

STATINIO PROJEKTO
PAVADINIMAS:**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU
BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE,
VIRŠULIŠKIŲ G. 97, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO)
PROJEKTAS**

STATYTOJAS:

73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS"

UŽSAKOVAS:

VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“

STATINIO PROJEKTO NUMERIS:

24020.01

STATINIO PROJEKTO ETAPAS:

TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

STATYBOS RŪŠIS:

PAPRASTASIS REMONTAS

STATINIO PAVADINIMAS:

GYVENAMASIS NAMAS

STATINIO ADRESAS:

VILNIUS, VIRŠULIŠKIŲ G. 97

STATINIO KATEGORIJA:

YPATINGASIS STATINYS

STATINIO PASKIRTIS:

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ
(DAUGIABUČIAI)) PASTATAS

STATINIO PROJEKTO DALIS:

KONSTRUKCIJŲ DALIS

BYLOS ŽYMUO:

SK

BYLOS LAIDOS ŽYMUO:

0

BYLOS IŠLEIDIMO DATA:

2024-07

Pareigos	Atest. Nr.	Parašas	V. Pavardė
Direktorius			J. LAURINAVIČIUS
PV	30334		R.KLIMOVICH
SK PDV	37894		T. LISAIUSKAS



BYLOS (SEGTUVO) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1.	SK	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS	

2. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai					
1.	24020.01-01-TDP-SK.BSZ	3	0	Bylos (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
2.	24020.01-01-TDP-SK.AR	26	0	Aiškinamasis raštas	
3.	24020.01-01-TDP-SK.TS	76	0	Techninės specifikacijos	
4.	24020.01-01-TDP-SK.SZ	5	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
Grafiniai dokumentai					
1.	24020.01-01-TDP-SK.B-01	1	0	Rūsio planas M 1:100	
2.	24020.01-01-TDP-SK.B-02	1	0	Pirmo aukšto planas M 1:100	
3.	24020.01-01-TDP-SK.B-03	1	0	Antro aukšto planas M 1:100	
4.	24020.01-01-TDP-SK.B-04	1	0	Trečio aukšto planas M 1:100	
5.	24020.01-01-TDP-SK.B-05	1	0	Ketvirto aukšto planas M 1:100	
6.	24020.01-01-TDP-SK.B-06	1	0	Penkto aukšto planas M 1:100	
7.	24020.01-01-TDP-SK.B-07	1	0	Stogo planas M 1:100	
8.	24020.01-01-TDP-SK.B-08.1	1	0	Fasadas 1-13 M1:100	
9.	24020.01-01-TDP-SK.B-08.2	1	0	Fasadas E-A ir fasadas A-E M1:100	
10.	24020.01-01-TDP-SK.B-08.3	1	0	Fasadas 13-1 M1:100	
11.	24020.01-01-TDP-SK.B-09	1	0	Pjūvis A-A M 1:100	
12.	24020.01-01-TDP-SK.B-10	1	0	Cokolio šiltinimo mazgas NC-01. M 1:10	
13.	24020.01-01-TDP-SK.B-10	1	0	Cokolio piliastro šiltinimo mazgas NC-02. M 1:10	

0	2024-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			01 GYVENAMASIS NAMAS		
30334	PV	R.KLIMOVICH			
37894	PDV	T. LISAUSKAS			
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
			BYLOS (SEGTUVO) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0	
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“		DOKUMENTO ŽYMUO		
			24020.01-01-TDP-SK.BSZ	LAPAS LAPŲ	
			1	2	

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
14.	24020.01-01-TDP-SK.B-11	1	0	Vidaus sienos (tambūro) šiltinimo mazgas NS-07 M 1:10	
15.	24020.01-01-TDP-SK.B-16	1	0	Stiklinimas ties atitvarine sienute tarp dviejų lodžijų mazgas BS-03 M 1:5	
16.	24020.01-01-TDP-SK.B-17	1	0	Stogo šiltinimo mazgas PS-01 M 1:10	
17.	24020.01-01-TDP-SK.B-18	1	0	Užlipimo ant stogo angos mazgas PS 03 M 1:10	
18.	24020.01-01-TDP-SK.B-19	1	0	Esamo ventiliacijos kanalo su įrengiama vėjo turbina mazgas PS 04.2 M 1:10	
19.	24020.01-01-TDP-SK.B-20	1	0	Stogo konstrukcijos vėdinimo kaminėlio mazgas PS 05 M 1:10	
20.	24020.01-01-TDP-SK.B-21	1	0	Įlajos montavimo mazgas PS 06 M 1:10	
21.	24020.01-01-TDP-SK.B-22	1	0	Plokščio stogo šiltinimo ties stovu mazgas PS 07 M 1:10	
Pridedamieji dokumentai					
1.	-	-	-	-	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.BSZ	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

1.1. PRIVALOMIEJI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI

Projekto dalis parengta vadovaujantis privalomaisiais projekto rengimo dokumentais, kurių sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.		Įsakymas dėl tiekėjo atstovo skyrimo (2024-04-09, Nr. 25)	
2.		Įsakymas dėl atsakingų asmenų skyrimo 2024-04-09 Nr. 26)	
3.		Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Specialieji reikalavimai (2024-09-10 Nr. SRD-01-240910-00530)	
4.		Daugiabučio namo Viršuliškių g. 97, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planas	Moderniz. priem. - II paketas, B energ. naud. kl.
5.		Daugiabučio namo Viršuliškių g. 97, Vilnius, butų ir kitų patalpų savininkų balsavimo raštu protokolai (2023-12-21 Nr. 23-154)	
6.		Projektavimo užduotis (techninė užduotis) (2024-02-22)	
7.		Topografinis planas (2024-04)	
8.		Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas (VĮ „Registrų centras“ Reg. Nr. 10/249008)	
9.		Kiti Lietuvos Respublikoje galiojantys dokumentai ir teisės aktų reikalavimai	
10.		Projekte panaudoti mazgų sprendiniai priimti vadovaujantis „Pastatų modernizavimui skirtų tipinių detalių, priemonių ir techninių sprendinių katalogu“ 2018 m	

0	2024-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
		01 GYVENAMASIS NAMAS			
30334	PV	R.KLIMOVICH		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
37894	SK PDV	T. LISAUSKAS			
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ			
				AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
				24020.01-01-TDP-SK.AR	1

1.2. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS / PROJEKTO DALIS

Projekto dalis parengta vadovaujantis pagrindiniais normatyviniais ir kitais dokumentais, kurių sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	Nr. I-1240	LR Statybos įstatymas	
2.	Nr. I-2223	LR Aplinkos apsaugos įstatymas	
3.	Nr. VIII-1764	LR Nekilnojamojo turto kadastro įstatymas	
4.	STR 1.01.02:2016	„Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“	
5.	STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“	
6.	STR 1.01.04:2015	„Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“	
7.	STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšys“	
8.	STR 1.02.01:2017	„Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“	
9.	STR 1.02.09:2011	„Teisės atlikti pastatų energinio naudingumo sertifikavimą įgijimo tvarkos aprašas“	
10.	STR 1.03.01:2016	„Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“	
11.	STR 1.04.02:2011	„Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“	
12.	STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“	
13.	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“	
14.	STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“	
15.	STR 1.07.03:2017	„Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“	
16.	STR 1.12.06:2002	„Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“	
17.	STR 2.01.01(1):2005	„Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“	
18.	STR 2.01.01(2):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“	
19.	STR 2.01.01(3):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“	
20.	STR 2.01.01(4):2008	„Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“	
21.	STR 2.01.01(5):2008	„Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“	
22.	STR 2.01.01(6):2008	„Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“	
23.	STR 2.01.06:2009	„Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė apsauga nuo žaibo“	
24.	STR 2.01.02:2016	„Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“	
25.	STR 2.01.07:2003	„Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“	
26.	STR 2.01.08:2003	„Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“	
27.	STR 2.02.01:2004	„Gyvenamieji pastatai“	
28.	STR 2.03.01:2019	„Statinių prieinamumas“	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	2	22	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
29.	STR 2.04.01:2018	„Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“	
30.	STR 2.05.03:2003	„Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“	
31.	STR 2.05.04:2003	„Poveikiai ir apkrovos“	
32.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	
33.	STR 2.05.06:2005	Aliumininių konstrukcijų projektavimas	
34.	STR 2.05.07:2005	„Medinių konstrukcijų projektavimas“	
35.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos	
36.	STR 2.05.09:2005	Mūrinių konstrukcijų projektavimas	
37.	STR 2.05.10:2005	„Armoementinių konstrukcijų projektavimas“	
38.	STR 2.05.13:2004	„Statinių konstrukcijos. Grindys“	
39.	ISO 21542	„Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojimas“	
40.	RSN-156-94	Statybinė klimatologija	
41.	DT 5-00	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje	
42.	HN 33:2011	„Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“	
43.	HN 42:2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas	
44.		„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ Patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338	
45.		„Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“ Patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011 m. vasario 22 d. įsakymu Nr. 1-64	
46.		Įrenginių šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės. LR ūkio ministro 2005 m. sausio 23 d. įsakymas Nr. 4-17	
47.	LST EN 1340:2003/AC:2006	LST EN 1340:2003/AC:2006 Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai	
48.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	
49.	KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės	

Pastaba: vadovaujantis LR statybos įstatymo 24 str. 24 dalies nuostata, projekto sprendiniai „turi atitikti Lietuvos Respublikos įstatymų, kitų teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus, kurie galiojo tą dieną, **kai buvo išduoti specialieji reikalavimai**“.

Projekto dalis parengta taip pat vadovaujantis ir kitais, lentelėje nepaminėtais, galiojančiais normatyviniais ir kitais dokumentais, reglamentuojančiais projektavimo veiklą.

1.3. KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIAS NAUDOJANT PARENGTA PROJEKTO DALIS

Projekto dalis parengta naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą. Projekto daliai parengti naudojamos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas pateiktas lentelėje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	3	22	0

Eil. Nr.	Pavadinimas
1.	Microsoft Office
2.	Foxit PhantomPDF
3.	Autodesk AutoCAD LT 2023

2. BENDRIEJI DUOMENYS

Šia projekto dalimi projektuojami konstrukciniai modernizuojamo statinio sprendiniai.

Projekto vadovas, projekto dalies vadovai atstovaudami Statytojo interesus ir nepažeisdami Projektuotojo interesų, užtikrina, kad Projektuotojo sprendiniai atitinka įstatymus, kitus teisės aktus, privalomuosius projekto rengimo dokumentus, normatyvinius statybos techninius, normatyvinius statinio ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, žmonių su negalia integracijos, visuomenės bei trečiųjų asmenų interesų.

Statinys bus modernizuojamas, o statybos teritorija (sklypas) tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant modernizuotą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki modernizacijos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas.

Projekto dalis parengta vadovaujantis Užsakovo pateiktais pirkimo dokumentais, LR įstatymais ir kitais norminiais teisės aktais. Projektiniai sprendiniai atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir tenkina esminius statinio reikalavimus.

Projekto tikslas – modernizuoti gyvenamosios paskirties pastatą adresu VILNIUS, VIRŠULIŠKIŲ G. 97, kad atitiktų **B energinio naudingumo klasę**, padidinti daugiabučio gyvenamojo namo energijos vartojimo efektyvumą, pagerinti vidaus patalpų mikroklimatą, prailginti pastato eksploatacijos trukmę bei užtikrinti esminius statinio reikalavimus.

2.1. BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE VIETOVĘ

2.1.1. Geologinės ir hidrogeologinės, klimato sąlygos

Rengiant projektą geologija ir hidrogeologija nebuvo tiriama, kadangi nėra būtinumo daryti tyrimų dėl statybos darbų rūšies.

Klimato sąlygos

Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ duomenis, Vilnius (pagal stotį Nr. 47, Vilnius, miestas) klimatinės sąlygos yra tokios:

- vidutinė metinė oro temperatūra +6,7 °C (2.1 lentelė);
- absoliutus oro temperatūros maksimumas +35,4 °C (2.2 lentelė);
- absoliutus oro temperatūros minimumas -37,2 °C (2.3 lentelė);
- šalčiausio penkiadienio temperatūra, esant 98% integraliam pasikartojimui -26,0 °C (2.11 lentelė, stotis Nr.53);
- santykinis oro metinis drėgnumas 80 % (3.2 lentelė, stotis Nr.53);
- absoliutus vėjo maksimumas 28 m/s (5.2 lentelė, stotis Nr.53);
- vidutinis metinis kritulių kiekis 664 mm (6.1 lentelė, stotis Nr.53);
- apšalo rajonas III (8.6 lentelė, stotis Nr. 53);
- apšalo storis (galimas kartą per 30 metų) 28,00 mm (8.6 lentelė, stotis Nr. 53);
- maksimalus žemės įšalo gylis:
- galimas 1 kartą per 10 metų 134 cm (9.1 lentelė, stotis Nr. 52);
- galimas 1 kartą per 50 metų 170 cm (9.1 lentelė, stotis Nr. 52);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	4	22	0

- didžiausias įšalo gylis 140 cm (KPT SDK 19 2 priedas).



Pav. 1. Stebėjimo punktų žemėlapis (Šaltinis: RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“)

Vėjo kryptis ir stiprumas, nuolatinės apkrovos

Vietovėje dažniausiai pučia pietų, vakarų ir pietvakarių vėjai, o jų vidutinis greitis – 3,6 m/s. Vidutinio vėjo greičio amplitudė svyruoja tarp 2,7 ir 4,3 m/s (5.1 lentelė).

Nuolatinės apkrovos

Nuolatinėms apkrovoms priskiriama:

- Konstrukcijų savasis svoris ir kitų medžiagų savieji svoriai
- Įrenginių svoriai bei tvirtinimo armatūra

Vėjo apkrova

Apkrova priskiriama prie kintamųjų laisvųjų poveikių. Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ teritorija priskiriama I-am vėjo apkrovos rajonui, kur vėjo greičio pagrindinė ataskaitinė reikšmė 24 m/s.



Pav. 2. Lietuvos vėjo apkrovos rajonai (Šaltinis: STR 2.05.04:2003, 3 priedas, 1 pav.)

Sniego apkrova

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ teritorija priskiriama II-am sniego apkrovos rajonui, kur sniego antžeminės apkrovos charakteristinė reikšmė lygi 1,6 kN/m².



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	5	22	0

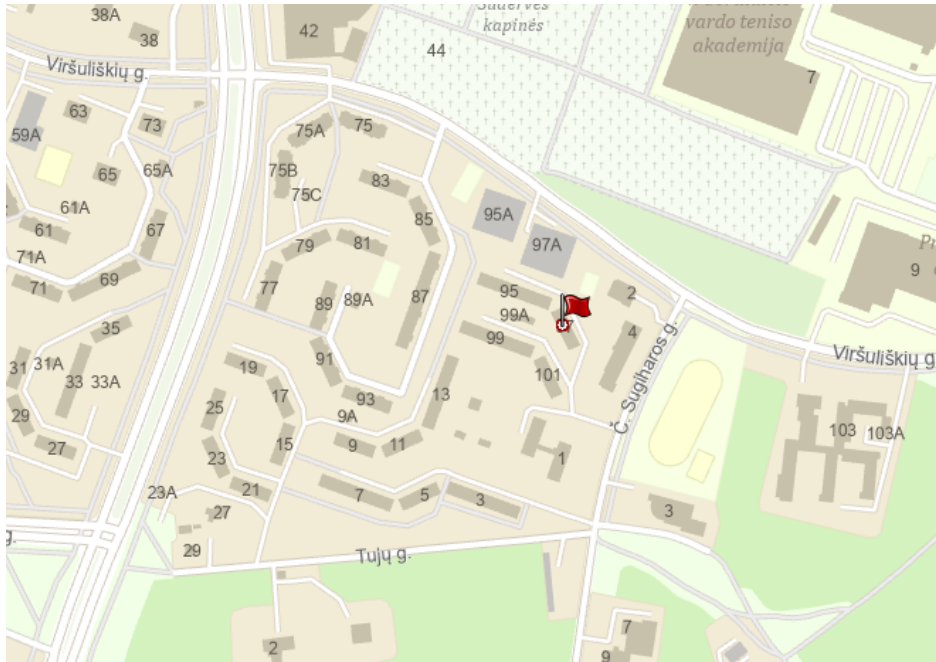
Pav. 3. Lietuvos sniego apkrovos rajonai (Šaltinis: STR 2.05.04:2003, 1 priedas, 1 pav.)

2.1.2. Gamtinė ar technologinė tarša

Modernizuojamas gyvenamasis namas yra gyvenamųjų namų kvartale, kuriame gamtinė ar technologinė tarša nėra išskirtinė.

2.1.3. Greta išdėstyti statiniai ir inžineriniai tinklai

Pastatas stovi panašaus tipo renovuotų ir nerenovuotų daugiabučių pastatų kvartale.



Pav. 1. Pastato situacijos schema miesto kontekste (Šaltinis:www.geoportal.lt)

Pastatui normaliai funkcionuoti yra atvesti (esami) inžineriniai tinklai:

- 0,4 kV KL tinklas - savininkas Energijos skirstymo operatorius, AB;
- buitinis vandentiekis – savininkas UAB „Vilniaus vandenys“;
- buitinis ir lietaus nuotekų tinklas – savininkas UAB „Vilniaus vandenys“;
- ryšių linija – savininkas Telia Lietuva, AB;
- šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklai – savininkas AB „Vilniaus šilumos tinklai“;
- dujos - savininkas Energijos skirstymo operatorius, AB.

2.2. BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE STATINĮ

2.2.1. Naudojimo paskirtis, statinio kategorija, statinio matmenys plane ir aukštis, aukštų skaičius, rūšys ir mansarda (jei numatyti)

Duomenys apie pastatą:

- **Registro Nr.** – 10/249008;
- **Adresas** - VILNIUS, VIRŠULIŠKIŲ G. 97;
- **Pastatas** - GYVENAMASIS NAMAS;
- **Pastato paskirtis** - GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATAS;
- **Unikalus Nr.** – 1097-8016-0018;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	6	22	0

- **Pažymėjimas plane** – 1A5b;
- **Pastato statybos metai** – 1978;
- **Užstatytas plotas** – 479,35 m²;
- **Bendras plotas** – 2058,75 m²;
- **Tūris** – 7 207 m³;
- **Aukštų skaičius** – 5;
- **Rūsys** – yra;
- **Butų skaičius** – 30;
- **Kambarių skaičius** – 80;
- **Laiptinių skaičius** – 2;
- **Statinio kategorija** - YPATINGASIS STATINYS ;
- **Užsakovas** - 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“.

Pastato techniniai ir ekonominiai rodikliai:

- Bendri pastato gabaritai plane yra 38,92 x 11,88 m.
- Pastato aukštis skaičiuojant nuo žemės paviršiaus vidutinės altitudės iki pastato parapeto yra apie 15,54 m.
- Pastato energinio naudingumo sertifikatas Nr. KG-0424-02453, išdavimo data 2021 12 07, nustatyta energinio naudingumo klasė – F.

2.2.2. Laikančiosios ir atitvarų konstrukcijos

Esamos konstrukcijos yra aprašomos dalyje „Esamų statinių konstrukcijų būklės įvertinimas, atitikimas normatyvinių dokumentų reikalavimams, vykę rekonstravimai (kapitaliniai remontai)“.

2.3. PROJEKTE NUMATYTŲ DARBŲ SĄRAŠAS

- Prieš įrengiant termoizoliacijos sluoksnius, atliekamas sienų paviršių paruošimas šiltinimui (atšokusio pažeisto tinko nudaužymas, fasado sienų remontas, plyšių, įtrūkimų, siūlių, išdaužų užtaisymas, pelėsio pažeistų sienų dezinfekavimas);
- Pastato pamatų atkasimas, pamatų ir cokolio nuvalymas, dezinfekavimas, padengimas hidroizoliacija, apšiltinimas, požeminėje dalyje įrengiama membrana, antžeminėje – apdaila;
- Esamų balkonų stiklinimų demontavimas, esamų balkonų atitvarų demontavimas.
- Lauko sienų šiltinimas įrengiant ventiliuojamą fasadą (išskyrus balkonų šiltinimą viduje);
- Angokraščių apšiltinimas. Angokraščių aptaisymas ir lauko palangių įrengimas;
- Stogo apšiltinimas ir prilydomos dangos įrengimas, stogo elementų apskardinimas, parapeto pakėlimas mūru, apsauginės tvorelės, stogo liuko, gaisrinių kopėčių įrengimas;
- Naujas visų balkonų stiklinimas;
- Pastato cokolio šiltinimas iš išorės iki nuogrindos termoizoliacinėmis plokštėmis, tinkuojant armuotu tinku ir aptaisant akmens masės apdailos plytelėmis;
- Seni rūsio langai keičiami naujais;
- Butų langų ir balkono durų keitimas plastikiniais langais (senų medinių langų ir butų, kurie pageidauja keisti langus keitimas; butų savininkų, kurie pasikeitę langus į PVC ir nepageidauja keisti - paliekami);
- Bendro naudojimo langų keitimas
- Bendro naudojimo patalpų durų keitimas;
- Keičiamų langų vidaus palangių įrengimas;
- Tambūro sienų šiltinimas termoizoliaciniu sluoksniu ir tinkavimas;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	7	22	0

- Nuogrindos aplink pastatą atstatymas/įrengimas po rūšio sienų apšiltinimo;
- Įėjimo laiptų ir aikštelių atnaujinimas. Panduso su turėklais įrengimas;
- Esama šildymo sistema keičiama nauja;
- Buitinio karšto vandens sistemos naujinimas;
- Natūralios ventiliacijos sistemos atnaujinimas, deflektorių įrengimas;
- Šilumos punkto modernizavimas;
- Šaltojo vandentiekio magistralinių ir stovų vamzdynų keitimas;
- Pastato buitinio nuotakyno rūšio vamzdynų (iki lauko surinkimo šulinio) ir stovų keitimas;
- Bendro naudojimo laiptinių laiptų turėklų keitimas;

2.4. ESAMŲ STATINIŲ KONSTRUKCIJŲ BŪKLĖS ĮVERTINIMAS, ATITIKIMAS NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ REIKALAVIMAMS, VYKĘ REKONSTRAVIMAI (KAPITALINIAI REMONTAI)

Pastatas pastatytas 1978 metais, taigi pastato tarnavimo trukmė yra 46 metai. Pastate nebuvo atlikti rekonstravimo ar kapitalinio remonto darbai. Sienų apdailinės plytos aptrupėjusios, nusidėvėję.



Pav. 2. Pastato vakarinio fasado fotofiksacija



Pav. 3. Pastato pietinio fasado fotofiksacija

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	8	22	0



Pav. 4. Pastato rytinio fasado fotofiksacija



Pav. 5. Pastato rytinio fasado fotofiksacija

Esamų konstrukcijų ir inžinerinių tinklų būklė

Pastato konstrukcijų fizinė/ techninė būklė vertinama vadovaujantis daugiabučio gyvenamojo namo apžiūros aktu bei vizualinės apžiūros metu nustatytais rezultatais.

Išorinės sienos – stambiaplokštės, nešiltintos. Per vietomis susiformavusius mikroplyšius drėgmė skverbiasi į atitvaras, toliau blogina jų būklę bei didina šilumos praradimus. Pastebėti pažeidimai šoninių sienų ornamentinėse detalėse. Įėjimo stogelių konstrukcijos stabilios, bet apskardinimai netvarkingi. Pastato sienų šilumos perdavimo koeficientas netenkina STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų.

Pamatai – Pamatai stambiaplokščiai neapšiltinti. Pastato pamatų būklė ir šiluminės varžos lygis netenkina STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų.

Nuogrinda – Nuogrinda betono plytelių, išsikraipiusi, vietomis atitrūkusi nuo pamato.

Stogas – Pastato stogas sutapdintas, neapšiltintas. Danga patenkinamos būklės, parapetuose matomi įtrūkimai. Apskardinimai paveikti korozijos, netvarkingi. Pastato stogo konstrukcijos fizinė būklė ir šiluminės varžos lygis netenkina STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų.

Butų ir kitų patalpų langai ir balkonų durys – Dauguma butų langų ir balkonų durų pakeisti PVC langais su dviem stiklo paketais. Likę langai mediniai. Medinių langų ir durų šilumos perdavimo koeficientas ir sandarumas neatitinka STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų.

Balconų ar lodžių laikančiosios konstrukcijos – laikančios konstrukcijos – stambiaplokštės. Kraštai vietomis aptrupėję

Rūsio perdanga – Rūsio perdangos būklė patenkinama, nešiltinta.

Bendrojo naudojimo patalpų langai ir lauko durys – Liptinių langai PVC su dviem stiklo paketais. Įėjimo durys metalinės, su šilumos izoliacija. Rūsio durys ir tambūro durys – senos, medinės. Rūsio ir tambūro durų šilumos perdavimo koeficientas ir sandarumas neatitinka STR 2.01.01(6):2008

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	9	22	0

„Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų.

Šildymo sistema – Šildymo sistema automatizuota, su moduliais šildymui ir karšto vandens ruošimui. Pastato šildymo sistema – vienvamzdė, apatinio paskirstymo. Magistralinių vamzdynų izoliacijos būklė patenkinama, vietomis susidėvėjusi. Sistema susidėvėjusi: dalis radiatorių pakeista naujais, kiti seni, termostatinų ventilių nėra. Atsijungusių nuo pastato šildymo sistemos butų nėra. Pastato laiptinės šildomos.

Karšto vandens sistema – visi butai karštą vandenį gauna iš pastato šilumos punkto. Magistraliniai vamzdymai ir izoliacija dalinai nusidėvėjusi, stovai neizoliuoti, balansinių ventilių nėra.

Vandentiekis – magistraliniai vamzdynai dalinai susidėvėję.

Nuotekų šalinimo sistema – Nuotekų vamzdynai seni, dalis sistemos elementų susidėvėję.

Vėdinimo sistema – Vėdinimo sistema natūrali. Virtuvėje bei sanmazuose oras šalinamas kanalais. Kambariai vėdinami orlaidėmis arba atidarant langus. Oro apytaka patalpose nepakankama.

Bendrieji elektros ir apšvietimo įrenginiai – Elektros instaliacija patenkinama. Dalis elementų atnaujinta.

Liftai – nėra.

Bendro naudojimo laiptinės – Laiptinės būklė patenkinama.

Išvados. Nepakeistų langų, lauko durų, sienų bei stogo varžos netenkina STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ reikalavimų; šių atitvarų šilumos perdavimo charakteristikos neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reglamento reikalavimų.

Gyvenamojo pastato laiknčiosios konstrukcijos tenkina STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ reikalavimus.

Būtina informuoti Projektuotoją jei statybos ar langų keitimo metu (nuardžius balkonų atitvaras bei apdailą) bus pastebėta, kad balkonų tvirtinimo detalės yra atitrūkusios, stipriai paveiktos korozijos, mechaniškai pažeistos ar kitaip paveiktos ir kelia abejonių dėl laikomosios galios užtikrinimo.

Galimų statinio (jo dalių) avarinės būklės požymių nenustatyta, todėl statinio (jo dalių) ekspertizės atlikimas neprivalomas.

3. PATEIKIAMAI PAGRINDINIAI MOTYVAI, PAGRINDŽIANTYS PROJEKTINIUS SPRENDINIUS

Įgyvendinus projekte numatytus sprendinius gyvenamosios paskirties pastate adresu VILNIUS, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 bus užtikrinama ne mažesnė, kaip **B energinio naudingumo klasė**.

4. PASTATO KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI

Pastato laiknčiosios konstrukcijos paliekamos esamos. Neprojektuojamas naujų angų darymas.

1 lentelė. Pastato šiltinimo medžiagos ir pagrindiniai parametrai

Eil. Nr.	Šiltinama vieta	Medžiaga, arba analogiška	Storis, mm	Šilumos laidumo koef. λ_D W/(m·K)	Pastabos
1.	Pamatai/ cokolis	EPS100	200	$\leq 0,036$	Įgilinta iki 0,6 m (pagal IP ir TU)
2.	Pamato/ cokolio piliastai	EPS100	30, 100	$\leq 0,036$	Įgilinta iki 0,6 m (pagal IP ir TU)
3.	Cokolio angokraščiai	EPS100	30	$\leq 0,036$	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	10	22	0

4.	Balkonų (apatinių) perdanga	EPS 70N	70	≤0,039	Žr. brėžinius
5.	Fasadas (vėdinamas)	Rockwool Superrock/ Rockwool Ventirock super	180 30	≤0,035 ≤0,033	Žr. brėžinius. Storis pagal esamą situaciją
6.	Siena balkone (balkonas-kambarys)	EPS 70N	90	≤0,032	
7.	Šoninės balkono sienos (piliastrai balkono viduje)	EPS 70N	50*	≤0,032	
8.	Laiptinės langų sąramų šiltinimas	Rockwool Ventirock super	60	≤0,032	
9.	Angokraščiai balkone (langų, durų); balkonų vidaus šoninės sienos	EPS 70N	30-50	≤0,032	pagal esamą situaciją, angokraščių apšiltinimas vienoje vertikaloje linijoje
10.	Angokraščiai (ventiliuojamo fasado zonoje)	Rockwool Ventirock super	30-50	≤0,033	
11.	Tambūro siena	akmens vatos pl. Paroc Linio 10	30-50	≤0,036	Storis pagal esamą situaciją
12.	Stogo apatinis sl.	EPS 100	210	≤0,035	
13.	Stogo viršutinis sl.	Paroc ROB 60	30	≤0,038	
14.	Vėdinimo šachtų šonai bei parapetai	Paroc ROB 60	60	≤0,038	
15.	Liuko šonų šiltinimas	Paroc ROB 60	150	≤0,038	

4.1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI PAMATŲ IR SIENŲ ŠILTINIMUI

Atliekant pastato sienų šiltinimo darbus atitraukiamas esamas dujotiekio vamzdynas (žr. D dalyje). Dujų tiekimo vamzdžiai einantys per statybines konstrukcijas klojami į apsauginius dėklus. Atstumas nuo atvirai tiesiamo dujotiekio iki statybinių konstrukcijų turi būti ne mažesnis kaip 3 cm. Dujotiekio atitraukimo darbus gali vykdyti AB „Energijos skirstymo operatorius“ arba kita, nustatyta tvarka atestuota įmonė turinti teisę vykdyti skirstomojo dujotiekio remonto darbus.

Atliekant pastato sienų šiltinimo darbus atitraukiamas šiluminės trasos alsuoklis (žr. SP dalyje).

Prieš montuojant termoizoliaciją, nuardomi: balkonų stiklinimai, apskardinimai, palangės, atitraukiamas dujotiekio vamzdis, nuimami/ atitraukiami komunikacijų žymėjimo ženklai, namo numerio lentelė, vėliavos laikiklis, šiluminio punkto ir signalizacijos davikliai, lauko šviestuvai ir kt. ant fasado veikiančios įrenginiai. Atviri elektros kabeliai, pakloti ant sienų, įvedami į laidadėžes. Po komunikacijų atitraukimo/pašalinimo sienos nuvalomos, paviršiai nuplaunami antipelešinėmis priemonėmis, pašalinamas esamas blogos būklės atšokęs tinkas, suremontuojamos aptrupėjusio mūro vietos, užtaisomi sienų defektai, paviršiai nugaruntuojami, įrengiamas išlyginamasis sluoksnis tvirtinant tinklelį.

Visus darbus, kurie padidina pagrindo drėgnumą, būtina atlikti bent prieš 72 valandas iki šiltinimo medžiagos montavimo pradžios. Fasado išlyginimo darbams naudojant cementinius skiedinius, būtina laikytis techninių reikalavimų ir įvertinti lauko temperatūros poveikį.

4.2. SIENŲ KONSTRUKCIJŲ REMONTAS

Sutvarkomi gelžbetonio blokų įtrūkimai, atstatomas aptrupėjęs plytų mūras, remontuojamos įėjimo stogelių, balkonų perdangų ir stogo karnizo plokštės pagal TS „Remontiniai sprendiniai esamoms konstrukcijoms“.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	11	22	0

Pažeistas, supleišėjęs vietas remontuoti, naudojant Drizoro arba analogiškas remontines medžiagas. Remontas turi būti vykdomas tokiu būdu:

nuo paviršiaus pašalinti visą supleišėjusį ir atsisluoksniavusį tinką;

atidengtą supleišėjusį mūrą nuvalyti suslėgtu oru ir padengti remontiniu mišiniu - Maxplug (arba analog.).

4.3. PAMATŲ BEI COKOLIO ŠILTINIMAS

Vadovaujantis statinio projektavimo užduotimi ir investiciniu planu projektuojamas pamatų ir cokolio šiltinimas. Projektuojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ETĮ ir paženklintos CE ženklą.

