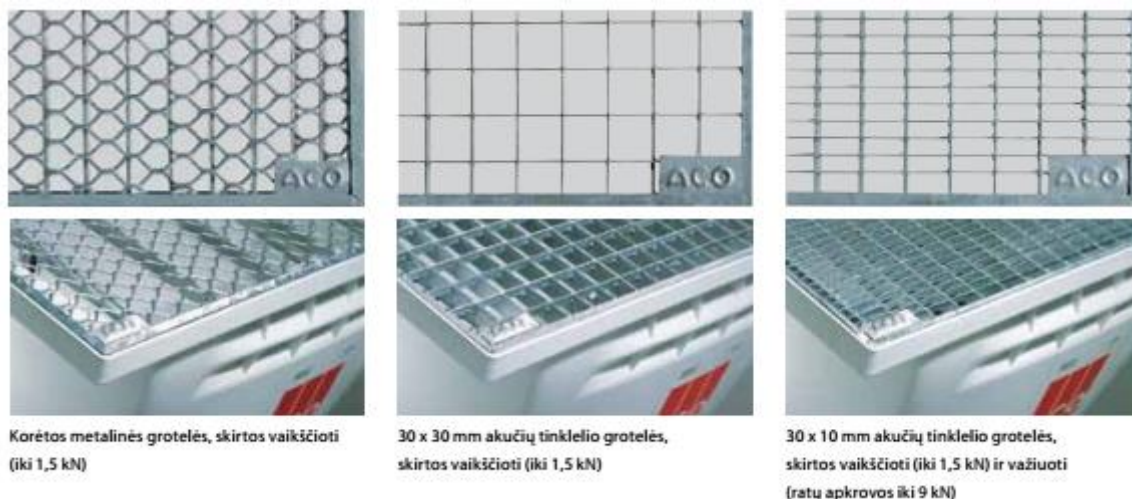
ŠVIESOS PRIEDUOBĖS PRIEDAI

Šviesos prieduobės dengiamos įvairiomis grotelėmis. Be to, sistema apima nerūdijančiojo plieno apvadą, skirtą užmauti, dangtį iš nedūžtančiojo stiklo, tvirtinimo elementus, skirtus montuoti prie perimetrinės izoliacijos, ir vandens išleidimo jungties, kuri taip pat tiekama kartu su slėgio veikiamam vandeniui nelaidžia konstrukcija.

GROTELĖS

Visus šviesos prieduobių korpusus pasirinktinai galima įrengti su vaikščiotti arba važinėti skirtomis dengiamosiomis grotelėmis; optimizuota varžtinė jungtis nukreipia susidarancias apkrovas į statinio korpusą.

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	12	47	0



TVIRTINIMO KOMPLEKTAI

Standartinis tvirtinimas prie betoninių sienų, kai šviesos prieduobė skirta vaikščioti.

Tvirtinimo komplektas betoninėms sienoms, kai šviesos prieduobė skirta važinėti.

Tvirtinimo komplektas, skirtas montuoti prie perimetrinės izoliacijos.

Tvirtinimo komplektas betoninėms sienoms, kai montuojama slėgio veikiam vandeniui nelaidi prieduobė.

ŠVIESOS PRIEDUOBĖS DANGTELIS, SKIRTAS VANDENS IŠLEIDIMO ANGAI UŽDARYTI

Galimi du variantai:

1. Nerūdijančiojo plieno dangtelis, skirtas uždaryti prieš montuojant bei užpilant;
2. Dangtelis, skirtas šviesos prieduobei vėliau uždaryti.



Šviesos prieduobės jungtis su kanalizacijos sistema bei atbulinės srovės vožtuvu, kurį dėl modulinės sistemos galima pritaikyti pagal individualius poreikius. Atbulinės srovės vožtuvo veikimo principas yra paprastas: išleidimo sistemoje į rutulio skyriklių įdėtas plastikinis rutulys. Normaliomis sąlygomis rutulys yra rutulio skyriklio apačioje ir leidžia vandeniui laisvai ištekti. Kai vanduo teka atgal, pvz., jei viršijama kanalų sistemos talpa, rutulys pakeliamas ir prispaudžiamas prie sandarinančio paviršiaus – sustabdoma nuotekų patvanka iš kanalo į šviesos prieduobę ir tuo pačiu metu į rūšį.

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	13	47	0

SIFONAS, NEŠVARUMŲ INDAS IR ATBULINĖS SROVĖS VOŽTUVAS JUNGTYJE SU KANALIZACIJA



Įsukimo žiedas iš viršaus įstatomas į šviesos prieduobės vandens išleidimo angą. Pagrindinis korpusas iš apačios užsukamas ant įsukimo žiedo.

Patvankos mazgas gali būti užsakomas atskirai (esant atbulinės srovės vožtuvui, įeina į komplektą). Prieš įstatant žiedinę tarpinę ir sandarinimo briauną, plonu sluoksniu užtepama slydimą gerinančios priemonės.

Patvankos mazgas iš viršaus įstatomas į šviesos prieduobės korpusą. Įsukant atkreipti dėmesį į tinkamą sriegio padėtį. Sukimo momentas - 5 Nm.

Sifoną galima užsakyti atskirai (esant atbulinės srovės vožtuvui, jis įeina į komplektą ir yra būtinai reikalingas). Sifonas spaudžiamas, kol užsifiksuoja sandarinimo briaunoje, tada pripilama vandens.

Lapų gaudyklė įstatoma ir užfiksuojama. ACO šviesos prieduobė montuojama prie rūšio sienos. Atstumas tarp lango apatinės briaunos ir šviesos prieduobės dugno turi būti ne mažesnis nei 15 cm. Movos pusėje prijungiamas kanalizacijos vamzdis DN 100.

Patvankos metu negalima pašalinti patekusio paviršinio vandens, todėl rekomenduojama naudoti ACO šviesos prieduobės dangtį. Dangtis turi būti uždėtas taip, kad paviršinis vanduo negalėtų tekėti į šviesos prieduobę.

Gali būti naudojami šviesos prieduobių dangčiai iš stiklo arba plastikinis šviesos prieduobės dangtis su cinkuoto plieno apvadu. Taip pat gali būti įrengiama apsauga nuo lapų ir vabzdžių.

TERMO BLOKAS

Termo montavimo plokštė yra sandari vandeniui, apsaugota nuo patvankos, ir su šilumos izoliacija. Termo bloką galima naudoti standartinei ir slėgio veikiamam vandeniui nelaidžiai šviesos prieduobei montuoti. Prie montavimo plokštės galima greitai, paprastai ir patikimai pritvirtinti šviesos prieduobę. Be šilumos tiltelių ir skylių gręžimo. Daug paprasčiau paruošti perimetrinę izoliaciją, nebereikia tinkuoti ir dažyti.

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	14	47	0

MONTAVIMAS

Termo blokas klijuojamas prie rūsio sienos izoliacinės plokštės klijais, nesuformuojant šilumos tiltelių. Jei reikia, slėgio veikiamam vandeniui nelaidžią montuojamą prieduobę galima patikimai užfiksuoti 2 varžtais, kol kietėja izoliacinės plokštės klijai.

TS-07 MŪRO DARBAI

BENDROJI DALIS

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus mūro konstrukcijoms ir statybai. Tai išorinių ir vidinių mūro sienų ir mūrinių pertvarų mūrijimas, reikalavimai plytoms (blokeliams), skiediniui ir darbų kokybei. Kai išorinės sienos numatytos kompleksinės, reikalavimai apdailos ir izoliacijos įrengimui yra nurodyti skyriuose “Apdailos darbai” ir “Izoliacijos darbai”. Mūro konstrukcijoms statyti numatoma naudoti Lietuvos Respublikoje gaminamas silikatinės plytas bei blokelių (silikatinius, keramzitbetonio arba akyto betono). Naudojant kitas medžiagas, jos turi būti ne blogesnės negu numatytos projekte ir turi būti sertifikuotos Respublikoje atitinkamų žinybų.

MEDŽIAGOS

PLYTOS IR BLOKELIAI

Statyboje naudojamos silikatinės plytos arba blokeliai, akytojo betono blokeliai, atitinkantys LST EN 771. Plytų bei blokelių matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST EN 771. Reikalavimai, keliami išorinių sienų šalčio atsparumui surašyti žemiau pateiktoje lentelėje.

ATSPARUMO ŠALČIUI MARKĖS

Konstrukcijų tipas	Atsparumo šalčiui markė F, kai konstrukcijos naudojimo trukmė metais		
	100	50	25
1. Pastatų išorinės sienos arba jų apdaras, kai drėgmės režimas:			
a – sausasis ir normalusis	25	15	15
b – drėgnasis	35	25	15
c – šlapiasis	50	35	25

Silikatinius, akytojo betono mūro gaminius, tuštymėtuosius keraminius blokelių, pusiau sauso presavimo molio plytas leidžiama naudoti išorinėms drėgnų patalpų sienoms tik tuo atveju, jeigu ant jų vidinio paviršiaus įrengiama garo izoliacija. Šių medžiagų mūro gaminių naudoti drėgnų (šlapių) patalpų sienoms,

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	15	47	0

taip pat rūšių ir cokolių išorinėms sienoms negalima. Prieš pradėdamas darbus Rangovas turi gauti ir pateikti žemiau išvardintus dokumentus ir medžiagų pavyzdžius: plytų (blokelių) technines charakteristikas, kurias garantuoja jų Gamintojas, ir Gamintojų reklaminę medžiagą apie visą jų gaminamą produkciją. Taip pat turi būti gauti trys vienos plytų (blokelių) rūšies pavyzdžiai, kurie imami iš pirmųjų partijų, atvežtų į statybos aikštelę. Po to jie tikrinami ir tik tada duodamas leidimas pradėti darbus. Visos vėlesnės plytų (blokelių) partijos turi būti lygiai tokios pat kokybės, kaip ir patikrinti pavyzdžiai. Tos medžiagos, kurios neatitiks šių reikalavimų, turi būti nedelsiant išgabenamos iš statybos aikštelės. Rangovas turi paruošti plytų (blokelių) mūro pavyzdžius derinimui, kuriuose matyti koks reikalingas tinkas, kaip išsidėsčiusios plytos (blokeliai), kaip atliekamos netinkuotos jungtys ir bendra darbų kokybė. Šie pavyzdžiai toliau turi būti naudojami kaip etalonas, kuriuo vadovaujantis vertinamos mūro konstrukcijos, vykdant kontrakte numatytus darbus. Plytos (blokeliai), laikomos lauke, turi būti sudėtos taisyklingais paketais ir apsaugotos nuo drėgmės bei kito neigiamo poveikio. Darbams turi būti naudojamas portlandcementas. Kalkės turi būti geros kokybės, gesintos arba hidratuotos. Smėlis naudojamas darbams turi būti be molio, organinių ar kitų priemaišų ir kietas.

STATYBINIAI SKIEDINIAI

BENDROJI DALIS

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST L 1346:2005 reikalavimus. Turi būti naudojami cemento-kalkių ir cemento skiediniai. Žemiausia skiedinio markė gali būti: nearmuotojo mūro – S1, armuotojo mūro – S5. Cemento pastų markė turi būti ne mažesnė kaip S5. Mūrijimo skiedinių markės ir gniuždomojo stiprio reikšmės pateiktos lentelėje:

Mūrijimo skiedinių markės ir gniuždomojo stiprio reikšmės

Markė	S0,4	S1	S2,5	S5	S7,5	S10	S15	S20
Gniuždomasis stipris, N/mm ²	0,4	1	2,5	5	7,5	10	15	20

Cemento-kalkių skiediniai naudojami mūro darbams:

- viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykinei oro drėgmei mažiau kaip 60 %, rišiklio gali būti portlandcementas 42,5 klasės;
- viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykinei oro drėgmei daugiau kaip 60 %, rišiklio gali būti pucolaninis cementas.

Cemento skiediniai naudojami vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui, taip pat vietose, kurios numatytos brėžiniuose. Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą. Smėlis turi atitikti LST EN 12620:2003, LST EN 13139:2003 reikalavimus. Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm. Naudojamas vanduo turi atitikti jam keliamus reikalavimus.

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	16	47	0

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

KONSISTENCIJA

Skiedinio paskirtis	Kūgio įsmigimo gylis
Skiediniai naudojami mūro darbams: mūrui iš pilnavidurių plytų	9...13 cm
Vietiniam užtaisymui, išlyginamiesiems sluoksniams ir vietoms, kurios numatytos brėžiniuose	5...7 cm

Konsistencija turi būti nustatoma standartiniu kūgiu pagal LST EN 1015-4:2002. Didesnis konuso įsmigimo dydis priimamas sausoms ir poringoms betoninėms ir mūro medžiagoms, vykdant darbus karštu oru, mažesnis - tankioms ir drėgnoms medžiagoms, esant drėgnam orui ar vykdant darbus žiemos metu. Plastiškumui didinti į skiedinį gali būti dedami plastifikatoriai, aprobuoti techninės priežiūros vadovo, sumažinantys vandens ir rišamųjų medžiagų kiekį. Naudoti paruošto mišinio išsisluoksniuojamumas neturi viršyti 10 %. Ką tik pagaminto mišinio vandens laikomumas turi būti ne mažesnis kaip 95 %, jei mišinys gaminamas vasarą, ir ne mažesnis kaip 90 %, jeigu gaminamas žiemą. Kai vandens laikomumo bandymas atliekamas prekinio mišinio naudojimo vietoje, tai minėtas rodiklis turi būti ne mažesnis negu 75 % nustatyto gamintojo laboratorijoje. Pagrindiniai skiedinių kokybės rodikliai priklauso nuo skiedinio paskirties ir yra šie: stipris gniuždant, tankis, atsparumas šalčiui ir kt.

STIPRIS GNIUŽDANT

CEMENTO - KALKIŲ SKIEDINIŲ SUDĖTIS

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST L 1346:2005	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Kalkių tešla		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	l	kg	l	kg	l
S2,5	1:2,6:12,1	40	82	300	214	1460	1000
S5	1:1,2:7,2	150	136	230	165	1440	985
S7,5	1:0,7:5,6	90	173	160	130	1420	975
S10	1:0,5:4,5	240	218	140	100	1390	966

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	17	47	0

CEMENTO SKIEDINIŲ SUDĖTIS

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST L 1346:2005	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	l	kg	l
S5	1:6,7	180	164	1600	1090
S10	1:4,2	270	246	1510	1035
S15	1:3,0	360	328	1450	993
S20	1:2,5	440	400	1420	973
S30	1:2,0	520	472	1390	952

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST L 1346:2005 reiškia skiedinio stiprį gniuždant, išreikštą MPa arba N/mm². Skiedinių stipris nustatomas bandant 7,07x7,07x7,07 cm kubus po 28 dienų kietėjimo pagal LST EN 1015-11:2002. Mūrijant normaliose sąlygose skiedinio stiprumas turi būti S5 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą, skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis aukštesnis, negu mūrijant normaliomis sąlygomis. Tas pats galioja ir cementiniam skiediniui, atliekant darbus žiemos metu neigiamose temperatūrose. Pradėjęs kietėti cemento-kalkių ar cementinis skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas. Vanduo į skiedinį po to kai jis jau pagamintas negali būti pilamas. Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudojamos iki prasidedant jo stingimui.

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

Cemento-kalkių skiedinio mūro darbams atsparumas šalčiui:

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

Cementinio skiedinio:

- vidaus darbams šildomose patalpose F10.

Atsparumas šalčiui nustatomas LST L 1346:2005 nurodytu metodu.

MIŠINIŲ PROPORCIJOS

MEDŽIAGŲ SANTYKIS SKIEDINIUOSE PAGAL TŪRĮ

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	18	47	0

Mūro tipas	Cementas	Kalkės	Smėlis
Išorinės sienos	1	1	6
Vidinės sienos	1	2	9

SKIEDINIO RUOŠIMAS

Skiedinys turi būti ruošiamas periodinio veikimo maišyklėse, kuriose galima tiksliai dozuoti vandenį. Tiems darbams, kuriems reikia nedidelio skiedinio kiekio, jis gali būti ruošiamas rankiniu būdu ant medinių ar metalinių platformų. Maišymo trukmė turi būti ne mažesnė, kaip 5 minutės. 2 minutes yra maišomos sausos medžiagos ir, ne mažiau kaip 3 minutes, mišinys maišomas pridėjus vandenį. Vanduo yra dozuojamas pagal darbo patirtį ir turi būti reguliuojamas priklausomai nuo smėlio drėgmės. Nebaigti maišyti skiediniai arba skiediniai, kurie po maišymo prabuvo pusė valandos, negali būti naudojami darbams ir turi būti pašalinti iš aikštelės.

MEDŽIAGŲ PRIĖMIMAS STATYBOS AIKŠTELĖJE

Naudojamos plytos (blokeliai) turi būti švarūs, neįmirkę, be prisalusio sniego ar ledo. Plytų vandens įgeriamumas turi būti ne mažesnis kaip 6 %. Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežamos su pasais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį.

Plytoms (bloomeliams):

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- dokumento numeris ir išdavimo data;
- sutartinis produkcijos žymėjimas;
- partijos numeris ir plytų kiekis;
- techninės kontrolės skyriaus žyma.

Skiedinio mišiniui:

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- tikslus pagaminimo laikas (5 minučių tikslumu);
- skiedinio markė;
- rišamosios medžiagos pavadinimas;
- konstrukcija (nurodant bandymo metodą);
- mišinio kiekis;
- priedų pavadinimas ir kiekis;
- LST L 1346:2005 standarto žymuo.

MŪRO DARBŲ VYKDYMAS

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	19	47	0

Visos plytinės konstrukcijos turi būti išpildomos su skiediniu. Ištinės sienos turi būti mūrijamos iš sveikų plytų (blokelių), tačiau pusplytės (pjaustyti blokeliai) gali būti naudojami sienų rišimui. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorinės vertikalios sienos ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios. Visos plytos (blokeliai) tiek ištinėse sienose, tiek ir kampuose turi gerai priglusti viena prie kitos tiek per ilgį, tiek per plotį. Sienos turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą, siūlių perrišimą, jų storį. Horizontalios mūro siūlės turi būti 12mm, o vertikalios 10 mm. Armuoto mūrinio horizontalios siūlės storis yra priimamas susikertančių armatūros tinklelio strypų diametrų sumai +4 mm, bet ne didesnis kaip 16 mm. Esant būtinumui laikinai nutraukti mūro darbus, siena turi būti užbaigta nuožulnia arba vertikalia siūle. Įrengiant vertikalią siūlę, ne rečiau kaip kas 1,2 m pagal aukštį ir kiekvienos perdangos lygyje, būtina į ją įdėti armatūrinius tinklelius iš išilginės armatūros $\leq \varnothing 6$ mm ir skersinės $\leq \varnothing 3$ mm.

Jeigu siena yra mūrijama iš apdailinių plytų, reikia, kad darbų metu plytų apdailinė pusė būtų švari. Darbų metu jau sumūrytos plytos turi būti uždengtos ir apsaugotos nuo krentančio skiedinio. Jeigu tarp apdailinių plytų pasitaikytų plytų su apdaužytais kampais, nelygiais šonais, pažeista veidinė ar kitokios spalvos nei dauguma, jos turi būti pašalintos iš statybos aikštelės kaip netinkamos. Neleistini mūro konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais, nišomis nenumatytais projekte. Komunikacijų perėjimo per sienas vietose turi būti paliekamos angos kaip nurodyta projekte. Vamzdžių praėjimo per sienas vietose įdėti gilzes. Mūro konstrukcijų pastatai turi būti suskirstyti temperatūrinėmis deformacinėmis siūlėmis, kurios yra nurodytos projekte.

Mūrijant sienas ir pertvaras, jas būtina inkaruoti metaliniais inkarais prie pastatų laikančių konstrukcijų, kiekvienos perdangos ir denginio plokščių ir pan. Sumontavus perdangos konstrukcijas, užmonolitus siūles tarp plokščių bei įrengus inkarus mūro sienų inkaravimui, galima pradėti mūryti sekančio aukšto pastato sienas. Priklausomai nuo vėjo apkrovos, laisvai stovinčias mūro sienas galima mūryti tik iki tam tikro, projekte nurodyto aukščio. Mūro sienų apsaugai nuo atmosferinių kritulių, rekomenduojama uždėti padidinto pločio parapetus. Netinkuotose trisluoksnėse mūro sienose būtina įvesti vėdinimo angas, kurios apsaugotų sienų šiluminę izoliaciją nuo drėgmės. Virš pamatų, po palangėmis, virš langų ir durų turi būti dedamas hidroizoliacijos sluoksnis su nuolydžiu į išorę. Tarp išorinio mūro sluoksnio ir šiluminės izoliacijos paliekamas 4 cm pločio tarpas. Kad iš šio oro tarpo galėtų išgaruoti (patekusi per plytų siūles ir pan.) drėgmė, virš hidroizoliacijos ir viršutiniame oro tarpo lygyje tarp išorinio sluoksnio plytų paliekamos atviros siūlės - angos. 20 m² sienos ploto šių angų paliekama 75 cm². Gelžbetoninės ir metalinės konstrukcijos, išskyrus perdangos ir denginio plokščias plokštes, ant mūro sienų remiamos, pabetonavus gelžbetonines atramines pagalves. Mūro darbus vykdyti žiemos metu užšaldymo metodu draudžiama.

MŪRO DARBŲ KONTROLĖ

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	20	47	0

Mūro darbams naudojamos plytos (blokeliai) ir skiediniai turi turėti savo pasus arba sertifikatus, kurie atitiktų projekte numatytiems. Mūro darbai turi būti priimti prieš tinkavimo arba kitus panašius apdailos darbus.

Visos mūro konstrukcijos, kurios statybos proceso metu bus paslėptos, turi būti priimtose surašant paslėptų darbų aktus. Paslėptų darbų aktai surašomi šiems darbams:

- sijų, denginio ir perdangos plokščių atramos vietoms;
- įdėtinėms detalėms ir jų antikoroziniam padengimui;
- armuoto mūro konstrukcijoms;
- sėdimo deformacinių siūlių įrengimui;
- mūro sienų hidroizoliacijos darbams.

Mūrijant pastatų ir statinių konstrukcijas, nukrypimai nuo projektinių išmatavimų neturi viršyti leistinųjų, kurie nurodyti lentelėje.

Eil. Nr.	Tikrinama konstrukcija ar elementas	Leistinas nukrypimo dydis
1.	Mūro kampų ir paviršių nuokrypiai nuo vertikalės (vieno aukšto)	-10mm
2.	Angų plotis	-15mm
3.	Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože tinkuojamo paviršiaus	-10mm
4.	Mūro eilių nuokrypis nuo horizontalės 10 m ilgio ruože	-15mm
5.	Atraminių paviršių nuokrypiai nuo projektinių	-10mm
6.	Mūro siūlių plotis (horizontalių ir vertikalių)	±2mm
7.	Pločio nuokrypiai tarp angų	15mm
8.	Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių	10mm
9.	Mūro storio nuokrypis nuo projektinio	±15mm
10.	Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės	20mm
11.	Ventiliacijos kanalų matmenų nuokrypiai	5mm

MŪRO DARBŲ PRIĖMIMAS

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	21	47	0

Mūro darbus turi priimti techninės priežiūros inžinierius prieš uždengiant išmūrytą sieną tinku, akmenis vata ar kitomis medžiagomis. Mūro darbų priėmimas turi būti vykdomas vadovaujantis šia technine specifikacija. Visus nustatytus trūkumus Rangovas turi ištaisyti savo sąskaita.

TS-08 COKOLIO ŠILTINIMO DARBAI

Ši specifikacija naudojama rūsio sienos ir antžeminės cokolinės dalies šiltinimui. Prieš šiltinimo darbus cokolis turi būti kruopščiai nuvalomas, nubirėjusios vietos užtaisomos, paviršius nugaruntuojamas.

PUTŲ POLISTEROLIS	
Šilumos laidumo, koeficientas (W/(m•K))	≤0,035
Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai (kPa)	≥100
Lenkimo stipris (kPa)	≥150
Degumo klasė (LST EN13501-1)	E

IŠORINIŲ SIENŲ TINKUOJAMA SUDĖTINĖ TERMOIZOLIACINĖ SISTEMA IR TINKAVIMO DARBAI

Išorinių sienų šiltinimo 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 vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėmis termoizoliacinėms sistemos) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą.

Išorinė tinkuojama sudėtinė termoizoliacinė sistema (toliau – Sistema) – statybvietėje mūrinių, mūrinių tinkuotų, betoninių ir betoninių tinkuotų vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sistema, naudojant sistemos gamintojo tiekiamą gamyklinių statybos produktų rinkinį, kuris susideda iš žemiau išvardintų komponentų:

- sistemos klijų ir/arba sistemos mechaninio tvirtinimo elementų;
- sistemos termoizoliacinės medžiagos;
- sistemos armuotojo sluoksnio;
- sistemos armavimo tinklelio;
- sistemos baigiamojo išorinio apdailos sluoksnio, kuris gali turėti dekoratyvųjį sluoksnį (dekoratyvusis tinkas, dažomas dekoratyvusis tinkas ir pan.)

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	22	47	0

REIKALAVIMAI NEVĖDINAMOMS SISTEMOMS

- Sistemą turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ETĮ ir paženklintos CE ženklu;
- visi naudojami elementai turi būti atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliutei arba jie turi būti prieš naudojimą atitinkamai apsaugoti. Nevėdinamos sistemos išoriniams sluoksniams naudojamų statybos produktų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus;
- Rangovas privalo fasadų įrengimui skirtas smeiges ir ankerius išbandyti rovimui.
- nevėdinamų sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas;
- tvirtinimo elementų kiekiai n_{mt} (vnt./m²) neturi būti mažesni už nurodytus gamintojo; jie išdėstomi sistemoje pagal gamintojo nurodymus; mechaniškai tvirtinamoms nevėdinamoms sistemoms, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², turi būti naudojamos smeigės su metalinėmis vinimis;
- klijuojamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris r_k (kpa) ir mechaniškai tvirtinamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris r_{mt} (kpa) turi būti ne mažesni už projekcinę vėjo apkrovą s_{ds} (kpa);
- nevėdinamos sistemos atsparumas smūgiams parenkamas pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ trečio skirsnio, 23 p. 3 lentelę;
- jeigu pastato sienose įrengtos deformacinės siūlės, tose pačiose vietose turi būti įrengtos sistemos deformacinės siūlės;
- sienų su nevėdinamomis sistemomis drėgminė būklė turi atitikti STR 2.01.02:2016 [6.18] reikalavimus.

ŽYMENYS IR SUTRUMPINIMAI

Išorinės sudėtinės termoizoliacinės sistemos – ISTS.

Europos techninis liudijimas – ETL.

Akmens vatos termoizoliacinė medžiaga – MW.

Polistireninio putplasčio termoizoliacinė medžiaga – EPS.

IŠORINIŲ SUDĖTINIŲ TERMOIZOLIACINIŲ SISTEMŲ (ISTS) MONTAVIMAS

Montavimo darbai turi būti atliekami esant ne žemesnei nei nurodo medžiagos gamintojas aplinkos ir pagrindo temperatūrai, santykinė oro drėgmė turi neviršyti 80 %. Visi darbų atlikimo reikalavimai suformuoti pagal standartines klimato sąlygas: temperatūra 23±2°C, santykinė oro drėgmė 50±5%.

Esant žemesnei / aukštesnei temperatūrai ir didesnei / mažesnei santykiniai oro drėgmei technologinės pertraukos tarp atskirų operacijų gali ženkliai skirtis.

Darbai neatliekami lyjant lietui ar pučiant stipriam vėjui, jeigu siena ar pastoliai neapdengti apsauginiu tinklu, plėvele ir pan. Medžiagas jų džiuvimo metu būtina apsaugoti nuo lietaus, šalčio ir tiesioginių saulės

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	23	47	0

spindulių ne mažiau kaip 72 valandas. Nerekomenduojama armuoti ir dėti apdailinį sluoksnį tiesiogiai saulės apšviestose plokštumose. Jei nėra galimybės darbus organizuoti saulės neapšviestose plokštumose, apsaugai nuo tiesioginių saulės spindulių, vėjo ir lietaus rekomenduojama naudoti papildomas priemones, pvz. apsauginę plėvelę, apsauginį tinklą, laikinus stogelius ir pan.

Termoizoliacines plokštes galima klijuoti tik tada, kai yra uždengtos ir apsaugotos nuo atmosferos kritulių visos virš šiltinamų sienų esančios atviros horizontalios konstrukcijos (stogo danga, parapetai, karnizai, išorinių palangių nuolajos ir pan.).

ISTS SPECIFIKACIJA, MONTAVIMO DARBŲ ETAPAI

Tiekiamos sistemos visada turi būti vientisos ir sertifikuotos. Vientisa laikoma sistema, gauta iš vieno gamintojo ar tiekėjo, turinti Europos techninį liudijimą (ETL) ir ženklinta CE ženklu. Sistemos specifikacija yra gamintojo ar tiekėjo deklaruojama sistemos sudėtis (išvardinti atskiri sistemos komponentai).

Šiltinant pastato sienas iš išorės, kai šiltinimui naudojamos ISTS su polistireniniu pagrindine montavimo darbų technologines operacijas galima skirti į etapus:

- pagrindo paruošimas;
- termoizoliacinių plokščių klijavimas;
- mechaninis tvirtinimas smeigėmis;
- armuotojo sluoksnio įrengimas;
- baigiamojo paviršiaus apdailos sluoksnio įrengimas.

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, bet ne didesnę negu rekomenduoja gamintojas.

Prieš klijuojant termoizoliacines plokštes, prie priglundančių prie sistemos statybinių konstrukcijų, išsikišančių detalių ar metalinių nuolajų būtina tvirtinti sandarinimo profiliuočius arba sandarinimo juostas, užbaigimo profiliuočius.

Jeigu siena ar pastoliai neapdengti apsauginiu tinklu ar plėvele – plokščių klijuoti negalima saulės atokaitoje esant didesnei nei 25°C aplinkos temperatūrai, pučiant stipriam vėjui ar lyjant. Termoizoliacinių plokščių klijavimas pradedamas nuo pirmosios eilės klijavimo. Galimi du pirmosios eilės klijavimo būdai: naudojant cokolinį profiliuotą arba laikiną atramą (pvz. medinį tašelį).

Cokolinį profiliuotą tikslinga naudoti, jei termoizoliacinio sluoksnio storis neviršija 150 mm, o cokolinio profiliuoties sienelės storis ne mažiau kaip 1,0 mm. Laikiną atramą tikslinga naudoti, jei termoizoliacinio

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	24	47	0

sluoksnio storis viršija 150 mm arba, kai cokolis yra įtrauktas ir pirmoji plokščių eilė prasideda žemiau cokolio linijos.

Termoizoliacinėms plokštėms klijuoti naudojami sausi klijų mišiniai. 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 trimis delno dydžio taškais ties viduriu, arba nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu ant viso plokštės paviršiaus. Rekomenduojamas glaistiklio dantų aukštis 8-10 mm. Perimetru ir taškais klijuojamos MW plokštės. Esant labai lygiam pagrindui, termoizoliacinės plokštės gali būti klijuojamos visu paviršiumi. Vertikaliai orientuoto plaušo MW plokštės („lamelės“) visada klijuojamos visu paviršiumi.

