

STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	UAB „Mano Būstas Vilnius“
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis statinys
STATYBOS RŪŠIS	Paprastasis remontas
PROJEKTO DALIES ŽYMUO	25/V32-BAB-TDP-SK
PROJEKTO DALIS	Statinio konstrukcijų dalis
PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	Techninis darbo projektas
LAIDA	0

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

SU PROJEKTINIAIS SPRENDINIAIS SUSIPAŽINAU IR JIEMS PRITARIU, TVIRINU

UAB „Mano būstas Vilnius“ pagal pavedimo sutartį VŠĮ „Atnaujinkime miestą“

Vilnius, 2025 m.

PROJEKO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. nr.	Bylos žymuo	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	25/V32-BAB-TDP-SK	Konstrukcijų dalis	

PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Žymuo	Pavadinimas	Vieta statinio projekto dalyje, Psl. Nr.	Puslapių skaičius psl.
25/V32-BAB-TDP-SK	Antraštinis lapas	1	1
25/V32-BAB-TDP-SK PDSŽ	Projekto dalies sudėties žiniaraštis	2	1
25/V32-BAB-TDP-SK	Tarpusavio susderinimo aktas tarp dalių	3	1
25/V32-BAB-TDP-SK AR	Aiškinamasis raštas	4-21	18
25/V32-BAB-TDP-SK	Techninės specifikacijos	22-94	73
25/V32-BAB-TDP-SK.B-1	Rūsio planas	95	1
25/V32-BAB-TDP-SK.B-2	Pirmo aukšto planas	96	1
25/V32-BAB-TDP-SK.B-3	Antro aukšto planas	97	1
25/V32-BAB-TDP-SK.B-4	Trečio aukšto planas	98	1
25/V32-BAB-TDP-SK.B-5	Ketvirto aukšto planas	99	1
25/V32-BAB-TDP-SK.B-6	Stogo planas	100	1
25/V32-BAB-TDP-SK.B-7	Pjūvis 1-1	101	1
25/V32-BAB-TDP-SK.B-8-35	Konstrukcijų detalės	102-129	28
25/V32-BAB-TDP-SK.SŽ	Medžiagų, gaminių ir darbų kiekių žiniaraštis	130-134	5

0	2025	Projekto ekspertizei, 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	PV		Statinio konstrukcijų dalies sudėties žiniaraštis	Laida
	SK PDV			0
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB „Mano Būstas Vilnius“		Žymuo: 25/V32-BAB-TDP-SK.PDSŽ	Lapas 1
				Lapų 1

PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUSIDERINIMO AKTAS

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

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	Aestas STATYBOS DARBAI 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	PV			DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
					Tarpusavio susiderinimo aktas
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB „Mano Būstas Vilnius“			DOKUMENTO ŽYMUO:	
				25/V32-BAB -TSA	
				LAPAS	LAPŲ
				1	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.....	15
6.	TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGA	19

0	2025	Projekto ekspertizei, 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	PV		Statinio konstrukcijų dalies aiškinamasis raštas	Laida
	SK PDV			0
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB „Mano Būstas Vilnius“		Žymuo: 25/V32-BAB-TDP-SK.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/V32-BAB-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	2	19	0

2. PROGRAMINĖ ĮRANGA

Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

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

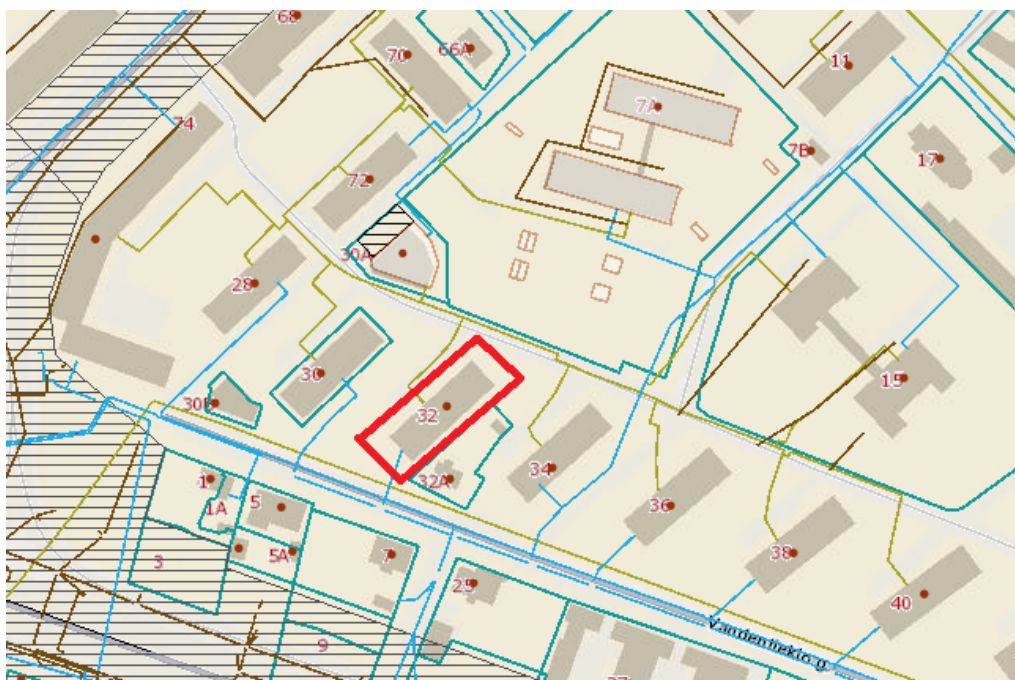
3. BENDRIEJI DUOMENYS

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: Vandentiekio g. 32, Vilnius

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



25/V32-BAB-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	3	19	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. Atliktas paprastas remontas 2016-2023m.

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/V32-BAB-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	5	19	0

Stogas	Stogas sutapdintas su palėpe, dengtas prilydoma bitumine danga, lietaus nuvedimas vidinis, neapšiltintas. Pastato stogo konstrukcijos fizinė būklė ir 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.	Šiluma ruošama modernizuotu, automatizuotu–nepriklausomu šilumos mazgu su šilumokaičiais, tačiau mazgas techniškai susidėvėjęs (mazgo nusidėvėjimo normatyviniai metai 15 m., remiantis Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos 2009m.liepos8 d. nutarimu Nr. O3-9 patvirtintų„Šilumos kainų nustatymo metodikos“ 3 priedu „Ilgalaikio turto nusidėvėjimo (amortizacijos)normatyvai“). Ant stovų nėra įrengtų automatinių balansinių

25/V32-BAB-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	6	19	0

	ventilių, laiptinių patalpose yra šildymo prietaisai (radiatoriai), paskirstymo sistema yra vienvamzdė. Sistemos vamzdynai be kompleksinio modernizavimo eksploatuojami nuo pastato statybos metų pabaigos, stebimos magistralių termoizoliacijos pažaidos.
Karšto vandens inžinerinės sistemos	Karštas vanduo ruošiamas šiluminiame punkte. Karšto vandens sistemos būklė prasta. Magistralinių vamzdynų izoliacija susidėvėjusi, armatūra rūsyje nesandari. Būtinai magistralių rūsyje demontavimas bei naujų įrengimas. Neatitinka STR ir HN reikalavimų.
Vandentiekio inžinerinės sistemos	Šalto vandentiekio sistema prijungta prie miesto tinklų. Šalto vandentiekio sistemos vamzdynai be kompleksinio modernizavimo eksploatuojami nuo pastato statybos metų pabaigos. Atliktas dalinis vamzdžių atkarpų keitimas avarijų vietose ar butų stovų atkarpose, tačiau dėl sunkiai prieinamose vietose galimai modernizuotų stovų (nėra revizinių durelių ir pan.) nėra galimybės įsitikinti ar modernizuojant tinklų atkarpas įrengta izoliacija..
Nuotekų šalinimo inžinerinės sistemos	Nuotekų šalinimo sistemos būklė prasta. Neatitinka STR ir HN reikalavimų. Būtinai magistralinių vamzdynų rūsyje demontavimas bei naujų įrengimas.
Vėdinimo inžinerinės sistemos	Vėdinimo sistema – natūrali kanalinė, oro pritekėjimas į patalpas vyksta per langus ir duris, oro ištraukimas pro vertikalius vėdinimo kanalus (šachtas), kurie yra tik virtuvės ir san. mazgo patalpose, tikėtina, kad šachtos yra susiaurėję ar užsikimšę. Dėl netinkamos oro kaitos nepašalinama perteklinė drėgmė, didėja CO2 kiekis patalpose.
Elektros bendrosios inžinerinės sistemos	Dalinai modernizuota sistema: laiptinėse šviestuvai su judesio davikliais. Butų skydinių būklė nėra žinoma nes įrengtos butuose.
Dujotiekis	Įrengtas
Priešgaisrinė sistema	Neįrengta
Žaibosauga	Nėra arba nefunkcionuoja.
Laiptinių ir kitų bendrų -patalpų būklė	Patenkinama. Laiptinių tarpaukštinių ir (ar) aikštelių ties butų durimis grindų paviršiai suaižėję, nelygūs.

IŠVADOS:

25/V32-BAB-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	7	19	0

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.

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.

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

25/V32-BAB-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	8	19	0

5. Balkonų plokščių remonto darbai
6. Perdangos šiltinimo darbai
7. Stogo dangos, laiptinių stogelių keitimo darbai
8. Naujų balkonų pirmame aukšte įrengimas
9. Balkonų stogelių įrengimas 5 aukšte
10. Laiptinių lauko laiptų demontavimas ir naujų įrengimas
11. Angų kirtimas į apačią prailginant lango angą patekimui į pirmo aukšto balkonus iš butų

NUOGRINDOS ATSTATYMO SPRENDINIAI

Aplink gyvenamąjį namą įrengiama 50 cm pločio nuogrinda iš 500x500x60(h)mm betoninių plytelių su pasluoksniais ir su betoniniu vejos bortu 1000x80x200(h)mm. Nuogrinda aprėminama vejos bortais ant betono pagrindo C16/20. Esamos statybos metu pažeistos dangos atstatomos, numatant analogišką viršutinę dangą (jei reikalinga) su visais pasluoksniais. Tose vietose, kur eina inžineriniai tinklai ar telekomunikaciniai kabeliai, kasimo darbus reikia vykdyti atsargiai, jei reikia – kasti rankiniu būdu. Statybos metu pažeista veja atstatoma. Nuogrindos konstrukciją sudaro gerai sutankintas gruntas $E_v=45\text{Mpa}$, 200mm sutankintas smėlis fr. 0/4 ($E_v=60\text{Mpa}$), 150mm sutankinta skalda fr. 0/45 ($E_v=100\text{Mpa}$), 30mm skaldos atsijos fr. 0/5 ($E_v=120\text{Mpa}$) ir 6 cm storio betoninių trinkelų danga, kurios plyšiai užpilami sauso cemento smėlio sluoksniu. Nuogrinda formuojama su 5% nuolydžiu nuo pastato, kad lietaus vanduo nesikaupytų ties cokoliu ir jo nedrėkintų. Esamos statybos metu pažeistos dangos atstatomos, numatant analogišką viršutinę dangą (jei reikalinga) su visais pasluoksniais. Perkryčių sklype nėra. Projektuojamos dangos be paviršinių skirtumų. Nuogrinda projektuojama su 5% nuolydžiu nuo pastato. Esami takai neatnaujinami. Įrengiami klijuojami kontrastingos spalvos įspėjamieji paviršiai 600mm ilgio per visą pavojaus plotį prieš laiptus, atitraukiant 300mm nuo kliūties ir ant laiptų pakopų briaunų -50mm ilgio per visą pavojaus plotį, kurios LRV ne mažesnis kaip 60 balų.

LAUKO ĮĖJIMŲ REMONTAS

Numatomas lauko laiptų demontavimas ir naujų įrengimas. Aikštelė pailginama iki 1200mm. Projektuojami laiptai 150x300mm. (santykis 1:2) Paviršius – išlyginamas ir įrengiamas paviršinis šukuoto betono sluoksnis. Įrengiami nauji laiptų turėklai – metaliniai, kurių dažymas, gamyklinis – milteliniu būdu. Spalva –RAL 7004 arba analogas. Iš lauko prie laiptų įrengiamos presuotos – cinkuotos plieno grotelės šoniniam uždengimui, kurių dažymas, gamyklinis – milteliniu būdu.

RŪSIO SIENŲ POŽEMINĖ DALIS

25/V32-BAB-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	9	19	0

Prieš atliekant pastato cokolio šiltinimo darbus, rūšio sienos atkasamos iki 1,20 m gylio nuo žemės lygio, požeminė dalis nuplaunama aukšto slėgio vandeniu, užtaisomi įtrūkimai, išdaužos, nugruntuojama, įrengiama 2sl. teptinė hidroizoliacija ir drenažinė membrana. Klijuojama termoizoliacija. Rūšio sienų požeminė dalis šiltinama – 200 mm storio EPS 100 arba analogu ($\lambda_{dec} = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$). Ties 33 butu apšiltinimas įgilinamas 600mm. 33 buto rūšio sienų požeminė dalis šiltinama – 200 mm storio EPS70N arba analogu ($\lambda_{dec} = 0,032 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$). Pašalinami savavališkos statybos padariniai iš lauko ties butu Nr. 33. Demontuojamos nelegaliai įrengtos konstrukcijos, išvengiant grunto griūties. Rūšio sienos dalis užkasama sutankinant. Teptinė hidroizoliacija, drenažinė membrana ir apšiltinimo sluoksnis ties 33 buto nuo įgilintos dalies dugno.

PRIEDUOBIŲ ĮRENGIMO DARBAI

Atnaujinamos visos esamos priebuobės. Įrengiamos naujos stiklo pluošto prieuobės. Atidaromas langas privalo būti ne mažesnis nei 0,9 m (b), 1,2m (h). Apšiltinus cokolinę pastato dalį, įrengiamos prieuobės naudojant stiklo pluoštu armuoto plastiko (GFK) su rūšio bei kylančio gruntinio vandens apsauga ir infiltracine sistema vandeniui pašalinti. Prieuobės gaminys su cinkuoto plieno grotelėmis užtikrinant šviesos patekimą į patalpas, ant kurių galima vaikščioti.

RŪSIO SIENOS (VIRŠ ŽEMĖS)

Rūšio sienos virš žemės dalis nuplaunama aukšto slėgio vandeniu, apiplaunama priešgrybelinėmis priemonėmis ir šiltinama – 200 mm storio EPS100 arba analogu ($\lambda_{dec} = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$). Antžeminė dalis išlyginama išlyginamuoju sluoksniu armuojant dviejų sluoksnių tinklelį, tvirtinant smeigėmis. Cokolio apdaila – Granitinis tinkas. Ties 33 butu antžeminė rūšio sienos dalis šiltinama 200mm storio putų polisteroliu EPS 70N ($\lambda_{dec} = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$). Iš vidaus, bendrojo naudojimo patalpose 33 buto sienos apšiltinamos 200mm akmens vata ($\lambda_{dec} = 0,036 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$).

RŪSIO PERDANGOS ŠILTINIMAS BENDROJO NAUDOJIMO PATALPOSE, SANDĖLIUKUOSE

Rūšio lubų paviršius nuvalomas, jei reikia remontuojamas šiltinimo įrengimui. Rūšio perdanga šiltinama tik ten, kur pirmame aukšte yra įrengti butai. Rūšio perdanga šiltinama 100 mm storio mineraline vata su gruntu, ($\lambda_{dec} = 0,037 \text{ W}/\text{mK}$), klijuojant. Šiltinimo plokštė dažoma. Spalva – balta.

FASADO SIENOS

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

25/V32-BAB-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	10	19	0

elektros įrenginiai, neeksploatuojami laidai pašalinami. Atliekant fasado remonto darbus, esami šviestuvai, vėdinimo įranga, nuimama, sutvarkius fasadą atkeliamas atgal prailginant laidus, laikiklius, ženklus. Įrengiamas vėliavos laikiklis, gatvės pavadinimas, pastato numeris.

Fasadas šiltinamas vėdinama sistema. Fasada šiltinami – 180mm storio mineraline vata ($\lambda_{dec} = 0,035$ W/(m·K), 30mm kieta mineraline vata ($\lambda_{dec} = 0,033$ W/(m·K), oro tarpas min. 40mm, keraminės molio plytelės, kurių storis ne mažesnis nei 12mm. Pastato angokraščiai šiltinami 30mm kieta mineraline vata ($\lambda_{dec} = 0,033$ W/(m·K)), iš apačios po palangę įrengiamas 30mm storio mineralinės vatos apšiltinimas. Angokraščių apdaila – skarda, dengta poliesteriu. Fasada ir jo atskiri elementai apskardinami cinkuota poliesteriu dengta spalvota skarda. Montuojant fasado apdailos elementus, jie montuojami paslėptu mechaniniu būdu. Pastato sienų šilumos perdavimo koeficientas $UN \leq 0,18$ W/m²K ir turi tenkinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus. 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. 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.

LAIPTINIŲ STOGELIŲ ĮRENGIMAS

Senų laiptinių stogelių konstrukcijos pašalinamos. Sienutės demontuojamos ir utilizuojamos nustatyta tvarka. Įrengiami nauji stogeliai su lietaus nuvedimo sistema, nuvedant lietaus vandenį į infiltracinius šulinėlius. Stogelis ir kolonos – lengvų metalo konstrukcijų, apskardintas skardos lankstiniais. Įrengiamos presuotos – cinkuotos plieno grotelės šoniniam uždengimui. Įrengiamas lengvų konstrukcijų stogelis butui Nr. 33.

BALKONŲ REMONTO DARBAI

Esami seni balkonų įstiklinimai ir pertvaros demontuojami. Esami įvairūs apkalimai demontuojami. Pastačius pastolius, balkonų perdangos kruopščiai ir nuodugniai apžiūrimos dalyvaujant Techninės priežiūros inžinieriui bei projektuotojui. Apžiūrėjus priimamas sprendimas dėl konstrukcijų būtinumo

25/V32-BAB-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	11	19	0

stiprinti ir pačio stiprinimo būdo, jei būtina papildyti brėžiniuose nurodytą stiprinimą. Nuo atviros padų armatūros pašalinamos rūdys, atstatomas apsauginis armatūros sluoksnis cementiniu skiediniu.

Esami balkonai platinami iki 1300m pločio nuo apšiltintos sienos iki balkono stiklinimo.

Pirmame aukšte įrengiamos naujos balkonų perdangos – projektuojami balkonai pirmame aukšte visiems butams. (8vnt.) iš lengvų konstrukcijų.

Visuose balkonuose paviršius išlyginamas, įrengiamas hidroizoliacinis sluoksnis ir apdaila – akmens masės plytelės.

Pirmo aukšto balkonų apačios šiltinamos 200mm putų polistirenu ($\lambda_{dec} = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$). Apdaila – dekoratyvinis tinkas.

Iš vidaus sienos šiltinamos 50mm EPS 70N ($\lambda_{dec} = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), o angokraščiai 20mm storio šiltinimo sluoksniu. Numatoma sienų apdaila – silikoninis- silikatinis tinkas.

Viršutiniams balkonams įrengiami lengvų konstrukcijų stogeliai. Stogo danga – prilydoma ruloninė danga. Stogeliai apskardinami iš šonų skarda dengta poliesteriu.

Iš lauko pusės įrengiamos apsauginės metalinės tvorelės, kurios turi būti nudažytos milteliniu būdu. Tvorelių padalijimas – vertikalus, kai tarpai tarp strypų ne didesni nei 100mm.

Viršutiniams balkonams įrengiami lengvų konstrukcijų stogeliai. Stogo danga – prilydoma ruloninė danga. Stogeliai apskardinami iš šonų skarda dengta poliesteriu.

STOGO/PALĖPĖS REMONTO DARBAI

Esama stogo danga nuvaloma, išpjaustomos „pūslės“, ištaisomi nelygumai, pašalinamos atplyšusios vietos, plyšiai išpjaustomi, išvalomi ir užkljuojami, 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. Visi lauke montuojami skardos elementai turi būti dengti poliesteriu. 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.

25/V32-BAB-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	12	19	0

Apšiltinama pastato pastogės perdanga. Prieš pradėdant darbus, pašalinamos visos pastogėje esančios šiukšlės, statybinis laužas. Prieš šiltinimo darbus patiesiama garo izoliacija ant esamos perdangos. Palėpės perdanga šiltinama 240 mm storio (po suslūgimo) biria mineraline vata, ($\lambda_{dec} = 0,041$ (W/mK)).

Prieš šiltinimo darbus patiesiama garo izoliacija ant esamos palėpės perdangos. Įrengiami praėjimo takai, skirti aptarnauti inžinerines sistemas. Vaikščiojimo takai – mediniai. Medinės lentos (100x25x600mm) montuojamos ant medinių tašų (80x25mm) ant guminių tarpinių. Takų plotis ne mažesnis nei 600mm.

Atnaujinamas užlipimo į palėpę rakinamas liukas EI-60 (žiūrėti gaisrinės saugos dalyje). Liuko sienelės paaukštinamos, apšiltinamos, įrengiamas naujas liuko dangtis iš daugiasluoksnės plokštės su mineraline vata. Atliekamas senų patekimo ant stogo kopėčių pakeitimas naujomis. Kadangi pastogėje nėra galimybės patogiai judėti ar vaikščioti dėl labai mažo palėpės aukščio, praėjimo takai neįrenginėjami, kadangi jais nėra galimybės naudotis ar atsistoti.

Stogų pastogių vėdinimo reikalavimai:

Neapšiltintų ir apšiltintų šlaitinių stogų nešildomos pastogės turi būti natūraliai vėdinamos; Angų plotas kiekvienoje pusėje turi būti ne mažesnis kaip 1:250 vėdinamos pastogės grindų ploto, t.y. bendras pastogės vėdinimo angų plotas turi sudaryti ne mažiau kaip 1:500 pastogės grindų ploto;

Naujos išorinės lietaus nuvedimo ir surinkimo sistemos įrengimas.

Naujos išorinės lietaus nuvedimo ir surinkimo sistemos įrengimas. Montuojama visa nauja kritulių nuvedimo sistema iš plieninės, kokybiškos skardos su daugiasluoksniu apsauginiu padengimu, su viršutiniu polimero padengimu - dažytu sluoksniu. Visi lietaus nuvedimo ir surinkimo sistemos elementai, laštakiai, latakai lietvamzdžiai, įlajos, laikikliai, jungtys, kampai ir visos tvirtinimo detalės, turi sudaryti vientisą sistemą ir turi būti to pačio gamintojo. Lietaus latakai ir lietvamzdžiai numatomi montuoti apvalaus skerspjūvio. Įrengiami lietaus vandens surinkimo latakai, sumontuojami lietvamzdžiai bei skarda, dengta poliesteriu už lietaus lovio. Spalva –RAL 7004 arba analogas. Įrengiami pakalimai stogo perimetru. Spalva – RAL 7004 arba analogas. Remiantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ lietvamzdžių ir stogo latakų skerspjūvio plotas pagrįstas skaičiavimais. Atsižvelgiant į stogo dangos plotą bei lietvamzdžių diametrą ($d=12,5\text{cm}$), numatyta montuoti lietaus latakus, kurių diametras ne mažesnis nei $d=15\text{ cm}$.

SĄRAŠAS PASLĖPTŲ DARBŲ, KURIŲ PRIĖMIME PRIVALO DALYVAUTI PROJEKTUOTOJO ATSTOVAI

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus statybvietėje ir projekto autorinės priežiūros vadovą

25/V32-BAB-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	13	19	0

kada galima tikrinti medžiagų ir darbų kokybę prieš pradedant sekančių darbų atlikimą. Bendruoju atveju projektuotojo atstovas turi dalyvauti šių paslėptų darbų priėmimo:

- Cokolio valymas, hidroizoliavimas
- Fasado valymas
- Inžinerinių sistemų bandymų metu
- Pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntą
- Kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžiūrėjimas
- Pamatų, rūsių sienų horizontali ir vertikalė 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/V32-BAB-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	14	19	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**	0,24	0,041	0,042	5,71
3. Išorės paviršiaus šiluminė varža				0,04
Σ				6,97
U pataisa dėl smeigių (4 vnt./m²) Smeigės taškinis perdavimo koeficientas $\chi=0,001$ W/K				0,006
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K				0,1494
Šilumos perdavimo koeficientas U<0,15, 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/V32-BAB-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	15	19	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	0,18	0,035	0,036	5,00
3. Mineralinė vata- vejo izoliacija PAROC (arba analogas)	0,03	0,033	0,034	0,88
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				6,88
ΔUfn, Pataisa dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis				0,028367742
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K				0,1737
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

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)	0,1	0,037	0,038	2,63
3. Išorės paviršiaus šiluminė varža	0			0,04
Σ				4,08
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K				0,25
Šilumos perdavimo koeficientas Uvid, W/m²K				0,2746
Šilumos perdavimo koeficientas U<0,36, sąlygos tenkinamos				

25/V32-BAB-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	16	19	0

Balkonų sienų šilumos perdavimo koeficientas				
Atitvaros dalis	d, m	$\lambda D, \text{W/m K}$	$\lambda ds, \text{W/m K}^{**}$	R, $\text{m}^2\text{K/W}$
1. Esama konstrukcija*				0,79
2. Putų polisterolis EPS 70N	0,05	0,032	0,034	1,47
3. Išorės paviršiaus šiluminė varža	0			0,04
Σ				2,30
Šilumos perdavimo koeficientas U, $\text{W/m}^2\text{K}$				0,435

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/V32-BAB-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	17	19	0

Visų paskirčių pastatų ilginių šiluminių tiltelių šilumos perdavimo koeficientų $\Psi_{(A)}$, $\Psi_{(A+)}$, $\Psi_{(A++)}$ (W/(m·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·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} , m²·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 , m²·K/W

25/V32-BAB-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	18	19	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 atitikties „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/V32-BAB-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	19	19	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 COKOLIO ŠILTINIMO DARBAI	10
TS-07 RŪSIO SIENŲ ŠILTINIMAS PASTATO VIDUJE.....	22
TS-08 PRIEDUOBIŲ ĮRENGIMAS	23
TS-09 MŪRO DARBAI.....	28
TS-10 SIENŲ ŠILTINIMO DARBAI	35
TS-11 BALKONŲ SIENŲ ŠILTINIMO DARBAI.....	38
TS-12 DAUGIASLUOKSNĖ STOGINĖ PLOKŠTĖ VIRŠUTINIO BALKONO STOGELIUI.....	41
TS-13 PASTOGĖS ŠILTINIMO DARBAI	42
TS- 14 STOGO DANGOS KEITIMO DARBAI.....	43
TS-15 BALKONŲ STIPRINIMO DARBAI	44
TS-16 MONOLITINIO GELŽBETONIO DARBAI	45
TS-17 METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ DARBAI	58
TS -11 HIDROIZOLIAVIMO DARBAI	66
TS-15 GAISRINĖ SAUGA	67

0	2025	Projekto ekspertizei, 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	SK PDV		Statinio konstrukcijų dalies techninė specifikacija	
				Laida
				0
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB „Mano Būstas Vilnius“		Žymuo: 25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas 1
				Lapų 73

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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	2	73	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 atliktirovimo 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 1.05.01:2017Statybą 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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	3	73	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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	4	73	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 statybvietėje 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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	5	73	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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	6	73	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 pridodant 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, vamzdinių 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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	7	73	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 projekto. 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 geotechniko 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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	8	73	0

TS-03 ARDYMŲ 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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	9	73	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 antikoroziniais gruntų. 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 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 nugruntuojamas.

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

Ties butu 33 antžeminė cokolio dalis šiltinama EPS70N arba analogu.

PUTŲ POLISTEROLIS

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	10	73	0

Šilumos laidumo, koeficientas (W/(m•K))	≤0,032
Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai (kPa)	≥70
Lenkimo stipris (kPa)	≥115
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.)

REIKALAVIMAI NEVĖDINAMOMS SISTEMOMS

- Sistemą turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ETI 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.

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	11	73	0

- 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_{kl} (kPa) ir mechaniškai tvirtinamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris r_{mt} (kPa) turi būti ne mažesni už projektinę 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 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

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	12	73	0

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 pagrindines 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 profiliuotį arba laikinąją atramą (pvz. medinį tašelį).

Cokolinį profiliuotį 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 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,

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	13	73	0

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 išpjauinama 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 profiliuoties (arba pirmosios plokščių eilės) klijuojamos iš viršaus į apačią. Užtepus klijų mišinį ant plokštės, ją pridėti prie sienos į reikiamą vietą, tvirtai priglausti prie anksčiau priklijuotos plokštės ir lengvais pastuksenimais per visą plokštę, ją išlyginti. Lyginimui ir kontrolei naudoti medinį tašelį, 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:

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

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	14	73	0

arba sandarinimo juosta ir, glaudžiai prie jo prispaudus lango angokraščiui skirtą termoizoliacinę plokštę, priklijuoti prie angokraščio. Klijų mišiniui išdžiuvus, fasado plokštumos plokštes nupjauti lygiai, pridėjus kampainį.

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

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

Siūlės tarp termoizoliacinių plokščių turi būti ne arčiau kaip 100 mm nuo didelių pagrindo įtrūkių ir siūlių, nuo skirtingo pagrindo storio plokštumos iškišos krašto ir nuo skirtingų pagrindo medžiagų ribos. Jei atskirose vietose siūlės tarp termoizoliacinių plokščių 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 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.

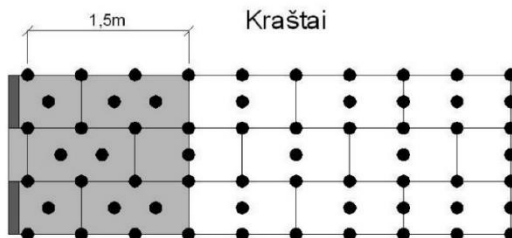
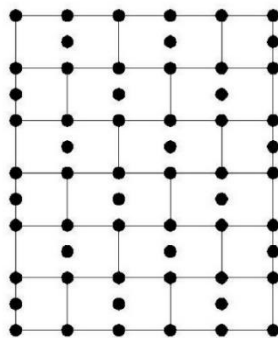
Smeigės yra sudėtinis ISTS komponentas, todėl, jei gamintojas ar tiekėjas nenurodo kitaip, privaloma naudoti tik į atskiros termoizoliacinės sistemos sudėtį įtrauktas ir turinčias Europos techninį

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.

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	15	73	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 šiluminę sistemą ir jai rekomenduojamus gamintojo smeigiavimo sprendimus.

Skylė turi būti gręžiama pakankamai aštrių 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.

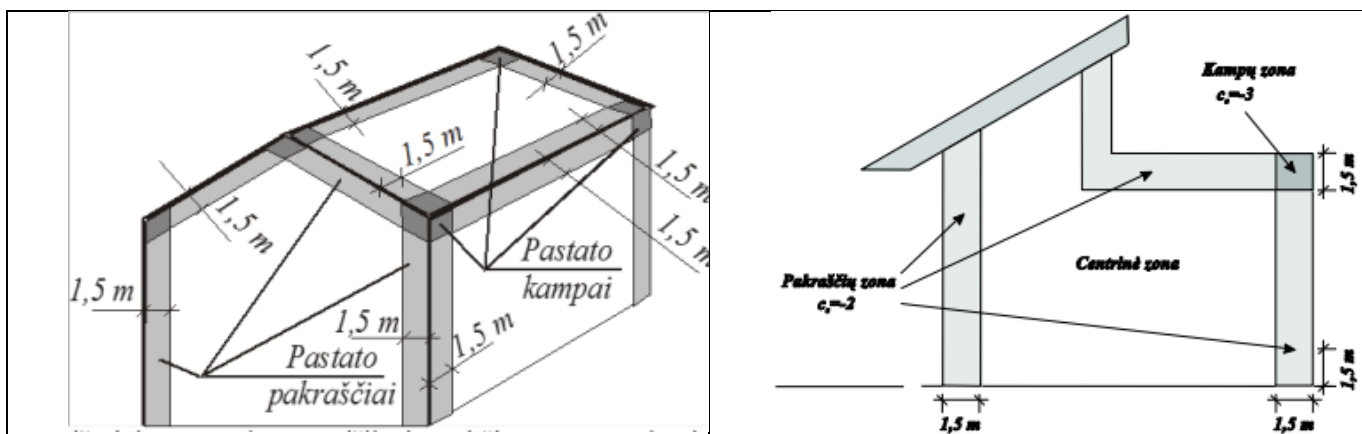
Smeigėmis, kurios tvirtinamos prieš klojant armuotąjį sluoksnį, tvirtinama praėjus ne mažiau kaip 24 val. po termoizoliacinių plokščių klijavimo. Armuotąjį sluoksnį, kuris uždengia smeiges, būtina kloti ne vėliau kaip per 6 savaites, nes kitaip jos gali būti pažeistos ultravioletiniais spinduliais.

Vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 22.4 punktu, mechaniškai tvirtinamoms nevedinamoms 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 nevedinamos sistemos svoris > 10 kg/m², tai sienoms priimtos plastikinės smeigės su metalinėmis vinimis ir taškiniu šilumos perdavimo koeficientu $\chi=0,001$ W/K.

Sienų zonavimo schema

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	16	73	0



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

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

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	17	73	0

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:

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

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.		

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	18	73	0

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:

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

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;

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	19	73	0

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

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.

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

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	20	73	0

ARMUOTOJO SLUOKSNIO ĮRENGIMAS

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

Armutasis 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.

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 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

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	21	73	0

glaistus 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 armuotojo sluoksnio būtina atlikti antrąjį armavimą standartiniu tinkleliu.

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 (tinkelio 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.

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 020A priedas: Bandymų specifikacija“ nurodymą aprašymą ir ETAG 029 reikalavimus.

TS-07 RŪSIO SIENŲ ŠILTINIMAS PASTATO VIDUJE

Sienu šiltinimas iš vidaus - termoizoliacinio sluoksnio įrengimas

Sienu šiltinimo iš vidaus termoizoliacinė sistema (toliau – Sistema) – statybvietėje pastato laikančiųjų konstrukcijų vidinėje pusėje įrengiama sienų apšiltinimo iš akmens vatos ir apdailos sistema, kurią sudaro šie komponentai: sistemos mechaninio tvirtinimo elementai; gruntas, termoizoliacinis sluoksnis; klijai; gruntas vidaus apdaila.

Bendroji dalis

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	22	73	0

Pastato sienų šiltinimas iš patalpų vidaus su akmens vatos paroc linio 10cc plokštėmis naudojama papildomai apšiltinti išorinės pastato sienas iš vidinės patalpų pusės, kai norima apšiltinti kitos patalpas, esančias rūsyje, besiribojančias su nešildomo rūšio patalpomis.

Reikalavimai sistemų tvirtinimo pagrindui

Prieš tvirtinant izoliacines plokštes, reikia nuvalyti sienas, kad ant jų neliktų dulkių. Tvirtinimo pagrindas turi būti lygus.

Pagrindo sandarumas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ X skyriaus reikalavimus ir turi būti užtikrintas prieš įrengiant Sistemą. Atliekant Sistemos ir kitus pastato įrengimo darbus, pastato sandarumas negali būti sumažintas. Pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti Sistemos sukeliamas apkrovas.

Reikalavimai termoizoliacinėms medžiagoms

Charakteristikos	Standartas	Vertės
Storis, mm	-	200
Storio nuokrypio klasė T,	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1604)	$\leq 1 \%$
Deklaruojamas šilumos laidumas λ_D , W/mK	EN 13165:2012	0,036
Degumo klasifikacija	EN 13165:2012	A1
Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai CS(10), σ_{10}	I EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826)	20 kPa
Statmenas paviršiui stipris tempiant TR, σ_{mt}	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1607)	10 kPa

TS-08 PRIEDUOBIŲ ĮRENGIMAS

Šviesos prieduobės užtikrina, jog iš rūšio 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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	23	73	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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	24	73	0

Bazinis korpusas pritaikomas individualiems poreikiams, naudojant atitinkamus priedus.

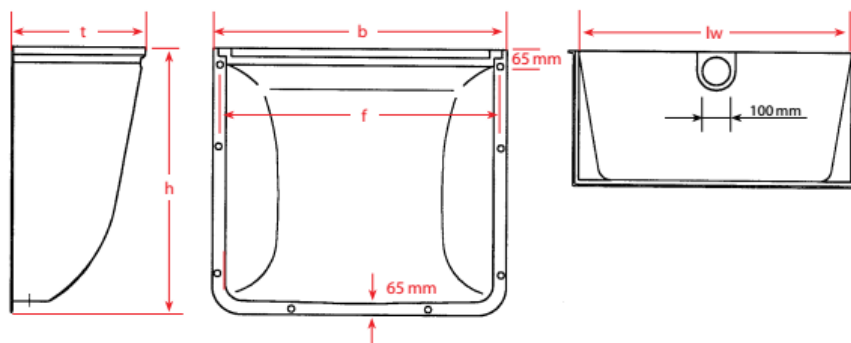
MONTAVIMAS

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 vaikščioti arba važinėti skirtomis dengiamosiomis grotelėmis; optimizuota varžtinė jungtis nukreipia susidarancias apkrovas į statinio korpusą.

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	25	73	0



Korėtos metalinės grotelės, skirtos vaikščioti (iki 1,5 kN)



30 x 30 mm akučių tinklelio grotelės, skirtos vaikščioti (iki 1,5 kN)



30 x 10 mm akučių tinklelio grotelės, skirtos vaikščioti (iki 1,5 kN) ir važiuoti (ratų apkrovos iki 9 kN)

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.



Dangtelis uždarai
šviesos prieduobei
suformuoti

Dangtelis, skirtas
šviesos prieduobėms
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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	26	73	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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	27	73	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-09 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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	28	73	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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	29	73	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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	30	73	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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	31	73	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 (bokeliams):

- 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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	32	73	0

Visos plytinės konstrukcijos turi būti išpildomos su skiediniu. Ištinės sienos turi būti mūrijamos iš sveikų plytų (blokelų), tačiau pusplytės (pjaustyti blokėliai) 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, užmonolitinus 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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	33	73	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 priimtos 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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	34	73	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-10 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 mechaniškai sutvirtinantys karkaso elementus bei šilumos ir vėjo izoliacinį sluoksnį);
- šilumos izoliacinis sluoksnis;
- vėjo izoliacinis sluoksnis;
- vėdinamas oro tarpas;
- fasado apdaila.

PAVIRŠIAUS PARUOŠIMAS

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	35	73	0

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
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.	

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	36	73	0

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 schemoje.

MONTAVIMO KONSOLĖS

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

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 (kronšteinais) 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 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.
- Paliekamas min. 25 mm vėdinamas oro tarpas ir montuojami vertikalūs karkaso profiliai, prie kurių bus montuojamos fasadinės apdailos plokštės.

REIKALAVIMAI ŠILUMOS IZOLIACIJOS SLUOKSNIO 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 vietoje, 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.

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	37	73	0

- 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 vandeniui nelaidžia danga.
- Sienos Sistemos apšiltinimas turi jungtis su cokolio (rūsio) sienos apšiltinimui



REIKALAVIMAI VĖJO IZOLIACIJOS SLUOKSNIO 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 plokščią eilę kitos atžvilgiu.
- Tvirtinant vėjo izoliacijos sluoksnį, būtina užtikrinti, kad nebūtų perspaustas šilumos izoliacijos sluoksnis (pagal statybos taisyklį „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 naudoti EJOT DH smeiges, kurios turi fiksavimo galimybę kas 2mm, ar panašaus tipo smeiges arba varžtais įsukamas smeiges, su gylgio(ilgio) ribotuvais. Nenaudoti standartinių įkalamų, prišaudomų smeigių ar smeigių su konusine dalimi, kurios deformuotų plokštes jų tvirtinimo vietose, kartu perspausdamos pagrindinį šilumos izoliacijos sluoksnį.
- Siūlės 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-11 BALKONŲ SIENŲ ŠILTINIMO DARBAI

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

PUTŲ POLISTEROLIS

TECHNINĖS SAVYBĖS

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	38	73	0

Šilumos laidumo, koeficientas (W/(m•K))	≤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 atsplėšti tik tinkelis (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

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. Pirminis 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

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	39	73	0

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 armuotąjį sluoksnį, tvirtinama praėjus ne mažiau kaip 24 val. po termoizoliacinių plokščių klijavimo. Armuotąjį 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. 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. Išspaudęs per tinklelio akutes klijinis glaistas nuimamas. Kampuočiai ir profiliuočiai klojami iš apačios į viršų, jų tinklelis užleidžiamas vienas ant kito ne mažiau kaip 100 mm.

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

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

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	40	73	0

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 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 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.

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 klajinio glaisto sluoksniu (tinklelio užlaidų vietose – ne mažesniu kaip 0,5 mm).

TS-12 DAUGIASLUOKSNĖ STOGINĖ PLOKŠTĖ VIRŠUTINIO BALKONO STOGELIUI

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

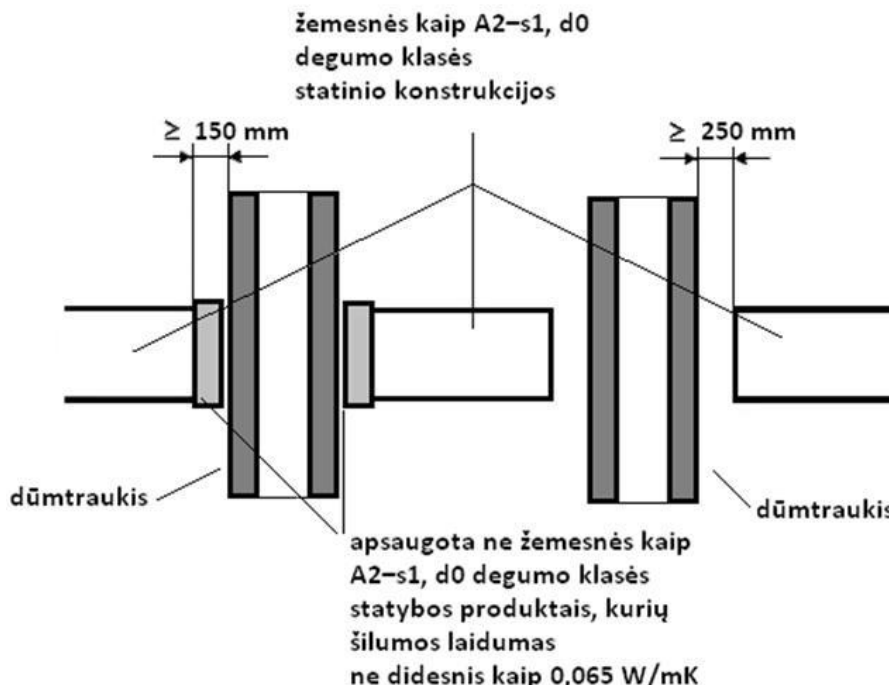
CHARAKTERISTIKOS	
Svoris (kg/m^2)	28,5
U vertė ($\text{W/m}^2\text{K}$)	0,27
Garso izoliacija R_w (dB)	34
Degumo klasė	A2-s1, d0
Atsparumas ugniai	REI90

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	41	73	0

TS-13 PASTOGĖS ŠILTINIMO DARBAI

Prieš pradėdant darbus nuo stogo nukeliamos visos nereikalingos antenos ir laidai. Nuo šlako sluoksnio esančio ant denginio (perdangos) plokštės pašalinamos statybinės atliekos ir šiukšlės. Šis skyrius apimanurodymus šiluminės izoliacijos, garo izoliacijos įrengimą palėpės perdangai. Šilumos izoliacijos įrengimas nurodytas 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 arba klijuojama užleidžiant ne mažiau 15 cm. Plėvelė turi būti be plyšių, užpresuotų klosčių, įtrūkių. Pastatodenginys (perdanga) šiltinamas biria 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 schemoje.