Paruošiamieji darbai

Prieš įrengiant termoizoliaciją, išardoma nuogrinda, nuardomos rūšio langų palangės, pamatai atkasami iki reikiamo gylio, nuvalomi, pašalinamas esamas blogos būklės tinkas. Cokolis ir pamatai nuplaunami antiseptinėmis priemonėmis, priešgrybeliniu skysčiu (esant poreikiui aukšto slėgio vandens srove), esant poreikiui nugruntuojami, užtaisomi įtrūkimai ir sutvarkomos siūlės tarp stambiaplokščių blokų.

Prieš montuojant termoizoliacinį sluoksnį, ant pamatų įrengiama hidroizoliacija (teptinė dvigubo sluoksnio).

Termoizoliacija

Projektuojamas pamatų ir cokolio šiltinimas polistireninio putplasčio plokštėmis.

Siekiant sumažinti šilumos izoliacijos vandens įgeriamumą po žeme esanti šilumos izoliacijos sluoksnio dalis apsaugoma įrengiant drenažinę membraną su viršutiniu užbaigimo profiliu. Plokštės prieš apdailą turi būti pašiaušiamos, klijavimui naudojami gamintojų rekomenduojami klijai (šalti bituminiai klijai be tirpiklių, poliuretano (PU) arba cementinio pagrindo klijai). Cokolis tinkuojamas dvigubu tinko sluoksniu, naudojamas dvigubas armavimas, tvirtinimas smeigėmis. Langų angokraščiai armuojami papildomu armavimo tinkleliu. Apšiltinama ne mažiau kaip iki 0,6 m, bet ne giliau nei įrūsinta dalis. Visam cokoliui naudojama I kategorijos atsparumo smūgiams termoizoliacinė sistema.

Naudoti medžiagas turinčias Europos techninį liudijimą ir CE sertifikata.

Apdaila

Apdaila įrengiama pagal SA dalies sprendinius.

4.4. FASADO ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VĒDINAMĄ ŠILTINIMO SISTEMĄ

Vadovaujantis statinio projektavimo užduotimi ir investiciniu planu fasadų šiltinimas. Vėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ETĮ ir paženklintos CE ženklą.

Termoizoliacija

Sienų apšiltinimas, polistireniniu putplasčiu, įrengiant tinkuojamą fasadą.

Fasado išlyginimo darbams naudojant cementinius skiedinius, būtina laikytis techninių reikalavimų ir įvertinti lauko temperatūros poveikį. Fasado balkonų viduje, apatinių balkonų plokščių šiltinimui naudojamos polistireninio putplasčio plokštės. Fasado šiltinimui naudojamas putplastis turi būti pritaikytas tinkuojamai fasadinei termoizoliacinei sistemai.

Šilumos izoliacijos plokštės būtina tvirtinti smeigėmis su plastikiniai montavimo elementai, mažinančiais terminio tiltelio efektą. Naudojamos polistirolui skirtos smeigės.

Sienos balkonų viduje turi atitikti II atsparumo smūgiams kategoriją.

Balkonų perdangos iš apačios šiltinamos polistireninio putplasčio plokštėmis, įrengiama tinkuota fasado apdaila su dažymu.

Apdaila

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	12	22	0

Apdaila įrengiama pagal SA dalies sprendinius.

4.5. ANGOKRAŠČIŲ ŠILTINIMAS

Cokolio angokraščiai šiltinami polistireninio putplasčio plokštėmis. Angokraščių apdaila – analogiška cokolio apdailai (žr. SA dalyje).

Vėdinamo fasado angokraščiai šiltinami vata, o apdaila skarda.

Tinkuojami, tik balkono viduje, kur ir fasadas yra tinkuojamas.

Visuose languose iš išorės per visą lango perimetrą įrengiamos hidroizoliacinės juostos, naujai statomiems langams papildomai iš vidaus klijuojamos garo izoliacinės juostos.

Angokraščio apdailos spalva pagal fasadų brėžinį SA dalyje.

4.6. BALKONŲ KONSTRUKCIJŲ REMONTAS

Dalis pastato balkonų neįstiklinti, paveikti atmosferinio poveikio.

Visų balkonų laikančiųjų konstrukcijų būklę vertinti PVP metu pilnai išvalius balkonus, nuardžius visą išlyginamąjį sluoksnį, ar suirusią jo dalį. Atidengus konstrukcijas priimti galutinius sprendimus dėl balkonų būtinumo stiprinti. Jei balkono plokštės būklė patenkinama, nėra pažeista armatūra, nematyti korozijos ir betono atšokinėjimo dėl korbonizacijos, tuomet sutvarkomas išlyginamasis sluoksnis.

4.7. TAMBŪRO ŠILTINIMAS

Siekiant sumažinti šilumos nuostolius, šiltinamos tambūro sienos, besiribojančios su gyvenamosiomis patalpomis. Tambūro sienų šiltinimui naudojamos nedegios mineralinės vatos plokštės, įrengiama tinkuojama sistema. Įrengiant tambūro sienų šiltinimą vadovautis techninėmis specifikacijomis. Apšiltintos sienos termoizoliacinės sistemos atsparumo ugniai klasė - A2-s1,d0.

4.8. STOGO APŠILTINIMAS IR NAUJOS STOGO DANGOS ĮRENGIMAS

Stogo apšiltinimas, sutvarkymas ir naujos hidroizoliacinės dangos įrengimas, apsauginės tvorelės įrengimas, išlipimo ant stogo liuko apšiltinimas, parapetų ir vėdinimo šachtų aukščio pakėlimas ir apšiltinimas bei sutvarkymas.

Stogo, įėjimo stogelio apšiltinimo paruošiamieji/ demontavimo darbai

Prieš atliekant šiltinimo darbus sutvarkoma, išlyginama ir nuvaloma esama danga, pašalinami senos dangos defektai, suformuojami nuolydžiai. Valant stogą, kaip ir fasadą, turi būti atsižvelgta į oro ir žiemos sąlygas, nuvaloma mechaniniais šepetiais ir nupurškiama priešgrybeliniu skysčiu. Nuo pastato nuimami parapetų apskardinimai, ventiliacijos šachtų stogeliai, nuotekų stovų alsuoklių ir lietaus vandens surinkimo įlajos viršutinės dalys.

Stogo termoizoliacija

Po stogo dangos padengimo priešgrybeliniu skysčiu, klojama 0,2mm garo izoliacinė plėvelė ten, kur buvo demontuota susidėvėjusi stogo danga, formuojamas nuolydis $\geq 2,5\%$ naudojant polistireninio putplasčio plokštėmis. Nuolydis formuojamas taip, kad būtų užtikrintas vandens nubėgimas į įlajas nuo viso stogo. Pastato stogas šiltinamas pagrindiniu šilumos izoliacijos sluoksniu - apkrovą laikančiu polistireniniu putplasčiu. Viršutinis šilumos izoliacijos sluoksnis įrengiamas iš apkrovą laikančių mineralinės vatos plokščių.

Vadovaujantis STR 2.04.01:20018 p. 39.9 projekte stogo detalė numatoma įrengti, kai termoizoliacinis sluoksnis sudarytas iš vieno polistireninio putplasčio 39.9.4 p. o jo gniuždymo įtempis nemažesnis kaip 100 kPa. Mineralinės vatos sluoksnis, skirtas ruloninei hidroizoliacijai tvirtinti prilydimo būdu. Jos stipris priimtas nemažesnis kaip 60 kPa.

Vėdinimo šachtų šonai bei parapetai šiltinami mineralinės vatos plokštėmis. Projekte numatyta stogą uždengti 2-iem sluoksniais naujos bituminės hidroizoliacinės ruloninės stogo dangos: apatinio prilydomosios hidroizoliacijos sluoksnio ir viršutinio prilydomosios hidroizoliacijos sluoksnio.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	13	22	0

Termoizoliacinės sistemos BROOF (t1) klasifikavimo ataskaitos Nr. 64 (20-7.2017.26). Stogo termoizoliacinei sistemai naudoti nurodytus gaminius arba kitą analogišką BROOF klasifikaciją turinčią termoizoliacinę sistemą renovuojamiems pastatams.

Vandens surinkimo sistema

Keičiama lietaus vandens nuvedimo sistema (žr. VN dalyje), naujos įlajos viršus įrengiamas sulyg naujai įrengto stogo viršutiniu sluoksniu. Išorinio lietaus surinkimo sistema projektuojama nuo įėjimo stogelių (Žr. SA dalyje).

Parapetai

Projektuojamas parapetų pakėlimas ne mažiau kaip 100mm virš naujai įrengiamos stogo dangos. Parapetai pakeliami atliekant mūro darbus. Parapetai apskardinami skarda. Visu parapeto perimetru įrengiama metalinė stogo apsauginė tvorelė ne žemesnė kaip 600mm virš naujai projektuojamos stogo dangos.

Vėdinimo kaminėliai

Stogo konstrukcijos vėdinimui aukščiausiose stogo vietose įrengiami stogo konstrukcijos vėdinimo kaminėliai 60–80 m² stogo plote suprojektuotas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis.

Nuotekų stovų alsuokliai

Virš vėdinimo šachtų iškeliami nuotekų stovų alsuokliai – jie iškeliami virš vėdinimo šachtų min 100 mm (žr. VN dalyje). Nuotekų stovų alsuokliams įrengiami stogeliai.

Žaibosauga ir kita įranga

Žaibosauga projektuojama E dalyje. Esamos antenos ir kiti ant stogo sumontuoti įrenginiai atstatomi po apšiltinimo. Kabeliai, esantys ant stogo, pakeliami ir tvirtinami laikikliuose. Neveikiantys kabeliai ir laidai turi būti atjungiami ir utilizuojami.

Vėdinimo šachtos

Vykdam stogų šiltinimo darbus išvaloma, dezinfekuojama, sandarinama, sutvarkoma esama, natūralios traukos, pastato patalpų vėdinimo sistema. Pagal normatyvinius reikalavimus vėdinimo šachtų išeinamosios angos pakeliamos iki nemažiau kaip 300 mm virš parapeto ir ne mažiau kaip 400 mm virš stogo dangos. Vėdinimo šachtos pakeliamos atliekant mūro darbus. Vėdinimo šachtoms projektuojami nauji skardos stogeliai bei vėjo turbinų ant natūralios traukos vėdinimo kaminėlių įrengimas.

Liuko šiltinimas ir įrengimas

Pagal projekte pateiktą brėžinį demontuojamas esamas stogo išlipimo liukas ir montuojamas naujas apšiltintas stogo liukas. Hermetizuojamas iš visų pusių, įrengiamos naujos liuko durys su termoizoliacine medžiaga. Įrengiamos naujos stacionarios kopėčios patekimui ant stogo. Stogo liukas atlikus apšiltinimo darbus nemažesnis kaip 0,6x0,8m. Patekimas pro jį iš laiptinės – stacionariomis ne siauresnėmis nei 700 mm kopėčiomis pagamintomis iš ne žemesnės kaip A2-s3,d2 degumo klasės statybos produktų.

Visas medžiagų ar gaminių (skardos, stogo elementų, lietaus nuvedimo sistemos ir pan.) spalvas žr. SA dalyje, fasadų brėžiniuose.

4.9. ĮĖJIMO STOGELIO APŠILTINIMAS IR NAUJOS STOGO DANGOS ĮRENGIMAS

Įėjimo stogelio apšiltinimo paruošiamieji/ demontavimo darbai

Pagal užsakovo užduotį, demontuojamas stogelis ir projektuojamas naujas, naujų konstrukcijų. Sutvarkomas vandens nuvedimas.

4.10. LAUKO LAIPTŲ REMONTAS

Projektuojamas lauko laiptų remontas: esamų paviršių remontas, paviršių paruošimas. Prie visų laiptinių įėjimų durų įrengiamos cinkuotos batų valymo grotelės su vonele ir vandens nuvedimu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	14	22	0

Tambūrų (koridoriaus) parametrai ir vietos nekeičiamos. Keičiamos medinės ar senos laiptinių lauko, ir rūsio durys (žr. *planuose ir LDZ*) į apšiltintas metalines duris. Keičiamos durys naujomis, kurios statomos esamoje angoje, durų varčios parametrai nėra mažinami.

Sutvarkomos įėjimų į pastatą aikštelės. Įrengiamas (atstatomas) betoninių aikštelių ir laiptų pagrindas, jis turi būti tvirtas, lygus, be deformacijų. Laiptų pakopos įrengiamos su 1-2% nuolydžiu vandens nutekėjimui. Įrengiami pandusai žmonėms su negalia. Demontuojami prie įėjimo į laiptines esantys laiptai. Projektuojami nauji laiptai su dvigubu turėklu ir pandusas/ nuožulnus takas - rampa.

Vadovaujantis technine užduotimi ir investiciniu planu, nenumatomas bendrojo naudojimo laiptinių paprastasis remontas, projektuojami nauji laiptų turėklai laiptinėse.

Batų valymo grotelių, lauko turėklų kiekius ir technines specifikacijas žr. SP dalyje.

5. PASTATO ENERGINIS EFEKTYVUMAS

Pastatas tenkina **B energinio naudingumo klasei** keliamus reikalavimus:

- Pastato energijos vartojimo efektyvumo rodiklio vertė turi atitikti $C1 < 1$ ir $C2 < 0,99$;
- Pastato atitvarų savitieji šilumos nuostoliai turi būti ne didesni už B klasės pastatų atitvarų norminius savituosius šilumos nuostolius.
- Pastato sandarumo reikalavimas - oro apykaitos vertė $n_{50} < 1,5$ (1/h)

Vadovaujantis STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ p. 39, atlikus statinio remonto darbus turi būti atlikti sandarumo matavimai, kurių rezultatas turi tenkinti šio STR 10 lentelėje nurodytus reikalavimus.

Reikalavimai pastato sandarumui. Sandarumas matuojamas baigtime statyti pastate prieš atliekant pastato energinio naudingumo sertifikavimą. Pastato sandarumo matavimo metu pastate užbaigiami visi statybos darbai, kurie gali pabloginti pastato sandarumo rodiklius.

Pastato sandarumas išmatuojamas ne anksčiau kaip vieni metai iki pastato energinio naudingumo sertifikato išdavimo datos. Pastato sandarumas išmatuojamas šiais atvejais:

- C ir B klasės pastatams, kurių projektavimas ir (ar) statyba finansuojama Lietuvos Respublikos ir (ar) Europos Sąjungos biudžeto lėšomis.

Pastatų atitvarų norminių šilumos perdavimo koeficientų $U_{(B)}$ (W/m^2K) vertės B energinio naudingumo klasės gyvenamiesiems pastatams:

2 lentelė. Atitvarų šilumos laidumo koeficiento reikšmės

Atitvaros rūšis	Projektinis šilumos perdavimo koeficientas, $\leq U$ [$W/(m^2 \cdot K)$]	Pagal IP šilumos perdavimo koeficientas, $\leq U$ [$W/(m^2 \cdot K)$]	Norminis šilumos perdavimo koeficientas, $\leq U$ [$W/(m^2 \cdot K)$]	Esamas šilumos perdavimo koeficientas, $\leq U$ [$W/(m^2 \cdot K)$]
Stogai	0,149	0,15	0,15	0,85
Šildomų patalpų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu (pamatai)	0,202 (įgilinta) 0,215 (antžeminė)	0,22	0,22	1,6
Sienos	0,178	<0,20	0,18	1,27
Bendro naudojimo patalpų langai	1,3*	$\leq 1,3$	1,4	
Butų langai ir balkonų durys	0,9	$\leq 0,9$	1,4	
Bendro naudojimo patalpų išorės durys	1,5	$\leq 1,7$	1,5	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	15	22	0

Butų balkonų, lodžijų stiklinimas	1,3*	≤1,3	2,0	-
-----------------------------------	------	------	-----	---

Pastaba:

* pagal investicinį projektą taikoma mažesnė vertė;

5.1. ATITVARŲ BESIRIBOJANČIŲ SU GRUNTU (PAMATŲ POŽEMINĖS DALIES) ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTO VERTĖS SKAIČIAVIMAS:

Pamatų (įgilinta - požeminė dalis) varža:

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se};$$

R_t – atitvaros visuminė šiluminė varža ($m^2 \cdot K/W$).

R_{si} - Atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža (sienai $R_{si} = 0,13 (m^2 \cdot K/W)$);

R_{se} - Atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža (visomis kryptimis $R_{se} = 0,04 (m^2 \cdot K/W)$);

R_s - Atitvaros sluoksnių šiluminė varža:

$$R_s = R_1 + R_2 + R_3;$$

R_1 - esamos atitvaros varža ($U=1,6 W/m^2 \cdot K$):

$$R_1 = \frac{1}{U} = \frac{1}{1,6} = 0,625 (m^2 \cdot K/W);$$

R_2 - **200 mm** storio šilumos izoliacijos sluoksnio iš polistirolo putplasčio **Geoporas EPS 100 frezuoto** arba analogas varža ($\lambda_{ds} = 0,036 + 0,01 = 0,046 W/(m \cdot K)$ – projektinė vertė, įvertinant papildomą medžiagos įdrėkimą grunte):

$$R_2 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = \frac{0,20}{0,046} = 4,348 (m^2 \cdot K/W);$$

$$R_3 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = \frac{0,01}{1,0} = 0,01 (m^2 \cdot K/W);$$

Tada:

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se} = R_{si} + (R_1 + R_2 + R_3) + R_{se} = 0,13 + (0,625 + 4,348 + 0,01) + 0,04 = 5,153 (m^2 \cdot K/W).$$

U – sienos projektinė šilumos perdavimo koeficiento vertė ($W/ m^2 \cdot K$):

$$U = \frac{1}{R_t} + \Delta U_{\square} = \frac{1}{5,153} + 0,008 = 0,202 W/ (m^2 \cdot K);$$

ΔU_{\square} - priimta, vertinant, kad tvirtinimo elementai yra iš nerūdijančio plieno.

U_N – norminis šilumos perdavimo koeficientas pagal STR.

Atitvaros projektinis šilumos perdavimo koeficientas:

$$U = 0,202 (W/ m^2 \cdot K) < U_N = 0,22 (W/ m^2 \cdot K)$$

5.2. ATITVARŲ BESIRIBOJANČIŲ SU GRUNTU (COKOLIO ANTŽEMINĖS DALIES) ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTO VERTĖS SKAIČIAVIMAS:

Pamatų (cokolio – antžeminė dalis) varža:

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se};$$

R_t – atitvaros visuminė šiluminė varža ($m^2 \cdot K/W$).

R_{si} - Atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža (sienai $R_{si} = 0,13 (m^2 \cdot K/W)$);

R_{se} - Atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža (visomis kryptimis $R_{se} = 0,04 (m^2 \cdot K/W)$);

R_s - Atitvaros sluoksnių šiluminė varža:

$$R_s = R_1 + R_2 + R_3;$$

R_1 - esamos atitvaros varža ($U=1,6 W/m^2 \cdot K$):

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	16	22	0

$$R_1 = \frac{1}{U} = \frac{1}{1,6} = 0,625 \text{ (m}^2\cdot\text{K/W)};$$

R₂- **200 mm** storio šilumos izoliacijos sluoksnio iš polistirolo putplasčio **Geoporas EPS 100 frezuoto** arba analogas varža ($\lambda_{ds} = 0,036 + 0,002 = 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) – projektinė vertė, įvertinant papildomą medžiagos įdrėkimą grunte):

$$R_2 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = \frac{0,20}{0,038} = 5,263 \text{ (m}^2\cdot\text{K/W)};$$

$$R_3 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = \frac{0,01}{1,0} = 0,01 \text{ (m}^2\cdot\text{K/W)};$$

Tada:

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se} = R_{si} + (R_1 + R_2 + R_3) + R_{se} = 0,13 + (0,625 + 5,263 + 0,01) + 0,04 = 6,068 \text{ (m}^2\cdot\text{K/W)}.$$

U – sienos projektinė šilumos perdavimo koeficiento vertė (W/ m²·K):

$$U = \frac{1}{R_t} + \Delta U_{\square} = \frac{1}{6,068} + 0,051 = 0,215 \text{ W/ (m}^2\cdot\text{K)};$$

ΔU_{\square} - priimta, vertinant, kad tvirtinimo elementai yra iš nerūdijančio plieno.

U_N – norminis šilumos perdavimo koeficientas pagal STR.

Atitvaros projektinis šilumos perdavimo koeficientas:

$$U = 0,215 \text{ (W/ m}^2\cdot\text{K)} < U_N = 0,22 \text{ (W/ m}^2\cdot\text{K)}$$

5.3. ATITVARŲ (SIENŲ SU VĒDINAMU FASADU) ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTO VERTĖS SKAIČIAVIMAS:

Sienos varža:

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se};$$

R_t – atitvaros visuminė šiluminė varža (m²·K/W).

R_{si} - Atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža (sienai R_{si} = 0,13 (m²·K/W));

R_{se} - Atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža (R_{se} = 0,13 (m²·K/W)); (R_{se} = R_{si} = 0,13 (m²·K/W))
(su vėdinamu oro tarpu)

R_s - Atitvaros sluoksnių šiluminė varža:

$$R_s = R_1 + R_2 + R_3;$$

R₁- esamos sienos varža (U=1,27 W/m²·K):

$$R_1 = \frac{1}{U} = \frac{1}{1,27} = 0,79 \text{ (m}^2\cdot\text{K/W)};$$

R₂- **180 mm** storio šilumos izoliacijos sluoksnio iš akmens vatos **Rockwool Superrock arba analog.** ($\lambda_{ds} = 0,035 + 0,001 = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) – projektinė vertė, įvertinant papildomą medžiagos įdrėkimą vėdinamoje atitvaroje):

$$R_2 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = \frac{0,18}{0,036} = 5,00 \text{ (m}^2\cdot\text{K/W)};$$

R₃- **30 mm** storio šilumos izoliacijos su vėjoizoliacijos sluoksniu iš akmens vatos **Rockwool Ventirock super arba analog.** ($\lambda_{ds} = 0,033 + 0,001 = 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) – projektinė vertė, įvertinant papildomą medžiagos įdrėkimą vėdinamoje atitvaroje):

$$R_3 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = \frac{0,03}{0,034} = 0,88 \text{ (m}^2\cdot\text{K/W)};$$

Tada:

$$R_s = R_1 + R_2 + R_3 = 0,79 + 5,00 + 0,88 = 6,67 \text{ (m}^2\cdot\text{K/W)};$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	17	22	0

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se} = 0,13 + 6,67 + 0,13 = 7,49 \text{ (m}^2 \cdot \text{K/W)}.$$

U – sienos projektinė šilumos perdavimo koeficiento vertė (W/ m²·K):

$$U = \frac{1}{R_t} + \Delta U_{\square} = \frac{1}{7,49} + 0,034 = 0,178 \text{ W/ (m}^2 \cdot \text{K)};$$

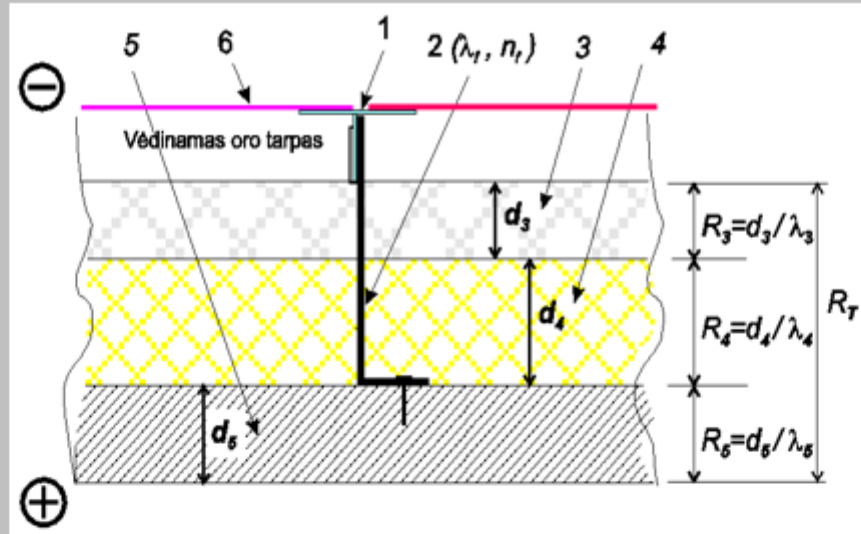
ΔU_{\square} - priimta, vertinant, kad tvirtinimo elementai yra iš nerūdijančio plieno.

U_N – norminis šilumos perdavimo koeficientas pagal STR.

Atitvaros projektinis šilumos perdavimo koeficientas:

$$U = 0,178 \text{ (W/ m}^2 \cdot \text{K)} < U_N = 0,18 \text{ (W/ m}^2 \cdot \text{K)}$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	18	22	0



1 – T formos metalinis profilis, kuris pritvirtintas prie išsikišusios į vėdinamą oro tarpą L formos tvirtiklio dalies; 2 – L formos metalinis tvirtiklis; 3 - termoizoliacinis sluoksnis „3“; 4 - termoizoliacinis sluoksnis „4“; 5 – termoizoliacijos tvirtinimą laikantis vidinis atitvaros sluoksnis (mūras, g/b perdenginys ir pan.); 6 – išorinis apdailinis atitvaros sluoksnis.

Atitvaros tipas:

Tvirtiklio šilumą laidžiai daliai panaudotas metalas:

n_f – tvirtiklių kiekis kvadratiname metre, (vnt/m²):

A_f – vieno tvirtiklio šilumai laidžios dalies skerspjūvio plotas (m²):

	$\lambda_{ds},$ W/(m·K)	d, m	Sluoksnio šiluminė varža R ((m ² ·K)/W) apskaičiuojama	Sluoksnio šiluminė varža R ((m ² ·K)/W) žinoma
Atitvaros sluoksnis „3“ (d_3 įvesti būtina):	0,034	0,03	0,882	
Atitvaros sluoksnis „4“ (d_4 įvesti būtina):	0,036	0,18	5,000	
Atitvaros sluoksnis „5“:			0,787	0,787402
$R_T, (m^2 \cdot K)/W:$			6,930	
$\Delta U, W/(m^2 \cdot K):$			0,034	
Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas $U, W/(m^2 \cdot K):$			0,178	

5.4. ATITVARŲ (SIENŲ TARP BUTO IR BALKONO SU TINKUOJAMU FASADU) ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTO VERTĖS SKAIČIAVIMAS:

Sienos varža:

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se};$$

R_t – atitvaros visuminė šiluminė varža (m²·K/W).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	19	22	0

R_{si} - Atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža (sienai $R_{si} = 0,13$ ($m^2 \cdot K/W$));
 R_{se} - Atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža (visomis kryptimis $R_{se} = 0,04$ ($m^2 \cdot K/W$));
 R_s - Atitvaros sluoksnių šiluminė varža:

$$R_s = R_1 + R_2 + R_3;$$

R_1 - esamos sienos varža ($U=1,27$ $W/m^2 \cdot K$):

$$R_1 = \frac{1}{U} = \frac{1}{1,27} = 0,79$$
 ($m^2 \cdot K/W$);

R_2 - **90 mm** storio šilumos izoliacijos sluoksnio iš polistireninio putplasčio EPS 70N arba analog. varža ($\lambda_{ds}=0,032+0,002=0,034$ $W/(m \cdot K)$ – projektinė vertė, įvertinant papildomą medžiagos įdrėkimą nevėdinamoje atitvaroje):

$$R_2 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = \frac{0,09}{0,034} = 2,65$$
 ($m^2 \cdot K/W$);

R_3 - tinko sluoksnio varža ($\lambda_{ds}=1,00$ $W/(m \cdot K)$):

$$R_3 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = \frac{0,01}{1,00} = 0,01$$
 ($m^2 \cdot K/W$);

Tada:

$$R_s = R_1 + R_2 + R_3 = 0,79 + 2,65 + 0,01 = 3,45$$
 ($m^2 \cdot K/W$);

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se} = 0,13 + 3,45 + 0,04 = 3,62$$
 ($m^2 \cdot K/W$).

U – sienos projektinė šilumos perdavimo koeficiento vertė ($W/ m^2 \cdot K$):

$$U = \frac{1}{R_t} + \Delta U_{\square} = \frac{1}{3,62} + 0,014 = 0,29$$
 $W/ (m^2 \cdot K)$;

ΔU_{\square} - priimta, vertinant, kad tvirtinimo elementai yra iš nerūdijančio plieno.

U_N – norminis šilumos perdavimo koeficientas pagal STR.

Atitvaros projektinis šilumos perdavimo koeficientas:

$$U = 0,29$$
 ($W/ m^2 \cdot K$) < $U_N = 0,30$ ($W/ m^2 \cdot K$)

Atitvaros norminis šilumos perdavimo koeficientas:

Remiantis STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“, VIII. SKYRIUS 33 punktu – 33. Atitvarą ar jos dalį leidžiama projektuoti su blogesnėmis šiluminėmis savybėmis, negu šios savybės reglamentuotos C ir B klasės pastatų (jų dalių) norminiams savitiesiems šilumos nuostoliams skaičiuoti. Tačiau šios atitvaros ar jos dalies šilumos perdavimo koeficientas negali būti didesnis už leistiną U_1 ($W/(m^2 \cdot K)$) vertę, nurodytą 3 lentelėje. Siekiant atitinkamos energinio naudingumo klasės pastato (jo dalies) atitvarų projektinių savitųjų šilumos nuostolių atitikties norminiams nuostoliams, kitų pastato (jo dalies) atitvarų šiluminės savybės turi būti pagerintos tiek, kad kompensuotų blogesnių šiluminių savybių atitvarų savitųjų šilumos nuostolių padidėjimą.

3 lentelė. Pastatų (jų dalių) atitvarų leistinosios šilumos perdavimo koeficientų U_1 ($W/(m^2 \cdot K)$) vertės.

Atitvaros rūšis	Atitvarą žymintis poraidis	Gyvenamieji pastatai	Negyvenamieji pastatai	
			Viešosios paskirties pastatai ¹⁾	Pramonės pastatai ²⁾
Sienos	w	$U_1 \leq 0,30$	$U_1 \leq 0,40$	$U_1 \leq 0,50 \cdot \kappa_1^{0,5}$

Pastabos:

⁵⁾ $\kappa_1 = 20/(q_{iH} - 0,6)$ – temperatūros pataisa pramonės, paslaugų, transporto ir specialiosios paskirties pastatų atitvaroms, q_{iH} – pramonės paslaugų, transporto ir specialiosios paskirties pastatų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	20	22	0

vidaus temperatūra šildymo sezono metu (°C). Imama iš pastato projekto, o nesant duomenų, imama iš Reglamento 2 priedo 2.4 lentelės;

5.5. STOGO ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTO VERTĖS SKAIČIAVIMAS:

Stogo varža:

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se};$$

R_t – atitvaros visuminė šiluminė varža ($m^2 \cdot K/W$).

R_{si} - Atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža (aukštn $R_{si} = 0,1$ ($m^2 \cdot K/W$));

R_{se} - Atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža (visomis kryptimis $R_{se} = 0,04$ ($m^2 \cdot K/W$));

R_s - Atitvaros sluoksnių šiluminė varža:

$$R_s = R_1 + R_2 + R_3;$$

R_1 - esamo stogo varža ($U=0,85$ $W/m^2 \cdot K$, $R = \frac{1}{U} = \frac{1}{0,84} = 1,18$ ($m^2 \cdot K/W$) ir hidroizoliacinio sluoksnio varža $R= 0,02$ $m^2 \cdot K/W$):

$$R_1 = 1,20$$
 ($m^2 \cdot K/W$);

R_2 - **210 mm** storio šilumos izoliacijos sluoksnio iš polistireninio putplasčio (EPS100) arba analog. varža ($\lambda_{ds}=0,035+0,002=0,037$ $W/(m \cdot K)$ – projektinė vertė, įvertinant papildomą medžiagos įdrėkimą nevėdinamoje atitvaroje):

$$R_2 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = \frac{0,21}{0,037} = 5,68$$
 ($m^2 \cdot K/W$);

R_3 - **30 mm** storio šilumos izoliacijos sluoksnio iš akmens vatos (Paroc ROB 60) arba analog. varža ($\lambda_{ds}=0,038+0,002=0,040$ $W/(m \cdot K)$ – projektinė vertė, įvertinant papildomą medžiagos įdrėkimą nevėdinamoje atitvaroje):

$$R_3 = \frac{d}{\lambda_{ds}} = \frac{0,03}{0,04} = 0,75$$
 ($m^2 \cdot K/W$);

R_4 - 2 sluoksnių ruloninės prilydomos hidroizoliacinės stogo dangos varža:

$$R_4 = 0,02$$
 ($m^2 \cdot K/W$);

Tada:

$$R_s = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 = 1,20 + 5,68 + 0,75 + 0,02 = 7,65$$
 ($m^2 \cdot K/W$);

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se} = 0,1 + 7,65 + 0,04 = 7,79$$
 ($m^2 \cdot K/W$).