Jei sistema prie pagrindo tvirtinama tik klijuojant ir/arba papildomai tvirtinant smeigėmis, tai klijuojamo prie pagrindo paviršius turi sudaryti ne mažiau kaip 40 % plokštės ploto. Jei sistema prie pagrindo tvirtinama mechaniškai smeigėmis ir papildomai klijuojant, tai klijuojamo prie pagrindo paviršius turi sudaryti ne mažiau kaip 20 % 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. Termoizoliacinės plokštės klijuoti tik taškais draudžiama. Termoizoliacinės plokštės prie pagrindo klijuojamos nuo apačios į viršų, glaudžiant viena prie kitos, ilgąją pusę orientuojant horizontaliai, perslenkant vertikalias 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 prigludusių plokščių sandūros būtų ne arčiau kaip 100mm nuo pastato angos kampo. Sudaryti kryžminių siūlių sandūras ir sandūras angų kampuose neleidžiama. Pastato kampuose ir ties angomis termoizoliacinės plokštės rekomenduojama klijuoti 5-10 mm užleidžiant už sistemos plokštumos, o klijų mišiniui išdžiūvus (praėjus ne mažiau kaip 24 val.), nupjauti. Termoizoliacinės plokštės žemiau cokolinio profiliuotio (arba pirmosios plokščių eilės) klijuojamos iš viršaus į apačią. Užtepęs klijų mišinį ant plokštės, ją pridėti prie sienos į reikiamą vietą, tvirtai priglauti prie anksčiau priklijuotos plokštės ir lengvais pastuksenimais per visą plokštę, ją išlyginti. Lyginimui ir kontrolei naudoti medinį tašelį, 2m 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:

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	25	47	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 išdžiuvus, prie lango ar durų rėmo priklijuojamas sandarinimo profiliuotis arba sandarinimo juosta ir, glaudžiai prie jo prispaudus lango angokraščiui skirtą termoizoliacinę plokštę, priklijuoti prie angokraščio. Klijų mišiniui išdžiuvus, fasado plokštumos plokštės nupjauti lygiai, pridėjus kampainį.

- jei langai sumontuoti sienos nišose ir lango rėmo pločio nepakanka angokraščio termoizoliacijai, tuomet angokraščiai nupjaunami, nepažeidžiant sumontuotų langų. Pastato fasado plokštumos termoizoliacinę plokštę reikia klijuoti iškišant jos kraštą (ne mažiau angokraščio plokštės storio). Baigus klijuoti pastato fasado plokštumą ir klijų mišiniui išdžiuvus, prie lango ar durų rėmo priklijuojamas sandarinimo profiliuotis arba sandarinimo juosta ir, glaudžiai prie jo prispaudus lango angokraščiui skirtą termoizoliacinę plokštę, priklijuoti prie angokraščio. Klijų mišiniui išdžiuvus, fasado plokštumos plokštės nupjauti lygiai, pridėjus kampainį.

Sistema (kartu su armuotojo ir dekoratyviojo tinko sluoksniu) užleidžiama ant langų ir durų rėmų apie 25 mm.

Termoizoliacinės plokštės pjaustyti patogiausiu rankiniu stalių pjūkleliu smulkiais danteliais, specialiais pjaustymo peiliais arba įrenginiais. Pjaunant rankiniu būdu, kad pjūviai būtų tikslūs, patartina naudoti atraminę lentjuostę.

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. Siauresnės siūles (pvz. mažiau kaip 5 mm), jeigu neprieštarauja 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 termoizoliacinės plokštės. 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 vis dėlto yra arčiau, patariama klojant armuotąjį sluoksnį padengti jas dviem armavimo tinklelio sluoksniais. Projekte nenurodytos, bet pagrindo plokštumoje esamos termodeformacinės siūlės turi būti atkartotos sistemoje. Jei ant pastato išorės sienų yra elektros laidų, antenų ar kitokių instaliacinių kabelių bei vamzdynų, juos reikia atitraukti nuo šiltinamo fasado prailginant

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	26	47	0

laidus, kronšteinus. Palangių nuolajos montuojamos termoizoliacinių plokščių klijavimo metu arba užbaigus klijavimo darbus.

MECHANINIS TVIRTINIMAS SMEIGĖMIS

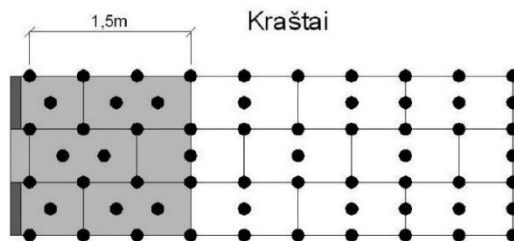
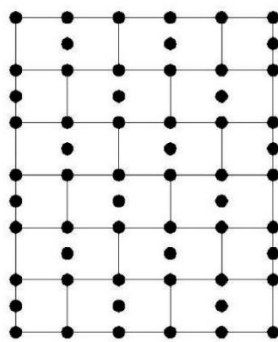
Smeigių rūšis, kiekis, ilgis ir inkaravimo gylis, tvirtinimo būdas virš ar po armavimo tinkleliu, smeigių išdėstymo termoizoliacinių plokščių plokštumoje, ties kampais ir sandūrose, ir/ar visoje ISTS plokštumoje schemos nurodomos dokumentacijoje.

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 ženklu ženklintas 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. Dažniausiai į jį įgilinamas apie 2 mm.

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.

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	27	47	0

Fasadų paviršiai



Norma: 8,2 vnt. Siūloma: 8,3 vnt/m²

Kraštų plotis dažniausiai būna nuo 1 m iki 2 m priklausomai nuo pastato geometrijos (DIN 1055). Pateikiamas pavyzdys 1,5 m kraštams.

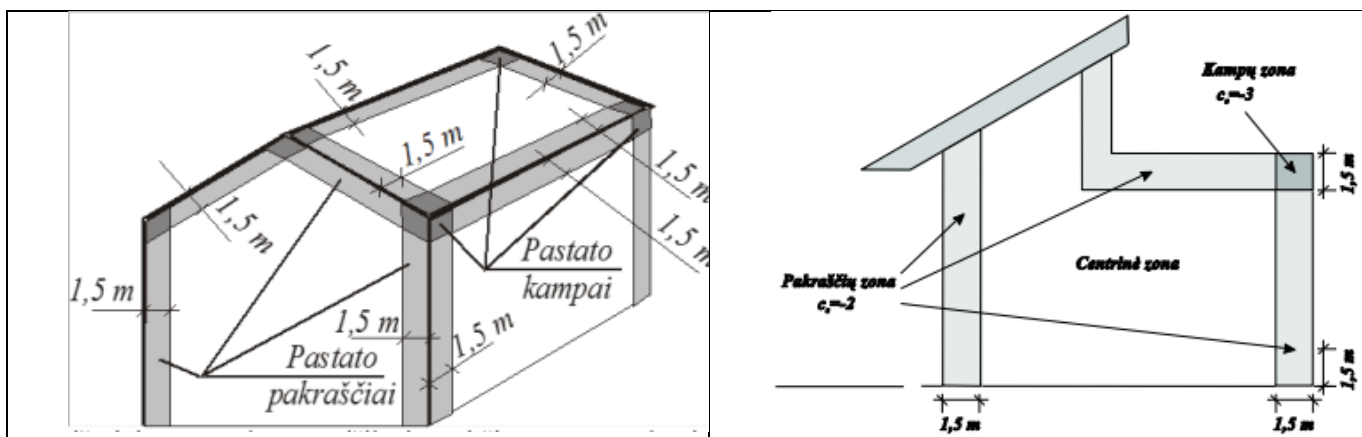
PASTABOS:

Smeigiavimo technologiją pasirinkti pagal pasirinktą šiltinimo sistemą ir jai rekomenduojamus gamintojo smeigiavimo sprendimus.

Vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 22.4 punktu, mechaniškai tvirtinamoms nevėdinamoms sistemoms, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², turi būti naudojamos smeigės su metalinėmis vinimis.

Išvada. Pagal ISTS sistemos gamintojus pastato paviršiai turi būti smeigiuojami mažiausiai 4 vnt./m², o pakraščiai 8 vnt./m². Įvertinant sienos šilumos perdavimo koeficientą buvo priimtas 6 vnt./m² smeigių kiekis. Kadangi suminis nevėdinamos sistemos svoris > 10 kg/m², tai sienoms priimtos plastikinės smeigės su metalinėmis vinimis ir taškinis šilumos perdavimo koeficientu $\chi=0,001$ W/K.

Sienų zonavimo schema



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

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

čia: $v_{ref,0}$ – vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė Lietuvos vėjo apkrovos rajonuose (m/s)

(nurodyta paveiksle ir lentelėje), įvertinanti vėjo pasikartojimo tikimybę 1 kartą per 50

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	28	47	0

metų; Vilnius, I apkrovos rajonas $v_{ref,0}=24$ m/s



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

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

C_{TEM} – laikotarpio (sezono) koeficientas, lygus 1,0.

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

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

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

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

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

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

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

Centrinė zona:

$$w_{me} = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e = 389 \cdot 0,734 \cdot (-0,8) = -228 \text{ Pa}$$

Pakraščių zona:

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	29	47	0

$$w_{me} = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e = 389 \cdot 0,734 \cdot (-2) = -571 \text{ Pa}$$

Kampų zona:

$$w_{me} = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e = 389 \cdot 0,734 \cdot (-3) = -857 \text{ Pa}$$

c_e – atitvaros išorinio (priešvėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas;

Centrinė zona $c_e = -0,8$

Pakraščių zona $c_e = -2$

Kampų zona $c_e = -3$

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

Vietovės tipas B. Pastato aukštis $10 < x < 20n$.

Eil. Nr.	A	B	C
1.	Atviros jūrų pakrantės, ežerų ir vandens saugyklų pakrantės	Miestų teritorijos, miškų masyvai ir kitos vietovės, tolygiai užstatytos aukštesnėmis kaip 10 m kliūtimis	Miestų rajonai, užstatyti aukštesniais kaip 25 m statiniais
2.	<i>Pastaba.</i> Pastatai laikomi esantys nurodyto tipo vietovėje, jeigu ši vietovė iš vėjo pusės tęsiasi 30 h atstumu, kai pastato aukštis h iki 60 m, ir 2 km, kai aukštis didesnis.		

Eil. Nr.	Aukštis virš žemės paviršiaus z (m)	Koeficientai c(z) vietovės tipams		
		A	B	C
1.	≤ 5	0,75	0,5	0,4
2.	10	1,0	0,65	0,4
3.	20	1,25	0,85	0,55

$$c(z) = \frac{(0,85 - 0,65)}{10} \cdot 4,2 + 0,65 = 0,734$$

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

$$w_i = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_i = 389 \cdot 0,734 \cdot 0,6 = 171 \text{ Pa}$$

c_i – atitvaros vidinio (pavėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas; $c_i = 0,6$

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

Centrinė zona:

$$w_{sum} = w_{me} - w_i = -228 - 171 = -399 \text{ Pa}$$

Pakraščių zona:

$$w_{sum} = w_{me} - w_i = -571 - 171 = -742 \text{ Pa}$$

Kampų zona:

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	30	47	0

$$w_{sum} = w_{me} - w_i = -857 - 171 = -1028 \text{ Pa}$$

Projektinė vėjo apkrova s_{ds} (kPa) apskaičiuojama pagal formulę:

Centrinė zona:

$$s_{ds} = 0,001 \cdot |w_{sum}| \cdot \gamma_Q = 0,001 \cdot 399 \cdot 1,3 = 0,519 \text{ kPa}$$

Pakraščių zona:

$$s_{ds} = 0,001 \cdot |w_{sum}| \cdot \gamma_Q = 0,001 \cdot 742 \cdot 1,3 = 0,965 \text{ kPa}$$

Kampų zona:

$$s_{ds} = 0,001 \cdot |w_{sum}| \cdot \gamma_Q = 0,001 \cdot 1028 \cdot 1,3 = 1,336 \text{ kPa}$$

Pagal STR 2.04.01:2018 nevėdinamos mechaniškai tvirtinamos sistemos atplėšimo nuo pagrindo stipris turi būti ne mažesnis už projektinę vėjo apkrovą $R_{mt} \geq s_{ds,max}$. Mechaniškai tvirtinamos nevėdinamos sistemos projektinis atplėšimo stipris R_{mt} (kPa) turi būti ne mažesnis už apskaičiuotą pagal vieną iš šių formulių, pasirenkant pavojingiausią variantą:

$$R_{mt} = \frac{(N_p \cdot n_p + N_s \cdot n_s)}{\gamma_{mt}}$$

$$R_{mt} = \frac{N_{Rt} \cdot n}{\gamma_{mt}}$$

$$R_{mt} = \frac{N_{Rt} \cdot n}{\gamma_{mt}}$$

čia: N_p – tvirtinimo prie pagrindo elemento ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės plokštumoje (kN). N_p vertę pateikia sistemos gamintojas;

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

N_t – tvirtinimo elemento ištraukimo jėga, tvirtinimo elementus tvirtinant per tinklėlį (kN). N_t vertę pateikia sistemos gamintojas;

N_s – tvirtinimo elemento ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės siūlėje (kN). N_s vertę pateikia Sistemos gamintojas;

n_s – tvirtinimo elementų kiekis termoizoliacinės plokštės siūlėje (vnt./m²);

n_p – tvirtinimo elementų kiekis termoizoliacinės plokštės plokštumoje (vnt./m²);

n – bendras tvirtinimo elementų kiekis (vnt./m²);

γ_{mt} – atsargos koeficientas mechaniškai tvirtinamai nevėdinamai sistemai. Jei suminis sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m², $\gamma_{mt} = 1,5$. Jei suminis sistemos svoris be klijų didesnis už 10 kg/m², $\gamma_{mt} = 2$.

Tvirtinimo elementų kiekiai nmt (vnt./m²) neturi būti mažesni už nurodytus sistemos tiekėjo. Jie išdėstomi sistemoje pagal gamintojo nurodymus. Pasirinktos apšiltinimo sistemos (ETICS) komplekto elementų parinkimą (tikslinimą) atlieka rangovas ir/arba sistemos tiekėjas.

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	31	47	0

2 lentelė. Koeficientai $c_{(z)}$, įvertinantys vėjo slėgio pokytį nuo aukščio.

Aukštis virš žemės paviršiaus z, m	Koeficientai $c(z)$ vietovės tipams		
	A	B	C
	Atviros jūrų pakrantės, ežerų ir vandens saugyklų pakrantės	Miestų teritorijos, miškų masyvai ir kitos vietovės, kurios yra tolygiai užstatytos aukštesnėmis kaip 10 m kliūtimis	Miestų rajonai, užstatyti aukštesniais kaip 25 m statiniais
5	0,75	0,5	0,4
10	1,0	0,65	0,4
20	1,25	0,85	0,55
40	1,5	1,1	0,8
60	1,7	1,3	1,0
80	1,85	1,45	1,15
100	2,0	1,6	1,25
150	2,25	1,9	1,55
200	2,45	2,1	1,8

1 lentelė. Pavėjiniai išorinio slėgio aerodinaminiai koeficientai.

Sienų zona	Aerodinaminis koeficientas
Centrinė	-0,8
Pakraščių	-2
Kampų	-3

ARMUOTOJO SLUOKSNIO ĮRENGIMAS

Armotąjį sluoksnį sudaro klajinis glaistas ir stiklo audinio armavimo tinklelis. Jų rūšis nurodoma projekte pagal ISTS specifikaciją. Armotajam sluoksniui naudojami sausi klajinio glaisto mišiniai. Klajinio glaisto paruošimas ir paruošto mišinio naudojimo laikas nurodomas produkto naudojimo instrukcijoje. Prigludusias prie sistemos konstrukcijas, metalines nuolajas, pakabinamas ir išsikišančias detales būtina apsaugoti nuo užtaršų.

Armotasis sluoksnis pradedamas kloti praėjus ne mažiau kaip 24 val. nuo termoizoliacinių plokščių klajavimo. Klajinis glaistas tepamas ant sausų ir švarių termoizoliacinių plokščių. Iš pradžių ant termoizoliacinių plokščių klojami kampuočiai su tinkleliu, kampuočiai su tinkleliu ir lašikliu, užbaigimo ir deformaciniai profiliuočiai, arba papildomas sustiprintas armavimas. Šios detalės klojamos įspaudžiant jas į užteptą ir nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu paskleistą klajinį glaistą. Išspaudęs per tinklelio akutes klajinis 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

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	32	47	0

sustiprinimui naudojami kampuočiai su tinkleliu, o viršutinių horizontalių angokraščių sustiprinimui, jei angokraščio plotis didesnis kaip 100 mm, rekomenduojama naudoti kampuočius su tinkleliu ir lašikliu.

Dviejų skirtingų sistemų sandūroje, kurios skiriasi tik termoizoliacijos rūšimi ir kur nėra skiriamosios išorinės siūlės, būtina įrengti papildomą sustiprintą armavimą užleidžiant ne mažiau kaip 100 mm į kiekvieną pusę nuo siūlės.

Armutojo sluoksnio storis vidutiniškai yra apie 4 mm. Didžiausią ir mažiausią leistiną armutojo sluoksnio storį nurodo ISTS gamintojas ar tiekėjas. Reikiamą storį galima pasiekti ant išlyginto, nesukietėjusio ir nepradžiūvusio prieš tai užtepto apatinio sluoksnio užtepant dar vieną sluoksnį. Jeigu atskirose plokštumos vietose (pvz. lyginat vietinius nelygumus, duobes) armutojo sluoksnio storis viršija ISTS gamintojo ar tiekėjo didžiausią leistiną storį, tose vietose būtina atlikti papildomą armavimą tinkleliu. Armutasis sluoksnis įrengiamas ant paskleisto klajinio glaisto klojant armavimo tinklelį ir jį įspaudžiant į glaistą. Klajinis glaistas tepamas nuo viršaus į apačią ir nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu paskleidžiamas. Armavimo tinklelis įspaudžiamas į paskleistą klajinį 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 klajinis glaistas nuimamas. Jeigu atliekamas dvigubas armavimas, visas darbo eiliškumas pakartojamas. Atskirų dvigubai armuotųjų sluoksnių tinklelio juostų užlaidos turi nesutapti. Klajiniam glaistui išdžiūvus, stiklo audinio tinklelis prie kampuočių, cokolinių ir užbaigimo profiliuotųjų nupjaunamas ties išorine briauna.

Jeigu, siekiant padidinti sistemos atsparumą mechaniniams pažeidimams, atliekamas vientisas sustiprintas armavimas šarviniu tinklu, atskiros tinklo juostos klojamos glaudžiant viena prie kitos, be užlaidos. Panaudojus šarvinį tinklą, ant pirmojo armutojo sluoksnio būtina atlikti antrąjį armavimą standartiniu tinkleliu.

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

BANDYMAI

Nevėdinamo fasado laikančio (tvirtinimo elementų) tvirtinimo inkarai (mūrvinės) parenkami bandymų metodu pagal inkarų ištraukimo/rovimo bandymo protokolus, atsižvelgiant į gamintojo /tiekėjo rekomendacijas. Bandymai atliekami atskirose fasado vietose (centrinė dalis, sienų kraštai, kampai, balkonų atitvaros). Rezultatai turi tenkinti stiprumo bei pastovumo (pagal STR 2.01.01(1):2005) reikalavimus. Privaloma pateikti inkaro ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymo protokolus.

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	33	47	0

Ištraukimo bandymams naudojamas bandymo įrenginys turi leisti nuolat lėtai didinti apkrovą, užregistruotą kalibruotu matavimo įranga. Apkrova turi veikti statmenai pagrindinės medžiagos paviršiui ir pereiti į plastikinį inkarą per vyrį. Reakcijos jėgos turi būti perduodamos pagrindinei medžiagai taip, kad būtų galima išsiveržti mūrijimas nėra ribojamas. Ši sąlyga laikoma įvykdyta, jei palaikomos reakcijos jėgos perduodamas arba gretimuose mūro blokuose, arba bent 150 mm atstumu nuo plastikinių inkarų. Apkrova laipsniškai didinama taip, kad ribinė apkrova būtų pasiekta ne mažiau kaip po maždaug 1 minutę. Apkrova registruojama, kai pasiekama didžiausia apkrova.

Jei neįvyksta ištraukimo gedimas, tada reikalingi kiti tyrimo metodai, pvz. proof-loading.

Bandymų rezultatų ataskaita su įvertinimu įforminama pagal „ETAG 020 A priedas: Bandymų specifikacija“ nurodymą aprašymą ir ETAG 029 reikalavimus.

TS-09 SIENŲ ŠILTINIMO DARBAI

IŠORINIŲ SIENŲ VENTILIUOJAMO FASADO SUDĖTINĖ TERMOIZOLIACINĖ SISTEMA

Vėdinama fasado šiltinimo sistema turi ETĮ ir yra paženklinta CE ženklu arba turi NTĮ.

Sistema privalo būti ne blogesnės, kaip B-s3, d0 degumo klasės, jei projekto brėžiniuose nenurodyta kitaip.

Fasadų apšiltinimo ir apdailos sistema turi atitikti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimus, tenkinti Lietuvoje galiojančius sanitarinius – higieninius reikalavimus.

ŠILTINIMO VATA

TECHNINĖS AKMENS VATOS SAVYBĖS	
Šilumos laidumo, koeficientas (W/(m•K))	≤0,035
Degumo klasė (EN ISO 1182)	A1

PRIEŠVĖJINĖ VATA

TECHNINĖS PRIEŠVĖJINĖS IZOLIACIJOS SAVYBĖS	
Šilumos laidumo, koeficientas (W/(m•K))	≤0,033
Degumo klasė pagal Euro klases	A1
Gniuždymo stipris esant 10% deformacijai CS(10)	5kPa

VĖDINAMO FASADO SISTEMĄ SUDARO ŠIE KOMPONENTAI:

- sistemos karkasas (ankeravimo sistemos komponentai ir vertikalūs ir/arba horizontalūs profiliuočiai);
- sistemos mechaninio tvirtinimo elementai (elementai, tarpusavyje sujungiantys ir mechanškai sutvirtinantys karkaso elementus bei šilumos ir vėjo izoliacinį sluoksnį);

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	34	47	0

- šilumos izoliacinis sluoksnis;
- vėjo izoliacinis sluoksnis;
- vėdinamas oro tarpas;
- fasado apdaila.

PAVIRŠIAUS PARUOŠIMAS

Sienų paviršius turi būti lygus, švarus, sausas, nepažeistas ir tvirtas. Senas, apiręs paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo. Nešvarumai, skiedinio likučiai, ir kitos atšokusios dalys, kurios gali trukdyti kokybiškam Sistemos darbų etapų atlikimui nuvalomi arba pašalinami atitinkamomis priemonėmis.

Vėdinamo fasado šiltinimui naudojamos nedegios akmens vatos plokštės. Matmenų pastovumas nurodytomis temperatūros ir drėgmės sąlygomis pagal EN 1604 (deklaruojama vertė), $DS(70,90) \leq 1 \%$.

REIKALAVIMAI ALIUMINIO KARKASUI SU NERŪDIJANČIO PLIENO KONSOLĖMIS

Vėdinamos fasado sistemos tiekėjas turi pateikti detalius karkaso, jo tvirtinimo prie sienos bei jungčių brėžinius statybai pagal atliktus privalomuosius tvirtinimo prie sienos inkarų bandymo faktinius duomenis, numatyti šių brėžinių aprobavimo tvarką (STR 1.04.04:2017 14.1 p.).

REIKALAVIMAI VĖDINAMŲ SISTEMŲ TVIRTINIMO PAGRINDUI:

Pagrindo paviršiaus nelygumai turi būti ne didesni už gamintojo numatytas vėdinamos sistemos storio reguliavimo galimybes. Kai paviršiaus nelygumai didesni už gamintojo numatytas vėdinamos sistemos storio reguliavimo galimybes, pagrindo paviršius turi būti išlygintas.

Pagrindo sandarumas turi būti užtikrintas prieš įrengiant vėdinamą sistemą. Šis reikalavimas taikomas ir kai sienų termoizoliaciniam sluoksniui įrengti naudojamos užpurškiamos termoizoliacinės medžiagos. Atliekant vėdinamos sistemos ir kitus pastato įrengimo darbus, negalima sumažinti pastato sandarumo.

Pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti vėdinamos sistemos sukeliamas apkrovas. Vėdinamos sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementai parenkami pagal šių elementų tiekėjų nurodytas tvirtinimo elementų ištraukimo iš konkrečios rūšies pagrindo vertes. Kai pagrindo rūšis arba jo savybės neatitinka tvirtinimo elementų naudojimo aprašų, turi būti atlikti tvirtinimo elementų ištraukimo iš pagrindo bandymai (STR 2.04.01:2018 13 p.).

TECHNINIAI PARAMETRAI

Detalės pav.	Žaliava
Konsolės	Nerūdijantis plienas
Profiliai	Aliuminis EN AW 6063/6060, T66
Savigrežiai	Nerūdijantis plienas, A2

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	35	47	0

Cokolinis profilis	Aliuminis
Mūrvinės	Cinkuotas plienas/nailonas
Termotarpinės	Plastikas
Kabliukai plytelėms	Nerūdijantis plienas AISI201, 1,0mm storio
I. Profiliai turi būti pagaminti iš aliuminio lydinio EN AW 6060 ar EN AW 6063 tai turi nurodyta tiekėjo eksploatacinių savybių deklaracijoje. Aliuminio žaliava turi turėti CE ženklavinimą, bei tą patvirtinančius sertifikatus. Nerūdijančio plieno konsolės, jos turi būti pagamintos iš nerūdijančio plieno.	

KREIPIANTIEJI PROFILIAI

Plokščių sandūrose naudoti T formos aliuminio profilį, 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

- Konsolių dydžiai turi būti nurodomi karkaso tiekėjo montavimo schemeje, atsižvelgiant į nurodytą šiltinimo medžiagos storį.
- Vieną ilginį turi laikyti viena konsolė fiksuotu tvirtinimu, kitos tvirtinamos paslankiais tvirtinimais. Atstumai nurodomi karkaso montavimo schemeje.

TVIRTINIMO IR KITOS PAPILDOMOS DETALĖS

- Kreipiantieji profiliai į konsolės tvirtinami A2 nerūdijančio plieno savigręžiais. Vietos kur liečiasi aliuminio profiliai su nerūdijančio plieno konsolėmis turi būti atskirtos lipnia juosta, kad nebūtų tiesioginio kontakto tarp jų.
- Konsolės prie mūro tvirtinamos mūrvinėmis, kurių tipas parenkamas atsižvelgiant į rovimo bandymus, pasirenkant mūrvines, kurių rovimo jėgos yra didžiausios.

REIKALAVIMAI ŠILUMOS IZOLIACIJOS ĮRENGIMO DARBAMS

ŠILUMOS IZOLIACIJOS ĮRENGIMO ETAPAI:

- Šilumos izoliacijos tvirtinimo darbai pradedami tik iš dalies įrengus laikančiojo karkaso konstrukciją, t.y. nustačius fasado plokštumų nuokrypius nuo vertikalės ir horizontalės, išlyginus fasado plokštumas ir užinkaravus laikiklius (kampuočius/kronšteinus). Po tvirtinimo elementais (kronšteiniais) būtina naudoti izoliacinius tarpiklius. Kronšteino gembės ilgis parenkamas pagal šilumos izoliacijos storį ir įvertinant numatomą vėdinamą oro tarpą.
- Ant laikiklių užmaunamos pagrindinio šilumos izoliacijos sluoksnio mineralinės vatos plokštės.
- Perdengiant šilumos izoliacijos sluoksnių siūles, montuojamas vėjo izoliacijos plokštės, prie

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	36	47	0

pagrindo papildomai pritvirtinant tvirtinimo elementais (smeigėmis) per visus sluoksnius (minimalus tvirtinimo taškų skaičius yra ≥ 5 vnt/m²). Priešvėjinės plokštės turi būti montuojamos glaudžiant vieną prie kitos ir suleidžiant įpjovas esančias plokščių briaunose.

- Sumontavus priešvėjinės plokštės yra padengtos specialia vėjo poveikį sulaikančia danga, iš karto (tą pačią dieną) siūlės tarp plokščių užsandarinamos specialia lipnia juosta.
- Paliekamas min.25 mm vėdinamas oro tarpas ir montuojami vertikalūs karkaso profiliai, prie kurių bus montuojamos fasadinės apdailos plokštės.

REIKALAVIMAI ŠILUMOS IZOLIACIJOS SLUOKSNIŲ ĮRENGIMO DARBAMS:

- Šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ar įspaudimų ir priglaustas prie šiltinamos sienos pritvirtinant papildomais tvirtinimo elementais – smeigėmis. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai ar plyšiai, jei tokie atsiranda pjaustymo vietose, turi būti užtaisyti ta pačia medžiaga.
- Šilumos izoliacijos sluoksniai klojami perdengiant sandūras. Šiluminės izoliacijos plokštės plane dėstomos taip, kad siūlės būtų persislinkusios 1/3 plokštės ilgio. “Kryžmiški” šilumą izoliuojančių gaminių sujungimai neleidžiami. Kai izoliacija turi du ar daugiau sluoksnių, atstumai tarp siūlių skirtinguose gretimuose sluoksniuose turi būti ne mažesni kaip 100 mm.
- Pastato kampuose šilumos izoliacijos plokštės turi būti sujungiamos pakaitomis užleidžiant vieną ant kitos (sujungiant užkaitais).
- Darbų seka turi būti suplanuota taip, kad ta pati pamaina, sudėjusi izoliaciją, spėtų ją padengti vandeniu nelaidžia danga.
- Sienos Sistemos apšiltinimas turi jungtis su cokolio (rūsio) sienos apšiltinimui



REIKALAVIMAI VĖJO IZOLIACIJOS SLUOKSNIŲ ĮRENGIMO DARBAMS:

- Vėjo izoliacijos plokštės turi būti montuojamos glaudžiant vieną prie kitos ir suleidžiant per suleidimo įpjovas esančias plokščių briaunose.
- Montuojant vėjo izoliacines plokštes neleidžiama, kad susidarytų kryžminės keturių kampų sandūros. Dėl to rekomenduojama perstumti vieną plokščių eilę kitos atžvilgiu.
- Tvirtinant vėjo izoliacijos sluoksnį, būtina užtikrinti, kad nebūtų perspaustas šilumos izoliacijos sluoksnis (pagal statybos taisyklių „Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas“ (www.statybostaisykles.lt) ir gamintojų rekomendacijas tvirtinimo vietose leidžiamas ne daugiau 5mm izoliacinių medžiagų perspaudimas). Todėl priešvėjinių plokščių tvirtinimui rekomenduojame naudoti EJOT DH smeiges, kurios turi fiksavimo galimybę kas 2mm, ar panašaus tipo smeiges arba varžtais įsukamas smeiges, su gylio(ilgio) ribotuvais. Nenaudoti standartinių įkalimų, priešaudomų smeigių ar smeigių su konusine dalimi, kurios deformuotų plokštes jų tvirtinimo vietose, kartu perspausdamos pagrindinį šilumos izoliacijos sluoksnį.

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	37	47	0

- Siūles tarp priešvėjinių plokščių, padengtų specialia vėjo poveikį sulaikančia danga, iš karto (tą pačią dieną) būtina užsandarinti specialia lipnia juosta. Siūlių sandarinimo metu aplinkos ir plokščių paviršiaus temperatūra turi būti ne žemesnė kaip -5°C. Naudojant priešvėjines plokštes be jokios dangos arba su stiklo audiniu, siūlės lipnia juosta neklijuojamos.
- Vėjo izoliacinių plokščių sujungimai kampuose sutvirtinami mechaniškai, naudojant specialius spiralinius sraigtus Isover Fire Protect Screw. Rekomenduojamas sraigtų išdėstymas: nuo plokštės krašto $\leq 80\text{mm}$, tarp sraigtų plokštės viduryje $\leq 300\text{mm}$. Montavimo metu, priklausomai nuo situacijos, atstumas gali būti tikslinamas. Sutvirtinus sraigtais kampo jungtis papildomai užklijuojama lipnia juosta.

TS-10 BALKONŲ SIENŲ ŠILTINIMO DARBAI

Ši specifikacija naudojama balkonų sienų šiltinimui. Prieš šiltinimo darbus sienos turi būti kruopščiai nuvalomos, nubirėjusios vietos užtaisomos, paviršius nugaruntuojamas.

PUTŲ POLISTEROLIS

TECHNINĖS SAVYBĖS	
Šilumos laidumo, koeficientas (W/(m•K))	$\leq 0,032$
Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai	70kPa
Sistemos degumo klasė	B-s3, d0

PAGRINDO PARUOŠIMAS

Pagrindas turi būti sausas, švarus, neišalęs, nedulkėtas, jis turi sugerti vandenį, ant jo paviršiaus negali būti iš gilesnių sluoksnių išplautų druskų, jis turi būti tvirtas, ant jo negali būti silpnai besilaikančių dalelių. Leistini pagrindo nelygumai-kai klijuojama ir tvirtinama smeigėmis 20 mm/m. Esant didesniems nelygumams, pagrindą būtina lyginti tinkuojant.