- 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 $0,065 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.



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

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	42	73	0

- 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;

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.

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;

HIDROZOLIACINĖS STOGO DANGOS TVIRTINIMO REIKALAVIMAI:

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	43	73	0

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:

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

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

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

$$n_f = \frac{857}{180} \times 1,3 = 6,19 \text{ //Centrinė zona}$$

TS-15 BALKONŲ STIPRINIMO DARBAI

Nuo balkono plokštės pašalinami visi susidėvėję nekonstrukciniai sluoksniai (apdaila, išlyginamasis sluoksnis, atitvarai). Erozijos ir korozijos pažeistos konstrukcijos nuvalomos ir padengiamos remontiniais mišiniais. Pagal inkarinės masės gamintojo nurodymus išgręžiami ir įklijuojami inkariniai armatūros strypai balkono gembės gale. Balkono plokštė įramsčiuojama. Surenkamas ir į projektinę vietą įstatomas plieninis lovio rėmas. Surinktas rėmas priklijuojamas prie balkono plokštės krašto ir pritvirtinamas prie esamos gelžbetoninės sijos inkariniais cheminiais varžtais. Papildomai rėmas prisukamas prie balkono plokštės krašto inkariniais varžtais betonui. Įrengiamas klojinys praplatinimo betonavimui, sudedama armatūra, supilamas betonas. Klojiniai ir įramsčiai nuimami ne anksčiau kaip po 7 parų. Po 21 paros rėmas prisukamas prie naujai įbetonuoto plokštės praplatinimo. Įrengiami apdailos ir kiti sluoksniai pagal projekto architektūros (SA) dalį.

Darbų vykdymo metu būtina kontroliuoti plokštės įlinkius ir poslinkius bei atraminio mazgo būklę.

Visi gamykliniai plieniniai gaminiai turi būti virinami pusiau automatiniu arba automatiniu būdu elektrodine viela ISO 14341-A-G 46 (suvirinimo procesas ISO 4063 – 13). Visos plieninės konstrukcijos ir jų sujungimo

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	44	73	0

mazgai, virinami statybos aikštelėje, turi būti virinami rankiniu būdu glaistytoju elektrodu ISO 2560-A-E 35 (suvirinimo procesas ISO 4063 – 111), kurio stipris pagal takumo ribą $f_{vw,y}$ yra ne mažiau kaip 275 MPa, o tempiamojo stiprio riba $f_{vw,u}$ – ne mažiau kaip 440 MPa.

Metalinių konstrukcijų naudojimo aplinka – C3 pagal LST EN ISO 12944-2:2000. Dangos sistemos patvarumas turi būti aukštas (pagal LST EN ISO 12944-1:2000 – ne mažiau kaip 15 metų). Paviršiaus paruošimo laipsnis – Sa 2½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000.

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatinėms, cheminėms ir mechaninėms apkrovoms. Ji turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje negali būti įtrūkimų, pūslelių ar nutekėjimų. Danga turi gerai sukibti su pagrindu. Pateikiami detalūs reikalavimai metalinių konstrukcijų antikoroziniam padengimui.

TS-16 MONOLITINIO GELŽBETONIO DARBAI

Darbų atlikimo valdymas

Bendrieji dalykai

Visi betoninių konstrukcijų darbai turi būti atliekami pagal LST EN 13670:2010 pateikiamus reikalavimus.

Jei LST EN 13670:2010 ir techninėse specifikacijose pateikiami reikalavimai prieštarauja vienas kitam, pirmenybė teikiama techninėse specifikacijose pateikiamiems reikalavimams.

Visos naudojamos medžiagos turi atitikti techninių specifikacijų ir šiuo metu galiojančių atitinkamų standartų keliamus reikalavimus.

Medžiagos ir gaminiai turi būti naudojami pagal gamintojo pateikiamas instrukcijas ir aktualius standartus, jei tokie galioja.

Trečiosioms šalims, kurios atlieka techninę priežiūrą, turi būti nuolat leidžiama įeiti į statybvieta. Priėjimas turi būti suteiktas ir tuo atveju, kai apie apžiūrą nepranešama iš anksto.

Medžiagų ir gaminių kontrolė

Rangovas ar Projektuotojas turi teisę paimti bet kokią statinyje naudojamą medžiagą ar gaminį bandymams, kad būtų patikrintas jų atitikimas reikalavimams. Apmokėjimą už papildomus bandymus atlieka Užsakovas, jei juos atlikus paaiškėja, kad medžiaga ar gaminyje neatitinka keliamus reikalavimus, jei neatitinka – Rangovas. Šios sąlygos taikomos tik papildomiems bandymams, kurių atlikimas nėra numatytas sutartyje.

Visos medžiagos turi būti sandėliuojamos pagal šiame dokumente pateikiamus reikalavimus. Sandėliavimas turi būti atliekamas pagal medžiagų gamintojo reikalavimus. Sandėliuojant medžiagos neturi būti pažeistos.

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	45	73	0

Be darbų vykdytojo atliekamos medžiagų kontrolės ir darbų atlikimo kontrolės pagal LST EN 13670:2010 reikalavimus, darbų vykdytojas turi Techninės priežiūros vadovui ir Projektuotojui leisti atlikti apžiūrą, juos įspėdamas:

prieš kiekvieną betono liejimą;

prieš užbaigiant paslėptus darbus;

prieš užpylimą ar uždengimą tokių vietų, kuriose galimai atsiradę defektai turės įtakos vandens pralaidumui vandeniui nelaidžioje konstrukcijoje.

Trys visų atliekamų bandymų ataskaitų kopijos turi būti pateikiamos Techninės priežiūros vadovui.

Veiksmai neatitikties atveju

Kai kontrolės metu nustatoma neatitiktis, turi būti imamasi atitinkamų priemonių, kad būtų užtikrinama projektavimo metu priimta konstrukcijos elgsena.

Bet kokios bandymų ar kontrolės ataskaitos, kuriose nurodoma, kad bet kuri konstrukcijos dalis neatitinka nurodytų reikalavimų, turi būti pateikiamos Techninė priežiūros vadovui.

Toliau pateikti aspektai turi būti išnagrinėti pateikta eilės tvarka:

- neatitikties įtaka tolimesniems montavimo darbams;
- priemonės, reikalingos, kad neatitiktis būtų ištaisyta;
- netinkamo komponento atmetimo būtinybė ir jo pakeitimas.

prieNeatitikties atitaisymo pasiūlymai turi būti pateikiami Rangovui per penkias darbo dienas nuo neatitikties nustatymo.

Tolesnių veiksmų planas turi būti sudaromas per sekančias penkias darbo dienas.

Rangovas turi atlyginti išlaidas dėl visų papildomai atliekamų bandymų, atitaisomųjų ir projektavimo darbų.

Medžiagos ir gaminiai

Armatūros gaminiai

Armatūra

Šiame poskyryje pateikiami reikalavimai galioja gamykliniams bei statybvietėje pagamintiems armatūros gaminiams.

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	46	73	0

Armatūrinis plienas, armavimo strypynai ir tinklai, įdėtinės detalės ir kiti konstrukcijų armavimo elementai turi atitikti projekto sprendinius. Statinio projekte numatyto plieno bei armavimo elementų keitimas turi būti suderintas su projekto autoriais ir Statytoju.

Atvežto į statyb vietę armatūrinio plieno techniniai rodikliai turi būti surašyti atitiktis dokumente, remiantis LST EN 10080:2006 reikalavimais. Tuo atveju, kai nėra tokio dokumento arba abejojama duomenimis, plieno savybės nustatomos laboratorijose. Šie reikalavimai galioja ir nerūdijančio plieno armatūrai.

Armatūra, kuri atitinka LST EN 10080:2006 reikalavimus, turi būti B500B klasės, nebent nurodyta kitaip. Šios armatūros savybės pateiktos **Error! Reference source not found.** lentelėje.

Armatūros savybės

Armatūros klasė	Takumo riba R_e , MPa	Stiprumo ir takumo ribų santykis R_m/R_e	Procentinis bendras pailgėjimas, veikiant didžiausiai jėgai A_{gt} , %
B500B	500	1,08	5,0

Armatūros paviršius turi būti be palaidų rūdžių ir kitų žalingų medžiagų, kurios gali neigiamai paveikti plieną, betoną ar sukibimą tarp jų. Plonas rūdžių sluoksnis yra leistinas.

Kai naudojama cinkuota armatūra, cinko sluoksnis turi būti pakankamai pasyvuotas, kad būtų išvengta cheminių reakcijų su cementu, arba betonas turi būti pagamintas naudojant cementą, kuris neturi neigiamo poveikio cinkuotos armatūros ir betono sukibimui.

Armatūros fiksatoriai

Armatūros fiksatoriai turi užtikrinti projekte nurodytą armatūros apsauginį sluoksnį. Betoniniai armatūros fiksatoriai turėtų būti ne mažesnio stiprio ir turėtų užtikrinti ne blogesnę apsaugą nuo korozijos kaip betonuojamos konstrukcijos betonas. Metalinius armatūros fiksatorius, tiesiogiai besiliečiančius su betono paviršiumi, galima naudoti tik sausoje aplinkoje, t.y. X0 ir XC1 poveikių klasėms pagal LST EN 206:2013+A1:2017:2013+A1:2017.

Renkantis tinkamus armatūros fiksatorius, turi būti atsižvelgiama į jų apkrovimą armavimo ir betono liejimo metu. Dėl armatūros fiksatorių naudojimo betone neturi atsirasti plyšių, vandens prasiskverbimo ar armatūros pažeidimo per visą konstrukcijos gyvavimo laiką.

Kai armatūros fiksatoriai naudojami prie konstrukcijų paviršių, kurie nebus padengti papildoma apdaila, jų tipas turi būti suderintas su Projektuotoju prieš pradėdant darbus.

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	47	73	0

Betonas

Betono techniniai reikalavimai

Betono ir gelžbetonio konstrukcijoms betonuoti naudojamas projekte nurodytos klasės betonas. Betonas ir jo techniniai duomenys turi atitikti LST EN 206:2013+A1:2017:2013+A1:2017 reikalavimus.

Portlandcementis, lakieji pelenai, smulkintas granuliuotas aukštakrosnių šlakas ir silicio oksido mikrodulkės, naudojami betono gamyboje, turi būti tiekiami sertifikuotų tiekėjų, kurie remiasi LST EN ISO 14001:2015:2015 sertifikuotomis sistemomis.

Chloridų kiekis betone, įskaitant chloridus betono prieduose, yra ribojamas pagal LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimus. Kalcio chloridas negali būti naudojamas betono gamyboje.

Didžiausias užpildo grūdelio nominalus dydis $D_{\max}$ nurodytas projekte, pateikiant reikalingą betono klasę.

Darbų atlikimas

Armatūra

Bendrieji dalykai

Visi armatūros strypai bei gaminiai turi būti išdėstomi griežtai pagal konstrukcijų armavimo brėžinius. Bet kokie pakeitimai gali būti atliekami tik gavus Projektuotojo sutikimą.

Armatūros lenkimas, pjaustymas, transportavimas ir sandėliavimas

Armatūros lenkimas ir pjaustymas turi atitikti toliau pateikiamus reikalavimus. Sulenkti strypai turi būti be plyšių ar kitokių pažeidimų. Taikomi šie reikalavimai:

- lenkimas turi būti atliekamas vienu veiksmu pastoviu greičiu. Kai naudojamos automatinės lenkimo mašinos, lenkimas gali būti ištisinis arba pakopinis;
- išlinkis turi būti kuo pastovesnis;
- lenkti plieno armatūros, kai oro temperatūra mažesnė nei $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$, negalima;
- strypų lenkimas juos kaitinant leidžiamas, jei įkaitinimo temperatūra neviršija $100\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Turi būti imamos priemonių, kad būtų išvengta:
- mechaninių pažeidimų (pavyzdžiui, įpjovų ar įdubimų);
- suvirinimo siūlių įtrūkimo;
- skerspjuvio susilpninimo dėl korozijos.

Strypų, virintinės armatūros ir armatūrinių tinklų sulenkimui po suvirinimo naudojamų lenkimo kaiščių skersmenys turi atitikti toliau pateikiamus reikalavimus:

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	48	73	0

jei nenurodyta kitaip, lenkimo kaiščio skersmuo turi būti ne mažesnis nei $4d$ (d – lenkiamo strypo skersmuo), jei strypo skersmuo yra 16 mm arba mažiau, ir ne mažesnis nei $7d$, jei strypo skersmuo yra didesnis nei 16 mm;

rekomenduojami lenkimo kaiščių skersmenys (milimetrais): 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630;

virintinei armatūrai ir armatūrinių tinklų sulenkimui po suvirinimo, kai lenkiama per karščio paveiktą zoną, lenkimo kaiščio skersmuo turi būti ne mažesnis nei $5d$, kai privirintas strypas yra vidinėje linkio pusėje, ir $20d$, kai privirintas strypas yra išorinėje linkio pusėje, nebent nurodyta kitaip;

kiekvienas sulenkta armatūros strypas turi būti patikrintas. Visi įtrūkę strypai turi būti pakeisti nepažeistais strypais;

sulenkėtų strypų tiesinti negalima.

Armatūros strypai, armatūriniai tinklai ir gamykliniai armatūros strypynai turi būti nepažeisti transportavimo, sandėliavimo, tvarkymo ir dėjimo į numatytą vietą metu bei turi būti sandėliuojami pakelti nuo žemės paviršiaus.

Visa armatūra turi būti pristatoma į statybviety ryšuliais ar gamykloje surinktais gaminiais, kurie yra aiškiai identifikuoti. Jie turi būti sandėliuojami taip, kad nebūtų paveikti žalingų medžiagų.

Armatūra negali būti mėtoma iš aukščio, mechaniškai pažeidžiama ar veikiama smūginėmis apkrovomis.

Armatūra ritėse negali būti naudojama, nebent turima reikiama įranga ir strypų tiesinimas atliekamas pagal gamintojo instrukcijas. Išvyniota ir ištiesinta armatūra turi atitikti atitinkamuose standartuose pateikiamus reikalavimus ir patikrinta, kaip nurodyta LST EN 10080:2006.

Jungtys

Jeigu nenurodyta kitaip, armatūros strypų užlaidos turi būti tinkamai paskirstytos, viename skerspjūvyje strypų su užlaida procentinė dalis turi būti ne didesnė nei 25 %, ir išilginis atstumas tarp dviejų gretimų užlaidų turėtų būti ne mažesnis kaip minimalus užlaidos ilgis, kuris lygus $100d$, nebent nurodyta kitaip. Šie reikalavimai taikomi antrinei armatūrai sienose ir plokštėse, bet netaikomi sijoms, kolonomis ar jungtimis tarp konstrukcinių elementų.

Armatūra gali būti surenkama surišant ją rišimo viela arba suvirinant kontaktiniu taškiniu būdu. Jei nenurodyta kitaip, užeinantys vienas ant kito strypai turėtų būti suglausti, o sijose ir kolonose užlaidose strypai turi būti surišti.

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	49	73	0

Armatūra turi būti surišama su juoda, termiškai apdorota plienine viela, nebent su Projektuotoju suderinta kitaip. Visi vielų galai turi būti užlenkti nuo betono paviršiaus ir visi laisvi galai turi būti pašalinti prieš liejant betoną.

Nurodytas apsauginis sluoksnis atitinka vardinę apsauginio betono sluoksnio reikšmę, C_{nom} , ir tai yra atstumas tarp arčiausiai betono paviršiaus esančio armatūros paviršiaus (įskaitant sankabas bei apkabas ir paviršinę armatūrą, kai taikytina) ir artimiausio betono paviršiaus.

Kad armatūra būtų gerai padengta betonu ir sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis už strypų skersmenį ir ne mažesnis kaip 20 mm.

Betonavimas

Prieš betonavimą atliekami darbai

Prieš betono liejimą visi pasiruošimo darbai turi būti pabaigti, patikrinti ir įforminti dokumentais taip, kaip nurodyta pagal atitinkamą darbų atlikimo klasę.

Prieš pradėdant betonuoti, turi būti patikrinta:

- klojinių (formų) matmenys ir armatūros padėtis;
- ar nuvalytos nuo klojinių dulkės, pjuvenų, sniego ir ledo bei rišimo vielos liekanos;
- sukietėję betono paviršiai ties konstrukcijų sandūromis;
- ar sudrėkinti klojiniai;
- klojinių stabilumas;
- klojinių formų sandarumas;
- armatūros paviršius (pavyzdžiui, ar nuvalyti tepalai, ledas, dažai, rūdys);
- armatūros fiksatoriai (vieta, stabilumas, švarumas);
- transportavimo, sutankinimo ir išlaikymo priemonės ir prietaisai, atsižvelgiant į betono mišinio klijumą;
- personalo kompetencija;
- galimų atsitiktinumų įvertinimas.

Jei yra pavojus, kad lietus ar kitoks tekantis vanduo betonuojant gali iš šviežio betono išplauti cementą ar kitas daleles, turi būti numatytos apsaugos priemonės, kad betonas būtų apsaugotas nuo žalingų poveikių.

Gruntas, akmenys, klijinys ar kitos konstrukcinės dalys, kurios turės bendrą paviršių su betonuojamu elementu, turi būti tokios temperatūros, kad nebūtų sukliamas betono užšalimas, kol betonas nėra pakankamai stiprus, kad būtų atsparus užšalimo poveikiams. Paviršiaus, ant kurio bus betonuojama, temperatūra turi būti daugiau nei 0 °C betonavimo metu. Betonuoti ant sušalusio grunto negalima.

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	50	73	0

Kai aplinkos temperatūra yra, arba prognozuojama, kad bus, žema betonavimo ar betono kietėjimo metu, turi būti numatytos apsaugos priemonės, kad betonas būtų apsaugotas nuo žalingo užšalimo poveikio (pvz. šildymas).

Kai aplinkos temperatūra betonavimo ar betono kietėjimo metu gali būti aukšta, turi būti numatytos apsaugos priemonės, kad betonas būtų apsaugotas nuo žalingo poveikio (papildomas drėkinimas).

Betono mišinio tiekimas, priėmimas ir transportavimas statybvietėje

Prieš iškraunant betoną turi būti patikrinamas betono tiekimo lydraštis. Patikrinimas turėtų būti įformintas dokumentu, pasirašant betono tiekimo lydraštį. Betono tiekimo lydraštis turi būti parašytas pagal LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimus, ir turi būti užpildytas prieš išpilant betoną. Lydraštyje turi būti nurodyti tokie duomenys:

- gamintojo pavadinimas;
- lydraščio eilės numeris;
- data ir pakrovimo laikas, t. y. cemento ir vandens pirmojo sąlyčio laikas;
- automobilio numeris arba transporto priemonės identifikavimas;
- pirkėjo pavadinimas;
- statybvietės vieta ir pavadinimas;
- techninių reikalavimų nuorodos;
- betono mišinio kiekis, m³;
- atitikties deklaracija su nuorodomis į specifikaciją ir LST EN 206:2013+A1:2017;
- sertifikavimo įstaigos pavadinimas arba ženklas, jei įstaiga jį turi;
- laikas, per kurį betonas pristatomas į statybvietę;
- iškrovimo pradžios laikas;
- iškrovimo pabaigos laikas.
- Papildomai gabenimo lydraštyje projektiniam betonui turi būti tokia informacija:
- stiprio klasė;
- aplinkos poveikio klasės;
- chloridų kiekio klasė;
- konsistencijos klasė arba numatyta konsistencijos vertė;
- specialios savybės;
- užpildo stambiausių dalelių didžiausias nominalusis dydis;
- tankio klasė arba numatytas tankis.

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	51	73	0

Visus tiekimo lydraščius turi saugoti statybos darbų vadovas, kol pastatas neperduodamas Užsakovui. Jei lydraštyje užfiksuoti neatitikimai reikalavimams, lydraščio kopijos turi būti perduotos statybos darbų vadovui ir Projektuotojui per 24 valandas nuo neatitikimo užfiksavimo.

Šviežias gamykloje pagamintas betonas turi būti tiekiamas iš akredituotos gamyklos, kuri atitinka LST EN 206:2013+A1:2017.

Betonas turi būti tiekiamas ir transportuojamas į statybvietės vietą iš automobilinio maišytuvo pagal LST EN 206:2013+A1:2017.

Iškrovimo metu betonas turi būti vizualiai apžiūrėtas. Iškrovimas turi būti sustabdytas, jei išvaizda, remiantis patirtimi, nėra įprasta. Mišinį iškraunant iš transporto priemonių laisvas kritimo aukštis turi būti ne didesnis kaip 1,5 m.

Šviežio betono žalingi pokyčiai, tokie kaip išsisluoksniavimas, vandens atsiskyrimas, cemento tešlos nuotėkis ar kiti, turi būti sumažinti iki minimumo pakrovimo, transportavimo ir iškrovimo metu.

Šviežias betonas negali susiliesti su aliuminio lydiniu.

Negalima keisti šviežio betono sudėties po medžiagų dozavimo, nebent su Projektuotoju suderinta kitaip.

Vanduo negali būti pilamas į prekinį betono mišinį. Jeigu statybvietėje prieš išpylimą jo yra įpilama į betonvežio maišytuvą, betonas laikomas neatitinkančiu keliamiems reikalavimams kol bandymais neįrodoma, kad jo stipris yra pakankamas, nebent papildomo vandens įpylimas yra atliekamas betono tiekėjo ir tai yra suderinta su Projektuotoju. Jei sutarta, kad į mišinį galima įpilti papildomą kiekį vandens, tai turi būti pažymėta tiekimo lydraštyje.

Liejimas ir tankinimas

Bendrieji dalykai

Betonas turi būti liejamas ir tankinamas užtikrinant, kad visa armatūra ir įbetonuojami elementai yra tinkamai įterpti, ir kad betonas pasieks numatytą stiprį bei patvarumą.

Betonas turi būti liejamas ir tankinamas taip, kad būtų išvengta betono porėtumo, išsisluoksniavimo bei per didelių defektų suketėjusiame betone. Betono išsisluoksniavimas liejimo ir tankinimo metu turi būti minimalus.

Turi būti kreipiamas išskirtinis dėmesys užtikrinant tinkamą sutankinimą skerspjūvio pasikeitimo, armatūros sutankinimo vietose, taip pat siaurose vietose bei konstrukcinių siūlių vietose.

Tankinimas turi būti atliekamas taip, kad nebūtų pažeisti ar pajudinti klojiniai, armatūra, įdėtinės detalės ir panašiai.

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	52	73	0

Tankinimas gali būti atliekamas giluminio arba paviršinio vibravimo būdu, nebent sutarta kitaip.

Vibravimas turi būti naudojamas betono sutankinimui, o ne betono paskirstymui plote.

Vibravimas giluminiu arba paviršiniu vibratoriumi turėtų būti atliekamas sistemingai iškart po betono išliejimo, kol pašalinamas praktiškai visas ruošiant mišinį įtrauktas oro kiekis. Papildomas vibravimas, dėl kurio gali susidaryti silpni paviršiniai betono sluoksniai arba betono išsisluoksniavimas, yra neleidžiamas.

Paprastai liejamo betono sluoksnio storis turėtų būti mažesnis nei giluminio vibratoriaus ilgis. Vibravimas turėtų būti atliekamas sistemingai, pakartotinai pavibruojant prieš tai išlieto betono sluoksnio paviršinę dalį.

Betonuojant aukštus skerspjūvius rekomenduojama paviršinį sluoksnį pakartotinai sutankinti, kad būtų išvengta betono išsisluoksniavimo po horizontalia viršutine armatūra.

Kai naudojami tik paviršiniai vibratoriai, paprastai liejamo betono sluoksnis neturėtų būti didesnis kaip 100 mm, nebent bandyminio betonavimo metu nustatyta kitokia reikšmė. Gali būti reikalingas papildomas vibravimas norint tinkamai sutankinti betoną arti atramų.

Liejimo ir tankinimo greitis turi būti pakankamai didelis, kad būtų išvengta trūkių tarp betono sluoksnių, ir pakankamai mažas, kad būtų išvengta nenumatytų nuosėdžių ar pastolių ir klojinių perkrovimo. Trūkiai tarp betono sluoksnių gali atsirasti, jei betonas, ant kurio liejamas kitas betono sluoksnis, pradeda rištis prieš išliejant kitą betono sluoksnį. Turi būti kreipiamas išskirtinis dėmesys, kai jungties pakartotinis tankinimas yra neįmanomas.

Betonas liejimo ir tankinimo metu turi būti apsaugotas nuo kenksmingų saulės radiacijos, stipraus vėjo, šalčio, vandens, lietaus ir sniego poveikių.

Tikrinimas betonuojant

Betonuojant turi būti tikrinama:

- betono mišinio vienodumas jį vežant ir klojant;
- vienodas betono mišinio pasiskirstymas klojimuose;
- sutankinimo vienodumas, vengiant išsisluoksniavimo;
- maksimalus aukštis, iš kurio mišiniui leidžiama laisvai kristi;
- sluoksnių gylis (storis);
- betonavimo greitis ir mišinio lygis formoje;
- trukmė tarp betono sumaišymo ar pristatymo ir betonavimo pradžios;
- specialios priemonės betonuojant šaltame ar karštame ore;
- konstrukcijų sandūros;
- konstrukcijų sandūrų apdorojimas prieš sukietėjimą;

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	53	73	0

- specialios apdailos operacijos (paviršių užbaigimas);
- betonavimo būdas ir išlaikymo trukmė, atsižvelgiant į aplinkos sąlygas ir stiprumo didėjimą;
- priemonės mišinio nuostoliams išvengti, vibruojant šviežiai paklotą betono mišinį;
- betono temperatūra;
- oro temperatūra.

Betonavimas karštomis ir šaltomis oro sąlygomis

Jeigu numatoma betonavimo darbus atlikti, kai aplinkos oro temperatūra yra mažesnė nei 5 °C, bet kokio cemento, priedų pakeitimai ar dirbtinis betono temperatūros kėlimas, siekiant sumažinti betono šalimą, turi būti suderinti su Projektuotoju prieš atliekant darbus. Betono temperatūra pirmas 4 valandas neturi nukristi žemiau nei 0 °C, kol betonas pasieks 5 MPa stiprį ir nebijotų persalimo. Greitinti betono stiprio augimą galima kietėjantį betoną šildant (elektra, šiltu oru ir panašiai) iki 10-15 °C temperatūros betono viduje. Betono temperatūros kitimas turi būti mažiau nei 8 °C/val., kad betonas neperdžiūtų ir jame neatsirastų plyšių.

Jeigu numatoma betonavimo darbus atlikti, kai aplinkos temperatūra yra didesnė nei 25 °C ir santykinė drėgmė žemesnė už 50 %, bet kokio cemento, priedų pakeitimai ar dirbtinis betono temperatūros mažinimas, siekiant sumažinti aukštos temperatūros neigiamus poveikius, turi būti suderinti su Projektuotoju prieš atliekant darbus. Betonuojant karštoje aplinkoje betono struktūros formavimosi proceso priežiūrą reikia pradėti tuoj po betonavimo ir vykdyti, kol betonas pasieks 70 % projekcinio stiprio. Kietėjantis betonas turi būti drėkinamas.

Reikalavimai betonavimui prie skirtingų temperatūrų

Lauko temperatūra	Reikalavimai betonui ir betonavimui
Daugiau už 35 °C	darbus vykdyti draudžiama
Nuo 30 °C iki 35 °C	su priedais ir dangstoma nuo tiesioginių saulės spindulių
Nuo 25 °C iki 30 °C	su priedais ir dangstoma plėvele
Nuo 25 °C iki 5 °C	įprastiniu būdu
Nuo 5 °C iki 0 °C	su priedais
Nuo 0 °C iki -5 °C	su priedais ir dangstoma plėvele
Nuo -5 °C iki -10 °C	su priedais ir dangstoma dembliais
Nuo -10 °C iki -15 °C	su priedais, dangstoma dembliais ir šildomi klojiniai

Lauko temperatūra	Reikalavimai betonui ir betonavimui
Nuo -15 °C iki -20 °C	su priedais, dangstoma dembliais, šildomi klojiniai ir konstrukcijos
Mažiau už -20 °C	darbus vykdyti nerekomenduojama (ženkliai prastės kokybė)

Betono apsauga

Betonas pirmosiomis dienomis turi būti prižiūrimas ir apsaugomas:

- kad būtų sumažintas plastinis traukumas;
- kad būtų užtikrintas reikalingas paviršiaus stiprumas;
- kad būtų užtikrintas reikalingas paviršiaus patvarumas;
- nuo žalingų oro sąlygų;
- nuo šalčio;
- nuo žalingų vibracijų ar smūgių.

Betono priežiūros metodais turi būti išlaikomas mažas drėgmės išgaravimo greitis iš betono arba betono paviršius turi būti nuolat drėkinamas. Kietėjimas natūraliomis aplinkos sąlygomis yra pakankamas, kai aplinkos sąlygos per kietėjimui reikalingą laiko periodą yra tokios, kad drėgmės išgaravimo greitis iš betono paviršiaus yra mažas, pavyzdžiui, drėgnas, lietingas oras. Sukloto betono atviri paviršiai turi būti uždengiami ne vėliau kaip po 10-12 valandų nuo betonavimo pabaigos, o karštomis dienomis periodiškai drėkinami.

Po betonavimo atliekami darbai

Po klojinių nuėmimo visi betono paviršiai turi būti apžiūrėti ir turi būti nustatytas jų kokybės atitikimas nurodytos darbų vykdymo klasės reikalavimams.

Betono paviršius negali būti pažeistas statybos metu.

Kokybės kontrolė

Nuokrypiai

Bendrieji dalykai

Užbaigta konstrukcija turi neviršyti didžiausių leidžiamų nuokrypių, kad būtų išvengta neigiamo poveikio:

- mechaniniam atsparumui ir stabilumui montavimo ir eksploatacijos stadijose;
- konstrukcijos kokybei eksploatacijos metu;
- konstrukcijų ir jų komponentų montavimo tikslumui.

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	55	73	0

Statybos metu turi būti atliekami reguliarūs konstrukcijų patikrinimai. Tuo atveju, kai elementų dydžio ar padėties nuokrypiai yra didesni nei leidžiama, turi būti vadovaujamas 0 poskyrio reikalavimais.

Šiame poskyryje pateikiami geometrinių nuokrypių tipai, aktualūs pastato konstrukcijoms. Skaitinės reikšmės yra pateiktos konstrukciniams nuokrypiams, t.y. nuokrypiams, kurie turi įtakos saugumui.

Jei konkrečiam geometriniams nuokrypiui pateikti keli skirtingi reikalavimai, turi būti taikomas griežtesnis nuokrypis. Šiame skyriuje pateikiami nuokrypiai yra viršesni už LST EN 13670:2010 pateikiamus nuokrypius.

Atskaitos sistema

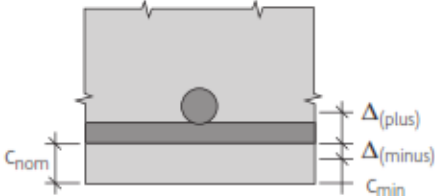
- Padėties plane nuokrypiai matuojami nuo pagalbinių ašių plane.
- Padėties aukštyje nuokrypiai matuojami nuo pagalbinių ašių aukštyje.

Leistini monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų nuokrypiai

Eil. Nr.	Parametras	Leistinas nuokrypis	Kontrolė
1.	Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuokrypis nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą konstrukcijos aukštį:		
	• pamatams	±20	Matuojamas kiekvienas konstrukcijos el., įrašas darbų žurnale
	• sienoms ir kolonoms, laikančioms perdenginius ir denginius	±10	
	• sienoms ir kolonoms, laikančioms surenkamas sijines konstrukcijas	±10	
2.	Horizontalių plokštumų nuokrypis visu tikrinamo ruožo ilgiu	±10	Matuojama ≥5 vietose
3.	Vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline linuote, išskyrus atrامينius paviršius	±5	kiekviename 50-100m ilgio ruože; įrašas darbų žurnale
4.	Elementų arba tarpatramio ilgis	20	Matuojamas kiekvienas el., įrašas darbų žurnale
5.	Elementų skerspjūvio matmenys	+6, -3	
6.	Surenkamų elementų atraminių paviršių ir įdėtinių detalių altitudės	±5	Matuojamas kiekvienas atraminis elementas, išpildomoji schema
7.	Inkarinių varžtų išdėstymas:		
	• - plane, atramos kontūro viduje	±5	Matuojamas kiekvienas varžtas, išpildomoji schema
	• - plane, atramos kontūro išorėje	±10	
	• - pagal aukštį	±20	

Eil. Nr.	Parametras	Leistinas nuokrypis	Kontrolė
8.	Dviejų gretimų paviršių sandūros altitudžių skirtumas pagal aukštį	± 3	Matuojamas kiekviena sandūra, išpildomoji schema
9.	Angų išmatavimų linijiniai matmenys	± 10	Matuojama kiekviena anga

Leistini gelžbetoninių konstrukcijų armatūros padėties nuokrypiai

Eil. Nr.	Nuokrypio tipas	Aprašymas	Leistinas nuokrypis Δ
			Nuokrypių klasė 1
1.	 Reikalavimai: $c_{nom} + \Delta_{(plus)} > c > c_{nom} - \Delta_{(minus)} $	Paprastos armatūros padėtis $\Delta_{(plus)}$ $h \leq 150 \text{ mm};$ $h = 400 \text{ mm};$ $h \geq 2500 \text{ mm}.$	+10 mm; +15 mm; +20 mm. Tarpinėms reikšmėms gauti taikoma tiesinė
	c_{min} – mažiausias apsauginis betono sluoksnis c_{nom} – vardinis apsauginis betono sluoksnis $= c_{min} + \Delta_{(minus)} $ c – tikrasis apsauginis betono sluoksnis Δ – leistinas nuokrypis nuo c_{nom} h – skerspjūvio aukštis	$\Delta_{(minus)}$	10 mm
2.		Užlaidinės sandūros	-0,06 l. Čia : l – užlaidos ilgis
3.	Atstumai tarp atskirų darbo armatūros kolonų ir sijų; plokščių ir sienų.		$\pm 10 \text{ mm};$ $\pm 20 \text{ mm}.$

Eil. Nr.	Nuokrypio tipas	Aprašymas	Leistinas nuokrypis Δ
			Nuokrypių klasė 1
4.	Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio		± 10 mm

Bandymai

Šviežio betono bandymai

Jei reikalinga, šviežio betono bandymai turi būti atliekami pagal LST EN 12350:2009 reikalavimus.

Ėminiai bandymams turi būti imami liejimo vietoje arba prekinio betono mišinio atveju, pristatymo vietoje. Bandymų metodai ir požymiai betono atitikties ir tapatumo nustatymui pagal LST EN 206:2013+A1:2017 yra pateikti tame standarte.

Statybos darbų vadovas, ar jo įgaliotas asmuo, pagal LST EN 12390-2:2009/P:2011 reikalavimus, turi paruošti bandymams betono kubus ir vėliau juos nuvežti į nepriklausomą laboratoriją. Tankumo ir gniuždomojo stiprio bandymai turi būti atlikti pagal LST EN 12390-7:2009/P:2011 ir LST EN 12390-3:2009/P:2011 reikalavimus, atitinkamai. Nepriklausoma laboratorija turi būti akredituota atitinkamų institucijų.

Atitikties bandymai

Betono gamintojas turi atlikti betono bandymus pagal LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimus. Jei gamintojas nustato neatitikimą, kuris nebuvo akivaizdus betono pristatymo metu, apie neatitikimą turi būti pranešta Projektuotojui ir Rangovui per 24 valandas nuo neatitikimo nustatymo.

TS-17 METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ DARBAI

Šioje specifikacijoje pateikiami reikalavimai plieninių konstrukcijų įrengimui. Rengiant šį dokumentą padaryta prielaida, kad konstrukcijos suprojektuotos pagal LST EN 1993, bet ši specifikacija gali būti naudojama ir konstrukcijoms suprojektuotoms pagal kitus standartus.

Apsauga nuo korozijos

Metalinių konstrukcijų naudojimo aplinka – C3 lauko konstrukcijoms, kitose vidaus patalpose jeigu būtų smulkių darbų – C1 pagal LST EN ISO 12944-2:2000. Dangos sistemos patvarumas turi būti aukštas (pagal LST EN ISO 12944-1:2000 – ne mažiau kaip 15 metų). Paviršiaus paruošimo laipsnis – Sa 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000.

Dažymas

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	58	73	0

Konstrukcijas nudažo Tiekėjas. Konstrukcijų elementai į statybos aikštelę turi būti pateikti pilnai nudažyti ir su pažymėtomis markėmis (sunumeruoti), kad Rangovui būtų aiški elementų paskirtis ir vieta.

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos patvarumas turi būti aukštas - pagal LST EN ISO 12944 -1:2000 – daugiau kaip 15 metų.

Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

nuriebinimas;

rūdžių valymas mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis – Sa 2½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000 A priedą;

grunto sluoksnis turi būti užteptas gamykloje tuoj po valymo;

du apdailiniai sluoksniai gali būti užtepti gamykloje po gruntavimo arba statybos aikštelėje; jie turi būti suderinti su gruntu ir kitomis dangomis;

minimalus visų sluoksnių storis kartu turi atitikti brėžiniuose nurodytą konstrukcijų naudojimo aplinkos kategoriją ir ilgaamžiškumą.

Dažymo spalvą žiūrėti projekto architektūros (SA) dalyje.

Prieš dažymą patikrinama oro temperatūra ir santykinė drėgmė, dažomo metalinio paviršiaus temperatūra. Dažomo paviršiaus temperatūra turi būti 3 laipsniais aukštesnė už rasos taško temperatūrą. Dažymo darbai turi būti atliekami prisilaikant technologinių nurodymų, gamintojų instrukcijų.

Dažymas turi būti atliekamas purškimu aukštu slėgiu. Teptuku gali būti atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių.

Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamo grunto ir dažų (ne mažiau kaip po 5% visų tipų dažų).

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadinimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami.

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

Antikorozinės dangos sluoksnių kiekis bei storis, priklausomai nuo pasirinktos dažų sistemos turi būti parinktas toks, kad užtikrintų LST EN ISO 12944 keliamus reikalavimus, nurodytos koroziškumo kategorijos aplinkoje.

Konstrukcinės medžiagos

Konstrukciniai plieno gaminiai

Plieno gaminiams naudojamo plieno kokybės klasė ir markė turi atitikti LST EN 10210-1:2006, LST EN 10219-1:2006 bei LST EN 10025-1:2004 reikalavimus.

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

Laikančioms konstrukcijoms plieno markė turi būti ne mažesnė kaip S355, jeigu projekte nenurosyta kitaip.

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	59	73	0

Visi naudojami plienai turi turėti medžiagos sertifikatus.

Visi plieno gaminiai (profiluočiai) ir medžiagos turi būti nauji, tikslios formos ir be pavojingų rūdžių. Paviršinės rūdys yra leistinos, bet negali būti giluminis rūdžių židiny. Profiliuochių matmenys turi būti vienodi. Jie turi būti išbandyti ir turėti atitikties sertifikatą išduotą sertifikuotos laboratorijos.

Alternatyviai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus, prieš tai suderinus su Techninės priežiūros vadovu.

Suvirinimo medžiagos

Plieninėms konstrukcijoms suvirinti naudoti:

rankiniam suvirinimui – glaistytus elektrodus pagal LST EN 2560:2001;

automatiniam ir pusiau automatiniam suvirinimui – elektrodinę vielą.

Suvirinimo medžiagos ir suvirinimo technologija turi užtikrinti siūlės metalo laikiną stiprį pagal stiprumo ribą ne mažesnę nei pagrindinio metalo charakteristinius plieno stiprius pagal stiprumo ribą f_u , taip pat suvirintų jungčių metalo kietumo, smūginio tūsumo ir santykinio pailgėjimo reikšmes.

Kokybės kontrolė

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti reikalingą sertifikatą patvirtinantį nurodytą kokybę. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas, tikslų matmenų ir neturintis jokio broko, tokio kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai. Techninės priežiūros Vadovas gali pareikalauti pakeisti plieno parofiliuochius jei jie neatitinka nurodytų reikalavimų ar jų skerspjūvių matmenys viršija standartuose nurodytas matmenų tolerancijas.

Metalinių konstrukcijų gamyba

Bendroji dalis

Metalinių konstrukcijų gamybą gamykloje, transportavimą bei montavimą organizuoja Rangovas.

Konstrukciniai metaliniai gaminiai turi būti gaminami gamykloje..

Metalo profiliai ir suvirinimo medžiagos, naudojami konstrukcijų gamybai, turi būti sertifikuoti.

Visos medžiagos turi būti naujos, tikslios formos ir be pavojingų rūdžių.

Konstrukcijos turi būti pagamintos pagal parengtus darbo brėžinius.