U – sienos projektinė šilumos perdavimo koeficiento vertė ($W/ m^2 \cdot K$):

$$U = \frac{1}{R_t} + \Delta U_{\square} = \frac{1}{7,79} + 0,021 = 0,149$$
 $W/ (m^2 \cdot K)$;

ΔU_{\square} - priimta, vertinant, kad tvirtinimo elementai yra iš nerūdijančio plieno.

U_N – norminis šilumos perdavimo koeficientas pagal STR.

Atitvaros projektinis šilumos perdavimo koeficientas:

$$U = 0,149$$
 ($W/ m^2 \cdot K$) < $U_N = 0,15$ ($W/ m^2 \cdot K$)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	21	22	0

6. KONSTRUKCIJŲ ATSPARUMAS UGNIAI IR GAISRINĖS GEBOS REIKALAVIMAI

Detalesni gaisrinės saugos reikalavimai pateikiami bendrojoje dalyje. Šioje dalyje pateikiama santrauka.

Statinio atsparumo ugniai laipsnis, gaisro apkrovos kategorija (kai ją nustatyti būtina), patalpų gaisro apkrova

Statinys yra I atsparumo ugniai laipsnio. Gaisrinei apkrovai reikalavimai nekeliama, projektuojamas kaip vienas gaisrinis skyrius.

Statinio konstrukcijų atsparumas ugniai

4 lentelė. Konstrukcijų elementų atsparumas ugniai

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)							
		Gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	Laikančiosios konstrukcijos	Nelaikančiosios vidinės sienos	Lauko siena	Aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	Stogai	Laiptinės	
								Vidinės sienos	Laiptatakliai ir aikštelės
I	1	REI 180 ⁽¹⁾	R 120 ⁽¹⁾	**	EI 30 (o↔i) ⁽³⁾	REI 90 ⁽¹⁾	RE 30 ⁽⁴⁾	REI 120	R 60 ⁽⁵⁾

** - pastato nelaikančioms vidinėms sienoms atsparumo ugniai reikalavimai netaikomi.

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

⁽³⁾ Išimtis netaikoma

⁽⁴⁾ Stogą laikančiosioms konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai

⁽⁵⁾ Netaikoma laiptatakams ir aikštelėms, laiptus laikančiosioms dalims, kurios nuo kitų pastato patalpų atskirtos nustatyto atsparumo ugniai vidinėmis priešgaisrinėmis sienomis ir angų užpildais, atitinkančiais atitinkančiais „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“, 3 lentelės reikalavimus.

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

Pastatas remontuojamas vadovaujantis teritorijų planavimo dokumentais, esminiais statinio ir statinio architektūros reikalavimais, Lietuvos Respublikos statybos techniniais reglamentais, privalomaisiais aplinkos, kraštovaizdžio apsaugos, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimais, higienos ir priešgaisrinėmis normomis. Projektas parengtas remiantis užsakovo pateikta projektavimo užduotimi.

Projektuojant ir vykdant statybos darbus trečiųjų asmenų interesai nėra ir nebus pažeidžiami.

Paprastojo remonto metu kaimyninių sklypų naudotojai nepatogumų nepatirs. Priėjimai ar privažiavimai nebus apriboti. Kaimyninių sklypų inžineriniai tinklai nebus paliesti.


Tinkamai eksploatuojant pastatą, laikantis higienos reikalavimų veikla gyventojų sveikatai neigiamo poveikio neturės.

Visuomeninei ir rekreacinei aplinkai esama veikla neigiamo poveikio neturės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.AR	22	22	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. Bendrieji reikalavimai	2
2. Ardymo darbai	12
3. Remontiniai sprendiniai esamoms konstrukcijoms	12
4. Mūro darbai.....	13
5. Betonavimo darbai	16
6. Betono ir gelžbetonio konstrukcijų projektavimas, gamyba, statyba ir kontrolė.....	18
7. Metalinių konstrukcijų projektavimas, gamyba, statyba ir kontrolė.....	23
8. Medinės konstrukcijos.....	26
9. Nevėdinamos sistemos įrengimas.....	29
10. Pamatų ir cokolinės dalies šiltinimas	35
11. Ventiliuojamos sistemos įrengimas	37
12. Tinkuojamo fasado įrengimas	51
13. Tambūro apšiltinimas.....	54
14. Plokštieji neeksploatuojami stogas ir jų elementai.....	54
15. Lauko palangės ir kiti skardos gaminiai.....	66

0	2024-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
				GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
30334	PV	R.KLIMOVICH		01 GYVENAMASIS NAMAS
37894	PDV	T. LISAIUSKAS		
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
				LAIDA
				0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“			24020.01-01-TDP-SK.TS
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				68

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Visi konstrukcinėje projekto dalyje numatomi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašą pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatytos, medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Visi vienodos kategorijos gaminiai ir medžiagos turi būti vieno gamintojo. Sudėtiniai įrenginiai gali būti surinkti iš atskirų gamintojų komponentų, tačiau gamintojas, surinkęs įrenginius turi atsakyti už galutinį rezultatą ir komponentų suderinamumą.

Projekte įvertinami statybos montavimo darbų techniniai reikalavimai atliekant gyvenamosios paskirties pastato remonto, ardymo - griovimo, mūro, durų ir langų montavimo, šiltinimo ir kt. darbus.

Vykdamas statybos darbus bei darbų priežiūrą specialistai turi turėti reikalingus kvalifikacijos atestatus. Darbai vykdomi suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, nenutraukiant pastato eksploatacijos, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako rangovas. Esminiai techniniai statybos produktų rodikliai ir jų dydžiai yra nurodomi aprašant atskirus darbus.

Visi darbai objekte turi būti atlikti iki galo, modernizuotas pastatas arba jo dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po modernizavimo neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos eksploatacinės savybės – jie turi likti ne blogesnės būklės, nei buvo iki darbų pradžios. Tik įvykdžius TS pateiktus techninius reikalavimus bus tenkinami statiniui keliami esminiai reikalavimai.

Statinio projekto etapas – techninis darbo, todėl darbo projektas nebus rengiamas ir papildomi geologiniai ir kiti tyrimai nenumatomi, kadangi nerengiamas darbo projektas, rengiama tik šio projekto etapo (TDP) ekspertizė.

1.1. NORMATYVINIAI IR KITI DOKUMENTAI, KURIAIS PRIVALOMA VADOVAUTIS VYKDANT STATYBOS DARBUS

Turi būti taikomi šių standartų reikalavimai:

Lietuvos standartai LST, LST EN. LST ISO.

Standartu 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.

Turi būti taikomos specialių statybos medžiagų, kurių konkreti klasė (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus Konkurso (atrankos) būdu, Gamintojo techninėse įrengimo instrukcijos.

1 lentelė. Normatyviniai ir kiti dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos			
			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			24020.01-01-TDP-SK.TS	2	68	0

1.		Statybos leidimas	
2.		Ekspertizės aktas	
3.	Nr. I-1240	LR Statybos įstatymas	
4.	Nr. I-2223	LR Aplinkos apsaugos įstatymas	
5.	Nr. VIII-1764	LR Nekilnojamojo turto kadastro įstatymas	
6.		LR teritorijų planavimo įstatymas	
7.		LR teritorijų planavimo ir statybos valstybinės priežiūros įstatymas	
8.		LR darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas	
9.	STR 1.01.02:2016	„Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“	
10.	STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“	
11.	STR 1.01.04:2015	„Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“	
12.	STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšys“	
13.	STR 1.02.01:2017	„Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“	
14.	STR 1.02.09:2011	„Teisės atlikti pastatų energinio naudingumo sertifikavimą įgyjimo tvarkos aprašas“	
15.	STR 1.03.01:2016	„Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“	
16.	STR 1.04.02:2011	„Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“	
17.	STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“	
18.	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“	
19.	STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“	
20.	STR 1.07.03:2017	„Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“	
21.	STR 1.12.06:2002	„Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“	
22.	STR 2.01.01(1):2005	„Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“	
23.	STR 2.01.01(2):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“	
24.	STR 2.01.01(3):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“	
25.	STR 2.01.01(4):2008	„Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“	
26.	STR 2.01.01(5):2008	„Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“	
27.	STR 2.01.01(6):2008	„Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“	
28.	STR 2.01.02:2016	„Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“	
29.	STR 2.01.06:2009	„Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė apsauga nuo žaibo“	
30.	STR 2.01.07:2003	„Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“	
31.	STR 2.01.08:2003	„Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“	
32.	STR 2.02.01:2004	„Gyvenamieji pastatai“	
33.	STR 2.03.01:2019	„Statinių prieinamumas“	
34.	STR 2.04.01:2018	„Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo“	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	3	68	0

		durys“	
35.	STR 2.05.03:2003	„Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“	
36.	STR 2.05.04:2003	„Poveikiai ir apkrovos“	
37.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	
38.	STR 2.05.06:2005	Aliumininių konstrukcijų projektavimas	
39.	STR 2.05.07:2005	„Medinių konstrukcijų projektavimas“	
40.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos	
41.	STR 2.05.09:2005	Mūrinių konstrukcijų projektavimas	
42.	STR 2.05.10:2005	„Armocementinių konstrukcijų projektavimas“	
43.	STR 2.05.13:2004	„Statinių konstrukcijos. Grindys“	
44.	STR 2.06.04:2014	„Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“	
45.	STR 2.07.01:2003	„Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“	
46.		STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“	
47.	ISO 21542	„Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojimas“	
48.	RSN-156-94	Statybinė klimatologija	
49.	DT 5-00	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje	
50.	HN 33:2011	„Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“	
51.	HN 42:2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas	
52.		„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ Patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338	
53.		„Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“ Patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011 m. vasario 22 d. įsakymu Nr. 1-64	
54.		„Šildymo sistemų, naudojančių kietąjį kurą, gaisrinės saugos taisyklės“ Patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. spalio 28 d. įsakymu Nr. 1-264	
55.		Šilumos gamybos statinių ir šilumos perdavimo tinklų, statinių (šildymo ir karšto vandens sistemų) statybos rūšių ir šilumos gamybos ir šilumos perdavimo įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas. LR energetikos ministro 2009 m. rugsėjo 29 d. įsakymas Nr. 1-172	
56.		Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės. LR energetikos ministro 2010 m. balandžio 7 d. įsakymas Nr. 1-11	
57.		Įrenginių šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės. LR ūkio ministro 2005 m. sausio 23 d. įsakymas Nr. 4-17	
58.		LST EN 1340:2003/AC:2006 Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai	
59.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	
60.	KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	4	68	0

Pastaba: vadovaujantis LR statybos įstatymo 24 str. 24 dalies nuostata, projekto sprendiniai „turi atitikti Lietuvos Respublikos įstatymų, kitų teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus, kurie galiojo tą dieną, **kai buvo išduoti specialieji reikalavimai**“.

Projekto dalis parengta taip pat vadovaujantis ir kitais, lentelėje nepaminėtais, galiojančiais normatyviniais ir kitais dokumentais, reglamentuojančiais projektavimo veiklą.

1.2. TAIKYMO SRITIS

Sklypo plano, statinio architektūrinės ir konstrukcijų dalių techninės specifikacijos privalomai taikomos atnaujinimo (modernizavimo) darbų vykdymo metu.

1.3. PRIORITETO TVARKA TARP BRĖŽINIŲ, SPECIFIKACIJŲ IR KITŲ DOKUMENTŲ

Ši specifikacija turi būti skaitoma kartu su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos randami neatitikimai, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo ir Projektuotojo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendžiamas apie konkretų atvejį.

Rangovas turi dirbti glaudžiai bendradarbiaudamas su Užsakovu ir projektuotoju.

1.4. REIKALAVIMAI STATYBINIAMS GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus. Visos konstrukcijos, medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą. Rangovas privalo užtikrinti, kad sertifikatai ir kiti dokumentai galiojotų ir objekto eksploatacijos metu.

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimo ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma kokiu nors kitu būdu. Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda su paskirtimi - interjerui ar eksterjerui;
- spalvos nuoroda;
- pagaminimo data;
- sertifikatu, atitikties liudijimu ir pan.

Jei reikalaujama, kad nurodyti gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti reikalavimus ir turi būti nauji.

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai.

Įpakavimas, transportavimas, tarpinis saugojimas

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

Gaminių ir medžiagų 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	5	68	0

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

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 veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita. Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus visiškai atsako Rangovas.

Nenaudotinos medžiagos

Draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto, kancerogenų, polifluorangliavandenilių (pvz. teflono), švino, švino druskų, kadmio druskų, chromo druskų, gyvsidabrio druskų ir nikelio druskų.

Nerekomenduojama naudoti akrilnitrilo polimerų (pvz., kaučiuko, ABS plastiko), chlorpreno kaučiuko (pvz., neopreno), poliacetatų, poliuretanų, polivinilchloridų, polivinilidenechlorido, polivinilfluorido, aromatinių poliamidų, halogenidinių angliavandenilių, poliamidų. Nerekomenduojamos medžiagos negali būti kitų medžiagų sudėtyje, pvz., gumoje, klijuose, laminuotoje medienoje.

1.5. MATAVIMAI

Prieš pradėdant matavimo darbus, reikia nužymėti numatytas statybos aikštelės ribas.

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Statybvietėje laikomuose brėžiniuose turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, o taip pat jų išsidėstymas lyginant su oficialių koordinatinių padėtimi.

Rangovas turi laikytis visų leidžiamų statybos paklaidų reikalavimų.

Rangovas privalo įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

1.6. STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, pasitelkiant patyrusius ir tinkamai paruoštus specialistus. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės. Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

Darbų koordinavimas

Rangovas yra atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas sudaro darbų vykdymo planą prieš pradėdant darbus, o statybų darbų metu užtikrina, kad darbai vyktų teisingai, pagal projekto sumanymą ir parengtą statybos darbų technologijos projektą.

Visi darbai, kurie reikalaus perdarymo dėl aplaidumo šiuo aspektu, nesudarys pagrindo papildomam apmokėjimui.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus, o taip pat pagal naudingą gamybinę patirtį.

Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų įvykdymui, turi būti laiku numatyti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	6	68	0

Ypač būtina įvertinti darbų eiliškumą, kad paskesni darbai nepakenktų anksčiau atliktų darbų kokybei.

Bandymai

Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai. Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu. Rezultatai turi būti laikomi Aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

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

Gaminių ir medžiagų pavyzdžiai

Specifikacijoje nurodytų gaminių ir medžiagų pavyzdžiai turi būti pateikti Užsakovui iki darbų pradžios patvirtinimui gauti.

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

Ataskaitos

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

Montavimo metodai ir darbo sąlygos

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus. Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi prašyti leidimo iš Užsakovo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas nesumažina Rangovo atsakomybės.

Bet kokius projekto keitimo darbus dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų įvykdymui, turi būti numatyti iš anksto.

Apsauga

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

1.7. RANGOVO ĮSIPAREIGOJIMAI

Rangovas privalo užtikrinti, kad darbai būtų atliekami teisinga seka, patiektos ir sumontuotos visos medžiagos, nurodytos projekte, atlikti visi techninėje specifikacijoje nurodyti patikrinimai bei reguliavimai pilnam objekto įrengimui ir funkcionavimui.

Rangovas turi užtikrinti, kad visos darbo dalys ir medžiagos tarpusavyje būtų suderintos.

Rangovas turi užtikrinti, kad visi įrengimai ir įranga būtų lengvai prieinami prižiūrinčiam personalui ir kad būtų pakankamai vietos palikta įrengimų priežiūrai ir pakeitimui.

Rangovo kvalifikaciniai reikalavimai

LR Statybos įstatymo 18 straipsnio 3 dalyje nurodyti šie kvalifikaciniai reikalavimai neypatingojo statinio statybos rangovams:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	7	68	0

- neturi būti pradėtas bankroto procesas (šią informaciją patikrina valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras), kreiptasi į teismą dėl kvalifikacijos atestato galiojimo sustabdymo, galiojimo panaikinimo ar kitokio apribojimo;
- darbams turi vadovauti aplinkos ministro nustatyta tvarka atestuoti statybos techninės veiklos pagrindinių sričių vadovai, dirbantys pagal darbo sutartį neypatingojo statinio statybos vadovas ir (ar) neypatingojo statinio specialiujų statybos darbų vadovai pagrindiniams specialiesiems statybos darbams;
- privalo turėti vykdomo darbo srities darbuotojų;
- turi būti įdiegęs kokybės vadybos sistemą;
- privalo turėti nustatyta tvarka patvirtintas ir galiojančias įmonės statybos taisykles vykdomiems darbams atlikti;
- rangovas, siekiantis turėti teisę atlikti visus bendruosius statybos darbus, privalo turėti ne mažesnę kaip 2 metų veiklos patirtį statybos srityje, kiti rangovai – ne mažesnę kaip vienų metų veiklos patirtį statybos srityje. Rangovas atitinka veiklos patirties statybos srityje reikalavimą, jeigu jam po reorganizavimo perėjo rangovo, kuris iki reorganizavimo atitiko šį reikalavimą, teisės ir pareigos.

Atitinkamos informacijos gavimas

Prieš pradėdant darbus reikia gauti atitinkamus leidimus darbams vykdyti.

Patikrinimai

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus Aikštelėje, kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę prieš atliekant tolimesnius darbus.

Prieš uždengiant konstrukciją ar baigtą darbą, juos reikia pateikti Užsakovo patvirtinimui. Jei tai nepadaro, Užsakovas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar dalys būtų nuimamos.

Kokybės kontrolė

Darbe naudojamų medžiagų ir priedų kokybę reikia stebėti pastoviai viso darbo metu, kad būtų pasiekti reikalingi kokybės reikalavimai.

Įvykdytų darbų atitikimas projekto sprendiniams

Statybos metu Rangovas turi pasirūpinti ir pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo ir Inžinieriaus peržiūrai ir pastaboms.

Rangovas privalo visuose brėžiniuose pažymėti visus darbo metu padarytus pakeitimus, papildymus ir nukrypimus. Jei atsiranda neatitikimų tarp brėžinių ir skaitmeninių duomenų, Rangovas privalo susisiekti su Užsakovu arba jo įgaliotu asmeniu, kad gautų tolimesnius nurodymus.

1.8. TECHNINĖS PRIEŽIŪROS KVALIFIKACINIAI REIKALAVIMAI

Statinio techninis prižiūrėtojas

Statinio statybos techninės priežiūros vadovas turi būti atestuotas atlikti neypatingų gyvenamųjų statinių statinio statybos techninės priežiūros vadovo funkcijas.

Statinio statybos techninio prižiūrėtojo pareigos nustatytos Statybos įstatymo 19 straipsnyje.

Statinio statybos techninio prižiūrėtojo veikla vykdoma pagal jo ir statytojo (užsakovo) sutartį. Statinio statybos techninio prižiūrėtojo veikla prasideda sudarius techninės priežiūros sutartį (arba paskyrus statinio statybos techninį prižiūrėtoją įsakymu ar kitu tvarkomuoju dokumentu, nustatytu įmonės įstatuose) STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VII skyriaus 4 skirsnio nustatyta tvarka ir tęsiasi iki statinio statybos užbaigimo akto ar deklaracijos surašymo. Techninės priežiūros sutartyje, be kitų reikalavimų, turi būti nustatytas terminas, per kurį techninis prižiūrėtojas turi pateikti statytojui (užsakovui) civilinės atsakomybės privalomojo draudimo sutarties kopiją, jos įsigaliojimo įrodymus, nurodyti draudimo įmonę, draudimo sumą ir pagrindines draudimo sąlygas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	8	68	0

Techninės priežiūros sutartys

Statytojas (užsakovas) techninei priežiūrai atlikti skiria (samdo) statinio statybos techninį prižiūrėtoją (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovą) vienu iš žemiau išvardytų būdų:

- jei statinio statybos techninio prižiūrėtojo (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovo) parinkimas pavedamas juridiniam asmeniui (įskaitant projektavimo įmonę, parengusią to statinio projektą), sudaroma techninės priežiūros sutartis su tuo juridiniu asmeniu;
- statytojas (užsakovas), kai jis yra juridinis asmuo, techninę priežiūrą atlikti tvarkomuoju dokumentu gali pavesti savo struktūriniam padaliniiui (tarnybai), kuris nuolat atlieka tas funkcijas, arba turintiems teisę atlikti techninę priežiūrą darbuotojams;
- jei statinio statybos techniniu prižiūrėtoju (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovu) pasirinktas fizinis asmuo, statytojas (užsakovas) sudaro sutartį su tuo fiziniu asmeniu Civilinio kodekso, Darbo kodekso ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka.

Draudžiama sudaryti sutartį techninei priežiūrai atlikti su to statinio statybos rangovu ar jo įmonėje dirbančiais fiziniiais asmenimis taip pat su projektuotojais, fiziniiais ar juridiniais asmenimis, turinčiais (ar turėjusiais) sutartinių santykių su rangovu dėl techninės priežiūros objekto projektavimo darbų atlikimo.

Statinio statybos techninis prižiūrėtojas, statytojui (užsakovui) pareikalavus, raštu pateikia jam informaciją apie visus statinius, kurių statybos techninę priežiūrą jis vykdo, kad statytojas (užsakovas) galėtų įvertinti, kaip statinio statybos techninis prižiūrėtojas galės vykdyti savo funkcijas.

1.9. ŽYMĖJIMAI, GAMINIŲ IR SISTEMŲ IDENTIFIKACIJA

Įranga, inžinerinių sistemų dalys, vamzdynai, ortakiai, kabeliai ir t. t., kurie būtini tolimesnėje pastato eksploatacijoje, turi būti pažymėti identifikaciniais ženklais.

Įranga, atskiros vamzdynų sistemos turi būti pažymėti pagal atitinkamą brėžinį nustatytu spalviniu žymėjimu pagal Lietuvoje galiojančius normatyvus. Dėl spalvinio žymėjimo turi būti papildomai susitarta su Inžinieriumi.

Visa įranga matomoje vietoje turi turėti etiketes su lengvai skaitomu tekstu. Joje turi būti pažymėtos pagrindinės charakteristikos bei įrangos pavadinimas.

Jei įranga yra izoliuota, išorėje turi būti aiškiai matoma etiketė, kad būtų galima lengvai perskaityti tekstą.

Įranga, inžinerinių sistemų dalys, vamzdynai, ortakiai, kabeliai ir t. t., kurie būtini tolimesnėje pastato eksploatacijoje, turi būti pažymėti identifikaciniais ženklais.

Įranga, atskiros vamzdynų sistemos turi būti pažymėti pagal atitinkamą brėžinį nustatytu spalviniu žymėjimu pagal Lietuvoje galiojančius normatyvus. Dėl spalvinio žymėjimo turi būti papildomai susitarta su Inžinieriumi.

Visa įranga matomoje vietoje turi turėti etiketes su lengvai skaitomu tekstu. Joje turi būti pažymėtos pagrindinės charakteristikos bei įrangos pavadinimas.

Jei įranga yra izoliuota, išorėje turi būti aiškiai matoma etiketė, kad būtų galima lengvai perskaityti tekstą.

1.10. IDENTIFIKACINĖS ETIKETĖS

Visa įranga turi turėti identifikacines etiketes.

Kiekvienoje etiketėje turi būti nurodytas numeris, sistemos pavadinimas ir paskirtis.

Valdymo įrenginiai turi turėti etiketes, schemas, kuriose būtų nurodyta, kokią įrangą jie valdo. Visų etikečių spalva turi atitikti valdomai sistemai taikytiną spalvos kodą. Spalvos kodas visais atžvilgiais turi atitikti Lietuvoje naudojamoms normoms vamzdynų identifikavimui, jei atitinkamose specifikacijose ar brėžiniuose nėra nurodyta kitaip.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	9	68	0

Prie gaisrinių hidrantų, čiaupų bei kitų įrengimų turi būti nurodyti ženklai, kaip to reikalauja Lietuvos standartas, ar kaip nurodyta eksploataavimo dokumentuose. Už tų ženklų pateikimą ir pritvirtinimą atsako Rangovas.

1.11. PRIDAVIMAS EKSPLOATAICIAI

Rangovas atlieka visus bandymus, testavimus, sertifikavimus, organizuoja priėmimą pagal STR 1.05.01:2017 “Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ patvirtinimo” ir kviečia Užsakovą ir Projektuotoją į priėmimą, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai. Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus

Priduodant darbus Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų, pastatų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurios pareikalaus valstybinės institucijos, remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiai aktais.

Pastato ir išorinių įrenginių tolimesniam naudojimui Rangovas turi pateikti tris tokių dokumentų rinkinius:

- visus bandymo protokolus, medžiagų saugos ir atitikties dokumentus, tikrinimo ataskaitas;
- gamintojo priežiūros instrukciją įrangai, įrenginiams, sistemoms ir medžiagoms;
- tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais, telefonais, fakais, elektroninio pašto adresais.

Išvardinti reikalavimai yra privalomi visiems subrangovams ir jų medžiagoms bei įrengimams. Dokumentacija turi būti sukomplektuota bylose ir sutvarkyta pagal turinį, laikantis šioje specifikacijoje pateikiamos kodavimo sistemos. Visos naudojimosi instrukcijos ir brėžiniai turi būti lietuvių kalba.

1.12. DEFektŲ ŠALINIMAS

Defektai, kurie galėtų sukelti nepatogumų ar papildomą žalą, turi būti taisomi iškart. Statinio pripažinimo tinkamu naudoti metu turi būti priimamas sprendimas dėl to, kokių mastu ir kurie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima atidėti vėlesniam laikotarpiui. Rangovas atsako už visų defektų ir susidėvėjimų taisymą, išskyrus tuos, kuriuos sukėlė netinkamas statinio naudojimas.

Visus darbus turi atlikti Rangovas ar tiekėjas, esant tinkamai Rangovo priežiūrai.

Visi darbai turi būti atliekami laikantis darbo metodų ir kokybės standartų, pateikiamų Sutartyje.

Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.

Jei remontuotinas objektas pagamintas iš profilinių/segmentinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas objektas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa supanti aplinka.

1.13. GARANTIJA

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta 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 pripažinimo tinkamu naudoti dienos), bet ne trumpesnę kaip:

- statiniams - 5 metai;
- paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdinių ir t.t.) - 10 metų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	10	68	0

Rangovas įsipareigoja garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų.

Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą.

Garantinio laiko trukmė turi būti koreguojama pagal statinių priėmimo metu galiojančią Lietuvos Respublikos statybos įstatymą.

Rangovas privalo užtikrinti sumontuotų įrenginių garantinį aptarnavimą šių įrenginių garantinio laikotarpio metu. Garantinis aptarnavimas apima visas darbų, agregatų keitimo, transporto ir krovimo išlaidas susijusias su aptarnavimo išvykomis pasiūlyme nurodytame laikotarpyje.

Aptarnavimas bus atliekamas darbo valandomis. Kiekvienas atliktas darbas turi būti įformintas dokumentais.

1.14. KONTROLĖ

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma griežtai prisilaikant patvirtintų darbų saugos reikalavimų.

1.14.1. Sąrašai paslėptų darbų, kurių priėmime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai

Atidengus esamas konstrukcijas ir atsiradus projekte nenumatytų darbų poreikiui, Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir projektuotojus.

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

Dengtų darbų aktai dalyvaujant projekto vykdymo priežiūros inžinieriui surašomi šiems darbams:

- natūraliems grunto pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėmis;
- tankintiems piltų grunto pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėmis, tik atlikus sutankinto grunto lauko laboratorinius - bandymus ir pateikus juos statybos priežiūros inžinieriui;
- piltam grunto sluoksniui po grindimis po jo sutankinimo ir testavimo;
- pamatų ir požeminių įrengimų užpylimas gruntu, juos sutankinus;
- pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntu;
- perdangimų, kolonų, balkonų, laiptų aikštelių ir laiptatakių, įėjimus įreminančių plokščių, sąramų ir kitų surenkamųjų gelžbetoninių konstrukcijų atrėmimo ir įtvirtinimo patikrinimas, liftų šachtų montavimas;
- Laikančiųjų konstrukcijų priėmimas.

1.14.2. Atliekamų bandymų (nurodant bandymų metodiką ir rezultatų įvertinimo kriterijus)

Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai. Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu. Rezultatai turi būti laikomi Aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

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

Rangovas atlieka visus bandymus, testavimus, sertifikavimus, organizuoja priėmimą pagal STR 1.05.01:2017 "Statybos užbaigimas" ir kviečia Užsakovą ir Projektuotoją į priėmimą, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie kuriosios Užsakovas sutinka pataisyti vėliau per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai. Darbai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	11	68	0

pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus

Priduodant darbus Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų, pastatų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurios pareikalaus valstybinės institucijos, remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiai aktais.

Pastato ir išorinių įrenginių tolimesniam naudojimui Rangovas turi pateikti tris tokių dokumentų rinkinius:

- visus bandymo protokolus, medžiagų saugos ir atitikties dokumentus, tikrinimo ataskaitas;
- gamintojo priežiūros instrukciją įrangai, įrenginiams, sistemoms ir medžiagoms;
- tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais, telefonais, fakais, elektroninio pašto adresais.

Išvardinti reikalavimai yra privalomi visiems subrangovams ir jų medžiagoms bei įrengimams. Dokumentacija turi būti sukomplektuota byloje ir sutvarkyta pagal turinį, laikantis šioje specifikacijoje pateikiamos kodavimo sistemos. Visos naudojimosi instrukcijos ir brėžiniai turi būti lietuvių kalba.

2. ARDYMO DARBAI

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

Vykdamas išmontavimo ir ardymo darbus turi būti:

- Laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis Lietuvoje galiojančiais norminiais, saugos ir sveikatos taisyklės statyboje, dokumentais.
- Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždalais latakais, vamzdžiais, dėžėse konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama tik iš aukščio ne didesnio, kaip 3m. 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 Inžinierių. Jeigu neįvyko rimtų pažeidimų, darbai gali būti tęsiami leidus Inžinieriui. Kitu atveju Rangovas ir Inžinierius privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisyklės. Pagal tyrimų išvadas Rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia Rangovas. Išmontuodamas ir išardydamas esamas konstrukcijas ir elementus Rangovas privalo kartu išmontuoti ir visus jų tvirtinimo, sandarinimo ir apdailos elementus, pašalinti visas paviršiaus (apdailos) medžiagas netinkamas pagal naują projektą, o esamus paviršius tinkamai paruošti naujai apdailai. Naudoti darbo technologijas ir įrankius, keliančius kuo mažiau dulkių. Nesurištą asbestą (jei yra) kuo greičiau ir geriau susiurbti siurbliu, turinčiu asbesto plaušelius sulaukanti filtrą. Kad nekiltų dulkių, ardomus gaminius drėkinti. Imtis priemonių, kad asbesto ar asbesto turinčių medžiagų dulkės nepasklistų už pastatų ar darbo zonos ribų.

3. REMONTINIAI SPRENDINIAI ESAMOMS KONSTRUKCIJOMS

3.1. ESAMŲ GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ REMONTINIAI SPRENDINIAI

Pagrindo paruošimas

Betoniniai paviršiai rūpestingai nuvalomi. Pažeistos vietos pašalinamos mechaniškai (nudaužant, frezuojant) arba, pavyzdžiui, šlapio smėliavimu. Po mechaninio pašalinimo nuo konstrukcijos drėgna

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	12	68	0

smėlio srove turi būti pašalintas dalinai pažeistas sluoksnis. Tada paviršius nuplaunamas aukšto slėgio vandens srove. Nuo visų metalinių detalių rūpestingai nuvalomos rūdys, kad paruošimo laipsnis būtų bent SA 2 (naudoti smėliavimą, šlapią smėliavimą, aukšto slėgio vandens srovę arba metalinį šepetį). Atskiras antikorozinis sluoksnis nereikalingas, jeigu mišinio sudėtyje yra korozijos inhibitorius. Tačiau remontinį mišinį reikia kloti iškart po metalinių detalių nuvalymo.

Pagrindas turi būti drėkinamas 24 valandas iki remonto darbų pradžios. Vandens kiekis priklauso nuo vietinių sąlygų (tai yra, oro, betoninio paviršiaus tipo). Pagrindas sudrėkinamas prieš pat remonto darbų pradžią.

Remontinis skiedinys turi būti atsparus šalčiui, itin tiksotropinis R3 klasės remontinis mišinys, skirtas

betonui remontuoti, be papildomų rišamųjų ir antikorozinių priemonių.

Gaminys turi būti skirtas horizontalaus ir vertikalaus betono konstrukcijų paviršiaus lyginimui, užpildymui ir remontui pagal betono remonto principus. Sudėtyje turi turėti korozijos inhibitorių. Atskirų vietų užpildymas turi siekti iki 100 mm. Cemento pagrindu, modre tas polimerais, sutvirtintas plastiko pluoštu, specialiai pritaikytas fasadų remontui.