Kai šiltinamas pagrindas turi dangą, atliekamas testas. Armavimo tinkliukas turi būti mažiausiai 30cm x 30 cm dydžio, įleidžiamas mažiausiai 5 mm į numatomos montuoti sistemos klijus ir apsaugomas nuo perdžiūvimo

(pvz. uždengiant statybine plėvele). Anksčiausiai po 5 d. bandant atplėšti, gali atsiplėšti tik tinklelis (klijų sluoksnis lieka ant sienos). Šis testas atliekamas pasirinktinai keliose skirtingose vietose.

Nutrupėję sienų elementai turi būti atstatomi, išvalant plytų siūles ir jas vėliau užtaisant mūro mišiniu.

PAVIRŠIAUS GRUNTAVIMAS

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	38	47	0

Po valymo, seni ir stipriai drėgmę įgeriantys pagrindai turi būti papildomai gruntuojami. Priklausomai nuo pagrindo savybės sugerti drėgmę, produktą naudoti praskiestą vandeniu nuo 1:1 iki 1:2. Pirmasis sluoksnis tepamas labiau paskiedus mišinį, tai užtikrina optimalų įsiskverbimą į pagrindą.

Gruntuojama purškiant arba naudojant volelį. Gruntuojama keliais sluoksniais taikant „šlapias ant šlapio“ metodą (ant paviršiaus negali susidaryti plėvelė). Nugruntavus daroma technologinė pertrauka ne trumpesnė nei 12 val.

MECHANINIS TVIRTINIMAS SMEIGĖMIS

Smeigių rūšis, kiekis, ilgis ir inkaravimo gylis, tvirtinimo būdas virš ar po armavimo tinkleliu, smeigių išdėstymo termoizoliacinių plokščių plokštumoje, ties kampais ir sandūrose, ir/ar visoje ISTS plokštumoje schemos nurodomos dokumentacijoje.

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 ženklu ženklintas 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. Dažniausiai į jį įgilinamas apie 2 mm.

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.

Vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 22.4 punktu, mechaniškai tvirtinamoms nevėdinamoms sistemoms, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², turi būti naudojamos smeigės su metalinėmis vinimis.

Išvada. Pagal ISTS sistemos gamintojus pastato paviršiai turi būti smeigiuojami mažiausiai 4 vnt./m², o pakraščiai 8 vnt./m². Įvertinant sienos šilumos perdavimo koeficientą buvo priimtas 6 vnt./m² smeigių kiekis. Kadangi suminis nevėdinamos sistemos svoris > 10 kg/m², tai sienoms priimtos plastikinės smeigės su metalinėmis vinimis ir taškiniu šilumos perdavimo koeficientu $\chi=0,001$ W/K.

ARMUOTOJO SLUOKSNIO ĮRENGIMAS

Armuotąjį sluoksnį sudaro klijinis glaistas ir stiklo audinio armavimo tinklelis. Jų rūšis nurodoma projekte pagal ISTS specifikaciją. Armuotajam sluoksniui naudojami sausi klijinio glaisto mišiniai. Klijinio glaisto paruošimas ir paruošto mišinio naudojimo laikas nurodomas produkto naudojimo instrukcijoje.

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	39	47	0

Prigludusias prie sistemos konstrukcijas, metalines nuolajas, pakabinamas ir išsikišančias detales būtina apsaugoti nuo užtaršų.

Armuotasis sluoksnis pradedamas kloti praėjus ne mažiau kaip 24 val. nuo termoizoliacinių plokščių klijavimo. Klijinis glaistas tepamas ant sausų ir švarių termoizoliacinių plokščių. Iš pradžių ant termoizoliacinių plokščių klojami kampuočiai su tinkleliu, kampuočiai su tinkleliu ir lašikliu, užbaigimo ir deformaciniai profiliuočiai, arba papildomas sustiprintas armavimas. Šios detalės klojamos įspaudžiant 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.

Dviejų skirtingų sistemų sandūroje, kurios skiriasi tik termoizoliacijos rūšimi ir kur nėra skiriamosios išorinės siūlės, būtina įrengti papildomą sustiprintą armavimą užleidžiant ne mažiau kaip 100 mm į kiekvieną pusę nuo siūlės.

Armuotojo sluoksnio storis vidutiniškai yra apie 4 mm. Didžiausią ir mažiausią leistiną armuotojo sluoksnio storį nurodo ISTS gamintojas ar tiekėjas. Reikiamą storį galima pasiekti ant išlyginto, nesukietėjusio ir nepradžiūvusio prieš tai užtepto apatinio sluoksnio užtepant dar vieną sluoksnį. Jeigu atskirose plokštumos vietose (pvz. lyginat vietinius nelygumus, duobes) armuotojo sluoksnio storis viršija ISTS gamintojo ar tiekėjo didžiausią leistiną storį, tose vietose būtina atlikti papildomą armavimą tinkleliu. Armuotasis sluoksnis įrengiamas ant paskleisto klijinio glaisto klojant armavimo tinklelį ir jį įspaudžiant į glaistą. Klijinis glaistas tepamas nuo viršaus į apačią ir nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu paskleidžiamas. Armavimo tinklelis įspaudžiamas į paskleistą klijinį glaistą. Išsispaudęs per armavimo tinklelio akutes glaistas išlyginamas, jei reikia, užtepamas papildomai ir užglaistomas. Armavimo tinklelis klojamas nuo viršaus į apačią, gretimoms juostoms užleidžiamos viena ant kitos ne mažiau kaip 100 mm. Jei armuojant tinklelis baigėsi, viršutinė armavimo tinklelio juosta užleidžiama ne mažiau kaip 100 mm. Šalia esančios armavimo tinklelio juostos užlaidos paruošimui ne mažiau kaip 100 mm atstumu nuo krašto išsispaudęs per tinklelio akutes 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, cokolinių ir užbaigimo profiliuočių nupjaunamas ties išorine briauna.

Jeigu, siekiant padidinti sistemos atsparumą mechaniniams pažeidimams, atliekamas vientisas sustiprintas armavimas šarviniu tinklu, atskiros tinklo juostos klojamos glaudžiant viena prie kitos, be užlaidos. Panaudojus šarvinį tinklą, ant pirmojo armuotojo sluoksnio būtina atlikti antrąjį armavimą standartiniu tinkleliu.

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	40	47	0

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).

TS-11 DAUGIASLUOKSNĖ STIGINĖ PLOKŠTĖ VIRŠUTINIO BALKONO STOGELIUI

Viršutinio balkono stogelio įrengimui naudojama daugiasluoksnė stiginė plokštė su mineraline vata – $t=150/190$ mm ant plieninių konstrukcijų. Tenkina Broof(t1) reikalavimus.

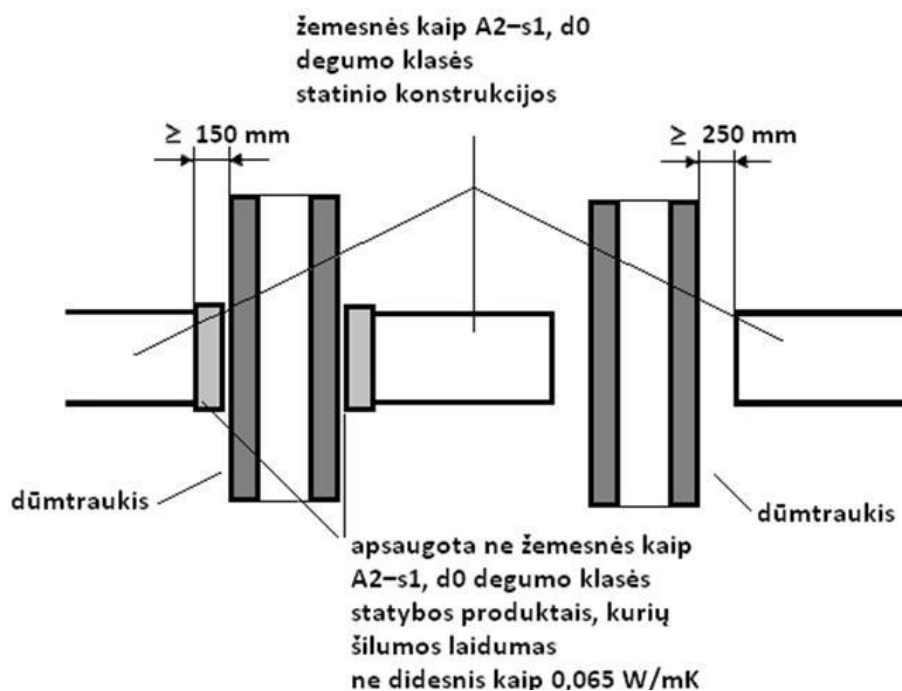
CHARAKTERISTIKOS	
Svoris (kg/m^2)	28,5
U vertė ($\text{W/m}^2\text{K}$)	0,27
Garso izoliacija R_w (dB)	34
Degumo klasė	A2-s1, d0
Atsparumas ugniai	REI90

TS-13 PASTOGĖS ŠILTINIMO DARBAI

Prieš pradedant darbus nuo stogo nukeliamos visos nereikalingos antenos ir laidai. Nuo šlako sluoksnioesančio ant denginio (perdangos) plokštės pašalinamos statybinės atliekos ir šiukšlės. Šis skyrius apimanurodymus šiluminės izoliacijos, garo izoliacijos įrengimą palėpės perdangai. Šilumos izoliacijos įrengimasnurodytas brėžiniuose. Garo izoliacija numatoma iš polietileno plėvelės 200 mik. Garo izoliacija dedama antparuošto pagrindo. Plėvelės juostų kraštai turi būti užleidžiami vienas ant kito ne mažiau kaip 30 cm arbaklijuojama užleidžiant ne mažiau 15 cm. Plėvelė turi būti be plyšių, užpresuotų klosčių, įtrūkių. Pastatodenginys (perdanga) šiltinamas bria mineraline vata. Jos storis turi sudaryti 270 mm po suslūgimo ($\lambda_{dec}=0,041 \text{ W/mK}$). Mineralinės vatos degumo klasė ne mažesnė nei A2–s3, d2. Atstumas nuo dūmtraukio sienelės išorinio paviršiaus iki statinio konstrukcijų, kurių degumo klasė žemesnė kaip A2–s1, d0, ir kitų degių medžiagų (išskyrus ne žemesnės kaip D_{FL} degumo klasės grindų dangas [8.3]), turi būti ne mažesnis kaip pateikiamoje žemiau schemeje.

- 250 mm;
- 150 mm – iki žemesnės kaip A2–s1, d0 degumo klasės statinio konstrukcijų, per visą konstrukcijos storį apsaugotų A2–s1, d0 degumo klasės karščiui atspariais statybos produktais, kurių šilumos laidumas ne didesnis kaip $0,065 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	41	47	0



Atstumų iki žemesnės kaip A2–s1, d0 degumo klasės statinio konstrukcijų ir kitų medžiagų nuo išorinio dūmtraukio paviršiaus nustatymo principas

- Naudojant konkrečias medžiagas vadovautis gamintojo nustatyta technologija.
- Stogo dangų klojimo minimali temperatūra +5 C.
- Naudojamos prilydomosios hidroizoliacinės stogo dangos ir specialūs dujų degikliai.
- Prieš prilydant dangas, jos turi būti išvyniotos ir primatuotos vietoje, kad užtikrintų reikalingą užleidimų dydį: išilginėse siūlėse danga persidengia 8-10 cm, sandūrose – 10-15 cm.
- Prieš pradėdant apšiltinimo darbus esamos stogo dangos paviršius išlyginimas (išleidžiant orą iš pūslių ir pan.), suformuojamas nuolydis iš smėlio.
- Įlajos turi būti apsaugotos, kad lapai ir žvyras nepatektų į lietvamzdį;

TS- 14 STOGO DANGOS KEITIMO DARBAI

PLOKŠČIŲJŲ NEEKSPLOATUOJAMŲJŲ STOGŲ PRIJUNGIMO PRIE VERTIKALIŲ PAVIRŠIŲ REIKALAVIMAI:

Stogo sujungimo vietose su 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.

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	42	47	0

DEFORMACINIŲ SIŪLIŲ ĮRENGIMO HIDROIZOLIACINĖJE STOGO DANGOJE REIKALAVIMAI:

- deformacinės siūlės turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo išsikišusių pastato dalių ne mažiau kaip 500 mm;
- deformacinių siūlių išdėstymo intervalai turi būti tokie, kad užtikrintų hidroizoliacinės dangos sandarumą ir jos atsparumą irimui dėl deformacinių reiškinių;
- betone, keramzitbetonyje arba mediniuose paklotuose deformacinės siūlės turi būti įrengtos ne didesniais kaip 10 m intervalais, termoizoliacinių statybos produktų paklotuose – ne didesniais kaip 30 m intervalais.
- Naudojant konkrečias medžiagas vadovautis gamintojo nustatyta technologija.
- Stogo dangų klojimo minimali temperatūra +5 C.
- Naudojamos prilydomosios hidroizoliacinės stogo dangos ir specialūs dujų degikliai.
- Prieš prilydant dangas, jos turi būti išvyniotos ir primatuotos vietoje, kad užtikrintų reikalingą užleidimų dydį: išilginėse siūlėse danga persidengia 8-10 cm, sandūrose – 10-15 cm.
- Prieš pradedant apšiltinimo darbus esamos stogo dangos paviršius išlyginimas (išleidžiant orą iš pūslių ir pan.), suformuojamas nuolydis iš smėlio.
- įlajos turi būti apsaugotos, kad lapai ir žvyras nepatektų į lietvamzdį;

HIDROIZOLIACINĖS STOGO DANGOS TVIRTINIMO REIKALAVIMAI:

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

$$n_f = \frac{w_{sum}}{W_f} \times Y_Q$$

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

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

W_f – vieno tvirtinimo elemento projektinis stipris (N); $W_f = 180$

$\square_Q$ – vėjo poveikio dalinio patikimumo koeficientas ($\square_Q = 1,3$);

Suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių $w_{sum} = w_{me} - w_i$

Centrinė zona:

$$w_{me} = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e = 389 \cdot 0,734 \cdot (-0,8) = -228 \text{ Pa}$$

Pakraščių zona:

$$w_{me} = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e = 389 \cdot 0,734 \cdot (-2) = -571 \text{ Pa}$$

Kampų zona:

$$w_{me} = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e = 389 \cdot 0,734 \cdot (-3) = -857 \text{ Pa}$$

$$n_f = \frac{228}{180} \times 1,3 = 1,65 // \text{Kampų zona}$$

$$n_f = \frac{571}{180} \times 1,3 = 4,13 // \text{Pakraščio zona}$$

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	43	47	0

$$n_f = \frac{857}{180} \times 1.3 = 6,19 // \text{Centrinė zona}$$

TS-15 GAISRINĖ SAUGA

SAUGUS ATSTUMAS TARP STATINIŲ

Gaisro plitimas ribojamas, užtikrinant saugų atstumą tarp pastatų lauko sienų. Mažiausi priešgaisriniai atstumai nustatomi nuo pastato lauko sienos iki gretimo pastato lauko sienos, priklausomai nuo pastatų atsparumo ugniai laipsnių yra pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

Statinio ugniai atsparumo laipsnis	Atstumas, m, iki statinio, kurio ugniai atsparumo laipsnis yra		
	I	II	III
I	6	8	10

Statinio atsparumo ugniai laipsnis, gaisro apkrovos kategorija, statinio konstrukcijų gaisrinio pavojingumo klasės

Remonto metu nėra daroma įtaka pastato plotui, tūriui, aukščiui. Pastato konstrukcijų atsparumo ugniai sprendiniai lieka esami.

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

STATINIŲ, STATINIŲ GAISRINIŲ SKYRIŲ ATSPARUMO UGNIAI LAIPSNIAI

STATINIO GAISRINIO SKYRIAUS KONSTRUKCIJŲ ELEMENTŲ ATSPARUMAS UGNIAI								
Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.) ⁽⁶⁾						
		Gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	Laikančiosios konstrukcijos	Lauko siena	Aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	Stogai	Laiptinės	
							Vidinės sienos	Laiptatakliai ir aikštelės
I	1	-(²⁾	R 120 ⁽¹⁾	RN ⁽³⁾	REI 90 ⁽¹⁾	RE 30 ⁽⁴⁾	REI 120 ⁽¹⁾	-(⁵⁾

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

⁽²⁾ Pastatas projektuojamas kaip vienas gaisrinis skyrius.

⁽³⁾ Pastatų lauko sienoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktai.

⁽⁴⁾ Stogą laikančiosioms konstrukcijoms (gegnėms, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d2 degumo klasės statybos produktai arba B-s3, d2 degumo klasę atitinkančios konstrukcinės sistemos, kurioms įrengti naudojami ne žemesnės kaip D-s2, d0 degumo klasės statybos produktai.

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	44	47	0

⁽⁵⁾ Netaikoma laiptatakams ir aikštelėms, laiptus laikančiosioms dalims, kurios nuo kitų pastato patalpų atskirtos nustatyto atsparumo ugniai vidinėmis priešgaisrinėmis sienomis ir angų užpildais, atitinkančiais lentelės „Angų užpildų priešgaisrinėse uždvarose atsparumas ugniai“ reikalavimus.

⁽⁶⁾ Kai statinio konstrukcijų elementai sutampa su statinio gaisrinių skyrių atskyrimo sienų ir perdangų konstrukcijų elementais, jiems taikomi 2 lentelės trečiame stulpelyje nustatyti reikalavimai.

RN – reikalavimai nekeliami.

Statinių laikančiosioms konstrukcijoms, gaisro metu užtikrinančios bendrą statinio mechaninį patvarumą ir pastovumą, priskiriama: elementai (pvz., laikančiosios sienos, rėmai, kolonos, sijos, rygeliai, santvaros, arkos, standumo diafragmos, perdangos ir kt.), konstrukcijos (konstrukciją sudaro daugiau nei vienas elementas) ir statiniai (visas statinio konstruktyvas).

Statinio statybai naudojami statybos produktai atitiks jo techninėse specifikacijose (standartuose, techniniuose liudijimuose) pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus. Statybos produktų atitiktį techninėse specifikacijose nustatytiems reikalavimams tiekėjas patvirtina raštu. Nesant anksčiau minėtų duomenų, prieš naudojant statybos produktus, atitinkami parametrai bus nustatomi gaisriniais bandymais arba skaičiuojant (esant normatyviniam pagrindui).

KONSTRUKCIJŲ IR KONSTRUKCINIŲ ELEMENTŲ ATSPARUMAS UGNIAI IR JO UŽTIKRINIMO BŪDAI

Laikančiųjų konstrukcijų atsparumas ugniai laikomas patenkinamu, jei tam tikrų jos elementų atsparumas ugniai atitinka nustatytą ir yra vienodas, o mazgai nemažina laikančiųjų konstrukcijų atsparumo ugniai. Atkreipiamas dėmesys į netiesioginį gaisro poveikį, kurį sukelia šiluminio plėtimosi pasekmės: konstrukcijos elementų deformacijos ir (arba) suirimas.

Konstrukcijų, užtikrinančių uždvaros pastovumą, taip pat konstrukcijų, į kurias uždvara remiasi, tvirtinimo tarp jų mazgų atsparumas ugniai pagal gebą R ne mažesnis už reikalaujamą priešgaisrinės uždvaros užtveriančios dalies atsparumą ugniai.

Statinio laikančiųjų gelžbetoninių konstrukcijų atsparumas ugniai užtikrinamas pakankamu normatyviniu apsauginiu sluoksniu iki armatūros.

Reikalaujamas konstrukcijų atsparumas ugniai pateiktas statinio atsparumo ugniai laipsnio, gaisro apkrovos kategorijos, statinio konstrukcijų gaisrinio pavojingumo klasės aprašyme.

Detalūs konstrukcijų apsaugos būdai pateikiami konstrukcinėje projekto dalyje.

KONSTRUKCIJŲ IR MEDŽIAGŲ DEGUMO KLASĖS

Konstrukcijų degumo klasės

Konstrukcijų elementas	Degumo klasės
Laikančiosios konstrukcijos	A2–s3, d2
Aukštų, pastogės patalpų	A2–s3, d2
Stogai	B–s3, d2
Laiptinės vidinės sienos	A2–s3, d2

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	45	47	0

Remontuojamo pastato stogas atitiks B_{ROOF} (t1) klasės reikalavimus, pagal LST EN 13501-5 „Statybos gaminių ir statinio elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 5 dalis. Klasifikavimas pagal stogų išorinio ugnies veikimo bandymų duomenis“.

ANGŲ UŽPILDŲ PRIEŠGAISRINĖSE ATITVAROSE PARINKIMAS, JŲ ATSPARUMAS UGNIAI IR PAGRINDINĖS TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

Gaisro metu angos priešgaisrinėse sienose ir pertvarose turi būti uždarytos.

Angų užpildų priešgaisrinėse užtvarose atsparumas ugniai⁽¹⁾

Priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai	Durys, vartai, liukai, langai ir stoglangiai, užsklandos ^(2, 3)	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų, šachtų ir priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai ⁽⁵⁾	Nevarstomi langai ir stoglangiai, vitrinų, skaidrių pertvarų ir skaidrių atitvarų komplektai ⁽⁴⁾
30	EW 20–C3	EI 30	EI 30	EW 20
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.

⁽²⁾ Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 5 žmonės, gali būti taikoma C0 klasė.

⁽³⁾ Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių, gali būti taikoma C1 klasė.

⁽⁴⁾ Vietoj EW klasės gali būti taikoma EI₂ klasė.

⁽⁵⁾ Angose ir ortakiuose, kertančiuose priešgaisrines užtvaras, priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai parenkamas pagal Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisykles.

Nišos priešgaisrinėse užtvarose (įleidžiami elektros, šildymo kolektorių ar kt. skydeliai) neturi sumažinti priešgaisrinės užtvaros atsparumo ugniai.

Bendras angų plotas priešgaisrinėse užtvarose neviršija 25 % užtvaros ploto. Viršijus priešgaisrinėse užtvarose plotą bus projektuojami ne žemesnio atsparumo ugniai užpildai, kaip kertamoji konstrukcija.

Detalūs sprendimai pateikiami gaisrinės saugos dalyje.

GAISRO GESINIMO IR GELBĖJIMO DARBAMS SKIRTOS PRIEMONĖS

Galimo gaisro gesinimas pastate ir gelbėjimo darbai bus užtikrinami konstrukcinėmis, turinio suplanavimo, inžinerinėmis techninėmis ir organizacinėmis priemonėmis:

- gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobilių įvažiavimo ir privažiavimo prie objekto;
- pagerintų veiklos sąlygų ugniagesiams gelbėtojams sudarymas, jų judėjimo kelių pastato viduje prieš dūminę apsauga.

Ant stogo visu pastato perimetru numatoma įrengti ne žemesnę kaip 0,6 m tvorelę, bei užlipimus ant pastato stogo.

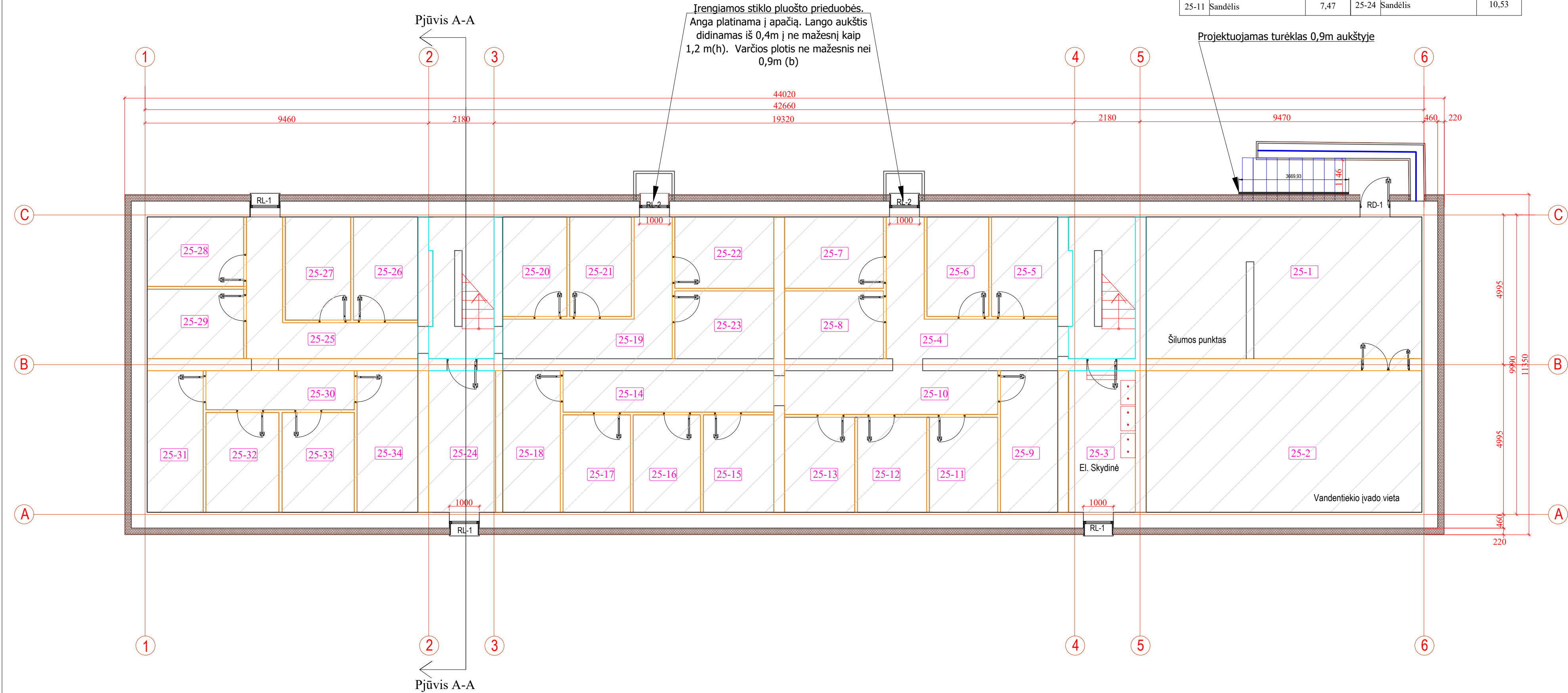
25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	46	47	0

Išorinis išeiti ant stogo kelias įrengiamas stacionariosiomis lauko kopėčiomis. Išorinių išeiti ant stogo kelių skaičius numatomas ne mažiau kaip vienas 150 (ar mažesniui) m pastato perimetro ilgiui. Minėtos kopėčios bus įrengiamos iš ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktų ir montuojamos ne arčiau kaip 1 m nuo langų. Kopėčių plotis ne mažesnis kaip 0,70 m.

Tarp laiptatakių numatomi ne mažesni kaip 50 mm tarpai, skirti gaisrinėms žarnoms nutempti, arba laiptinėje įrengtas sausvamzdis su ranka valdomomis sklendėmis ir jungiamosiomis movomis 52 mm gaisrinėms žarnoms prijungti ir gaisro metu lengvai nuimamomis aklėmis ant movų.

25/V47-BAB-AK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	47	47	0

RŪSIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			25-12	Sandėlis	7,53	25-25	Koridorius	11,76
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²	25-13	Sandėlis	7,63	25-26	Sandėlis	7,97
25-1	Techninė patalpa	43,23	25-14	Koridorius	9,20	25-27	Sandėlis	7,50
25-2	Sandėlis/ vandens įvadas	42,86	25-15	Sandėlis	7,78	25-28	Sandėlis	7,47
25-3	El. skydinės patalpa	10,55	25-16	Sandėlis	7,52	25-29	Koridorius	7,47
25-4	Koridorius	12,50	25-17	Sandėlis	7,52	25-30	Sandėlis	6,54
25-5	Sandėlis	7,25	25-18	Sandėlis	9,10	25-31	Sandėlis	9,70
25-6	Sandėlis	7,01	25-19	Koridorius	11,79	25-32	Sandėlis	7,99
25-7	Sandėlis	7,47	25-20	Sandėlis	7,21	25-33	Sandėlis	8,05
25-8	Sandėlis	7,03	25-21	Sandėlis	6,88	25-34	Sandėlis	9,02
25-9	Sandėlis	9,03	25-22	Sandėlis	7,62	Viso rūsyje:		354,96
25-10	Koridorius	9,03	25-23	Sandėlis	7,75			
25-11	Sandėlis	7,47	25-24	Sandėlis	10,53			



NEREMONTUOJAMOS PATALPOS, ATLIEKAMI TIK ANGŲ SANDARINIMO DARBAI, ATSTATOMI ESAMI PAVIRŠIAI PO INŽINERINIŲ TINKLŲ KEITIMO ARBA ATLIEKAMAS KOSMETINIS REMONTAS

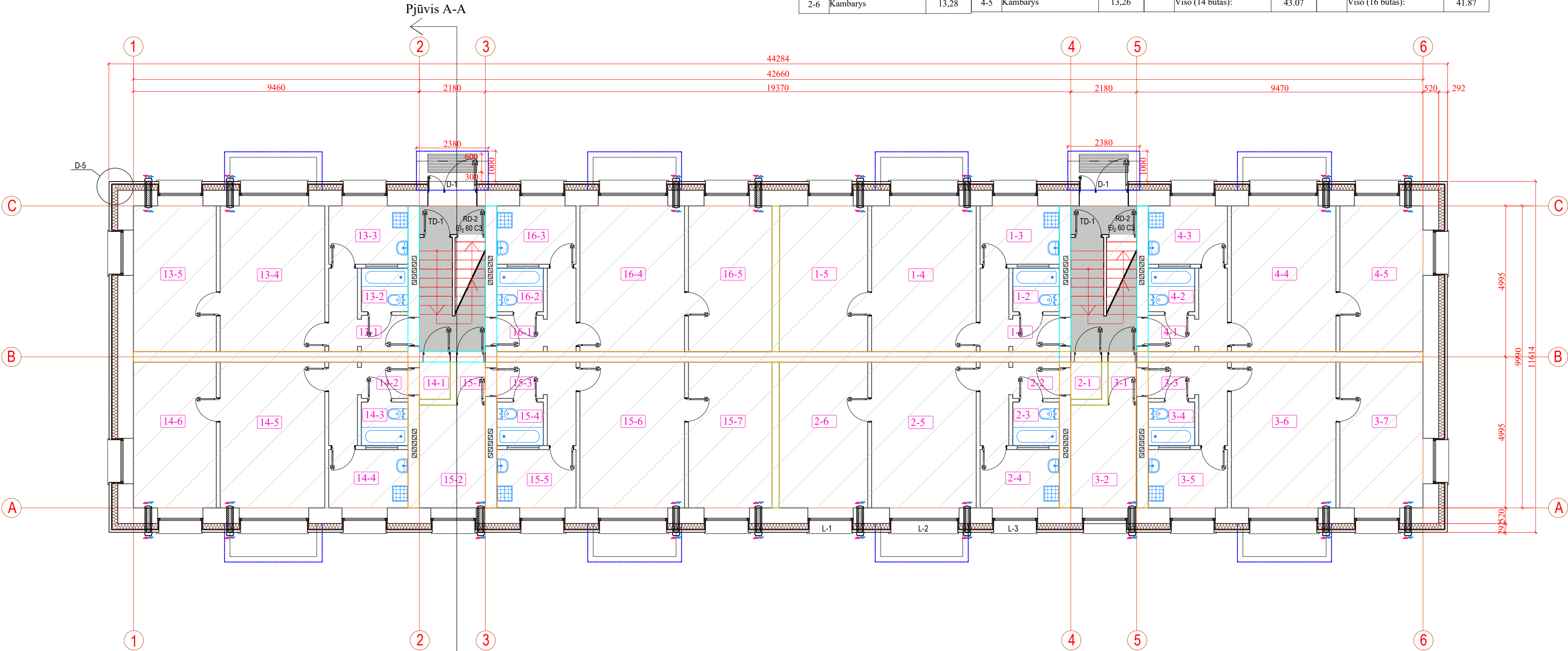
Žmonių skaičius viename aukšte numatomas ne daugiau kaip 50.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamos sienos
	Angokraščių šiltinimas putų polistirenu, λD=0,032 W/m K, 20mm
	Cokolio sienų šiltinimas putų polistirenu, λD=0,035 W/m K, 200mm
	Remontuojami rūsio laiptai

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
Atsparumas ugniai min.			Laiptinių sienos REI-120
Laikančios sienos	REI -45/ EI -45	REI -30/ EI -30	
Nelaikančios sienos			
Priešgaisrinių užvarų spalvinis žymėjimas			
Angos priešgaisrinėje užvaroje (Dury, vartai, langai)	EW-30 C3	—	—
Angos sandarinimas priešgaisrinėje užvaroje	EI -45	EI -30	EI -120
Šachtoms, kurios užsandarintos per perdangas priemonėmis, kurios nesusumazina perdangos atsparumo ugniai, reikalavimai netaikomi. Reikalavimas netaikomas laiptinėse įrengtoms šachtoms.			