Gamintojas pagamintas konstrukcijas į statybos aikštelę turi pateikti pilnai išbaigtas ir sukomplektuotas, nudažytas ar nucinkuotas ir su atitiktį patvirtinančiais dokumentais.

Metalines konstrukcijas pristatytas į statybos aikštelę turi priimti Rangovas ir techninės priežiūros vadovas, įsitikinti ar konstrukcijos pristatytos nepažeistos, nedeformuotos, su nepažeista dažų danga ir su atitikties dokumentais.

Pagamintos konstrukcijos ir konstrukcinis plienas turi būti sandėliuojami ir prižiūrimi taip, kad elementų neveiktų pernelyg didelės įrašos ir poveikiai, jie neleistinai nesideformuotų, nebūtų pažeista jų apdaila.

Suvirinti sujungimai

Bendroji dalis

Konstrukcinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje pagal čia pateiktus reikalavimus.

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	60	73	0

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

Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai. Suvirinimo darbus atlikti pagal LST EN 1011-1:2009 reikalavimus.

Konstruktijas virinti patikrinus surinkimo tikslumą. Jungčių paruošimas ir suvirinimo siūlių skerspjūvių nuokrypiai nurodyti LST EN ISO 9692-1:2013.

Metalinėms konstrukcijoms virinti naudojamos suvirinimo medžiagos turi būti tokios, kad suvirintosios siūlės metalo mechaniniai rodikliai (stiprumo riba, takumo riba, santykinis pailgėjimas, sulenkimo kampas, smūginis tūsumas) būtų ne blogesni už pagrindinio metalo rodiklių žemiausias ribas, nustatytas atitinkamos markės plienui standarto ar techninių sąlygų. Jeigu sujungiamas skirtingų markių plienas, tada prilydomo metalo mechaniniai rodikliai turi atitikti didžiausią stiprumo ribą turinčio plieno rodiklius.

Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turėti atitikties dokumentus

Suvirinimo procedūra

Gamintojas turi parengti suvirinimo procedūrą taip, kad būtų įvykdytos brėžiniuose nurodytos suvirinimo siūlių detalės ir laikomasi tikslios vietos. Suvirinimo procedūra turi apimti:

elektrodų tipą ir dydį;

srovę ir (suvirinimui automatiškai būdu) lanko įtampą;

elektrodo eigos ilgį (arba eigos greitį suvirinimui automatiškai būdu);

siūlių eigos skaičių ir išdėstymą daugiapradėse siūlėse;

suvirinimo padėtį;

dalių paruošimą ir išdėstymą;

suvirinimo seką;

išankstinį pakaitinimą arba paskesnį apkaitinimą;

bet kokią kitą svarbią informaciją.

Suvirintojų kvalifikacija

Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje. Jei Techninės priežiūros vadovas reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius.

Lydomos briaunos

Lydomos briaunos ir aplinkiniai paviršiai 50 mm atstumu nuo siūlių turi būti be atplaišų, tepalų ar kitų medžiagų, kurios gali turėti neigiamos įtakos siūlės kokybei ar pakenkti suvirinimo procesui. Taip pat neturi būti nelygumų, kurie trukdytų nurodyto dydžio siūlės suvirinimui ar galėtų būti defektų priežastimi. Visos atplaišos 50 mm atstumu nuo siūlės turi būti pašalintos prieš suvirinimą arba ėsdinimu ir vėliau metaliniu šepetiu arba kitu patvirtintu metodu. Jei reikalingas pasiruošimas lydomų briaunų pjovimui, tas turi būti atliekama kirtimu, nudaužimu, pjovimu dujomis arba išskobimu liepsna. Jei naudojamas dujinis pjovimas arba rankinis skobimas, prapūtimo vamzdis turi būti tinkamai nukreiptas.

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	61	73	0

Virintinės juntys

Kampinė jungtis

Jungtys paruošiamos ir įvykdomos vadovaujantis LST EN ISO 9692-1:2013, LST EN ISO 9692-2:2013 standartų rekomendacijomis ir reikalavimais. Jei nenurodyta kitaip, visos siūlės turi būti ištisinės. Siūlių prakalimas, įskaitant suvirinto paviršiaus deformavimą šlako nudaužymo metu arba po nudaužymo, yra neleidžiamas. Visos pagrindinės siūlės turi būti pilno pravirinimo.

Siūlių kokybė

Bendroji dalis

Atlikus kiekvieną suvirinimo atkarpą, visas šlakas turi būti nuvalytas.

Uždėtas suvirinimo metalas, įskaitant laikiną suvirinimą, jei toks naudojamas, turi būti be įtrūkimų, šlako intarpų, porų, tuštumų ir kitų defektų. Suvirinimo metalas turi būti tinkamai sulietas su pagrindiniu metalu, be įkurtų ar užleidimų siūlių galuose. Siūlės paviršiai turi būti vientiso kontūro ir išvaizdos. Jei, techninės priežiūros vadovo nuomone, suvirinimas atliktas su defektais, jis turi būti pašalintas tokiu būdu, kad nebūtų pažeistas likusios konstrukcijos stiprumas, ir pakeistas gera siūle, kurią patvirtintų techninės priežiūros vadovas.

Suvirinimų bandymas

Techninės priežiūros vadovas gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlyta įranga bei suvirintojais. Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai, suvirinti naudojant numatomą taikyti ar jau taikytą suvirinimo procesą pagal parengtą suvirinimo procedūros aprašą ir galutinės kokybės.

Pagaminus plieno gaminį Techninės priežiūros vadovas gali pareikalauti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas ištirti priimtinu neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti Vadovas, ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

Suvirinimo tikrinimų apimtis

Suvirinimai sudūrimu bei užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip:

vizualinis apžiūrėjimas 100 %;

prasiskverbimo (sandarumo) bandymas 3 %;

ultragarsinis tikrinimas.

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

Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu ultragarsu turi būti patikrinta 5%, o virinant automatinio būdu - 2% viso suvirinimo siūlių kiekio.

Armatūros ir įdėtinių detalių suvirinti sujungimai turi būti ne blogesnių savybių, negu nurodyta LST EN ISO 14554-1:2014.

Suvirintų sujungimų kokybės kontrolė

Suvirinimo darbų priežiūros vadovas turi patikrinti suvirintų sujungimų kokybę patikimais metodais, kurie turi būti aprašyti suvirinimo procedūrų aprašuose.

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	62	73	0

Prieš suvirinimą tikrinama paviršiaus būklė, griovelio kampas, intervalas, paviršiaus nuvalymas.

Suvirinimo metu tikrinama virinimo seka, viela ir vielos skersmuo, fluso tipai, suvirinimo srovė, lanko įtampa, virinimo greitis, elektrodo valdymas, lanko ilgis, sluoksninė temperatūra, metalo lydymas, sluoksninio šlako valymas, išdaužymas.

Po suvirinimo tikrinama siūlės paviršiaus būklė, defektai (įtrūkimai, nepakankami siūlės matmenys, sulydymo trūkumas, šlako įsiterpimas, duobutės, išpūstos skylės, įkirtimai, persidengimai ir t.t.), kraterio būklė, šlako ir tiškų pašalinimas, kampinės siūlės dydis, sandūrinės siūlės sutvirtinimo dydis, siūlės užbaigimas.

Suvirinti metalo konstrukcijų sujungimai kontroliuojami tokiais būdais:

apžiūros visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų siūlės;

visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų, nurodytų procedūrų aprašuose, siūlės patikrinamos ultragarsiniu arba radiometriniais metodais;

jeigu numatyta projekte, suvirinti sujungimai išbandomi mechaniniais metodais;

jeigu numatyta projekte, atliekami siūlių metalografiniai tyrimai.

Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Virintinių siūlių defektų kokybės lygmuo turi būti nurodytas pagal LST EN ISO 5817:2014.

Neleistini tokie suvirintų siūlių defektai:

visų rūšių ir krypčių įtrūkimai siūlės metale, susilydymo linijoje ir pagrindinio metalo zonoje prie siūlės, taip pat mikroįtrūkimai, nustatomi atliekant mikrotyrimą;

tarpai suvirintojo sujungimo paviršiuje ir pjūvyje (tarp atskirų siūlės sluoksnių bei tarp pagrindinio ir siūlės metalų);

tarpai kampinių ir tėjinių suvirintųjų sujungimų viršūnėse, kai virinama be briaunų paruošimo;

akytės, sudarančios vientisą tinklą, įpjovos ir užlajos;

neužvirinti krateriai;

plyšiai;

neužvirintos išdegusios vietos siūlėse ir pagrindiniame metale;

briaunų, didesnių už nurodytą projekte, poslinkis.

Suvirinimo siūlių defektai šalinami:

mechaniniais abrazyviniais instrumentais išpjaunant defektuotą siūlę ir po to paviršių nuvalant mechaniniais abrazyviniais instrumentais ir tą vietą suvirinant iš naujo;

taisyti suvirintų sujungimų defektus mechaniniu būdu (užplakant) neleidžiama;

po suvirinimo liekamosios konstrukcijų deformacijos taisomos pakaitinant deformuotas metalo konstrukcijų vietas.

Leistini nuokrypiai konstrukcijų elementų gamybai:

konstrukcijų ir elementų ilgiui ± 5 mm;

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	63	73	0

standumo briaunų išdėstymo tikslumui ± 10 mm;

varžtų skylių išdėstymo tikslumui ± 15 mm.

Metalinų elementų sandėliavimas

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai gaminiai ir elementai turi būti pažymėti. Kitu atveju turi būti žymimi vietoje arba grąžinami gamintojui.

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

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir intarpų. Rietuvėje intarpai turi būti dedami vienas virš kito.

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

Leistini montavimo nuokrypiai

Eil. Nr.	Parametras	Ribinis nuokrypis, mm	Kontrolė (metodas, kiekis, registracijos būdas)
	Sijos		
1.	Atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių	10	Matavimas, kiekvienas mazgas, darbų žurnalas
2.	Sijų viršutinių juostų ašies nuokrypis nuo projektinės tvirtinimo taškuose	15	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
3.	Ilinkis (kreivumas) tarp sijų tvirtinimo taškų	0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
4.	Sijų nuokrypis nuo projektinių ašių ties tvirtinimo taškais iš rėmo plokštumos	15	Matavimas, kiekvienas elementas, geodezinė išpildomoji schema

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	64	73	0

Eil. Nr.	Parametras	Ribinis nuokrypis, mm	Kontrolė (metodas, kiekis, registracijos būdas)
	Kolonos/statramsčiai		
5.	Atraminių paviršių ir atramų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių	5	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
6.	Gretimų kolonų ar statramsčių atraminių paviršių ir atramų eilėje ir angoje altitudžių skirtumas	± 3	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
7.	Kolonų ar statramsčių ašių nuokrypis nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje kai jų aukštis nuo 400 iki 8000 mm	10	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas

Tikrinimas

Techninės priežiūros Vadovas turi turėti galimybę prieiti reikiamu metu į visas vietas, kur vyksta darbas, ir jam turi būti pateikiamos visos priemonės, reikalingos tikrinimams statybos metu.

Rangovas privalo informuoti techninės priežiūros techninės priežiūros vadovą iš anksto apie atliktus darbus, dengiamas konstrukcijas ir pan., kad techninės priežiūros vadovas turėtų pakankamai laiko atlikti jų apžiūrą ir priėmimą.

Kaip nurodyta skyrelyje “Suvirinimų bandymas”, techninės priežiūros vadovas gali pareikalauti atlikti užbaigtų elementų neardančius bandymus. Suvirinimai su trūkumais, kurie techninės priežiūros vadovo nuomone yra nepriimtini pagal suvirinimo tipą ir paskirtį, turi būti atmesti ir atliktas jų remontas, arba suvirinta iš naujo.

Rangovas turi numatyti savo programoje visiems bandymams ir procedūriniais tikrinimams reikalingą laiką.

Metalinių konstrukcijų darbų užbaigimas ir priėmimas

Darbų užbaigimas

Atiduodant naudojimui nuo metalinių elementų ir konstrukcijų turi būti nuvalytas purvas, suodžiai, drėgmė, ledas, sniegas, jos turi būti gruntuotos ir dažytos. Iš darbo vietų ir aikštelės turi būti pašalintos ir išvežtos visos šiukšlės, atliekamos medžiagos, tvirtinimo elementai, pagalbinė įranga ir mechanizmai.

Darbų kokybės kontrolė

Sumontuotų metalinių konstrukcijų kontrolė turi būti vykdoma šiais etapais:

tarpinis priėmimas dengtiems darbams (metalinių konstrukcijų atrėmimo vietos, įdėtinių detalių įbetonavimas);

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	65	73	0

konstrukcijų montavimo priėmimas. Atlikti prieš konstrukcijų dažymą. Tikrinami nukrypimai nuo projektinių sprendinių, tikrinama atskirų montavimo sujungimų kokybė;

galutinis sumontuotų konstrukcijų priėmimas (prieš objekto pridavimą eksploatacijai);

Patikrinimų metu nustatyti defektai ir nukrypimai, viršijantys leistinus, turi būti ištaisyti Rangovo sąskaita. Konstrukcijų priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės ištaisyti garantiniu laikotarpiu atsiradusius defektus.

TS -11 HIDROIZOLIAVIMO DARBAI

Bendrieji reikalavimai

Reikalavimai taikomi kai izoliavimo darbai atliekami statybvietėje. Jie netaikomi statybos gaminiams, izoliuojamiems gamyklose.

Iki bet kurio tipo izoliacijos darbų pradžios turi būti atlikti darbai, apsaugantys statybines konstrukcijas nuo paviršinio, gruntinio bei kritulių vandens tiesioginio poveikio.

Hidroizoliacijos medžiagos, sluoksnių storiai, sluoksnių skaičius bei kiti dangų parametrai nurodyti statinio Projekte. Suderinus su Statytoju ir Projektuotoju, izoliacijai leidžiama naudoti kitas medžiagas bei technologijas, jei jų techninės charakteristikos (apsaugos efektyvumas, ilgaamžiškumas, technologiškumas) nėra blogesni už numatytas projekte. Stogams įrengti leidžiama naudoti hidroizoliacines dangas, kurių ETĮ, NTĮ arba eksploatacinių savybių deklaracijoje nurodyta produkto naudojimo paskirtis tinka projektuojamo ar įrengiamo tipo stogo konstrukcijai. Neleidžiama stogų konstrukcijoms naudoti statybos produktų, kurie stogų įrengimo ir eksploatavimo metu tarpusavyje sąveikaudami (vyksta cheminė reakcija, elektros korozija, terminis poveikis, skirtingos deformacijos senėjant ir pan.) mažina vienas kito ilgaamžiškumą. Stogo konstrukcijoms leidžiama naudoti tik statybos produktų rinkinius (komplektus) 305/2011 [6.7], turinčius ETĮ ir paženklintus CE ženklu, arba šiuos rinkinius (komplektus) turinčius NTĮ STR 1.0104:2015 [6.15], arba CE ženklu ženklintus statybos produktus.

Statybinių konstrukcijų, vamzdynų bei įrenginių izoliacijos darbai atliekami tik užbaigus tuos statybos montavimo darbus, kuriuos atliekant galėjo būti pažeidžiamos izoliacijos dangos.

Statybinių konstrukcijų izoliavimo darbai gali būti vykdomi oro temperatūrai esant ne žemesnei negu nurodyta izoliacinių medžiagų gamintojų instrukcijose.

Kai temperatūra žemesnė kaip -20°C, izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus). Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

Paruoštus izoliavimui paviršius bei kiekvieną įrengtos izoliacijos sluoksnį turi priimti kiekvieną atskirai Techninės priežiūros vadovas.

Neleistina statybines konstrukcijas, vamzdynus bei įrenginius, esančius ne pastato viduje, izoliuoti lyjant lietaui.

Visi izoliavimo darbai turi būti vykdomi griežtai pagal izoliacinių medžiagų gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas (taikant visus vienos sistemos gaminius).

Lietaus vandens nutekėjimo įrengimas

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	66	73	0

Lietaus vandens nutekėjimo sistema turi užtikrinti gerą vandens nutekėjimą esant didžiausiam lietaus intensyvumui. Lietaus vandens nuvedimo sistema parenkama pagal projekto architektūros dalyje pateiktus reikalavimus. Rangovo pasirinkta sistema (statybos produktas) montuojama laikantis gamintojo nurodymų. Bendrieji reikalavimai šlaitinio stogo lietaus vandens nuvedimo sistemos parinkimui (užduotis Tiekėjui/Rangovui):

atstumas tarp lietvamzdžių turi būti pagrįstas skaičiavimais, bet ne didesnis kaip 13 m (parenkama pagal konkurso būdu pasirinktos sistemos parametrus ir pastato geometriją);

lietvamzdžių ir stogo latakų skerspjuvio plotas turi būti pagrįsti skaičiavimais. Vienam m² stogo tenkantis lietvamzdžių ar latakų skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 1,5 cm² (parenkama pagal konkurso būdu pasirinktos sistemos parametrus ir pastato geometriją);

lietvamzdžiai nuo sienos turi būti atitraukti ne mažiau kaip 20 mm. Neleidžiama lietvamzdžių įrengti išorės sienų uždaroje nišose;

lietvamzdžių dalys turi būti patikimai sujungtos;

prie sienos lietvamzdžiai turi būti tvirtinami ne didesniu kaip 2 m intervalu;

visas nutekantis nuo stogo vanduo turi patekti į įrengtą stogo lataką. Stogo latakai turi būti pritvirtinti ir įrengti taip, kad slinkdamas nuo stogo sniegas šių latakų nesulaužytų. Stogo latako išorinis kraštas turi būti ne žemiau kaip 25 mm nuo stogo plokštumos tęsinio (projekte numatytos sniego užtvaros);

pakabinamų latakų nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 0,28°, nuosvyriųjų – ne mažesnis kaip 2,9°;

pakabinami stogo latakai turi būti pritvirtinti ne didesniais kaip 900 mm atstumais, o nuosvyrieji latakai turi būti pritvirtinti ne mažesniais kaip 700 mm atstumais;

latakus įrengti naudojant paslankius kompensatorius.

Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant techninės priežiūros vadovui. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

Stogo dangos pridavimas

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

TS-15 GAISRINĖ SAUGA

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Naudojimo paskirtis	Daugiabučių (pastatas, kurį sudaro trys ir daugiau butų ir prireikus – bendrojo naudojimo patalpos)		
Atsparumo ugniai laipsnis	I		
Gaisro apkrovos	1		

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	67	73	0

kategorija	
Pastato aukštis	13,60 m.
Pastato plotas	1620,85 m ² .
Pastato tūris	7 209,00 m ³ .
Aukščiausio aukšto grindų altitudė	9,62 m.
Aukštų skaičius	4 a + rūsys
Pastato kategorijos pagal sprogimo ir gaisro pavojų	Neklasifikuojama

Artimiausia priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba yra Vilniaus miesto priešgaisrinės gelbėjimo valdybos, V-oji komanda (Švitrigailos g. 18, Vilnius), kuri randasi ~ 2,63 km atstumu nuo projektuojamo pastato.

Pagalbos prašymo priėmimo laikas: 1 min 40 s

Pajėgų reagavimo laikas: 1 min

Pajėgų išvykimo į įvykio vietą laikas: 1 min

Apytikslis atvykimo laikas (standartinis gaisrinių automobilių greitis 40 km/val.) – $(2,63/40) \cdot 60 = 3,95$ min + 3,40 min = 7,35 min.

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	
atsparumo ugniai apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.) ⁽⁶⁾

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	68	73	0

		Gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	Laikančiosios konstrukcijos	Lauko siena	Aukštų, pastogės patalpų, rūsių 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.

⁽⁵⁾ Netaikoma laiptatakliai 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 užtvarese 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.

Statinų 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 mažai nemažina laikančiųjų konstrukcijų atsparumo ugniai. Atkreipiamas dėmesys į netiesioginį gaisro poveikį, kurį sukelia šiluminio plėtimosi pasekmės: konstrukcijos elementų deformacijos ir (arba) suirimas.

Konstrukcijų, užtikrinančių užtvaros pastovumą, taip pat konstrukcijų, į kurias užtvara remiasi, tvirtinimo tarp jų mazgų atsparumas ugniai pagal gebą R ne mažesnis už reikalaujamą priešgaisrinės užtvaros užtvėrančios 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 pavojeingumo klasės aprašyme.

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	69	73	0

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

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“.

ŽMONIŲ EVAKUACIJA GAISRO METU, EVAKUACIJOS KELIŲ ILGIAI, PLOČIAI, EVAKUACINIŲ IŠĖJIMŲ SKAIČIUS

Žmonių saugumas evakuacijos keliuose užtikrinamas planinėmis, ergonominėmis, konstrukcinėmis, inžinerinėmis techninėmis ir organizacinėmis priemonėmis.

Evakuacijos keliai pastate užtikrina saugią žmonių evakuaciją (evakavimą) iš patalpų. Nustatant evakuacijos kelių apsaugą, užtikrinama saugi žmonių evakuacija (evakavimas), atsižvelgiant į evakuacijos kelių išeinančių patalpų paskirtį, evakuojamųjų skaičių, pastato atsparumo ugniai laipsnį, konstrukcijų gaisrinio pavojingumo klasę ir evakuacinių išėjimų iš aukšto ir pastato skaičių. Pagrindinių evakuacinių praėjimų plotis pakankamas, jie nesumuojami.

Evakuacijos durys projektuojamos atsiderančios evakuacijos kryptimi, išskyrus patalpas, kuriose vienu metu būna iki 15 žmonių.

Evakavimo(si) kelių plotis numatomas ne mažesnis kaip 1 m, išskyrus durų varčios plotį. Jeigu durys atsidero į bendro naudojimo koridorių, evakavimo(si) kelio plotis koridoriumi laikomas sumažėjusiu per pusę durų varčios pločio, jei jos yra vienoje koridoriaus pusėje, ir per visą durų varčios plotį, jei jos yra abiejose koridoriaus pusėse.

Evakuoti(s) skirtos laiptinės lauko durų varčia neturi būti siauresnė už normatyvinį minimalų laiptų plotį. Toks pat reikalavimas durų varčios pločiui taikomas visoms vestibulių ir tambūrų durims, pro kurias iš laiptinių evakuojama(si) į lauką.

Evakavimo(si) kelių iš pastatų išorinės evakuacinės durys privalo turėti užraktus arba uždarymo mechanizmus, atidaromus iš vidaus.

Evakuacinių išėjimų durų spynos numatomos ne aukščiau kaip 1 000 mm nuo grindų, o rankenos – ne aukščiau kaip 1 100 mm.

Evakuaciniai išėjimai, kai pro juos evakuojama(si) iš gyvenamosios paskirties patalpų, numatomi ne siauresni kaip:

-0,8 m – 15 ir mažiau žmonių;

-0,9 m – nuo 16 iki 50 žmonių;

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	70	73	0

-1,2 m – kai pro jas evakuojasi 50 ir daugiau žmonių.

Sandėliavimo, techninių, pagalbinių ir pan. patalpų durų varčios plotis ne mažesnis kaip 0,85 m.

Laiptų plotis gyvenamosios paskirties patalpose numatomas ne siauresnis nei nurodyta lentelėje:

Laiptų tipas	Mažiausias plotis ⁽¹⁾ (m)	Didžiausias nuolydis
Gyvenamųjų pastatų	1,05	1:1,75

⁽¹⁾Laiptų plotis matuojamas, neįskaičiuojant pagalbinių įrenginių (turėklų, šildymo įrenginių, šiukšlių vamzdžių, pašto dėžučių ir pan.) užimamo pločio.

Laiptų skaičius tarp laiptinių aikštelių ne mažesnis kaip 3, tačiau neturi viršyti 18.

Projektuojamo pastato evakuoti(s) skirtoje laiptinėje leidžiama įrengti šiukšlių šalinimo vamzdžius, šildymo įrenginius, pašto dėžutes, elektros instaliaciją butams apšviesti, elektros apskaitai butuose atlikti.

Evakuacijos keliuose neturi būti durų imitacijų, veidrodžių ir sieninių spintų, išskyrus spintas inžinerinėms sistemoms.

Evakuacijos keliuose grindys bus lygios, o slenksčiai galės būti tik durų angose. Durų angoje esančio slenksčio aukštis ne didesnis kaip 15 cm. Leidžiamas grindų aukščių skirtumas – ne mažesnis kaip 45 cm, įrengiant ne mažiau kaip 3 pakopas. Evakuacijos keliuose grindų nuolydis leidžiamas ne didesnis kaip 1:6.

Bendras didžiausias evakavimo(si) kelio ilgis nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos patalpoje iki išėjimo iš jos neviršija 25 m, o nuo jos į lauką negali viršyti 40 m (iš aklakelio 25 m.).

Evakuacija iš aukštų, rūsių numatoma per L1 tipo laiptines. Iš patalpų besievakuojantys žmonės patenka į minėtas laiptines, o iš jų tiesiai į lauką.

Detalūs evakuacijos sprendiniai pateikiami brėžiniuose.

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.

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	71	73	0

(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 užtvartas, priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai parenkamas pagal Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisykles.

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

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

Detalūs sprendimai pateikiami gaisrinės saugos dalyje.

FASADŲ APDAILAI IR ŠILTINIMUI NAUDOJAMŲ STATYBOS PRODUKTŲ DEGUMO KLASĖS

Pastato konstrukcijoms ir jų apdailai numatoma naudoti tokius statybos produktus, kurie nedidintų statinio gaisrinio pavojingumo.

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko išorinėms termoizoliacinėms sistemoms, sienų apdarams, konstrukcinio sandariojo įstiklinimo sistemoms draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus.

VIDAUS SIENŲ, LUBŲ IR GRINDŲ PAVIRŠIAMS ĮRENGTI NAUDOJAMŲ STATYBOS PRODUKTŲ DEGUMO KLASĖS

Vidinių sienų, lubų ir grindų įrengti naudojami statybos produktai numatomi ne žemesnės degumo klasės kaip pateikiama lentelėje.

Patalpos	Konstrukcijos	Statybos produktų degumo klasės
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.), kai jais evakuojama ar evakuojasi iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C–s1, d0
	grindys	D _{FL} –s1
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.), kai jais evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B–s1, d0 ⁽¹⁾
	grindys	C _{FL} –s1
Gyvenamosios patalpos	sienos ir lubos	B–s1, d0 ⁽¹⁾
	grindys	RN
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kabamųjų lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	sienos ir lubos	B–s1, d0
	grindys	B _{FL} – s1
Rūsio, buitinio aptarnavimo patalpos	sienos ir lubos	B–s1, d0
	grindys	D _{FL} –s1

25/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	72	73	0

	šildymo įrenginių patalpų grindys	A2 _{FL} -s1
--	--------------------------------------	----------------------

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

RN – reikalavimai nekeliami.

GAISRO GESINIMO IR GELBĖJIMO DARBAMS SKIRTOS PRIEMONĖS

Galimo gaisro gesinimas pastate ir gelbėjimo darbai bus užtikrinami konstrukcinėmis, tūrinio 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.

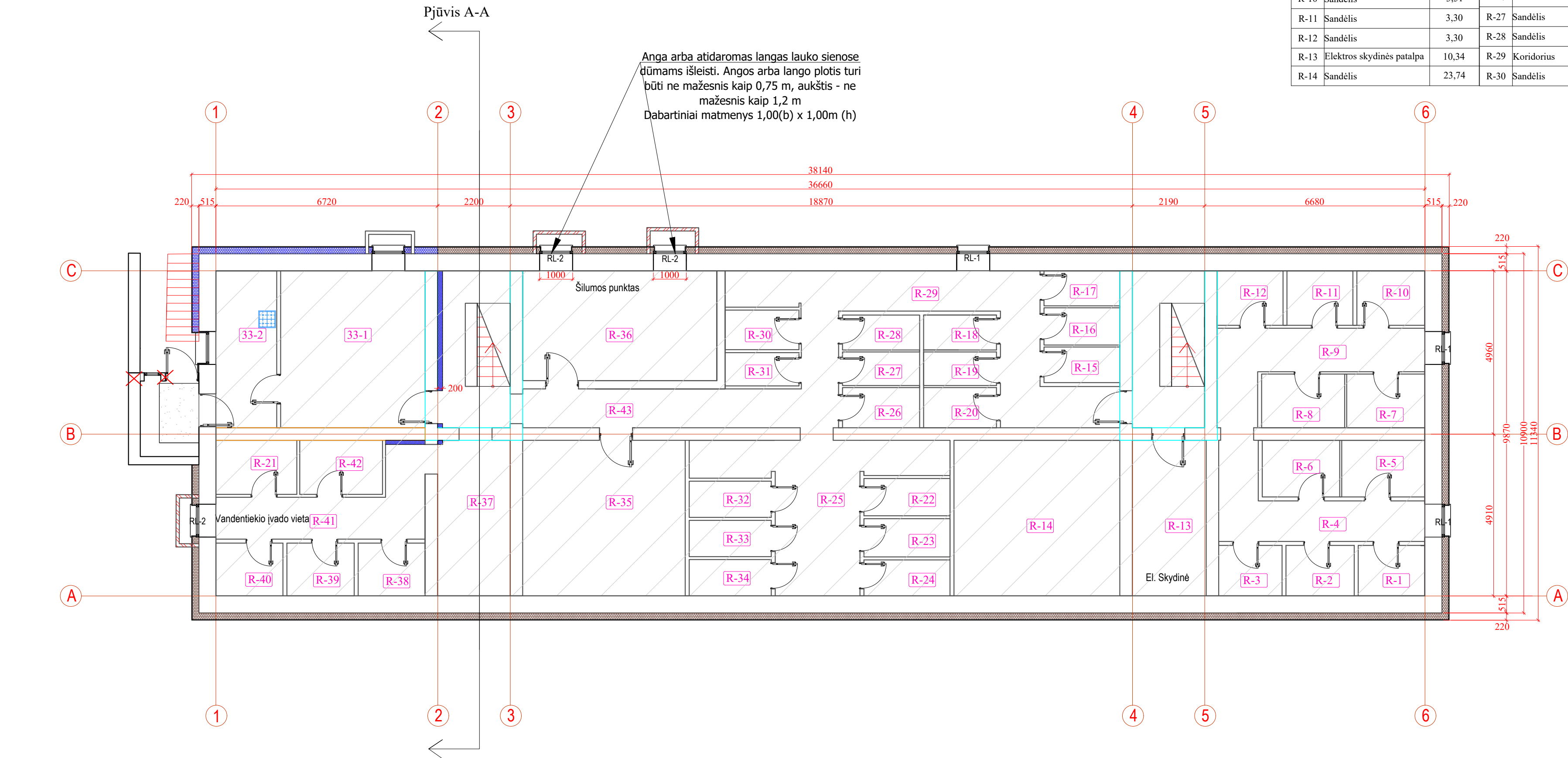
Išorinis išeiti ant stogo kelias įrengiamas stacionariosiomis lauko kopėčiomis. Išorinių išeiti ant stogo kelių skaičius numatomas ne mažiau kaip vienas 150 (ar mažesniame) m pastato perimetro ilgiui. Minėtos kopėčios bus įrengiamos iš ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktų ir montuojamos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

Tarp laiptatakų 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/V32-BAB-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų skaičius	Laida
	73	73	0

RŪSIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			R-15	Virtuvė	2,48	R-31	Sandėlis	2,41
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²	R-16	Sandėlis	2,60	R-32	Sandėlis	6,29
R-1	Sandėlis	3,09	R-17	Sandėlis	2,44	R-33	Sandėlis	2,84
R-2	Sandėlis	3,17	R-18	Sandėlis	2,34	R-34	Sandėlis	2,84
R-3	Sandėlis	3,06	R-19	Sandėlis	2,25	R-35	Sandėlis	24,07
R-4	Koridorius	9,79	R-20	Sandėlis	2,70	R-36	Šilumos punktas	19,44
R-5	Sandėlis	4,16	R-21	Sandėlis	4,04	R-37	Sandėlis	10,41
R-6	Sandėlis	3,89	R-22	Sandėlis	6,08	R-38	Sandėlis	3,25
R-7	Sandėlis	3,86	R-23	Sandėlis	3,03	R-39	Sandėlis	3,25
R-8	Sandėlis	4,11	R-24	Sandėlis	2,98	R-40	Sandėlis	3,26
R-9	Koridorius	10,58	R-25	Koridorius	18,01	R-41	Koridorius	10,21
R-10	Sandėlis	3,51	R-26	Sandėlis	2,85	R-42	Sandėlis	3,99
R-11	Sandėlis	3,30	R-27	Sandėlis	2,39	R-43	Koridorius	19,26
R-12	Sandėlis	3,30	R-28	Sandėlis	2,48	33-1	Kambarys	20,16
R-13	Elektros skydinės patalpa	10,34	R-29	Koridorius	32,89	33-2	Virtuvė	8,70
R-14	Sandėlis	23,74	R-30	Sandėlis	2,83		Viso 33 bute:	28,86

Anga arba atidaromas langas lauko sienose dūmams išleisti. Angos arba lango plotis turi būti ne mažesnis kaip 0,75 m, aukštis - ne mažesnis kaip 1,2 m
Dabartiniai matmenys 1,00(b) x 1,00m (h)



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

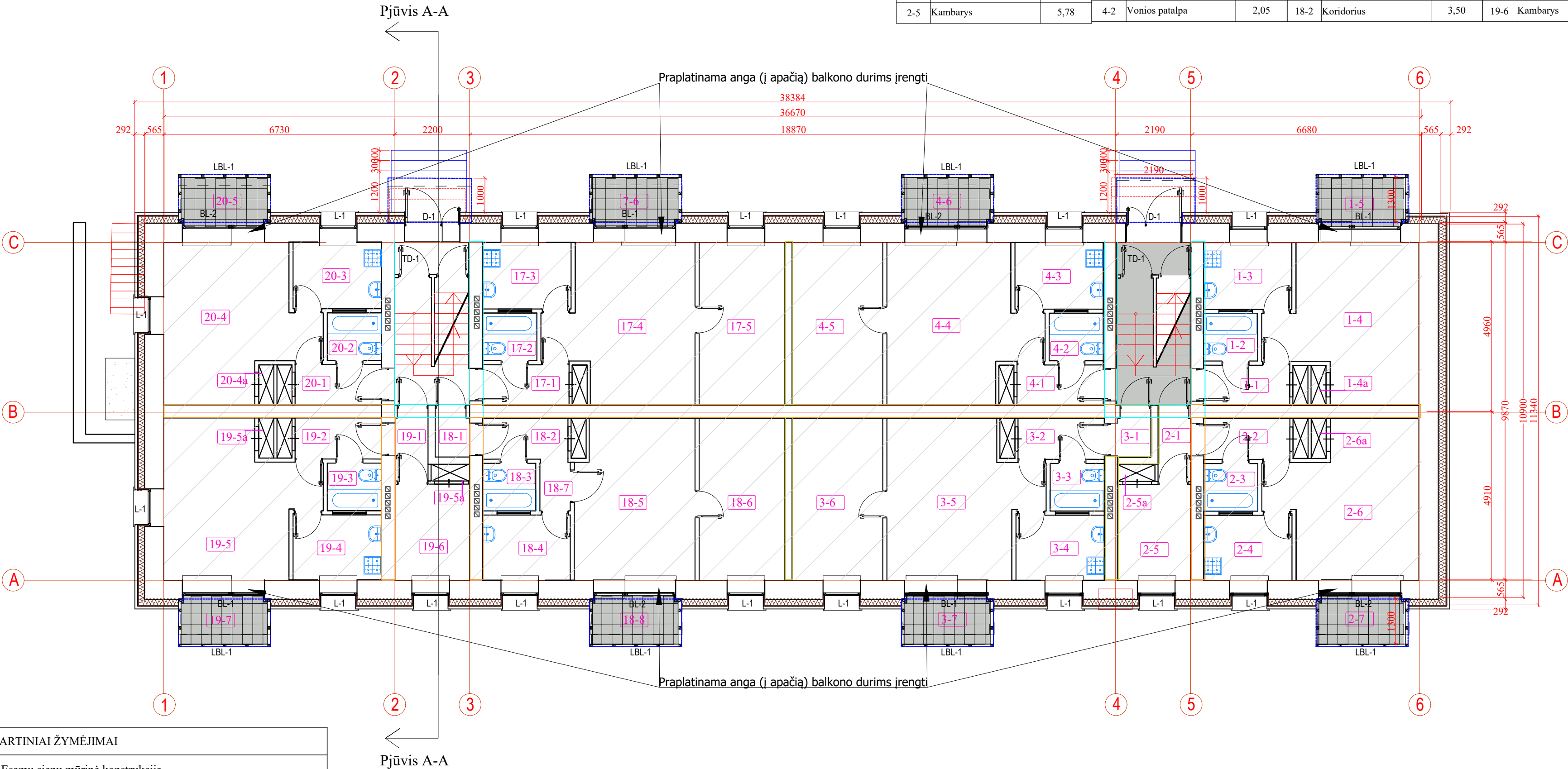
Žmonių skaičius viename aukšte numatomas ne daugiau kaip 50.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamos sienos
	Angokraščių šiltinimas EPS 70N, λD=0,032 W/m K, 20mm
	Cokolio sienų šiltinimas EPS 100, λD=0,035 W/m K, 200mm
	Cokolio sienų šiltinimas (antžeminių) EPS 70N, λD=0,032 W/m K, 200mm
	Rūsio sienų šiltinimas Paroc linio 10cc arba analogas, λD=0,036 W/m K, 200mm
	Demontuojamos ir naujai projektuojamos priedubės lango praplatinimui

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
Atsparumas ugniai min.			
Laikančios sienos	REI -45/ EI -45	REI -30/ EI -30	Laiptinių sienos REI-120
Nelaikančios sienos			
Priešgaisrinių užtvarų spalvinis žymėjimas			
Angos priešgaisrinėje užtvaroje (Dury, vartai, langai)	EW-30 C3	—	—
Angos sandarinimas priešgaisrinėje užtvaroje	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	Statybą leidžiančiam dokumentui, 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
		DOKUMENTO PAVADINIMAS			
		Rūsio planas			
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS		Laida
	PV				0
	PDV (SK)				
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	UAB "Mano Būstas Vilnius"			25/V32-BAB-TDP-SK.B-01	Lapų
					1
					1

PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			2-6	Kambarys	15,99	4-3	Virtuvė	5,23	18-3	Vonios patalpa	2,13	19-6a	Pagalbinė patalpa	0,62
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²	2-6a	Pagalbinė patalpa	0,49	4-4	Kambarys	17,51	18-4	Virtuvė	5,06	19-7	Istiklintas balkonas	3,52
1-1	Koridorius	3,36	2-7	Istiklintas balkonas	3,52	4-5	Kambarys	12,61	18-5	Kambarys	16,09		Viso (19 butas):	40,75
1-2	Vonios patalpa	2,17		Viso (2 butas):	37,80	4-6	Istiklintas balkonas	3,52	18-6	Kambarys	12,64	20-1	Koridorius	3,36
1-3	Virtuvė	5,01	3-1	Koridorius	1,12		Viso (4 butas):	44,35	18-7	Koridorius	1,27	20-2	Vonios patalpa	2,13
1-4	Kambarys	17,71	3-2	Koridorius	3,36	17-1	Koridorius	3,42	18-8	Istiklintas balkonas	3,62	20-3	Virtuvė	5,15
1-4a	Pagalbinė patalpa	0,46	3-3	Vonios patalpa	2,10	17-2	Vonios patalpa	2,24		Viso (18 butas):	45,45	20-4	Kambarys	17,64
1-5	Istiklintas balkonas	3,52	3-4	Virtuvė	4,96	17-3	Virtuvė	5,04	19-1	Koridorius	1,79	20-4a	Pagalbinė patalpa	0,66
	Viso (1 butas):	32,23	3-5	Kambarys	17,99	17-4	Kambarys	17,80	19-2	Koridorius	3,45	20-5	Istiklintas balkonas	3,52
2-1	Koridorius	1,75	3-6	Kambarys	12,59	17-5	Kambarys	12,66	19-3	Vonios patalpa	2,23		Viso (20 butas):	32,46
2-2	Koridorius	3,25	3-7	Istiklintas balkonas	3,52	17-6	Istiklintas balkonas	3,52	19-4	Virtuvė	4,98			
2-3	Vonios patalpa	2,17		Viso (3 butas):	45,64		Viso (17 butas):	44,68	19-5	Kambarys	17,60			
2-4	Virtuvė	4,85	4-1	Koridorius	3,43	18-1	Koridorius	1,14	19-5a	Pagalbinė patalpa	0,50			
2-5	Kambarys	5,78	4-2	Vonios patalpa	2,05	18-2	Koridorius	3,50	19-6	Kambarys	6,06			



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamų sienų mūrinė konstrukcija.
	Sienos šiltinamos mineraline vata t=180 mm $\lambda=0,035$ W/mK Vėjo izoliacija kieta mineralinė vata t=30mm $\lambda=0,033$ W/mK Oro tarpas min. 40mm. Apdaila - Keraminės plokštės. Angokraščiai šiltinami priešvėjinė mineraline vata t=30mm $\lambda=0,033$ W/mK Angokraščių apdaila - skardos lanstinys dengtas poliesteriu.
	Cokolinė dalis (antžeminė) šiltinama EPS 100 t=200mm $\lambda=0,035$ W/mK. Apdaila - Mozaikinis tinkas
	Cokolinė dalis (požeminė) šiltinama EPS 100 t=200mm $\lambda=0,035$ W/mK
	Balkonų sienos šiltinamos EPS70N $\lambda=0,032$ W/mK Apdaila - silikoninis-silikatinis tinkas
	Balkonų angokraščiai šiltinami EPS 70N t=20mm $\lambda=0,032$ W/mK Apdaila - silikoninis-silikatinis tinkas
	Projektuojamų/gilnamų balkonų/stogelių projekcija į žemę
	Esamų balkonų/stogelių projekcija į žemę
	Demontuojami seni lauko laiptai
	Projektuojami nauji lauko laiptai

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.
- Mineralinės vatos siūlės kampuose jungiamos sandarinimo juosta, išoriniuose kampuose spiraliniais sraigtais.
- 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			
Priešgaisrinis užtvary spalvinis žymėjimas			
Angos priešgaisrinėje užtvaryje (Durys, vartai, langai)	EW-30 C3	—	—
Angos sandarinimas priešgaisrinėje užtvaryje	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	Statybą leidžiančiam dokumentui, 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDE	PARAŠAS		
	PV				
	PDV (SK)				
		DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida
		Pirmo aukšto planas			0
					M 1:100
		DOKUMENTO ŽYMUO			Lapas
LT		STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:			Lapų
		UAB "Mano Būstas Vilnius"			1
		25/V32-BAB-TDP-SK.B-02			1

The floor plan shows a central staircase (5-1) with a red grid pattern. Rooms are labeled with numbers in pink boxes: 5-2, 5-3, 5-4, 5-4a, 6-1, 6-2, 6-3, 6-4, 6-5, 6-6, 6-6a, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 7-5, 8-1, 8-2, 8-3, 8-4. There are also rooms labeled L-1, L-2, L-3, L-4, L-5, L-6, L-7, L-8, L-9, L-10, L-11, L-12, L-13, L-14, L-15, L-16, L-17, L-18, L-19, L-20, L-21, L-22, L-23, L-24, L-25, L-26, L-27, L-28, L-29, L-30, L-31, L-32, L-33, L-34, L-35, L-36, L-37, L-38, L-39, L-40, L-41, L-42, L-43, L-44, L-45, L-46, L-47, L-48, L-49, L-50, L-51, L-52, L-53, L-54, L-55, L-56, L-57, L-58, L-59, L-60, L-61, L-62, L-63, L-64, L-65, L-66, L-67, L-68, L-69, L-70, L-71, L-72, L-73, L-74, L-75, L-76, L-77, L-78, L-79, L-80, L-81, L-82, L-83, L-84, L-85, L-86, L-87, L-88, L-89, L-90, L-91, L-92, L-93, L-94, L-95, L-96, L-97, L-98, L-99, L-100. The plan includes dimensions and a grid system (A, B, C, 4, 5, 6).