Darbų vykdymas

Darbus galima pradėti, kai visas vanduo susigers į konstrukciją. Prieš mišinio klojimą pagrindas turi būti drėgnas, bet ne blizgus. Jei paviršius lygus (bet nepažeistas) ar netolygiai absorbuojantis, sukibimą reikia pagerinti padengus pagrindą cementiniu antikoroziniu gruntu, skirtu plieno armatūrai apsaugoti, kuris dar naudojamas ir kaip rišamasis skiedinys skiedinių sukibimui su betonu ir plieniniais pagrindais užtikrinti.

Tokiu atveju remontinis mišinys klojamas ant drėgno cementinio antikorozinio grunto, kuris rūpestingai įtrinamas į pagrindą.

Formuojant rišamąjį sluoksnį tokios konsistencijos remontinis mišinys įtrinamas į armatūrą ir betoninį pagrindą. Rišamajam sluoksniui galima naudoti ir cementinį antikorozinį gruntą. Kiekvienas išlyginamasis sluoksnis turi būti 5–30 mm storio. Pildant skylės ir įtrūkimus, kiekvieno sluoksnio storis gali siekti iki 100 mm. Aplinkos ir pagrindo temperatūra darbų metu ir dar 5 dienas po jų pabaigos neturi nukristi žemiau 5 °C.

4. MŪRO DARBAI

4.1. BENDROJI DALIS

250x120x88 mm - silikatinės pilnavidurės plytos (naudojami parapeto ir ventiliacijos šachtų paaukštėjimui).

- Vidutinis gniuždomasis stipris ne mažesnis kaip 15 N/mm² (markė pagal gniuždomąjį stiprį M150);
- Vandens garų difuzija – 5/10 (EN1745);
- Atsparumas šalčiui – 50 ciklai;
- Atsparumas ugniai – A1 klasė, nedegi;
- Tūrio sumažėjimas (mm/m) - ≤ 1 mm;
- Drėgnis – 3,5 ÷ 5,0 %;
- Įmirkis – ≤ 18 %.

Matmenų nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST EN771-3:2011 „Mūro gaminių techniniai reikalavimai. 3 dalis. Betoniniai mūro gaminiai (su tankiais ir lengvais užpildais)“.

Mūro darbai turi būti vykdomi pagal rangovo statybos taisykles. Sienos turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą, siūlių perrišimą, jų storį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	13	68	0

Nominalus mūro siūlių dydis turi būti:

Plytų mūrai:

- Horizontalių 12mm
- Vertikalių 10mm

Mūro sienų leistini nuokrypiai:

- Mūro kampų ir paviršių leistini nuokrypiai nuo vertikalės: vieno aukšto 10 mm;
- Leistini angų pločio nuokrypiai 15 mm.

Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože:

- tinkuojamo paviršiaus 10 mm.
- Leistini mūro eilių nuokrypiai nuo horizontalės 10 m ilgio ruože 15 mm.
- Atraminių paviršių nuokrypiai nuo projektinių 10 mm.

Mūro siūlių pločio nuokrypiai:

- horizontalių +3 mm; -2 mm;
- vertikalių +5mm; -2 mm.
- Tarpangių pločio nuokrypiai 15 mm.
- Mūro storio nuokrypis nuo projekcinio ±15 mm.
- Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės 20 mm.

4.2. MŪRO SUDĖTINGUMAS

Mūro sudėtingumas įvertinamas taip: paprastas mūras – kai sudėtingi mūro elementai užima ne daugiau kaip 10% sienos ploto; vidutinio sudėtingumo mūras – kai sudėtingi mūro elementai užima ne daugiau kaip 20% sienos ploto; sudėtingas mūras – kai sudėtingi mūro elementai užima nuo 20 iki 40% ir daugiau sienos ploto.

4.3. STATYBINIAI SKIEDINIAI

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST L 1346:2005 reikalavimus. Turi būti naudojami cemento ir cemento – kalkių skiediniai.

Cemento skiediniai naudojami surenkamų konstrukcijų montavimui (išlyginamajam sluoksniui), jų sandūrų (siūlių) užpildymui, vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui. Cemento – kalkių skiediniai naudojami mūro darbams.

Skiedinių gamybai turi būti naudojamas portlandcementas 42,5 klasės.

Kalkės turi atitikti reikalavimus. Kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą. Užmaišyti pavyzdžiai turi būti aprobuoti Inžinieriaus.

Smėlis turi atitikti LST 1342:1994 reikalavimus. Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm.

Naudojamas vanduo turi atitikti poskyryje "Vanduo" išdėstytus reikalavimus.

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

4.4. KONSISTENCIJA

Konsistencija turi būti nustatoma standartiniu kūgiu. Turi būti naudojami tokios konsistencijos skiediniai:

Skiedinio paskirtis	Kūgio įsmigimo gylis, cm
Surenkamų stambių konstrukcijų (perdangų plokščių ir t.t.) montavimui, siūlių užtaisymui	5-7
Skiediniai naudojami mūro darbams: mūrai iš pilnavidurių plytų ir betoninių blokelių	9-13

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	14	68	0

mūrai iš skylėtų plytų	7-8
Skiediniai paduodami skiedinio siurbliais	14

Didesnis konuso įsmigimo dydis priimamas sausoms ir poringoms betoninėms 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 Inžinieriaus sumažinantys vandens ir rišamųjų medžiagų kiekį.

Naudoti paruošto mišinio išsisluoksniuojamumas neturi viršyti 10%.

4.5. VANDENS LAIKOMUMAS

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

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

4.6. REIKALAVIMAI SKIEDINIAMS

Pagrindiniai skiedinių kokybės rodikliai priklauso nuo skiedinio paskirties ir yra šie: stipris gniuždant, tankis, atsparumas šalčiui ir kt.

4.7. STIPRIS GNIUŽDANT

2 lentelė. Cemento - kalkių skiedinių sudėtis

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1346:1997	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	190	173	160	130	1420	975
S10	1:0,5:4,5	240	218	140	100	1390	966

3 lentelė. Cemento skiedinių sudėtis

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1346:1997	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 stiprumas nustatomas pagal LST EN 1015-11:2004.

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, t.y. S7,5 ir S10.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	15	68	0

Tas pats galioja ir cementiniam skiediniui, atliekant darbus žiemos metu neigiamose temperatūrose. Pradėjęs kietėti cementinis ir cemento-kalkių 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.

4.8. ATSPARUMAS ŠALČIUI

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

Kalkių ir cemento skiedinių mūro darbams:

- išorės mūriui ir nešildomų patalpų vidaus mūriui F35
- šildomų patalpų vidaus mūriui F10

Cementinio skiedinio:

- vandentiekio ir kanalizacijos siūlių montavimui F75
- perdangų ir kitų konstrukcijų montavimui F50
- vidaus darbams šildomose patalpose F10

Atsparumas šalčiui nustatomas LST L 1346:2005 nurodytu metodu.

4.9. MIŠINIŲ PROPORCIJOS

4 lentelė. Medžiagų santykis skiediniuose pagal tūrį

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

4.10. DARBŲ PRIĖMIMAS

Mūro darbus turi priimti techninės priežiūros inžinierius prieš uždengiant išmūrytą sieną tinku, akmens vata ar kitomis medžiagomis.

Mūro darbų priėmimas turi būti vykdomas vadovaujantis šia technine specifikacija. Visus nustatytus trūkumus rangovas turi ištaisyti savo sąskaita.

5. BETONONAVIMO DARBAI

5.1. CEMENTAS

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga naudojamas portlandcementas ne žemesnės kaip 400 markės (tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 39,2Mpa). Cementas turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose arba statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio. Kiekviena gamintojo siunta turi būti sertifikuota – turėti kokybės dokumentą. Cementas turi atitikti LST EN 197-1:2012 keliamus reikalavimus. Betoninėms konstrukcijoms, neapsaugotoms nuo sulfatų gruntiniuose vandenyse, turi būti naudojamas pucolaninis cementas.

Projektuojamos G/b konstrukcijos naudojama ne žemesnė kaip C30/37 betono klasė ir S500 klasės armatūra.

5.2. UŽPILDAI

Užpildai turi būti naudojami atitinkantys Lietuvos standarto LST EN 933-1:2012 reikalavimus.

5.3. VANDUO

Vanduo betono mišiniui turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių, priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų). Jame gali būti ne daugiau kaip 5000mg/l įvairių ištirpusių druskų ir jų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	16	68	0

sulfatų ne daugiau kaip 500mg/l. Vanduo turi būti nerūgštus, t.y. jo Ph ne mažesnis kaip 4 ir ne didesnis kaip 12,5. Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio vanduo.

5.4. PLASTIFIKUOJANTYS IR PRIEŠ ŠALTINIAI PRIEDAI

Betono mišinių technologinių eksploatacinių savybių pagerinimui gali būti naudojami cheminiai priedai. Aprobuoti priedai turi būti neagresyvūs armatūros atžvilgiu. Kalcio chlorido bei kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis. Maksimalus jonų kiekis betone neturi viršyti % nuo cemento masės:

- betonui - 1,0%;
- gelžbetoniui - 0,4%.

Plastifikuojantys priedai didina betono plastiškumą, klįingumą, įgalina mažinti v/c santykį, prailgina kietėjimo laiką.

Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieš šaltiniai priedai, skatinantys betono kietėjimą šaltyje. Gali būti naudojami NCl, Na₂SO₄, K₂SO₄. Pastifikuojantys ir prieš šaltiniai priedai bei jų kiekis parenkami nustatant betono sudėtį.

5.5. BETONO MIŠINIO SUDĖTIS

Bendroji dalis

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206:2014 reikalavimus. Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

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

Betono mišinio klojumas (konsistencija)

Klojumas turi būti nustatomas pagal kūgio nuoslūgį. Betono mišinys į standartinį kūgį, kuris padėtas ant lygaus metalinio lakšto, sudedamas trimis sluoksniais. Sluoksniai sutankinami 16mm skersmens metaliniu strypu, kiekvieną sluoksnį badant 25 kartus. Nuėmus kūginį indą, betono mišinys suslūgsta, ir šis nuoslūgis rodo mišinio klojumą. Monolitinio betono klojumas turi būti (pagal LST EN 206:2014):

- masyvioms konstrukcijoms 50mm (S2 klasės);
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms 50 – 90mm.

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad būtų užtikrinta tinkama betono konsolidacija formose ir aplink armatūrą, klojumas gali būti didesnis (S3 klasės), bet neturi viršyti 100 – 110mm.

Vandens ir cemento santykis

Terminas „vandens/cemento santykis“ reiškia vandens svorio su cementu santykį mišinyje, išreikštą dešimtaine trupmena.

Vandens/cemento santykis yra pagrindinis rodiklis sunkiam betonui. Jis turi būti 0,35 – 0,70 ribose. Vandens/cemento santykis konkrečiai betono sudėčiai nustatomas betono sudėties parinkimo metu.

Ilgaamžiškumas

Kad būtų užtikrintas gaminių ir konstrukcijų ilgaamžiškumas, betono mišinyje neturi būti žalingų komponentų, kurie pakenktų betono ilgaamžiškumui ir sukeltų armatūros koroziją. Betono paviršius (armatūros apsauginis sluoksnis) turi įgyti projektuojamąsias betono savybes.

Betono maišymas

Smulkus ir stambus užpildas bei cementas sausai maišomi tris kartus apsakant mechanine maišykle, po to palaipsniui pridedamas reikalingas vandens kiekis. Betonas maišomas dvi minutes, kol

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	17	68	0

pasiekiami nesikeičianti spalva bei konsistencija. Betono mišinio temperatūra mišinį maišant ir klojant normaliomis sąlygomis neturi viršyti +30°C ir turi būti ne mažesnė kaip +5°C.

Betonavimo darbų vykdymas

Ruošiant betono mišinius, medžiagos pilamos nustatyta tvarka, kad cementas nedulkėtų ir neliptų prie maišytuvų būgno sienelių. Pirmiausia įpilama 15 – 20% viso reikalingo vandens, po to kartu su likusiu vandeniu pilami cementas ir užpildai. Betono maišymo trukmę nustato statybinių medžiagų laboratorija.

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesusisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Mišinys turi būti vežamas automobilineis betono maišyklėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

Pasiruošimas betonavimui

Prieš pradėdant betonavimo darbus turi būti jau pastatyti klojiniai, paruošti ir sudėti į projektinę vietą armatūriniai gaminiai, įdėtinės detalės, inkariniai varžtai bei priimti statybos priežiūros inžinieriaus.

6. BETONO IR GELŽBETONIO KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMAS, GAMYBA, STATYBA IR KONTROLĖ

6.1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Šis aiškinamasis raštas apima pagrindinius reikalavimus betono ir gelžbetonio konstrukcijų projektavimui ir statybai. Tai statinių monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų liejimas klojinių statyba, surenkamų gelžbetoninių konstrukcijų gamybos ir montažo pagrindiniai reikalavimai. Betonavimas numatytas esant vidutinei laukiamai paros temperatūrai daugiau kaip +5°C. Projekte nurodyta betono markė turi būti pasiekta po 28 dienų kietėjimo.

6.2. NUORODOS

Šiame projekte naudojami žemiau išvardinti standartai ir taisyklės:

- STR 2.05.05:2005. „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“;
- LST EN 206:2014. Betonas 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis;
- LST 1328:1995 Statybinių industrinių gaminių žymenys;
- STR 2.05.04:2003. „Poveikiai ir apkrovos“.

6.3. MEDŽIAGOS

Medžiagos betoninių konstrukcijų gamybai, įskaitant, bet neapsiribojant cementu, užpildais ir armatūra, turi būti sandėliuojamos apsaugant nuo gedimo ir pašalinių medžiagų patekimo ar įsiskverbimo. Bet kokios sugedusios sužalotos ar užterštos medžiagos negali būti naudojamos statyboje.

Cementas

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga naudojamas portlandcementas ne žemesnės kaip 400 markės (tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 39,2Mpa). Cementas turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose arba statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio. Kiekviena gamintojo siunta turi būti sertifikuota – turėti kokybės dokumentą. Cementas turi atitikti LST EN 197-1:2012 keliamus reikalavimus. Betoninėms konstrukcijoms, neapsaugotoms nuo sulfatų gruntiniuose vandenyse, turi būti naudojamas pucolaninis cementas.

Užpildai

Užpildai turi būti naudojami atitinkantys Lietuvos standarto LST EN 933-1:2012 reikalavimus. Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- masyvioms betoninėms konstrukcijoms 70mm;
- gelžbetoninėms konstrukcijoms, kai mažiausias matmuo >130mm 32mm;
- gelžbetoninėms konstrukcijoms, kai mažiausias matmuo <130mm 16mm;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	18	68	0

- išlyginamiesiems ploniems sluoksniams(kai $\delta < 50\text{mm}$) 8mm.
Stambusis užpildas turi būti viena iš šių medžiagų:
- granitinė ar dolomitinė skalda;
- žvirgždas;
- frakcinis žvyras.

Vanduo

Vanduo betono mišiniui turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių, priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų). Jame gali būti ne daugiau kaip 5000mg/l įvairių ištirpusių druskų ir jų sulfatų ne daugiau kaip 500mg/l. Vanduo turi būti nerūgštus, t.y. jo Ph ne mažesnis kaip 4 ir ne didesnis kaip 12,5. Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio vanduo.

Plastifikuojantys ir prieš šaltiniai priedai

Betono mišinių technologinių eksploatacinių savybių pagerinimui gali būti naudojami cheminiai priedai. Aprobuoti priedai turi būti neagresyvūs armatūros atžvilgiu. Kalcio chlorido bei kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis. Maksimalus jonų kiekis betone neturi viršyti % nuo cemento masės:

- betonui - 1,0%;
- gelžbetoniui - 0,4%.

Plastifikuojantys priedai didina betono plastiškumą, klįjingumą, įgalina mažinti v/c santykį, prailgina kietėjimo laiką.

Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieš šaltiniai priedai, skatinantys betono kietėjimą šaltyje. Gali būti naudojami NaCl , Na_2SO_4 , K_2SO_4 . Pastifikuojantys ir prieš šaltiniai priedai bei jų kiekis parenkami nustatant betono sudėtį.

Armatūra

Armavimui naudojamos tik naujos medžiagos. Armatūriniai strypai, naudojami neįtempto gelžbetonio gamybai, yra numatyti iš karštai valcuoto metalo:

- rumbuoto paviršiaus S400;S500 -pagal EN ISO 15630 reikalavimus
- lygaus paviršiaus S240;
- armatūrinė viela Ø3 iki Ø5mm S500

Neįtempto gelžbetonio konstrukcijų gamybai naudojama armatūra S400, o skersinei sankabų ar atlenktų strypų – iš S240 armatūros. Konstruktyviai armuojamoms konstrukcijoms naudoti armatūrą S500 klasės.

6.4. BETONO MIŠINIO SUDĖTIS

Bendroji dalis

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206:2014 reikalavimus. Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

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

Betono mišinio klojumas (konsistencija)

Klojumas turi būti nustatomas pagal kūgio nuoslūgį. Betono mišinys į standartinį kūgį, kuris padėtas ant lygaus metalinio lakšto, sudedamas trimis sluoksniais. Sluoksniai sutankinami 16mm skersmens metaliniu strypu, kiekvieną sluoksnį badant 25 kartus. Nuėmus kūginį indą, betono mišinys

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	19	68	0

suslūgsta, ir šis nuoslūgis rodo mišinio klojumą. Monolitinio betono klojumas turi būti (pagal LST EN 206:2014):

- masyvioms konstrukcijoms 50mm (S2 klasės);
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms 50 – 90mm.

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad būtų užtikrinta tinkama betono konsolidacija formose ir aplink armatūrą, klojumas gali būti didesnis (S3 klasės), bet neturi viršyti 100 – 110mm.

Vandens ir cemento santykis

Terminas „vandens/cemento santykis“ reiškia vandens svorio su cementu santykį mišinyje, išreikštą dešimtaine trupmena.

Vandens/cemento santykis yra pagrindinis rodiklis sunkiam betonui. Jis turi būti 0,35 – 0,70 ribose. Vandens/cemento santykis konkrečiai betono sudėčiai nustatomas betono sudėties parinkimo metu.

Ilgaamžiškumas

Kad būtų užtikrintas gaminių ir konstrukcijų ilgaamžiškumas, betono mišinyje neturi būti žalingų komponentų, kurie pakenktų betono ilgaamžiškumui ir sukeltų armatūros koroziją. Betono paviršius (armatūros apsauginis sluoksnis) turi įgyti projektuojamąsias betono savybes.

6.5. BETONO ATSPARUMAS

Stipris gniuždant

Stipris gniuždant yra 95% tikslumu garantuotas betono stiprumas, kuris nustatomas pagal LST ISO 4012, gniuždant 28 paras normaliose sąlygose (temperatūra 20±2°C ir ne mažesnė kaip 90% santykinė drėgmė) išlaikytus 150mm kubus arba 150/300mm cilindrus.

Turi būti naudojami šių stiprių gniuždant klasių betonai:

5 lentelė. Betono gniuždant stipris

Betono stiprio gniuždant klasė pagal LST EN 206:2014	Bandant cilindrus 150/300mm f_{ckc} (N/mm ²)	Bandant kubus 150/150mm f_{ckc} (N/mm ²)
C8/10	8	10
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37

6.6. BETONO MIŠINIO SUDĖTIES PARINKIMAS

Bendroji dalis

Į betono mišinio sudėties parinkimą įeina nominalios sudėties nustatymas, darbinės sudėties skaičiavimas ir koregavimas, darbinių dozių parinkimas. Betono sudėtis turi būti aprobuota techninės priežiūros vadovo. Nominalios betono sudėties rezultatai, atitinkantys užduotį, turi būti užfiksuoti betono sudėties parinkimo žurnale ir patvirtinti įmonės inžinieriaus.

Nominalios betono sudėties parinkimas vykdomas etapais:

- bazinių medžiagų atranka ir jų charakteristikų nustatymas;
- pradinės sudėties nustatymas;
- papildomų betono sudėčių parametrų skaičiavimas (skirtingų nuo pradinių į mažesnę ir didesnę pusę);
- bandinių atranka, mišinio pavyzdžių pagaminimas ir jų išbandymas pagal visus normuotus kokybės rodiklius;
- gautų rezultatų analizė;
- nominalios betono sudėties nustatymas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	20	68	0

Nominalios betono sudėties parinkimas vykdomas:

- kiekvieno gamintojo kiekvienai rišamųjų medžiagų rūšiai ir markiai;
- kiekvieno karjero stambiam užpildui;
- kiekvieno karjero smėliams;
- kiekvienai cheminių priedų rūšiai.

Papildomos sudėtys skaičiuojamos, priimant varijuojamų parametų reikšmes skirtingas nuo pagrindinės sudėties 15 – 30% į didesnę ar mažesnę pusę. Betono mišinio komponentai dozuojami pagal masę. Cementas, vanduo, užpildai dozuojami ±3%, priedai ±5% tikslumu.

Bandomojo užmaišymo mišinys paruošiamas laboratorijoje. Baigiant užmaišymą, atrenkami bandiniai klojumui ir kitoms betono mišinio savybėms nustatyti. Jei savybės neatitinka reikiamų, daromas sudėties koregavimas. Gavus betono mišinį su reikiomomis savybėmis, skaičiuojama faktinė medžiagų išeiga $1m^3$ betono.

Duomenys apie pateikiamą į statybos aikštelę betoną turi būti pateikiami pagal LST EN 206:2014 reikalavimus.

6.7. BETONO MAIŠYMAS

Smulkus ir stambus užpildas bei cementas sausai maišomi tris kartus apsuksant mechanine maišykle, po to palaipsniui pridedamas reikalingas vandens kiekis. Betonas maišomas dvi minutes, kol pasiekiami nesikeičianti spalva bei konsistencija. Betono mišinio temperatūra mišinį maišant ir klojant normaliomis sąlygomis neturi viršyti $+30^{\circ}C$ ir turi būti ne mažesnė kaip $+5^{\circ}C$.

6.8. KLOJINIAI

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukлото betono krūvius.

Vertikalios apkrovos:

- klojinių nuosavas svoris;
- pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui – $2500kg/m^3$);
- armatūros masė pagal projektą arba $100kg/m^3$ gelžbetonio konstrukcijų;
- apkrova nuo vibravimo – 2kPa horizontaliems paviršiams.

Horizontalios apkrovos:

- pakloto betono mišinio spaudimas į šoninį paviršių $P = p \times H$
- (p – betono tūris, H – sluoksnio storis, P - dinaminės apkrovos klojimo metu);
- paduodant betoną siurbliais – 4kPa;
- paduodant betoną dėžėmis – 6kPa;
- nuo vibravimo – 4kPa.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovomis neturi viršyti:

- perdangų klojinių – 1/500 angos;
- kitų klojinių – 1/400 angos.

Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nelaužant betono. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengvai ištraukiami.

Betono stiprumas nuimant klojinius:

- neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas, įvertinant formos išlaidymą 0,2-0,3Mpa;
- neapkrautų konstrukcijų (horizontalių) iki 6m angos – 70% projektinio dydžio;
- neapkrautų virš 6m angos – 80% projektinio dydžio;
- apkrautų konstrukcijų, Rangovui suderinus su projekto Autoriais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	21	68	0

Klojiniai turi būti rengiami taip, kad nuėmus klojinius, betoninių paviršių išmatavimų paklaidos neviršytų šių dydžių:

- vertikalus nuokrypis nuo vertikalės- pamatų 20mm;
- monolitinių sienų ir kolonų 10mm;
- horizontalus plokštumos nuokrypis, per visą plokštumą 20mm;
- vietiniai betoniniai paviršiaus nelygumai, matuojant 2m linuote -5mm;
- įdėtinės detalės ant kurių montuojama -5mm;
- inkarinių varžtų išdėstymas plane -5mm;
- pagal aukštį +20mm.

Medinių klojinių paviršiai turi būti sumirkomi švriu vandeniu prieš 1,5val. iki jų panaudojimo. Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti gerai nuvalytas senas betonas ir kiti nešvarumai.

Jeigu nuimant klojinius pažeidžiamos konstrukcijos, Rangovas jas turi pataisyti savo sąskaita. Sumontuotus klojinius turi priimti techninės priežiūros inžinierius.

Surenkami g/b pamatai betonuojami metalinėse formose, visi pamato kampai turi būti nusklembti.

6.9. ARMATŪROS RUOŠIMAS IR KONSTRUKCIJŲ ARMAVIMAS

Arnavimo darbai susideda iš dviejų pagrindinių procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamosios konstrukcijos klojinius.

Armatūros gaminiai

Armatūros gaminiai rišami rišamąja viela arba virinami kontaktiniu – taškiniu būdu. Suvirinimas lankiniu būdu gali būti leidžiamas tik suderinus su statybos technine priežiūra. Armatūros strypai turi būti lankstomi šaltuoju būdu. Armatūra negali būti lankstoma ar tiesinama pažeidžiant metalą.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta – neleidžiamas. Ruošiant armatūros tinklus arba strypynus, turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

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

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra paprastai sudedama stambesniais elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo kablio atkabinamas tik tada, kai jis tiksliai pastatytas į projekcinę padėtį ir įtvirtintas klojiniuose. Reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį.

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai su juo sukibtų turi būti išlaikyti šie minimalūs atstumai tarp armatūros strypų (šviesoje):

Vertikalių strypų:

- ≥50mm ar 1,5 didžiausio užpildo diametro.

Horizontalių ir pasvirusių strypų:

- apatinei armatūrai >25mm;
- viršutinei armatūrai >30mm.

Nerečiau kaip kas 500mm konstrukcijose turi būti vietos giluminių vibratorių, kur atstumas šviesoje tarp strypų ar tinklų > 60mm.

Inkaravimas ir jungimas turi būti atliekamas laikantis šių reikalavimų:

- rišamuosiuose tinkluose ir karkasuose lygios armatūros strypai, dirbantys tempimui, galuose turi turėti kilpas arba kablius, užlenktus ne mažesniu kaip 1,25d spinduliu, kur d – armatūros diametras. Užlenkto galo ilgis – ne mažiau 3d;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	22	68	0

- armatūros strypų jungimą užleidžiant nerekomenduojama daryti tempiamoje zonoje, ten kur išnaudojamas armatūros stiprumas;
- armatūriniai strypai tarp savęs jungiami užleistine armatūrine sandūra arba papildoma andėklinine sandūra. Užleidimo dydis turi būti paskaičiuotas, bet ne mažesnis kaip 250mm tempiamame betone ir 200mm gniuždomame betone;
- darbo armatūros jungimų vienoje vietoje, turi būti ne daugiau 50% bendro armatūros skerspjūvio ploto (armatūrai S400). Reikalingas armatūros sandūrų perstūmimas (ne mažiau kaip 1,5l (1-minimalus armatūros užleidimo ilgis). Atstumas tarp jungiamų užleidžiamų strypų turi būti mažesnis negu 4d (d-mažiausias diametras).

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai suvirinami arba surišami minkšta perkaitinta viela, suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi. Surašomas paslėptų darbų aktas.

6 lentelė. Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų: - sijų - plokščių, lovių, pamatų, sienų	±10 ±20	Techninė priežiūra, darbų registravimas darbų žurnale
Atstumai tarp atskirų armatūros eilių, loviuose, plokštėse ir sijose iki 1 m storio	±10	
Betoninio apsauginio sluoksnio nukrypimai nuo projekcinio: •kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm:		
- iki 100	+4; -5	
- nuo 101 – 200	+8; -5	
- nuo 201 – 300	+10; -5	
- virš 300	+ 15; -5	

6.10. BETONAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

Ruošiant betono mišinius, medžiagos pilamos nustatyta tvarka, kad cementas nedulkėtų ir neliptų prie maišytuvų būgno sienelių. Pirmiausia įpilama 15 – 20% viso reikalingo vandens, po to kartu su likusiu vandeniu pilami cementas ir užpildai. Betono maišymo trukmę nustato statybinių medžiagų laboratorija.

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesusisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Mišinys turi būti vežamas automobalinėmis betono maišyklėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

Pasiruošimas betonavimui

Prieš pradėdant betonavimo darbus turi būti jau pastatyti klojiniai, paruošti ir sudėti į projektinę vietą armatūriniai gaminiai, įdėtinės detalės, inkariniai varžtai bei priimti statybos priežiūros inžinieriaus.

Betono paviršių kokybės reikalavimai:

Gelžbetoninių konstrukcijų paviršiaus klasės: Surenkamų plokščių apatinio paviršiaus klasė A4, viršutinio ir šoninių A7. Kolonų ir sijų matomų paviršių klasė A4, nematomų A7.

7. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMAS, GAMYBA, STATYBA IR KONTROLĖ

Šis aiškinamasis raštas apima pagrindinius techninius reikalavimus plieninių konstrukcijų projektavimui, gaminimui ir statybai. Tai statinių laikančių plieninių konstrukcijų, atramų ir pan. gamyba,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	23	68	0

cinkavimas, montažas ir darbų kokybės kontrolė. Detalūs plieno konstrukcijų brėžiniai atliekami Rangovo arba pagal susitarimą darbo projekto Autoriaus. Gaminiai, gaminami pagal tipinius ar kartotinius projektus, turi atitikti šiame rašte keliamus reikalavimus.

7.1. NUORODOS

Šiame projekte pateiktose techninėse specifikacijose nuorodos ir reikalavimai priimti pagal žemiau išvardintus normatyvinius dokumentus:

STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;

STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas“.

Pastaba: norminiai dokumentai, kurie paminėti aukščiau pateiktų dokumentų sąrašuose, - čia nenurodyti.

Visa atlikta darbo projekto dokumentacija, skaičiavimai, brėžiniai, aiškinamieji raštai turi būti patikrinti statybos priežiūros atstovo ir duotas leidimas vykdymui.

7.2. MEDŽIAGOS

Priklausomai nuo konstrukcijų atsakingumo, plieno markę galima priimti:

7 lentelė. Plieno stiprumai

2 g r u p ė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, veikiami statinių apkrovų (santvaros; rėmų, perdangų, laiptatakių sijos; atramos, išskyrus suvirintąsias atramas; atvirų skirstomųjų pastočių įrangos atramos, jų išjungiklių atramos; transporto galerijų atramos; transporto kontaktinio tinklo elementai (skersiniai, inkarinės atotampos, sankabos); prožektorių stiebai; sudėtiniai antenų statinių elementai; hidroelektrinių ir siurbinių vamzdynai; vandentakių aptaisai; įdėtinės užtvarų dalys ir kiti tempiamieji, tempiamieji lenkiamieji ir lenkiamieji elementai), taip pat 1-os grupės konstrukcijos ir jų elementai, kai nėra suvirintinių jungčių, ir kabamieji keliai iš dvitėjų, kai nėra suvirintinių montuojamųjų jungčių	
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN
S420	10219-1
S450	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S460	LST EN 10025-2
	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1

Sudarant darbo dokumentaciją ir suderinus su statybos technine priežiūra, galima keisti plieno markę į kitose šalyse gaminamą analogiškų savybių plieną. Plieno markių analogiškumo sąvoka reiškia maksimalų cheminės sudėties, fizinių ir mechaninių savybių sutapimą, reglamentuojamą standartais. Gamintojas turi pateikti gamyklinių bandymų ataskaitas.

7.3. STATYBINIAI PROFILIAI

Projekte visi priimti profiliai turi būti nauji, lygių paviršių, švarūs, be rūdžių. Profilų matmenys turi būti vienodi. Profiliai turi turėti atitikties sertifikatą. Naudojami karštai ir šaltai valcuoti profiliai.

7.4. ELEKTRODAI

Elektrodai, suvirinimo viela turi būti suderinta su plieno, kuris virinamas, rūšimi. Anglinių ir mažai legiruotų plieninių konstrukcijų suvirinimui su laikinu atsparumu nutraukimui iki 500Mpa naudotini E42 tipo elektrodai:

Elektrodų tipai

Elektrodo tipas	Laikinas stiprumas nutraukimui, Mpa	Smūginis tūsumas, kg/cm ²	Suvirinto sujungimo < kaip Ø3 mm laikinas stiprumas, Mpa	Išlydyto metalo sudėtis, %
E42	420	8	420	Siera – 0,04

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	24	68	0

Vietoje E42 tipo elektrodų gali būti naudojami kito tipo analogiškų savybių elektrodai. Kad plienas suvirinimo siūlėje neužsigrūdintų ir būtų plastiškas, ribojamas anglies kiekis C – 0,025 iki 0,19%. Tik apvirinimo elektroduose, kai norima gauti kietą, atsparų dilimui paviršių, anglies vieloje gali būti žymiai daugiau.