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).			
Aestas Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
		Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS		
	PV				
	PDV (AK)				
		DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida
		Rūsio planas			0
				M 1:100	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	UAB "Santjana"		25/V47-BAB-AK.B-01		Lapų
					1
					1

PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			Viso (2 butas):		43,30	Viso (4 butas):		41,66	15-1	Koridorius	1,36
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²	3-1	Koridorius	1,28	13-1	Koridorius	3,42	15-2	Kambarys	7,34
1-1	Koridorius	4,03	3-2	Kambarys	7,42	13-2	Vonios patalpa	2,24	15-3	Koridorius	4,41
1-2	Vonios patalpa	2,19	3-3	Koridorius	4,91	13-3	Virtuvė	5,04	15-4	Vonios patalpa	2,35
1-3	Virtuvė	5,25	3-4	Vonios patalpa	2,25	13-4	Kambarys	17,80	15-5	Virtuvė	5,11
1-4	Kambarys	17,03	3-5	Virtuvė	5,29	13-5	Kambarys	12,66	15-6	Kambarys	16,85
1-5	Kambarys	13,21	3-6	Kambarys	16,16	Viso (13 butas):		41.16	15-7	Kambarys	13,19
Viso (1 butas):		41.71	3-7	Kambarys	13,41	14-1	Koridorius	1,25	Viso (15 butas):		50.61
2-1	Koridorius	1,21	Viso (3 butas):		50.72	14-2	Koridorius	4,51	16-1	Koridorius	4,41
2-2	Koridorius	4,18	4-1	Koridorius	4,45	14-3	Vonios patalpa	2,20	16-2	Vonios patalpa	2,23
2-3	Vonios patalpa	2,24	4-2	Vonios patalpa	2,20	14-4	Virtuvė	5,08	16-3	Virtuvė	5,06
2-4	Virtuvė	5,40	4-3	Virtuvė	5,06	14-5	Kambarys	16,68	16-4	Kambarys	16,63
2-5	Kambarys	16,99	4-4	Kambarys	16,69	14-6	Kambarys	13,35	16-5	Kambarys	13,54
2-6	Kambarys	13,28	4-5	Kambarys	13,26	Viso (14 butas):		43.07	Viso (16 butas):		41.87



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamų sienų mūrinė konstrukcija.
	Sienos šiltinamos mineraline vata t=200 mm λ=0,035 W/mK Vėjo izoliacija kieta mineralinė vata t=50mm λ=0,033 W/mK Oro tarpas min. 40mm. Apdaila - Keraminės plokštės. Angokraščiai šiltinami priešėvėjine mineraline vata t=50mm λ=0,033 W/mK Angokraščių apdaila - skardos lanstinys dengtas poliesteriu.
	Cokolinė dalis (antžeminė) šiltinama putų polistirenu t=200mm λ=0,035 W/mK Apdaila - Granitinis tinkas
	Cokolinė dalis (požeminė) šiltinama putų polistirenu t=200mm λ=0,035 W/mK
	Balkonų sienos šiltinamos putų polistirenu t=170mm λ=0,032 W/mK Apdaila - silikoninis-silikatinis tinkas
	Balkonų angokraščiai šiltinami putų polistirenu t=30mm λ=0,032 W/mK. Apdaila - silikoninis-silikatinis tinkas
	Įrengiama laiptinės grindų apdaila - akmens masės plytelės (R11 slidumo)
	Projektuojamų laiptinių stogelių/balkonų projekcija į žemę
	Esamų balkonų/stogelių projekcija į žemę

- Pastabos:
- Visus matmenis ir keičiamų langų kiekius tikslinti statybos vietoje;
 - Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją;
 - Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos taisykles;
 - Apšiltinimui turi būti naudojamos sistemos tik turinčios Europos techninį įvertinimą (ETI) ir būti paženklinta CE ženklų;
 - I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus.
 - Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
 - Visi lauke montuojami plieninės, cinkuotos skardos elementai turi būti dengti poliesteriu.

NEREMONTUOJAMOS PATALPOS, ATLIEKAMI TIK ANGŲ SANDARINIMO DARBAI, ATSTATOMI ESAMI PAVIRŠIAI PO INŽINERINIŲ TINKLŲ KEITIMO ARBA ATLIEKAMAS KOSMETINIS REMONTAS

Žmonių skaičius viename aukšte numatomas ne daugiau kaip 50.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
Atsparumas ugniai min.			
Laikančios sienos	REI -45/	REI -30/	Laiptinių sienos REI-120
Nelaikančios sienos	EI -45	EI -30	
Priegaisrinių užvarų spalvinis žymėjimas			
Angos priešgaisrinėje užvaroje (Durys, vartai, langai)	EW-30 C3	—	—
Angos sandarinimas priešgaisrinėje užvaroje	EI -45	EI -30	EI -120
Šachtoms, kurios užsandarintos per perdangas priemonėmis, kurios nesumažina perdangos atsparumo ugniai, reikalavimai netaikomi. Reikalavimas netaikomas laiptinėse įrengtoms šachtoms.			

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).			
		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
Atestato Nr.		PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS
		PV			
		PDV (AK,			
					Pirmo aukšto planas
					M 1:100
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB "Santjana"			25/V47-BAB-AK.B-02	
				Lapas	Lapų
			1	1	

The architectural floor plan illustrates a symmetrical three-story building layout. A central staircase, highlighted in grey, is flanked by two identical wings. Each wing contains a series of rooms, including bedrooms (e.g., 5-1, 6-1, 7-1, 8-1), bathrooms (e.g., 5-2, 6-2, 7-2, 8-2), and living areas (e.g., 5-3, 6-3, 7-3, 8-3). The plan is defined by a grid system with vertical lines 4, 5, and 6, and horizontal lines A, B, and C. Dimensions are provided for the overall building footprint (44284, 42660, 19370) and individual room sections (e.g., 2180, 9470, 4995). The layout also shows structural elements like walls, doors, and windows, as well as specific room features like balconies (BL-1) and built-in furniture (e.g., beds, wardrobes).

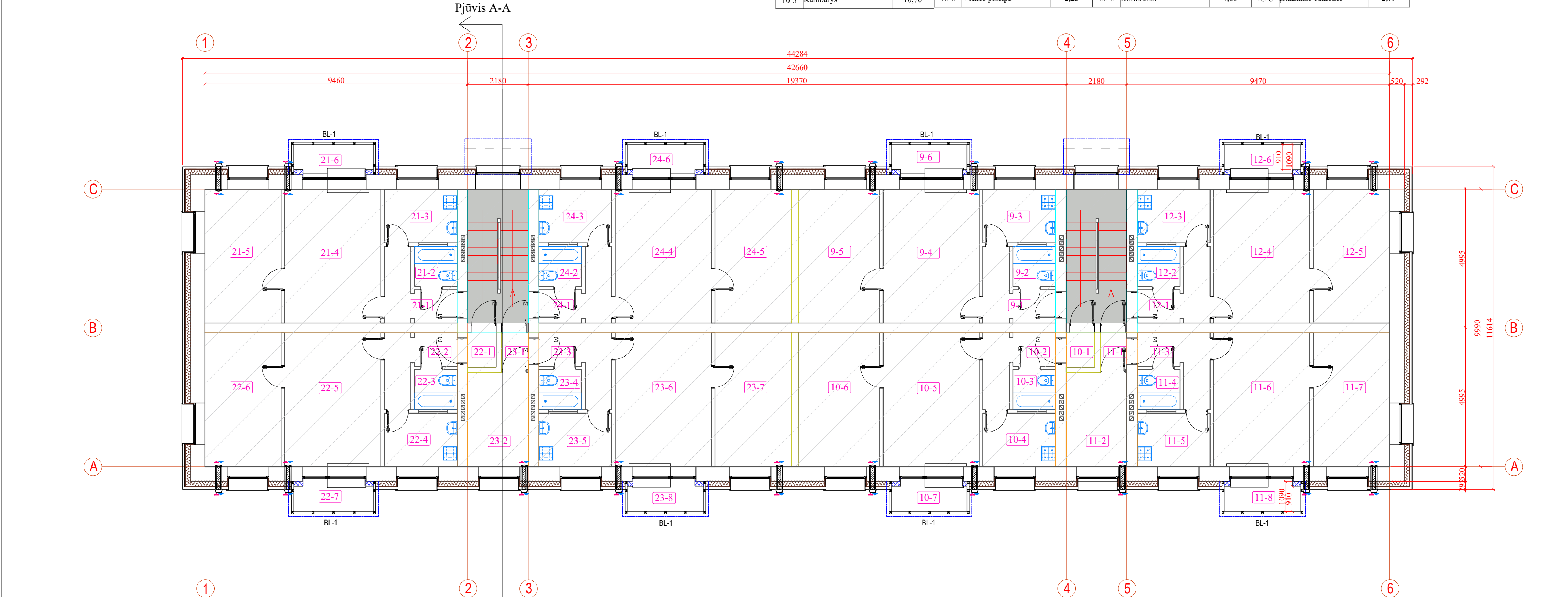


Pastabos:

1. Visus matmenis ir keičiamų langų kiekius tikslinti statybos vietoje;
2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją;
3. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos taisykles;
4. Apšiltinimui turi būti naudojamos sistemos tik turinčios Europos techninį įvertinimą (ETI) ir būti paženklinta CE ženklu;
5. Į atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktus.
6. Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
7. Visi lauke montuojami plieninės, cinkuotos skardos elementai turi būti dengti poliesteriu.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).			
Aestas Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aeastas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
		Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
		Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDE	PARAŠAS
			PV		
	PDV (AK)			DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
				Antro aukšto planas	0
				M 1:100	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	UAB "Santjiana"			25/V47-BAB-AK.B-03	Lapų
					1
				1	1

TREČIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			10-6	Kambarys	13,38	12-3	Virtuvė	5,19	22-3	Vonios patalpa	2,22		Viso (23 butas):	52,85
Nr.	Patалpos pavadinimas	Plotas, m²	10-7	Įstiklintas balkonas	2,79	12-4	Kambarys	16,60	22-4	Virtuvė	5,08	24-1	Koridorius	4,67
9-1	Koridorius	4,58		Viso (10 butas):	46,12	12-5	Kambarys	13,48	22-5	Kambarys	16,92	24-2	Vonios patalpa	2,26
9-2	Vonios patalpa	2,22	11-1	Koridorius	1,28	12-6	Įstiklintas balkonas	2,83	22-6	Kambarys	13,35	24-3	Virtuvė	5,00
9-3	Virtuvė	5,14	11-2	Kambarys	7,49		Viso (12 butas):	44,85	22-7	Įstiklintas balkonas	2,83	24-4	Kambarys	15,95
9-4	Kambarys	17,19	11-3	Koridorius	4,14	21-1	Koridorius	4,58		Viso (26 butas):	46,21	24-5	Kambarys	13,33
9-5	Kambarys	13,43	11-4	Vonios patalpa	2,24	21-2	Vonios patalpa	2,21	23-1	Koridorius	1,33	24-6	Įstiklintas balkonas	2,79
9-5	Įstiklintas balkonas	2,79	11-5	Virtuvė	5,28	21-3	Virtuvė	5,12	23-2	Kambarys	7,57		Viso (24 butas):	44,00
	Viso (9 butas):	45,35	11-6	Kambarys	15,84	21-4	Kambarys	16,48	23-3	Koridorius	4,17			
10-1	Koridorius	1,22	11-7	Kambarys	13,43	21-5	Kambarys	13,43	23-4	Vonios patalpa	2,20			
10-2	Koridorius	4,70	11-8	Įstiklintas balkonas	2,83	21-6	Įstiklintas balkonas	2,83	23-5	Virtuvė	5,10			
10-3	Vonios patalpa	2,23		Viso (11 butas):	52,53		Viso (21 butas):	44,65	23-6	Kambarys	16,34			
10-4	Virtuvė	5,10	12-1	Koridorius	4,52	22-1	Koridorius	1,21	23-7	Kambarys	13,35			
10-5	Kambarys	16,70	12-2	Vonios patalpa	2,23	22-2	Koridorius	4,60	23-8	Įstiklintas balkonas	2,79			

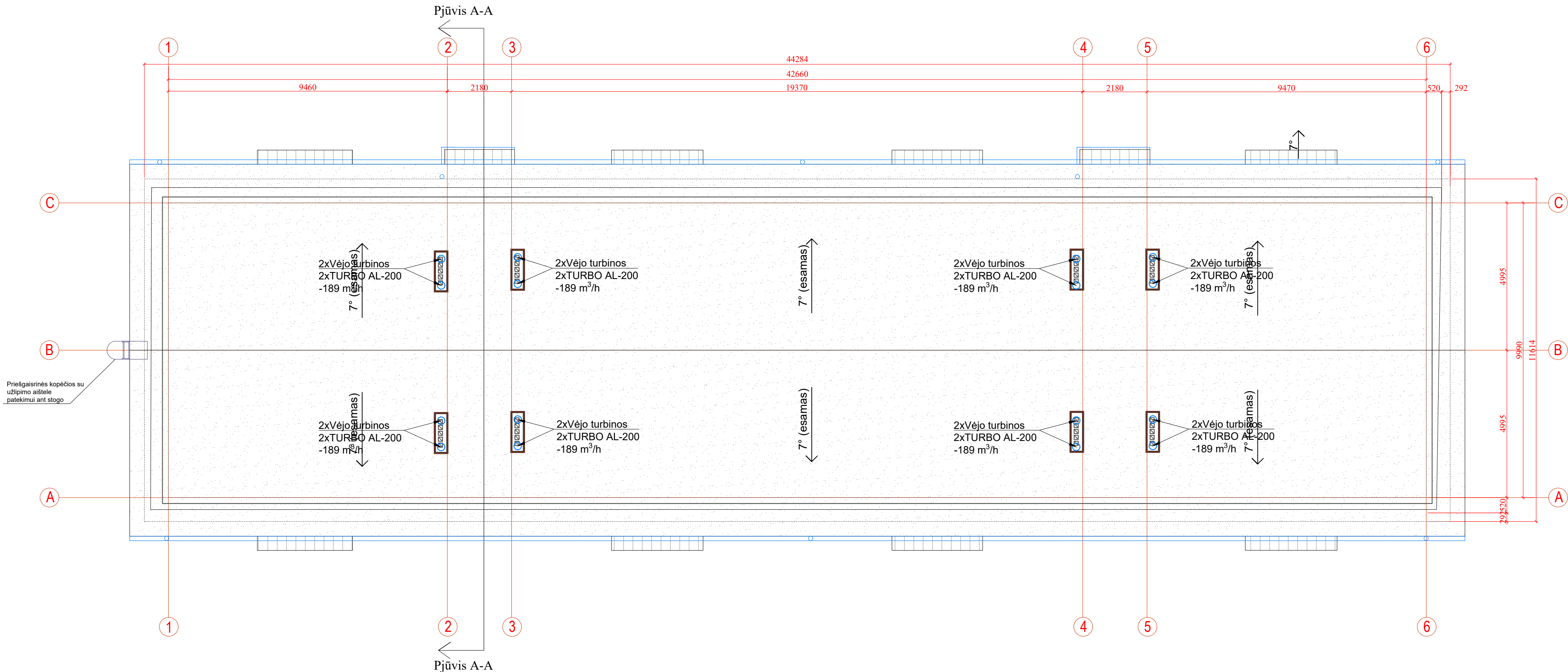


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamų sienų mūrinė konstrukcija.
	Sienos šiltinamos mineraline vata t=200 mm λ=0,035 W/mK Vėjo izoliacija kieta mineralinė vata t=50mm λ=0,033 W/mK Oro tarpas min. 40mm. Apdaila - Keraminės plokštės. Angokraščiai šiltinami priešvėjinė mineraline vata t=50mm λ=0,033 W/mK Angokraščių apdaila - skardos lanstinys dengtas poliesteriu.
	Cokolinė dalis (antžeminė) šiltinama putų polistirenu t=200mm λ=0,035 W/mK Apdaila - Granitinis tinkas
	Cokolinė dalis (požeminė) šiltinama putų polistirenu t=200mm λ=0,035 W/mK
	Balkonų sienos šiltinamos putų polistirenu t=170mm λ=0,032 W/mK Apdaila - silikonas-silikatinis tinkas
	Balkonų angokraščiai šiltinami putų polistirenu t=30mm λ=0,032 W/mK. Apdaila - silikonas-silikatinis tinkas
	Įrengiama laiptinės grindų apdaila - akmens masės plytelės (R11 slidumo)
	Projektuojamų laiptinių stogelių/balkonų projekcija į žemę
	Esamų balkonų/stogelių projekcija į žemę

- Pastabos:
- Visus matmenis ir keičiamų langų kiekius tikslinti statybos vietoje;
 - Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją;
 - Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos taisykles;
 - Apšiltinimui turi būti naudojamos sistemos tik turinčios Europos techninį įvertinimą (ETI) ir būti paženklinta CE ženklu;
 - I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktus.
 - Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
 - Visi lauke montuojami plieninės, cinkuotos skardos elementai turi būti dengti poliesteriu.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
Atsparumas ugniai min.			Laiptinių sienos REI-120
Laikančios sienos	REI -45/ EI -45	REI -30/ EI -30	
Nelaikančios sienos			
Priešgaisrinių užvarų spalvinis žymėjimas			
Angos priešgaisrinėje užvaroje (Durys, vartai, langai)	EW-30 C3	—	—
Angos sandarinimas priešgaisrinėje užvaroje	EI -45	EI -30	EI -120
Šachtoms, kurios užsandarintos per perdangas priemonėmis, kurios nesumažina perdangos atsparumo ugniai, reikalavimai netaikomi. Reikalavimas netaikomas laiptinėse įrengtoms šachtoms.			

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).	
		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt	
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDE	PARAŠAS
	PV		
	PDV (AK)		
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Santjana"		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Trečio aukšto planas	
		DOKUMENTO ŽYMUO 25/V47-BAB-AK.B-04	
		Laida	0
		Lapas	1
		Lapų	1



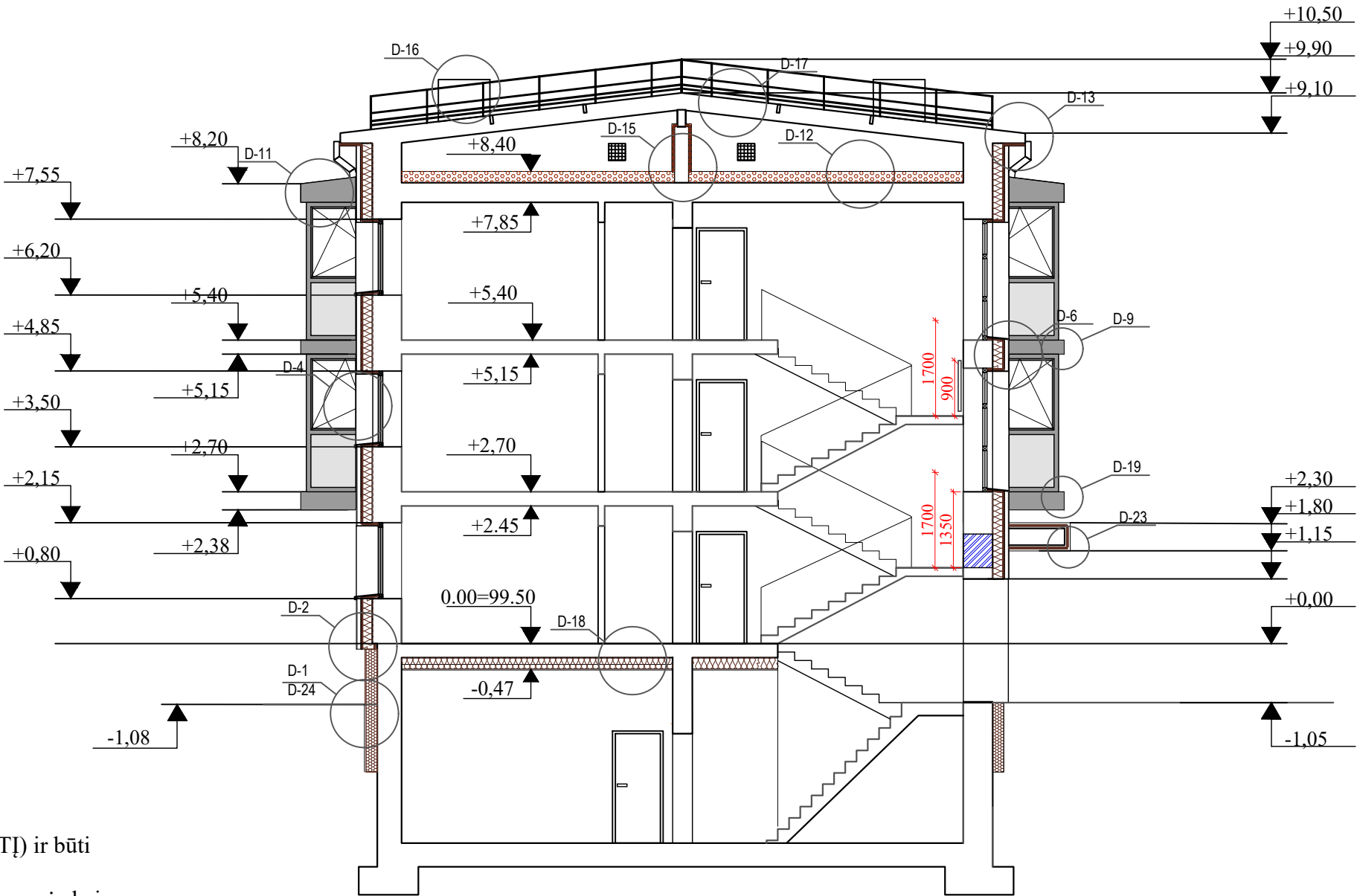
- Pastabos:
1. Esami ventiliacijos kanalai aukštinami mūrijant (silikatinių plytų mūras), apšiltinami mineraline vata ($\lambda=0,038\text{ W/(mK)}$) 40mm, išvalomi, dezinfekuojami, viršus apskardinamas poliesteriu dengta skarda, ventiliacijos angos uždengiamos tinkleliu (apsauga nuo paukščių).
 2. Įrengiami stogo dangos vėdinimo kaminėliai (1 vnt. tenkantis 60-80 m² stogo ploto).
 3. Prieš stogo atnaujinimo darbus vygdomi paruošiamieji darbai: nuvaloma esama stogo danga, demontuojamos antenos, laikikliai, visi kiti inžineriniai įrenginiai, demontuojami skardos elementai, vykdomas esamos bituminės ruloninės dangos remontas.
 4. Visų elementų skardinimui naudojama plieninė skarda dengta poliesteriu.
 5. Po stogo apšiltinimo darbų visi ant stogo buvę veikiantys inžineriniai įrenginiai atstatomi, buvo neveikiantys įrenginiai išvežami į statybinių atliekų surinkimo aikštes.
 - 6 Matmenis tikslinti vietoje prieš užsaknt medžiagas ir pradedant darbus.
 7. Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
 8. Stogo konstrukcija po spšiltinimo turi atitikti priešgaisriinių dokumentų reikalavimus.
 9. Apšiltinimui turi būti naudojamos sistemos tik turinčios Europos techninį įvertinimą (ETI) ir būti paženklinta CE ženklu;
 10. I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus.
 10. Esamas dujų tiekimo vamzdis atitraukiamas nuo apšiltintos sienos apdailos paviršiaus ne mažiau kaip 30mm atstumu. Vamzdžio spalva analogiška fasado spalvai.
 - Prieš pradedant montuoti fasadų apdailos medžiagas, rangovas privalo fasadų apdailos medžiagas ir spalvas suderinti su projekto autoriumi ir užsakovu.
 11. Matmenys nurodyti milimetrais.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Įrengiama apsauginė tvorelė ne žemesnė nei 600mm. nuo stogo dangos
	Kaminai apšiltinami akmens vata $\lambda D=0,032\text{ W/m K}$ t=50mm. apskardinami spalvota skarda dengta poliesteriu
	Išoriniai lietvamzdžiai 150/125mm
	Stogo danga - dv sluoksnė prilydoma ritininė danga
	Pastogės perdangos šiltinimas biria vata $\lambda D=0,041\text{ W/m K}$ t=270mm.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).			
Aestas Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
		Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS		
	PV				
	JV (AK)				
		STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	UAB "Santjana"		25/V47-BAB-AK.B-05		
					Lapas
					Lapų
					1
					1

- Pastabos:
1. Visus matmenis ir keičiamų langų kiekius tikslinti statybos vietoje;
 2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją;
 3. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos taisykles;
 4. Apšiltinimui turi būti naudojamos sistemos tik turinčios Europos techninį įvertinimą (ETI) ir būti paženklinta CE ženklu;
 5. I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus.
 6. Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
 7. Visi lauke montuojami plieninės, cinkuotos skardos elementai turi būti dengti poliesteriu.

- Pastabos:
1. Esami ventiliacijos kanalai aukštinami mūrijant (silikatinių plytų mūras), apšiltinami mineraline vata ($\lambda= 0,038 \text{ W/(mK)}$) 40mm, išvalomi, dezinfekuojami, viršus apskardinamas poliesteriu dengta skarda, ventiliacijos angos uždengiamos tinkleliu (apsauga nuo paukščių).
 2. Įrengiami stogo dangos vėdinimo kaminėliai (1 vnt. tenkantis 60-80 m² stogo ploto).
 3. Prieš stogo atnaujinimo darbus vygdomi paruošiamieji darbai: nuvaloma esama stogo danga, demontuojamos antenos, laikikliai, visi kiti inžineriniai įrenginiai, demontuojami skardos elementai, vykdomas esamos bituminės ruloninės dangos remontas.
 4. Visų elementų skardinimui naudojama plieninė skarda dengta poliesteriu.
 5. Po stogo apšiltinimo darbų visi ant stogo buvę veikiantys inžineriniai įrenginiai atstatomi, buve neveikiantys įrenginiai išvežami į statybinių atliekų surinkimo aikštes.
 - 6 Matmenis tikslinti vietoje prieš užsaknt medžiagas ir pradedant darbus.
 7. Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
 8. Stogo konstrukcija po spšiltinimo turi atitikti priešgaisriinių dokumentų reikalavimus.
 9. Apšiltinimui turi būti naudojamos sistemos tik turinčios Europos techninį įvertinimą (ETI) ir būti paženklinta CE ženklu;
 10. I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus.
 10. Esamas dujų tiekimo vamzdis atitrauküiamas nuo apšiltintos sienos apdailos paviršiaus ne mažiau kaip 30mm atstumu. Vamzdžio spalva analogiška fasado spalvai.
 - Prieš pradedant montuoti fasadų apdailos medžiagas, rangovas privalo fasadų apdailos medžiagas ir spalvas suderinti su projekto autoriumi ir užsakovu.
 11. Matmenys nurodyti milimetrais.