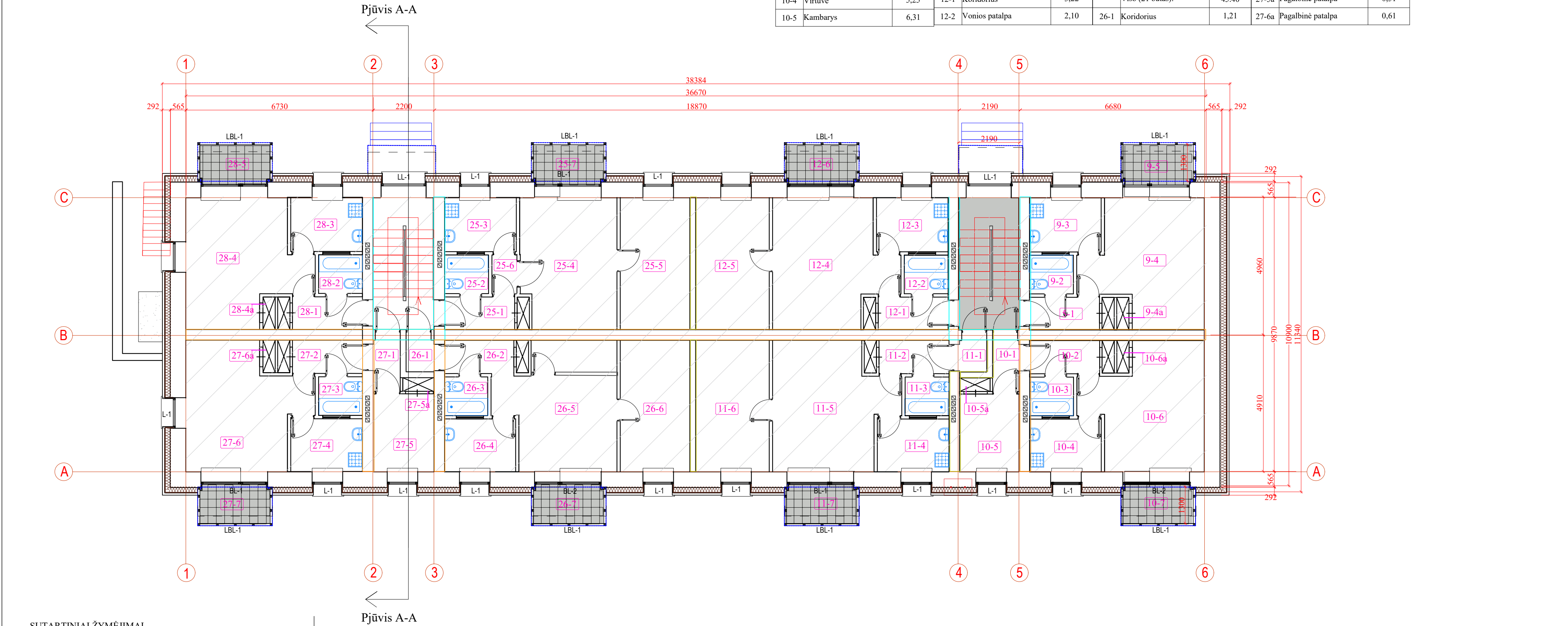


Pastabos:

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. Mineralinės vatos siūlės kampuose jungiamos sandarinimo juosta, išoriniuose kampuose spiraliniais sraigtais.
8. Visi lauke montuojami plieninės, cinkuotos skardos elementai turi būti dengti poliesteriu.

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai.			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).			
		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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PARĖIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Antro aukšto planas M 1:100	
	PV				
	PDV (SK)				
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V32-BAB-TDP-SK.B-03	
				Lapas	Lapų
				1	1

TREČIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			10-6	Kambarys	17,76	12-3	Virtuvė	5,20	26-2	Koridorius	3,39	27-6	Kambarys	17,17
Nr.	Patалpos pavadinimas	Plotas, m²	10-6a	Pagalbinė patalpa	0,50	12-4	Kambarys	17,86	26-3	Vonios patalpa	2,21	27-7	Istiklintas balkonas	3,52
9-1	Koridorius	3,43	10-7	Istiklintas balkonas	3,52	12-5	Kambarys	13,23	26-4	Virtuvė	5,27		Viso (27 butas):	40,62
9-2	Vonios patalpa	2,10		Viso (10 butas):	40,71	12-6	Istiklintas balkonas	3,52	26-5	Kambarys	18,07	28-1	Koridorius	3,49
9-3	Virtuvė	5,14	11-1	Koridorius	1,12		Viso (12 butas):	45,13	26-6	Kambarys	13,04	28-2	Vonios patalpa	2,20
9-4	Kambarys	17,80	11-2	Koridorius	3,36	25-1	Koridorius	3,52	26-7	Istiklintas balkonas	3,62	28-3	Virtuvė	5,15
9-4a	Pagalbinė patalpa	0,52	11-3	Vonios patalpa	2,10	25-2	Vonios patalpa	2,24		Viso (26 butas):	46,81	28-4	Kambarys	17,95
9-5	Istiklintas balkonas	3,52	11-4	Virtuvė	5,24	25-3	Virtuvė	5,18	27-1	Koridorius	1,88	28-4a	Pagalbinė patalpa	0,52
	Viso (9 butas):	32,51	11-5	Kambarys	18,87	25-4	Kambarys	16,35	27-2	Koridorius	3,50	28-5	Istiklintas balkonas	3,52
10-1	Koridorius	1,87	11-6	Kambarys	13,19	25-5	Kambarys	13,34	27-3	Vonios patalpa	2,20		Viso (28 butas):	32,83
10-2	Koridorius	3,40	11-7	Istiklintas balkonas	3,52	25-6	Koridorius	1,25	27-4	Virtuvė	5,28			
10-3	Vonios patalpa	2,10		Viso (11 butas):	47,40	25-7	Istiklintas balkonas	3,52	27-5	Kambarys	5,95			
10-4	Virtuvė	5,25	12-1	Koridorius	3,22		Viso (21 butas):	45,40	27-5a	Pagalbinė patalpa	0,51			
10-5	Kambarys	6,31	12-2	Vonios patalpa	2,10	26-1	Koridorius	1,21	27-6a	Pagalbinė patalpa	0,61			



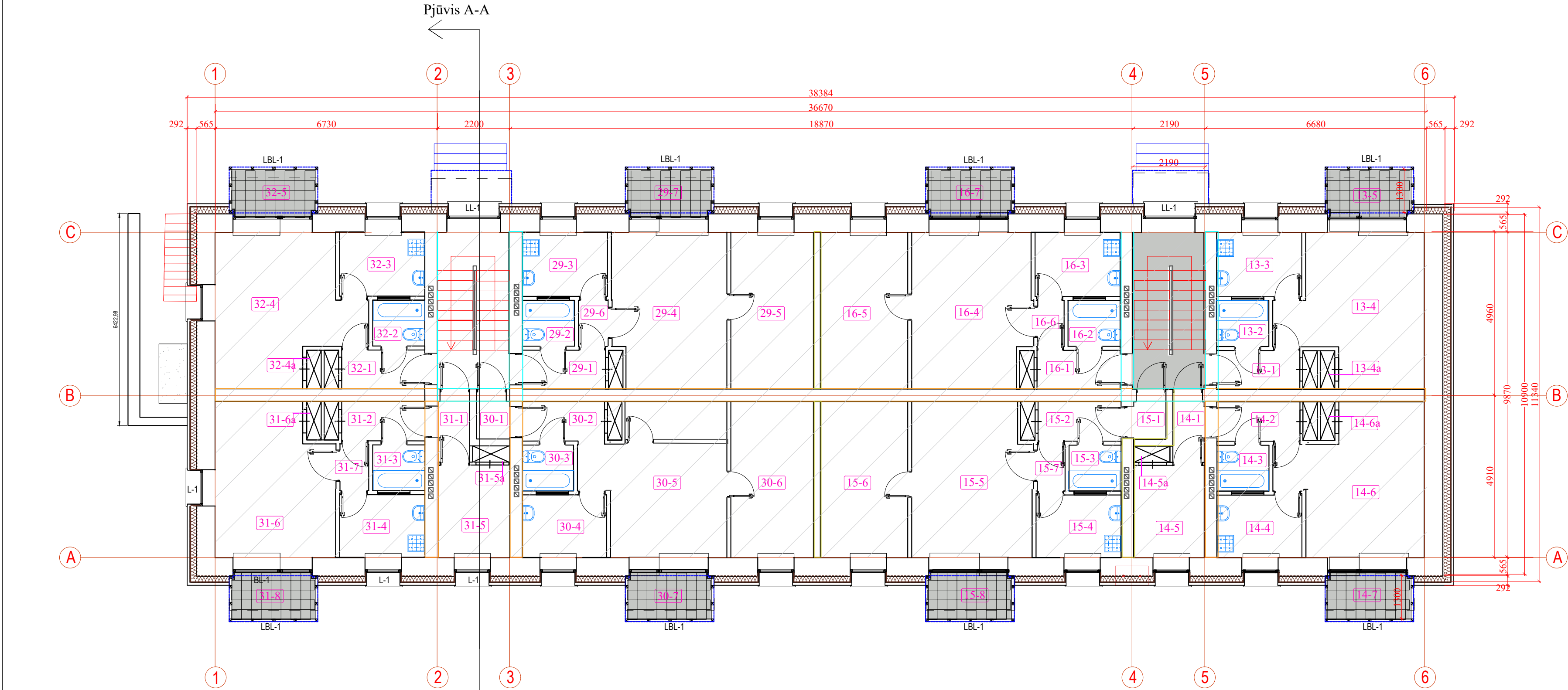
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamų sienų mūrinė konstrukcija.
	Sienos šiltinamos mineraline vata t=180 mm λ=0,035 W/mK Vėjo izoliacija kieta mineralinė vata t=30mm λ=0,033 W/mK Oro tarpas min. 40mm. Apdaila - Keraminės plokštės. Angokraščiai šiltinami priešėvėjine mineraline vata t=30mm λ=0,033 W/mK Angokraščių apdaila - skardos lanstinys dengtas poliesteriu.
	Cokolinė dalis (antžeminė) šiltinama EPS 100 t=200mm λ=0,035 W/mK. Apdaila - Mozaikinis tinkas
	Cokolinė dalis (požeminė) šiltinama EPS 100 t=200mm λ=0,035 W/mK
	Balkonų sienos šiltinamos EPS70N λ=0,032 W/mK Apdaila - silikininis-silikatinis tinkas
	Balkonų angokraščiai šiltinami EPS 70N t=20mm λ=0,032 W/mK Apdaila - silikininis-silikatinis tinkas
	Projektuojamų/gilnamų balkonų/stogelių projekcija į žemę
	Esamų balkonų/stogelių projekcija į žemę
	Projektuojami nauji lauko laiptai

- 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.
 - Mineralinės vatos siūlės kampuose jungiamos sandarinimo juosta, išoriniuose kampuose spiraliniais sraigtais.
 - 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 užtvarų spalvinis žymėjimas			
Angos priešgaisrinėje užtvaroje (Durys, vartai, langai)	EW-30 C3	—	—
Angos sandarinimas priešgaisrinėje užtvaroje	EI -45	EI -30	EI -120
Šachtoms, kurios užsandarinamos per perdangas priemonėmis, kurios nesumažina perdangos atsparumo ugniai, reikalavimai netaikomi. Reikalavimas netaikomas laiptinėse įrengtoms šachtoms.			

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui, 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ		PARAŠAS
			PV			
			PDV (SK)			
		DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida	
		Trečio aukšto planas			0	
					M 1:100	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO		
	UAB "Mano Būstas Vilnius"			25/V32-BAB-TDP-SK.B-04		
				Lapas	Lapų	
			1	1		

KETVIRTO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			14-4	Virtuvė	5,08	15-7	Koridorius	1,27	29-3	Virtuvė	5,30		Viso (30 butas):	46,52	32-3	Virtuvė	5,15
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m ²	14-5	Kambarys	17,79	15-8	Istiklintas balkonas	3,52	29-4	Kambarys	15,42	31-1	Koridorius	1,81	32-4	Kambarys	16,34
13-1	Koridorius	3,39	14-5a	Pagalbinė patalpa	0,47		Viso (15 butas):	47,05	29-5	Kambarys	12,77	31-2	Koridorius	3,36	32-4a	Pagalbinė patalpa	0,47
13-2	Vonios patalpa	2,17	14-6	Kambarys	6,06	16-1	Koridorius	3,28	29-6	Koridorius	1,93	31-3	Vonios patalpa	2,17	32-5	Istiklintas balkonas	3,52
13-3	Virtuvė	5,20	14-6a	Pagalbinė patalpa	0,46	16-2	Vonios patalpa	2,10	29-7	Istiklintas balkonas	3,52	31-4	Virtuvė	5,29		Viso (28 butas):	31,04
13-4	Kambarys	16,47	14-7	Istiklintas balkonas	3,52	16-3	Virtuvė	5,20		Viso (21 butas):	44,42	31-5	Kambarys	6,08			
13-4a	Pagalbinė patalpa	0,47		Viso (14 butas):	40,71	16-4	Kambarys	16,28	30-1	Koridorius	1,12	31-5a	Pagalbinė patalpa	0,54			
13-5	Koridorius	1,21	15-1	Koridorius	1,15	16-5	Kambarys	13,15	30-2	Koridorius	3,39	31-6a	Pagalbinė patalpa	0,44			
13-6	Istiklintas balkonas	3,52	15-2	Koridorius	3,36	16-6	Koridorius	1,22	30-3	Vonios patalpa	2,29	31-6	Kambarys	17,86			
	Viso (13 butas):	32,43	15-3	Vonios patalpa	2,10	16-7	Istiklintas balkonas	3,52	30-4	Virtuvė	5,32	31-7	Istiklintas balkonas	3,52			
14-1	Koridorius	1,78	15-4	Virtuvė	5,25		Viso (16 butas):	44,75	30-5	Kambarys	17,93		Viso (31 butas):	41,07			
14-2	Koridorius	3,45	15-5	Kambarys	17,17	29-1	Koridorius	3,30	30-6	Kambarys	12,85	32-1	Koridorius	3,39			
14-3	Vonios patalpa	2,10	15-6	Kambarys	13,23	29-2	Vonios patalpa	2,18	30-7	Istiklintas balkonas	3,62	32-2	Vonios patalpa	2,17			



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamų sienų mūrinė konstrukcija.
	Sienos šiltinamos mineraline vata t=180 mm λ=0,035 W/mK Vėjo izoliacija kieta mineralinė vata t=30mm λ=0,033 W/mK Oro tarpas min. 40mm. Apdaila - Keraminės plokštės. Angokraščiai šiltinami priešvėjinė mineraline vata t=30mm λ=0,033 W/mK Angokraščių apdaila - skardos lanstinys dengtas poliesteriu.
	Cokolinė dalis (antžeminė) šiltinama EPS 100 t=200mm λ=0,035 W/mK Apdaila - silikatinis-silikatinis tinkas
	Cokolinė dalis (požeminė) šiltinama EPS 100 t=200mm λ=0,035 W/mK Apdaila - silikatinis-silikatinis tinkas
	Balkonų sienos šiltinamos EPS70N λ=0,032 W/mK Apdaila - silikatinis-silikatinis tinkas
	Balkonų angokraščiai šiltinami EPS 70N t=20mm λ=0,032 W/mK Apdaila - silikatinis-silikatinis tinkas
	Projektuojamų/gilnamų balkonų/stogelių projekcija į žemę
	Esamų balkonų/stogelių projekcija į žemę
	Projektuojami nauji lauko laiptai

- 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. Mineralinės vatos siūlės kampuose jungiamos sandarinimo juosta, išoriniuose kampuose spiraliniais sraigtais.
 8. Visi lauke montuojami plieninės, cinkuotos skardos elementai turi būti dengti poliesteriu.

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

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui, 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 (SK)		
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Ketvirtą aukšto planas	
		DOKUMENTO ŽYMUO 25/V32-BAB-TDP-SK.B-05	
		Laida	0
		Lapas	1
		Lapų	1

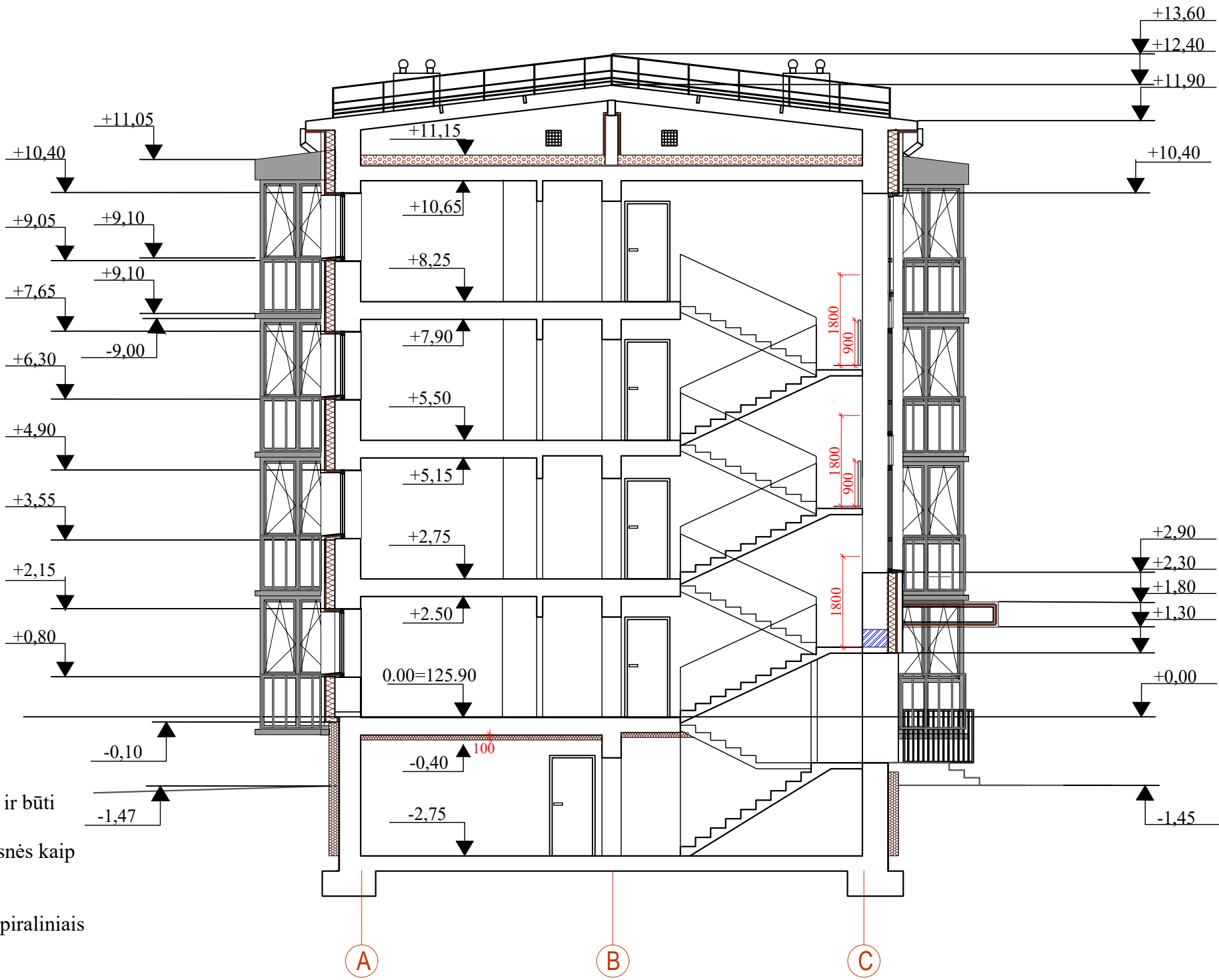


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Irengiami apsauginė tvorelė ne žemesnė nei 600mm. nuo stogo dangos
	Kamieniai apšiltinimai akmenis vata $\lambda D=0,032$ W/m K t=50mm. apšardinami spalvota skarda dengta poliesteriu
	Išoriniai lietvamzdžiai 150/125mm
	Stogo danga - dvisluoksnė prilydoma ritininė danga
	Pastogės perdangos šiltinimas biria vata $\lambda D=0,041$ W/m K t=240mm.

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui, 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
Atestato Nr.	PAREIGOS				V. PAVARDĖ	PARAŠAS
	PV					
	PDV (SK)					
				DOKUMENTO PAVADINIMAS Stogo planas M 1:100		
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V32-BAB-TDP-SK.B-06		
				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. Mineralinės vatos siūlės kampuose jungiamos sandarinimo juosta, išoriniuose kampuose spiraliniais sraigtais.
 8. 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. Prieš stogo atnaujinimo darbus vykdomi paruošiamieji darbai: nuvaloma esama stogo danga, demontuojamos antenos, laikikliai, visi kiti inžineriniai įrenginiai, demontuojami skardos elementai, vykdomas esamos bituminės ruloninės dangos remontas.
 3. Visų elementų skardinimui naudojama plieninė skarda dengta poliesteriu.
 4. Po stogo apšiltinimo darbų visi ant stogo buvę veikiantys inžineriniai įrenginiai atstatomi, buve neveikiantys įrenginiai išvežami į statybinių atliekų surinkimo aikšteles.
 5. Matmenis tikslinti vietoje prieš užsaknt medžiagas ir pradėdant darbus.
 6. Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
 7. Stogo konstrukcija po spšiltinimo turi atitikti priešgaisriinių dokumentų reikalavimus.
 8. Apšiltinimui turi būti naudojamos sistemos tik turinčios Europos techninį įvertinimą (ETI) ir būti paženklinta CE ženklu;
 9. 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 atitraukūiamas nuo apšiltintos sienos apdailos paviršiaus ne mažiau kaip 30mm atstumu. Vamzdžio spalva analogiška fasado spalvai.
 - Prieš pradėdant montuoti fasadų apdailos medžiagas, rangovas privalo fasadų apdailos medžiagas ir spalvas suderinti su projekto autoriumi ir užsakovu.
 11. Matmenys nurodyti milimetrais.



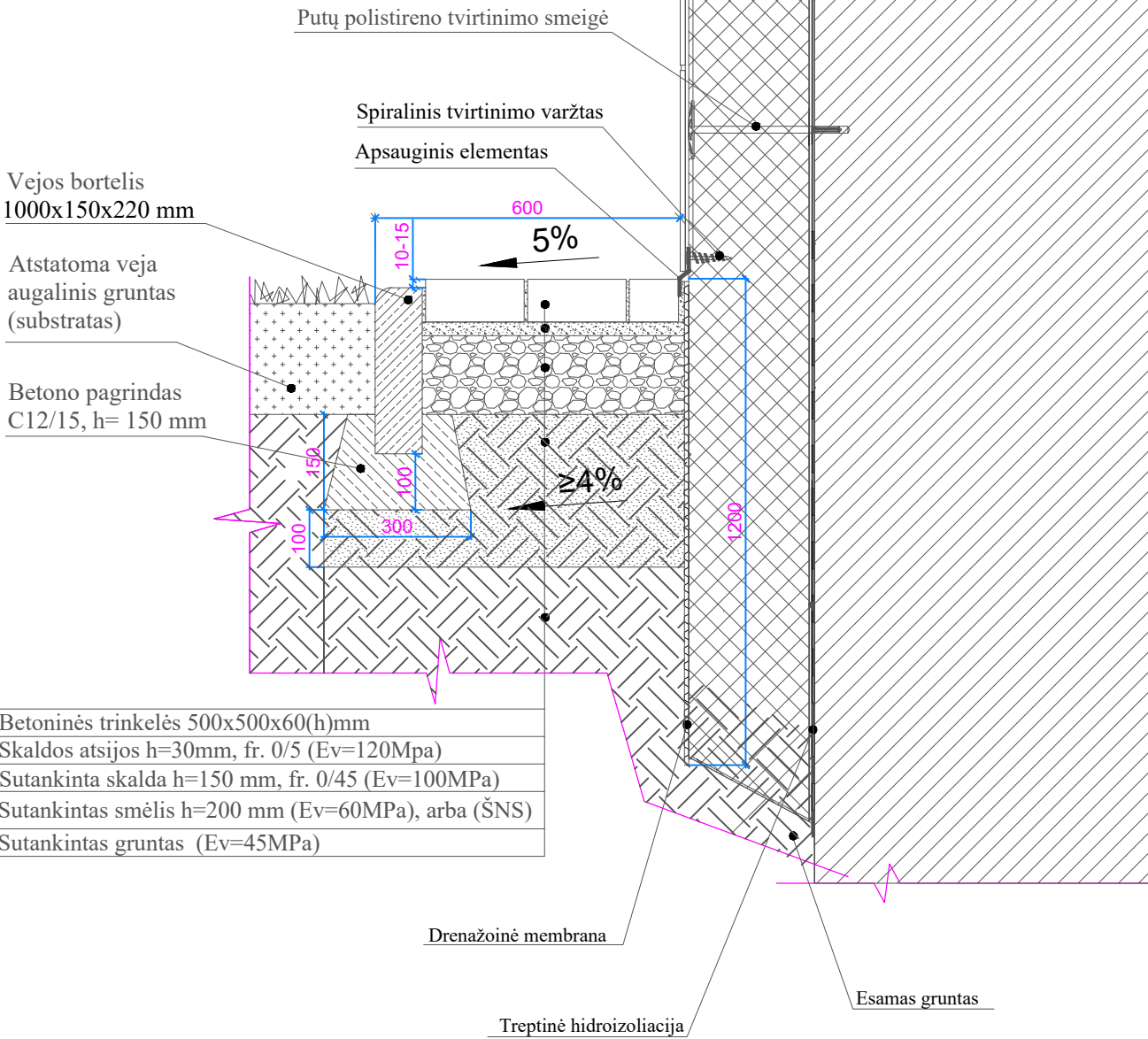
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamų sienų mūrinė konstrukcija.
	Sienos šiltinamos mineraline vata t=180 mm $\lambda=0,035\text{ W/mK}$ Vėjo izoliacija kieta mineralinė vata t=30mm $\lambda=0,033\text{ W/mK}$ Oro tarpas min. 40mm. Apdaila - Keraminės plokštės. Angokraščiai šiltinami priešvėjine mineraline vata t=30mm $\lambda=0,033\text{ W/mK}$ Angokraščių apdaila - skardos lanstinys dengtas poliesteriu.
	Cokolinė dalis (antžeminė) šiltinama EPS 100 t=200mm $\lambda=0,035\text{ W/mK}$. Apdaila - Mozaikinis tinkas
	Cokolinė dalis (požeminė) šiltinama EPS 100 t=200mm $\lambda=0,035\text{ W/mK}$
	Balkonų sienos šiltinamos EPS70N $\lambda=0,032\text{ W/mK}$ Apdaila - silikoninis-silikatinis tinkas
	Balkonų angokraščiai šiltinami EPS 70N t=20mm $\lambda=0,032\text{ W/mK}$ Apdaila - silikoninis-silikatinis tinkas
	Projektuojamų/gilnamų balkonų/stogelių projekcija į žemę
	Esamų balkonų/stogelių projekcija į žemę
	Projektuojami nauji lauko laiptai

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=240mm.

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui, 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS Pjūvis A-A M 1:100	Laida
	PV					0
	PDV (SK)					
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V32-BAB-TDP-SK.B-07		Lapas
						Lapų
						1
						1

Detalė D-2 M1:10

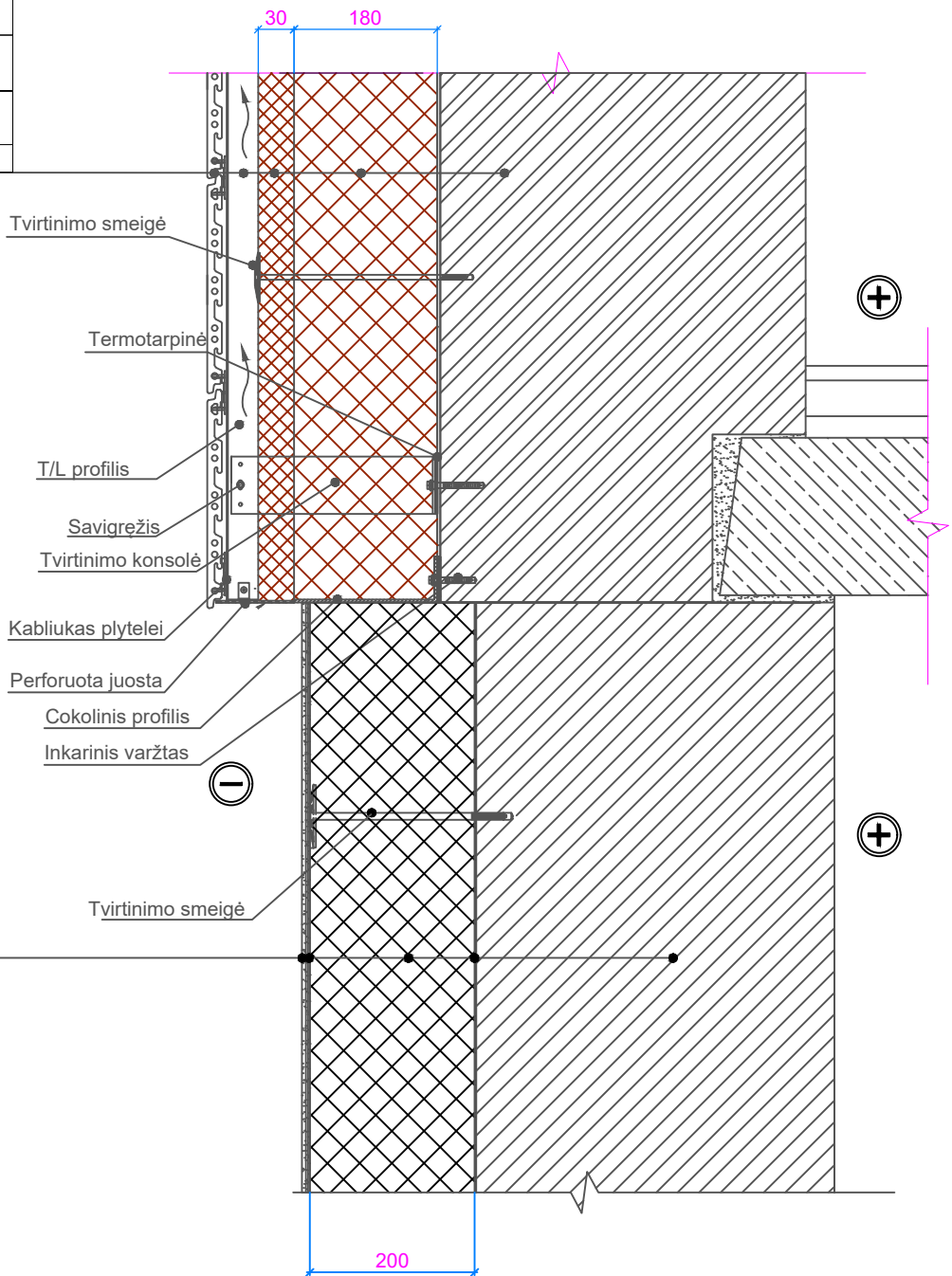
Esama pastato rūšio siena
Putų polistireno klijų sluoksnis
Putų polistirenas EPS 100
$\lambda_{dec}=0,035$ W/mK; $t=200$ mm
Armuotas tinkas
Apdaila - mozaikinis tinkas



Fasado apdaila. Keraminė plytelė
Vėdinamas oro tarpas.
T/L Aliuminis profilis
Priešvėjinė mineralinė vata
$\lambda_{dec}=0,033$ W/mK; $t=30$ mm
Mineralinė vata
$\lambda_{dec}=0,035$ W/mK; $t=180$ mm
Esama pastato siena



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



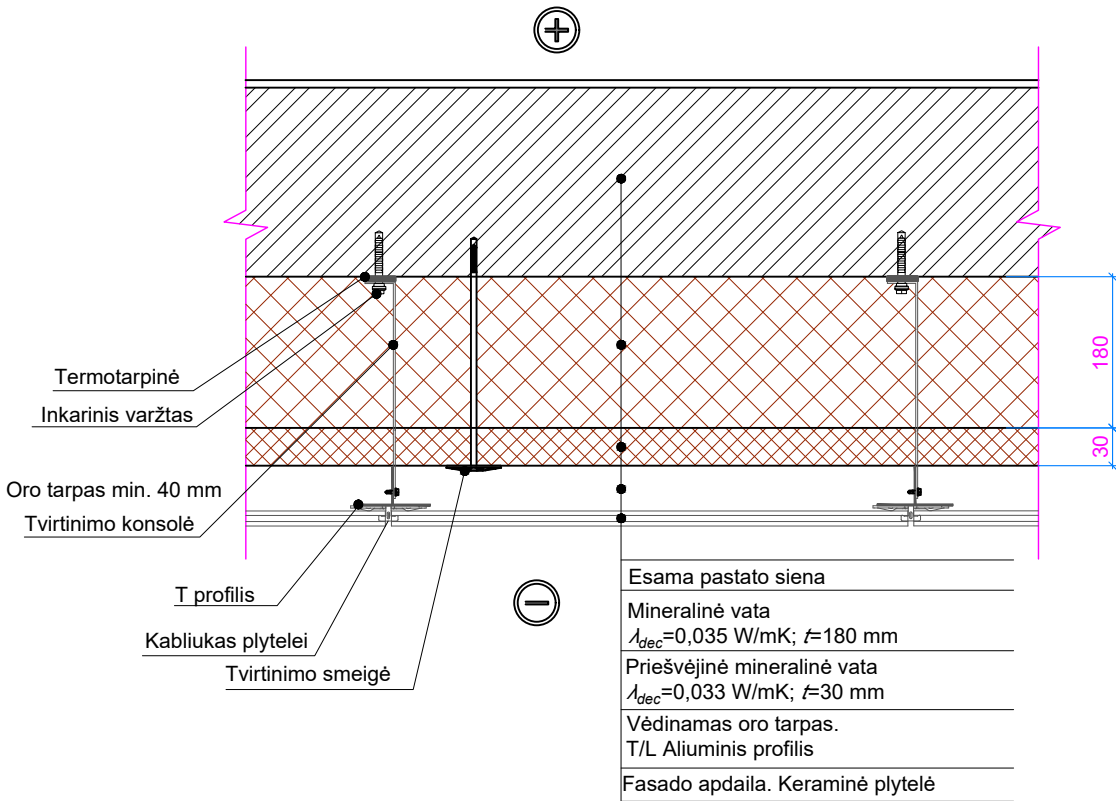
- Pastabos:
1. Visus matmenis ir kiekius tikslinti statybos vietoje.
 2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją.
 3. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos reglamentas ir taisykles;
 4. Apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	
	PV			
	PDV			
LT		STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"		DOKUMENTO PAVADINIMAS Detalė D-1. Rūsio sienos apšiltinimas (nuogrindos įrengimas) M1:10. Detalė D-2. Rūsio ir fasadinės sienos apšiltinimas ties cokoliu M1:10.
				Laida 0
		25/V32-BAB-TDP-SK. B-08		DOKUMENTO ŽYMUO
				Lapas 1
				Lapų 1

Detalė D-3 M1:10

FASADINIŲ SIENŲ ŠILUMOS KOEFICIENTAS $U=0,173$ W/MK

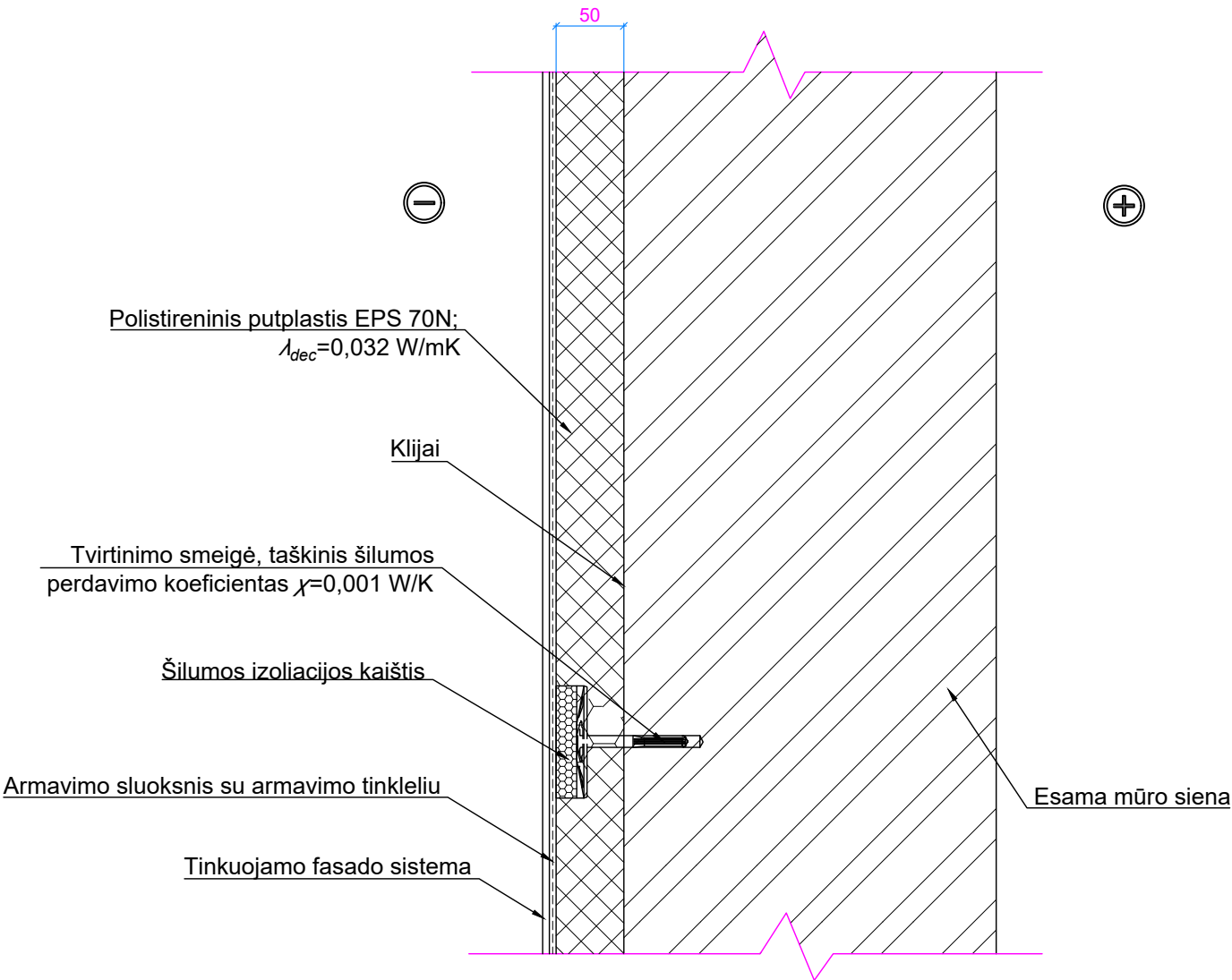
IŠORINĖS VENTILIUOJAMOS SIENOS HORIZONTALUS PJŪVIS



Detalė D-4 M1:10

TINKUOJAMŲ FASADINIŲ SIENŲ ŠILUMOS KOEFICIENTAS $U=0,43$ W/MK

BALKONO TINKUOJAMOS SIENOS VERTIKALUS PJŪVIS

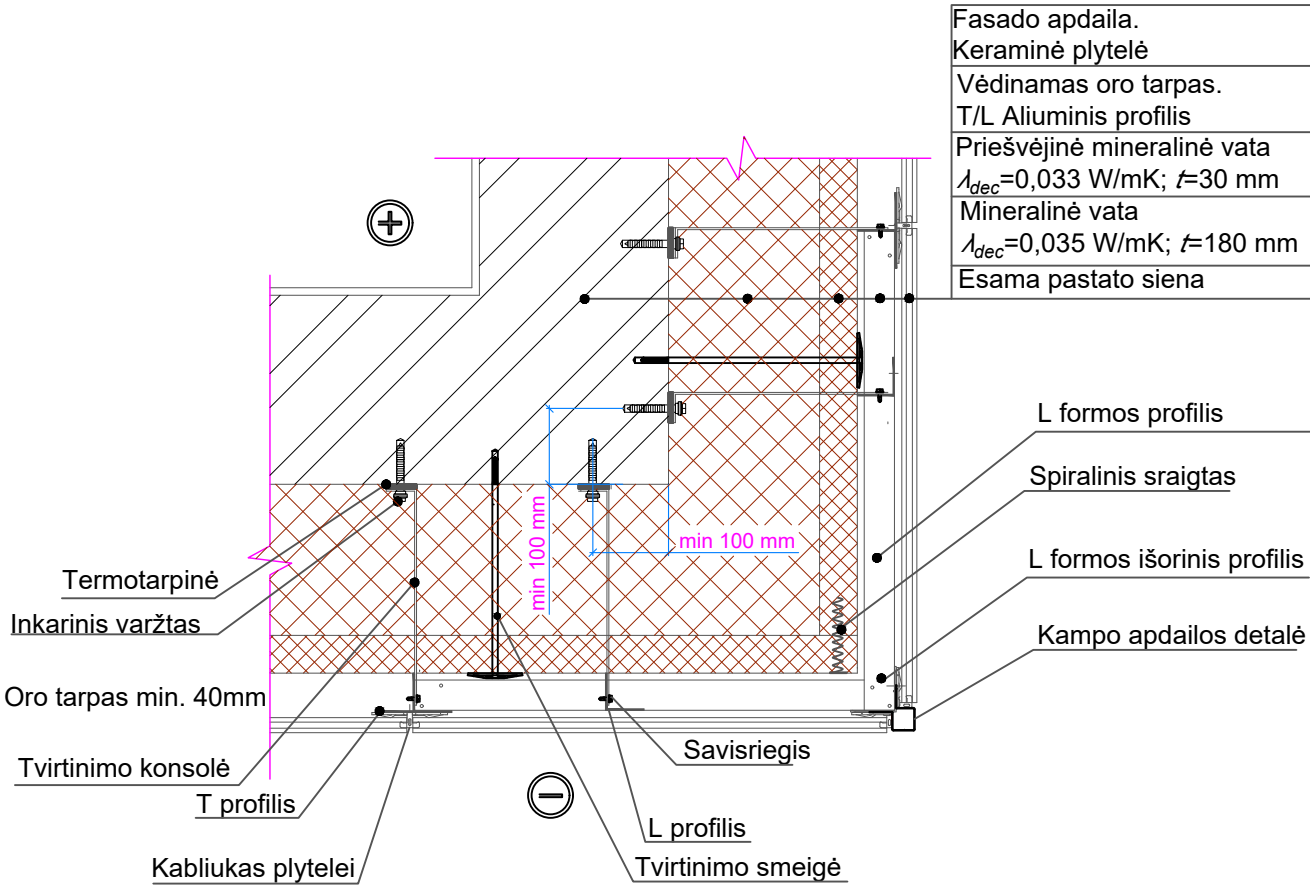


- Pastabos:
1. Visus matmenis ir kiekius tikslinti statybos vietoje, neatitikimus derinti su projekto vadovais.
 2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją.
 3. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos reglamentas ir taisykles.
 4. Apšiltinimui turi būti 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 poliesteriu.
 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, 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.			
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
				25/V32-BAB-TDP-SK. B-09		1	1