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

7.5. VARŽTAI

Plieno konstrukcijų jungimui, naudojami varžtai, jų diametras ir kiekiai galutinai randami atlikus detalius plieninių konstrukcijų brėžinius ir sukonstravus mazgus. Paskaičiuoti varžtai pagal jų atsparumą gali būti parinkti žemiau pateiktoje lentelėje, atsižvelgiant į varžtų klases:

8 lentelė. Varžtų atsparumo klasės

Varžtų klasė	4,6	4,8	5,6	5,8	6,6	8,8	10,9
Įtempimas							
Kirpimas Rbs, Mpa	150	160	190	200	230	320	400
Tempimas Rbt, Mpa	170	160	210	200	250	400	500

Visi varžtai, veržlės turi turėti gamyklinius žymenis. Be jų varžtai nenaudotini. Visi varžtai, veržlės bei poveržlės galvanizuotos, padengtos cinku 45µm storiu. Sudarant varžtų žiniaraščius, įtraukiamas papildomas 5% jų kiekis dėl montažo ir derinimo darbų.

7.6. STATYBA

Bendri nurodymai

Visų pagrindinių plieninių konstrukcijų projektas turi būti atliktas DP stadijoje. Visi montuojami elementai turi būti pagaminti gamykloje, cinkuoti pagal projekto reikalavimus.

Suvirinimo sujungimai

Konstrukcijų mazgai sukonstruoti taip, kad būtų galima laisvai atlikti suvirinimo darbus. Gamykloje gaminamiems gaminams taikyti mechanizuotus – automatizuotus suvirinimo būdus. Jungiamųjų elementų kraštų apdirbimas turi būti atliktas frezavimo būdu. Kampinių siūlių statiniai negali būti didesni kaip 1,2t (t-ploniausio jungiamo elemento storis), o statinių santykis 1:1. Suvirinant lakštus užleidimu, užleidimo ilgis turi būti ne mažesnis kaip 5 jungiamojo elemento storiai.

Naudoti pertraukines siūles leidžiama tik jungiant konstruktyvines konstrukcijas. Jungiant strypus, konstrukcijų, kurios eksploatuojamos lauke ar viduje su vidutine agresyvia aplinka, suvirinimą reikia atlikti visu perimetru, be plyšių.

Draudžiama mazguose naudoti kombinuotus jungimus, tai yra suvirinimą ir jungimą varžtais. Šiuo atveju varžtai gali būti tik montažiniai. Montažiniai sujungimai atliekami normalaus tikslumo varžtais. Minimalus varžto diametras turi būti ne mažesnis kaip 16mm. Turi būti ne mažiau kaip du varžtai. Skyles varžtams turi būti 2mm didesnės už varžto diametrą. Jungiant vieną elementą su kitu per tarpinius elementus ar plokšteles, varžtų skaičius turi būti 10% didesnis, nei pagal skaičiavimus. Mazgo jungtyje esant tarpiniam jungimo elementui, kampuočiui ar loviniam profiliui, varžtų skaičius mazge didinamas 50%, nei pagal skaičiavimus. Minimalūs varžtų išdėstymo mazge atstumai:

9 lentelė. Varžtų išdėstymas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	25	68	0

Atstumo riba	Atstumas išdėstant varžtus
1. Atstumas tarp varžtų centrų visomis kryptimis:	
a) minimalus, jei jungiamų elementų takumo riba < 380Mpa	2,5 d
b) minimalus, jei takumo riba ≥ 380Mpa	3,0 d
c) maksimalus kraštinėje pusėje	8 d arba 12 t
d) maksimalus vidurinėse eilėse	16 d arba 24 t
2. Atstumas nuo varžto centro iki elemento krašto	
a) minimalus išilgai jėgos veikimo krypties	2 d
b) minimalus skersai jėgos veikimo krypties	1,5 d
c) maksimalus	4 d arba 8 t

d – varžto skylės skersmuo; t – ploniausio išorinio elemento storis.

Neleidžiama naudoti varžtų ir veržlių, jei nėra uždėti gamykliniai žymenys. Visos skylės varžtams turi būti gręžtos. Neleidžiama skylių išpjauti dujiniu suvirinimo būdu.

Sprendimai, koku būdu neleisti savaiminio varžtų atsisukimo (dedant spyruoklinę poveržlę ar kontrveržlę), yra nurodyti techninio projekto brėžiniuose. Dėti spyruoklines poveržles, jei yra ovalinės kiaurymės varžtams, neleidžiama. Draudžiama varžto galą užvirinti. Varžtai, veržlės turi būti karšto cinkavimo.

7.7. KONSTRUKCIJŲ SANDĖLIAVIMAS

Į statybos aikštelę atvežti plieniniai profiliai markiruojami. Skirtingų markių ir profilių metalas sandėliuojamas atskirai ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų iki 1,5m aukščio rietuvėse.

Plieninės santvaros sandėliuojamos vertikaloje (darbinėje) padėtyje. Kas du, trys metrai įrengiami atraminiai stulpai. Kolonos sijos sandėliuojami horizontalioje padėtyje dviem eilėmis. Rietuvių aukštis iki 1,2m. Elementų apžiūrai tarp rietuvių paliekami 1,2m praėjimai.

7.8. APSAUGA NUO KOROZIJOS

Plieno aplinkos koroziškumo klasė – C2, pagal LST EN ISO 12499-2. Turi būti atliekamas dažymas antikoroziniais dažais arba galvanizavimas.

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 – daugiau kaip 15 metų.

Dažant konstrukcijas turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- valymas šratasrove su paruošimo klase 2 ½, pagal LST EN ISO 12944-4;
- gruntavimas iš dvikomponentinių dažų epoksido pagrindu gamykloje tuoj po valymo;
- apdailinis dažymas (jeigu numatyta apdailos projekte) užsakovo parinkta spalva; minimalus apdailinio dažymo sluoksnio storis 50 μm; dažoma sumontavus konstrukcijas.

8. MEDINĖS KONSTRUKCIJOS

8.1. MEDIENA IR JOS REIKALAVIMAI

Medinėms konstrukcijoms turi būti naudojama spygliuočių veislės mediena. Mediena, naudojama konstrukcijoms, turi būti ne drėgnesnė kaip 20%. Medienos stiprumas lenkimui, gniuždymui ir glemžimui išilgai pluošto stačiakampiams elementams turi būti 14 Mpa.

Laikantiems elementams (lenkiamiems, tempiamiems ir gniuždomiems) turi būti naudojama geriausios kokybės mediena – A rūšies (žr. 23 lentelę). Kitoms konstrukcijoms (paklotams, apkalimams

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	26	68	0

ir t.t.), kurių pažeidimas nesuardo laikančiųjų konstrukcijų vientisumo, gali būti naudojama B rūšies mediena.

Mediena į statybos aikštelę tiekama stačiakampių tašų pavidalu. Ji turi būti brandaus augimo, tinkamai išlaikyta, tiesiai supjaustyta, stačiakampėmis briaunomis, be puvinų ir puvinimo užuomazgų, nepakeitusi spalvos (nepatamsėjusi).

Plyšiai, persimetimai, šakos, minkšti ploteliai ir kiti defektai leistini, jeigu neviršija lentelėje nurodytų apribojimų.

10 lentelė. Leistini medienos konstrukcijų defektai

Defektas	Medienos rūšis	
	A	B
Šakos	Leidžiamos sveikos šakos, jeigu jų matmenų suma 0,2 m ilgyje neviršija 1/3 elemento minimalaus pločio. Gniuždomiems elementams leidžiama 1 sutrūnijusi šaka ne didesnė kaip 20 mm skersmens 1 m elemento ilgio.	Leidžiamos visokios šakos, išskyrus sutrūnijusias, didesnes kaip 50 mm – iki 2 vnt. 1 m elemento ilgio.
Plyšiai ne elementų jungimo zonoje	Leidžiami ne daugiau kaip 1/3 atitinkamai elemento ilgio ir storio.	Neribojami
Plyšiai elementų sujungimo zonose (sujungimo plokštumose)	Neleidžiami	
Sluoksnių kreivumas	Leidžiamas iki 7 cm 1 m elemento ilgio	Leidžiamas iki 15 cm 1 m elemento ilgio
Puvinys, pažeista mediena	Neleidžiami	Neleidžiami

A rūšies medienoje metinių sluoksnių plotis turi būti ne daugiau 5 mm, o vėlyvos medienos dalis – ne mažiau 20 %.

A rūšies medienoje, naudojamoje lenkiamų elementų tempiamoje zonoje arba tempiamuose elementuose, negali būti šerdies.

Pjautos medienos ir medienos ruošinių kokybė turi būti kontroliuojama atrenkant pavyzdžius iš patiekiamos partijos. Pavyzdžių kiekis turi būti 3% partijos, bet ne mažiau 10 vienetų. Kontrolė atliekama matuojant ir apžiūrint pavyzdžius.

Medienos sandėliavimas

Atvežta į statybą pjauta mediena turi būti supjaustoma į reikiamo ilgio ruošinius ir sandėliuojama pašiūrėje arba uždareme sandėlyje, apsaugant ją nuo atmosferinių kritulių ir tiesioginių saulės spindulių.

Pjauta mediena sandėliuojant turi būti sukrauta į taisyklingos formos rietuves: šoniniai ir galiniai jų paviršiai turi būti griežtai vertikalūs. Rietuvių aukštis 2,6-5m. Rietuvės kraunamos iš vienodo skerspjūvio elementų su ne mažesnio kaip 25 mm aukščio tarpinėmis. Tarpinės turi būti dedamos griežtai viena virš kitos. Kraštinės tarpinės turi būti lygiai sulig rietuvės galais. Kad mediena rietuvėse nesideformuotų, tarpinės išdėstomos reikiama atstumais. Kad mediena gerai vėdintųsi, rietuvės turi būti pakeltos nuo žemės ar sandėlio grindų ne mažiau 0,5 m.

Medienos apdorojimas antiseptikais ir antipireniais

Visa mediena, išskyrus naudojamą vidaus apdailai, turi būti apdorota žemiau aprašytais metodais.

Naudojami metodai:

- paviršinis padengimas tepant ar purškiant;
- paviršiaus apdorojimas mirkant (taip pat ir karštose – šaltose voniose);
- paviršių dažymas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	27	68	0

Mediena turi būti apdorota arba kompleksiniu preparatu kartu apsaugančiu ir nuo biologinių poveikų ir padidinančiu atsparumą ugniai arba atskirai kiekvienu preparatu ar mišiniu.

Medienos apsauginių padengimų mišiniai suklasifikuoti žemiau pridedamoje lentelėje. Apsauginių padengimų tipai, kurie bus naudojami, turi būti numatyti ir apspręsti pagal vietą, kur galiausiai mediena atsidurs, pagal medienos artumą maisto produktams, jos numatomą apdailą, apsauginius reikalavimus medienai. Mišiniai, kurie gaminami vietoje, turi būti ruošiami griežtai laikantis instrukcijų. Patentuoti mišiniai neturi būti skiedžiami, jie naudojami tik pagal gamintojo instrukcijas.

11 lentelė. Antiseptikai ir antipirenai medienos apdorojimui

Apdorojimo metodai	Konservanto tipas ir sudėtis	Sunaudojimas	Apsauginės savybės
1. Paviršinis padengimas (tepimas ar purškimas)	Trichloretilfosfatas 40% - 60%	600g/m ²	Biologinės, antipireninės
	Trichloretilfosfatas 50% - 70% Petrolatumas 30% - 50%	40-60kg/m ³	Apsauga nuo drėgmės, biologinės, antipireninės
	Natrio fluorida 3 - 5% tirpalas	20g/m ²	Antiseptinės
	Pasta iš superfosfato 25% Sulfitinio šarmo 15% Molio 25% Vandens su pigmentu 35%	Paviršius aptepti 3 mm sluoksniu	Antipireninės
2. Dažymas	Dažymas pentaftolinėmis emalėmis arba lakais	Dangos storis 90-120mkm; 70-90mkm	

Tepimas. Jeigu kitaip nurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio, kuris tepant įsigeria į paviršių.

Į apsauginius mišinius, naudojamus tapimui ar purškimui, turi būti pridėta pigmento (kur tai netrukdo apdailai), kad būtų galima atskirti padengtus paviršius.

Tarp pirmo ir antro padengimo turi praeiti pakankamai laiko, kad po pirmo padengimo paviršius būtų sausas.

Purškimas. Jei kitaip nurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio, naudojant mechaninį purkštuvą, su pertrauka tarp padengimų kiol paviršius išdžius.

Apdorojamos medienos paviršius negali būti purvinas, drėgnas, apšalęs ar neseniai sušlapęs nuo lietaus.

Jeigu mediena tiekama į statybos aikštelę apdorota antiseptikais ir antipirenais, ji privalo turėti sertifikatą, patvirtinantį šį apdorojimą. Sertifikate turi būti nurodyta organizacija (firma), atlikusi apdorojimą, antiseptiko ar antipireno rūšis, apdorojimo metodas, apsauginio mišinio sunaudojimas (pagal sausos droskos masę 1 m³ medienos) ir jo įsiskverbimo į medieną gylis.

8.2. OSB PLOKŠTĖS

OSB plokštės naudojamos parapetų šiltinimui.

Gabenimas, krovos darbai ir laikymas

OSB yra medienos gaminy. Reikia atitinkamos priežiūros sandėliuose ir darbo vietoje saugant plokštes nuo mechaninio pažeidimo ir ilgalaikio per didelės drėgmės poveikio. Jei sandėliuosite OSB plokštes ilgą laiką, reikia padėti po jomis pakankamai atramų (mažiausiai keturias), kad plokštės neišsilenktų. Jei plokštės bus sandėliuojamos lauke, statybos aikštelėje reikia parinkti lygią vietą, pakloti ant žemės polietileno plėvelę ir uždėti ant atramų plokštes, uždengti jas polietileno plėvele taip, kad

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	28	68	0

aplink plokštes cirkuliuotų oras. Jei įmanoma, gabenti OSB plokštes originaliais paketais. Pervežant OSB plokštes, būtina jas tvirtinti transportavimo diržais. Krauti plokštes reikia atsargiai, kad nebūtų pažeisti kampai ir briaunos. Kraunant plokštes mūvėti pirštines.

OSB plokščių savybės pagal storį:

Plokštės storis (mm)	Svoris (kg/m ²)	Terminis atsparumas R (m ² °C/w)	Garų prasiskverbiamumas (ng/Pa·s·m ²)
9,5	6,10	0,08	145
11,0	7,03	0,09	120
12,5	8,06	0,11	85
15,5	10,25	0,13	65
18,5	12,21	0,16	65 ¹

Tvirtinimas vinimis

OSB plokštės tvirtinamos vinimis, skabėmis ir medvaržčiais. Vinis galima kalti 7 mm atstumu nuo plokštės krašto, nerizikuojant suskaldyti ar nulaužti plokštę. Tačiau statybos darbuose rekomenduojame išlaikyti ne mažesnę kaip 10 mm atstumą nuo plokštės krašto. Tyrimo organizacijų atlikti išsamūs bandymai parodė, kad tvirtinti OSB plokštes geriau vinimis (suktomis arba žiedinėmis). Negalima OSB plokščių tvirtinti grūdintais medvaržčiais (naudojami gipskartoniui tvirtinti), nes judant medinėms konstrukcijoms medvaržčių galvutės dažniausiai nutrūksta veikiamos kirpimo jėgos. Naudojant automatinius vinių kalimo prietaisus, dėvėti akių apsaugą, laikytis saugaus darbo taisyklių.

9. NEVĖDINAMOS SISTEMOS ĮRENGIMAS

Prieš atliekant šiltinimo darbus, fasadai ir cokolis nuvalomi, užtaisomi įtrūkimai ir sutvarkomos pažeistos mūro siūlės, išardoma likusi nuogrindos dalis. Pamatai atkasami iki reikiamo gylio.

9.1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI NEVĖDINAMOMS SISTEMOMS IR JOMS ĮRENGTI NAUDOJAMIEMS STATYBOS PRODUKTAMS

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

Visi nevedinamoms sistemoms įrengti 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.

Nevėdinamų sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas. Įrengiant nevedinamas sistemas taip pat gali būti naudojami STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 2 priede pateikti nevedinamų sistemų įrengimo principiniai konstrukciniai sprendimai.

Rangovas kartu su fasadų šiltinimo sistemos tiekėju privalo fasadų įrengimui skirtas smeiges, ankerius rovimui išbandyti vietoje, o minimalias leistinas jų stiprio reikšmes pateikia sistemos tiekėjas, pagal atliktus skaičiavimus.

Nevėdinamų sistemų įrengimo konstrukciniai sprendiniai turi būti tikslinami įvertinant STR 2.04.01:2018 1 priede nurodytas atitvaras veikiančias vėjo apkrovas.

Šiltinant fasadus, vadovautis galiojančiomis statybos taisyklėmis ir parinktos tinkuojamos termoizoliacinės sistemos gamintojo nurodymais. Vykdamas fasadų įrengimo darbus, kai fasado sistema –

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	29	68	0

tinkuojama, vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais ir galiojančiomis statybos taisyklėmis tinkuojamai termoizoliacinei sistemai.

Fasadų spalvos nurodytos projekto dalies aiškinamajame rašte ir fasadų spalvinių spendimų brėžiniuose.

Fasado sienos nuo žemės paviršiaus iki pirmo aukšto langų viršaus projektuojamos I atsparumo smūgiams kategorijos. Apdailos medžiagos privalo turėti Europos techninį liudijimą ir CE sertifikata bei būti pirmos rūšies.

9.2. NEVĖDINAMOS SISTEMOS DEGUMO KLASĖS REIKALAVIMAI

Remiantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 21.1 punktu < 21.1. kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETI ir paženklintos CE ženklu;>.

Tinkuojama fasado sistema turi būti ne žemesnio kaip B–s3, d0 degumo klasės.

Vadovaujantis Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ p.81, lauko sienų apdailos fragmentams galima naudoti C–s2, d1 degumo klasės statybos produktus, jei tai sudaro iki 30 proc. kiekvienos atskiros lauko sienos (fasado) bendro ploto, ir D–s2, d2 degumo klasės statybos produktus, jei tai sudaro iki 15 proc. kiekvienos atskiros lauko sienos (fasado) bendro ploto. Vadovaujantis Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ p.82, lauko sienas (fasadus) galima šiltinti D–s2, d2 degumo klasės statybos produktais, padengiant juos ne plonesniu kaip 6 mm (angokraščiuose – 10 mm) ne žemesnės kaip A1 degumo klasės dangos sluoksniu.

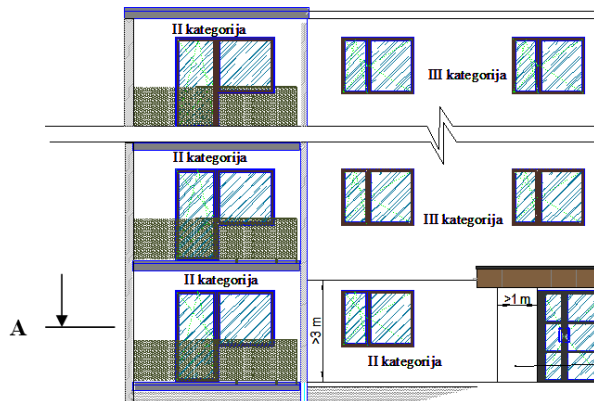
9.3. NEVĖDINAMOS SISTEMOS ATSPARUMO SMŪGIAMS REIKALAVIMAI

Nevėdinamos sistemos atsparumas smūgiams įvertinamas naudojimo kategorija, kuri parenkama pagal lentelėje nurodytas sistemos naudojimo sąlygas. Nevėdinamos sistemos atsparumo smūgiams kategorijas pateikia sistemos gamintojas.

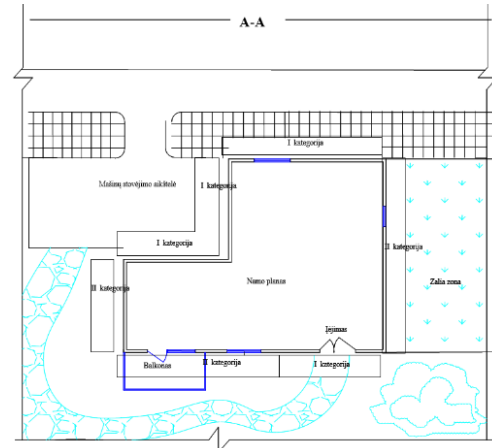
12 lentelė. Nevėdinamų sistemų atsparumo smūgiams reikalavimai

Eil. Nr.	Sistemos naudojimo kategorija pagal ETAG 004 [6.50]	Naudojimo sąlygų, susijusių su nevedinamos sistemos atsparumo smūgiams reikalavimais, apibūdinimas
1.	I	Lengvai pasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių ir netinkamo naudojimo.
2.	II	Nepasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių spiriant arba metant daiktus, kurių atstumas nuo grindų ar žemės paviršiaus apriboja smūgio stiprumą. Pasiekiamos atitvarų dalys, kai maža netinkamo naudojimo tikimybė.
3.	III	Atitvarų dalys, kurių atstumas nuo grindų ar žemės paviršiaus užtikrina apsaugą nuo smūgių spiriant arba metant daiktus. Atitvarų dalys, kai labai maža jų netinkamo naudojimo tikimybė.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	30	68	0



Pav. 1. Tinkuojamos šiltinimo sistemos kategorijos pastato išorėje pagal STR2.01.10:2007



Pav. 2. Šiltinimo sistemos kategorijų išdėstymas pastato išorėje pagal STR2.01.10:2007

9.4. DEFORMACINIŲ SIŪLIŲ NEVĖDINAMOSE SISTEMOSE ĮRENGIMO REIKALAVIMAI

Jeigu pastato sienose įrengtos deformacinės siūlės, tose pačiose vietose turi būti įrengtos sistemos deformacinės siūlės. Didžiausią leidžiamą atstumą tarp sistemos deformacinių siūlių arba didžiausią leidžiamą sistemos ilgį arba plotį be deformacinių siūlių pateikia gamintojas.

9.5. KITI NEVĖDINAMŲ SISTEMŲ REIKALAVIMAI

Sienų su nevėdinamomis sistemomis drėgminė būklė turi atitikti STR 2.01.02:2016 reikalavimus. Sienų su nevėdinamomis sistemomis drėgminės būklės skaičiavimams reikalingas sistemos sluoksnių garų laidumo μ vertės ir statybos produkto sluoksnio garinei varžai lygiaverčio oro sluoksnio storio s_d vertės pateikia sistemos gamintojas.

9.6. PRIVALOMI BANDYMAI

Prieš pradėdant darbus būtina patikrinti pagrindo tvirtumą, rangovas turi atlikti elementų ištraukimo iš pagrindo bandymus. Atliekami bandymai:

- Smeigių ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymų protokolas;

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

9.7. NEVĖDINAMŲ SISTEMŲ TVIRTINIMO REIKALAVIMAI

Klijuojamos nevėdinamos sistemos atplėšimo stipris R_{kl} (kPa) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$R_{kl} = \frac{R_{d1}}{\gamma_{kl}};$$

čia: R_{d1} – klijuojamos nevėdinamos sistemos atplėšimo stipris (kPa). Nustatomas pagal STR 2.04.01:2018 6.50.p. Stiprio vertę pateikia sistemos gamintojas;

γ_{kl} – atsargos koeficientas klijuojamai nevėdinamai sistemai. Jei suminis klijuojamos nevėdinamos sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m^2 , $\gamma_{kl} = 1,5$. Jei suminis klijuojamos nevėdinamos sistemos svoris be klijų didesnis už 10 kg/m^2 , $\gamma_{kl} = 2$;

Mechaniškai tvirtinamos nevėdinamos sistemos projektinis atplėšimo stipris R_{mt} (kPa) turi būti ne mažesnis už apskaičiuotą pagal vieną iš šių formulių, pasirenkant pavojingiausią variantą:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	31	68	0

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

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

$$R_{mt} = \frac{N_t \cdot n}{\gamma_{mt}};$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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 projekcinę vėjo apkrovą s_{ds} (kpa):

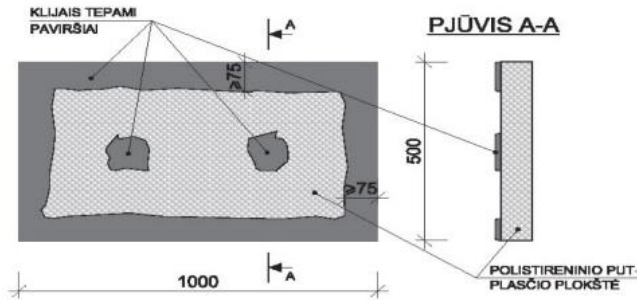
$$R_{kl} \geq s_{ds} \text{ ir } R_{mt} \geq s_{ds};$$

čia: s_{ds} – projekcinė vėjo apkrova, kPa. Apskaičiuojama pagal reglamento STR 2.04.01:2018 1 priedo reikalavimus.

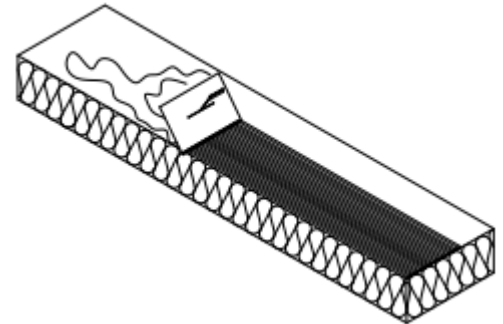
9.8. IŠORINIŲ TINKUOJAMŲ ŠUDĖTINIŲ TERMOIZOLIACINIŲ SISTEMŲ KLIJAVIMO PRIE APŠILTINAMOJO SLUOKSNIO SCHEMAS

Klijais padengiamo termoizoliacinės plokštės paviršiaus plotas apskaičiuojamas pagal STR 2.04.01:2018 22 punkto reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	32	68	0



Pav. 3. Padengimo klijais schema



Pav. 4. klijų mišinio tepimas ant skersinio pluošto akmens vatos plokštės

9.9. ATMOSFEROS SĄLYGOS ATLIEKANT DARBUS

Atliekant darbus oro, pagrindo ir naudojamų medžiagų temperatūra negali būti žemesnė nei +5°C. Negalima vykdyti darbų lyjant, esant dideliam vėjui, bei intensyviai saulės spinduliavimui: be apsaugos tai yra uždangų pritvirtintų prie pastolių. Darbai gali būti atliekami esant ne aukštesnei nei +25°C. Sausi mišiniai ir šiltinimo medžiaga turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Dirbant su dekoratyviniu tinku sumaišytu su dažais oro temperatūra turi būti ne žemesnė nei +5°C, o drėgmė negali viršyti 80 procentų. Tikslesni nurodymai yra pateikiami medžiagos gamintojo technologiniame darbų aprašyme.

9.10. DARBŲ VYKDYMAS

- 1) Prieš pradėdant vykdyti išorinės sienos šiltinimo darbus sienos paviršius jau turi būti paruoštas šiems darbams atlikti.
- 2) Šilumos izoliacinės polistireninio putplasčio plokštės pradėdamos montuoti nuo sienos apačios ant pastovios atramos. Pastovi atrama yra cokolinis profilis. Cokolinis profilis gali būti tvirtinamas mūrvinėmis kas 250 mm. Profilio sujungimas atliekamas specialiais tam skirtomis sujungimo detalėmis arba padarant iškarpą ir sujungimą sutvirtinant kniedėmis.
- 3) Šilumos izoliacinės polistireninio putplasčio plokštės klijuojamos klijais ir papildomai pritvirtinamos mechaniniais ankeriais. Šilumos izoliacinės plokštės klijuojamos tiksliai suleidžiant vieną su kita, tarp plokščių negali būti tarpų, į plokščių sujungimus negali patekti klijų, kad neatsirastų šalčio tiltelio. Taip pat negalima šilumos izoliacinės plokštės kraštų aptepti klijais. Neišvengiami plyšiai užpildomi lygiaverte šiltinimo medžiaga. Sienų kampuose (išoriniuose ir vidiniuose) plokštės turi persirišti viena su kita. Klijuojant plokštes virš anų reikia papildomai išpjauti plokštės kampą. Pažeista ir nekokybiška šilumos izoliacinė polistireninio putplasčio plokštė sienų apšiltinimo darbams nenaudojama. Šilumos izoliacinių plokščių eilės turi persidengti ne mažiau kaip vienu trečdaliu savo ilgiu (pločiu).
- 4) Fiksavimo smeigės turi atitikti naudojamos šiltinimo sistemos technologinę specifikaciją. Fiksavimo smeigių kiekis, priklausomai nuo plokščių zonos (krašto ar vidurio sritis), pastato aukščio, izoliacinių plokščių storio. Smeigiavimo technologiją pasirinkti pagal pasirinktą šiltinimo sistemą ir jai rekomenduojamus gamintojo smeigiavimo sprendimus. Kraštinėse pastato zonose sustiprėja vėjo apkrovos poveikis, todėl šiose zonose būtina dėti daugiau smeigių nei plokštumoje. Fiksavimo smeigės turi būti tokio ilgio, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Plytų mūro sienoje skylės gylis turi būti ne mažesnis kaip 35 mm. Fiksavimo smeigės turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta. Sumontuotų smeigių lėkštelės užglaistomos klijavimo mišiniu. Mechanškai tvirtinamoms nevėdinamoms sistemoms, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², turi būti naudojamos smeigės su metalinėmis vinimis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	33	68	0

- 5) Angokraščiuose izoliacinė medžiaga įleidžiama tarp lango (durų) rėmo ir pagrindinės šiltinimo medžiagos plokštės. Apipjauščius nereikalingą izoliacinę medžiagą aplink angokraščius, kampai papildomai apsaugomi kampu su tinkleliu, įklijuojant klijais. Langų ir durų kampuose ant apšiltinimo medžiagos 45 laipsnių kampų papildomam sutvirtinimui klijuojami stiklo audinio tinklelio 25 × 40 cm. juosta.
- 6) Klijai paruošiami maišant juos su švriu vandeniu pagal gamintojo nurodymus. Armavimo tinklelio įplukdymą galima vykdyti praėjus trims dienoms po izoliacinių plokščių suklijavimo. Klijavimo mišinį užtepti ant šiltinimo plokščių, tolygiai paskirstyti ir į paruoštą sluoksnį naudojant išlyginimo mentę įplukdyti armavimo tinklelį. Tinklelis turi būti tolygiai įtemptas, pilnai įplukdytas ir tolygiai užglaistytas. Tinklelio juostos viena ant kitos užleidžiamos 100 mm. Tinklelis turi priėti iki pat kampų. Ant jų dedamas kampinis tinklelis, turintis užkloti į kampą suvestus tinklelius mažiausiai 100 mm. Normaliomis oro sąlygomis per dvi - tris dienas išdžiūva armavimo sluoksnis. Ant išdžiūvusio armavimo sluoksnio volelio (teptuko) pagalba užnešamas giluminis gruntas.
- 7) Pilnai išdžiūvus gruntui, tai yra po dviejų - trijų dienų gali būti užnešamas dekoratyvinis tinkas sumaišytas su dažais.
- 8) Ant vieno atskiro ploto (paviršiaus) dengimą atlikti nepertraukiamai, kad išvengtume struktūros skirtumo. Esant dideliems plotams, kurių neįmanoma padengti nepertraukiamai, reikia juos sudalinti. Tai turi būti suderinta su užsakovu prieš pradedant apdailos sluoksnio dengimą. Ant medžiagų pakuotės turi būti nurodyt pagaminimo data arba galiojimo laikas ir naudojimo instrukcija.



Pav. 5. Išorinės sienos, šiltinamos išorėje ir tinkuojamos plonasluoksniu tinku, schema

- 1) siena
- 2) klijai
- 3) poliestireninis putplastis EPS 70 (arba kita termoizoliacinė medžiaga)
- 4) smeigė
- 5) armuotas tinkas
- 6) armavimo tinklas
- 7) apdailos tinkas



Pav. 6. Išorinės sienos, šiltinamos išorėje ir klojamos apdailos plytelėmis, schema

- 1) siena
- 2) klijai
- 3) poliestireninis putplastis EPS 70 (arba kita termoizoliacinė medžiaga)
- 4) armuotas tinkas
- 5) smeigė
- 6) armavimo tinklas
- 7) plytelių klijai
- 8) apdailos plytelės

Bendruoju atveju (jei kitaip nurodo sistemos tiekėjas) aptaisomos sienos turi būti:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	34	68	0

1. nuvalomos, ištrupėjusios vietos suremontuojamos;
2. gruntuojama;
3. klijuojamas šilumos izoliacijos sluoksnis;
4. išlyginami nelygumai;
5. tvirtinama smeigėmis;
6. įrengiamas armavimo sluoksnis su tinkleliu;
7. gruntuojama;
8. įrengiama apdaila.

10. PAMATŲ IR COKOLINĖS DALIES ŠILTINIMAS

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

Fasado sienos (įskaitant ir cokolį) nuo žemės paviršiaus iki pirmo aukšto langų viršaus (jeigu fasadų brėžinyje nenurodyta kitaip) projektuojamos I atsparumo smūgiams kategorijos.

10.1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

Prieš pradėdant pamatų ir cokolio šiltinimą reikia iki reikiamo gylio atkasti pamatus, paviršius paruošti hidroizoliacijos įrengimui.