 NEREMONTUOJAMOS PATALPOS, ATLIEKAMI TIK ANGŲ SANDARINIMO DARBAI, ATSTATOMI ESAMI PAVIRŠIAI PO INŽINERINIŲ TINKLŲ KEITIMO ARBA ATLIEKAMAS KOSMETINIS REMONTAS

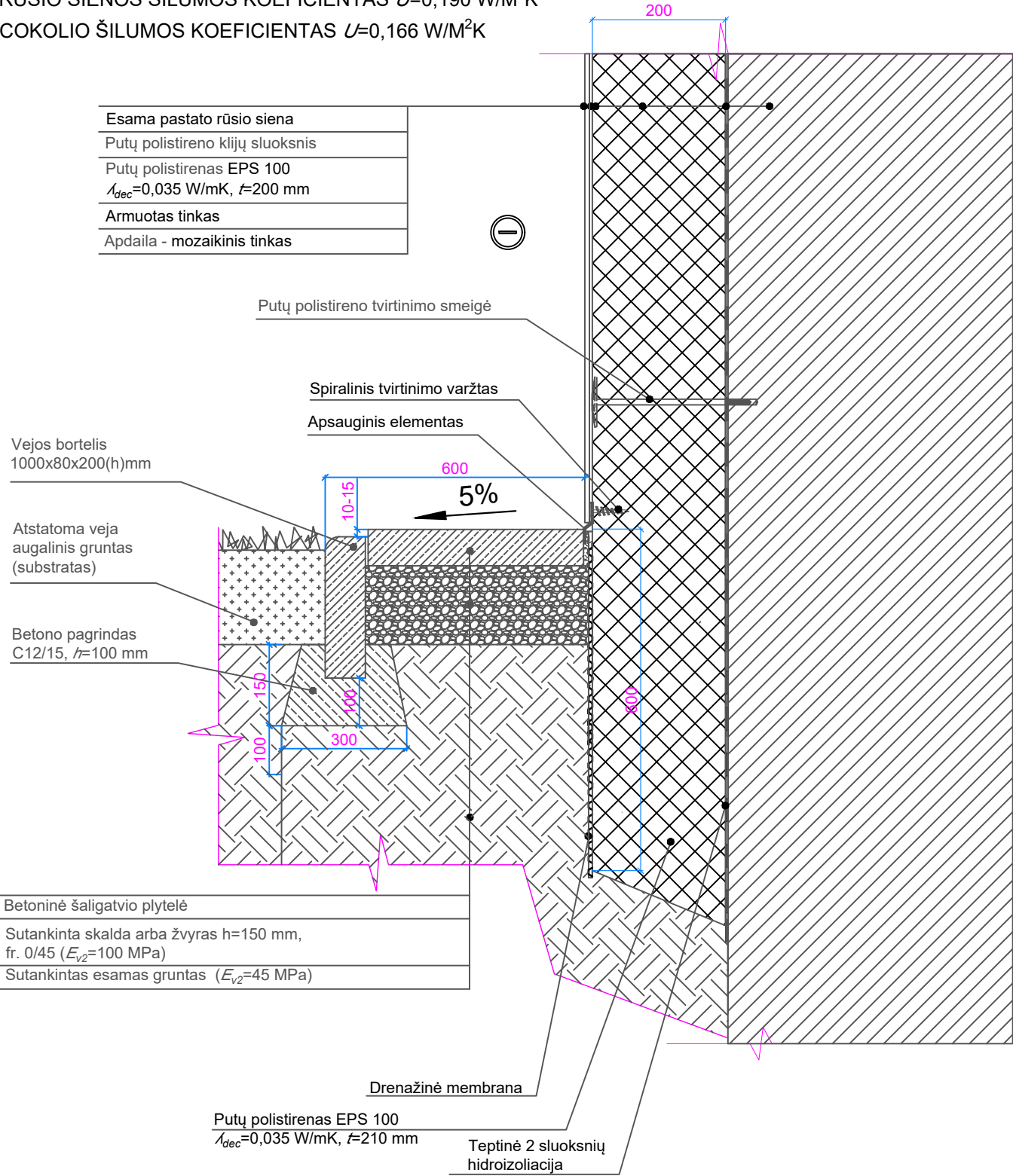
Žmonių skaičius viename aukšte numatomas ne daugiau kaip 50.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamų sienų mūrinė konstrukcija.
	Sienos šiltinamos mineraline vata t=200 mm $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$ Vėjo izoliacija kietą mineralinę vatą t=50mm $\lambda=0,033 \text{ W/mK}$ Oro tarpas min. 40mm. Apdaila - Keraminės plokštės. Angokraščiai šiltinami priešvėjine mineraline vata t=50mm $\lambda=0,033 \text{ W/mK}$ Angokraščių apdaila - skardos lanstinys dengtas poliesteriu.
	Cokolinė dalis (antžeminė) šiltinama putų polistirenu t=200mm $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$. Apdaila - Granitinis tinkas
	Cokolinė dalis (požeminė) šiltinama putų polistirenu t=200mm $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$
	Balkonų sienos šiltinamos putų polistirenu t=170mm $\lambda=0,032 \text{ W/mK}$ Apdaila - silikonas-silikatinis tinkas
	Balkonų angokraščiai šiltinami putų polistirenu t=30mm $\lambda=0,032 \text{ W/mK}$. Apdaila - silikonas-silikatinis tinkas
	Įrengiama laiptinės grindų apdaila - akmens masės plytelės (R11 slidumo)
	Projektuojamų laiptinių stogelių/balkonų projekcija į žemę
	Esamų balkonų/stogelių projekcija į žemę
	Užmūrijamas esamas langas naujo įėjimo stogelio įrengimui nežeminant įėjimo į laiptines durų
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Įrengiama apsauginė tvorelė ne žemesnė nei 600mm. nuo stogo dangos
	Kaminai apšiltinami akmens vata $\lambda D=0,032 \text{ W/m K}$ t=50mm. apskardinami spalvota skarda dengta poliesteriu
	Išoriniai lietvamzdžiai 150/125mm
	Stogo danga - dvilukšsnė prilydoma ritininė danga
	Pastogės perdangos šiltinimas biria vata $\lambda D=0,041 \text{ W/m K}$ t=270mm.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).		
		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Atestato Nr.	PARĖIGOS	V. PAVARDE	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS
	PV			
	PDV (AK)			
				Pjūvis A-A
				M 1:100
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB "Santjana"		25/V47-BAB-AK.B-06	Lapas
				Lapų
				1
				1

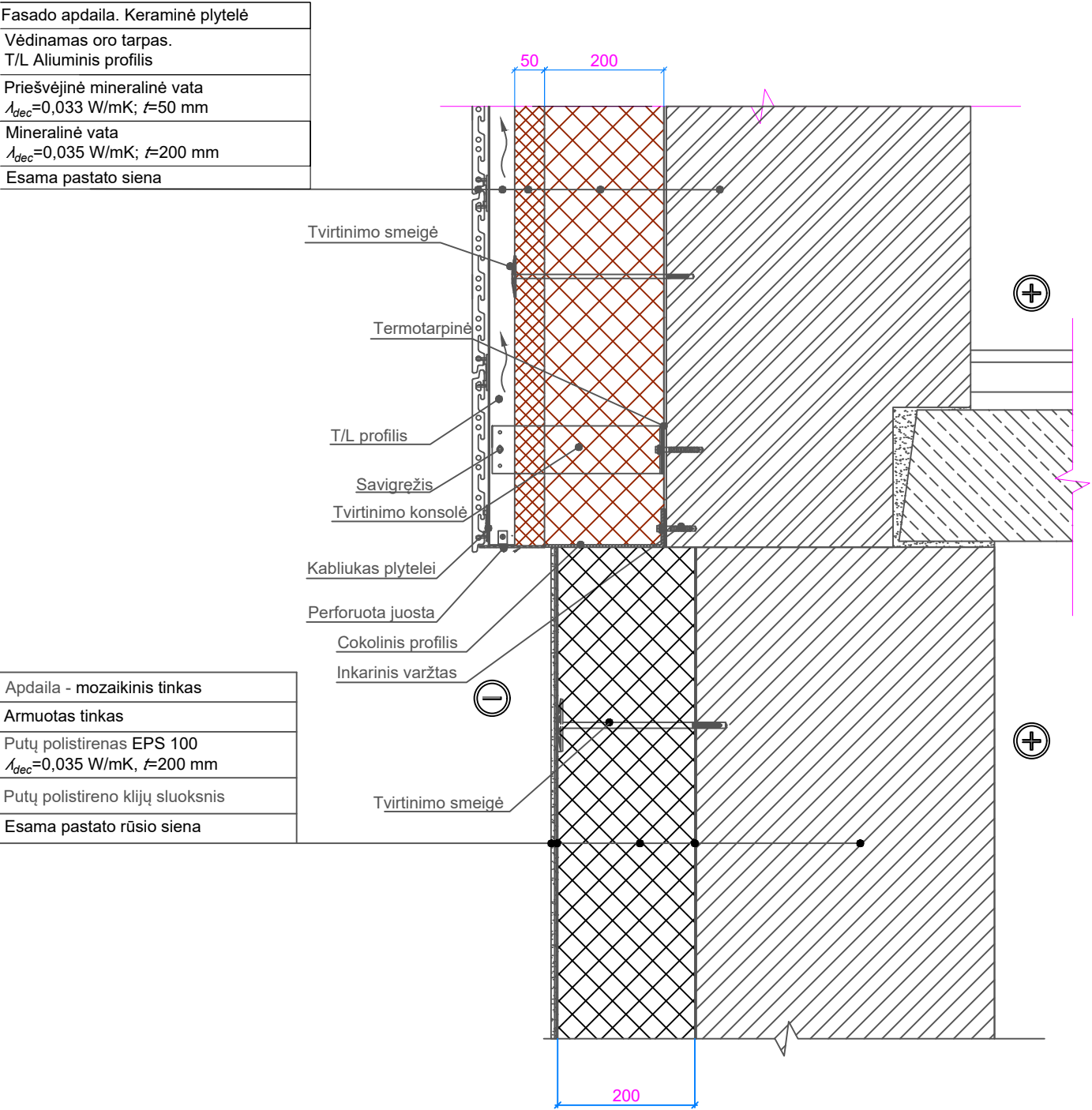
RŪSIO SIENOS ŠILUMOS KOEFICIENTAS $U=0,190 \text{ W/M}^2\text{K}$
COKOLIO ŠILUMOS KOEFICIENTAS $U=0,166 \text{ W/M}^2\text{K}$

Detalė D-1 M1:10



Fasado apdaila. Keraminė plytelė
Vėdinamas oro tarpas.
T/L Aliuminis profilis
Priešvėjinė mineralinė vata
$\lambda_{dec}=0,033 \text{ W/mK}$; $f=50 \text{ mm}$
Mineralinė vata
$\lambda_{dec}=0,035 \text{ W/mK}$; $f=200 \text{ mm}$
Esama pastato siena

Detalė D-2 M1:10



Apdaila - mozaikinis tinkas
Armuotas tinkas
Putų polistirenas EPS 100
$\lambda_{dec}=0,035 \text{ W/mK}$; $f=200 \text{ mm}$
Putų polistireno klijų sluoksnis
Esama pastato rūšio siena

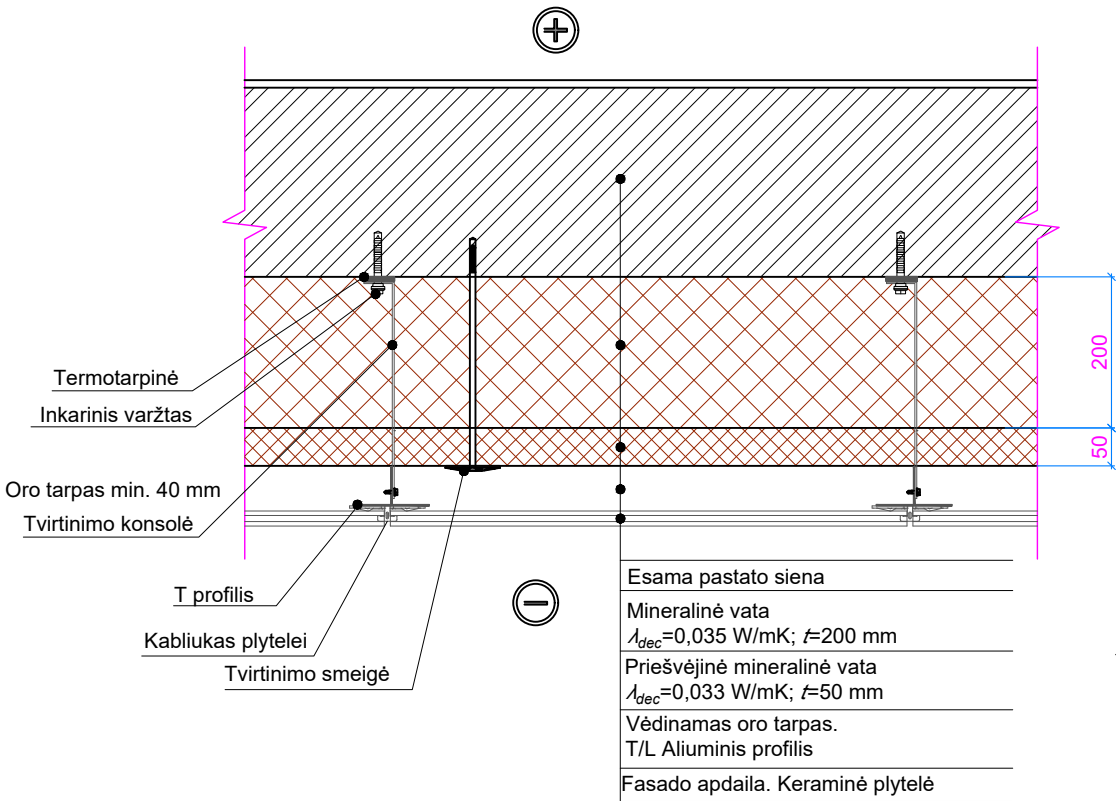
- Pastabos:
1. Visus matmenis ir kiekius tikslinti statybos vietoje.
 2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją.
 3. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos reglamentas ir taisykles;
 4. Apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir/ arba CE ženklą paženklintus išorinių termoizoliacijų sistemų elementus;
 5. Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
 6. Visi lauke montuojami cinkuotos plieninės skardos elementai turi būti dengti poliesteriu.
 7. Matmenys nurodyti milimetrais.
 8. Vietoje brėžiniuose nurodytų medžiagų ir gaminių, gali būti naudojama analogiškų ar neprastesnių savybių medžiagos ir gaminiai.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).		
		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	
	PV			
	PDV			
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Detalė D-1. Rūsio sienos apšiltinimas (nuogrindos įrengimas) M1:10. Detalė D-2. Rūsio ir fasadinės sienos apšiltinimas ties cokoliu M1:10.		
		DOKUMENTO ŽYMUO 25/V47-BAB-AK. B-07		
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Santjana"		Lapas	Lapų
			1	1

Detalė D-3 M1:10

FASADINIŲ SIENŲ ŠILUMOS KOEFICIENTAS $U=0,153 \text{ W/M}^2\text{K}$

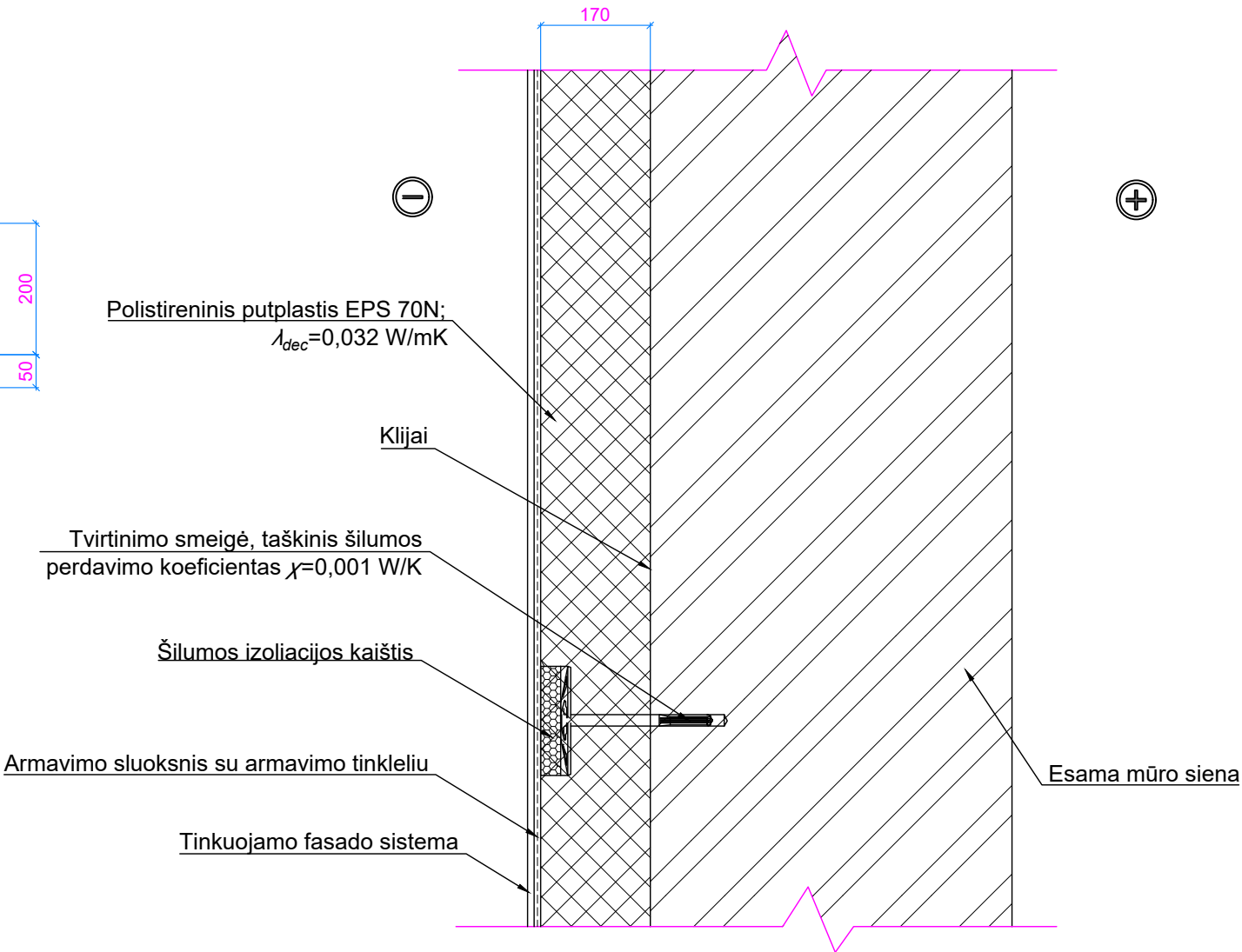
IŠORINĖS VENTILIUOJAMOS SIENOS HORIZONTALUS PJŪVIS



Detalė D-4 M1:10

TINKUOJAMŲ FASADINIŲ SIENŲ ŠILUMOS KOEFICIENTAS $U=0,172 \text{ W/M}^2\text{K}$

BALKONO TINKUOJAMOS SIENOS VERTIKALUS PJŪVIS

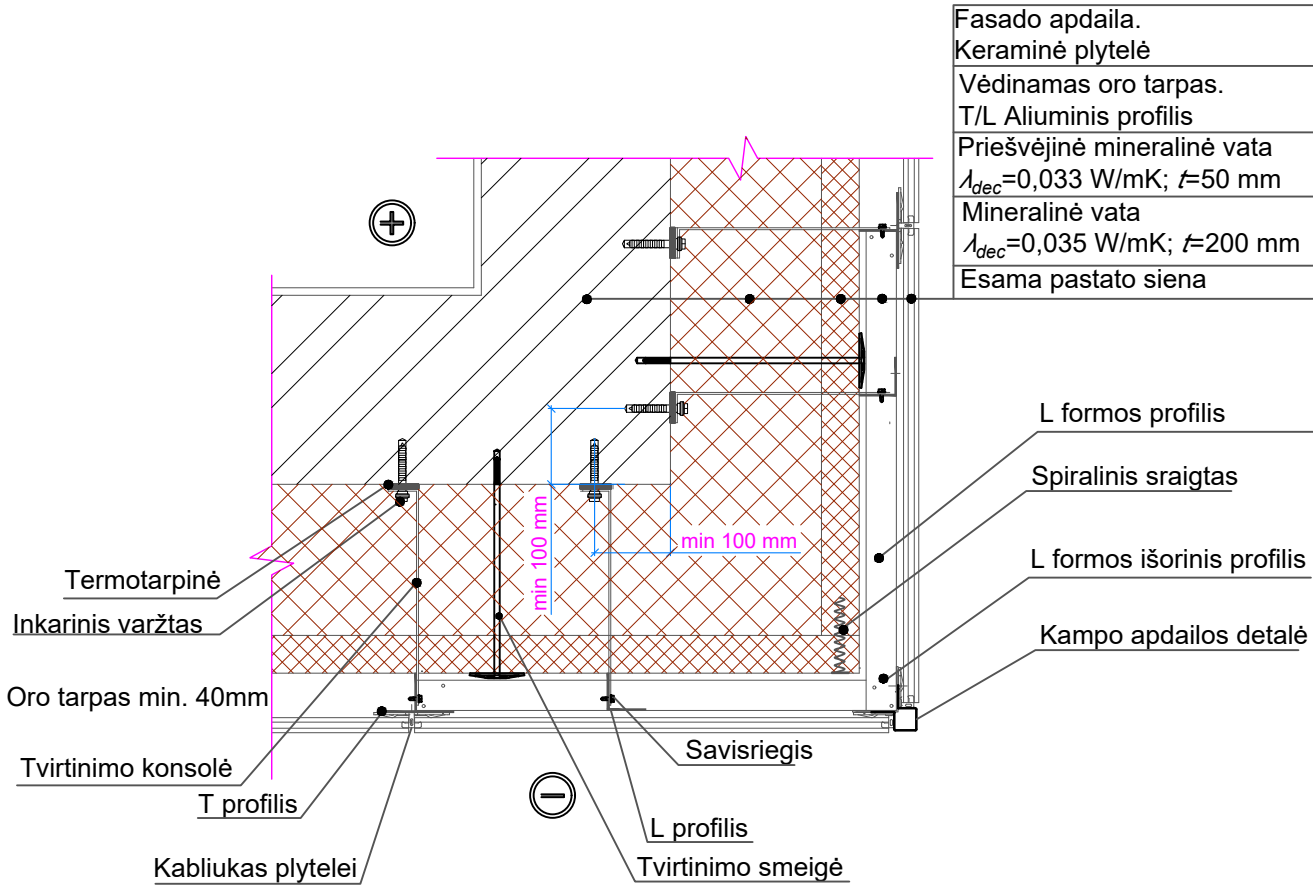


- Pastabos:
1. Visus matmenis ir kiekius tikslinti statybos vietoje, neatitikimus derinti su projekto vadovais.
 2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją.
 3. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos reglamentas ir taisykles.
 4. Apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklintos sistemos.
 5. Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
 6. Visi lauke montuojami cinkuotos plieninės skardos elementai turi būti dengti poliesterių.
 7. Matmenys nurodyti milimetrais.
 8. Parinktos šiluminės sistemos medžiagos turi atitikti degumo klasę - B-s3, d0.
 9. Prieš užsakant fasado apdailą, apdailos spalvas derinti su užsakovu ir miesto architektu.
 10. Vietoje brėžiniuose nurodytų medžiagų ir gaminių, gali būti naudojama analogiškų ar neprastesnių savybių medžiagų ir gaminių.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).			
		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@ aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS
	PV				
	PDV				
					DOKUMENTO PAVADINIMAS
					Detalė D-3. Ventiliuojamos fasadinės sienos apšiltinimas M1:10. Detalė D-4. Tinkuojamos fasadinės sienos apšiltinimas balkone M1:10.
					Laida
					0
					DOKUMENTO ŽYMUO
					25/V47-BAB-AK. B-08
					Lapas
					1
					Lapų
					1

Detalė D-5 M1:10

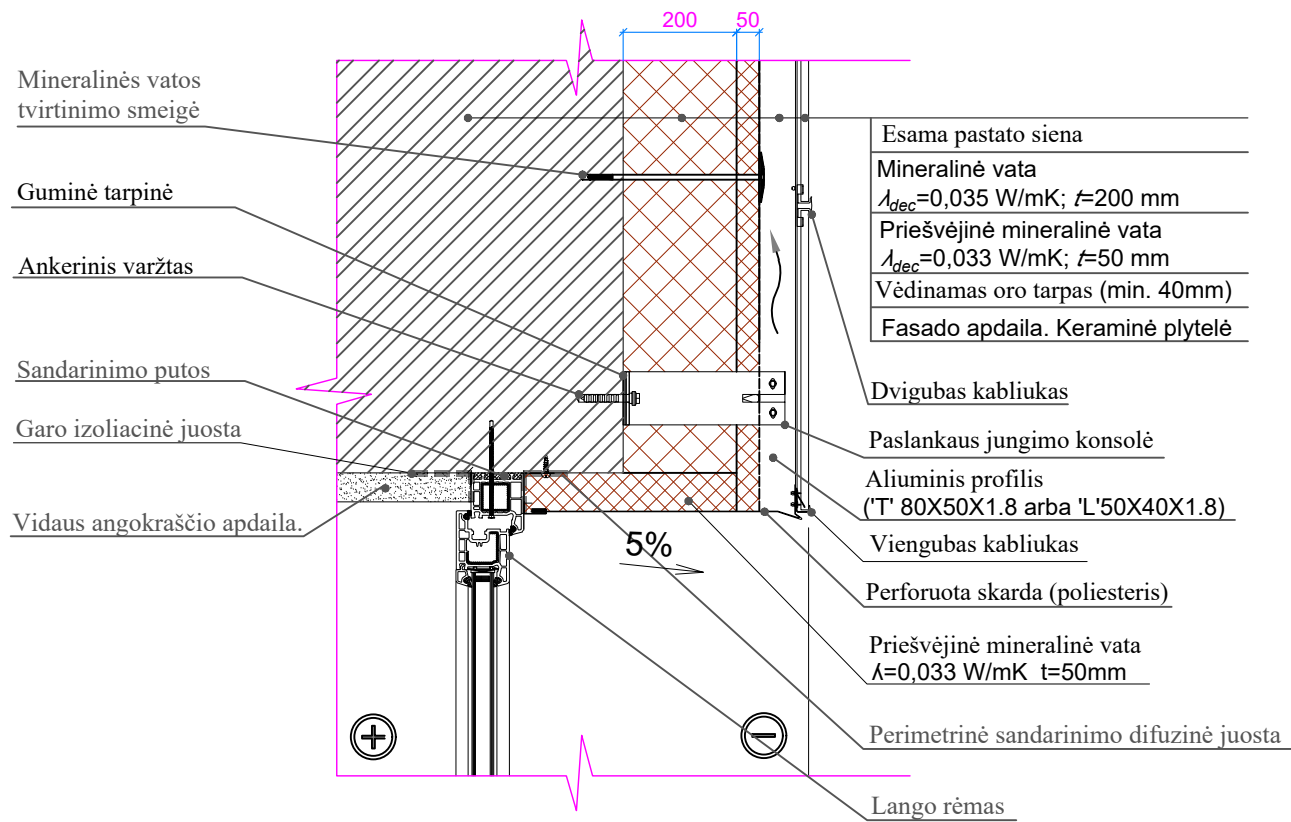
IŠORINĖS VENTILIUOJAMOS SIENOS IŠORINIO KAMPO HORIZONTALUS PJŪVIS



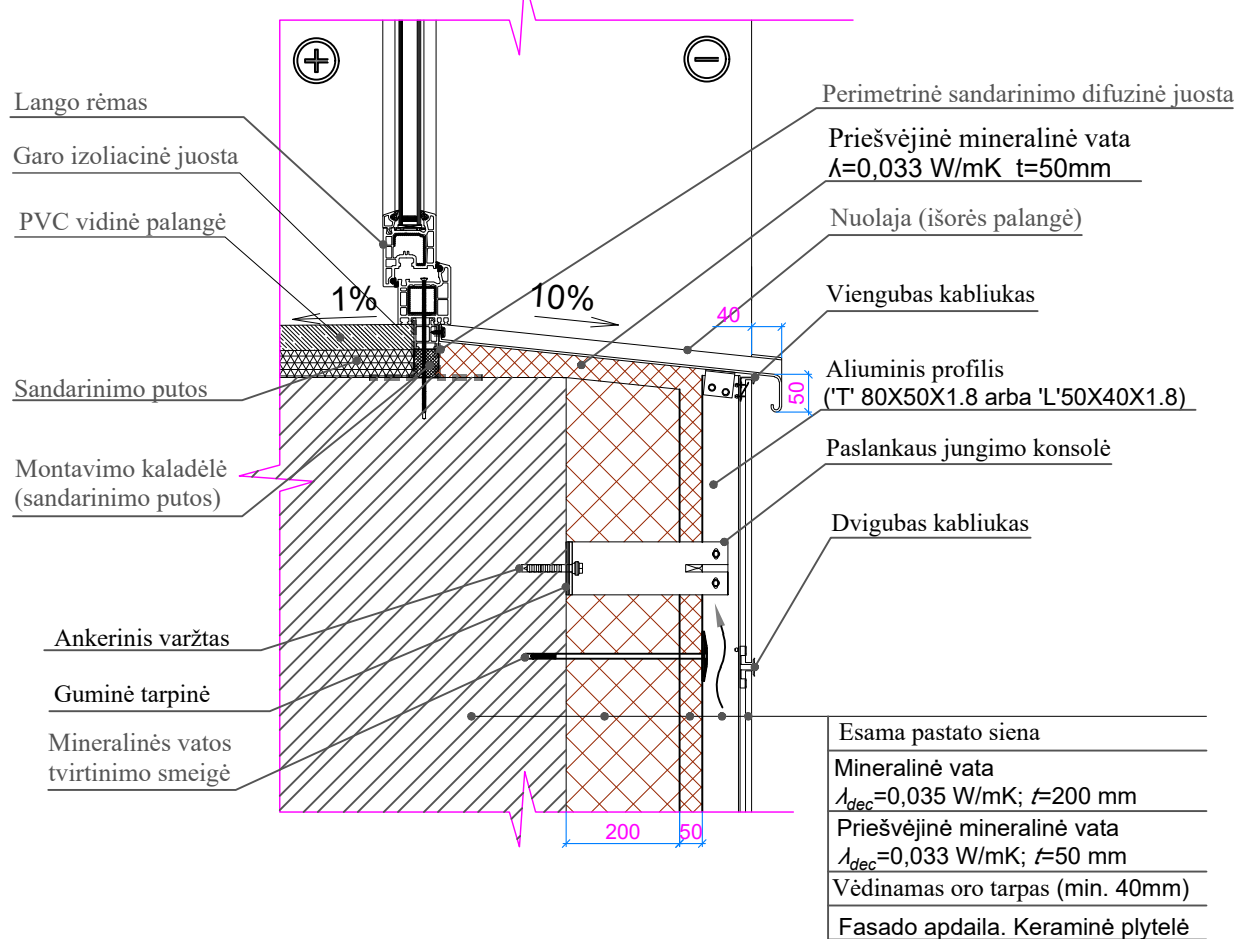
- Pastabos:
1. Visus matmenis ir kiekius tikslinti statybos vietoje, neatitikimus derinti su projekto vadovais.
 2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją.
 3. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos reglamentas ir taisykles.
 4. Apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklų ženklintos sistemos.
 5. Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
 6. Visi lauke montuojami cinkuotos plieninės skardos elementai turi būti dengti poliesteriu.
 7. Matmenys nurodyti milimetrais.
 8. Parinktos šiltinimo sistemos medžiagos turi atitikti degumo klasę - B-s3, d0.
 9. Prieš užsakant fasado apdailą, apdailos spalvas derinti su užsakovu ir miesto architektu.
 10. Vietoje brėžiniuose nurodytų medžiagų ir gaminių, gali būti naudojama analogiškų ar neprastesnių savybių medžiagų ir gaminių.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai					
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).					
Aestas Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas					
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Detalė D-5. Ventiliuojamos sienos išorinis kampas M1:10			
	PV					Laida	
	PDV					0	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Santjana"			DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
				25/V47-BAB-AK. B-09		1	1

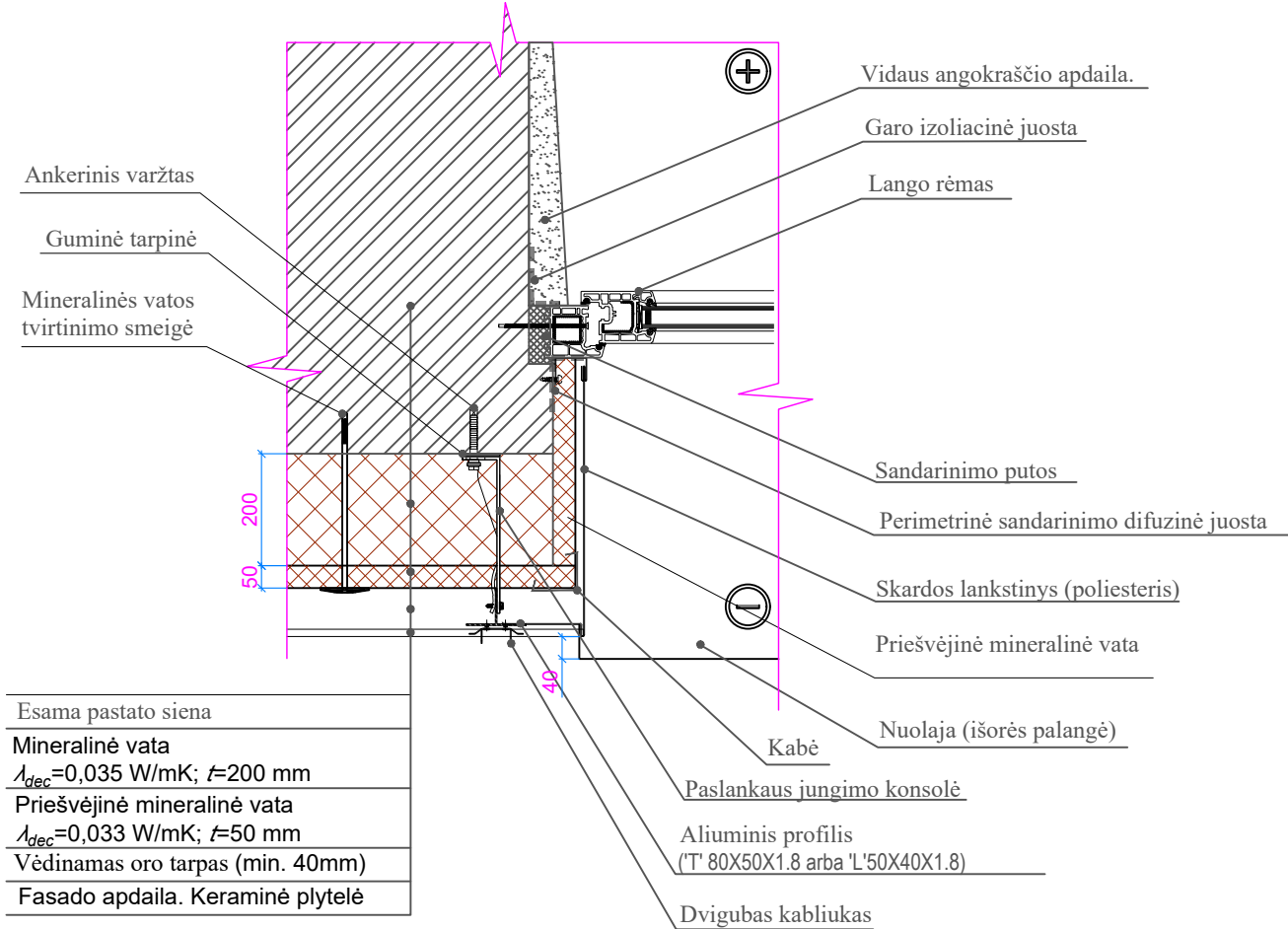
VERTIKALUS PJŪVIS DETALĖ TIES VIRŠLANGIU



VERTIKALUS PJŪVIS DETALĖ TIES NUOLAJA



HORIZONTALUS PJŪVIS DETALĖ TIES ŠONINIU ANGOKRAŠČIU



Šiltinimo sistemos turi būti įrengiamos atitinkamai pagal:

- ST 121895674.205.20.01:2012 "Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas"
- ST 2124555837.01:2013 "Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu" reikalavimus.
- ST 121895674.205.20.02.03:2014 "Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas";

Vadovautis STR 2.04.01.2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys".