Detalė D-5 M1:10

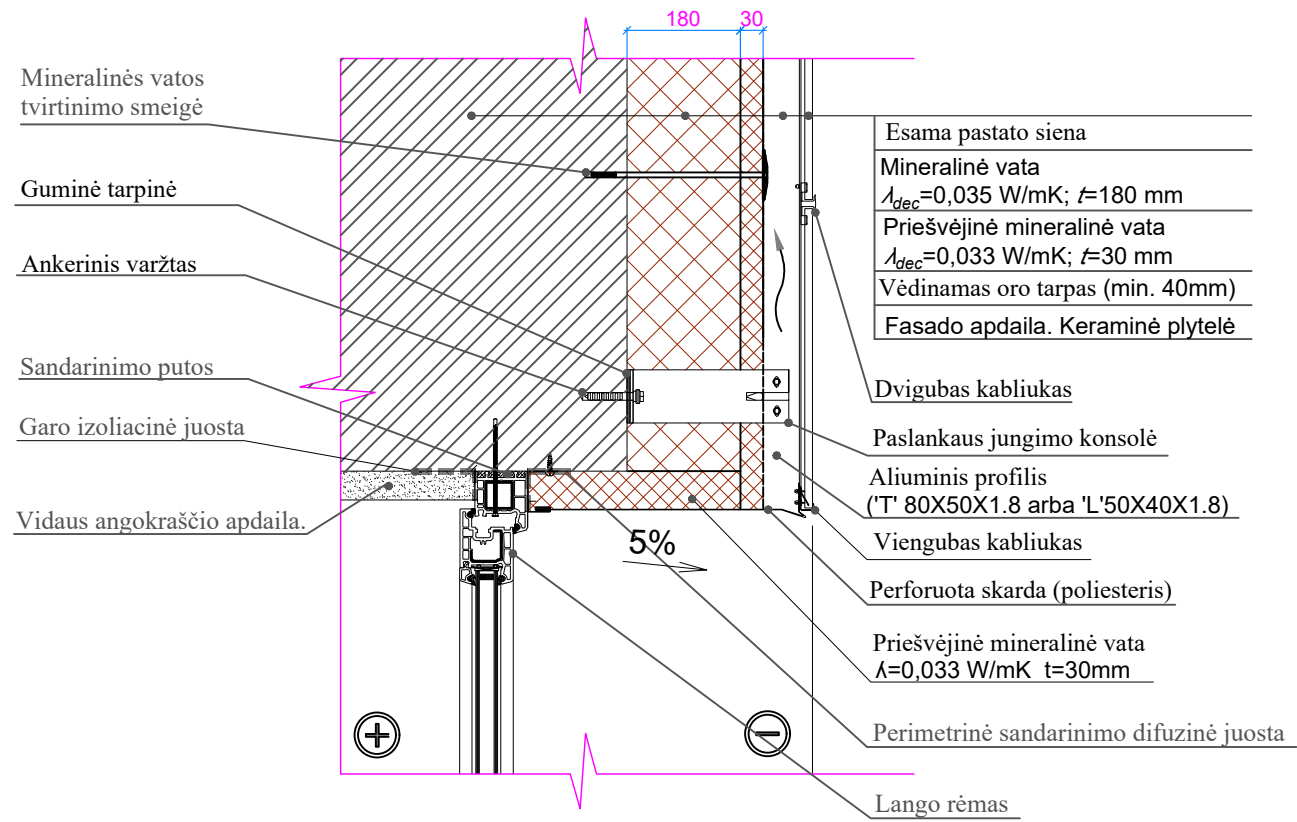
IŠORINĖS VENTILIUOJAMOS SIENOS IŠORINIO KAMPO HORIZONTALUS PJŪVIS



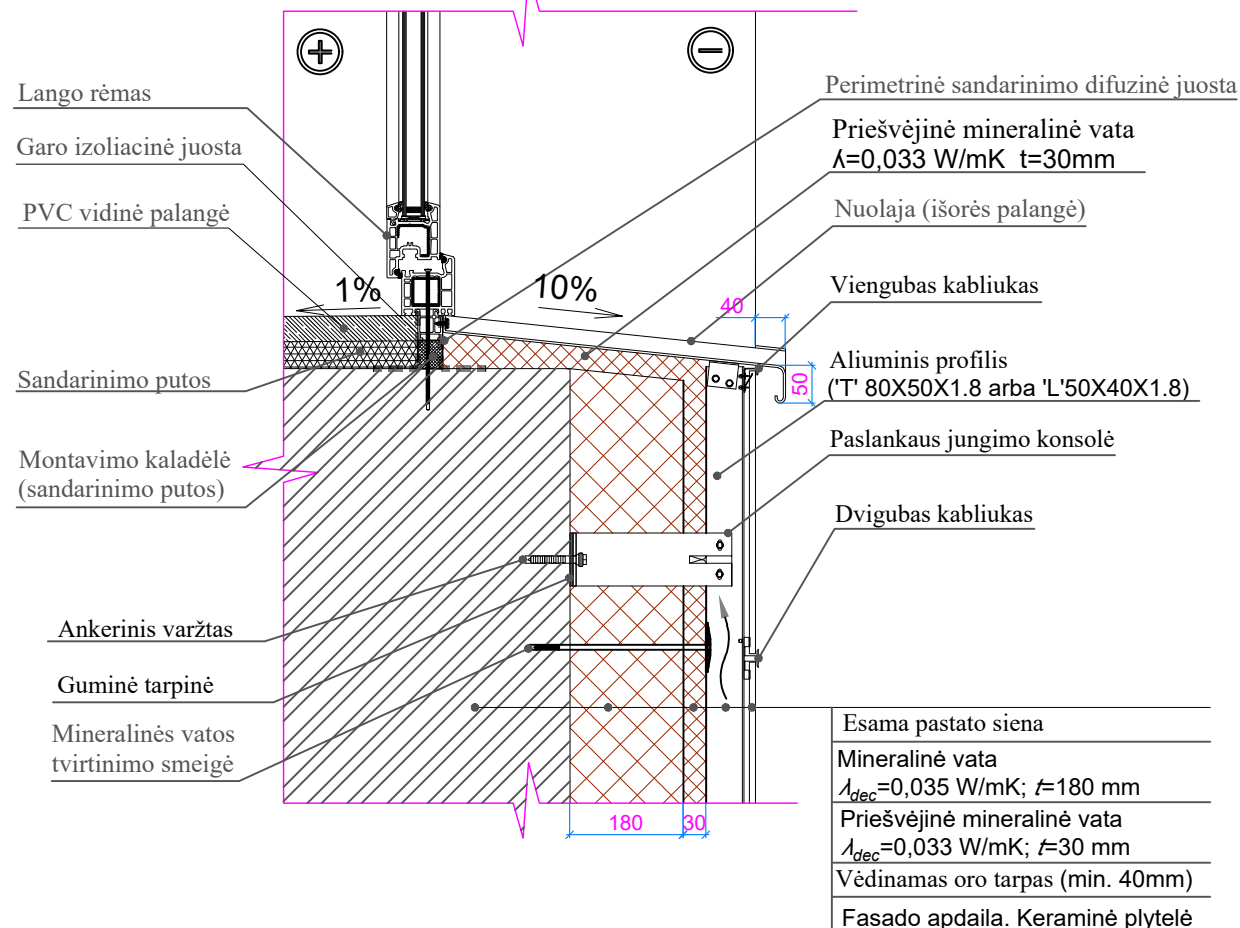
- Pastabos:
1. Visus matmenis ir kiekius tikslinti statybos vietoje, neatitikimus derinti su projekto vadovais.
 2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją.
 3. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos reglamentas ir taisykles.
 4. Apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklinotos 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).					
 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas					
Atestato Nr.	PARĖIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Detalė D-5. Ventiliuojamos sienos išorinis kampas M1:10			
	PV					Laida	
	PDV					0	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
				25/V32-BAB-TDP-SK. B-10		1	1

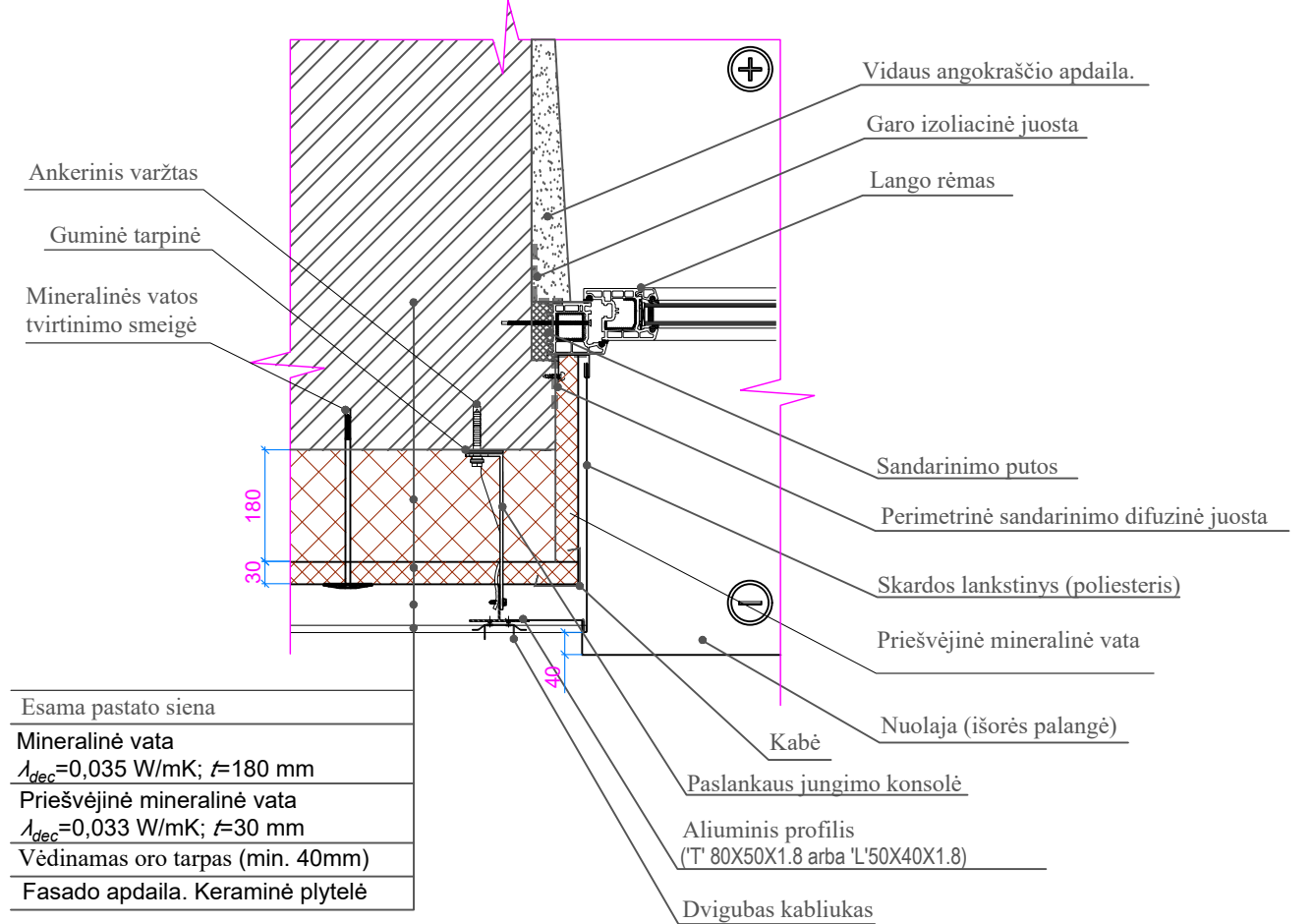
VERTIKALUS PJŪVIS DETALĖ TIES VIRŠLANGIU



VERTIKALUS PJŪVIS DETALĖ TIES NUOLAJA



HORIZONTALUS PJŪVIS DETALĒ TIES ŠONINIŲ 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".

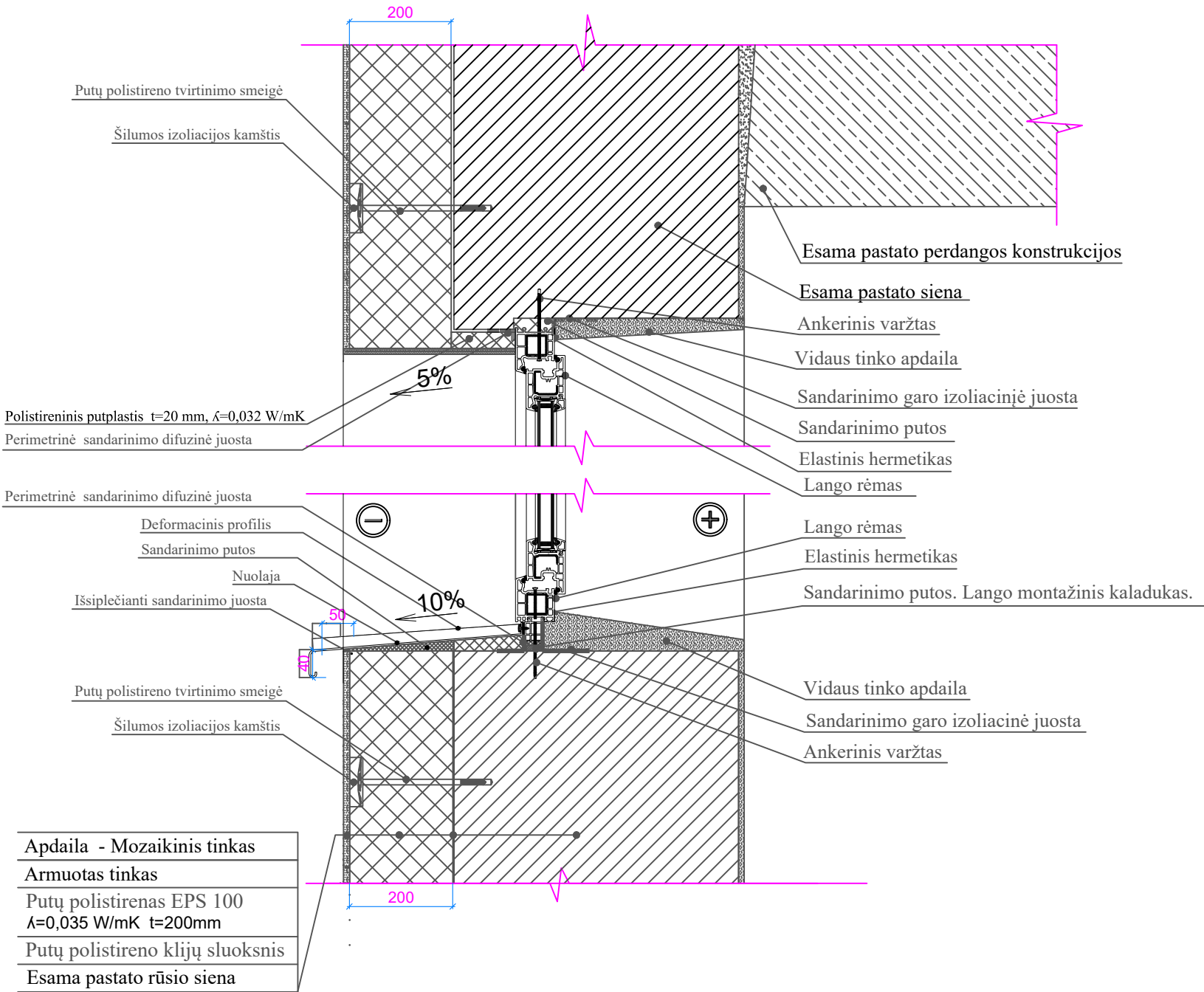
Pastabos:

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 ženklu ženklintos sistemos.
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 cinkuoti skardos elementai turi būti dengti poliesteriu.
8. Termoprofiliai (termorėms) ir langai montuojami pagal jų gamintojų montavimo instrukcijas.
9. Vietoje brėžiniuose nurodytų medžiagų ir gaminių, gali būti naudojama analogiškų ar neprastesnių savybių medžiagos ir gaminiai.

0	2025	Projektas 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas					
Atestato Nr.	PARĖIGOS				V. PAVARDĖ	PARAŠAS	
	PV						
	PDV						
				DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
				Detalė D-6. Butų langų angokraščio šiltinimas. Vertikalūs ir horizontalūs pjūviai, M 1:10		0	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V32-BAB-TDP-SK. B-11		Lapas	Lapų
						1	1

Detalè D-7 M1:10

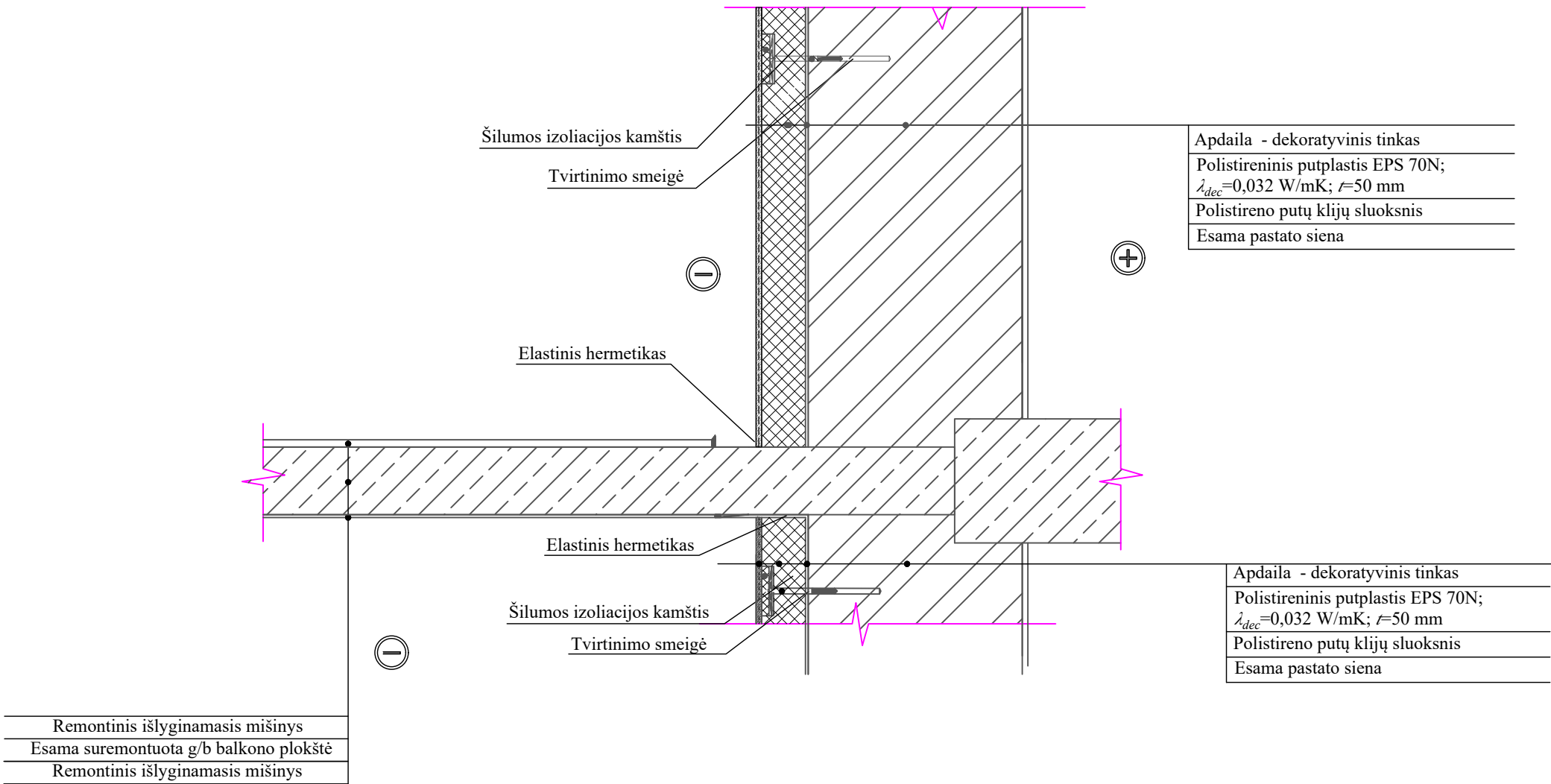
VERTIKALUS PJŪVIS DETALĒ TIES VIRŠLANGIU IR NUOLAJA



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 ženklą paženklintas 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.

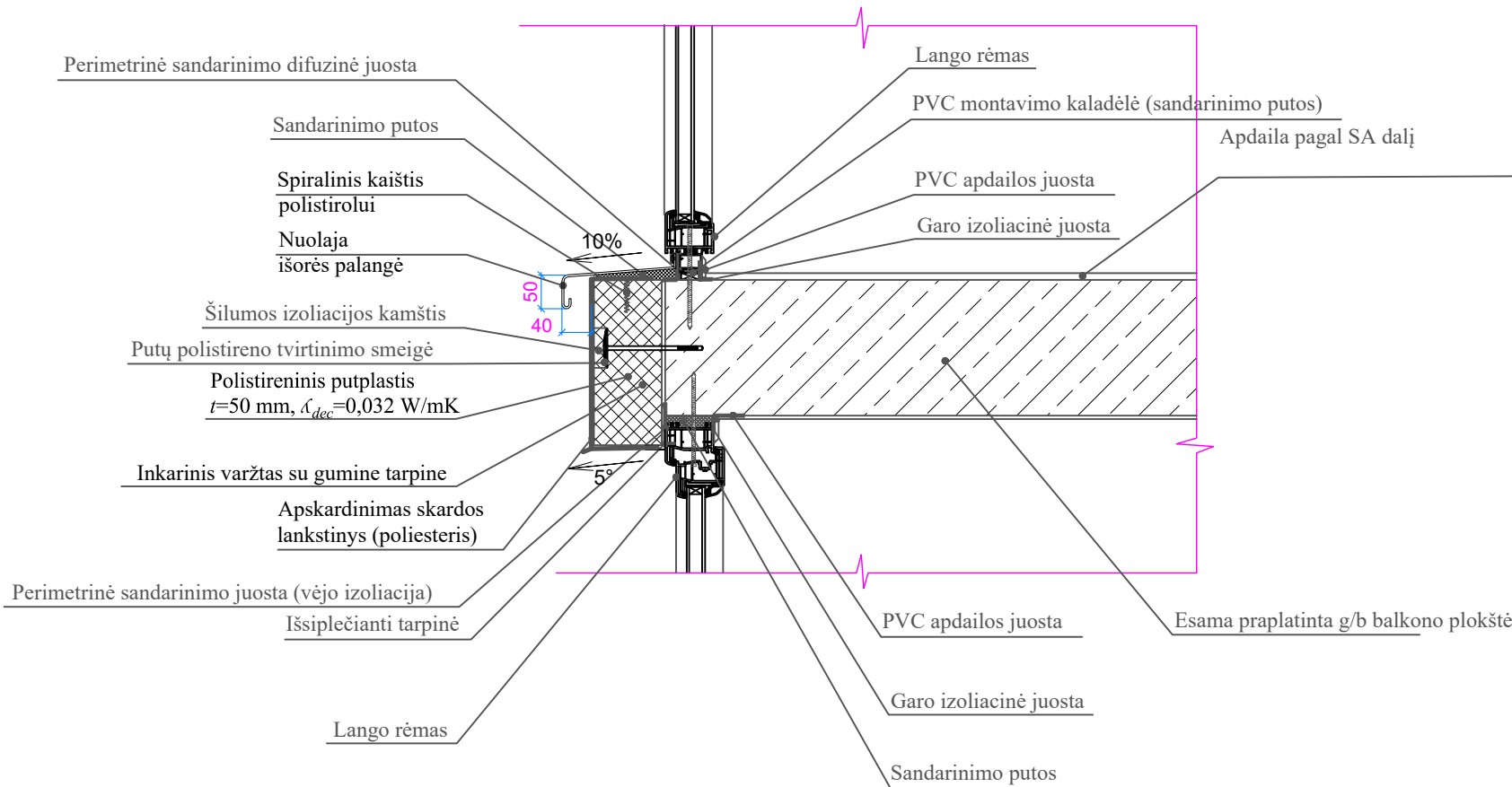
0	2025	Projekto ekspertizei, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).			
		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS		
	PV				
	PDV				
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Laida	
				0	
STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"				DOKUMENTO ŽYMUO	
				25/V32-BAB-TDP-SK. B-12	
LT				Lapas	Lapų
				1	1



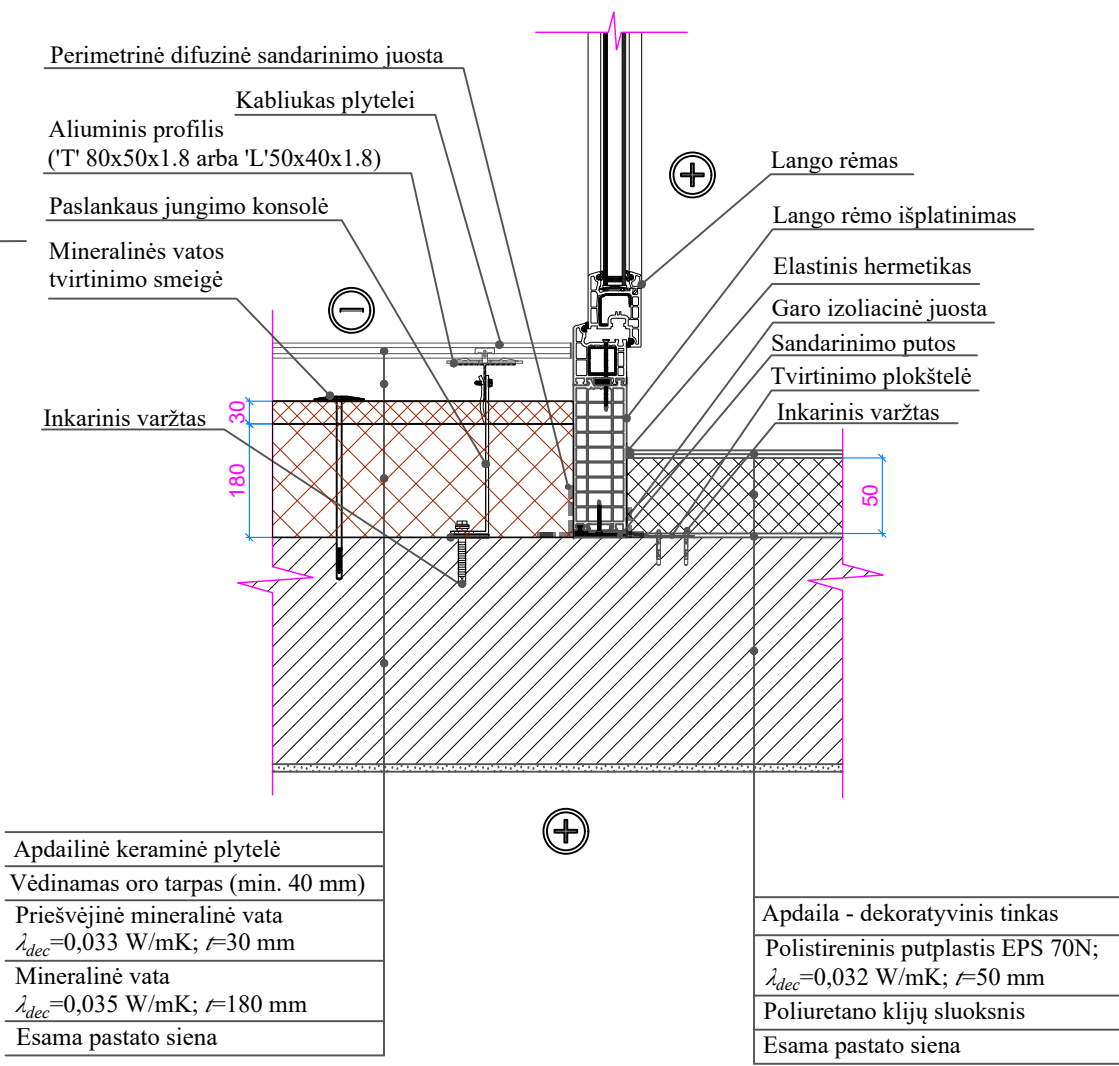
- Pastabos:
1. Visus matmenis ir kiekius tikslinti statybos vietoje.
 2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją.
 3. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos reglamentas ir taisykles.
 4. Apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį 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@aeastas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas					
Atestato Nr.	PARĖIGOS				V. PAVARDĖ	PARAŠAS	
	PV						
	PDV						
				DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
				Detalė D-8. Balkono plokštės, balkono sienos ties langu šiltinimas M1:10		0	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V32-BAB-TDP-SK. B-13		Lapas	Lapų
						1	1

Detalė D-9 M1:10



Detalė D-10 M1:10
BALKONO ĮSTIKLINIMO DETALĖ

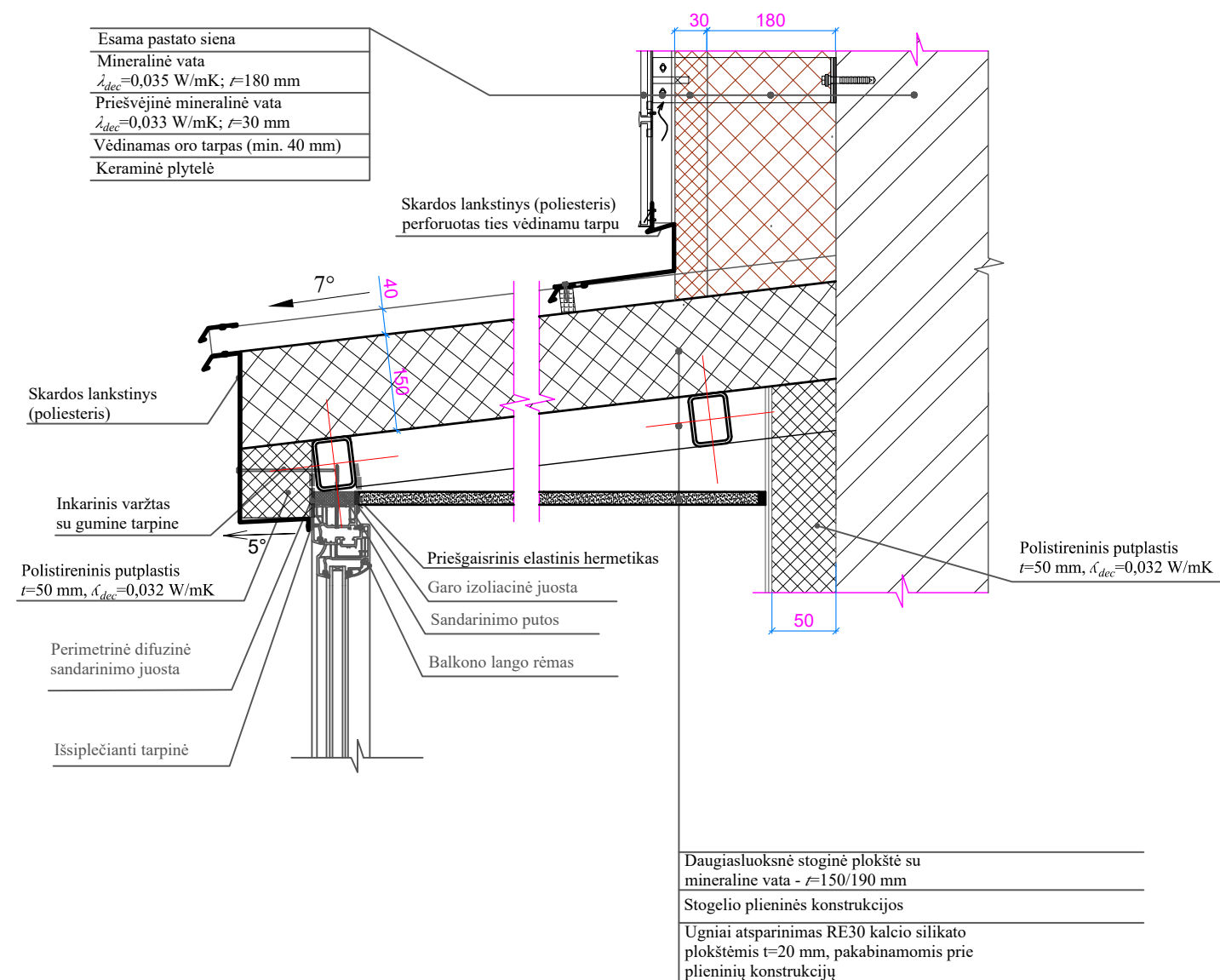


- Pastabos:
1. Visus matmenis ir keičiamų langų kiekius tikslinti statybos vietoje, neatitikimus derinti su projekto autoriais.
 2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją.
 3. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos normas ir taisykles;
 4. Apšiltinimui 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 klajavimo 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).					
		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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
		Atestato Nr.	PAREIGOS		V. PAVARDĖ	PARAŠAS	
			PV				
			PDV				
		DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida		
		Detalė D-9. Vitrinų ir balkono plokštės sandūra M1:10			0		
		Detalė D-10. Balkono įstiklinimas prie sienos M1:10					
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
	UAB "Mano Būstas Vilnius"			25/V32-BAB-TDP-SK. B-14		1	1

Detalè D-11 M1:10

VIRŠUTINIO BALKONO ĮSTIKLINIMO IR VIRŠUTINĖS BALKONŲ PLOKŠTĖS
APŠILTINIMO MAZGAS.

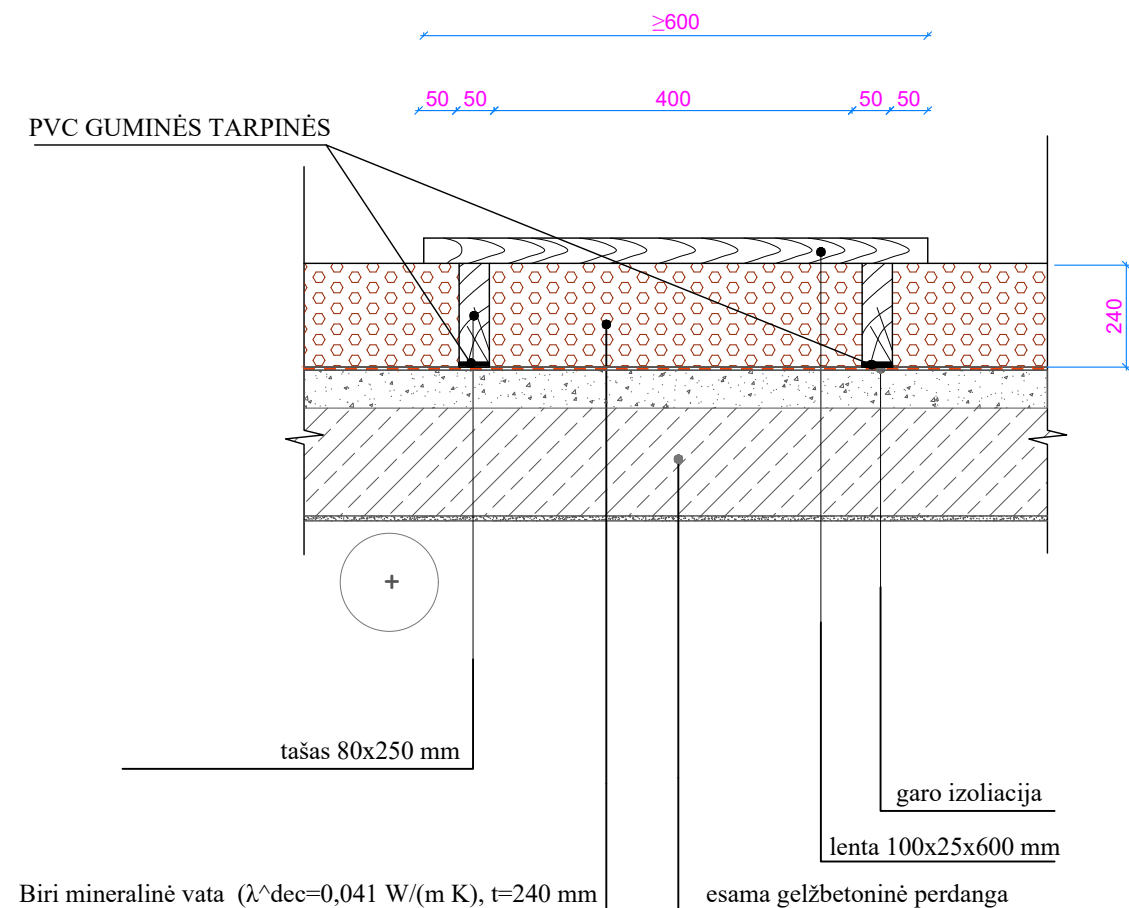


Pastabos:

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. 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.