Prieš įrengiant termoizoliaciją, išardoma nuogrinda, nuardomos rūšio langų palangės, pamatai atkasami iki reikiamo gylio, nuvalomi, pašalinamas esamas blogos būklės tinkas, nuplaunami antiseptinėmis priemonėmis priešgrybeliniu skysčiu (esant poreikiui aukšto slėgio vandens srove), užtaisomi įtrūkimai ir sutvarkomos siūlės tarp stambiaplakščių blokų.

Prieš įrengiant hidroizoliacinę dangą reikia kruopščiai paruošti paviršius – negali būti didesnių kaip 2 mm nelygumų, pagrindas turi būti sausas, gruntuotas bitumine emulsija.

10.2. REIKALAVIMAI IZOLIUOJAMAM PAVIRŠIUI

Izoliuojami paviršiai turi būti apsaugoti nuo kritulių, išdžiovinti, nuvalytos šiukšlės, dulkės. Leistinus viršijantys plyšiai ir nelygumai turi būti užpildyti ir išlyginti. Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos hidroizoliacijos sluoksnis priimami atskirai.

Paviršių gruntavimas, kur tai reikalinga, turi būti ištisas. Gruntuotė turi gerai sukibti su pagrindu.

Gaminio techninės savybės turi būti ne blogesnės nei nurodomos lentelėje:

13 lentelė. Techniniai reikalavimai hidroizoluojamam pagrindui

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Teptinės ir mastikinės izoliacijos pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai: <ul style="list-style-type: none"> • išilgai nuolydžio ir horizontalaus paviršiaus • skersai nuolydžio ir vertikalaus paviršiaus • iš vienetinių medžiagų skersai nuolydžio 	±5 ±10 ±10 0,2%	Matuojant liniuote, techninė apžiūra ne mažiau 5 kartų 70- 100 m ² plotui, vizualiai
Elemento plokštumos nuokrypis nuo užduoto nuolydžio (per visą stogo plotą)	Iki 10%	
Konstrukcijoms – elemento storio nukrypimas nuo projektinio	Ne daugiau 2	
Nelygumų skaičius 4 m ² plote (nelygumo kontūras ne daugiau 150 mm ilgio)	5%	
Gruntuotės storis:	10%	
gruntuojant sukietėjusį išlyginamąjį sluoksnį – 0,3 mm		
gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4 h kietėjimo – 0,6 mm		

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	35	68	0

10.3. HIDROIZOLIACIJA

Visais atvejais prieš atliekant cokolių bei rūsio sienų papildomą šiltinimą būtina sutvarkyti jų hidroizoliaciją. Kad šiltinimo sistemoje kauptųsi mažiau drėgmės, rekomenduojama šilumos izoliacijos klijuojamą plokščių paviršių tepti kljais ištisai. Jei eksploatuojamuose pastatuose ant šiltinamo paviršiaus yra bituminė hidroizoliacija, šilumos izoliacijai klijuoti rekomenduojama naudoti alکیدinius kljus.

Prieš montuojant termoizoliacinį sluoksnį, ant pamatų įrengiama hidroizoliacija (teptinė dvigubo sluoksnio). Hidroizoliaciją būtina apsaugoti nuo mechaninių poveikių.

10.4. PAMATŲ ŠILTINIMAS

Projektuojamas pamatų ir cokolio šiltinimas šiltinimas polistireninio putplasčio (EPS) plokštėmis. /

Projekte numatomas pamatų ir cokolinės dalies šiltinimas. Pamatai šiltinami polistireniniu putplasčiu **EPS100 frezuotu** (arba kitu analogišku gaminiu, skirtu pamatų šiltinimui) ir yra įgilinami ne mažiau, kaip nurodoma aiškinamajame rašte nuo nuogrindos paviršiaus, bet ne žemiau pamato pado. Naudojami gaminiai tik turintys Europos techninį liudijimą ir CE sertifikata.

Gaminio techninės savybės turi būti ne blogesnės nei nurodomos lentelėje:

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos				Atitinka
	Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	
1.	Polistireno putplastis EPS 100 (Geoporas arba analog.)				
1.1.	Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D	0,036	W/(mK)	LST EN 12667 LST EN 13163:2012 +A1:2015
1.2.	Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10 % kPa	CS(10)100	≥ 100	kPa	
1.3.	Stipris lenkiant kPa	BS150	≥ 150	kPa	
1.4.	Matmenų stabilumo klasė	DS(N)2	$\pm 0,2$	%	
1.5.	Ilgalaikis vandens įmirkius pilnai panardinus vandenyje	WL(T)2	$\leq 2,0$	%	
1.6.	Degumo klasifikacija	E	-	-	
1.7.	Matmenų leidžiamųjų nuokrypų vertės:				
1.7.1.	Ilgis L (3) 1000/2000 mm		$\pm 6 / \pm 12$	mm	LST EN 13163:2012 +A1:2015
1.7.2.	Plotis W(2)		± 2	mm	
1.7.3.	Storis T(2)		± 2	mm	
1.7.4.	Statnumas S(5)		± 5	mm/m	
1.7.5.	Plokštumas P(10) /1000 mm		± 10	mm	

10.5. DRENAŽINĖ MEMBRANA

Siekiant sumažinti šilumos izoliacijos vandens įgeriamumą įrengus cokolio šiltinimą po žeme esanti šilumos izoliacijos sluoksnio dalis hidroizoliuojama įrengiant drenažinę membraną.

Pamatų drenažinė membrana yra tvirtinama įspaudomis į termoizoliacijos pusę, nepažeidžiant membranos įspaudų. Prie termoizoliacijos membrana tvirtinama naudojant montavimo vinis su sandarinimo tarpinėmis. Vinis reikia įmušti į viršutinę membranos juostą arba į plokščią plotą tarp įspaudų (2 – 3 tvirtinimai bėginiam metrui). Membranos lakštus jungti vienas su kitu rekomenduojama užleidžiant užlaidas 20 – 30 cm vieną ant kitos, arba mažinti užlaidas iki 10 -15 cm juostą panaudojant lipnią butilinę juostą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	36	68	0

Pamatų drenažinės membranos tvirtinimo profilis skirtas sutvirtinti pamatų drenažinės membranos viršų, bei neleisti pašalinėms medžiagoms patekti į oro tarpą tarp membranos ir sienos. Profilis tvirtinamas visu pastato perimetru.

Cokolio šiltinimo metu po žeme liekantis polistireninis putplastis nuo mechaninių pažeidimų ir grunto vandens apsaugomas įrengiant drenažinę membraną.

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos				Atitinka
	Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	
1.	Drenažinė membrana:				
1.1.	Medžiaga – didelio tankio polietilenas		≥ 7	mm	
1.2.	Įspaudų aukštis				
1.3.	Spalva		juoda		
1.4.	Temperatūrinis atsparumas		Nuo -30 iki +80	C	
1.5.	Atsparumas spaudimui		≥ 20	t/m ²	
1.6.	Rulono ilgis		20	m	
1.7.	Rulono plotis		1 / 1,5 / 2	m	
1.8.	Cheminės savybės- Biologinės savybės: membrana atspari bakterijoms ir grybeliui, nepūvanti, atspari šaknų praaugimui				
1.9.	Fizikinės savybės:		≥ 7		mm
1.10.	Drenažinė membrana tarpusavyje sujungiama spec. dvipusio lipnumo sandarinimo juosta, kuri pagaminta butilo pagrindu.		membrana atspari natūralioms rūgštims, esančioms žemėje ir neorganinėms rūgštims		
1.11.	Juostą naudojant lakštų tarpusavio sujungimui, lakštus reikia užleisti vieną ant kito, o tarp jų naudoti sandarinimo juostą		neteršia geriamo vandens		

Cokolinėje pastato dalyje įrengiamos šiltinimo sistemos apdailos atsparumas smūgiams turi būti I kategorijos. Plokštės montuojamos pagal pateiktą gamintojo specifikaciją. Mechanškai tvirtinamoms nevedinamoms sistemoms, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², turi būti naudojamos smeigės su metalinėmis vinimis. Sumontavus plokštes, termoizoliacija hidroizoliuojama laikantis aukščiau nurodytų reikalavimų.

10.6. APDAILOS ĮRENGIMAS

Pamatų šiltinimo ir antžeminės (cokolinės) dalies įrengimui naudojami: klijai, plastikinės smeigės, armavimo tinklelis, armavimo skiedinys. Konkreti apdaila, spalviniai, antžeminės pamatų dalies, sprendimai pateikti SA dalyje.

11. VENTILIUOJAMOS SISTEMOS ĮRENGIMAS

Prieš atliekant šiltinimo darbus, fasadai ir cokolis nuvalomi, užtaisomi įtrūkimai ir sutvarkomos pažeistos mūro siūlės, išardoma likusi nuogrindos dalis. Pamatai atkasami iki reikiamo gylio.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	37	68	0

11.1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI VĒDINAMOS SISTEMOMS IR JOMS ĮRENGTI NAUDOJAMIEMS STATYBOS PRODUKTAMS

Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama vėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamiktojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETĮ ir paženklintas CE ženklu, arba šis rinkinys, turintis NTĮ, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos pagal šio reglamento reikalavimus naudojant CE ženklu ženklintus statybos produktus.

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

Vėdinamos sistemos karkaso, mechaninio tvirtinimo ir apdailos metaliniai elementai turi būti parinkti taip, kad juos sujungus tarpusavyje nesusidarytų sąlygos elektrocheminei korozijai.

Vėdinama sistema turi išlikti saugi – negali būti negrįžtamai deformuoti jokie vėdinamos sistemos elementai, kai vieną minutę vėdinamos sistemos išorinis paviršius veikiamas 500 N jėga dviem kvadratinėmis 25 mm x 25 mm matmenų 5 mm storio metalinėmis plokštėmis statmenai sistemos paviršiui. Šį reikalavimą užtikrina vėdinamos sistemos tiekėjas konstrukciniais skaičiavimais arba bandymais;

Kai ant vėdinamos sistemos paviršiaus įrengiami papildomi elementai, jų sukeliama apkrova turi būti perduodama tiesiogiai pagrindui per prie pagrindo pritvirtintus papildomus laikiklius.

Vėdinamos sistemos apdailos elementų išorėje negali būti aštrių briaunų. Apdailos elementų paviršius negali kelti pastate arba šalia esantiems žmonėms sužeidimo rizikos.

Vėdinama sistema turi būti įrengta pagal sistemos gamintojo nurodymus.

Rangovas kartu su fasadų šiltinimo sistemos tiekėju privalo fasadų įrengimui skirtas smeiges, ankerius rovimui išbandyti vietoje, o minimalias leistinas jų stiprio reikšmes pateikia sistemos tiekėjas, pagal atliktus skaičiavimus.

Vėdinamų sistemų įrengimo konstrukciniai sprendiniai turi būti tikslinami įvertinant STR 2.04.01:2018 1 priede nurodytas atitvaras veikiančias vėjo apkrovas.

Šiltinant fasadus, vadovautis galiojančiomis statybos taisyklėmis ir parinktos tinkuojamos termoizoliacinės sistemos gamintojo nurodymais. Vykdamas fasadų įrengimo darbus, kai fasado sistema – vėdinama, vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais ir galiojančiomis statybos taisyklėmis vėdinamai termoizoliacinei sistemai.

Fasadų spalvos nurodytos projekto dalies aiškinamajame rašte ir fasadų spalvinių spėdimų brėžiniuose.

Fasado sienos nuo žemės paviršiaus iki pirmo aukšto langų viršaus projektuojamos I atsparumo smūgiams kategorijos. Apdailos medžiagos privalo turėti Europos techninį liudijimą ir CE sertifikata bei būti pirmos rūšies.

11.2. VĒDINAMOS SISTEMOS DEGUMO KLASĖS REIKALAVIMAI

Sienų su vėdinamomis sistemomis drėgminė būklė turi atitikti STR 2.01.02:2016 [6.18] reikalavimus. Sienų su vėdinamomis sistemomis drėgminės būklės skaičiavimams reikalingas sistemos sluoksnių garų laidumo μ vertės ir statybos produkto sluoksnio garinei varžai lygiaverčio oro sluoksnio storio s_d vertės pateikia sistemos gamintojas.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	38	68	0

- aukštiems ir labai aukštiems statiniams turi būti naudojami ne žemesnės kaip A2–s2, d0 degumo klasės statybos produktai;
- kitiems statiniams turi būti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktai.

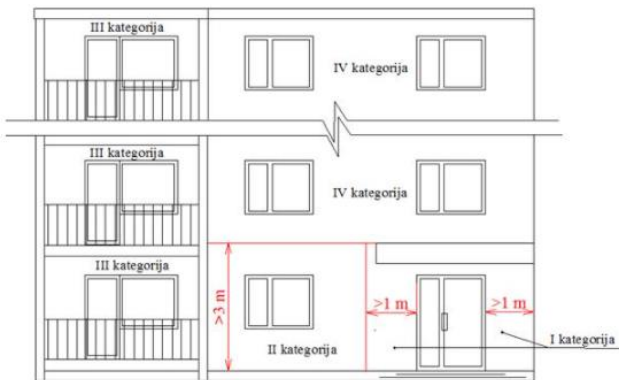
II atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai ir apšiltinti iš lauko, įskaitant dvigubus (vėdinamus) fasadus, draudžiama naudoti žemesnės kaip D–s2, d1 degumo klasės statybos produktus.

11.3. VĒDINAMOS SISTEMOS ATSPARUMO SMŪGIAMS REIKALAVIMAI

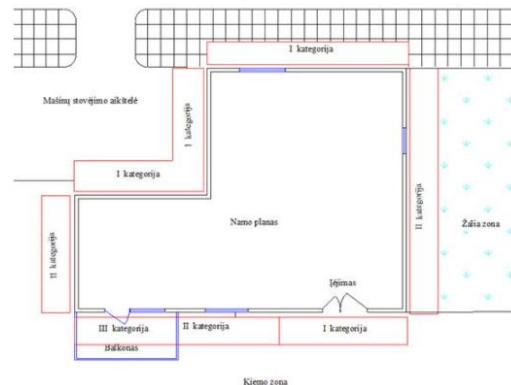
Vėdinamos sistemos atsparumas smūgiams įvertinamas naudojimo kategorija, kuri parenkama pagal lentelėje nurodytas sistemos naudojimo sąlygas. Vėdinamos sistemos atsparumo smūgiams kategorijas pateikia sistemos gamintojas.

14 lentelė. Vėdinamų sistemų atsparumo smūgiams reikalavimai

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



15 lentelė. Vėdinamos sistemos naudojimo kategorijos parinkimo pastato fasade schema



16 lentelė. Vėdinamos sistemos naudojimo kategorijos parinkimo iki 3 m aukščio virš grunto lygio sienai pagal pastato aplinkos situaciją schema

Vėdinamos sistemos atsparumo smūgiams kategorijos nustatomos bandymais pagal ETAG 034 [6.59] ir 2 lentelės reikalavimus. Kai vėdinama sistema projektuojama naudojant CE ženklų ženklinių statybos produktų rinkinį, šį reikalavimą užtikrina projektuotojas, parinkdamas tinkamus vėdinamos sistemos elementus ir skaičiavimais pagrįsdamas vėdinamos sistemos karkaso patvarumą.

Vėdinamų sistemų atsparumo smūgiams kategorijų nustatymas.

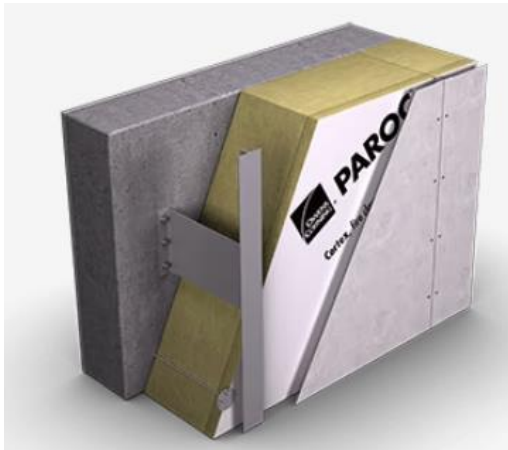
Eil. Nr.	Poveikio rūšis*	Poveikio galia*, J	IV kategorija	III kategorija	II kategorija	I kategorija
----------	-----------------	--------------------	---------------	----------------	---------------	--------------

DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS			39	68	0

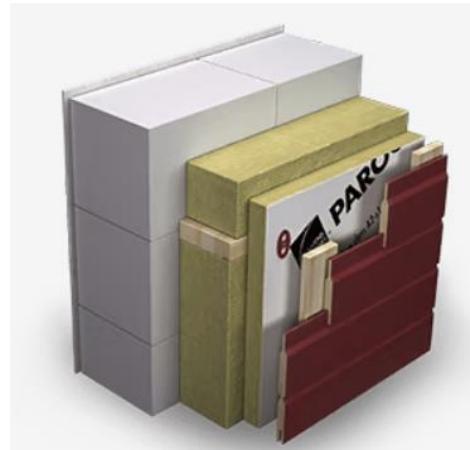
Eil. Nr.	Poveikio rūšis*	Poveikio galia*, J	IV kategorija	III kategorija	II kategorija	I kategorija
1.	Kieto kūno poveikis	1	Apdailos elementas nesutrūksta**	netikrinama	netikrinama	netikrinama
		3	netikrinama	Apdailos elementas nesutrūksta**	Apdailos elementas nesugadintas***	Apdailos elementas nesugadintas***
		10	netikrinama	netikrinama	Apdailos elementas nesutrūksta**	Apdailos elementas nesugadintas***
2.	Minkšto kūno poveikis	10	Apdailos elementas nesugadintas***	Apdailos elementas nesugadintas***	netikrinama	netikrinama
		60	netikrinama	netikrinama	Apdailos elementas nesugadintas***	Apdailos elementas nesugadintas***
		300	netikrinama	netikrinama	Apdailos elementas nesugadintas***	netikrinama
		400	netikrinama	netikrinama	netikrinama	Apdailos elementas nesugadintas***
3.	<p><i>Pastabos:</i> * Bandymai atliekami pagal ETAG034 [6.59] reikalavimus; ** Apdailos elementas „sutrūksta“, kai susidaro kiauryminiai žiediniai įtrūkiai; *** Apdailos elementas su paviršiaus pažeidimais, kai nėra kiauryminių įtrūkių, laikomas „nesugadintu“.</p>					

11.4. ATMOSFEROS SĄLYGOS ATLIEKANT DARBUS

Atliekant darbus oro, pagrindo ir naudojamų medžiagų temperatūra negali būti žemesnė nei +5°C. Negalima vykdyti darbų lyjant, esant dideliame vėjui, bei intensyviai saulės spinduliavimui: be apsaugos tai yra uždangų pritvirtintų prie pastolių. Darbai gali būti atliekami esant ne aukštesnei nei +25°C. Sausi mišiniai ir šiltinimo medžiaga turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Dirbant su dekoratyviniu tinku sumaišytu su dažais oro temperatūra turi būti ne žemesnė nei +5°C, o drėgmė negali viršyti 80 procentų. Tikslūs nurodymai yra pateikiami medžiagos gamintojo technologiniame darbų aprašyme.



Pav. 7. Išorinės sienos, šiltinamos išorėje apdailinamos apdailos plokštėmis/plytelėmis, įrengiant metalinį karkasą, schema



Pav. 8. Išorinės sienos, šiluminė izoliacija, apdailinamos apdailos dailylentėmis, įrengiant medinį karkasą, schema

- 8) siena
- 9) gembė/kronšteinas fasado apdailai tvirtinti

- 9) siena
- 10) medinis karkasas + šiluminė izoliacija

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	40	68	0

10) šilumos izoliacija (pagrindinis sluoksnis)	(pagrindinis sluoksnis)
11) šilumos izoliacija (priešvėjinis sluoksnis)	11) šilumos izoliacija (priešvėjinis sluoksnis)
12) smeigė	12) smeigė
13) ≥ 40 mm vėdinamas oro tarpas	13) ≥ 40 mm vėdinamas oro tarpas
14) fasado apdailos plokštės/plytelės su joms taikoma tvirtinimo sistema (atitinkamai kabliukai arba kniedės)	14) karkasas apdailai tvirtinti 25 x 100mm, kas 600 mm
	15) medinių lentelių/fibrocementinių dailylenčių apdaila

Bendruoju atveju (jei kitaip nenurodo sistemos tiekėjas) aptaisomos sienos turi būti:

9. nuvalomos, ištrupėjusios vietos suremontuojamos;
10. įrengiamas karkasas;
11. montuojamas pagrindinis šilumos izoliacijos sluoksnis;
12. montuojamas priešvėjinis šilumos izoliacijos sluoksnis;
13. šilumos izoliacijos sluoksnis smeiguojamas;
14. įrengiama apdaila.

11.5. PRIVALOMI BANDYMAI

Prieš pradėdant darbus būtina patikrinti pagrindo tvirtumą, rangovas turi atlikti elementų ištraukimo iš pagrindo bandymus. Atliekami bandymai:

- Smeigių ištraukimo /rovimo jėgos F (kN) bandymų protokolas;
- Kronšteinų ištraukimo /rovimo jėgos F (kN) bandymų protokolas;
- Ankerių ištraukimo /rovimo jėgos F (kN) bandymų protokolas (bandymai turi būti atliekami pagal ETAG020 Priedą B.).

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

11.6. 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;

Prieš įrengiant vėdinamą sistemą, nuo fasadų pašalinamos visos trupančios, nestabilios dalys (dažai, tinkas, sutrupėjęs mūras ir kt.). Paviršiai nuvalomi, nušveičiami mechaniniais šepčiais ir nupurškiami priemonėmis nuo pelėsio ir grybelių.

Nupurškiamas visas fasado plotas, vizualiai pastebimose pelėsio ar samanų židinių vietose dezinfekcija vykdoma du kartus. Prieš įrengiant sistemos sluoksnius, paviršius turi išdžiūti.

Naudojant priemones, vadovautis gamintojų rekomendacijomis.

Prieš pradėdant montuoti vėdinamą sistemą, fasado defektai (sutrūkimai, nutrupėjimai ir kt.) Turi būti pašalinami naudojant remontinį skiedinį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	41	68	0

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.

11.7. VĒDINAMŲ SISTEMŲ TVIRTINIMO REIKALAVIMAI

Nevėdinamų sistemų tvirtinimo reikalavimai:

klijuojamos nevėdinamos sistemos atplėšimo stipris R_{kl} (kPa) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$R_{kl} = \frac{R_{d1}}{\gamma_{kl}};$$

čia: R_{d1} – klijuojamos nevėdinamos sistemos atplėšimo stipris (kPa). Nustatomas pagal STR 2.04.01:2018 6.50.p. Stiprio vertę pateikia sistemos gamintojas;

γ_{kl} – atsargos koeficientas klijuojamai nevėdinamai sistemai. Jei suminis klijuojamos nevėdinamos sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m², $\gamma_{kl}= 1,5$. Jei suminis klijuojamos nevėdinamos sistemos svoris be klijų didesnis už 10 kg/m², $\gamma_{kl}= 2$;

Mechaniškai tvirtinamos nevėdinamos sistemos projektinis atplėšimo stipris R_{mt} (kPa) turi būti ne mažesnis už apskaičiuotą pagal vieną iš šių formulių, pasirenkant pavojingiausią variantą:

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

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

$$R_{mt} = \frac{N_t \cdot n}{\gamma_{mt}};$$

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

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

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

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

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

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

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

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

Tvirtinimo elementų kiekiai n_{mt} (vnt./m²) neturi būti mažesni už nurodytus gamintojo; jie išdėstomi sistemoje pagal gamintojo nurodymus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	42	68	0

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):

$$R_{kl} \geq s_{ds} \text{ ir } R_{mt} \geq s_{ds};$$

čia: s_{ds} – projektinė vėjo apkrova, kPa. Apskaičiuojama pagal reglamento 1 priedo reikalavimus.

11.8. KARKASO SISTEMA

11.8.1. AGROB BUCHTAL fasadinių plokščių sistemos su Keratwin K20 keraminėmis klinkerio plokštėmis

PASTABA: Projekte numatyta naudoti sertifikuota AGROB BUCHTAL karkaso sistema – vėdinamam fasadui, arba analogiška. Reikalaujant situacijai fasado sistemą galima keisti, kita ne blogesnių savybių ir gaminių, sertifikuota sistema. Visi pakeitimai turi būti suderinti su projektuotoju ir užsakovu.

Bendrasis statybos produkto tipas ir jo panaudojimas:

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkiniai naujų ir rekonstruojamų gyvenamųjų ir negyvenamųjų pastatų išorinėms sienoms.

Techninės savybės:

Storis:	20mm
Svoris:	32 kg/m ²
Lūžimo jėga: (pagal DIN EN ISO 10545-	>=3300 N
Vandens įgeriamumas:	3%<=E<=6%

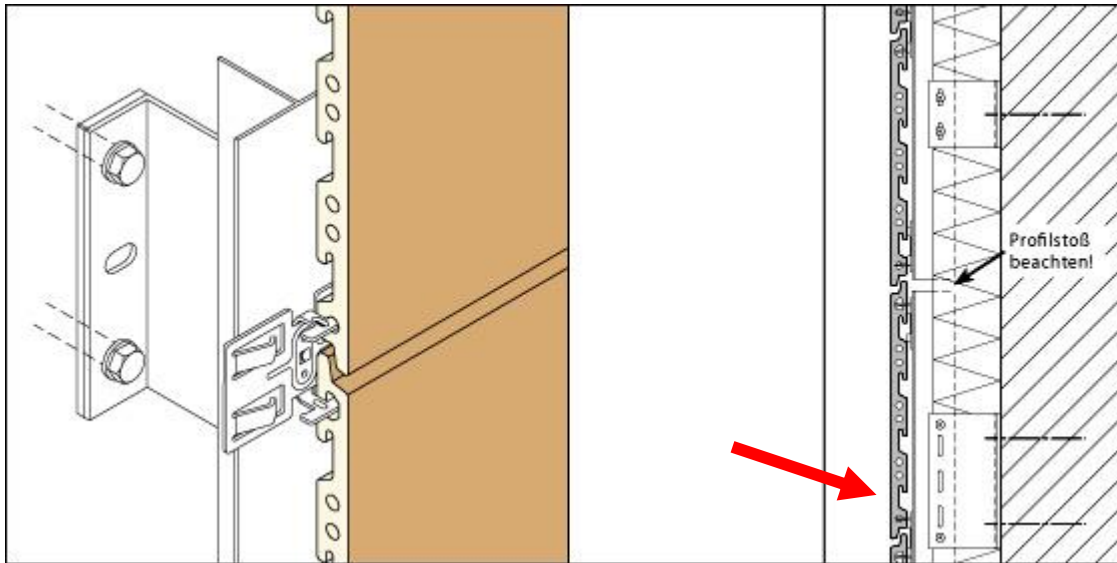
- Atsparios šalčiui, jo ciklams
- Atsparios UV spinduliams
- Nekintančios spalvos
- Atspari agresyvios aplinkos poveikiui
- Atitinka gaisrinę klasę A1 (nedegi)

Matmenų tolerancijos:

Ilgis (iki 135 cm)	+/- 1mm
Aukštis (iki 50 cm)	+/- 2mm
Kraštinių tiesumas	+/- 1,5mm
Storis	+/- 1mm
Paviršiaus plokštumas	+/- 0,4%
Stačiakampiškumas	+/- 0,3%

Montavimo ypatumai:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	43	68	0



Pav. 9. Montavimas sisteminiiais tvirtinimo elementais (klemeriais) K20

SVARBU! Už plytelės nugarėlės negali būti nešančiųjų profilių vertikalios sandūros ar sienos deformacinės siūlės. Plytelės kraštas turi sutapti su profilio vertikalia pabaiga.

Plytelių sandarinimui, apdailos elementų tvirtinimui t.y. ten kur bus tikėtinas kontaktas su keramikos danga, negalima naudoti silikoninių kaučiukų (silikoninių hermetikų, klijų), todėl, kad silikono skysčiai ir dariniai su laiku yra ir išskiria lipnią masę, prie kurios limpa nešvarumai ir juos ypatingai sunku, jei išvis įmanoma, pašalinti.

Keraminių plokščių montavimas turi būti atliekamas sutinkamai su techniniu projektu, įvertinančiu statinius skaičiavimus. Plokštėms taikomas patvirtintas nacionalinis Vokietijos techninis liudijimas Z-33.1-1175.

Laikantieji profiliai turi būti montuojami statmenai ir viename lygyje;

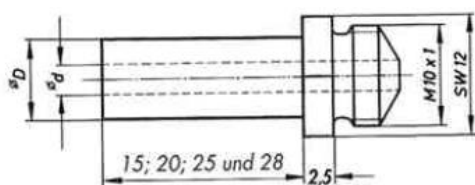
Vertikalių atramų atstumas turi sutapti su išilgine plytelės matmens matrica (tinkliuku);

Vertikalių profilių ilgis turi sutapti su plytelių žingsniu (ilgį dalinant iš plytelių aukščio gaunamas sveikas skaičius) ;

Vertikalių profilių ilgis neturėtų viršyti vieno pastato aukšto matmens;

Montavimui naudojami juodai dengti EN AW 5754 AlMg3 H22 aliuminio lydinio klemeriai kurių artikulo numeriai yra 680, 681, 682, 683, 684, taip pat nerūdijančio plieno juodai dengtos kniedės - artikulais 675 kurių matmenys $\varnothing 3,2 \times 9,5$ mm su 58 mm užgriebimo spygliu (500vnt/dėž.) bei maskuojanti siūlės juoda saviklijė juosta - artikulais 506 (40mmx50m/rul.).

Kniedėms tvirtinti reikia turėti kniediklio galvutės prailgintuvą pvz






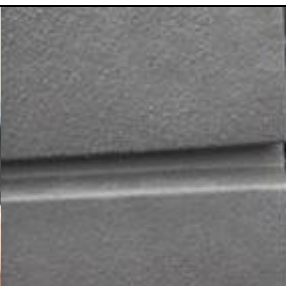


l=25mm Art 7259360 Gesipa skirtas AccuBird, Taurus, PowerBird automatiniams kniedikliams, kad galima būtų kniedyti 20mm atstumu nuo kniediklio bazės. Gręžiant skylės profilyje ant grąžto

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	44	68	0

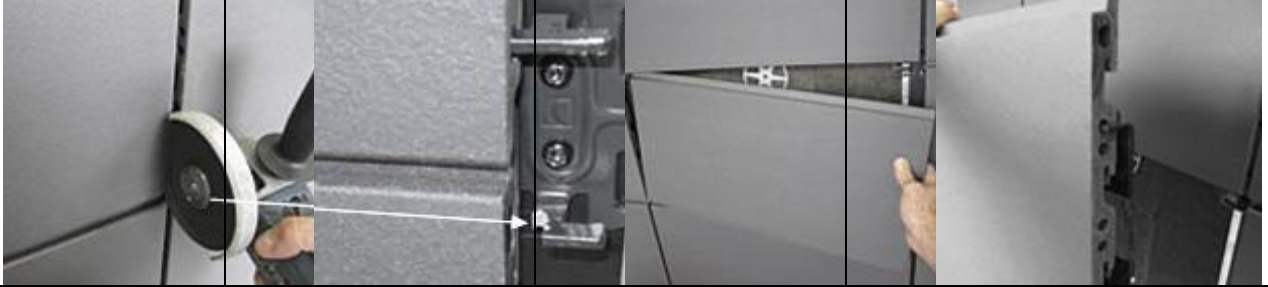

antgalio rekomenduojama uždėti apsaugą, kad nebūtų apgadintos plokštės (tam tinka geriamo vandens butelio plastikinis dangtelis žr nuotraukoje pažymėtas rodykle.)

Pagal techninio liudijimo Z-33.1-1175 nuostatas, gamyklinė sisteminė garantija galioja tuo atveju, kai naudojami numatyti originalūs sisteminiai elementai.