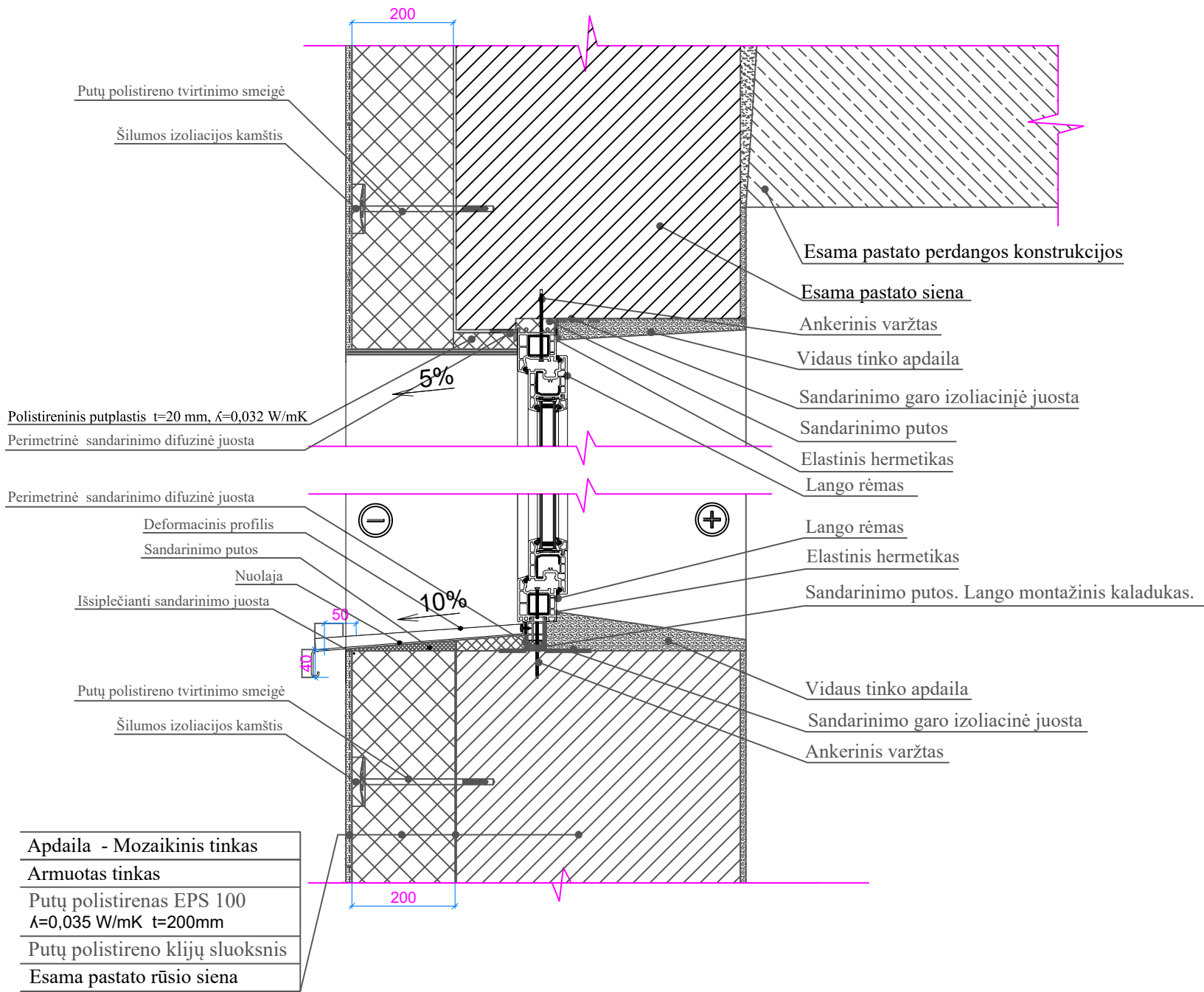
Pastabos:

- Visus matmenis tikslinti statybos vietoje, neatitikimus derinti su projekto autoriais.
- Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją.
- Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos normas ir taisykles.
- Apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklu ženklintos sistemos.
- Parinkus konkrečias medžiagas, sienos turi atitikti B-s3, d0 degumo klasę.
- Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
- Visi lauke montuojami cinkuotos skardos elementai turi būti dengti poliesteriu.
- Termoprofiliai (termorėmas) ir langai montuojami pagal jų gamintojų montavimo instrukcijas.
- Vietoje brėžiniuose nurodytų medžiagų ir gaminių, gali būti naudojama analogiškų ar neprastesnių savybių medžiagos ir gaminiai.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai					
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).					
 Aestas		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt					
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas					
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS				
	PV			DOKUMENTO PAVADINIMAS			
	PDV			Detalė D-6. Butų langų angokraščio šiltinimas. Vertikalus ir horizontalus pjūviai, M 1:10			
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Santjana"			DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
				25/V47-BAB-AK. B-10		1	1

Detalė D-7 M1:10

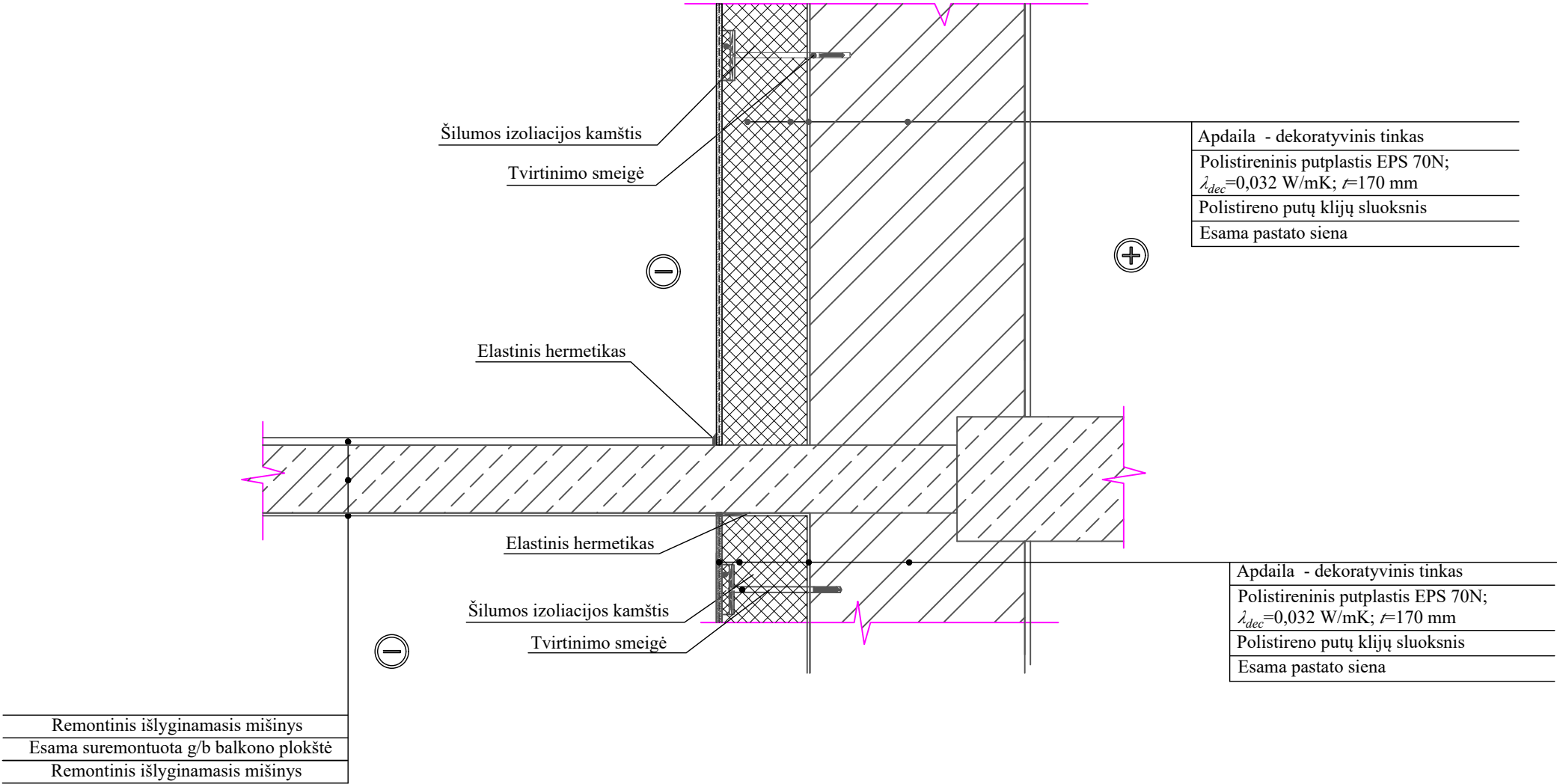
VERTIKALUS PJŪVIS DETALĖ TIES VIRŠLANGIU IR NUOLAJA



- Pastabos:
1. Visus matmenis ir kiekius tikslinti statybos vietoje.
 2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją.
 3. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos reglamentas ir taisykles;
 4. Apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir/ arba CE ženklų paženklintus išorinių termoizoliacijų sistemų elementus.
 5. Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
 6. Visi lauke montuojami cinkuotos plieninės skardos elementai turi būti dengti poliesteriu.
 7. Matmenys nurodyti milimetrais.
 8. Vietoje brėžiniuose nurodytų medžiagų ir gaminių, gali būti naudojama analogiškų ar neprastesnių savybių medžiagos ir gaminiai.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).				
 Aestas Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
Atestato Nr.	PAREIGOS			V. PAVARDĖ	PARAŠAS	
	PV	-		DOKUMENTO PAVADINIMAS Detalė D-7. Rūsio lango angokraščio šiltinimas. Vertikalus pjūvis, M 1:10	Laida	
	PDV				0	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Santjana"			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V47-BAB-AK. B-11	Lapas 1	Lapų 1

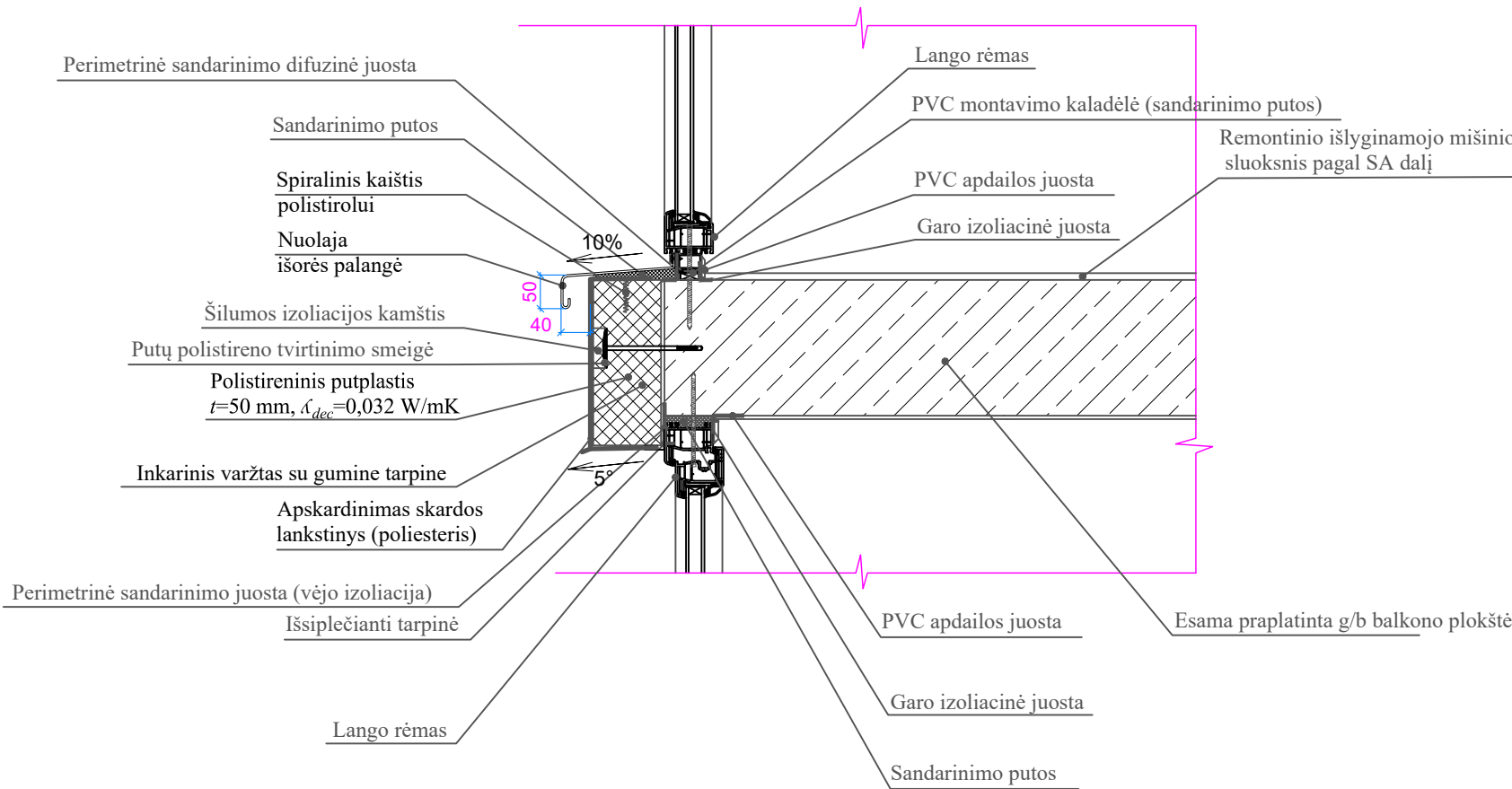
Detalė D-8 M1:10



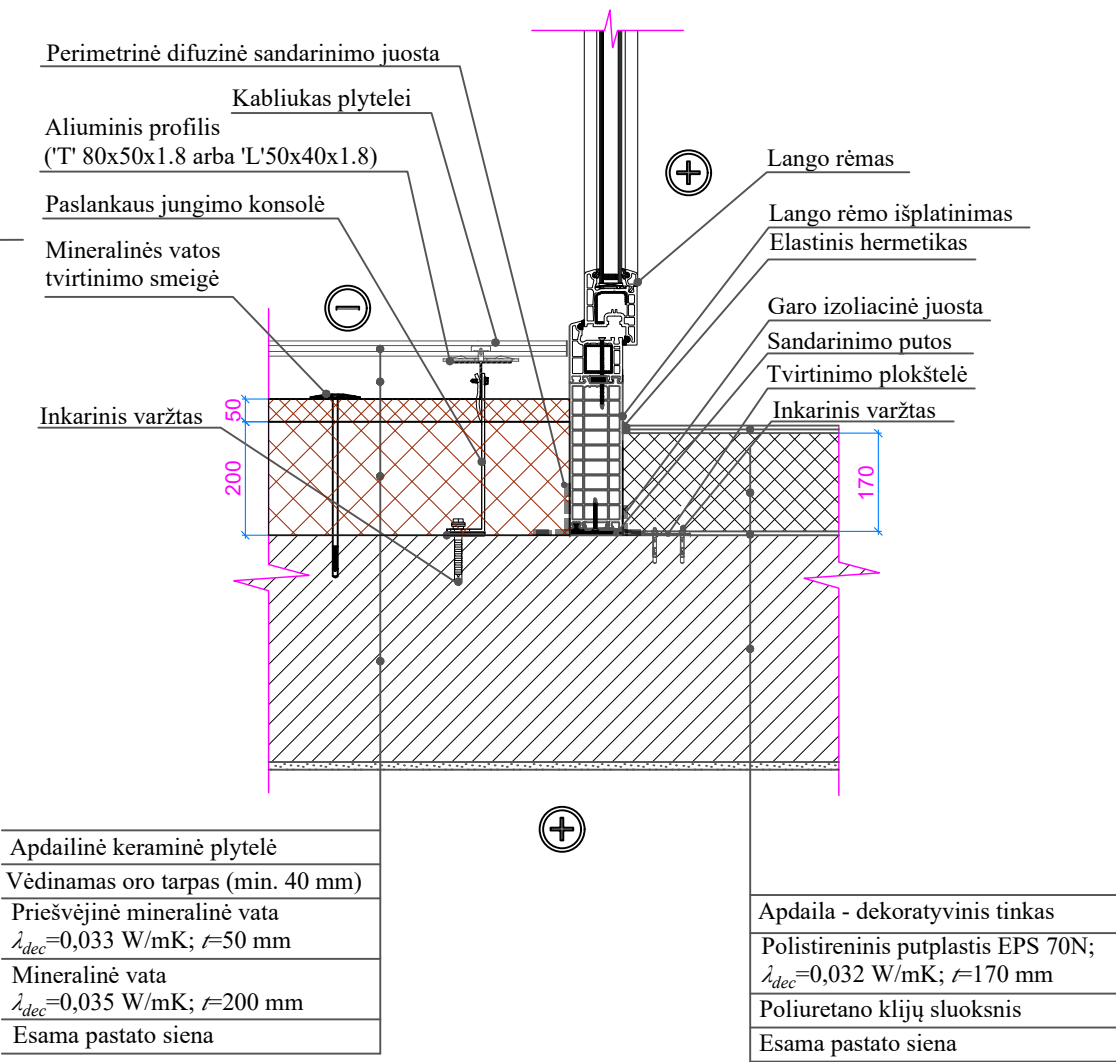
- Pastabos:
1. Visus matmenis ir kiekius tikslinti statybos vietoje.
 2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją.
 3. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos reglamentas ir taisykles.
 4. Apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir/ arba CE ženklą paženklintus išorinių termoizoliacijų sistemų elementus.
 5. Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
 6. Visi lauke montuojami cinkuotos plieninės skardos elementai turi būti dengti poliesteriu.
 7. Matmenys nurodyti milimetrais.
 8. Vietoje brėžiniuose nurodytų medžiagų ir gaminių, gali būti naudojama analogiškų ar neprastesnių savybių medžiagos ir gaminiai.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).			
 Aestas		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Detalė D-8. Balkono plokštės, balkono sienos ties langu šiltinimas M1:10	
	PV				
	PDV			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V47-BAB-AK. B-12	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Santjana"			Lapas	Lapų
				1	1

Detalė D-9 M1:10



Detalė D-10 M1:10
BALKONO ĮSTIKLINIMO DETALĖ

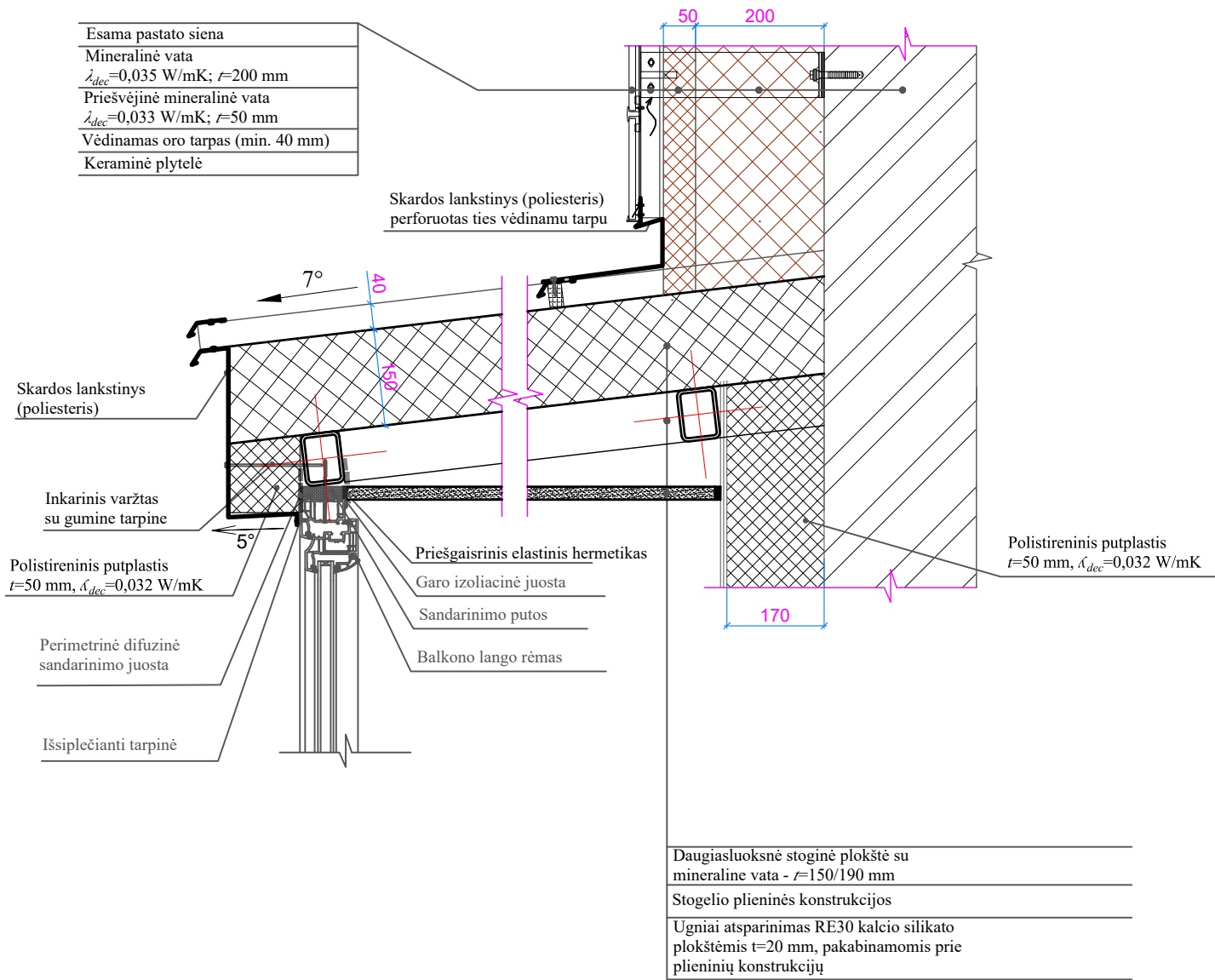


- Pastabos:
1. Visus matmenis ir keičiamų langų kiekius tikslinti statybos vietoje, neatitikimus derinti su projekto autoriais.
 2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją.
 3. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos normas ir taisykles;
 4. Apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ar įvertinimą (ETI) ir/ arba CE ženklų paženklintus išorinių termoizoliacijų sistemų elementus.
 5. Parinkus konkrečias medžiagas, sienos turi atitikti B–s3, d0 degumo klasę.
 6. Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
 7. Visi lauke montuojami cinkuotos skardos elementai turi būti dengti poliesteriu.
 8. Matmenys nurodyti milimetrais.
 9. Polistirolas padengiamas klijavimo armavimo mišiniu ir apskardinamas.
 10. Vietoje brėžiniuose nurodytų medžiagų ir gaminių, gali būti naudojama analogiškų ar neprastesnių savybių medžiagos ir gaminiai.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).		
Aestas		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		
		Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ
			PV	
			PDV	
		PARAŠAS		
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Detalė D-9. Vitrinų ir balkono plokštės sandūra M1:10 Detalė D-10. Balkono įstiklinimas prie sienos M1:10		
		DOKUMENTO ŽYMUO 25/V47-BAB-AK. B-13		
		Lapas		
		1		
		Lapų		
		1		

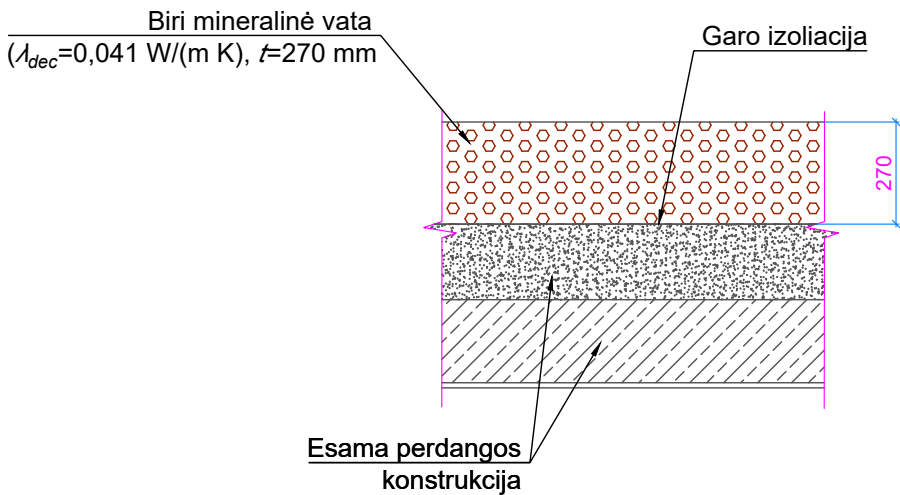
Detalė D-11 M1:10

VIRŠUTINIO BALKONO ĮSTIKLINIMO IR VIRŠUTINĖS BALKONŲ PLOKŠTĖS APŠILTINIMO MAZGAS.



Detalė D-12 M1:10

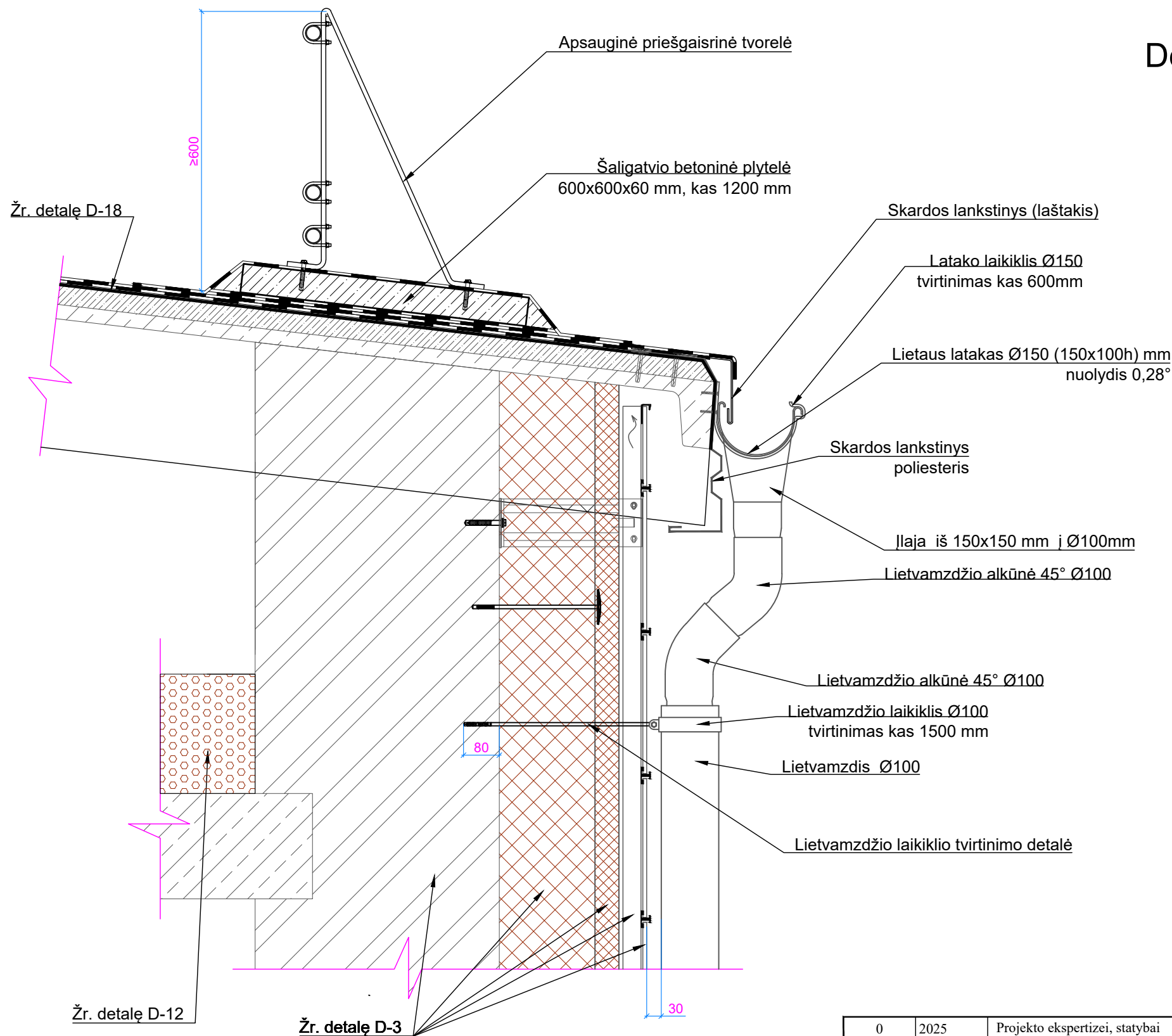
PASTOGĖS PERDANGOS ŠILUMOS PERDANGOS KOEFICIENTAS U=0,136 W/M²K



- Pastabos:
1. Visus matmenis ir keičiamų langų kiekius tikslinti statybos vietoje, neatitikimus derinti su projekto autoriais.
 2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją.
 3. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos normas ir taisykles;
 4. Apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ar įvertinimą (ETI) ir/ arba CE ženklu paženklintus išorinių termoizoliacijų sistemų elementus;
 5. Parinkus konkrečias medžiagas, sienos turi atitikti B-s3, d0 degumo klasę.
 6. Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
 7. Mineralinės vatos siūlės kampuose jungiamos sandarinimo juosta, išoriniuose kampuose spiraliniais sraigtais.
 8. Visi lauke montuojami cinkuotos skardos elementai turi būti dengti poliesteriu.
 9. Matmenys nurodyti milimetrais.
 10. Parinkus konkrečias medžiagas, stogas turi atitikti B_{ROOF} (t1) klasę.
 11. Daugiasluoksnės stoginės plokštės montavimo priedus parinkti pagal gamintojo sistemą.
 12. Vietoje brėžiniuose nurodytų medžiagų ir gaminių, gali būti naudojama analogiškų ar neprastesnių savybių medžiagos ir gaminiai.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).				
 Aestas		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Detalė D-11. Viršutinio balkono įstiklinimas ir viršutinės balkonų plokštės apšiltinimas M1:10 Detalė D-12. Pastogės perdangos šiltinimas, M 1:10		
	PV					Laida
	PDV					0
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Santjana"			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V47-BAB-AK. B-14		
				Lapas	Lapų	
				1	1	