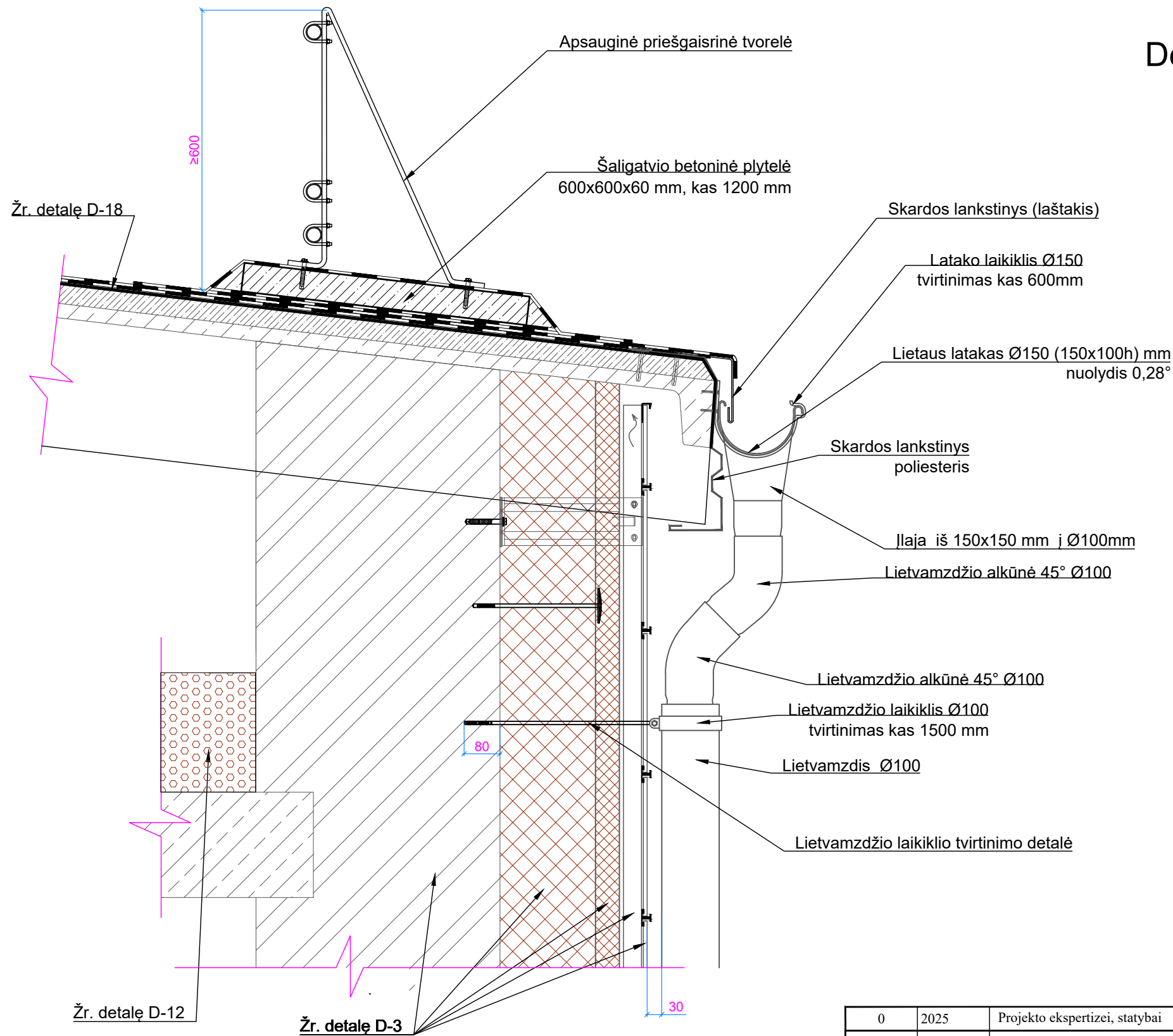
Detalè D-12 M1:10

PASTOGĖS PERDANGOS ŠILUMOS PERDANGOS KOEFICIENTAS $U=0,136 \text{ W/M}^2\text{K}$



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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS		
	PV				
	PDV				
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Detailė D-11. Viršutinio balkono įstiklinimas ir viršutinės balkonų plokštės apšiltinimas M1:10 Detailė D-12. Pastogės perdangos šiltinimas, M 1:10	
				Laida	
				0	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO	
				25/V32-BAB-TDP-SK. B-15	
				Lapas	Lapų
				1	1

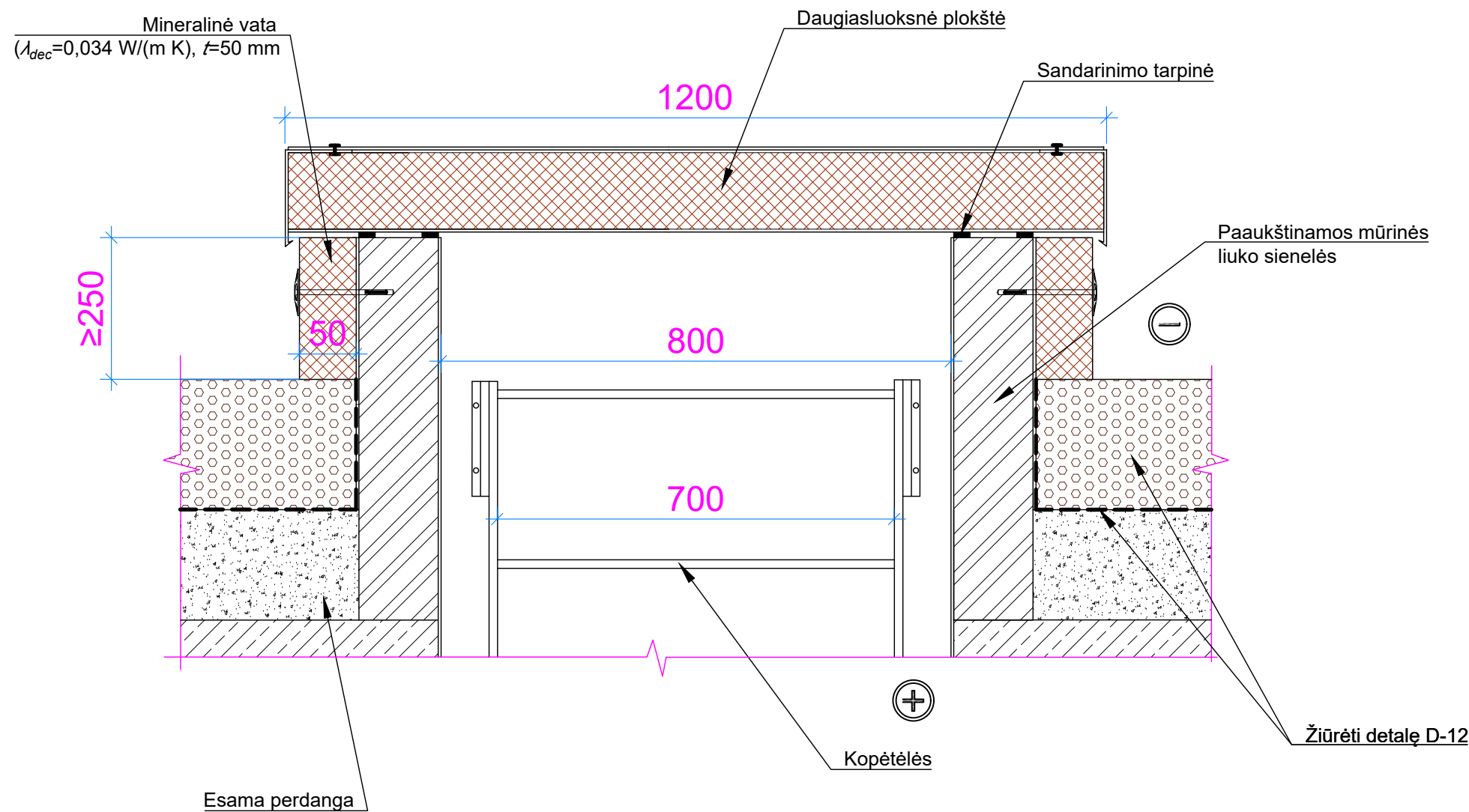
Detalė D-13 M1:10



- 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 ženklą ženklinamos 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
		Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS
			PV		
			PDV		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida
		Detalė D-13. Karnizo apšiltinimas. Lietaus vandens nuvedimo sistemos įrengimas, M 1:10			0
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V32-BAB-TDP-SK. B-16	
				Lapas	Lapų
				1	1

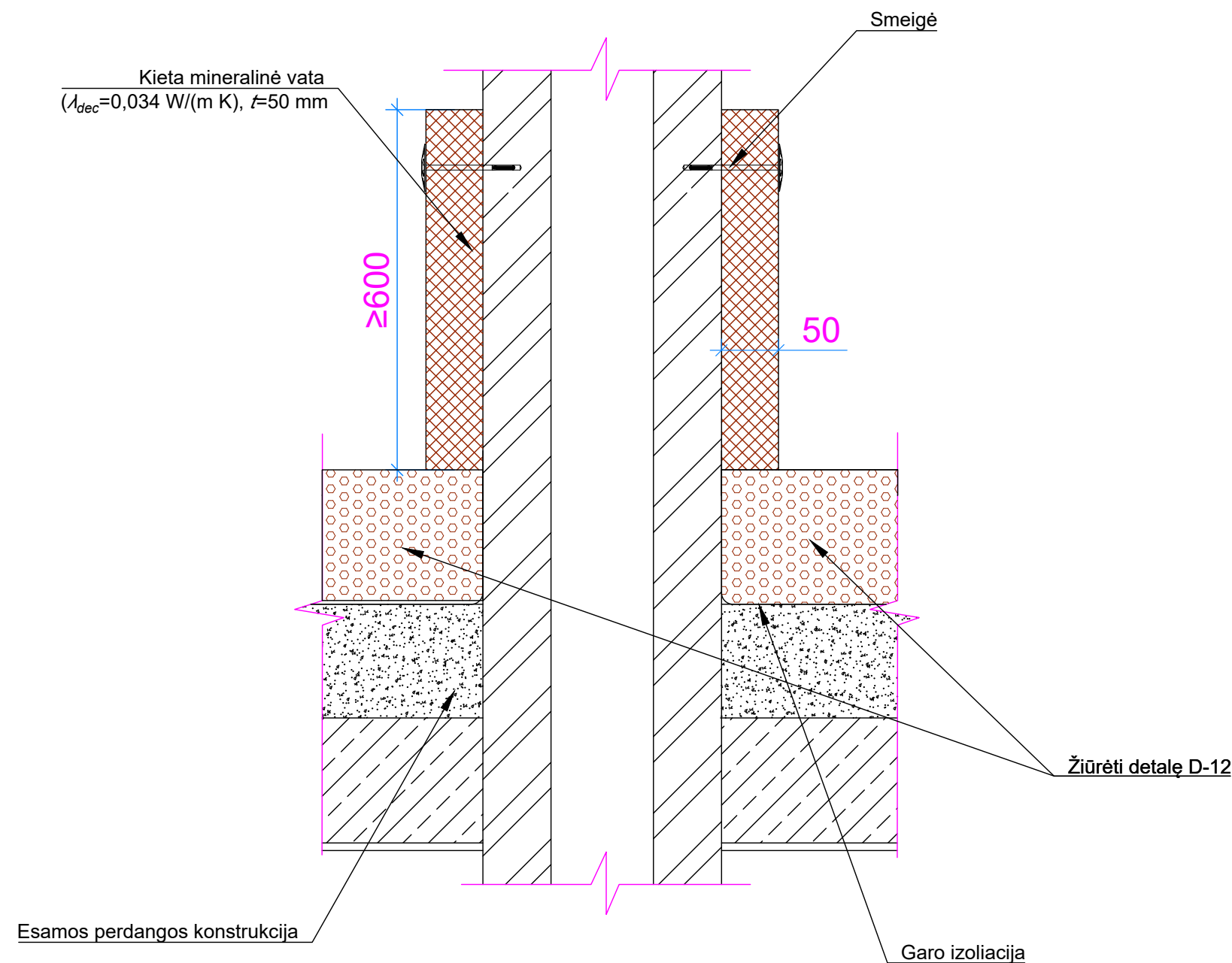
Detalė D-14 M1:20



Išėjimas į palėpę įrengiamas stacionariomis kopėtelėmis.
Angos viršus turi būti ne mažiau kaip 250 mm virš palėpės dangos paviršiaus.
Esamos kopėtelės 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).					
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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas					
Atestato Nr.	PAREIGOS			V. PAVARDĖ	PARAŠAS		
	PV						
	PDV						
				DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
				Detalė D-14. Pastogės liuko įrengimas, M 1:20		0	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V32-BAB-TDP-SK. B-17		Lapas	Lapų
						1	1

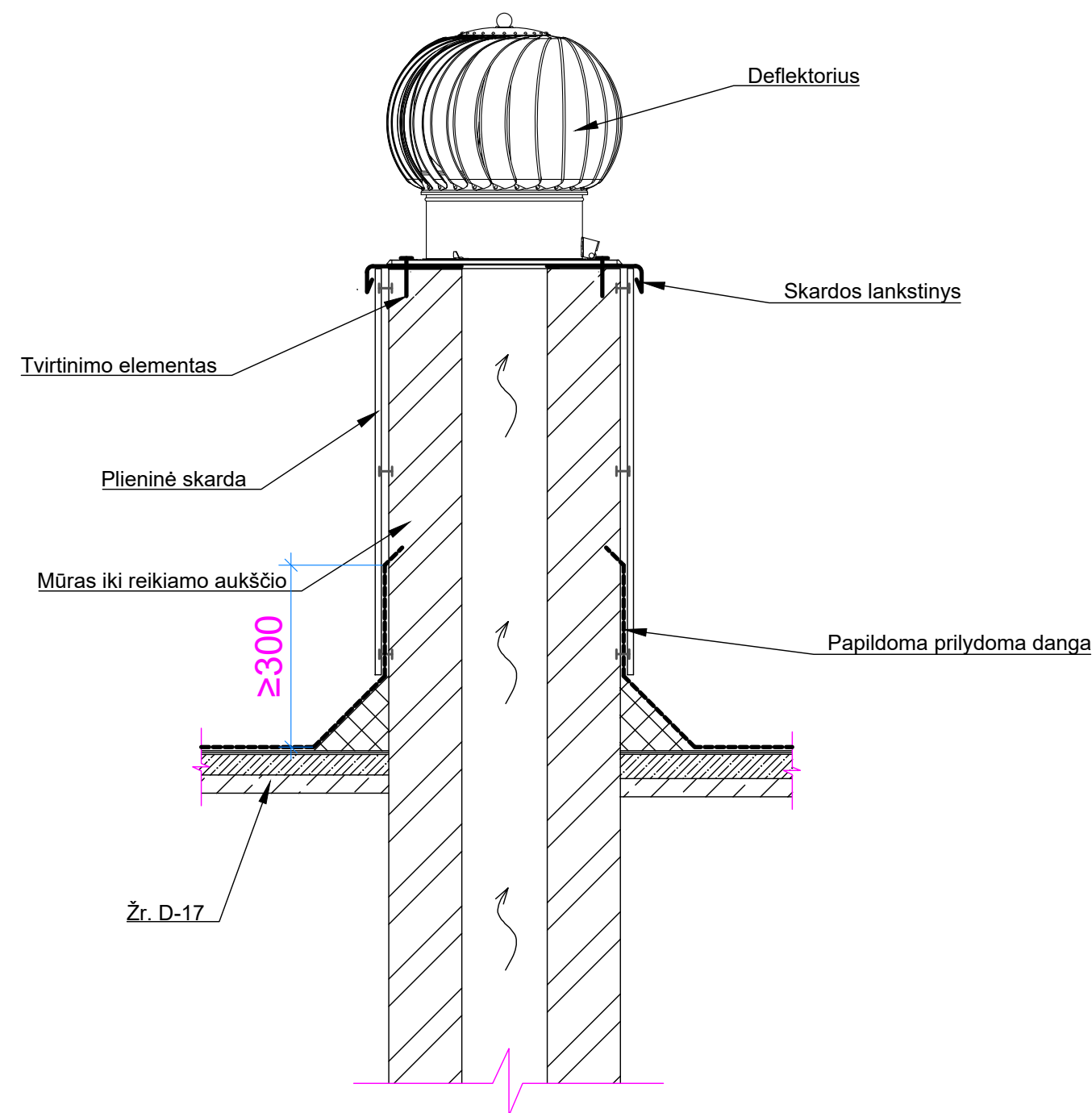
Detalė D-15 M1:20



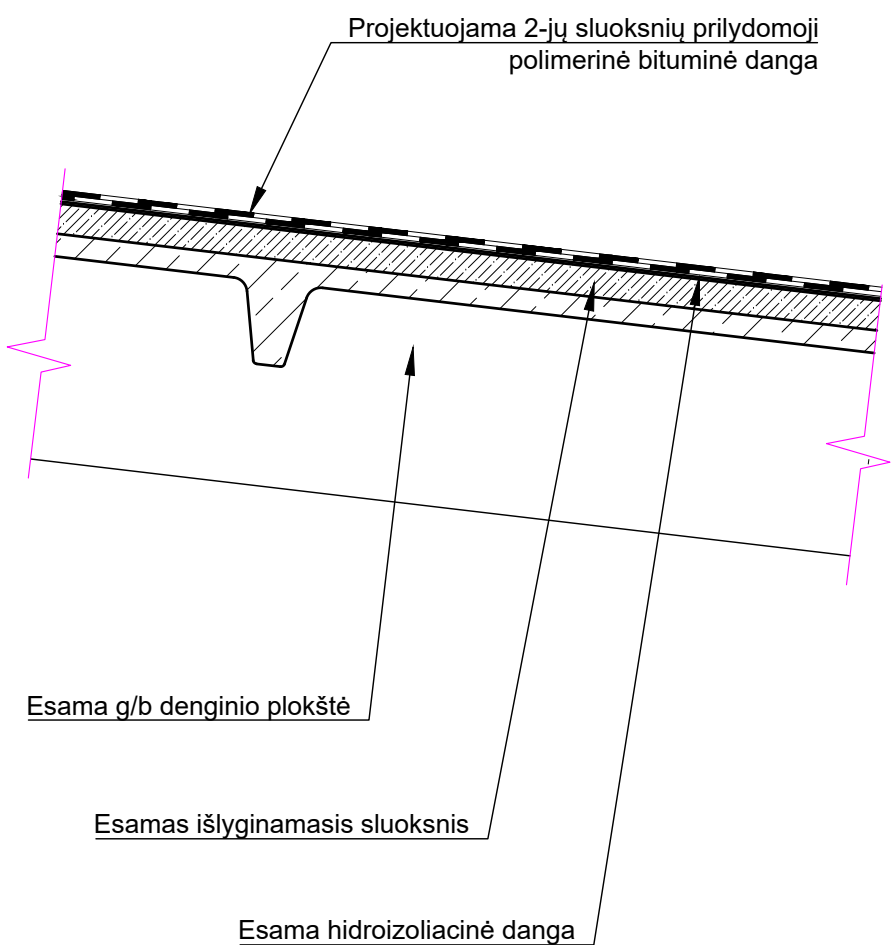
- Pastabos:
1. Visus matmenis tikslinti statybvietyje, neatitikimus derinti su projekto vadovais.
 2. Prieš užsakant apdailos spalvas, derinti su užsakovu ir miesto architektu.
 3. Brėžinius žiūrėti kartu su projekto architektūriniais brėžiniais.
 4. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos normas ir taisykles.
 5. Apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklinamos 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Detalė D-15. Pastogės kaminų apšiltinimas, M 1:20	
	PV				
	PDV				
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V32-BAB-TDP-SK. B-18	
			Lapas	Lapų	
			1	1	

Detalė D-16 M1:20



Detalė D-17 M1:20



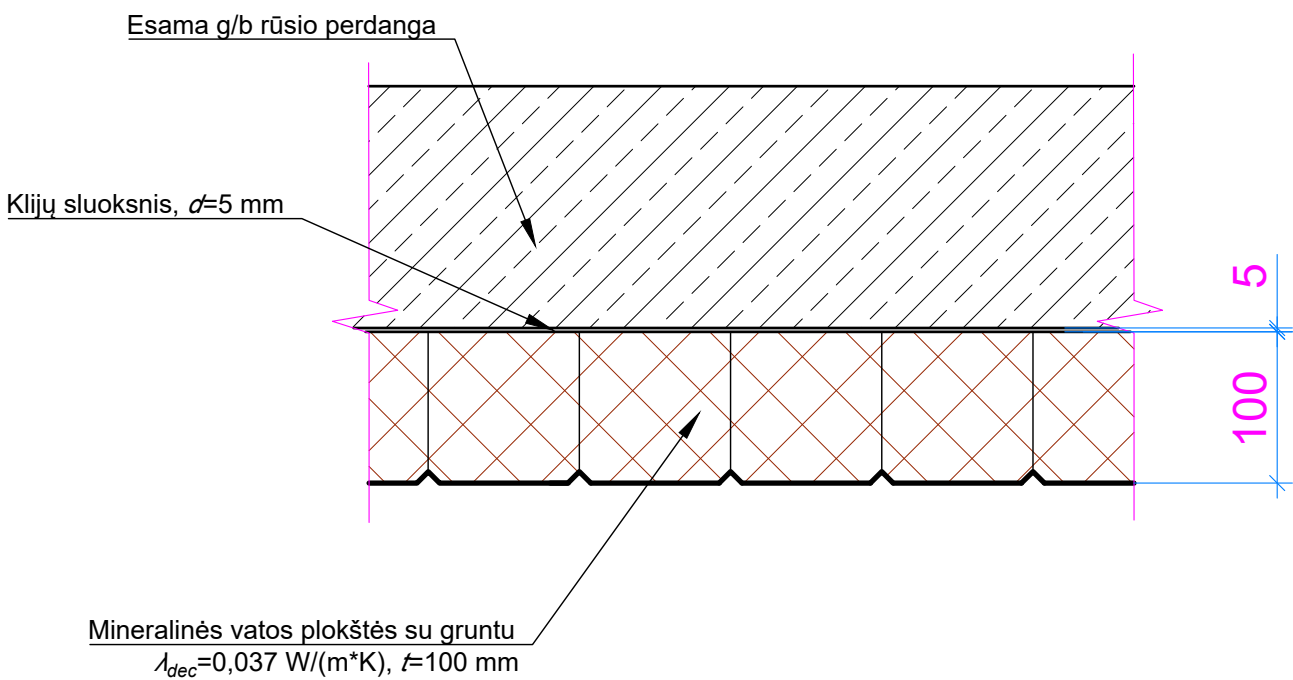
Pastabos:

- Esama stogo danga nuvaloma, išpjaustomos „pūslės“, ištaisomi nelygumai, pašalinamos atplyšusios vietos plyšiai išpjaustomi, išvalomi ir užklijuojami, 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ			PARAŠAS		
	PV						
	PDV						
				DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
				Detalė D-16. Kaminų aptaisymas ties stogu, M 1:20 Detalė D-17. Stogo dangos įrengimas, M1:20		0	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V32-BAB-TDP-SK. B-19		Lapas	Lapų
						1	1

Detalė D-18 M1:20

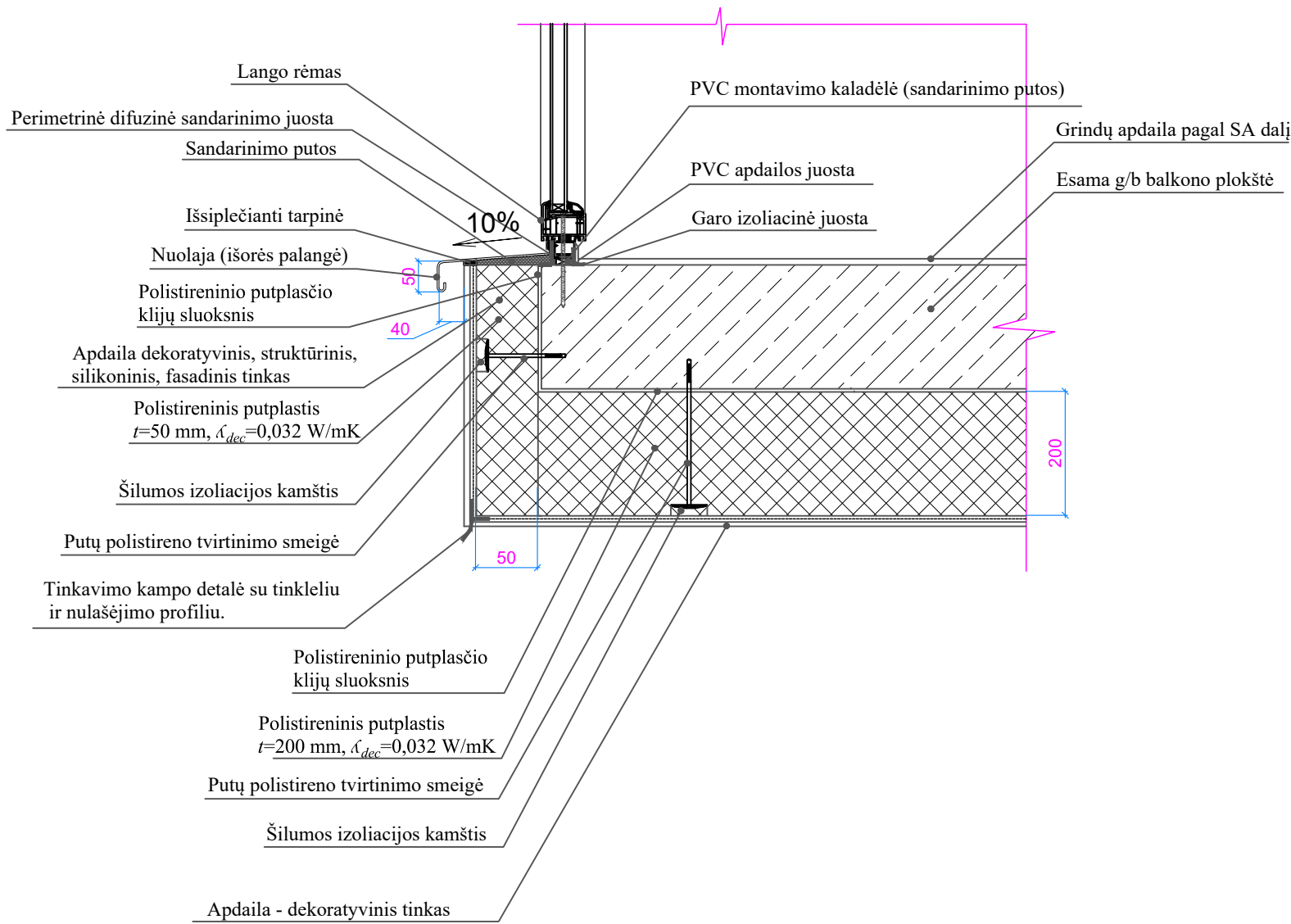
Rūsio perdangos šilumos perdangos koeficientas $U=0,46 \text{ W/m}^2\text{K}$



- 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	
	PV			DOKUMENTO PAVADINIMAS
	PDV			Detalė D-18. Rūsio perdangos šiltinimas M1:20
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"		DOKUMENTO ŽYMUO 25/V32-BAB-TDP-SK. B-20	Lapas 1
				Lapų 1

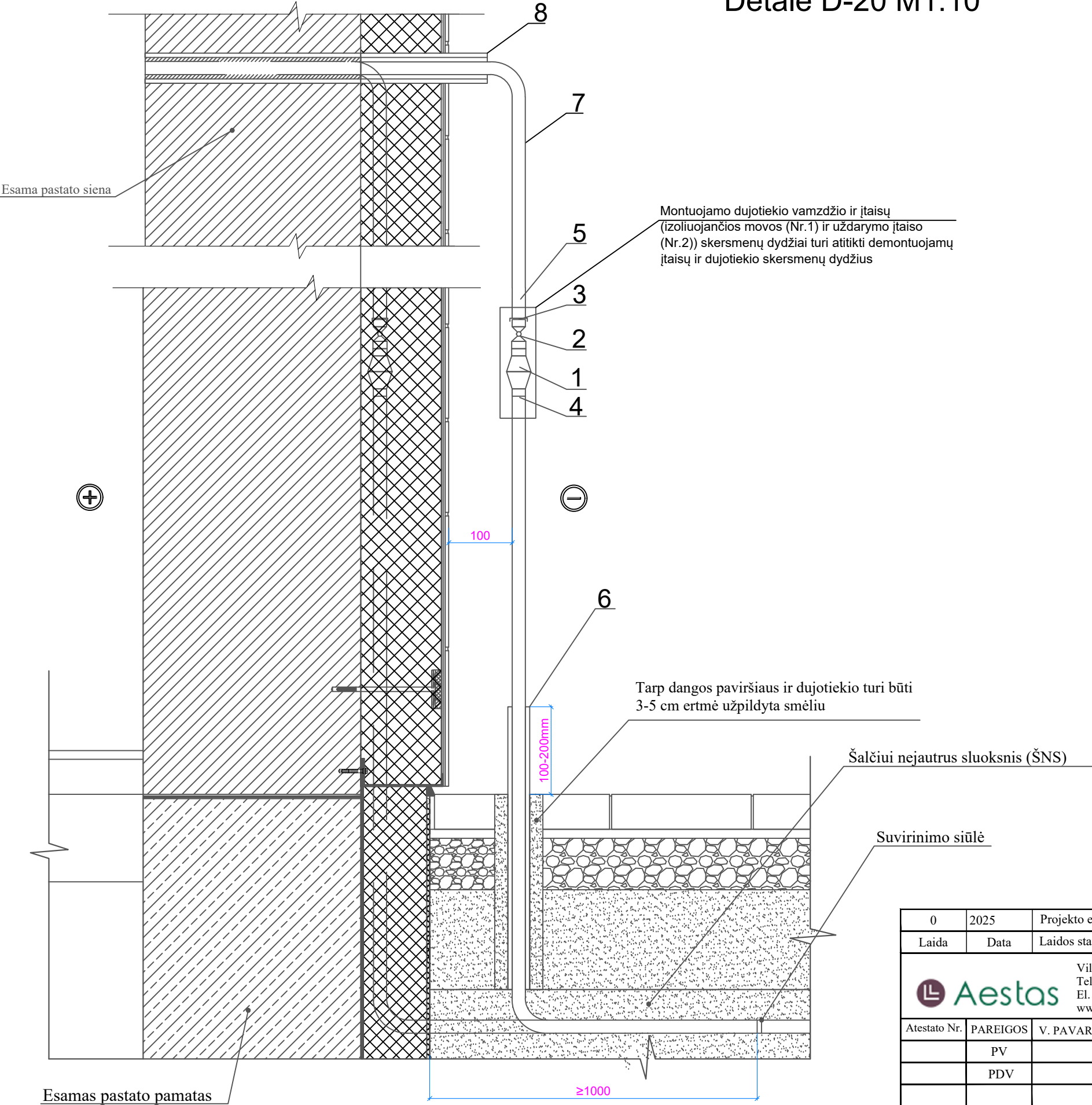
Detalė D-19 M1:10



- 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 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. 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS			
	PV			DOKUMENTO PAVADINIMAS		
	PDV			Detalė D-18. Antro aukšto balkonų perdangos šiltinimas M1:10		
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
			25/V32-BAB-TDP-SK. B-21		1	1

Detalė D-20 M1:10

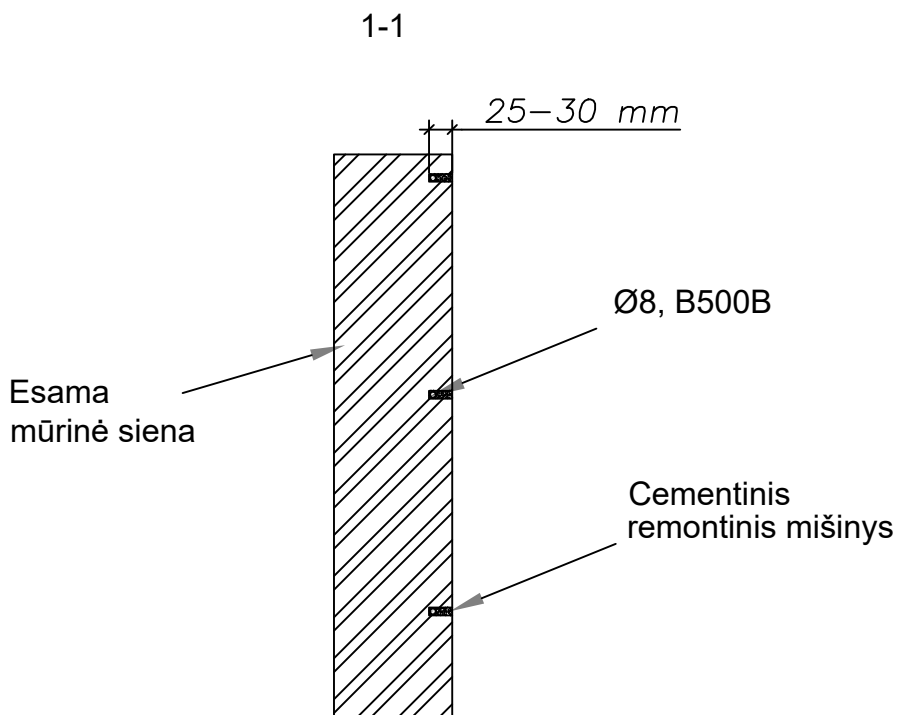
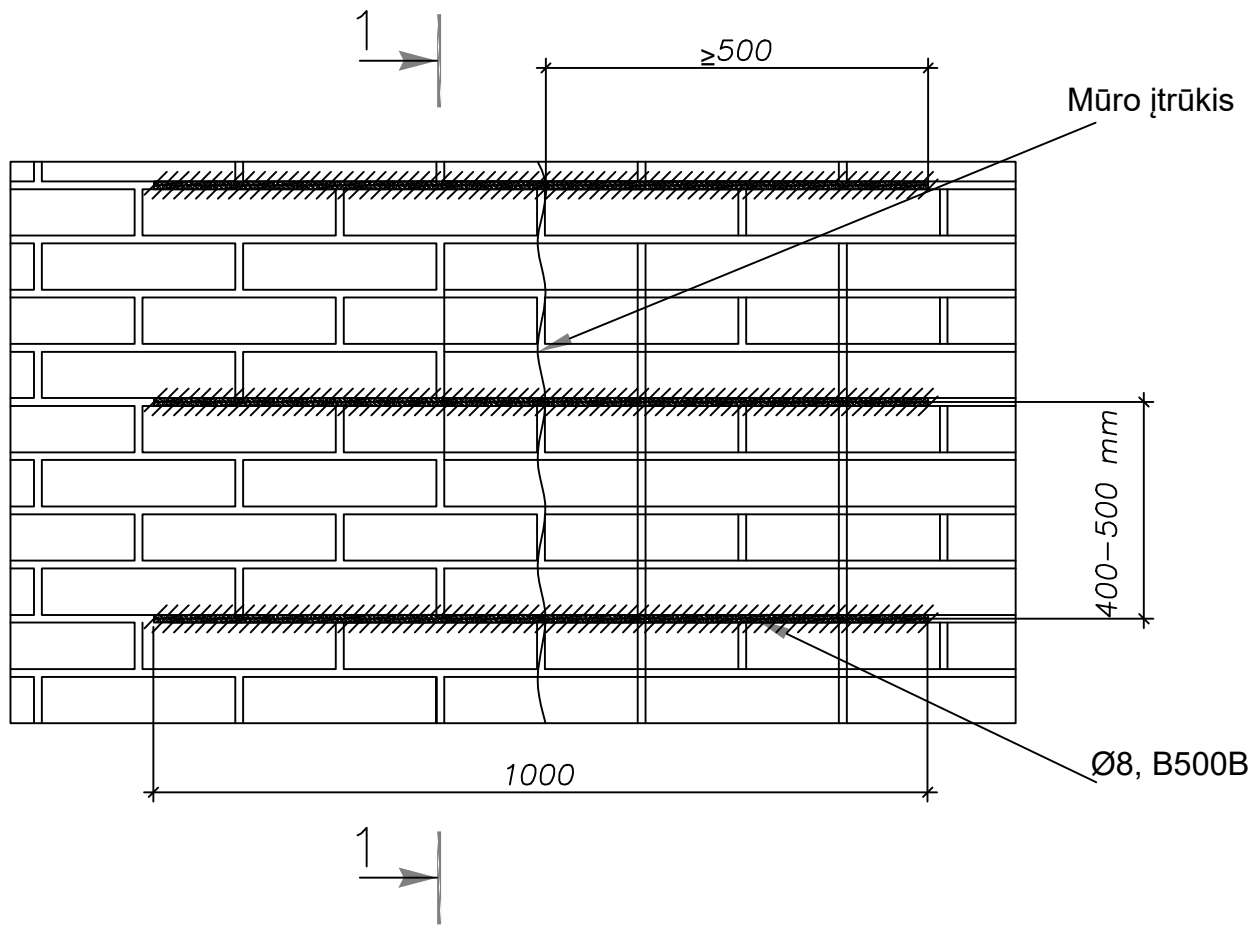


- Žymėjimai:**
- 1. Izoliuojanti privirinama jungtis (mova).
 - 2. Uždarymo įtaisas
 - 3. Srieginė jungtis su užmetama veržle
 - 4. Skirstymo sistema.
 - 5. Vartotojo sistema.
 - 6. PL dujotiekio vamzdis su apsaugine danga (izoliacija). Apsauginė danga virš žemės paviršiaus turi būti atspari ultravioletinių 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)

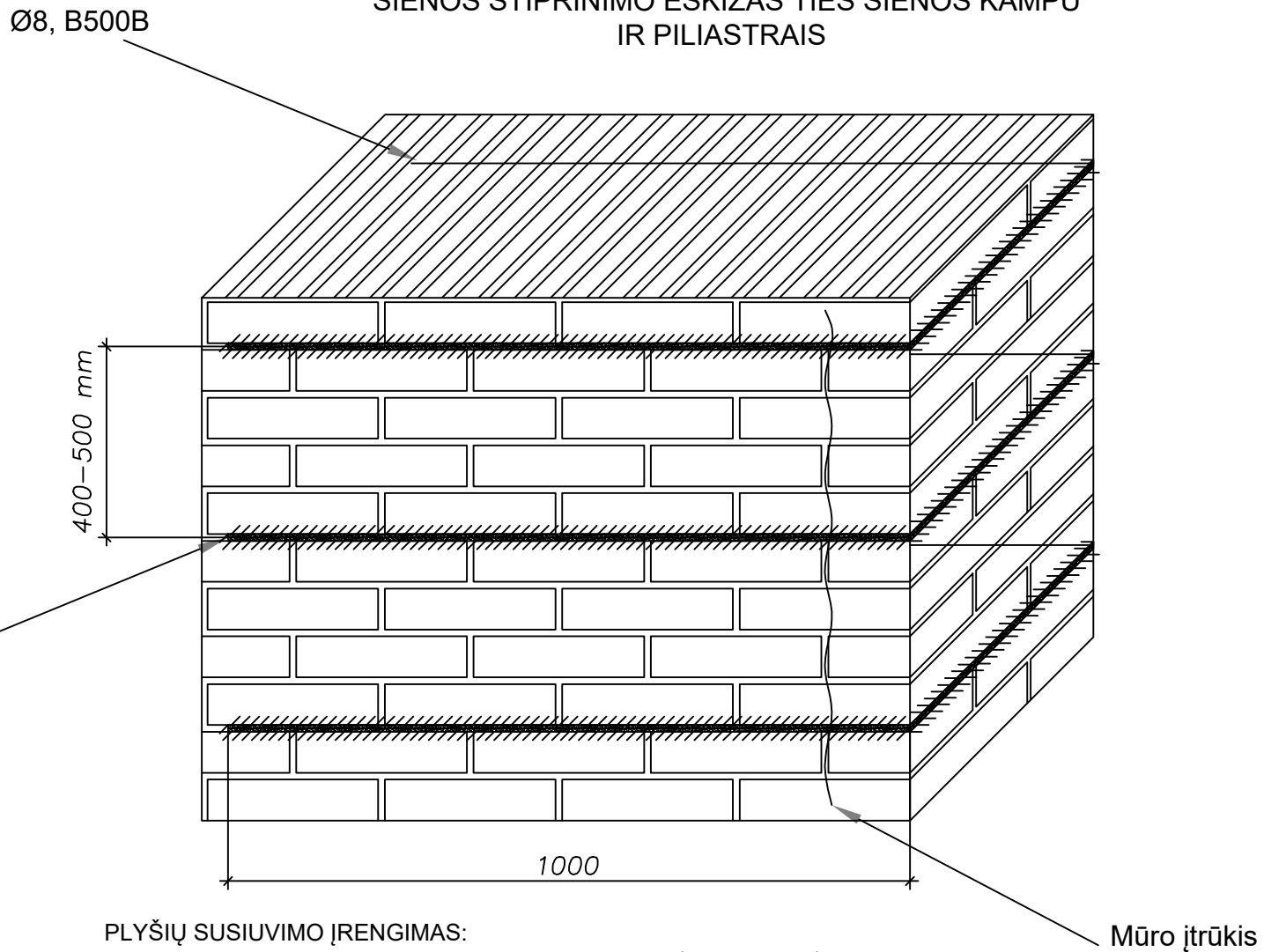
0	2025	Projekto ekspertizei, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).			
		Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ			PARAŠAS
	PV				
	PDV				
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Detalė D-20 Dujotiekio atitraukimo schema M1:10	
					Laida
					0
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB "Mano Būstas Vilnius"			25/V32-BAB-TDP-SK. B-22	
				Lapas	Lapų
				1	1

Detalè D-21 M1:10

SIENOS STIPRINIMO DETALĒ TIES ĪTRŪKIMAIS



SIENOS STIPRINIMO ESKIZAS TIES SIENOS KAMPU IR PILIASTRAIS



PLYŠIŲ SUSIUVIMO ĮRENGIMAS:

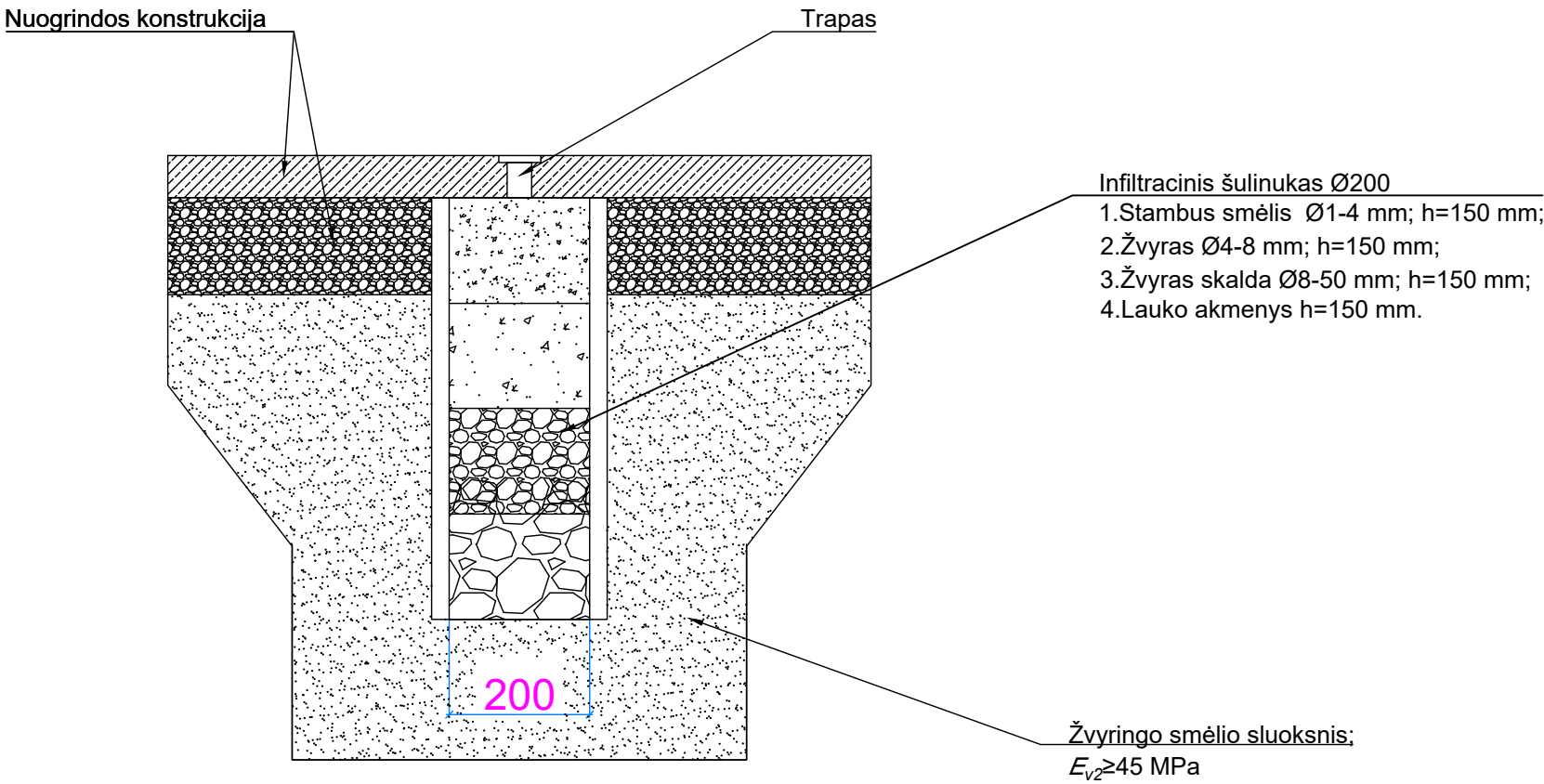
1. Plytų mūro siūlės kertamos vagelės kas 4-5 eilės (400-500 mm);
2. Konstruktyvinės vagelės įgilinamos 25-30 mm;
3. Vagelių kirtimo ilgis į abi puses nuo įtrūkimo turi būti ne mažiau kaip 500 mm (kai nėra galimybės - iki sienos krašto);
4. Iškirstos vagelės išvalomos nuo dulkių, vagelių dugnas ir armatūros 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:

Ištrūkius, mažesnius nei 4 mm, galima užtaisyti, injektuojant į tarpą tam skirtą injekcinį mišinį.