Montavimo eiga:

			
<p>Ant profilių klijuojama maskuojanti juosta Fugenband auf vertikale Tragprofile kleben</p>	<p>Pažymimos klemerių montavimo vietos Position für Klammer anreißen</p>	<p>Sutikrinamas atstumas tarp klemerių pagal atitinkamą plytelės aukštį Abstände</p>	<p>Tvirtinamas kampinis klemeris ir t.t. Befestigen der Randklammern (nieten* oder schrauben**)</p>
			
<p>Plokštės šonu užmaunamos ant klemerio „pirštų“ Platten in Klammern seitlich einschieben</p>	<p>Suniveliuojamas kito šono klemeris ir jis pritvirtinamas Klammern positionieren und befestigen</p>	<p>Eilės pabaigoje įstatomi kraštiniai klemeriai... zum Abschluss Randklammern einschieben ...</p>	<p>... ir pritvirtinama .. und befestigen</p>
			
<p>Kai prieinama iki profilio pabaigos - plytelės</p>	<p>... o šonuose su viengubais klemeriais</p>		

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	45	68	0

<p>tvirtinamos krašte kampiniais klemeriais (682 ar 683) ... Profilstoß mit Randklammern 682 und 683</p>	<p>(cokolio/parapeto) 684. Profilstoß mit Einzelklammern 684</p>		
<p>Plytelių keitimas / angos uždarymas</p>			
			
<p>Atsargiai nupjaunami laikantys klemerio pirštai... Klammerlippen abtrennen</p>		<p>Atsilaisvinusi plytelė išimama ... Platte herausnehmen</p>	<p>Nauja plytelė įterpiama į angą, įstatoma į likusius sveikus pirštus o vietoje nupjautųjų panaudojami kraštiniai viengubi klemeriai , kurie įstatomi į plytelę ir ...Einzelklammern einstecken</p>
			
<p>Plytelė įspaudžiama į angą bei ... Platte einbauen</p>	<p>Klemeris pritvirtinamas (žr. suktuko / kniediklio apsauga) Klammern befestigen</p>		

Pav. 10. Montavimo eiga

Valymas ir priežiūra

- **Valymas po montažo darbų:**

Pirmas plytelių valymas turi būti atliekamas iš karto po montavimo darbų. Plaunama vandeniu

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	46	68	0

esant reikalui panaudojant tinkamos valymo priemones. Būtina atidžiai perskaityti priemonių gamintojų pateikiamas naudojimo instrukcijas ir valiklių paskirtį. Valymui pagerinti galima naudoti šepetį (ne abrazyvinį!). Cementinio pobūdžio užteršimai valomi rūgštiniais tam skirtais valikliais (cemento dėmių valikliai). Valymo metu susiformavusi nešvarumų masė turi būti kruopščiai pašalinama, nuvaloma o paviršius nuplaunamas vandeniu.

- **Įprasta priežiūra:**

Įprasti užterštumai nuvalomi šarminiais ar neutraliais valikliais pagal poreikį ir valiklių gamintojų rekomendacijas ir paskirtį.

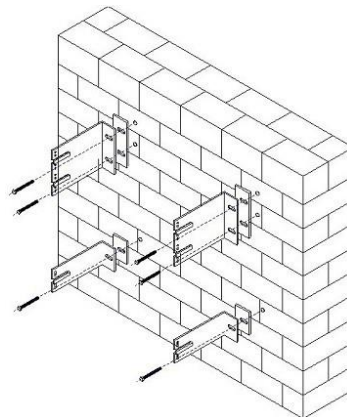
Nenaudoti valymo priemonių su abrazyviniais priedais!

Niekada nenaudoti priemonių turinčių hidroflorido (vandenilio fluorida) rūgšties ar kitokių fluoro junginių!

Dėl ypatingų užterštumų, kai nėra aišku, kaip valyti, su aiškiu užterštumo aprašymu ir nuotraukomis prašome kreiptis dėl tikslios rekomendacijos pateikimo.

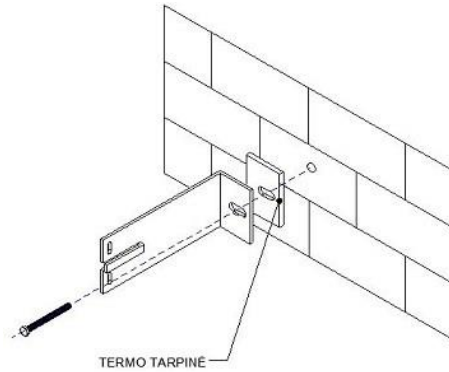
11.9. KONSOLIŲ ĮRENGIMAS

Konsolių teisingas išdėstymas ir užtvirtinimas ant sienos užtikrins kokybišką ir tvirtai įrengtą ventiliuojamo fasado sistemą.



1. Konsolių įrengimo taškai nužymimi ant fasado, pagal fasado įrengimo darbo projekte esančią karkaso išdėstymo schemą arba vadovaujantis tvirtinimo sistemos technologija konkrečiai apdailai įrengti. Žymint konsolių įrengimo taškus būtina atsižvelgti į minimalų atstumą taškui iki sienos kampo kurį rekomenduoja mūrinių gamintojas priklausomai nuo tvirtinimo pagrindo ir mūrvinės tipo. Nepasirinkus saugaus rekomenduojamo atstumo yra didelė tikimybė, kad užveržiant ir besiplečiant mūrvinei tvirtinimo pagrindas įskils ir praras savo laikančiąsias savybes.
2. Pažymėtose vietose gręžiamos skylės grąžtu, kurio dydis parenkamas pagal mūrvinės gamintojo nurodymus. Gręžiamos skylės gylis turi būti ne mažiau kaip 10 mm didesnis už sienoje esančios mūrvinės ilgį, todėl kad po gręžimo likusios atliekos netrukdytų mūrvinę įleisti į reikiamą gylį.
3. Konsolės remiamos prie sienos per termotarpinę ir pritvirtinamos užveržiant mūrvinę. Konsolių tvirtinimui prie sienos negalima naudoti kito tipo mūrinių kaip nurodyta fasado įrengimo darbo projekte arba kaip nurodoma mūrinių gamintojo rekomendacijose priklausomai nuo pagrindo tipo.

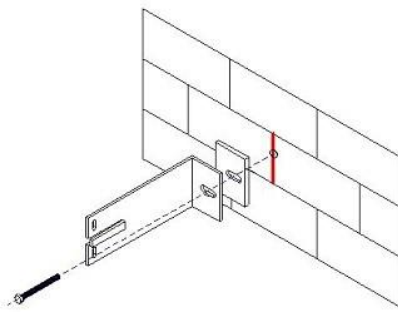
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	47	68	0



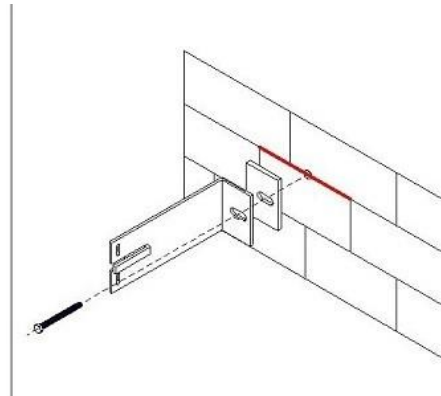
Tarpinė yra skirta šalčio tilto nutraukimui, nesant apšiltinimo sluoksniui tarpinės naudojimas nėra būtinas.

Tuo atveju jei konsolės tvirtinimo taškas sutampa su horizontalia arba vertikalia mūro siūle, konsolė perstumiama vertikalia kryptimi ir minimaliu atstumu, užtikrinančiu, kad ją užveržiant neskilis mūro elementas.

Tuo atveju jei konsolės tvirtinimo taškas sutampa su vertikalia mūro siūle ir nėra galimybės jos perstumti minimaliu atstumu, konsolė apskukama į priešingą pusę, išlaikant numatytus atstumus tarp konsolių.



Negalima



Negalima

Konsolių aukštis įtakoja pritvirtintos apdailos atstumą nuo šiltinamosios medžiagos (ventiliuojamą oro tarpą), todėl parenkant konsolės būtina įvertinti šiltinimo medžiagos storį ir tai, kad ventiliuojamas oro tarpas turi būti ne mažesnis nei 25 mm.

11.10. APSAUGINIO PROFILIO VENTILIUOJAMAM TARPUI ĮRENGIMAS

Apsauginis profilis montuojamas vietose, kuriose dėl ventiliuojamo fasado sistemos konstrukcinių savybių paliekami oro tarpai (pvz. fasado cokolinė dalis).

11.11. VĒDINAMŲ SISTEMŲ VĒDINAMO ORO TARPO ĮRENGIMO REIKALAVIMAI

Vėdinamo oro tarpo storis turi būti ne plonesnis kaip 40 mm. Vėdinamų angų plotas turi būti ne mažesnis kaip 50 cm² vienam sienos ilgio metrui. Vėdinimo angos turi būti įrengiamos viršutinėje ir apatinėje konstrukcijos dalyje;

Drenažinės angos vėdinamoje sistemoje turi būti įrengtos taip, kad į vėdinamą oro tarpą iš išorės patekęs arba kondensacinis vanduo nepatektų į termoizoliacinį ir kitus konstrukcijos sluoksnius ir galėtų laisvai pasišalinti iš konstrukcijos.

11.12. APŠILTINIMO ĮRENGIMAS

11.12.1. Termoizoliacinio sluoksnio įrengimo vėdinamose sistemose reikalavimai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	48	68	0

Gamykliniai termoizoliaciniai gaminiai turi būti priglauti prie pagrindo prispaudžiant sistemos karkaso elementais arba pritvirtinant papildomais tvirtinimo elementais. Sumontuotas termoizoliacinis sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ir įspaudimų. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai užtaisomi pagal termoizoliacinės medžiagos gamintojo nurodymus;

Atitvarų su vėdinamomis sistemomis šilumos perdavimo koeficientas turi būti apskaičiuotas pagal STR 2.01.02:2016 [6.18] reikalavimus;

Termoizoliacinio sluoksnio šiluminės varžos apskaičiavimui naudojamos projektinės termoizoliacinių gaminių šilumos laidumo koeficiento vertės, nustatytos pagal STR 2.01.02:2016 [6.18] reikalavimus;

Termoizoliacinį sluoksnį kertančių vėdinamos sistemos karkaso elementų (ilginiai ir taškiniai tvirtinimo ir sistemos karkaso elementai) įtaka sluoksnio šilumos perdavimui turi būti įvertinta nors vienu iš šių būdų:

1. apskaičiuojant šio sluoksnio šiluminę varžą R pagal STR 2.01.02:2016 [6.18] reikalavimus;
2. atliekant atitvaros šilumos perdavimo koeficiento matavimus pagal standartą LST EN ISO 8990:1999[6.43].

17 lentelė. Šiltinimui naudojamos akmens vatos plokštės

Rockwool Superrock arba analog.			
Techniniai duomenys			
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas
Gaminio degumo klasifikacija	Euroklasė	A1	
Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D	≥ 0.035	W/(m·K)
Ilgalaikis vandens įmirkis	WL(P)	≤ 3.0	kg/m ²
Trumpalaikis vandens įmirkis	WS	≤ 1.0	kg/m ²
Laidumas vandens garams	μ	1	

11.12.2. Vėjo izoliacinio sluoksnio įrengimo vėdinamose sistemose reikalavimai

Įrengiant vėjo izoliacinį sluoksnį turi būti užtikrinama apsauga nuo oro tarpe judančio oro patekimo į termoizoliacinį sluoksnį, termoizoliacinio sluoksnio įrengimas turi atitikti STR 2.01.02:2016 [6.18] 3 priedo 2 punkte nurodytus reikalavimus;

Vėjo izoliacinis sluoksnis turi užtikrinti pakankamą vandens garų pralaidumą, kad atitvaroje nesikauptų drėgmė. Atitvarų su vėdinamomis sistemomis drėgminė būklė turi atitikti STR 2.01.02:2016 [6.18] reikalavimus.

18 lentelė. Vėjo izoliacijai naudojamos akmens vatos plokštė

Rockwool Ventirock Super arba analog.			
Techniniai duomenys			
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas
Gaminio degumo klasifikacija	Euroklasė	A1	
Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D	≥ 0.033	W/(m·K)
Matmenų stabilumas po išlaikymo 70 °C temperatūroje ir 90 % drėgmės sąlygomis	DS(70,90)	≤ 1.0	%
Ilgalaikis vandens įmirkis	WS	≤ 3.0	kg/m ²
Trumpalaikis vandens įmirkis	WL(P)	≤ 1.0	kg/m ²
Laidumas vandens garams	μ	1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	49	68	0

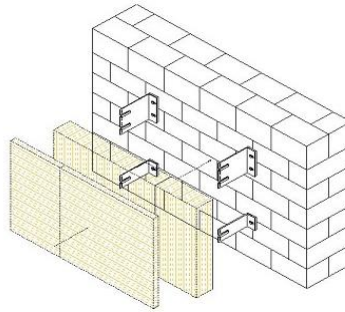
Reikalavimai šilumos izoliacijos tvirtinimo smeigėms: Šilumos izoliacijos plokštės būtina tvirtinti plastikinėmis smeigėmis, kurios neturi metalinių dalių, taip išvengiant šalčio tiltų.

Pagrindiniai parametrai: smeigė turi būti be metalinių dalių;

Draudžiama naudoti polistirolui skirtas smeiges.

11.12.3. Įrengimas

Fasado apšiltinimo įrengimas vykdomas tik užbaigus konsolių įrengimo darbus ir sumontavus apsauginį profilį (jei toks yra).



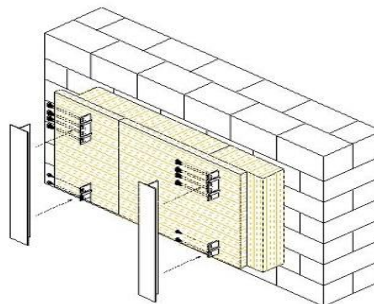
1. Apšiltinimo medžiagos tipas ir sluoksnio storis nurodomi statinio projekte. Apšiltinimo medžiaga montuojama iš apačios į viršų, atremiant pirmąją eilę į apsauginį profilį (jei toks yra), įpjaunant jos lapus tose vietose kuriose numatomi prasikiš konsolės.
 - a. Šilumos izoliacijos plokštės turi priglusti prie vidinio šiltinamo paviršiaus.
 - b. Plokštės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu taip, kad nesutaptų dviejų šilumos izoliacijos sluoksnių siūlės arba nesusidarytų keturių kampų sandūros.
 - c. Tarp apšiltinimo plokščių neturi likti plyšių. Neišvengiami plyšiai užpildomi tokia pat šiltinamąją medžiaga.
 - d. Vėdinamų atitvarų plokštės iš akmens vatos, naudojamos apsaugai nuo vėjo, turi perdengti visas universalių plokščių siūles ir glaudžiai prie jų priglusti.

2. Šiltinimo medžiaga tvirtinama smeigėmis, parinktomis pagal apšiltinimo storį. Smeigės įrengiamos atsižvelgiant į gamintojų rekomendacijas.

Apšiltinimo medžiagos tvirtinimo elementai nurodomi fasado įrengimo darbo projekte arba gamintojo rekomendacijose.

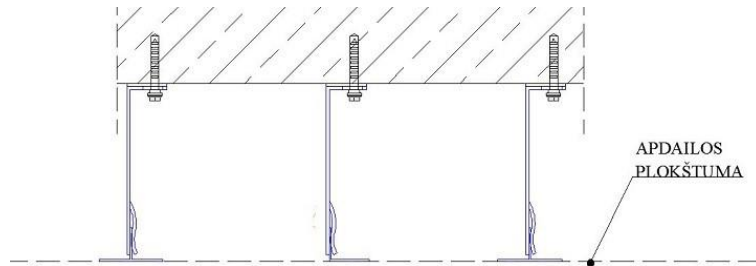
11.13. KREIPIANČIŲJŲ PROFILIŲ ĮRENGIMAS

Kreipiančiųjų profilių tipai ir jų matmenys nurodomi fasado įrengimo darbo projekto karkaso išdėstymo schemeje arba tvirtinimo sistemos technologijoje konkrečiai apdailai įrengti.



1. Vertikalaus karkaso kreipiantieji profiliai pritvirtinami prie konsolių įspraudžiant juos į konsolėse esančias prilaikymo auses.
2. Kreipiančiųjų profilių fasadinė sienelės išlyginamos į vieną plokštumą.

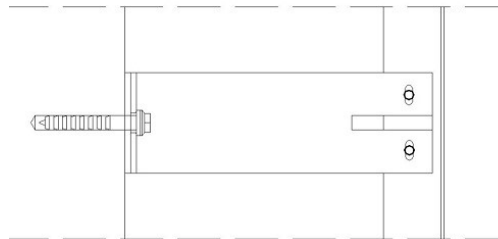
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	50	68	0



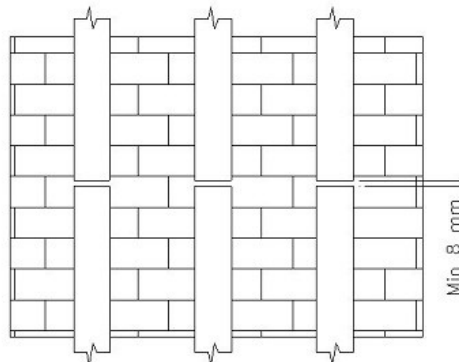
3. Kreipiantieji profiliai užtvirtinami prie konsolių nerūdijančio plieno savigręžiais.

Kreipiančiajam profiliui pritvirtinti prie fiksuoto sujungimo konsolės naudojami keturi – aštuoni sąvigręžiai priklausomai nuo numatomų apkrovų dydžio.

Kreipiančiajam profiliui pritvirtinti prie paslankaus sujungimo konsolės naudojami du sąvigręžiai. Kad kreipiantieji profiliai dėl temperatūrinių svyravimų galėtų judėti nesideformuojant sąvigręžiai turi būti įsriegiami į profilį per paslankaus sujungimo konsolėje esančių elipsės formos skylių centrą.



Dėl temperatūrinių poslinkių aliuminio kreipiantieji profiliai traukiasi ir plečiasi, todėl juos tvirtinant prie konsolių būtina palikti 8-10 mm tarpą jų susidūrimo vietose.



12. TINKUOJAMO FASADO ĮRENGIMAS

Tvirtinimo elementų parinkimui, įvertinti vėjo apkrovas pagal fasadų zonavimą (STR2.04.01:2018 1 ir 3 priedas).

Prieš atliekant šiltinimo darbus, fasadai nuvalomi, užtaisomi įtrūkimai ir sutvarkomos pažeistos mūro siūlės.

Projekte numatytas sienų šiltinimas įrengiant tinkuojamą fasadą. Pastato šiltinimo darbams naudojamas polistireninis putplastis.

Išorės atitvarų apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklintos išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

Kai pastatų atnaujinimui naudojama nevėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETĮ ir paženklintos CE ženklą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	51	68	0

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus, išskyrus žemiau nurodytas išimtis:

- Lauko sienų apdailos fragmentams galima naudoti C–s2, d1 degumo klasės statybos produktus, jei tai sudaro iki 30 proc. kiekvienos atskiros lauko sienos (fasado) bendro ploto, ir D–s2, d2 degumo klasės statybos produktus, jei tai sudaro iki 15 proc. kiekvienos atskiros lauko sienos (fasado) bendro ploto.
- Lauko sienas (fasadus) galima šiltinti D–s2, d2 degumo klasės statybos produktais, padengiant juos ne plonesniu kaip 6 mm (angokraščiuose – 10 mm) ne žemesnės kaip A1 degumo klasės dangos sluoksniu.

Pirmo aukšto zonoje (iki pirmo aukšto langų viršaus arba ne mažiau kaip 3 m nuo grunto lygio) įrengiamos šiltinimo sistemos atsparumas smūgiams turi būti I kategorijos, visų balkonų vidinės sienos turi būti – II kategorijos, o lauko sienos aukščiau nei pirmo aukšto zona (virš pirmo aukšto langų viršaus arba aukščiau kaip 3 m nuo grunto lygio) - III atsparumo smūgiams kategorijos. Kiekvieno aukšto tinkuojama sistema lango viršuje atskiriama „rūstais“. Keičiant šilumos izoliacijos storį gali keistis šiluminės varžos dydis, tačiau negali būti bloginamas.

Tinkuojamų išorės sienų šiltinimui naudojamos polistireninio putplasčio termoizoliacinės plokštės, klijai, plastikinės smeigės, armavimo tinklelis, armavimo skiedinys, apdaila – dekoratyvinis silikonas tinkas su spalva.

Langų ir lauko durų angokraščius numatoma apšiltinti putų polistireno plokštėmis, tačiau kiekvienu atveju storis tikslinamas vietoje. Apšiltintų langų (durų) rėmo dalys turi būti vienodo pločio, o vertikalios ir horizontalios langų angų plokštumos turi būti vienoje linijoje su kitomis angomis.

Fasadų spalvos nurodytos projekto dalies aiškinamajame rašte ir fasadų spalvinių spendimų brėžiniuose.

Bendruoju atveju (jei kitaip nenurodo sistemos tiekėjas) aptaisomos sienos turi būti:

- nuvalomos, ištrupėjusios vietos suremontuojamos;
- gruntuojama;
- klijuojamas šilumos izoliacijos sluoksnis;
- išlyginami nelygumai;
- tvirtinama smeigėmis;
- įrengiamas armavimo sluoksnis su tinkleliu;
- gruntuojama;
- įrengiamas plonasluoksnis tinkas.
- reikiamos vietos hidroizoliuojamos ar impregnuojamos grafiti dažams atsparia danga.

Šiltinant fasadus, vadovautis galiojančiomis statybos taisyklėmis ir parinktos tinkuojamos termoizoliacinės sistemos gamintojo nurodymais.

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos				Atitinka
	Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	
2.	Polistireno putplastis EPS 70				
2.1.	Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D	0,039	W/(mK)	LST EN 12667
2.2.	Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10 % kPa	CS(10)70	≥ 70	kPa	LST EN 826
2.3.	Stipris lenkiant kPa	BS115	≥ 115	kPa	LST EN 12089

DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	52	68	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos				Atitinka
	Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	
2.4.	Ilgalaikis vandens įmirkius pilnai panardinus vandenyje	WL(T)2	≤2	%	LST EN 12087
2.5.	Statmenas paviršiui tempiamasis stipris, kPa	TR100	≥100	kPa	LST EN 1607
2.6.	Degumo klasifikacija	E	-	-	LST EN 11925-2
2.7.	Šiltinimo sistemos su Šiloporos EPS 70 degumas	-	B-s1,d0	-	
2.8.	Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgnio sąlygomis	DS(70,90)1	≤1	%	LST EN 1604
2.9.	Matmenų stabilumas	DS(N)2	±0,2	%	LST EN 1603
2.10.	Vidutinis tankis	ρ	14.5	Kg/m ³	LST 1602
2.11.	Vandens garų varžos faktorius	MU	20-40	-	LST EN 13163:2013
3.	Polistireno putplastis EPS 70N				
3.1.	Deklaruojamas šilumos laidumas	λ _D	0,032	W/(mK)	LST EN 12667
3.2.	Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10 % kPa	CS(10)70	≥70	kPa	LST EN 826
3.3.	Stipris lenkiant kPa	BS115	≥115	kPa	LST EN 12089
3.4.	Ilgalaikis vandens įmirkius pilnai panardinus vandenyje	WL(T)2	≤2	%	LST EN 12087
3.5.	Statmenas paviršiui tempiamasis stipris, kPa	TR100	≥100	kPa	LST EN 1607
3.6.	Degumo klasifikacija	E	-	-	LST EN 11925-2
3.7.	Šiltinimo sistemos su Šiloporos Neo degumas	-	B-s1,d0	-	
3.8.	Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgnio sąlygomis	DS(70,90)1	≤1	%	LST EN 1604
3.9.	Matmenų stabilumas	DS(N)2	±0,2	%	LST EN 1603
3.10.	Vidutinis tankis	ρ	14.5	Kg/m ³	LST 1602
3.11.	Vandens garų varžos faktorius	MU	20-40	-	LST EN 13163:2013
4.	Polistireno putplastis EPS 100				
4.1.	Deklaruojamas šilumos laidumas	λ _D	0,035	W/(mK)	LST EN 12667 LST EN 13163:2012 +A1:2015
4.2.	Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10 % kPa	CS(10)100	≥100	kPa	
4.3.	Stipris lenkiant kPa	BS150	≥150	kPa	
4.4.	Matmenų stabilumo klasė	DS(N)2	±0,2	%	
4.5.	Ilgalaikis vandens įmirkius pilnai panardinus vandenyje	WL(T)2	≤3	%	
4.6.	Vandens garų varžos faktorius	MU	30-70	-	
4.7.	Degumo klasifikacija	E	-	-	
4.8.	Matmenų leidžiamųjų nuokrypų vertės:				
4.9.	Ilgis L (3)		± 3	mm	LST EN 13163:2012 +A1:2015
4.10.	Plotis W(2)		± 2	mm	
4.11.	Storis T(2)		± 2	mm	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	53	68	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos				Atitinka
	Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	
4.12.	Statmenumas S(5)		± 5/1000	mm	
4.13.	Plokštumas P(10)		± 10	mm	
5.	Fenolio putų plokštė				
5.1.	Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D	0,021	W/(mK)	
5.2.	Gniuždomasis įtempis		CS(Y)10 0		
5.3.	Statmenas paviršiu temperiamasis stipris, kPa	TR60	≥60	kPa	
5.4.	Šiltinimo sistemos degumas	-	B-s1,d0	-	
5.5.	Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgnio sąlygomis	DS(70,90)			

13. TAMBŪRO APŠILTINIMAS

Tambūras šiltinamas nedegia akmens vata, tinkuojamas armuotu tinku, dažomas.

Tambūro šiltinimui naudojamos vatos techninės charakteristikos turi būti ne prastinės, nei pateiktos lentelėje:

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos				Atitinka
	Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	
1.	PAROC Linio 10 arba analog.				
1.1.	Degumas				
1.1.1.	Degumo klasifikavimas pagal Euro klases		A1		EN 13162:2012 + A1:2015 (EN)
1.1.2.	Nenutrūkstamas degimas įkaitus		NPD		EN 13162:2012 + A1:2015
1.1.3.	Degumas		Nedegi		EN ISO 1182
1.1.4.	Šiluminės savybės				
1.1.5.	Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D	0,036	W/(mK)	EN 13162:2012 + A1:2015
1.1.6.	Storio leistina nuokrypa, T		T5		EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823)
1.2.	Mechaninės savybės				
1.2.1.	Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10 % kPa	CS(10)70	≥20	kPa	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826)
1.2.2.	Statmenas paviršiu temperiamasis stipris, kPa	TR100	≥10	kPa	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1607)

14. PLOKŠTIEJI NEEKSPLOATUOJAMI STOGAS IR JŲ ELEMENTAI

Stogams įrengti panaudotos medžiagos neturi teršti aplinkos. Stogų konstrukcijoms gaminti leidžiama naudoti tik Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka sertifikuotas statybines medžiagas bei gaminius. Stogų konstrukcijoms gaminti neleidžiama naudoti tokių medžiagų, kurios stogų įrengimo ir eksploatavimo metu tarpusavyje sąveikaudamos mažina viena kitos ilgaamžiškumą. Stogams įrengti leidžiama naudoti hidroizoliacines dangas, kurių ETI, NTI arba eksploatacinių savybių deklaracijoje nurodyta produkto naudojimo paskirtis tinka projektuojamo ar įrengiamo tipo stogo konstrukcijai

Nuo atmosferos poveikių neapsaugotų betoninių ir gelžbetoninių statybos produktų atsparumas tūriniam šaldymui turi būti mažesnis už FRE 200. Nuo atmosferos poveikių neapsaugotų kitų mineralinių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	54	68	0

statybos produktų atsparumas tūriniam šaldymui turi būti ne mažesnis už FRE 150. Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 75°C.

Hidroizoliacinei dangai ir garus izoliuojančiam sluoksniui įrengti skirtų betoninių paklotų išlyginamųjų sluoksnių paviršius turi būti lygus, švarus ir sausas, ištrupėjimai ir plyšiai turi būti užtaisyti. Šių paklotų paviršiuose neturi būti išsikišimų, galinčių pradurti izoliacinę dangą arba garus izoliuojantį sluoksnį. Tarp hidroizoliacinės dangos betoninio pakloto ir virš stogo iškylančių vertikalių paviršių (karnizų, liftų šachtų ir pan.) turi būti palikti ne mažesnio kaip 20 mm pločio deformaciniai tarpai.

Hidroizoliacinės dangos arba garus izoliuojančio sluoksnio paklotams įrengti naudojamų šilumą izoliuojančių produktų sujungimai vieni kitų atžvilgiu turi būti perslinkti. Jei klojami keli šilumą izoliuojančių gaminių sluoksniai, jų sujungimai gretimų sluoksnių atžvilgiu turi nesutapti. „Kryžmiški“ šilumą izoliuojančių gaminių sujungimai neleidžiami. Stogo hidroizoliacinėje dangoje turi būti numatytas reikiamas papildomų hidroizoliacinių sluoksnių skaičius, jų išdėstymas ir statybos produktai šių sluoksnių įrengimui. Plokščių neeksploatuojamų stogų hidroizoliacinių dangų juostos iš bituminių ritininių medžiagų klijuojamos skersai stogo nuolydžio, pradedant nuo žemiausių stogo vietų (lajų, karnizų).

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

Termoizoliacinių statybos produktų paklotuose deformacinės siūlės turi būti įrengtos – ne didesniais kaip 30 m intervalais.

14.1. PLOKŠČIŲJŲ NEEKSPLOATUOJAMŲ STOGŲ PRIJUNGIMO PRIE VERTIKALIŲ PAVIRŠIŲ REIKALAVIMAI

Prieš įrengiant ritininę hidroizoliacinę dangą ant vertikalios mūrinės sienos, mūras turi būti nutinkuotas arba mūro siūlės turi būti užpildytos, o paviršius išlygintas.

Stogo sujungimo vietose su sienomis ir kitais vertikaliais paviršiais pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga ne mažiau kaip 300 mm virš stogo plokštumos. Sujungimo su parapetais vietose, kai parapeto aukštis mažesnis už 300 mm, hidroizoliacinė danga turi būti užleista ant parapeto viršaus ir pritvirtinta. Hidroizoliacinės dangos kraštas turi būti užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo.

14.2. KITI REIKALAVIMAI STOGO ĮRENGIMUI

Durų, langų, vitrinų angų apačia ir liukų angų viršus turi būti ne žemiau kaip 250 mm virš stogo paviršiaus. Durų slenkstis ir liukų angų viršus padengiami skarda arba apsaugomi specialiais profiliais. Hidroizoliacinė danga turi būti po skarda (profilu).

Vėdinimo kanalų angos turi būti uždengtos taip, kad į jas nepatektų lietaus vanduo.

Vėjui nelaidžiam sluoksniui panaudotų statybos produktų sujungimai turi būti suklijuoti, tarpusavyje suldyti arba kitu būdu užsandarinti.

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

Antenos ir įvairios atotamos turi būti pritvirtintos prie stogo pagrindo konstrukcijų. Skylės stogo dangoje turi būti užsandarintos.

14.3. VĖDINIMO ŠACHTOS

Vėdinimo šachtos turi būti suremontuojamos, ventiliaciniai kanalai išvalomi ir dezinfekuojami. Vėdinimo šachtos turi būti pakeliamos iki norminio aukščio - ne mažiau kaip 300 mm ir ne mažiau kaip 400mm virš naujai įrengiamos stogo dangos vykdant mūro darbus žr. SK dalį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	55	68	0

Vėdinimo šachtų angos uždengiamos cinkuotomis, nerūdijančio plieno grotelėmis. Vėdinimo šachtų stogeliai apskardinami naudojant plieninę, cinkuotą, poliesteriu dengtą skardą. Skardos parametrus žr. TS 15 Lauko palangės ir kiti skardos gaminiai.

14.4. VANDENS NUVEDIMO NUO STOGO REIKALAVIMAI

Stogo elementų jungimo detalių bei lietaus surinkimo įrangos įrengimo darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia rangovas ir suderina su statytoju ir projektuotoju.

Lietaus nuvedimo sistema montuojama naudojant naujus, aukštos kokybės gaminius.

Lietaus surinkimo sistemos turi būti pagamintos iš atmosferos poveikiams ir mechaniniams poveikiams atsparių medžiagų – plieninės, cinkuotos skardos, padengtos polimeriniu sluoksniu su spalva nurodyta projekto brėžiniuose. Lietaus surinkimo sistemas montuoti vadovaujantis gamintojo instrukcijomis. Techninėse specifikacijose nenurodytos jungtys turi būti parinktos taip, kad būtų užtikrinta sandari ir funkcionali sistema. Sistemoje turi būti sumontuota apsauga nuo lapų.

Įlajos

- Įlajų skersmuo ir skaičius, esant vidinio vandens nuvedimo sistemai, turi būti pagrįsti skaičiavimais. Stoge turi būti įrengtos ne mažiau kaip dvi įlajos. Vietoj dviejų įlajų leidžiama įrengti vieną įlają kartu su vandens persipylimo įrenginiu parapete. Persipylimo įrenginys – sieninė įlaja avariniam (persipylimui per parapetą) montuojama pagal gamintojo pateikiamus reikalavimus ne aukščiausioje ir ne žemiausioje stogo vietoje. Pagrindinis stogo nuolydis turi būti formuojamas į pagrindinę įlają. O ši, kaip pagalbiniė, esant dideliame lietaus vandens kiekiui, garantuojanti saugų perteklinio vandens surinkimą nuo stogo.
- Atstumas tarp įlajų turi būti pagrįstas skaičiavimais. Bendruoju atveju jis turėtų būti ne didesnis už 12 m.
- Stogo plote įlajos turi būti išdėstytos žemiausiose stogo vietose. Ne mažesniu 0,5 m spinduliu nuo vertikalios įlajos centro stogo paviršius turi turėti ne mažesnę 6° nuolydį į įlają.
- Įlajos turi būti įrengtos ne arčiau kaip 500 mm nuo stogo krašto, parapeto, stoglangių, vėdinimo angų, deformacijos siūlių ir virš stogo iškylančių sienų;
- Įlajos turi būti apsaugotos nuo lapų ir žvyro patekimo į lietvamzdį.
- Užšalanti vidinio vandens nuvedimo sistemos lietvamzdžių dalys turi būti tinkamai apšiltintos arba būti apšildomos.
- Tarp įlajos ir denginio turi būti įrengtas ne mažesnis kaip 1 mm pločio deformacinis tarpas.
- Stogo latakų nuolydis į įlają turi būti ne mažesnis už 1,4°.