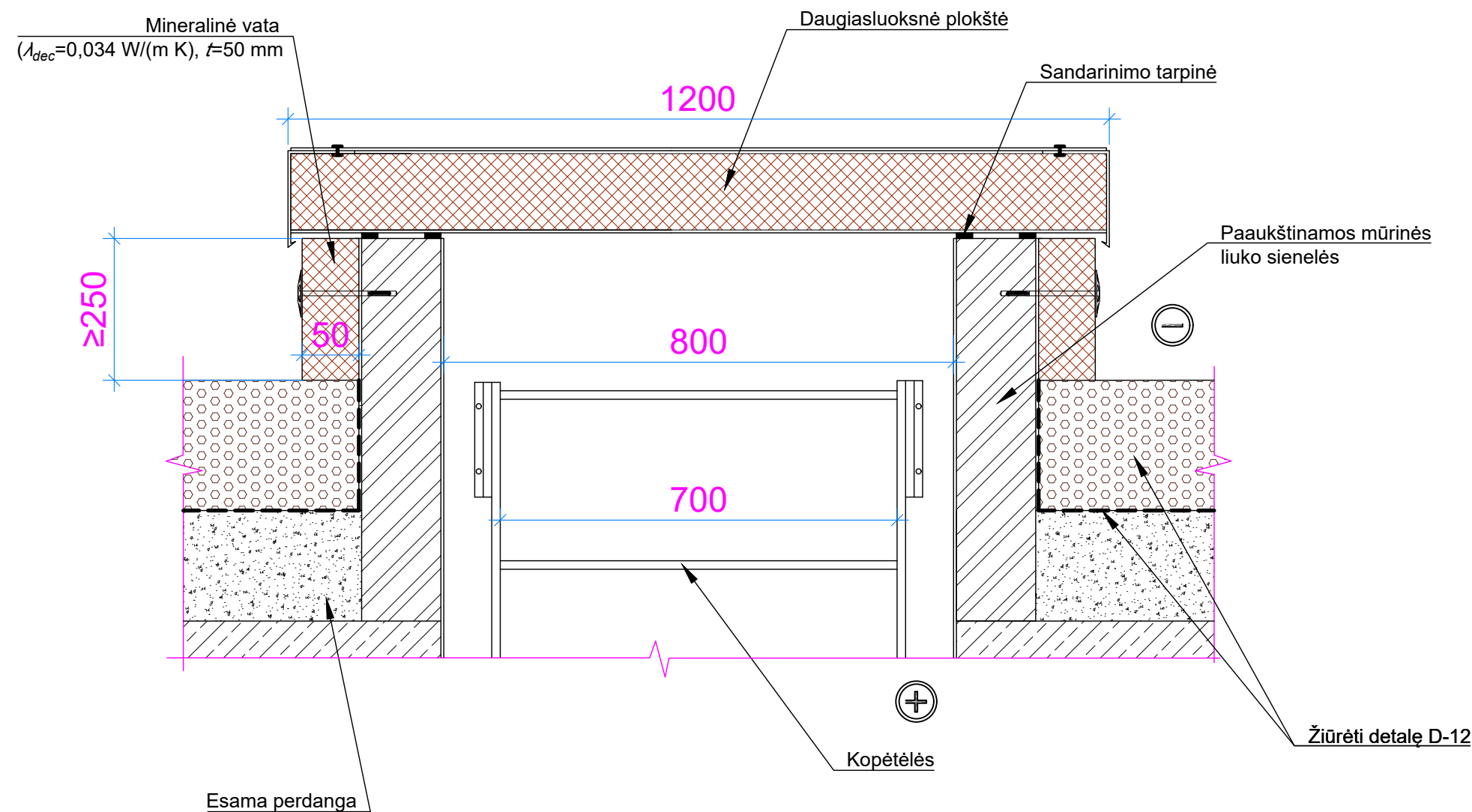
Detalė D-13 M1:10



- Pastabos:
1. Visus matmenis tikslinti statybos vietoje, neatitikimus derinti su projekto autoriais.
 2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją.
 3. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos normas ir taisykles;
 4. Apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklų ženklintos sistemos;
 5. Parinkus konkrečias medžiagas, sienos turi atitikti B-s3, d0 degumo klasę, stogas turi atitikti B_{ROOF} (t1) klasę.
 6. Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
 7. Visi lauke montuojami cinkuotos skardos elementai turi būti dengti poliesteriu.
 8. Vietoje brėžiniuose nurodytų medžiagų ir gaminių, gali būti naudojama analogiškų ar neprastesnių savybių medžiagos ir gaminiai.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai					
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).					
 Aestas Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas					
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Detalė D-13. Karnizo apšiltinimas. Lietaus vandens nuvedimo sistemos įrengimas, M 1:10		Laida	
	PV					0	
	PDV						
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Santjana"			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V47-BAB-AK. B-15		Lapas	Lapų
						1	1

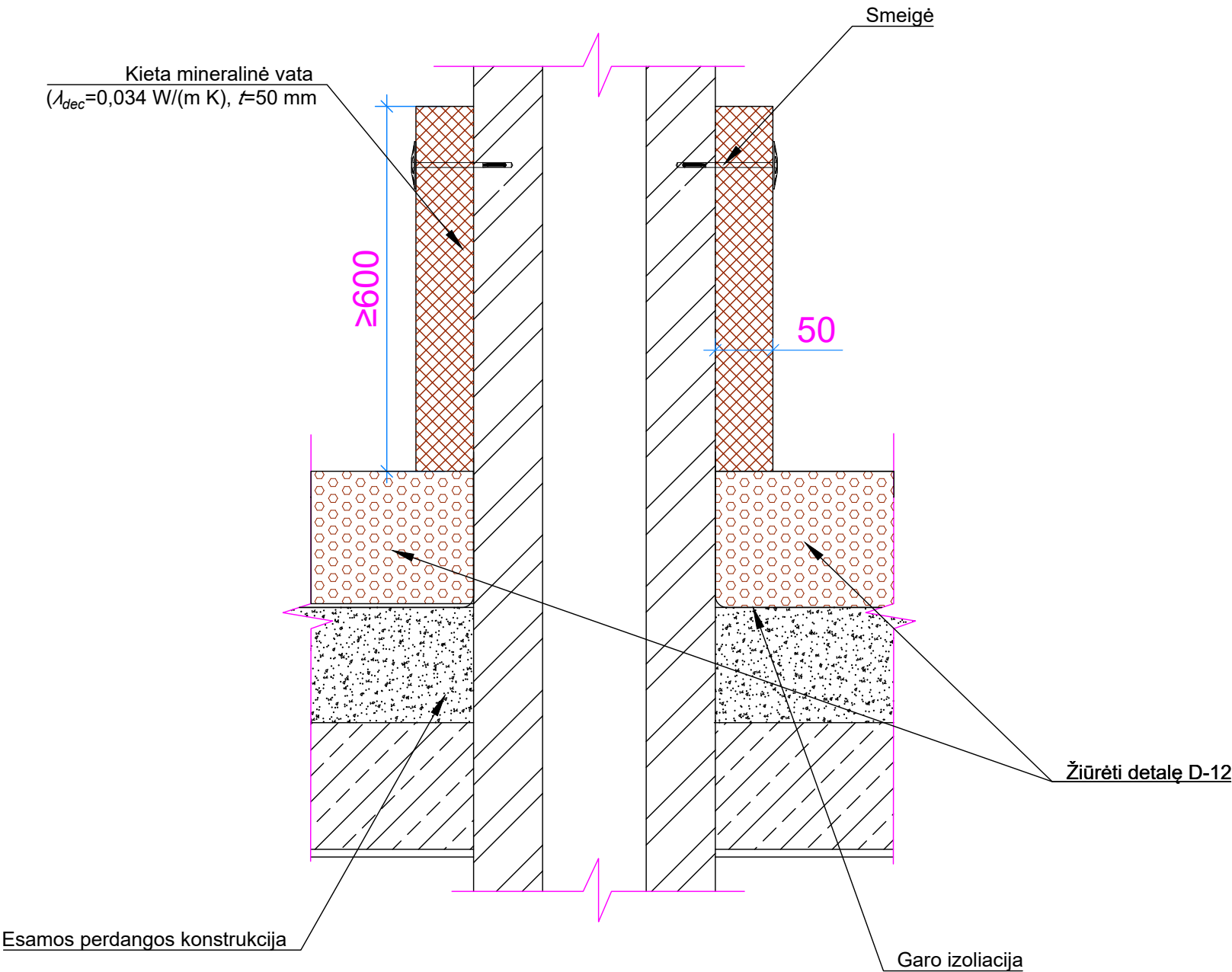
Detalė D-14 M1:20



Išėjimas į palėpę įrengiamas stacionariomis kopėtėlėmis.
Angos viršus turi būti ne mažiau kaip 250 mm virš palėpės dangos paviršiaus.
Esamos kopėtėlės reikia paaukštinti arba įrengti naujas, naudojant ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktus.
Kopėčių plotis ne mažesnis kaip 0,7 m.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).			
		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS
			PV		
			PDV		
LT		STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Santjana"		DOKUMENTO ŽYMUO 25/V47-BAB-AK. B-16	Lapas 1
					Lapų 1

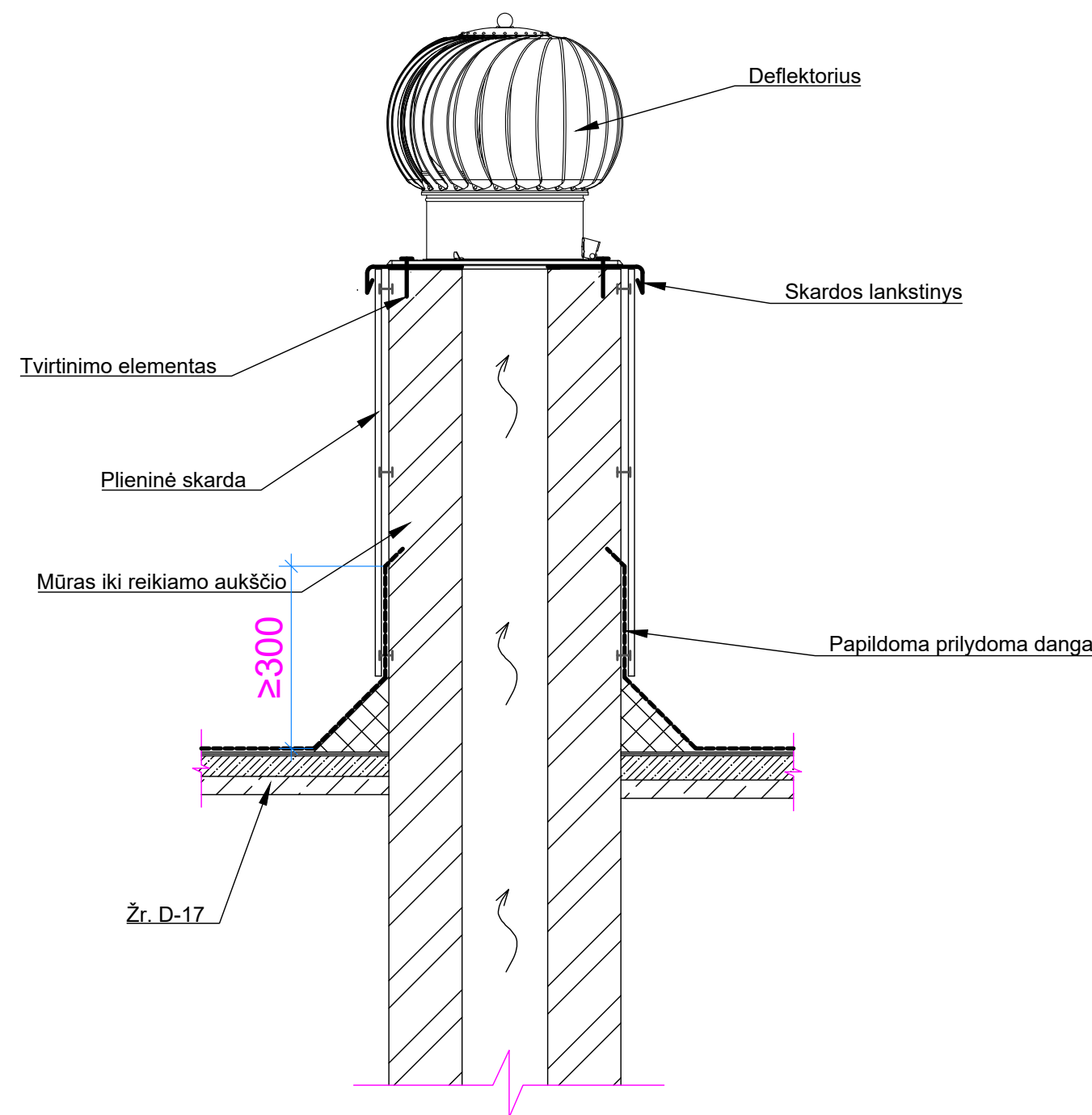
Detalė D-15 M1:20



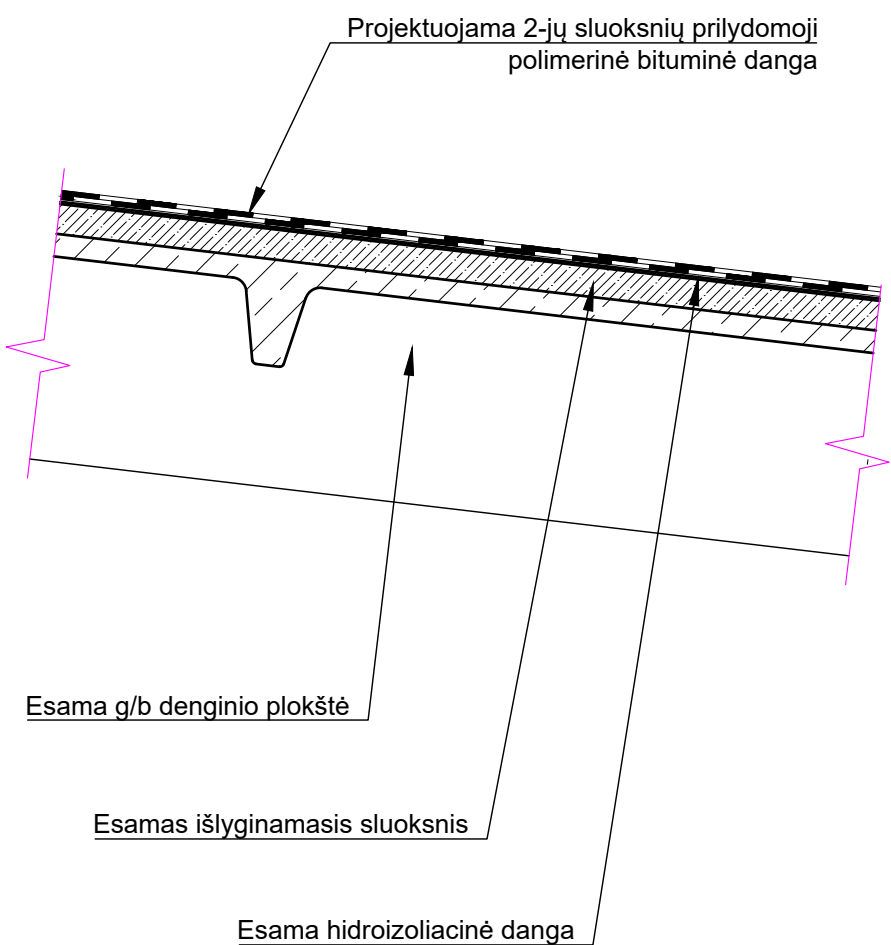
- Pastabos:
1. Visus matmenis tikslinti statybvietėje, neatitikimus derinti su projekto vadovais.
 2. Prieš užsakant apdailos spalvas, derinti su užsakovu ir miesto architektu.
 3. Brėžinius žiūrėti kartu su projekto architektūriniais brėžiniais.
 4. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos normas ir taisykles.
 5. Apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklinotos sistemos.
 6. Vietoje brėžiniuose nurodytų medžiagų ir gaminių, gali būti naudojama analogiškų ar neprastesnių savybių medžiagos ir gaminiai.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai						
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).						
Aestas Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas						
					Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS
						PV		
						PDV		
					DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida		
					Detalė D-15. Pastogės kaminų apšiltinimas, M 1:20	0		
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Santjana"			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V47-BAB-AK. B-17		Lapas	Lapų	
						1	1	

Detalė D-16 M1:20



Detalė D-17 M1:20



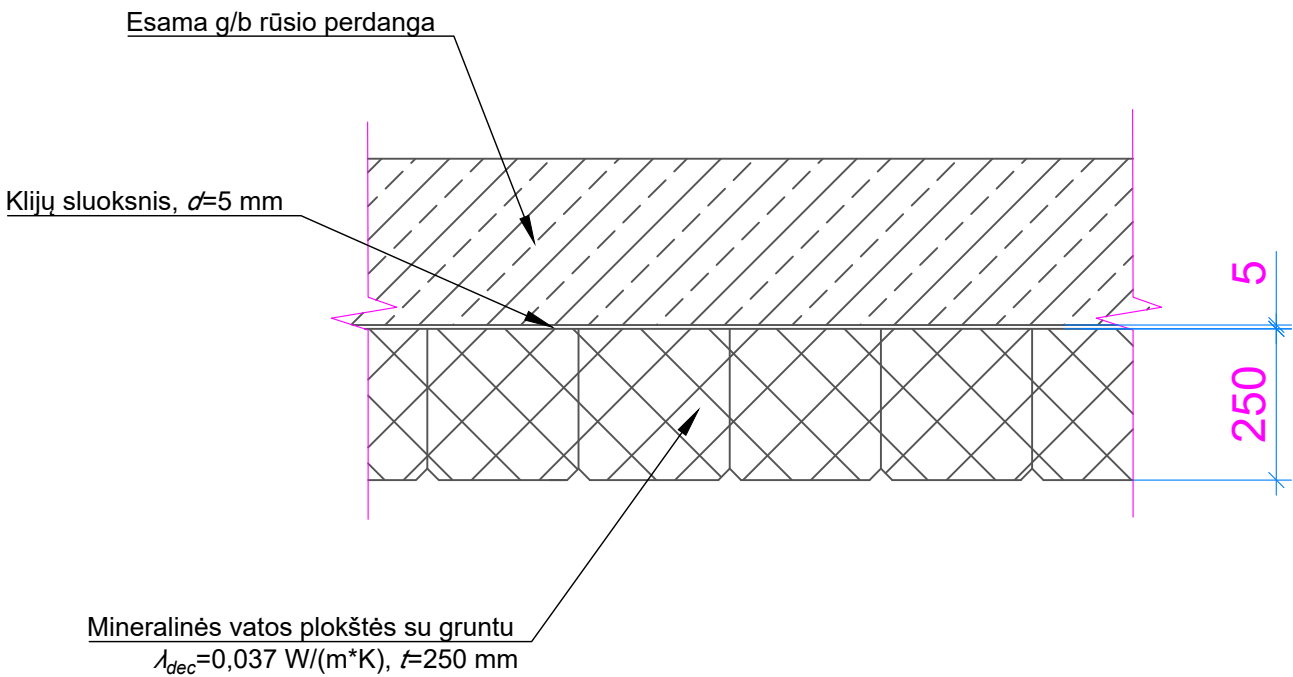
Pastabos:

- Esama stogo danga nuvaloma, išpjaustomos „pūslės“, ištaisomi nelygumai, pašalinamos atplyšusios vietos plyšiai išpjaustomi, išvalomi ir užklįjuojami, ištaisomi stogo nuolydžiai iki reikalavimų ruloninei dangai.
- Visus matmenis tikslinti statybos vietoje, neatitikimus derinti su projekto autoriais.
- Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją.
- Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos normas ir taisykles.
- Stogo dangai turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklu ženklintos sistemos.
- Parinkus konkrečias medžiagas, stogas turi atitikti B_{ROOF} (t1) klasę.
- Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
- Visi lauke montuojami cinkuotos skardos elementai turi būti dengti poliesteriu.
- Vietoje brėžiniuose nurodytų medžiagų ir gaminių, gali būti naudojama analogiškų ar neprastesnių savybių medžiagos ir gaminiai.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).			
		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS
			PV		
			PDV		
LT		STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Santjana"		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Detalė D-16. Kaminų aptaisymas ties stogu, M 1:20 Detalė D-17. Stogo dangos įrengimas, M1:20	Laida 0
				DOKUMENTO ŽYMUO	
				25/V47-BAB-AK. B-18	Lapas 1 Lapų 1

Detalė D-18 M1:20

Rūsio perdangos šilumos perdangos koeficientas $U=0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

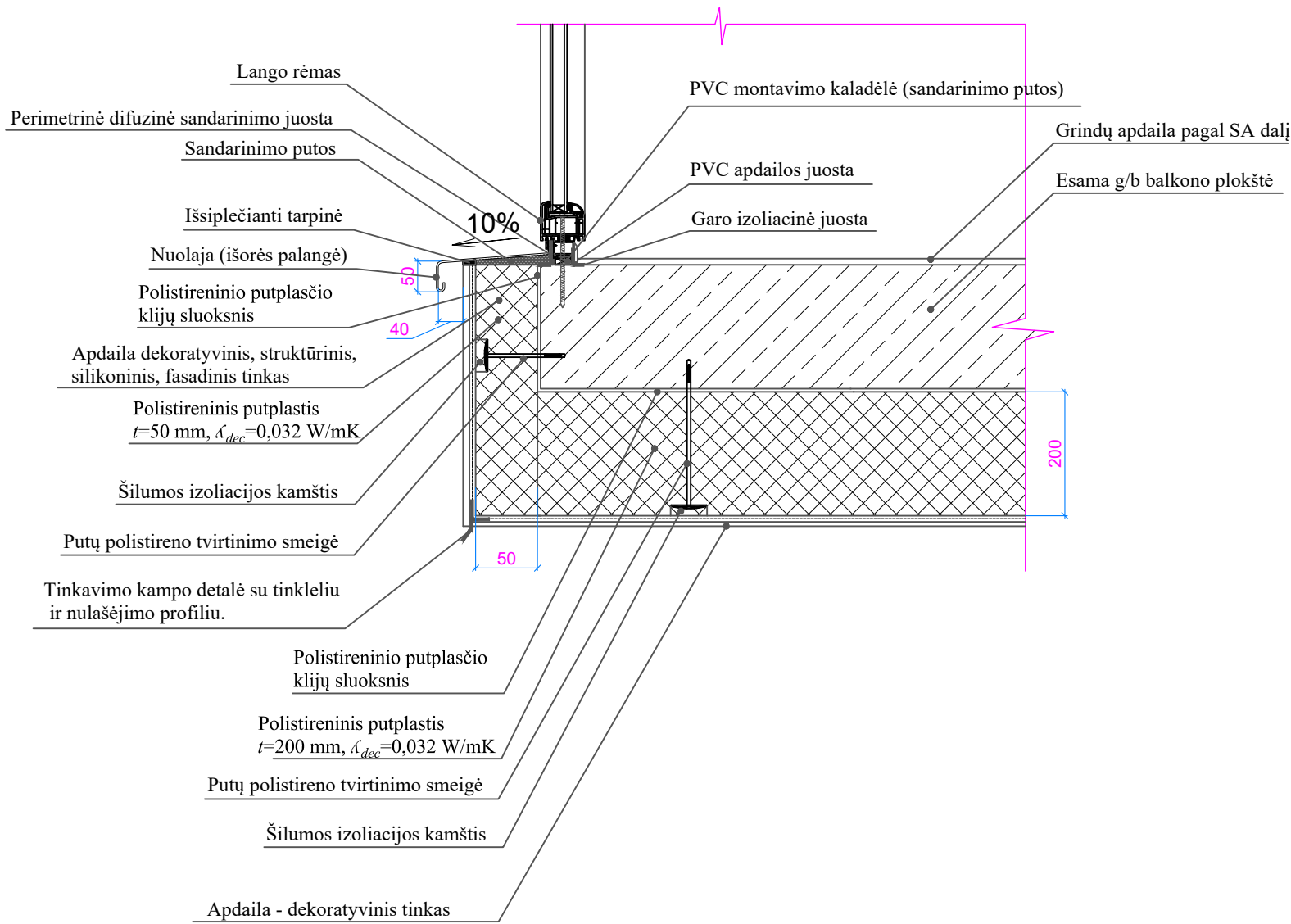


- Pastabos:
- 1. Visus matmenis tikslinti statybvietėje, neatitikimus derinti su projekto vadovais.
 - 2. Brėžinius žiūrėti kartu su projekto architektūriniais brėžiniais.
 - 3. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos normas ir taisykles.
 - 4. Apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklintos sistemos.
 - 5. Vietoje brėžiniuose nurodytų medžiagų ir gaminių, gali būti naudojama analogiškų ar neprastesnių savybių medžiagos ir gaminiai.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).			
Aestas Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
		Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS
			PV		
			PDV		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida
		Detalė D-18. Rūsio perdangos šiltinimas M1:20			0
		DOKUMENTO ŽYMUO			Lapas
		25/V47-BAB-AK. B-19			Lapų
					1
					1

		STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:			
		UAB "Santjana"			

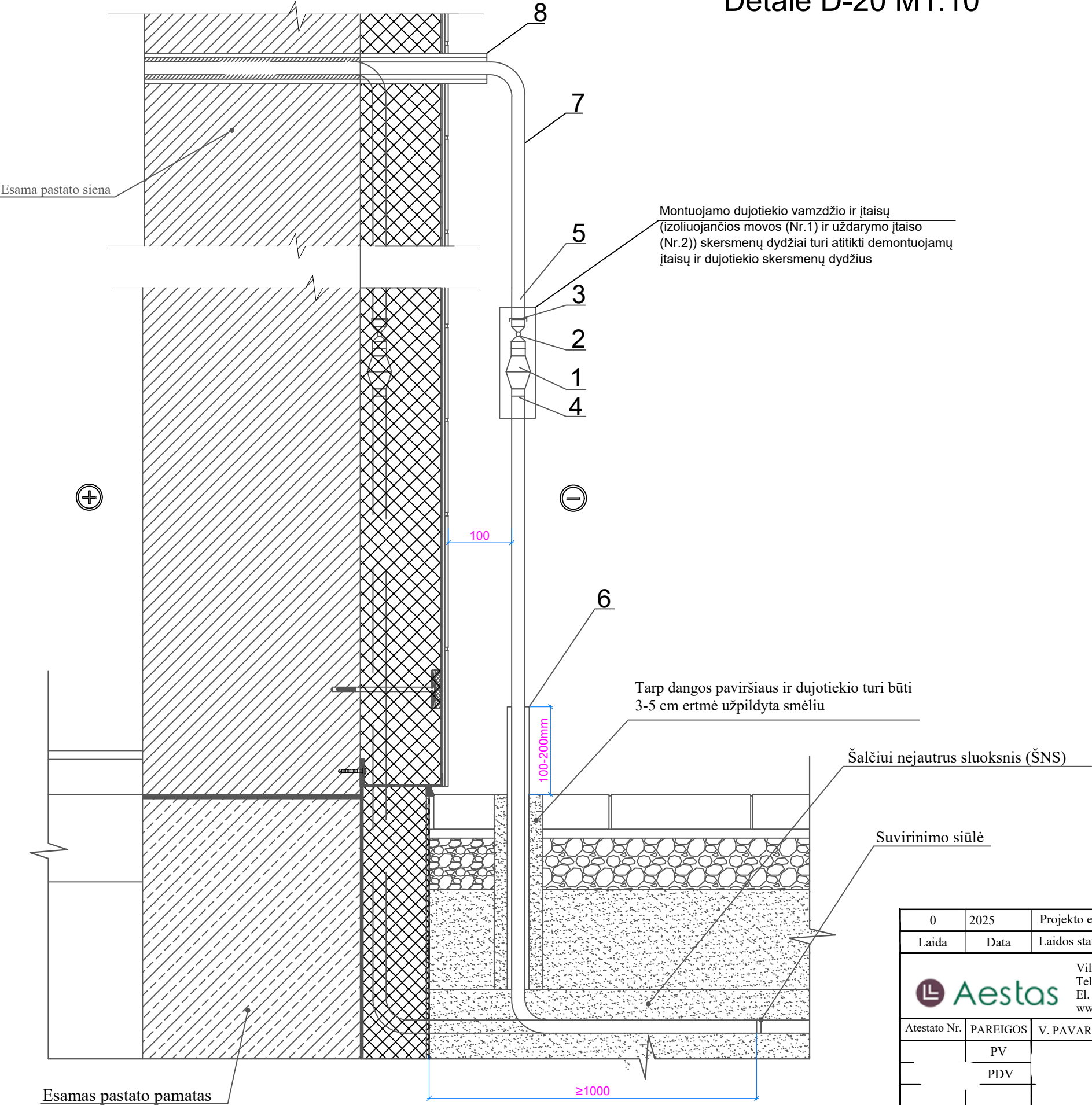
Detalė D-19 M1:10



- Pastabos:
1. Visus matmenis ir keičiamų langų kiekius tikslinti statybos vietoje, neatitikimus derinti su projekto autoriais.
 2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją.
 3. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos normas ir taisykles;
 4. Apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ar įvertinimą (ETI) ir/ arba CE ženklą paženklintus išorinių termoizoliacijų sistemų elementus.
 5. Parinkus konkrečias medžiagas, sienos turi atitikti B–s3, d0 degumo klasę.
 6. Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
 7. Visi lauke montuojami cinkuotos skardos elementai turi būti dengti poliesteriu.
 8. Matmenys nurodyti milimetrais.
 9. Polistirolas padengiamas klijavimo armavimo mišiniu ir apskardinamas.
 10. Vietoje brėžiniuose nurodytų medžiagų ir gaminių, gali būti naudojama analogiškų ar neprastesnių savybių medžiagos ir gaminiai.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).			
 Aestas Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
		Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS
			PV		
			PDV		
LT		STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO
		UAB "Santjana"			25/V47-BAB-AK. B-20
				Lapas	Lapų
				1	1

Detalė D-20 M1:10

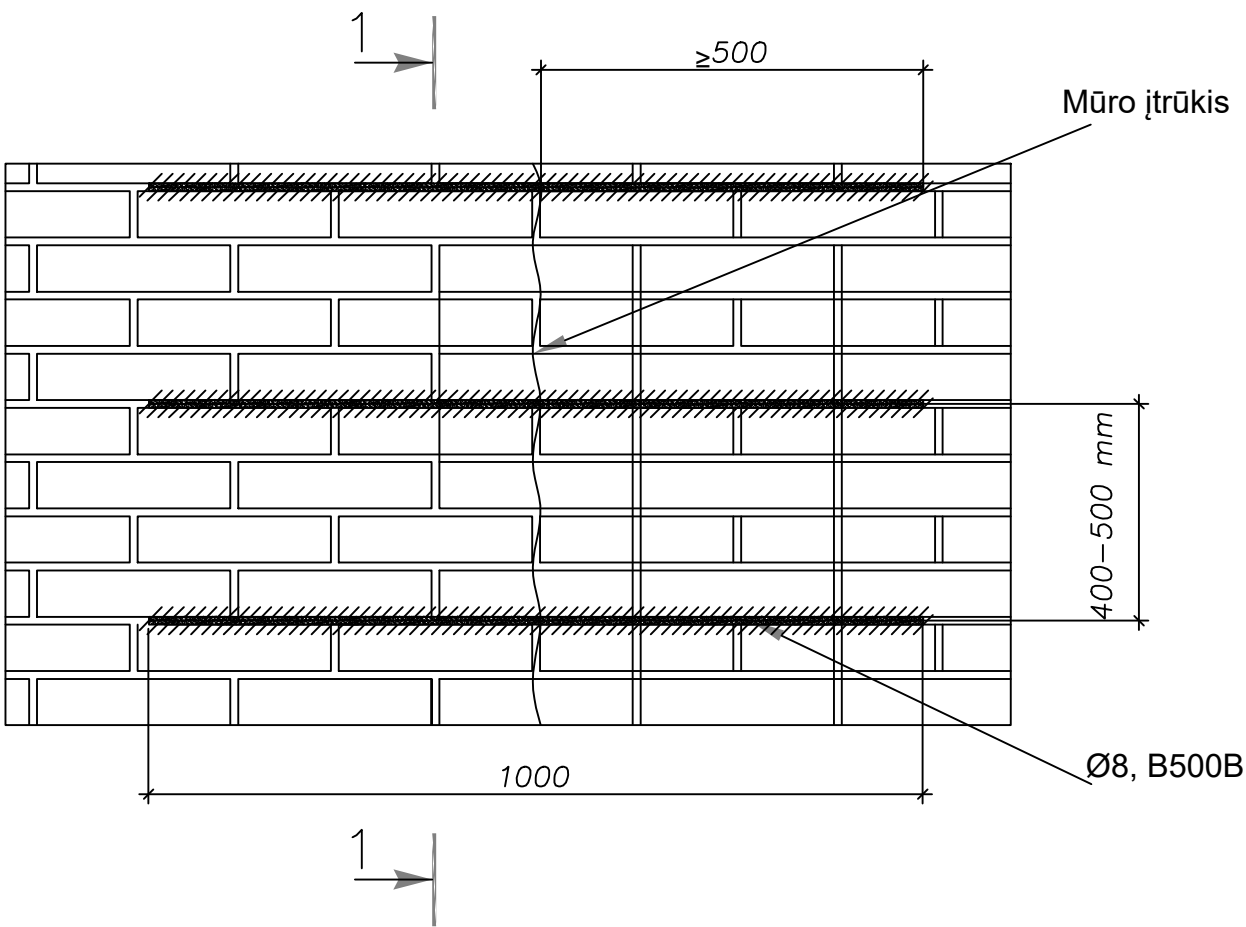


- Žymėjimai:**
- 1. Izoliuojanti privirinama jungtis (mova).
 - 2. Uždarymo įtaisas
 - 3. Srieginė jungtis su užmetama veržle
 - 4. Skirstymo sistema.
 - 5. Vartotojo sistema.
 - 6. PL dujotiekio vamzdis su apsaugine danga (izoliacija). Apsauginė danga virš žemės paviršiaus turi būti atspari ultravioletinių spindulių (UV) poveikiui arba naudojama papildoma apsauginė juosta, apsaugančia nuo UV spindulių.
 - 7. PL dujotiekis vientisas be suvirinimo siūlių ir jungčių dėkle.
 - 8. Dėklas per pastato atitvarą (įvertinti būsimos atitvaros storį po pastato rekonstrukcijos)