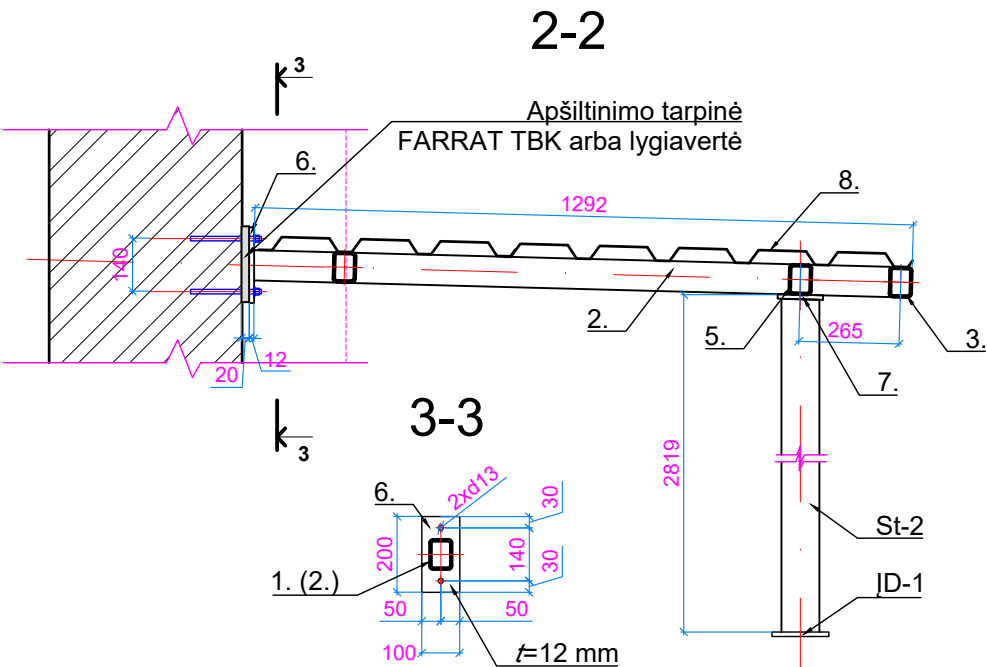
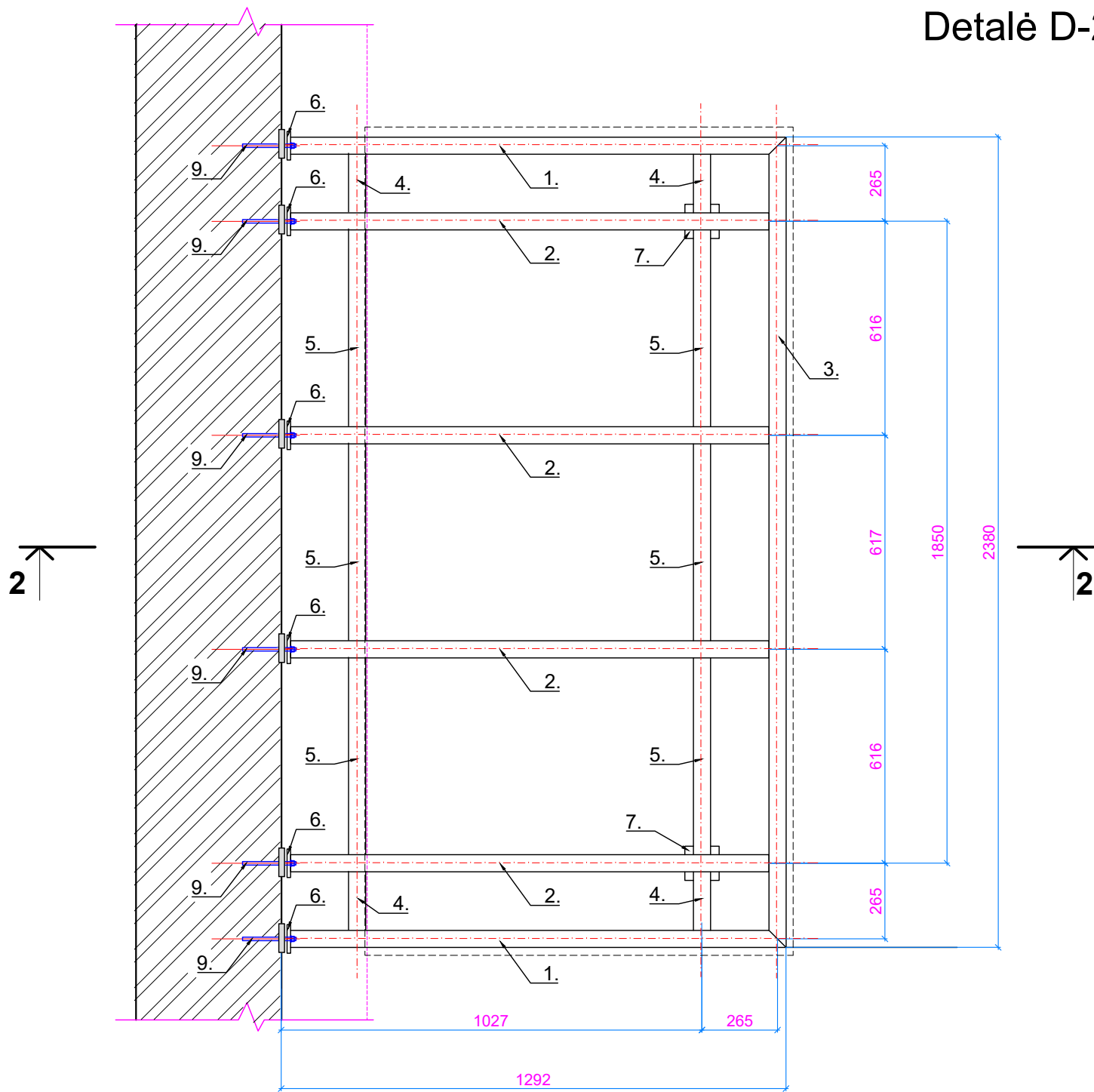
0	2025	Projekto ekspertizei, statybai											
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).											
 Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aeastas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas											
								Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS		
									PV				
									PDV				
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"				DOKUMENTO ŽYMUO 25/V32-BAB-TDP-SK. B-23			Lapas	Lapų				
								1	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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
		Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS
			PV		
			PDV		
					DOKUMENTO PAVADINIMAS
					Detalė D-22. Infiltracinių šulinių įrengimo principinis mazgas M1:10
					Laida
					0
					DOKUMENTO ŽYMUO
					25/V32-BAB-TDP-SK. B-24
					Lapas
					1
					Lapų
					1

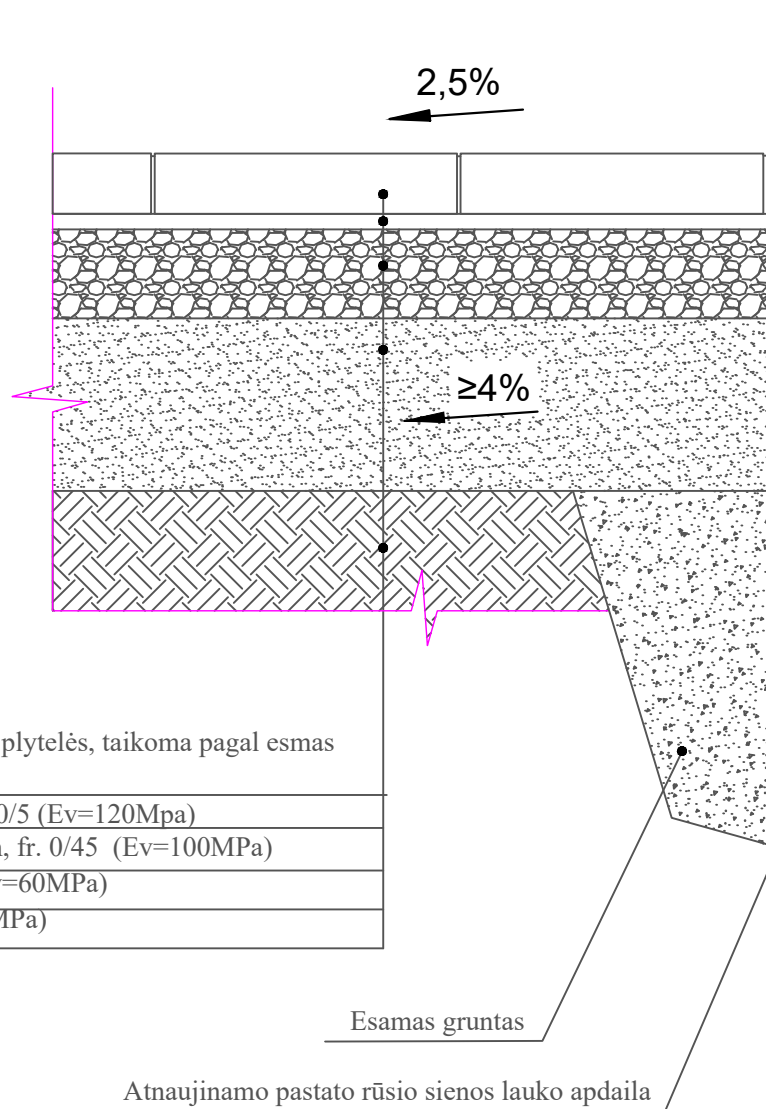
Detalė D-23 Stogelis M1:50



- 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 aukščiau priimami pagal ploniausią iš suvirinamų elementų (neturi viršyti 1,2**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).					
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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas					
		Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS		
			PV				
			PDV				
		DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida		
		Detalė D-23. Principinė gamyklinių įėjimo stogelių įrengimo schema M1:10			0		
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
				25/V32-BAB-TDP-SK. B-25		1	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

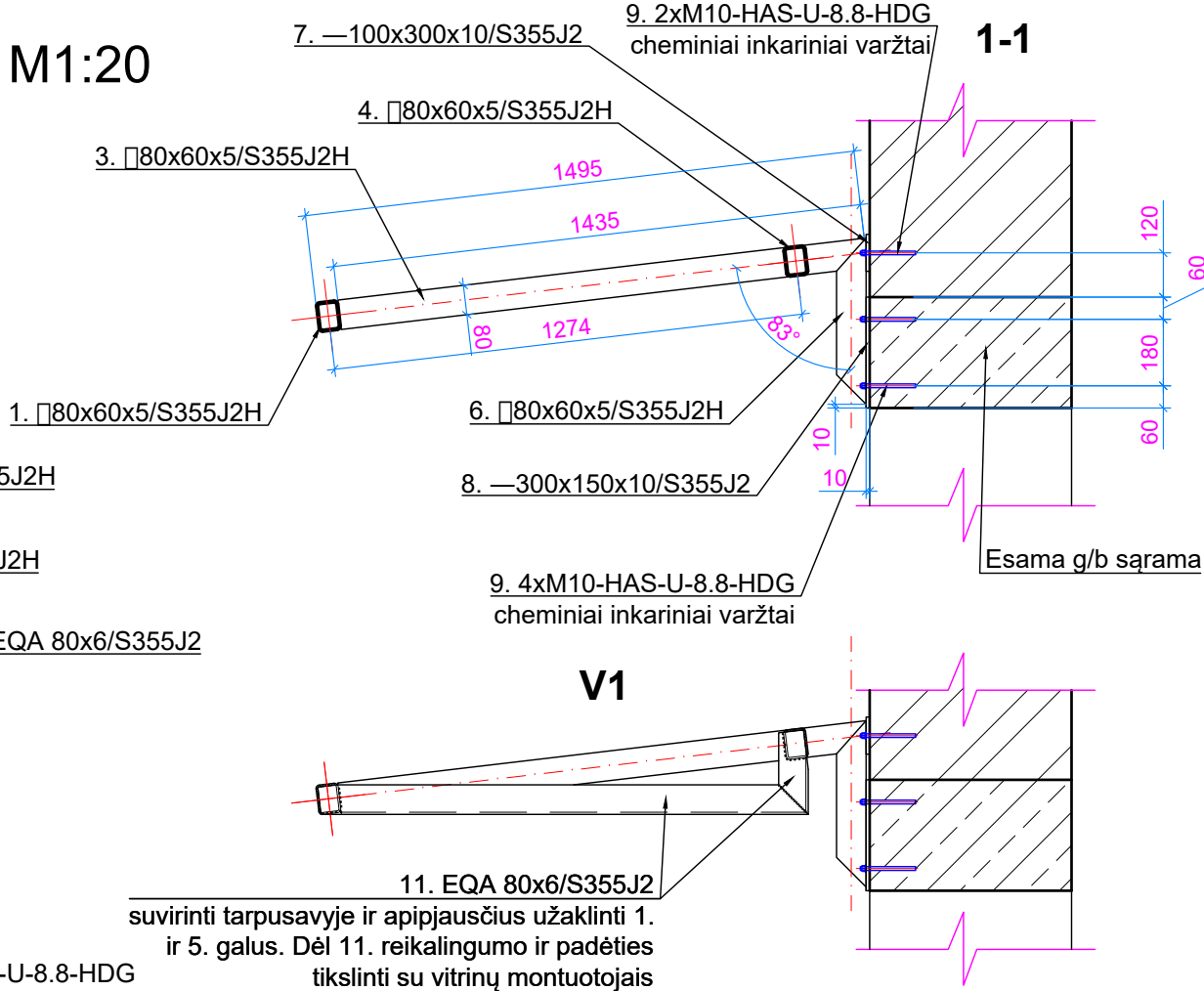
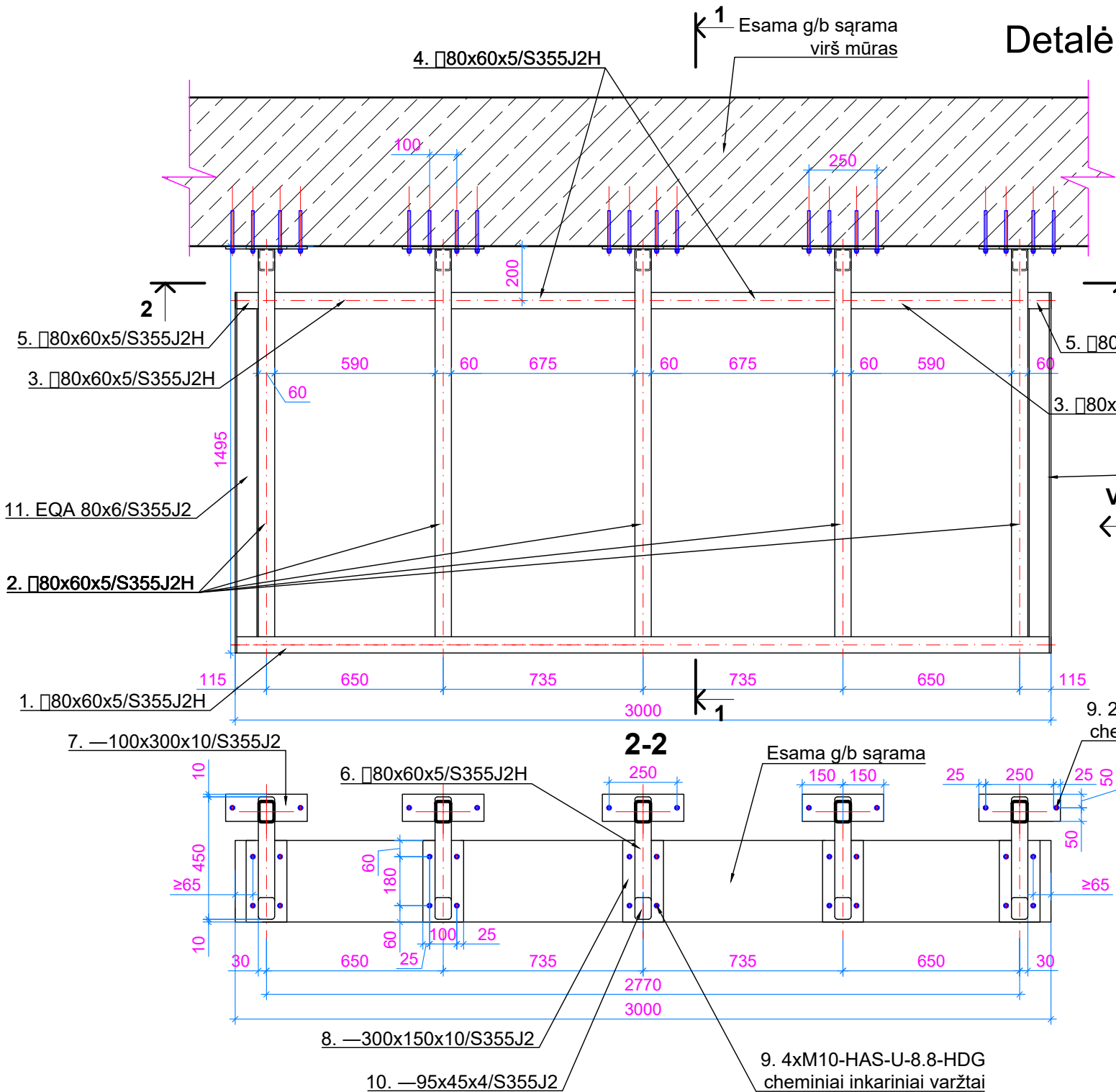
Atnaujinamo pastato rūšio sienos lauko apdaila

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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	
	PV			DOKUMENTO PAVADINIMAS
	PDV			Detalė D-24. Pesčiųjų takų įrengimas M1:10
				Laida
				0
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"		DOKUMENTO ŽYMUO	
			25/V32-BAB-TDP-SK. B-26	
			Lapas	Lapų
			1	1

Detalė D-25 M1:20



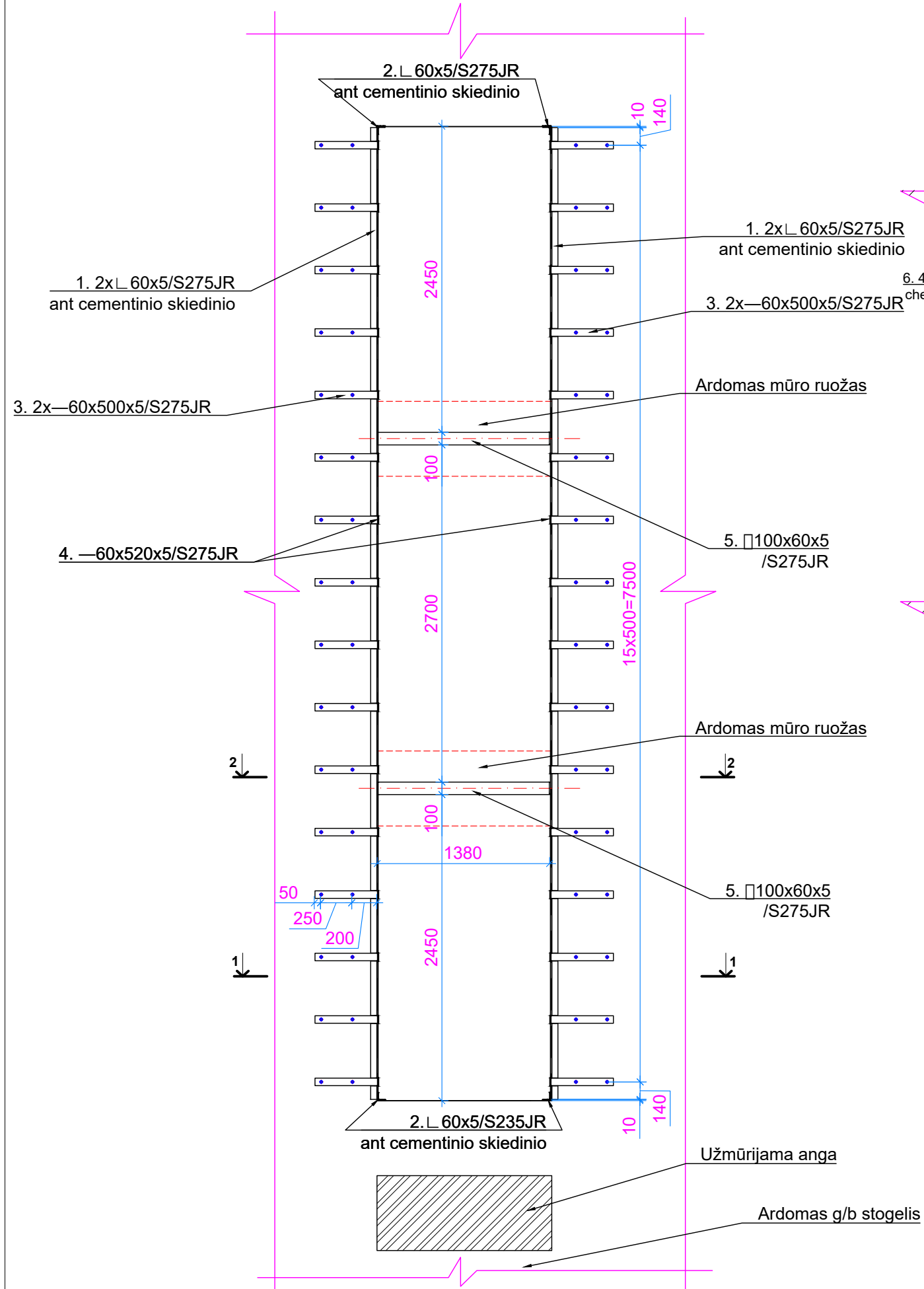
PASTABOS:

- 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 aukščiau priimami pagal ploniausią iš suvirinamų elementų (neturi viršyti 1,2**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.
- Plieniniai elementai turi būti nudažyti ar aptaisomi priešgaisrinėmis medžiagomis, kad tenkintų R90 atsparumą ugniai.
- Inkariniai cheminiai varžtai paskaičiuoti tvirtinti į g/b konstrukcijas. Išlaikyti atstumus tarp varžtų ir g/b konstrukcijų kraštų pagal varžtų gamintojų nurodymus. Jokių būdu netvirtinti nurodytų varžtų (išskyrus viršutinius, tvirtinti poz. 7) į mūro ar kitas konstrukcijas. Būtina atlikti inkarinių varžtų rovimo bandymus (varžtų rovimo protokolais) bent 2-jose vietose.
- Stogelio apdailą tikslinti pagal SA dalį.
- Vietoje brėžiniuose nurodytų medžiagų ir gaminių, gali būti naudojama analogiškų ar neprastesnių savybių medžiagos ir gaminiai.

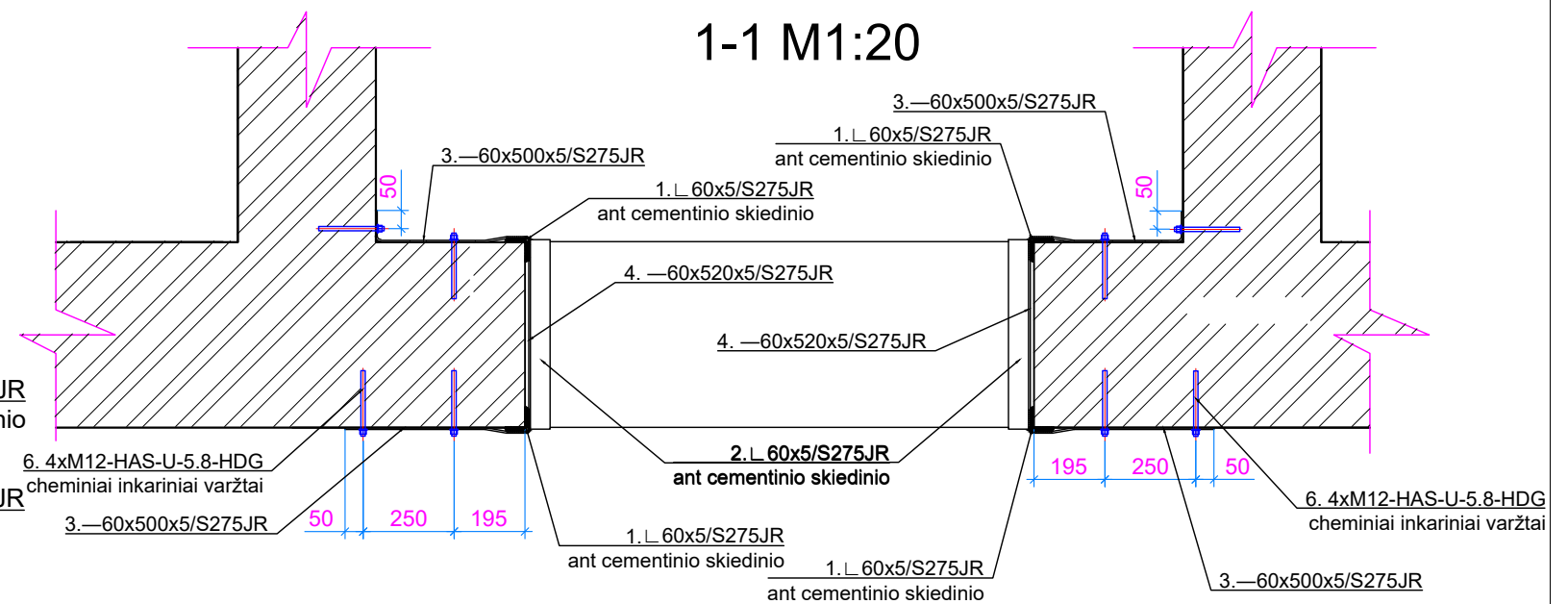
MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS									
POZICIJA	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS			KIEKIS vnt.	MASĖ		PASTABOS	
						kg	Viso: kg		
		STOGELIAI							
		VIRŠUTINIO BALKONO STOGELIS			8				
1.	LST EN 10219	80x60x5	S355J2H	L(mm)=	2988	1	28,98	28,98	
2.	LST EN 10219	80x60x5	S355J2H	L(mm)=	1435	5	13,92	69,60	
3.	LST EN 10219	80x60x5	S355J2H	L(mm)=	590	2	5,72	11,45	
4.	LST EN 10219	80x60x5	S355J2H	L(mm)=	675	2	6,55	13,10	
5.	LST EN 10219	80x60x5	S355J2H	L(mm)=	79	2	0,77	1,53	
6.	LST EN 10219	80x60x5	S355J2H	L(mm)=	450	5	4,37	21,83	
7.	LST EN 10025-2	300x100x10	S355J2	L(mm)=	300	5	2,36	11,78	
8.	LST EN 10025-2	150x300x10	S355J2	L(mm)=	300	5	3,53	17,66	
10.	LST EN 10025-2	45x95x4	S355J2	L(mm)=	95	5	0,13	0,67	
11.	LST EN 10056	L 80x6	S355J2	L(mm)=	1560	2	11,45	22,90	bendras ilgis
		PLIENAS S355J2						199,49	Viso: 1595,91
		SIŪLĖS 2%							31,92
		VISAS PLIENAS							Viso (kg): 1627,83
9.	Cheminiai inkarai	M10-HAS-U-8.8-HDG Ø	10	L(mm)=	200	30	0,12	3,70	Viso (kg): 29,58
									Viso (vnt.): 240

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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS			
	PV		DOKUMENTO PAVADINIMAS Detalė D-25. Viršutinio balkono stogelio įrengimas M1:20			
	PDV					
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"		DOKUMENTO ŽYMUO 25/V32-BAB-TDP-SK. B-28		Lapas	Lapų
					1	1

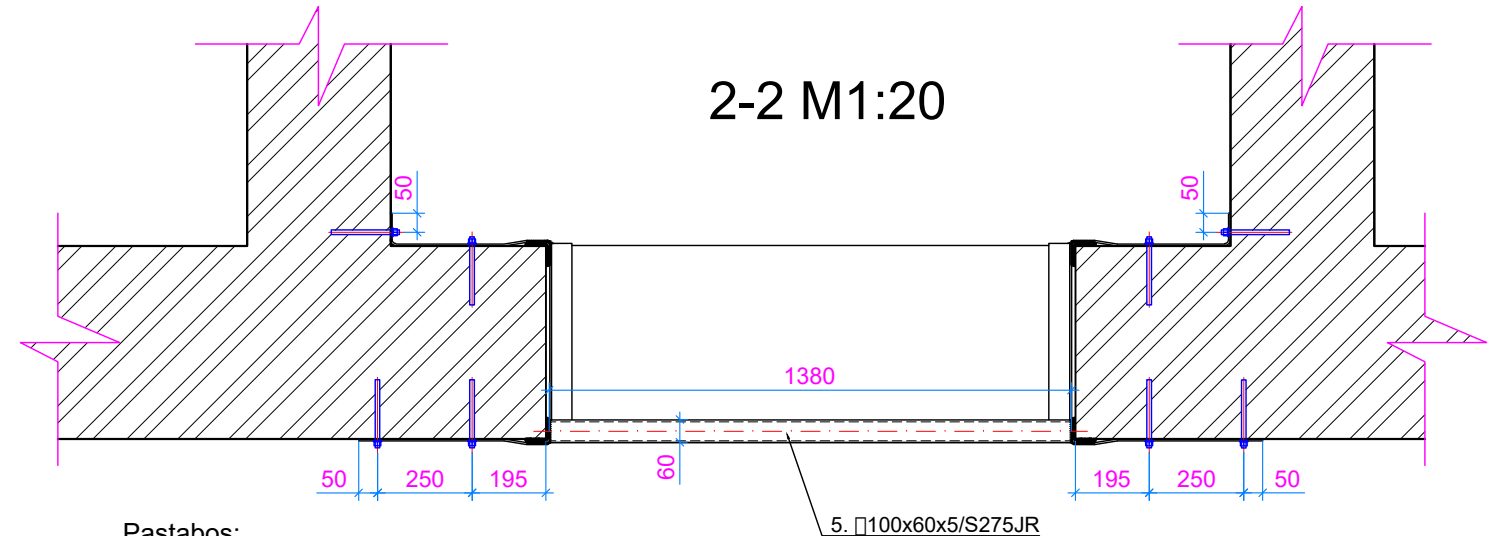
Detalė D-26. M1:50



1-1 M1:20



2-2 M1:20

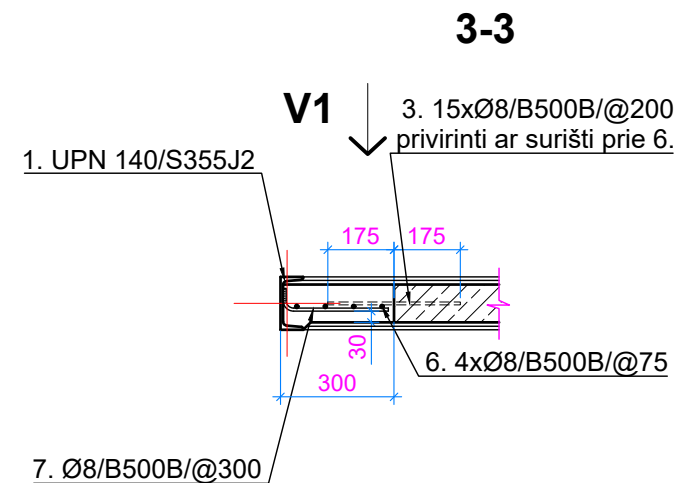
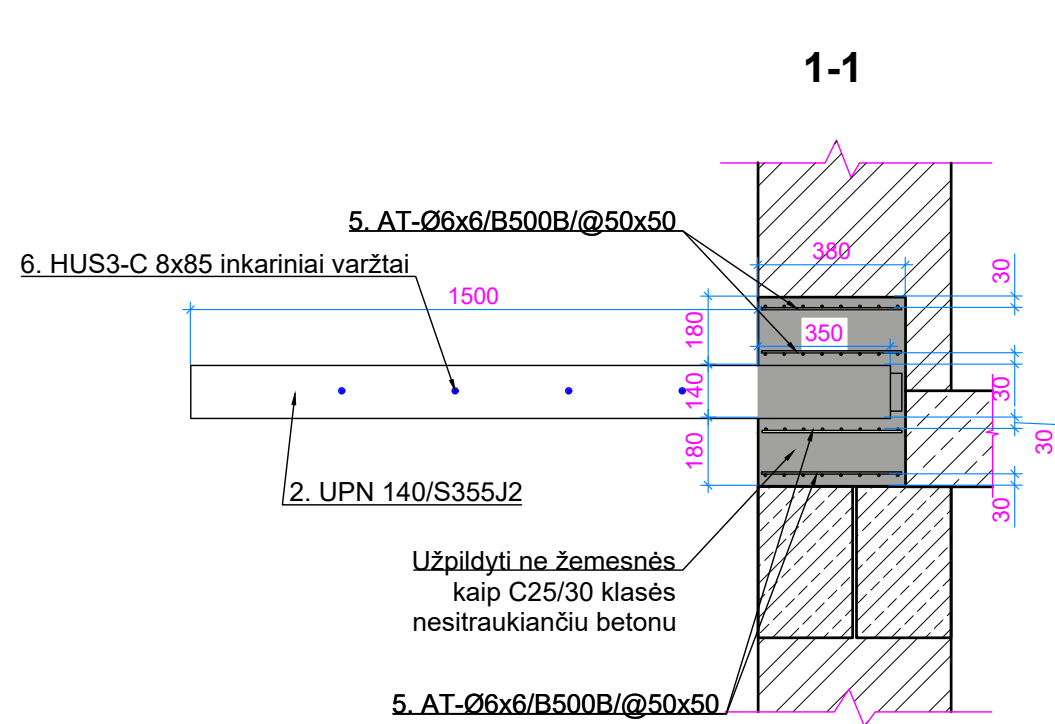
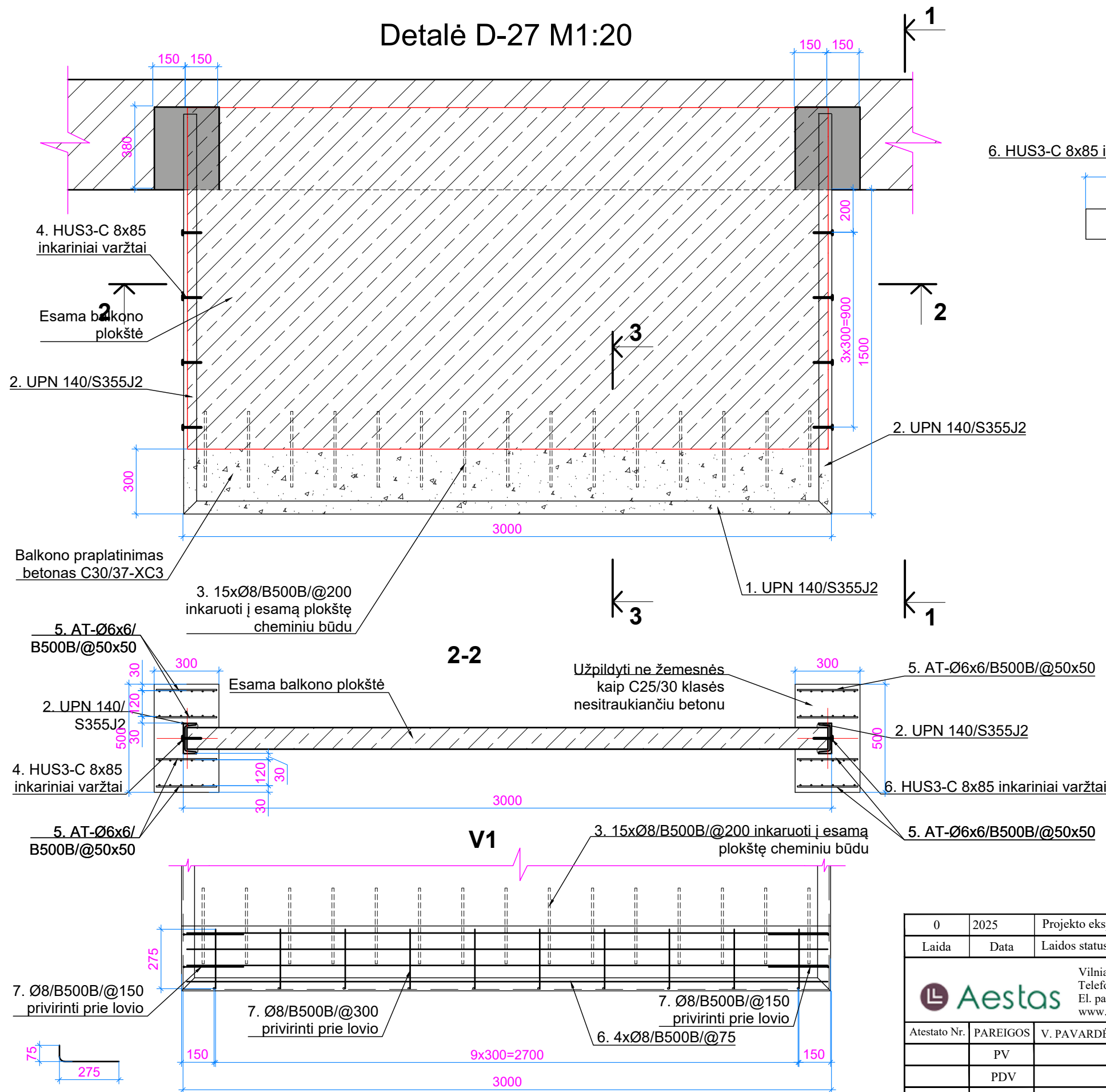


Pastabos:

1. Visus matmenis tikslinti statybvietėje, neatitikimus derinti su projekto vadovais.
2. Virinti visu lietimosi perimetru rankiniu būdu glaistytu elektrodu E46 pagal LST EN ISO 2560. Siūlės statinis neturi viršyti $z=1,2f_{min}$.
3. Konstrukcijas padengti antikorozine danga, užtikrinant apsaugą nuo korozijos pagal atmosferos koroziškumo kategoriją C3 pagal LST EN ISO 12944-2.
4. Konstrukcijas padengti priešgaisrine danga, užtikrinant apsaugą nuo gaisro poveikio pagal A ar GS dalį.
5. Brėžinį žiūrėti kartu su kitomis projekto dalimis.
6. Įrengimo metu negali būti pažeistos kitos laikančios konstrukcijos esančios šalia.
7. Angos matmenis priimti pagal architektūrinę dalį.
8. Mūras ardomas tik įrengus sustiprinimą ir įsitikinus, kad laiptų aikštelės nėra ant jo paremtos. Priešingu atveju sprendinys turi būti peržiūrėtas.
9. 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas					
Atestato Nr.	PAREIGOS			V. PAVARDĖ	PARAŠAS		
	PV						
	PDV						
				DOKUMENTO PAVADINIMAS			
				Detalė D-26. Laiptinės lango angos aprėminimas M1:20			
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
				25/V32-BAB-TDP-SK. B-28		1	1

Detalė D-27 M1:20



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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS		
	PV				
	PDV				
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
				Detalė D-27. Tarpinių balkonų stiprinimas M 1:20	0
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V32-BAB-TDP-SK. B-29	Lapas
					Lapų
					12

MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS										
POZICIJA	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS				KIEKIS vnt.	MASĖ		PASTABOS	
							kg	Viso: kg		
		BALKONAI								
		PLATINAMI BALKONAI				32				
1.	LST EN 10025-2	UPN 140	S355J2	L(mm)=	3000	1	47,73	47,73		
2.	LST EN 10025-2	UPN 140	S355J2	L(mm)=	1850	2	29,44	58,87		
		PLIENAS S355J2						106,61	Viso (kg):	3411,38
		SIŪLĖS 2%								68,23
		VISAS PLIENAS							Viso (kg):	3479,61
3.	LST EN 10080:2005	ARMATŪRA B500B Ø	8	L(mm)=	350	15	0,14	2,07		
5.	LST EN 10080:2005	ARMATŪRA B500B Ø	6	L(mm)=	280	64	0,06	3,98	Tinklas AT	
5.	LST EN 10080:2005	ARMATŪRA B500B Ø	6	L(mm)=	370	48	0,08	3,94	Tinklas AT	
6.	LST EN 10080:2005	ARMATŪRA B500B Ø	8	L(mm)=	2965	4	1,17	4,68		
7.	LST EN 10080:2005	ARMATŪRA B500B Ø	8	L(mm)=	350	14	0,14	1,93		
	LST EN 10080:2005	ARMATŪRA B500B						16,60	Viso (kg):	531,06
4.		HUS3-C 8x85 ink. varžtai				8			Viso (vnt.):	256
Praplatinimas	LST EN 206:2013+A2:2021	BETONAS C30/37-XC3				1	m³	0,09	Viso (m³):	2,88

Balkono praplatinimo įrengimo eiliškumas:

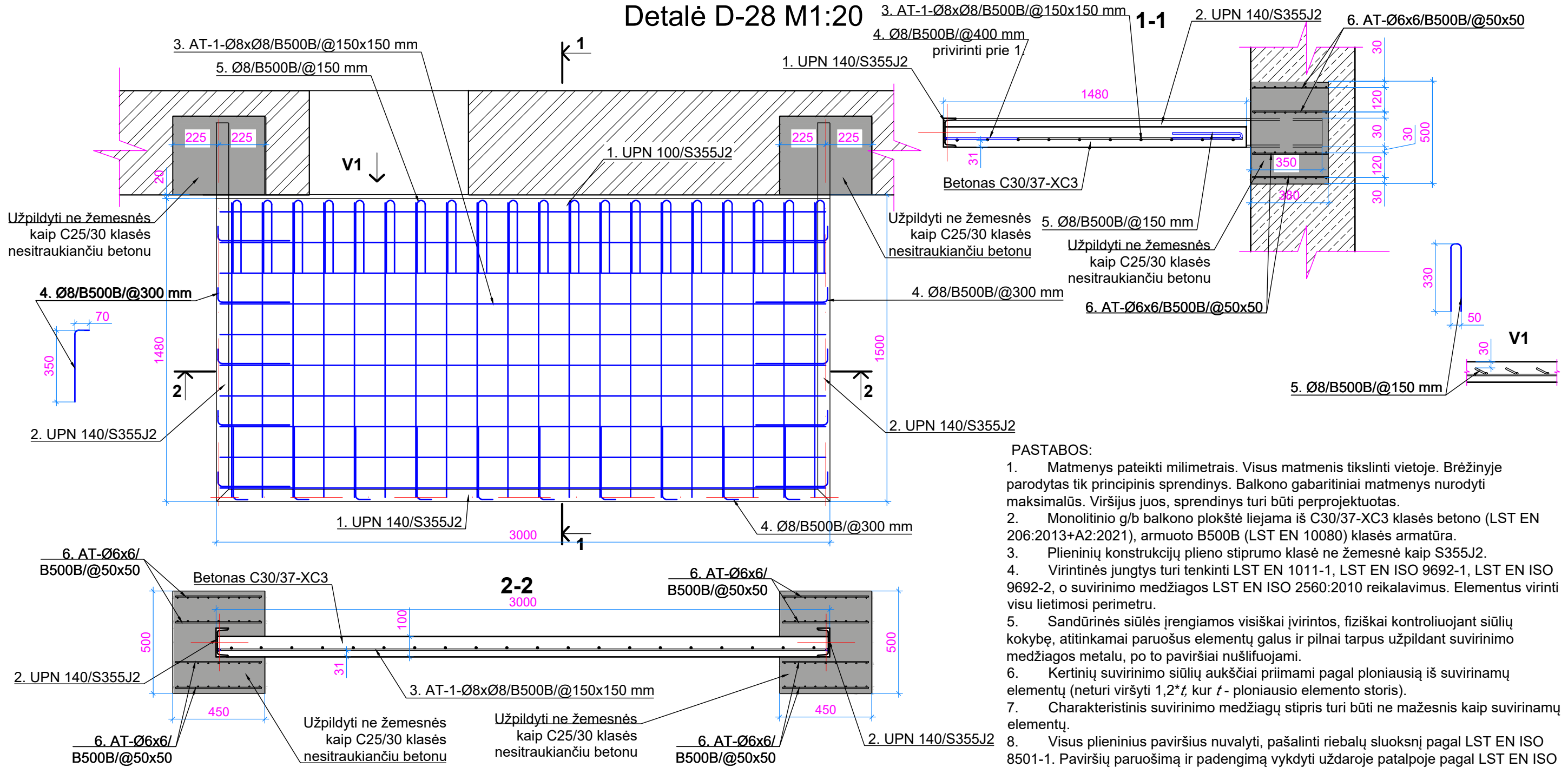
1. Balkono plokštė išramstoma.
2. Esančiose mūro sienose išpjauti ertmės g/b paskirstomiesiems padėklams ir profiliams UPN 140.
3. Pagal inkarinės masės gamintojo nurodymus sugręžiami ir įklijuojami inkariniai armatūros strypai balkono gembės gale.
4. Jei reikia, esamos balkono plokštės šoninių kraštų kampus nusklembti.
5. Profilius prie esamų plokščių „priklijuoti“ cementiniu skiediniu Ceresit CX-5, arba analog. ir įstatyti į projekcinę padėtį ir prisukti prie balkono plokštės kraštų.
6. Įrengti armatūros tinklus g/b paskirstomuosiuose padėkluose.
7. Įrengti paskirstomuosius padėklus, tuo pačiu užbetonuojant profilių galus iš ne žemesnės kaip C25/30 nesitraukiančio betono klasės.
8. Įrengiamas klojinys betono plokštės praplatinimui, sudedama armatūra, supilamas betonas.
9. Klojiniai ir išramstymai nuimami ne anksčiau kaip po 7 parų.
10. Įrengiami balkono apšiltinimo, apdailos ir kiti sluoksniai pagal SA dalį.
11. Darbų vykdymo metu būtina kontroliuoti balkono plokščių įlinkius, poslinkius, atraminių mazgų būklę.

PASTABOS:

1. Matmenys pateikti milimetrais. Visus matmenis tikslinti vietoje. Brėžinyje pateiktas tik principinis sprendinys.
2. Monolitinės g/b balkono praplatinimas liejamas iš C30/37-XC3 klasės betono (LST EN 206:2013+A2:2021), armuoto B500B (LST EN 10080) klasės armatūra.
3. Plieninių konstrukcijų plieno stiprumo klasė ne žemesnė kaip S355J2.
4. 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.
5. Sandūrinės siūlės įrengiamos visiškai įvirintos, fiziškai kontroliuojant siūlių kokybę, atitinkamai paruošus elementų galus ir pilnai tarpus užpildant suvirinimo medžiagos metalu, po to paviršiai nušlifuojami.
6. Kertinių suvirinimo siūlių aukščiau priimami pagal ploniausią iš suvirinamų elementų (neturi viršyti $1,2 \cdot t$, kur t - ploniausio elemento storis).
7. Charakteristinis suvirinimo medžiagų stipris turi būti ne mažesnis kaip suvirinamų elementų.
8. Visus plieninius paviršius nuvalyti, pašalinti riebalų sluoksnį pagal LST EN ISO 8501-1. Paviršių paruošimą ir padengimą vykdyti uždaroje patalpoje pagal LST EN ISO 12944-4. Atmosferos koroziškumo kategorija C3.
9. Armatūrą į esamą balkono plokštę inkaruoti cheminiu būdu.
10. Plieniniai elementai turi būti nudažyti ar aptaisomi priešgaisrinėmis medžiagomis, kad tenkintų R90 atsparumą ugniai.
11. Prieš plieninių konstrukcijų montavimą, esamas balkono plokštės ir jų atramas suremontuoti, atvirą armatūrą nuvalyti nuo rūdžių, atstatyti reikiamą armatūros apsauginį sluoksnį, (t.y. atstatyti esamas g/b konstrukcijas į pradinę projekcinę būklę).
12. Nuimant esamus atitvarus, įsitikinti ar nėra įrengtų papildomų laikančių elementų (templių ar pan.). Radus, pranešti projektuotojams, kad sprendiniai būtų peržiūrėti.
13. Plieniniuose elementuose, varžtų tvirtinimo vietose, gręžti skylės Ø8,5 mm.
14. 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@aeastas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PARĖIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS		
	PV				
	PDV				
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Detalė D-27. Tarpinių balkonų stiprinimas M1:20	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO	
				25/V32-BAB-TDP-SK. B-29	
				Lapas	Lapų
				2	2

Detalè D-28 M1:20



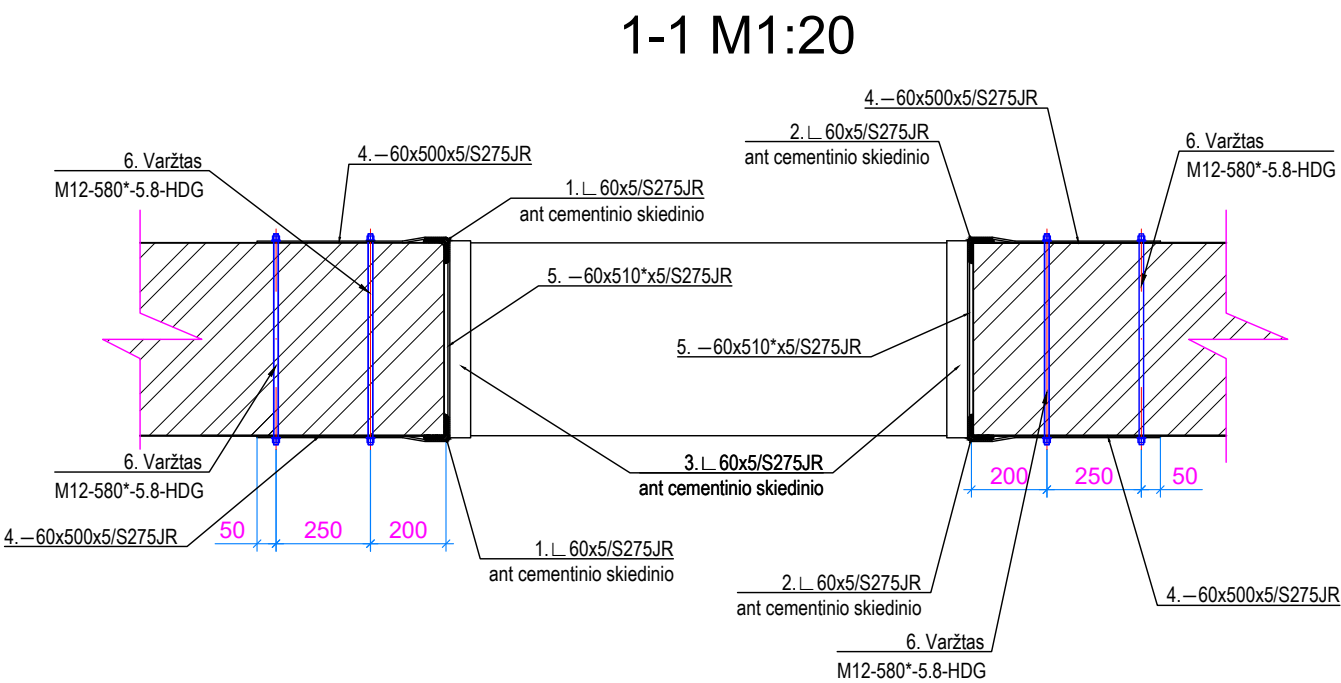
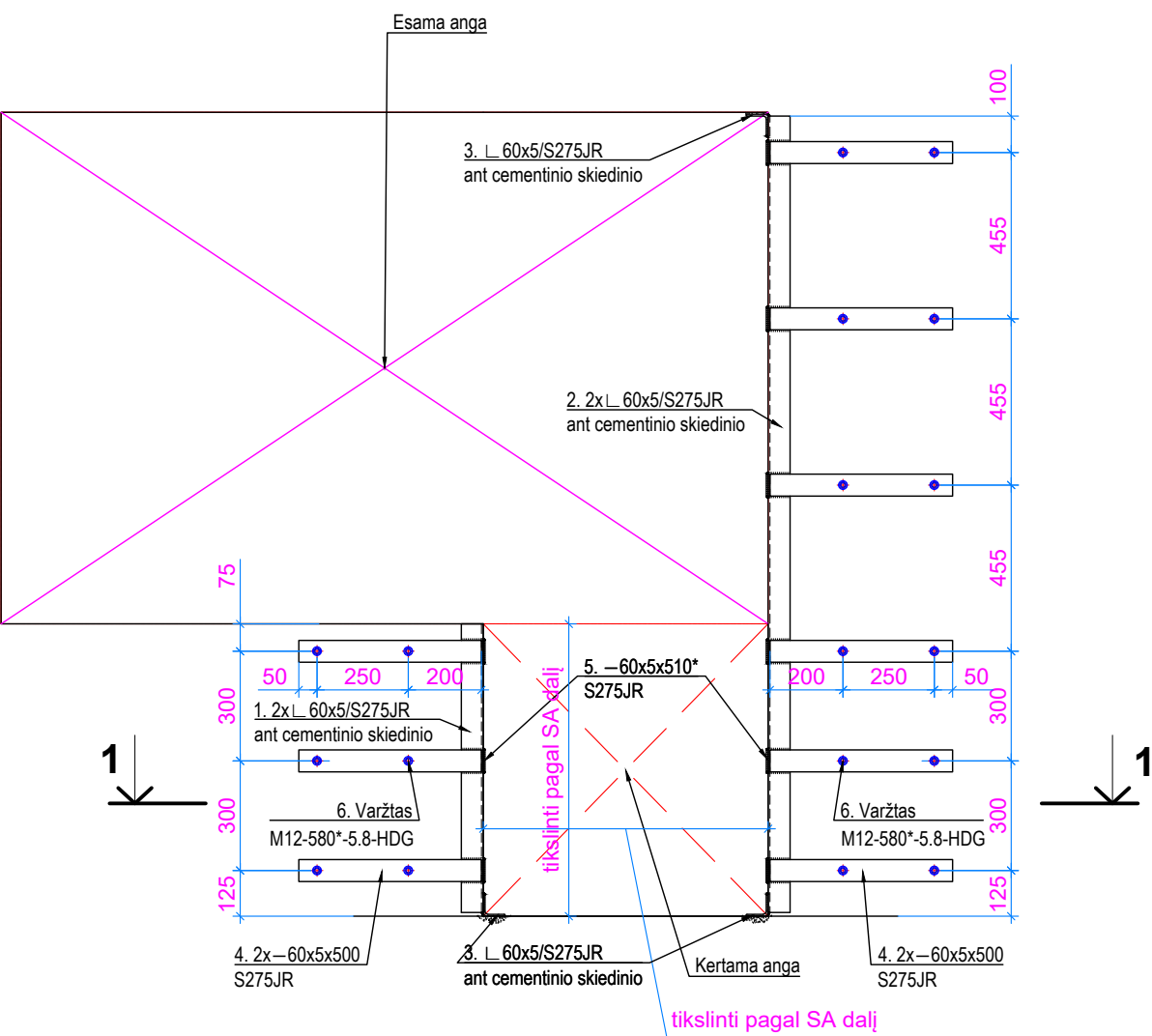
PASTABOS:

1. Matmenys pateikti milimetrais. Visus matmenis tikslinti vietoje. Brėžinyje parodytas tik principinis sprendinys. Balkono gabaritiniai matmenys nurodyti maksimalūs. Viršijus juos, sprendinys turi būti perprojektuotas.
2. Monolitinio g/b balkono plokštė liejama iš C30/37-XC3 klasės betono (LST EN 206:2013+A2:2021), armuoto B500B (LST EN 10080) klasės armatūra.
3. Plieninių konstrukcijų plieno stiprumo klasė ne žemesnė kaip S355J2.
4. 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.
5. Sandūrinės siūlės įrengiamos visiškai įvirintos, fiziškai kontroliuojant siūlių kokybę, atitinkamai paruošus elementų galus ir pilnai tarpus užpildant suvirinimo medžiagos metalu, po to paviršiai nušlifuojami.
6. Kertinių suvirinimo siūlių aukščiai priimami pagal ploniausią iš suvirinamų elementų (neturi viršyti $1,2 \cdot t$, kur t - ploniausio elemento storis).
7. Charakteristinis suvirinimo medžiagų stipris turi būti ne mažesnis kaip suvirinamų elementų.
8. Visus plieninius paviršius nuvalyti, pašalinti riebalų sluoksnį pagal LST EN ISO 8501-1. Paviršių paruošimą ir padengimą vykdyti uždaroje patalpoje pagal LST EN ISO 12944-4. Atmosferos korozijškumo kategorija C3.
9. Plieniniai elementai turi būti nudažyti ar aptaisomi priešgaisrinėmis medžiagomis, kad tenkintų R90 atsparumą ugniai.
10. Vietoje brėžiniuose nurodytų medžiagų ir gaminių, gali būti naudojama analogiškų ar neprastesnių savybių medžiagos ir gaminiai.

MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS										
POZICIJA	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS				KIEKIS vnt.	MASĖ		PASTABOS	
							kg	Viso: kg		
		BALKONAI								
		PIRMO AUKŠTO BALKONAI				8				
1.	LST EN 10025-2	UPN 140	S355J2	L(mm)=	3000	1	47,73	47,73		
2.	LST EN 10025-2	UPN 140	S355J2	L(mm)=	1850	2	29,44	58,87		
		PLIENAS S355J2						106,61	Viso (kg):	852,85
		SIŪLĖS 2%								17,06
		VISAS PLIENAS							Viso (kg):	869,90
3.	LST EN 10080:2005	ARMATŪRA B500B Ø	8x8	A(m²)=	4,44	1	23,62	23,62	tinklas	
4.	LST EN 10080:2005	ARMATŪRA B500B Ø	8	L(mm)=	420	20	0,17	3,31		
5.	LST EN 10080:2005	ARMATŪRA B500B Ø	8	L(mm)=	710	20	0,28	5,60		
6.	LST EN 10080:2005	ARMATŪRA B500B Ø	6	L(mm)=	420	64	0,09	5,96	tinklas	
6.	LST EN 10080:2005	ARMATŪRA B500B Ø	6	L(mm)=	370	72	0,08	5,91	tinklas	
	LST EN 10080:2005	ARMATŪRA B500B						44,41	Viso (kg):	355,25
Plokštė	LST EN 206:2013+A2:2021	BETONAS C30/37-XC3				1	m³	0,44	Viso (m³):	3,55

0	2025	Projektas 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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas					
Atestato Nr.	PAREIGOS				V. PAVARDĖ	PARAŠAS	
	PV						
	PDV						
				DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
				Detalė D-28. Apatinių balkonų įrengimas M1:20		0	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V32-BAB-TDP-SK. B-31		Lapas	Lapų
						1	1

Detalė D-29. Principinis angos durims balkone įrengimas M1:20

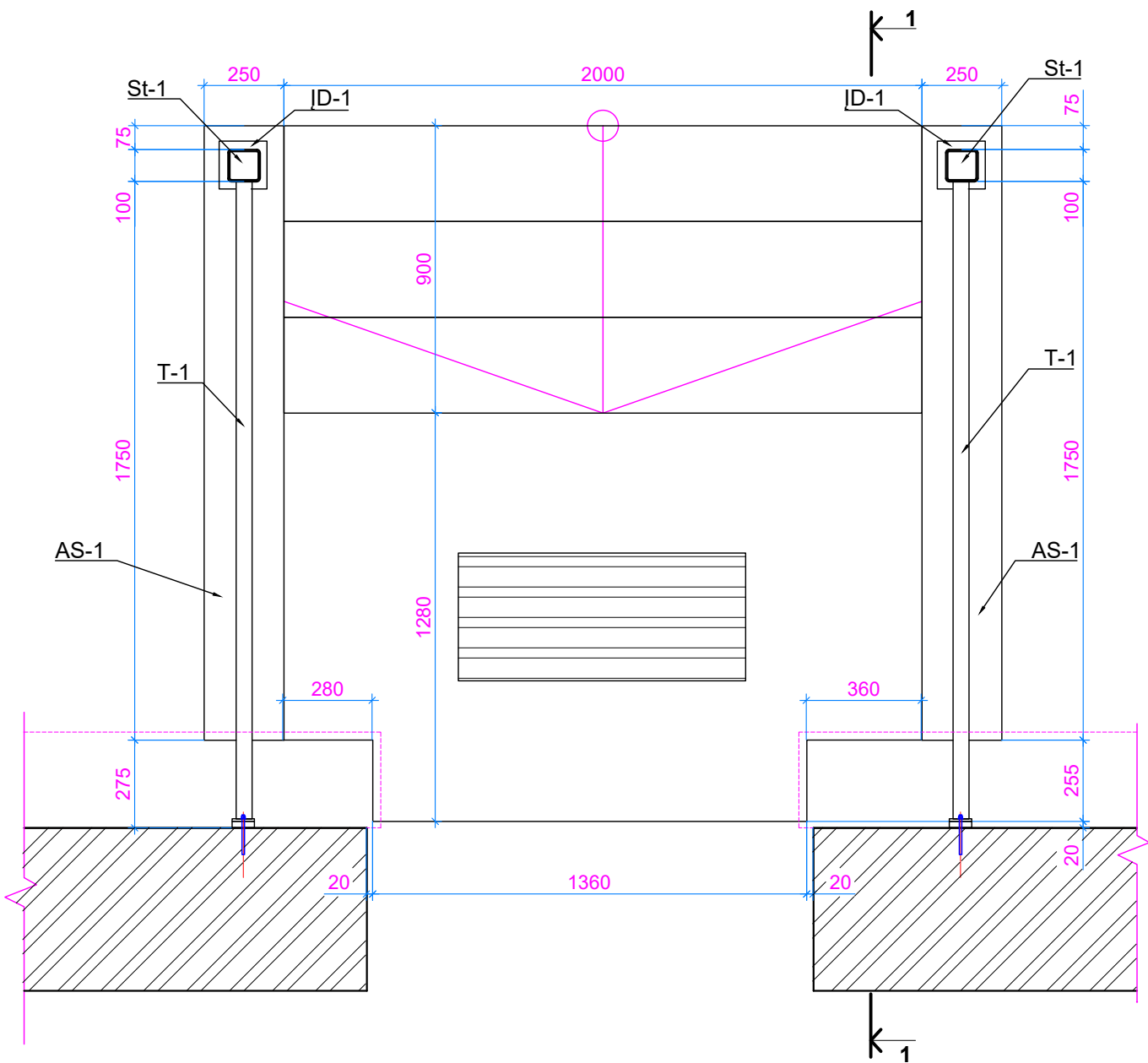


- Pastabos:
1. Visus matmenis tikslinti statybvietėje, neatitikimus derinti su projekto vadovais. Elementų ilgį su* pritaikyti pagal sienos storį.
 2. Virinti visu lietimosi perimetru rankiniu būdu glaistytu elektrodu E46 pagal LST EN ISO 2560. Siūlės statinis neturi viršyti $z=1,2f_{min}$.
 3. Konstrukcijas padengti antikorozine danga, užtikrinant apsaugą nuo korozijos pagal atmosferos korozijos kategoriją C3 pagal LST EN ISO 12944-2.
 4. Konstrukcijas padengti priešgaisrine danga, užtikrinant apsaugą nuo gaisro poveikio pagal A ar GS dalį.
 5. Brėžinį žiūrėti kartu su kitomis projekto dalimis.
 6. Įrengimo metu negali būti pažeistos kitos laikančios konstrukcijos esančios šalia.
 7. Brėžinyje nurodytas tik principinis sprendinys. Prieš pradėdant angų įrengimo darbus, sprendinys turi būti peržiūrėtas konkrečiai angai.
 8. Sriegtus strypus užveržti paprastu veržliarakčiu pilna jėga, nenaudojant jokių papildomų priemonių. Veržti taip, kad juostos po suveržimo išliktų lygiagrečios vienas kitam ir sienos plokštumai.
 9. Angos matmenis priimti pagal architektūrinę dalį.
 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).					
		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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
		Atestato Nr.	PAREIGOS			V. PAVARDĖ	PARAŠAS
			PV				
			PDV				
				DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
				Detalė D-29. Laiptinės lango angos aprėminimas M1:20		0	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO 25/V32-BAB-TDP-SK. B-32		Lapas	Lapų
						1	1

Detalė D-30 M1:20

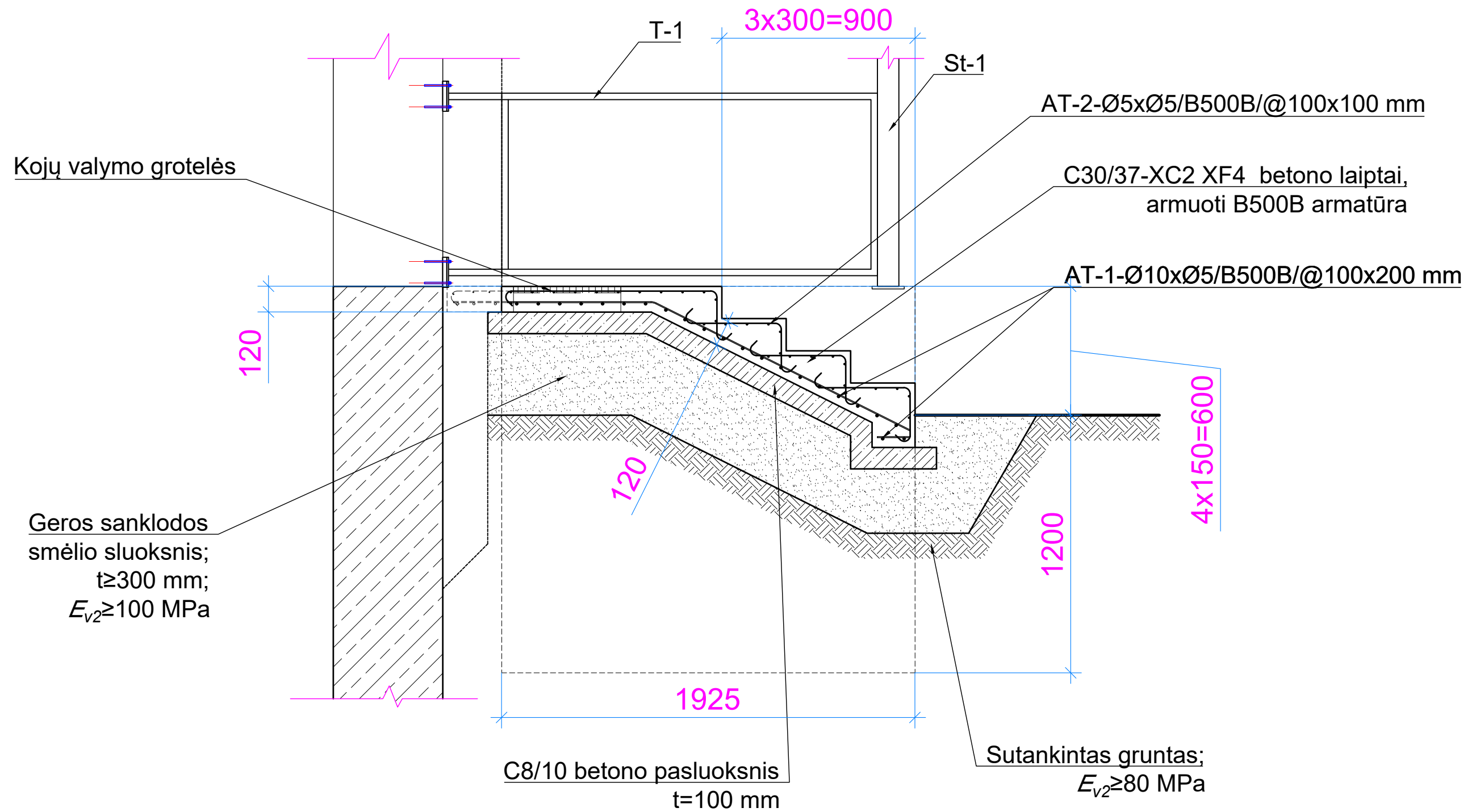
Lauko laiptai



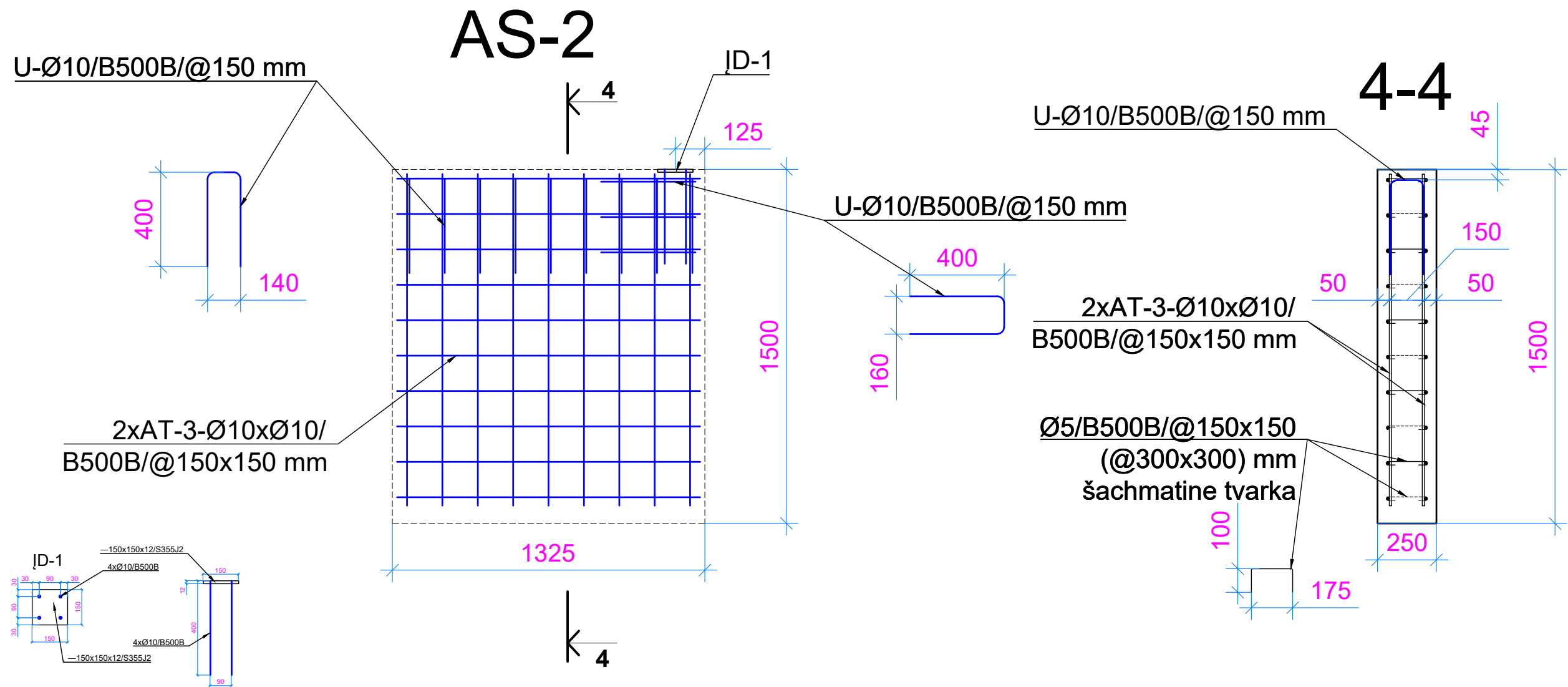
PASTABOS:

- Lauko laiptų g/b konstrukcijos betonuojamos iš betono C30/37-XF4 XC2 pagal LST EN 206.
- Armatūra g/b konstrukcijoms B500B pagal LST EN 10080.
- Visus laiptų matmenis, altitudes, būtina tikslinti statybos vietoje, neatitikimus derinti su projekto autoriais.
- Matmenys duoti milimetrais.
- Kojų valymo groteles įrengti pagal jų gamintojų nurodymus ir SA dalį.
- Lauko laiptai Lpt-1 ir Lpt-2 (mažiau pakopų) įrengiami analogiškai, pagal esamą žemės paviršiaus altitudę.
- Laiptų paviršius šlifuito betono, atraminių sienelių virš žemės - mozaikinis tinkas.
- Turėklų išklotines žr. SA dalyje.
- 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@aeastas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas					
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Detalė D-30. Laiptinės lauko laiptų įrengimas M1:20			
	PV					Laida	
	PDV					0	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"			DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
				25/V32-BAB-TDP-SK. B-33		1	3



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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS		
	PV			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	PDV			Detalė D-30. Laiptinės lauko laiptų įrengimas M1:20	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
			25/V32-BAB-TDP-SK. B-34		Lapų
			2	3	



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), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas						
					Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS
						PV		
						PDV		
					DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida		
					Detalė D-30. Laiptinės lauko laiptų įrengimas M1:20	0		
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"		DOKUMENTO ŽYMUO 25/V32-BAB-TDP-SK. B-35			Lapas	Lapų	
						3	3	

Energetinį efektyvumą didinančių priemonių gaminių, medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis					
Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymu o	Mato vnt.	Kiekis	Past abos
Eil. Nr.					
1. Rūsio sienų atnaujinimo darbai					
1.	Cokolio požeminės ir antžeminės dalies sienų teptinis hidroizoliavimas 2sl.	TS-06	m²	263,84	
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	m²	144,00	
3.	Cokolio antžeminės dalies sienų šiltinimas putų polistirenu ($\lambda_{dec} = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) t=200mm		m²	94,32	
4.	Cokolio antžeminės dalies sienų šiltinimas putų polistirenu ($\lambda_{dec} = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) t=200mm		m²	24,60	
5.	33 buto sienų šiltinimas rūsyje akmens vata ($\lambda_{dec} = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) t=200mm		m²	30,00	
6.	Cokolinio profiliuotčio įrengimas	TS-06	m	97,20	
7.	Drenažinės membranos įrengimas ant cokolio apšiltintos požeminės dalies.	TS-06	m²	144,00	
8.	Šilumos izoliacijos smeigės	TS-06	Vnt.	576,00	
9.	Drenažinės membranos viršaus bortelio įrengimas	TS-06	m	98,00	
10.	Stiklo pluošto prieduobių gaminyo ir jo įrengimas		Vnt.	2	
2. Butų balkonų remonto darbai					
11.	Balkonų perdangų paviršių nuvalymas, remontas remontiniu mišiniu		m²	112	
12.	Balkono kraštų šiltinimas putų polistirenu; ($\lambda_{dec} = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), t=50 mm		m²	26,30	
13.	Tvirtinimo smeigės		vnt.	190	
14.	Balkono apačios šiltinimas putų polistirenu; ($\lambda_{dec} = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) t=200 mm		m²	29,44	
15.	Balkono kraštų šiltinimas putų polistirenu; ($\lambda_{dec} = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) t=50 mm		m²	18,90	
16.	Butų balkonų hidroizoliavimas	TS-06	m²	112,00	
17.	Butų balkonuose sienų šiltinimas Putų polisteroliu ($\lambda_{dec} = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), tvirtinimas smeigiuojant t=170mm	TS-07	m²	122,00	

0	2025	Projekto ekspertizei, 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		Projekto: Daugiabučių paskirties pastato (daugiabučių paskirties grupės), Vandentiekio g. 32, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
	PV		Statinio konstrukcijų dalies medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis		Laida
	SK PDV				0
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB „Mano Būstas Vilnius“		Žymuo: 25/V32-BAB-TDP-SK.SŽ		Lapas 1
					Lapų 5

18.	Langų angokraščių šiltinimas ($\lambda_{dec} = 0,032$ W/(m·K)) t=20mm	TS-07	m ²	65,00	
19.	Langų išorinių angokraščių šiltinimas (apačia po palange mineraline vata ($\lambda_{dec} = 0,033$ W/(m·K)) t=50mm	TS-07	m ²	15,00	
20.	PVC apdailos juostų įrengimas	TS-07	m	160,00	
21.	Šilumos izoliacijos smeigės	TS-07	Vnt.	488,00	
22.	Viršutinio balkono stogelio įrengimas		vnt.	8	
23.	Plienas S355J2		kg	1526	
	Konstrukcijų dažymas antikoroziniais C3 dažais		m ²	41,2	
24.	Cheminiai inkariniai varžtai M10x200-HAS-U-8.8-HDG		vnt.	240	
25.	Daugiasluoksnė stoginė plokštė su mineraline vata t=150/190 mm		m ²	34,15	
26.	Stogelio kraštų šiltinimas putų polistirenu; t=100 mm		m ²	5,61	
27.	Ugniai atsparinimas RE30 kalcio silikato plokštėmis t=20 mm, pakabinamomis prie plieninių konstrukcijų		m ²	25,73	
3. Fasado atnaujinimo darbai					
28.	Aliuminio karkaso profiliai sienų šiltinimui	TS-09 TS-07	m	112,00	
29.	Aliuminio karkaso montažiniai kampai sienų šiltinimui	TS-09 TS-07	Vnt.	222,00	
30.	Fasadinių sienų šiltinimas. Mineralinė vata ($\lambda_d = 0,035$ W/mK) storis t=180 mm, tvirtinimas smeigėmis	TS-07	m ²	870,00	
31.	Priešvėjinė mineralinė vata ($\lambda_d = 0,033$ W/mK) storis t=30 mm, tvirtinimas smeigėmis	TS-07	m ²	900,00	
32.	Langų angokraščių šiltinimas priešvėjine mineraline vata ($\lambda_{dec} = 0,033$ W/(m·K)) t=30mm	TS-07	m ²	170,00	
33.	Langų išorinių angokraščių šiltinimas (apačia po palange mineraline vata ($\lambda_{dec} = 0,033$ W/(m·K)) t=30mm	TS-07	m ²	53,00	
34.	Durų išorinių angokraščių kieta priešvėjine mineraline vata ($\lambda_{dec} = 0,033$ W/(m·K)) t=30mm	TS-07	m ²	4,32	
35.	Šilumos izoliacijos smeigės	TS-07	Vnt.	4236	
4. Stogo atnaujinimo darbai					
36.	Esamos stogo dangos paruošimas		m ²	520,00	
37.	Stogo perdanga šiltinama 270 mm storio (po suslūgimo) biria mineraline vata, ($\lambda_{dec} = 0,041$ (W/mK)).		m ²	360,00	

25/V32-BAB-TDP-SK.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

38.	Kaminų kieta vata šiltinimas iki 600mm aukščio ($\lambda_{dec} = 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) $t=50\text{mm}$		m^2	30,00	
5. Rūsio lubų šiltinimas					
39.	Lubų paviršiaus paruošimas		m^2	362,00	
40.	Termoizoliacijos plokščių klijavimas Mineralinės vatos plokštės su gruntu $\lambda_{dec}=0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, $t=250 \text{ mm}$ po butais		m^2	362,00	
9. Įėjimo stogelių į laiptines įrengimo darbai					
41.	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	
42.	Stogelių viršaus šiltinimas mineraline vata 50 mm storio ($\lambda_{dec} = 0,038 \text{ W/mK}$)		m^2	11	
43.	Stogelio hidroizoliacija		m^2	11	
44.	Stogelių danga – prilydoma bituminė danga		m^2	11	
45.	Stogelių apačios šiltinimas putų polistirenu 50 mm storio ($\lambda_{dec} = 0,032 \text{ W/mK}$)		m^2	11	
46.	Stogelių šonų šiltinimas putų polistirenu 50 mm storio ($\lambda_{dec} = 0,038 \text{ W/mK}$)		m^2	11	
47.	Stogelių apačios apskardinimas spalvota skarda, dengta poliesteriu		m^2	11	
48.	Stogelių šonų apskardinimas spalvota skarda, dengta poliesteriu		m^2	4,1	
49.	Plokštė iš drėgmei atsparios faneros; $t=12 \text{ mm}$			15,1	
10. Langų, durų montavimo darbai					
50.	Termoprofilis klijavimas ir tvirtinimas varžtais		m	97,00	
51.	Naujai /rengiamas langas, durys, garo izoliacine juosta		m	97,00	
52.	Sandarinimas montažinėmis putomis		m	97,00	
53.	Naujai /rengiamas langas difuzinė juosta		m	97,00	
54.	Elastinė bėsiplėčianti garui laidų tarpinė		m	97,00	
55.	Balkonų perdangų paviršių nuvalymas, remontas remontiniu mišiniu			112,00	
56.	Balkono perdangų praplatinimas per apšiltinimo sluoksnį ir sustiprinimas Betonas C30/37- XC3 Armatūra B500B		m^2 kg	2,02 221,63	

25/V32-BAB-TDP-SK.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

	Plienai S355J2 M16-HAS-U-8.8-HDG cheminiai ink. Varžtai HUS3-C 8x85 ink. Varžtai Plieninių konstrukcijų dažymas dažų sistema		kg kg/vnt. Vnt. m ²	3050 91/192 360 82,35	
57.	Balkono kraštų šiltinimas putų polistirenu; r=50 mm		m ²	35,00	
58.	Tvirtinimo smeigės		Vnt.	210	
59.	Balkonų turėklų įrengimas Plienai S355J2, S355J2 Turėklų dažymas antikoroziniais C3 dažais		Kg m ²	4200 113,4	
60.	Balkonų pirmame aukšte įrengimas Betonas C30/37-XC3 Armatūra B500B Plienai S355J2 Plieninių konstrukcijų dažymas dažų sistema, tenkinančia C3 ir R90		m ² kg kg m ²	2,90 143 195 25,79	
61.	Balkono apačios šiltinimas putų polistirenu; r=200 mm		m ²	49,35	
62.	Balkono kraštų šiltinimas putų polistirenu; r=50mm		m ²	27,84	
63.	Tvirtinimo smeigės		Vnt.	292	
64.	Stogelio kraštų šiltinimas putų polistirenu; r=50 mm		m ²	3,00	
65.	Ugniai atsparios RE30 kalcio silikato plokštės t=20 mm, pakabinamos prie plieninių konstrukcijų		m ²	25,73	
11. Lauko laiptų įrengimas					
66.	Monolitinių g/b lauko laiptų įrengimas Betonas C30/37-XF4 XC2 Betonas C8/10-XC0 Armatūra B500B Gamyklinės kojų valymo grotelės Geros sanklodos smėlio sluoksnis; t≥300 mm; Ev2≥100 Mpa Plienai S355J2 (įdėtinių detalių plokštelės)		m m kg vnt. m kg	3,88 0,79 326 2 3,33 8,48	

25/V32-BAB-TDP-SK.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

	Plokštelių dažymas antikoroziniais C3 dažais Šukuoto betono laiptų paviršius		m m ²	0,09 6,48	
67.	Lauko laiptų turėklų įrengimas Plienai S355J2 Turėklų dažymas antikoroziniais C3 dažais Šoninių vertikalių sienelių įrengimas ir dažymas antikoroziniais C3 dažais		Kg Kg Kg m ²	192 5,18 120 15,00	
68.	Angų balkono durims įrengimasPlienai S275JR Sriegti strypai M12x580-5.8-HDG SB		Kg kg	540 74,11	
69.	Angos laiptinės langams įrengimasPlienai S275JR Cheminiai inkariniai varžtai M12x200-HAS-U-5.8-HDG		Kg. Vnt.	304 128	
70.	Apsauginių turėklų įrengimas laiptinių II-V aukštuose Plienai S355J2 Turėklų dažymas antikoroziniais C1 dažais		Vnt. Kg m ²	24 1008 27,24	

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 kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais.

25/V32-BAB-TDP-SK.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0