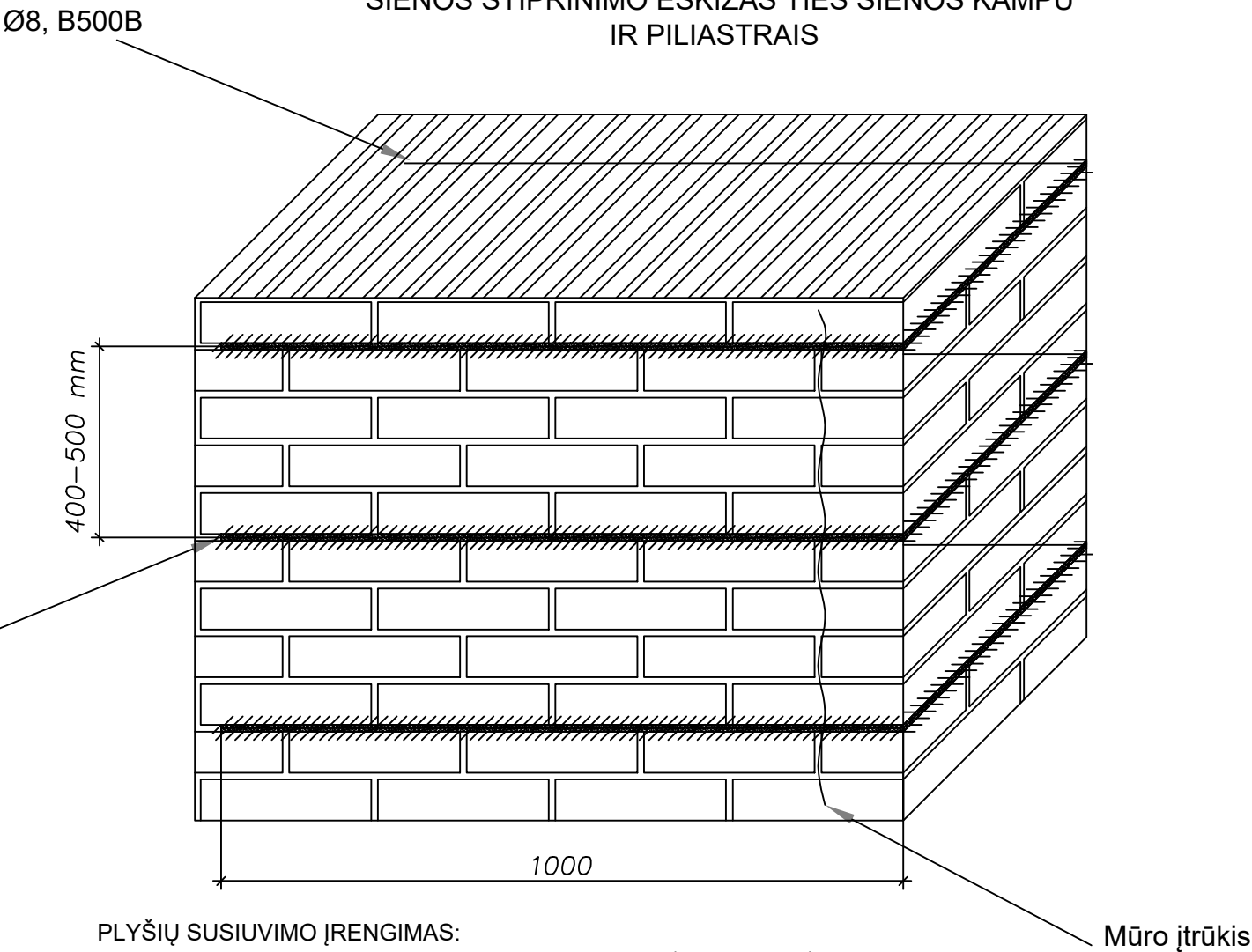
0	2025	Projekto ekspertizei, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).			
		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	PV			Detalė D-20 Dujotiekio atitraukimo schema M1:10	Laida
	PDV				0
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Santjana"			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V47-BAB-AK. B-21	
				Lapas	Lapų
				1	1

Detalė D-21 M1:10

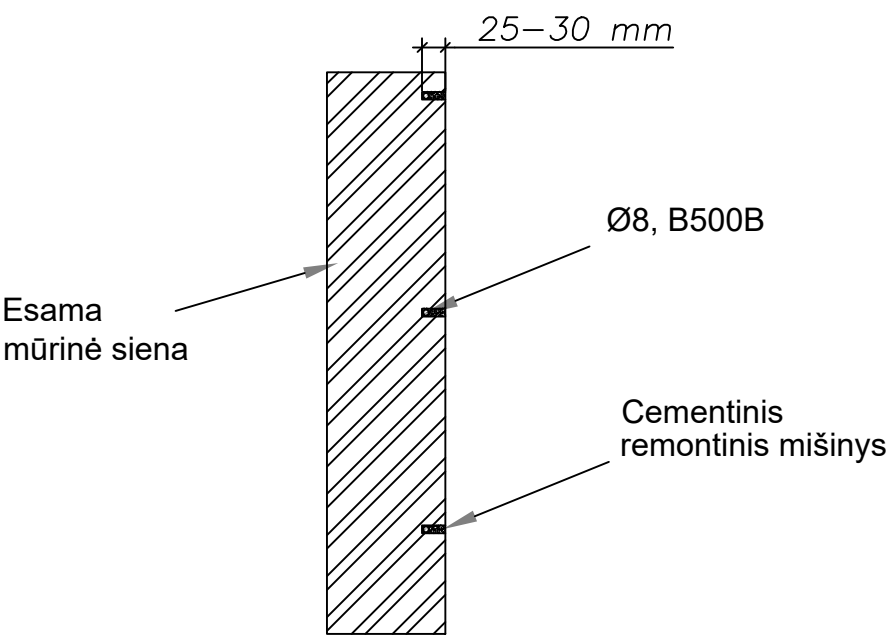
SIENOS STIPRINIMO DETALĖ TIES ĮTRŪKIMAIS



SIENOS STIPRINIMO ESKIZAS TIES SIENOS KAMPU IR PILIASTRAIS



1-1

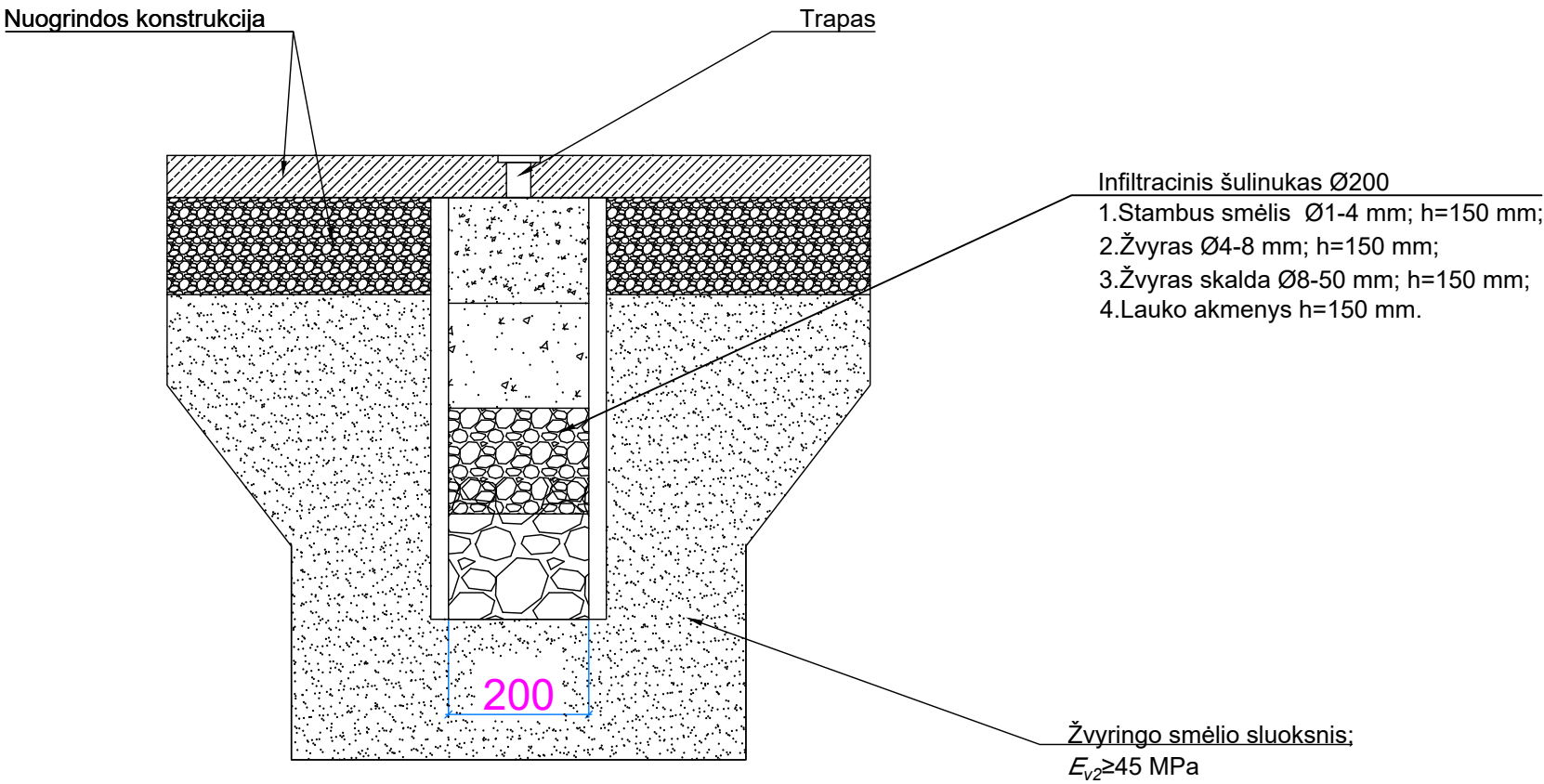


- PLYŠIŲ SUSIUUVIMO ĮRENGIMAS:
1. Plytų mūro siūlėse kertamos vagelės kas 4-5 eiles (400-500 mm);
 2. Konstruktyvinės vagelės įgilinamos 25-30 mm;
 3. Vagelių kirtimo ilgis į abi puses nuo įtrūkimo turi būti ne mažiau kaip 500 mm (kai nėra galimybės - iki sienos krašto);
 4. Iškirstos vagelės išvalomos nuo dulkių, vagelių dugnas ir armatūros strypai gruntuojami epoksidiniais klijais;
 5. Vagelės užpildomos cementiniu remontiniu mišiniu "Weber" Vetonit REP-25 arba analogu, į kurį įplukdomas armatūros strypas Ø8, B500B;
 6. Įtrūkis taip pat užtaisomas cementiniu skiediniu.

PASTABA:
Įtrūkius, mažesnius nei 4 mm, galima užtaisyti, injektuojant į tarpą tam skirtą injekcinį mišinį.

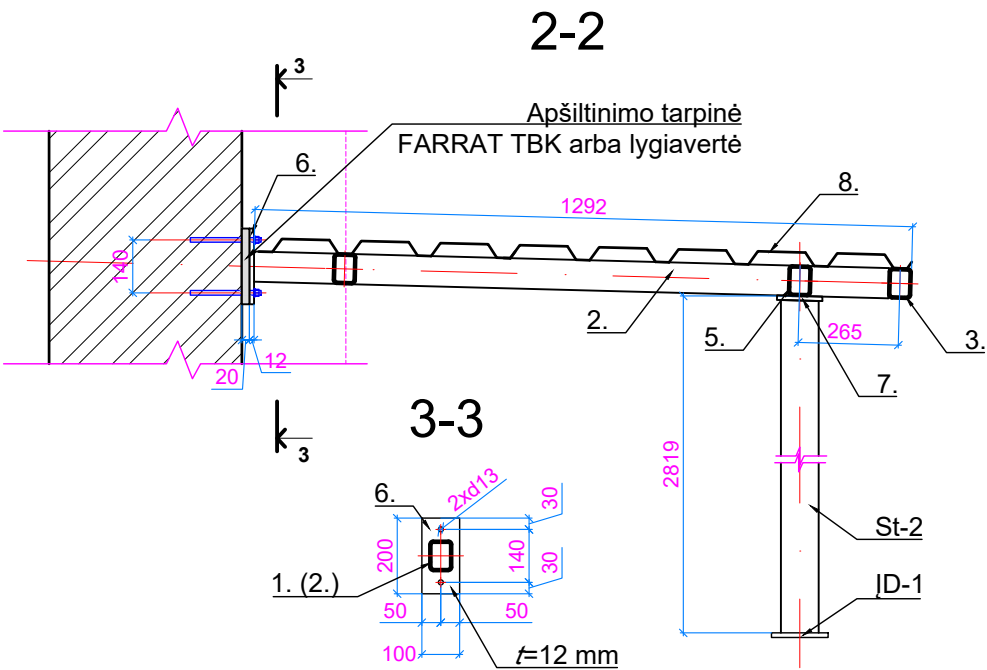
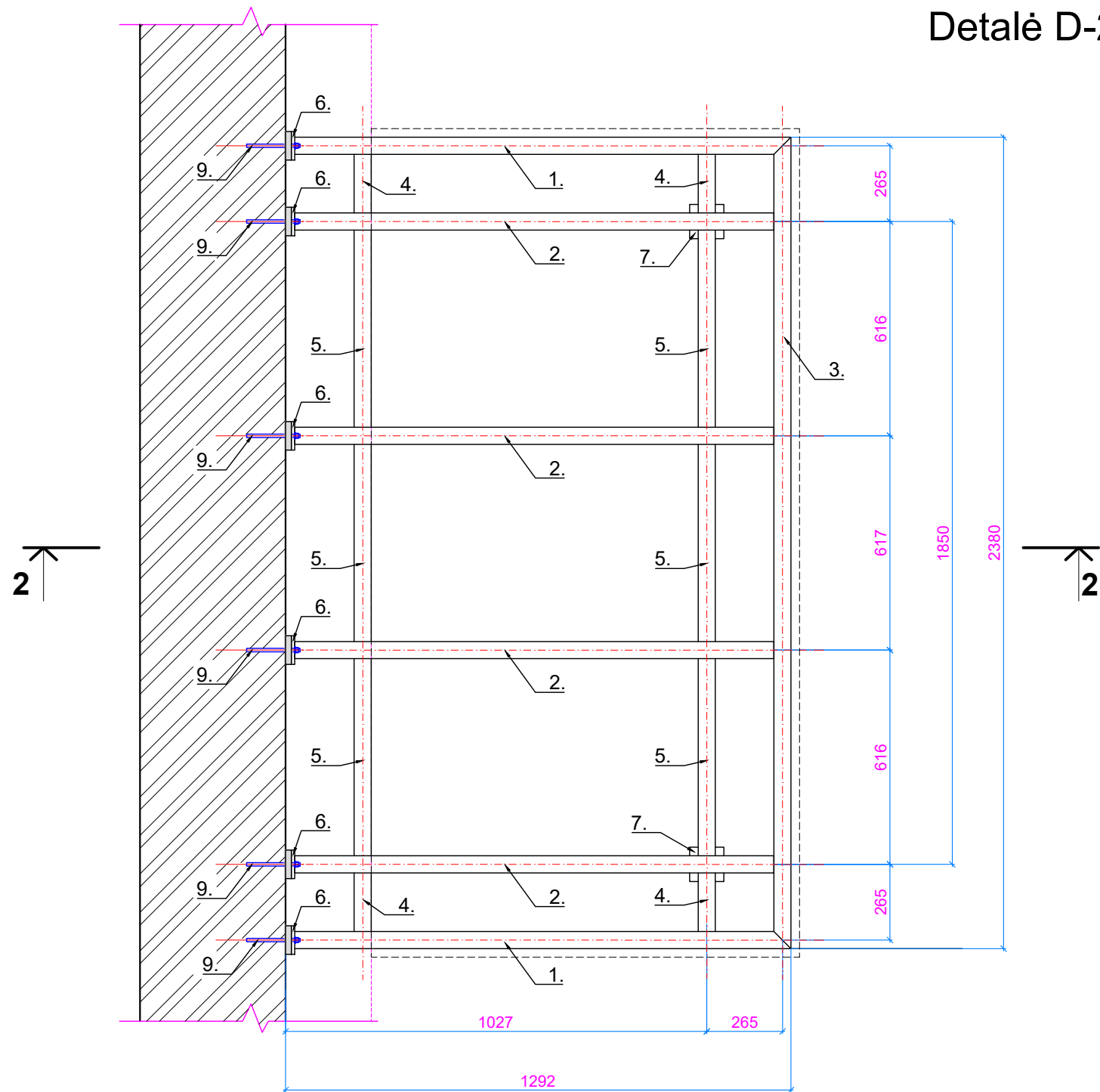
0	2025	Projekto ekspertizei, statybai					
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).					
 Aestas Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas					
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS Detalė D-21. Mūro įtrūkimo remonto schema M1:10	Laida	
	PV					0	
	PDV						
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Santjana"		DOKUMENTO ŽYMUO 25/V47-BAB-AK. B-22			Lapas 1	Lapų 1

Detalė D-22 M1:10



0	2025	Projekto ekspertizei, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).			
 Aestas		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	PV				
	PDV			DOKUMENTO PAVADINIMAS Detalė D-22. Infiltracinių šulinių įrengimo principinis mazgas M1:10	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Santjana"			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V47-BAB-AK. B-23	
				Lapas	Lapų
				1	1

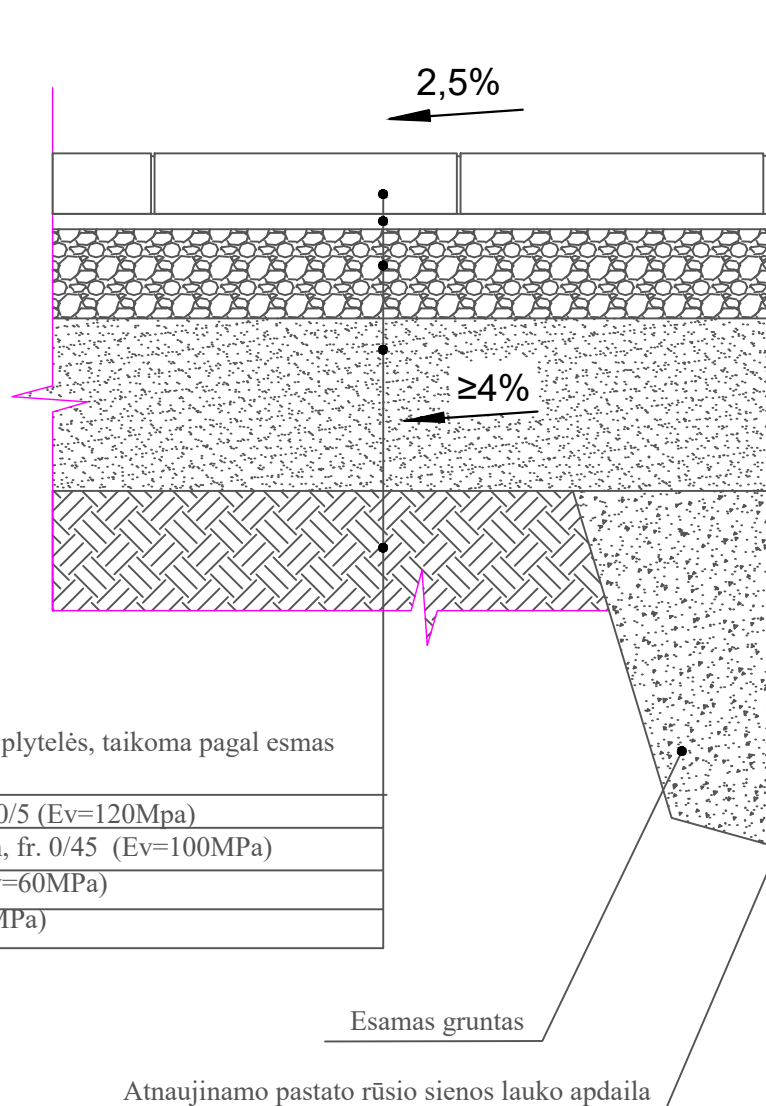
Detalė D-23 Stogelis M1:50



- PASTABOS:
- Matmenys pateikiami milimetrais. Visus matmenis tikslinti vietoje. Brėžiniuose nurodytas tik principinis sprendinys.
 - Stogelio rėmas gaminamas ir montuojamas vadovaujantis standarto LST EN 1090-2 reikalavimais.
 - Virintinės jungtys turi tenkinti LST EN 1011-1, LST EN ISO 9692-1, LST EN ISO 9692-2, o suvirinimo medžiagos LST EN ISO 2560:2010 reikalavimus. Elementus virinti visu lietimosi perimetru.
 - Charakteristinis suvirinimo medžiagų stipris turi būti ne mažesnis kaip suvirinamų elementų.
 - Stogelio rėmas suvirinamas automatinio arba pusiau automatinio būdu. Kertinių suvirinimo siūlių aukščiai priimami pagal ploniausią iš suvirinamų elementų (neturi viršyti $1,2 \cdot t$, kur t - ploniausio elemento storis).
 - Sandūrinės siūlės įrengiamos visiškai įvirintos, fiziškai kontroliuojant siūlių kokybę, atitinkamai paruošus elementų galus ir pilnai tarpus užpildant suvirinimo medžiagos metalu, po to paviršiai nušlifuojami.
 - Stogelio rėmo konstrukcijos apsaugomos nuo korozijos dažymu, vadovaujantis standarto LST EN ISO 12944 reikalavimais, kai aplinkos koroziskumo kategorija C3.
 - Ypatingai atkreipti dėmesį į konstrukcijos medžiagą, į kurią tvirtinama, todėl varžtai turi būti išbandyti. Varžtų ilgį, diametrą ir išdėstymą tikslinti pagal gamintojų nurodymus ir skaičiuojamąsias apkrovas.
 - Stogelio apdailą tikslinti pagal SA dalį.
 - Vietoje brėžiniuose nurodytų medžiagų ir gaminių, gali būti naudojama analogiškų ar neprastesnių savybių medžiagos ir gaminiai.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).		
		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	Laida
	PV			0
	PDV			
DOKUMENTO PAVADINIMAS Detalė D-23. Principinė gamyklinių įėjimo stogelių įrengimo schema M1:10				
DOKUMENTO ŽYMUO 25/V47-BAB-AK. B-24				Lapas
LT				1
STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Santjana"				Lapų
				1

Detalė D-24 M1:10



Atstatomos esamos betoninės plytelės, taikoma pagal esmas (arba 500x500x80(h)mm).

Skaldos atsijos h=30mm, fr. 0/5 (Ev=120Mpa)

Sutankinta skalda h=150 mm, fr. 0/45 (Ev=100MPa)

Sutankintas smėlis fr. 0/4 (Ev=60MPa)

Sutankintas gruntas (Ev=45MPa)

Esamas gruntas

Atnaujinamo pastato rūšio sienos lauko apdaila

Pastabos:

1. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją.
2. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos reglamentas ir taisykles;
3. Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.

0	2025	Projekto ekspertizei, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).		
 Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	
	PV			
	PDV			
DOKUMENTO PAVADINIMAS				Laida
Detalė D-24. Pesčiųjų takų įrengimas M1:10				0
DOKUMENTO ŽYMUO				Lapas
25/V47-BAB-AK. B-25				Lapų
1				1
STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:				
LT		UAB "Santjana"		

Energetinį efektyvumą didinančių priemonių gaminių, medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis					
Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Eil. Nr.					
1. Rūsio sienų atnaujinimo darbai					
1.	Cokolio požeminės ir antžeminės dalies sienų teptinis hidroizoliavimas 2sl.	TS-06	m ²	248,35	
2.	Cokolio požeminės dalies sienų šiltinimas įgilinant į gruntą (1,2 m) putų polistirenu ($\lambda_{dec} = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) t=200mm	TS-06	m ²	144,00	
3.	Cokolio antžeminės dalies sienų šiltinimas putų polistirenu ($\lambda_{dec} = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) t=200mm			105,00	
4.	Cokolinio profiliuotio įrengimas	TS-06	m	112,00	
5.	Drenažinės membranos įrengimas ant cokolio apšildintos požeminės dalies.	TS-06	m ²	144,00	
6.	Šilumos izoliacijos smeigės	TS-06	Vnt.	576,00	
7.	Drenažinės membranos viršaus bortelio įrengimas	TS-06	m	112,00	
8.	Stiklo pluošto prieduobių gaminys ir jo įrengimas		Vnt.	2	
2. Butų balkonų remonto darbai					
9.	Balkonų perdangų paviršių nuvalymas, remontas remontiniu mišiniu		m ²	192,00	
10.	Balkono kraštų šiltinimas putų polistirenu; ($\lambda_{dec} = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), t=50 mm		m ²	26,30	
11.	Tvirtinimo smeigės		vnt.	190	
12.	Balkono apačios šiltinimas putų polistirenu; ($\lambda_{dec} = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) t=200 mm		m ²	29,44	
13.	Balkono kraštų šiltinimas putų polistirenu; ($\lambda_{dec} = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) t=50 mm		m ²	18,90	
14.	Butų balkonų hidroizoliavimas	TS-06	m ²	96,00	
15.	Butų balkonuose sienų šiltinimas Putų polisteroliu ($\lambda_{dec} = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), tvirtinimas smeigiuojant t=170mm	TS-07	m ²	122,00	
16.	Langų angokraščių šiltinimas ($\lambda_{dec} = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) t=20mm	TS-07	m ²	65,00	
17.	Langų išorinių angokraščių šiltinimas (apačia po palange mineraline vata ($\lambda_{dec} = 0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$))	TS-07	m ²	15,00	

0	2025	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 Aestas Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		Projektas: Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vilniaus g. 47, Grigiškės, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
	PV		Statinio konstrukcijų dalies medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis		Laida
	K PDV				0
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB „Santjana“		Žymuo: 25/V47-BAB-AK.SŽ		Lapas 1
					Lapų 18

	t=50mm				
18.	PVC apdailos juostų įrengimas	TS-07	m	160,00	
19.	Šilumos izoliacijos smeigės	TS-07	Vnt.	488,00	
20.	Viršutinio balkono stogelio įrengimas		vnt.	8	
21.	Plienas S355J2		kg	1526	
	Konstrukcijų dažymas antikoroziniais C3 dažais		m ²	41,2	
22.	Cheminiai inkariniai varžtai M10x200-HAS-U-8.8-HDG		vnt.	240	
23.	Daugiasluoksni stoginė plokštė su mineraline vata t=150/190 mm		m ²	34,15	
24.	Stogelio kraštų šiltinimas putų polistirenu; t=100 mm		m ²	5,61	
25.	Ugniai atsparinimas RE30 kalcio silikato plokštėmis t=20 mm, pakabinamomis prie plieninių konstrukcijų	m ²	25,73		
3. Fasado atnaujinimo darbai					
26.	Aliuminio karkaso profiliai sienų šiltinimui	TS-09 TS-07	m	122,00	
27.	Aliuminio karkaso montažiniai kampai sienų šiltinimui	TS-09 TS-07	Vnt.	222,00	
28.	Fasadinių sienų šiltinimas. Mineralinė vata ($\lambda_d=0,035\text{W/mK}$) storis t=200 mm, tvirtinimas smeigėmis	TS-07	m ²	706,00	
29.	Priešvėjinė mineralinė vata ($\lambda_d=0,033\text{W/mK}$) storis t=50 mm, tvirtinimas smeigėmis	TS-07	m ²	706,00	
30.	Langų angokraščių šiltinimas priešvėjine mineraline vata ($\lambda_{dec}=0,033\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$) t=50mm	TS-07	m ²	170,00	
31.	Langų išorinių angokraščių šiltinimas (apačia po palange mineraline vata ($\lambda_{dec}=0,033\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$) t=50mm	TS-07	m ²	53,00	
32.	Durų išorinių angokraščių kieta priešvėjine mineraline vata ($\lambda_{dec}=0,033\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$) t=30mm	TS-07	m ²	4,32	
33.	Šilumos izoliacijos smeigės	TS-07	Vnt.	4236	
4. Stogo atnaujinimo darbai					
34.	Esamos stogo dangos paruošimas		m ²	439,0	
35.	Stogo perdanga šiltinama 270 mm storio (po suslūgimo) biria mineraline vata, ($\lambda_{dec}=0,041\text{ (W/mK)}$).		m ²	510,00	
36.	Kaminų kieta vata šiltinimas iki 600mm aukščio ($\lambda_{dec}=0,034\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$) t=50mm		m ²	30,00	
5. Rūsio lubų šiltinimas					
37.	Lubų paviršiaus paruošimas		m ²	362,00	

25/V47-BAB-AK.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

38.	Termoizoliacijos plokščių klijavimas Mineralinės vatos plokštės su gruntu $\lambda_{dec}=0,037 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$, $t=250 \text{ mm}$ po butais		m^2	362,00	
9. Įėjimo stogelių į laiptines įrengimo darbai					
39.	Įėjimo stogelių įrengimas Plienai S355J2 Paklotas T35x0.7 320GD Cheminiai inkariniai varžtai M12x200-HAS-U-8.8-HDG		vnt. kg m^2 vnt.	2 614 11,64 24	
40.	Stogelių viršaus šiltinimas mineraline vata 50 mm storio ($\lambda_{dec} = 0,038 \text{ W/mK}$)		m^2	11	
41.	Stogelio hidroizoliacija		m^2	11	
42.	Stogelių danga – prilydoma bituminė danga		m^2	11	
43.	Stogelių apačios šiltinimas putų polistirenu 50 mm storio ($\lambda_{dec} = 0,032 \text{ W/mK}$)		m^2	11	
44.	Stogelių šonų šiltinimas putų polistirenu 50 mm storio ($\lambda_{dec} = 0,038 \text{ W/mK}$)		m^2	11	
45.	Stogelių apačios apskardinimas spalvota skarda, dengta poliesteriu		m^2	11	
46.	Stogelių šonų apskardinimas spalvota skarda, dengta poliesteriu		m^2	4,1	
47.	Plokštė iš drėgmei atsparios faneros; $t=12 \text{ mm}$		m^2	15,1	

Pastabos:

1. Žiniaraštyje pateikiami sustambinti orientaciniai medžiagų kiekiai reikalingi statybų kainai nustatyti.
2. Tikslų reikiamą medžiagų kiekį pasiskaičiuoja ir už jį atsako, statybos darbų Rangovas.
3. Medžiagų, gaminių kiekiai tikslinami vietoje, vertinant esamą situaciją.
4. Žiniaraštį žiūrėti kartu su projekto dalies grafine bei tekstinėmis dalimis.
5. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.

25/V47-BAB-AK.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0