Įlajos projektuojamos VN dalyje.

Lietvamzdžiai ir latakai

- Lietvamzdžiai turi būti išdėstomi taip, kad vienu lietvamzdžiu galėtų nutekėti ne daugiau 10 metrų ilgio latakė surinktas vanduo. Jei stogas valminis, ilgojoje kraštinėje reikia įrengti ne mažiau du lietvamzdžius ir >125 mm pločio lataką. Naudoti stogo plotą atitinkančius latakus.
- Lietvamzdis prie sienos tvirtinamas ne didesniu nei 1,8 m žingsniui nuo sienos turi būti atitraukti ne mažiau kaip 20 mm. Lietvamzdžių dalys tarpusavyje turi būti patikimai sujungtos. Prie sienos lietvamzdžiai turi būti tvirtinami ne didesniu kaip 2 m intervalu. Pakabinami stogo latakai turi būti pritvirtinti ne didesniais kaip 900 mm atstumais, o nuosvyrieji latakai turi būti pritvirtinti ne mažesniais kaip 700 mm atstumais. Visas nutekantis nuo stogo vanduo turi patekti į įrengtą stogo lataką. Stogo latakai turi būti pritvirtinti ir įrengti taip, kad slinkdamas nuo stogo sniegas šių latakų nesulaužytų. Stogo latakų išorinis kraštas turi būti ne žemiau kaip 25 mm nuo stogo plokštumos tęsinio.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	56	68	0

- Visas nutekantis nuo stogo vanduo turi patekti į stogo lataką. Stogo latakai turi būti pritvirtinti ir įrengti taip, kad slinkdamas nuo stogo sniegas jų nesulaužytų;
- Pakabinamų latakų nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 0,28°, nuosvyrųjų – ne mažesnis kaip 2,9°;
- Įrengiant latakus, būtina įvertinti galimas jų deformacijas ir, esant reikalui, įrengti paslankius kompensatorius;
- Antikorozinė danga viduje ir išorėje - C3 arba geresnė, pagal EN ISO 12944-2.

Matmenų parinkimas:

Latakų matmenų parinkimas				
Stogo plotas (m ²)	>75	>125	>200	>275
Latako dydis	100	125	150	R125

Lietvamzdžių matmenų parinkimas					
Stogo plotas (m ²)	>80	>125	>180	>230	<300
Lietvamzdžio dydis	75	90	100	110	120

14.5. LIUKAS UŽLIPIMUI ANT STOGO

Išlipimo liuko konstrukcija susideda iš pagrindo (gaminami iš cinkuotos plieno skardos, šiuos pagrindus būtina papildomai apšiltinti mineralinės vatos, polistireno putų ar kitos termoizoliacinės medžiagos sluoksniu, kurio storis bent 40 mm arba šilti pagrindai iš poliesterio laminato, sutvirtinto stiklo pluoštu) ir varstomo segmento (aklinas metalinis apšiltintas dangtis arba su skaidriu kupolu pagamintu iš akrilo arba kamerinio polikarbonato plokštės).

Varstomas segmentas komplektuojamas su dujiniais amortizatoriais, rankena ir užraktu su raktais; atidarymas iš vidaus ir iš išorės.

Liukas turi atitikti gaisrinius reikalavimus pagal stogo degumo klasę. Dėl parapeto šiltinimo iškilus poreikiui išlaikyti angos matmenis - anga gali būti platinama.

14.6. KOPĖČIOS UŽLIPIMUI ANT STOGO

Stacionarios cinkuoto plieno kopėčios, plotis - 0,7 m, tvirtinamos prie laiptinės sienos ir grindų. Pagamintos iš ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktų.

14.7. GARUS IZOLIUOJANTI PLĖVELĖ

Statybinė polietileno plėvelė, skirta naudoti stogų ir sienų nelaidaus garui sluoksnio įrengimui. Garo izoliacijos plėvelė naudojama kaip izoliacijos sluoksnis, kuris reguliuoja vandens garų kiekį konstrukcijose.

Savybės:

Degumo klasė: E (atspari degimui). Tinkama įrenginėjant stogo konstrukcijos pagal degumo klasę BROOF.

Storis: 200 μ

Naudoti tik sertifikuotą EC atitikties sertifikatą, pagal LST EN 13984:2005 ZA standartą plėvelę.

Reikalavimai garus izoliuojantiems sluoksniams:

- 1) Garus izoliuojantis sluoksnis turi būti įrengtas taip, kad stogo konstrukcijose nesikaupytų drėgmė. Stoguose virš šildomų patalpų garus izoliuojantis sluoksnis turi būti įrengtas vidinėje termoizoliacinio sluoksnio pusėje. Garus izoliuojančiam sluoksniui panaudotų statybos produktų sujungimai turi būti suklijuoti, tarpusavyje sulydyti arba kitu būdu užsandarinti. Stogų virš šildomų patalpų garus izoliuojančio sluoksnio ši vertė turi būti pagrįsta skaičiavimais pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	57	68	0

- 2) Vėdinamuose stoguose, įrengtuose virš 12°-30°C temperatūros patalpų su mažesniu už 85% santykinio oro drėgnumu, kai vėdinamame oro sluoksnyje virš termoizoliacinio sluoksnio įrengto vėjui nelaidaus sluoksnio $s_d < 0,2$ m, iš vidinės termoizoliacinio sluoksnio pusės esančio garus izoliuojančio sluoksnio s_d vertė turi būti ne mažesnė už 20 m..
- 3) Stogo sandūrose su sienomis, taip pat konstrukcijų bei stogo elementų, pereinančių per denginį, vietose (prie švieslangių, šachtų ir pan.) garus izoliuojantis sluoksnis turi tęstis iki šiluminės izoliacijos sluoksnio viršaus. Deformacinių siūlių garinės izoliacijos sluoksnis turi būti įrengtas taip, kad iš pastato patalpų nepraleistų drėgmės ir dengtų kompensatorių kraštus.
- 4) Plokščiuosiuose stoguose, kurie įrengti virš horizontalių gelžbetoninių perdangių, pirmiausiai turi būti įrengtas nuolydį formuojantis sluoksnis, o garus izoliuojantis sluoksnis turi būti įrengtas virš nuolydį formuojančio sluoksnio. Šis reikalavimas netaikomas, kai nuolydį formuojantis sluoksnis įrengiamas iš specialiai tam tikslui skirtų gamyklinių termoizoliacinių statybos produktų.

14.8. STOGĄ APŠILTINANTIS IR NUOLYDĮ FORMUOJANTIS POLISTIRENINIS PUTPLASTIS

Nuolydį formuojantis sluoksnis įrengiamas taip, kad būtų užtikrintas vandens nutekėjimas į įlajas. Įrengus visus stogo sluoksnius, stogo nuolydis turi būti ne mažiau nei 2,5%.

Kadangi iš šių plokščių taip pat formuojamas apatinis termoizoliacijos sluoksnis, todėl mažiausias šio sluoksnio storis negali būti mažesnis nei nurodyta projekte.

Efektyvi, tvirta, ilgaamžė, atlaikanti apkrovas, neįgerianti drėgmės, nekeičianti savo izoliacinių ir fizikinių savybių per visą tarnavimo konstrukcijoje laikotarpį, termoizoliacinė plokštė.

Gaminio techninės savybės turi būti ne blogesnės nei nurodomos lentelėje:

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos				Atitinka
	Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	
6.	Polistireno putplastis EPS 100				
6.1.	Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D	0,035	W/(mK)	LST EN 12667 LST EN 13163:2012 +A1:2015
6.2.	Gniuždomasis įtempis, kai gaminyje deformuojamas 10 % kPa	CS(10)100	≥ 100	kPa	
6.3.	Stipris lenkiant kPa	BS150	≥ 150	kPa	
6.4.	Matmenų stabilumo klasė	DS(N)2	$\pm 0,2$	%	
6.5.	Ilgalaikis vandens įmirkius pilnai panardinus vandenyje	WL(T)2	≤ 3	%	
6.6.	Vandens garų varžos faktorius	MU	30-70	-	
6.7.	Degumo klasifikacija	E	-	-	
6.8.	Matmenų leidžiamųjų nuokrypų vertės:				
6.9.	Ilgis L (3)		± 3	mm	LST EN 13163:2012 +A1:2015
6.10.	Plotis W(2)		± 2	mm	
6.11.	Storis T(2)		± 2	mm	
6.12.	Statmenumas S(5)		$\pm 5/1000$	mm	
6.13.	Plokštumas P(10)		± 10	mm	

14.9. VIRŠUTINIS STOGO ŠILUMOS IZOLIACIJOS SLUOKSNIS – KIETA AKMENS VATA

Nedegios, apkrovą laikančios šilumos izoliacijos plokštės iš akmens vatos, skirtos viršutiniam šilumos izoliacijos sluoksniui įrengti. Jos sudaro lygų ir tvirtą pagrindą hidroizoliacijos sluoksniui įrengti. Šiomis plokštėmis taip pat apšiltinami parapetai ir vėdinimo šachtos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	58	68	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos				Atitinka
	Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	
1.	Paroc ROB 60 arba analogas				
1.1.	Degumas				
1.1.1.	Degumo klasifikavimas pagal Euro klases		A1		EN 13162:2012 +A1:2015 (EN 13501-1)
1.1.2.	Nenutrūkstamas degimas įkaitus		NPD		EN 13162:2012 +A1:2015
1.1.3.	Degumas		Nedegi		EN ISO 1182
1.2.	Šiluminės savybės				
1.2.1.	Šilumos laidumas λD		0,038	W/mK	EN 13162:2012 +A1:2015
1.2.2.	Storio leistina nuokrypa, T		T5		EN 13162:2012 +A1:2015 (EN 823)
1.2.3.	Oro laidumo koeficientas		15×10^{-6}		
1.3.	Drėgminės savybės				
1.3.1.	Trumpalaikis vandens įmirkis WS, (Wp)		≤ 1	kg/m ²	EN 13162:2012 +A1:2015 (EN 1609)
1.3.2.	Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus WL(P), (Wlp)		≤ 3	kg/m ²	EN 13162:2012 +A1:2015 (EN 12087)
1.3.3.	Vandens garų difuzijos varža MU		1		EN 13162:2012 +A1:2015 (EN 12086)
1.4.	Mechaninės savybės				
1.4.1.	Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai CS(10), σ_{10}		60	kPa	EN 13162:2012 +A1:2015 (EN 826)
1.4.2.	Sutelktoji apkrova PL(5)		600	N	
1.4.3.	Statmenas paviršiumi stipris tempiant TR, σ_{mt}		10	kPa	
1.5.	Mechaninės savybės				
1.5.1.	Pavojingų medžiagų išsiskyrimas		NPD		EN 13162:2012 +A1:2015

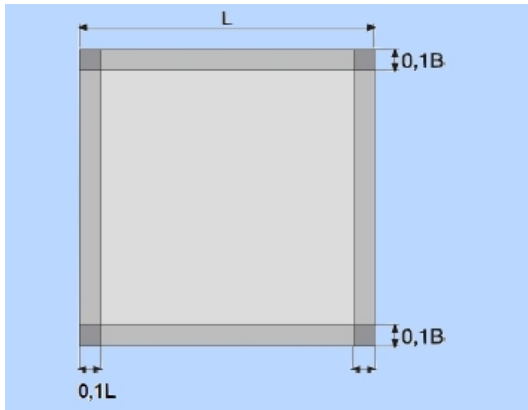
14.10. REIKALAVIMAI SMEIGIŲ KIEKIUI

Ši specifikacija skirta pagrindinio įėjimo stogelio įrengimui ir sutapdintų stogų hidroizoliacijos ir termoizoliacijos pratesimui įvertinant sienų apšiltinimą.

Atliekant sutapdintų stogų įrengimo darbus vadovautis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" reikalavimais.

Prie stogo, šiluminė izoliacija pritvirtinama laikantis gamintojo instrukcijų. Smeigių kiekis bei ilgis tikslinami pasirinkus konkrečią šiltinimo sistemą. Mechaninius sujungimus galima išdėstyti pagal žemiau pateiktą schemą, tačiau smeigių skaičius tikslinamas atlikus skaičiavimus su konkrečiomis smeigėmis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	59	68	0



$L \geq B$
 $2,0 \text{ m} \geq 0,1 B \geq 1,0 \text{ m}$

Stogo zona		
Žymėjimas spalva	Pavadinimas	Smeigių viename kv.m
	centrinė	3
	krašto	6
	kampinė	9

Minimalus smeigių kiekis skaičiuojamas pagal konkrečios smeigės parametrus (elemento projektinį stiprį), atsižvelgiant į tai, kad Vilnius priklauso I **vėjo apkrovos rajonui (24m/s)**, o **vietovės tipas yra B – miestų teritorijos**.

19 lentelė. Vėjo greičio pagrindinės atskaitinės vertės $v_{ref,0}$ Lietuvos vėjo apkrovos rajonuose

Eil. Nr.	Vėjo apkrovos rajonas	Vėjo apkrovos rajonui priskiriama Lietuvos teritorijos dalis	$v_{ref,0}$ (m/s)
1.	I	Likusi Lietuvos teritorijos dalis, t.y. III ir II vėjo apkrovos rajonams nepriskirta Lietuvos teritorija	24

20 lentelė. Vietovės tipai

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
<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.			

Reikalavimai smeigių kiekiui:

Mechaniškai tvirtinamos hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimo reikalavimai:

- hidroizoliacinės stogo dangos mechaninio tvirtinimo elementų kiekis kiekvienoje stogo zonoje (žr. 9 pav.) turi būti apskaičiuotas pagal formulę:

$$n_f = \frac{w_{sum}}{W_f} \cdot \gamma_Q; \quad (1.1.)$$

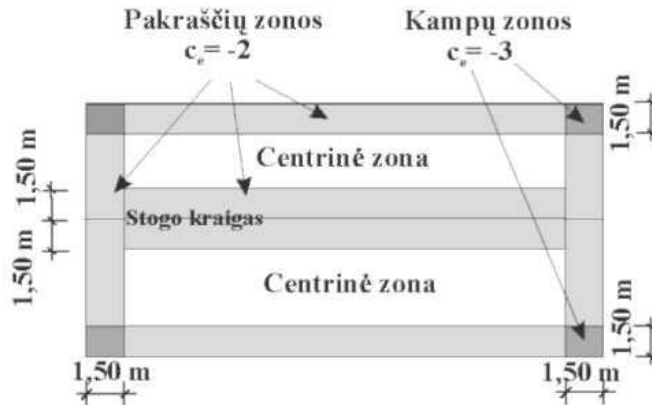
čia: n_f – tvirtinimo elementų kiekis (vnt./m²);

w_{sum} – suminis vėjo slėgis į stogo paviršių atitinkamoje stogo zonoje (Pa),

W_f – vieno tvirtinimo elemento projektinis stipris (N);

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	60	68	0



Pav. 11. Principinė stogo suskirstymo į zonas schema

- jei virš mechaniniu būdu pritvirtintos hidroizoliacinės stogo dangos įrengiami balastiniai sluoksniai, šią dangą privaloma mechaniškai tvirtinti stogo pakraščių ir kampų zonose (žr. 1.1 pav.). Šiose stogo zonose mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi atitikti apskaičiuotą kiekį pagal 1.1 formulę. Balastinių sluoksnių sudaroma apkrova gali būti kompensuojamas tik visas suminis vėjo slėgis ir tik centrinėse stogo zonose (žr. 9 pav.). Balastinio sluoksnio sudaroma apkrova turi būti didesnė už suminį vėjo slėgį:

$$\frac{g}{\gamma_Q} \cdot \sum (d_b \cdot \rho_b) > w_{sum.c}; \quad (1.2)$$

čia: $w_{sum.c}$ – suminis vėjo slėgis į stogo paviršių centrinėje stogo zonoje (Pa), nustatomas pagal STR 2.04.01:2018 1 priedo reikalavimus;

d_b – atitinkamo balastinio sluoksnio storis (m);

ρ_b – atitinkamam balastiniam sluoksniui panaudoto statybos produkto tankis (kg/m^3);

g – laisvojo kritimo pagreitis ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$);

- virš mineralinės vatos termoizoliacinio sluoksnio įrengtos ruloninės hidroizoliacinės dangos mechaniniam tvirtinimui naudojamos teleskopinės tvirtinimo detalės, kurios vaikštant stogu netrukdytų deformuotis termoizoliaciniam sluoksniui ne mažiau kaip 20 % šio sluoksnio storio;
- kai hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinamos mechaniškai, minimalus mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi būti 1 vnt./ m^2 , atstumas tarp tvirtinimo elementų eilių turi būti ne didesnis kaip 1 m.

Klijuojamos hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimo reikalavimai:

- jei hidroizoliacinė stogo danga klijuojama prie termoizoliacinio sluoksnio, termoizoliaciniai statybos produktai turi turėti pakankamą tempiamąjį stiprį ir būti patikimai pritvirtinti prie laikančiosios stogo konstrukcijos. Termoizoliaciniai statybos produktai prie laikančiosios stogo konstrukcijos gali būti priklijuoti arba pritvirtinti mechaniškai. Hidroizoliacinę dangą klijuoti galima tik tais atvejais, kai termoizoliacinių statybos produktų tempiamasis stipris ne mažesnis už suminį vėjo slėgį į stogo paviršių, apskaičiuotą pagal STR 2.04.01:2018 1 priedo reikalavimus;
- hidroizoliacinės stogo dangos priklijavimo stipris centrinėse stogo zonose (žr. 9 paveikslą) turi būti ne mažesnis už suminį vėjo slėgį į stogo paviršių, apskaičiuotą pagal STR 2.04.01:2018 1 priedo reikalavimus;
- stogo pakraščių ir kampų zonose (žr. 9 paveikslą) priklijuota hidroizoliacinė stogo dangą reikia papildomai pritvirtinti mechaniškai. Mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi atitikti jų kiekį,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	61	68	0

apskaičiuotą pagal (1.1) formulę, t. y. šiose zonose tvirtinimo elementų kiekis apskaičiuojamas neatsižvelgiant į dangos priklijavimo stiprį;

- jei virš priklijuotos hidroizoliacinės stogo dangos įrengiamas balastinis sluoksnis, šią dangą būtina mechaniškai tvirtinti stogo pakraščiu ir kampų zonose (žr. 9 paveikslą). Šiose stogo zonose mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi atitikti apskaičiuotą kiekį pagal (1.1) formulę. Balastinio sluoksnio sudaroma apkrova gali būti kompensuojamas tik visas suminis vėjo slėgis ir tik centrinėse stogo zonose (žr. 9 paveikslą ir (1.2) formulę). Kai virš priklijuotos hidroizoliacinės stogo dangos įrengiamas balastinis sluoksnis, reikalavimai termoizoliacinių statybos produktų tempiamajam stipriui nekeliama.

14.11. HIDROIZOLIACINĖ STOGO DANGA

Bituminė hidroizoliacinė stogo danga (apatinis sluoksnis)

Naudojama įrengiant apatinį (paklojamąjį) arba tarpinius hidroizoliacinius plokščiojo stogo plokštumos sluoksnius.

Prilydomoji elastomerinė — bituminė lakštinė (ritininė) stogų ir hidroizoliacinė danga, gaminama pagal LST EN 13707:2005+A2:2010 reikalavimus.

Danga pagaminta neaustinio poliesterinio pluošto pagrindą (armatūrą) iš abiejų pusių padengiant modifikuotu polimerais SBS (stirenas — butadienas — stirenas), sumaišytu su mineraliniu užpildu bitumo sluoksniu. Viršutinis paviršius padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais, apatinis — polietilene plėvele. Medžiagos sudėtyje negali būti žmonėms ir gyvūnams pavojingų medžiagų.

Klojimo būdas: prilydoma ant paruošto pagrindo dujiniu degikliu arba tvirtinama smeigėmis per šilumos izoliaciją prie stogo pagrindo.

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos				Atitinka
	Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	
1.	Mida Technoelast PV S4s				
1.1.	Storis		4,0	mm	EN 1849-1
1.2.	Pagrindas ir jo masė		Poliesteris 220	g/m ²	-
1.3.	Viršutinės / apatinės pusės apsauga		smėlis / plėvelė	-	-
1.4.	Vienetinio ploto masė		5,0	kg/m ²	EN 1849-1
1.5.	Atsparumas tempimui: didžiausioji tempimo jėga		900/ 650 ± 200	N/50mm	EN 12311-1
1.6.	Atsparumas tempimui: pailgėjimas		40/ 40 ± 20	%	EN 12311-1
1.7.	Atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje		≥100	° C	EN 1110
1.8.	Lankstumas žemoje temperatūroje		-25	° C	EN 1109
1.9.	Nepralaidumas vandeniui		300	kPa	EN 1928: 2000 A metodas
1.10.	Ilgis		10,0	m	EN 1848-1
1.11.	Plotis		1,0	m	EN 1848-1
1.12.	Atsparumas plėšimui vinimi		≥300	N	EN 12310-1
1.13.	Matmenų stabilumas		-	%	EN 1107-1
1.14.	Degumas		E	-	EN 13501-1
1.15.	Išorinis ugnies poveikis		Broof (t1)*	-	ENV 1187

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	62	68	0

* - žr. GTC DBS Stogų išorinio ugnies veikimo klasifikavimo ataskaitas.

Bituminė hidroizoliacinė stogo danga (viršutinis sluoksnis)

Naudojama viršutiniam hidroizoliaciniam plokščiojo stogo plokštumos sluoksniui bei kitų inžinerinių statinių hidroizoliacijai įrengti. prilydomoji elastomerinė — bituminė lakštinė (ritininė) stogų ir hidroizoliacinė danga, gaminama pagal LST EN 13707:2005+A2:2010 reikalavimus.

Danga pagaminta iš įmirkyto bitumu neaustinio poliesterio pluošto pagrindo (armatūros), iš abiejų pusių padengto modifikuotu polimerais SBS (stirenas — butadienas — stirenas), sumaišyto su mineraliniu užpildu bitumo sluoksniu. Viršutinis dangos paviršius padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (skalūnu), apsaugančiais bituminį sluoksnį nuo saulės ultravioletinių spindulių poveikio, apatinis - plona polietilene plėvele. Medžiagos sudėtyje negali būti žmonėms ir gyvūnams pavojingų medžiagų.

Klojimo būdas: prie paruošto pagrindo arba apatinio dangos sluoksnio prilydoma dujų degikliu kaitinant apatinį dangos sluoksnį.

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos				Atitinka
	Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	
2.	Mida Technoelast PV S4b				
2.1.	Storis		4,2	mm	EN 1849-1
2.2.	Pagrindas ir jo masė		Poliesteris 220	g/m ²	-
2.3.	Viršutinės / apatinės pusės apsauga		skalūnas / plėvelė	-	-
2.4.	Vienetinio ploto masė		5,2	kg/m ²	EN 1849-1
2.5.	Atsparumas tempimui: didžiausioji tempimo jėga		900/ 650 ± 200	N/50mm	EN 12311-1
2.6.	Atsparumas tempimui: pailgėjimas		40/ 40 ± 20	%	EN 12311-1
2.7.	Atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje		≥100	° C	EN 1110
2.8.	Lankstumas žemoje temperatūroje		-25	° C	EN 1109
2.9.	Nepralaidumas vandeniui		300	kPa	EN 1928: 2000 B metodas
2.10.	Ilgis		10,0	m	EN 1848-1
2.11.	Plotis		1,0	m	EN 1848-1
2.12.	Atsparumas plėšimui vinimi		≥300	N	EN 12310-1
2.13.	Matmenų stabilumas		0,5	%	EN 1107-1
2.14.	Degumas		E	-	EN 13501-1
2.15.	Išorinis ugnies poveikis		Broof (t1)*	-	ENV 1187

* - žr. GTC DBS Stogų išorinio ugnies veikimo klasifikavimo ataskaitas.

14.12. STOGO VĒDINIMO REIKALAVIMAI

Vandens garų slėgio išlyginamasis sluoksnis turi būti įrengtas po hidroizoliacinės dangos sluoksniu. Kai hidroizoliacinė danga įrengta ant betoninių ar gelžbetoninių paklotų, vandens garų slėgio išlyginamąjį sluoksnį įrengti privaloma. Vandens garų slėgio išlyginamojo sluoksnio oro mikrotarp sluoksniai turi susisiekti su išore per parapetus, karnizus arba per vėdinimo kaminėlius.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	63	68	0

Visuose platesniuose kaip 10 m stoguose turi būti įrengti vėdinimo kaminėliai. 60-80 m² stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis.

Stogų ventiliacijai užtikrinti būtina įrengti ventiliuojamus parapetus arba karnizus, o aukščiausiose stogo vietose montuojami ventiliaciniai deflektoriai.

Vėdinamų stogų konstrukcijose virš šiluminės izoliacijos įrengto vėdinamo oro sluoksnio aukštis h, m, turi būti ne mažesnis už apskaičiuotą pagal LST 121895674.215.01:2012 "Stogų įrengimo darbai" (1) formulę ir ne mažesnis kaip 50 mm.

Jei stogo konstrukcijose įrengtas vėdinamas oro sluoksnis, natūraliam stogo vėdinimui dviejose priešpriešinėse vėdinamo oro sluoksnio pusėse turi būti kiaurymės, kurių plotas kiekvienoje pusėje ne mažesnis už 0,2% virš vėdinamo oro sluoksnio esančio stogo paviršiaus ploto ir ne mažesnis kaip 0,02 m² viename stogo šlaito metre.

Ventiliacinis kaminėlis Technicol Premium, plokšties stogams, Ø110mm

Techniniai duomenys:

- Kaminėlio aukštis: 470 mm;
- Vamzdžio skersmuo: 110 mm;
- Pado skersmuo: 390 mm.

Kaminėlis iš polipropileno su modifikuojančiais priedais, kurie pagerina gaminio fizikines savybes: atsparumą tempimo jėgoms, šalčiui, liepsnai, UV spinduliams, sukibimą su bitumu. Ventiliacinis kaminėlis susideda iš mechaniškai tvirtinamo pado, kepurės ir juos jungiančio segmentinio dviejų dalių vamzdžio. Pado kiaurymės diametras yra didesnis, kad sudarytų didesnę ištraukiamąją jėgą.

14.13. PARAPETŲ ĮRENGIMO REIKALAVIMAI

Parapetai turi būti iškilę virš hidroizoliacinės stogo dangos paviršiaus ne mažiau kaip 100 mm. Parapetai viso pastato perimetru turėtų būti įrengti viename lygyje. Parapetų viršaus nuolydis turi būti į stogo pusę ir ne mažesnis kaip 2,9°.

Padengiant parapetus skarda, laštaką būtina iškišti už vertikalaus sienos paviršiaus į abi sienos puses, esant keraminių, silikatinių apdailos plytų bei kitų išorės apdailai naudojamų statybos produktų atsparumui šalčiui ne mažesniame kaip 100 šaldymo ir ciklų, - ne mažiau kaip 50 mm, o esant mažesniame atsparumui šalčiui, - ne mažiau kaip 80 mm. Mažiausias laštakos profilio užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn) turi būti ne mažesnis už nurodytąjį lentelėje:

21 lentelė. Mažiausias skarda padengto parapeto laštakos užleidimas ant sienos

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

Parapetai apskardinami poliesteriu dengta skarda. Parapetai turi būti atsparūs atmosferos poveikiui, mechaniniam poveikiui, ultravioletiniams spinduliams ir korozijai.

Plieninės skardos parapetai turi būti padengti poliuretano pagrindu pagaminta apsaugine matinė danga, su storu, dilimui atspariu gruntu sluoksniu. Parapetai turi būti atsparūs atmosferos poveikiui, mechaniniam poveikiui, ultravioletiniams spinduliams ir korozijai.

Skardos parametrus žr. TS 15 Lauko palangės ir kiti skardos gaminiai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	64	68	0

14.14. APSAUGINĖ STOGO PARAPETO TVORELĖ

Projekte naudojama tvorelė yra tipinis gaminyš kurio elementai ir tvirtinimai vykdomi pagal gamintojo rekomendacijas.

Pastato parapeto perimetru įrengiama netalinė miltelinio būdu dažyta stogo apsauginė tvorelė, spalvinis sprendinys fasadų brėžiniuose. Turėklo tipo apsauginė tvorelė – tvirtinama ant parapeto. Pagrindinė parapeto juosta – iš ne plonesnio kaip 22 mm (išorinio) skersmens plieninio vamzdžio, padengto korozijai ir atmosferos poveikiui atsparia danga. Antikorozinės dangos kategorija – C3, aplinkos poveiko kategorija – miesto atmosfera, mažo druskingumo pajūrio teritorija.

22 lentelė. Panaudojimų kategorijos

Kategorija	Būdingasis panaudojimas	Pavyzdys
A	Namų ir gyvenamosios veiklos plotai	Gyvenamųjų pastatų ir namų kambariai; globos namų ir ligoninių kambariai; viešbučių ir bendrabučių miegamieji kambariai; virtuvės ir tualetai.

23 lentelė. Naudojimo apkrovos ant pastatų perdangų, balkonų ir laiptų

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

Remiantis STR 2.05.04:2003 "Poveikiai ir apkrovos", VI skirsniu, 145 punkto, 10.12 lentelė „Atitvarinių sienų ir parapetų horizontaliosios apkrovos“, projektuojama tvorelė turi atlaikyti minimalią A kategorijai keliamą 0,5 kN/m linijinę apkrovą.

24 lentelė. Atitvarinių sienų ir parapetų horizontalios apkrovos

Apkrautojo ploto kategorijos	q_k
A kategorija	0,5
B ir C1 kategorijos	0,5
C2-C4 ir D kategorijos	1,0
C5 kategorija	3,0
E kategorija	2,0
F kategorija	Žr. B priedą
G kategorija	Žr. B priedą

1 pastaba: A, B ir C kategorijų q_k pasirenkama 0,5 kN/m
 2 pastaba: C2-C4 ir D kategorijų q_k pasirenkama 1,0 kN/m
 3 pastaba: C5 kategorijų q_k pasirenkama 3,0 kN/m
 4 pastaba: E kategorijos q_k pasirenkama 2,0 kN/m. E kategorijos horizontaliosios apkrovos priklauso nuo naudojimo. Todėl nurodyta q_k yra mažiausia reikšmė ir ją reikia patikrinti konkrečiam naudojimui

Kitos tvorelės eksplotacinės savybės turi atitikti šuos reikalavimus: Plieno markė – LST EN 10327; Paviršiaus paruošimo klasė pagal standartą – LST EN 1090-2; Ilgaamžiškumas – LST EN 12206-1; Degumo klasė – LST EN ISO 15630-1.

Leistinieji nuokrypiai:

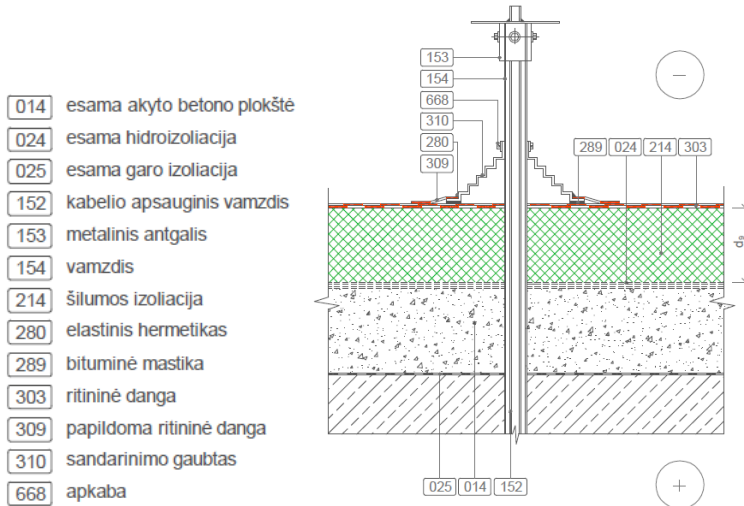
- Aukštis - +/- 5 mm;
- Ilgis - +10/0 mm;
- Tiesumas - 5 mm/m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	65	68	0

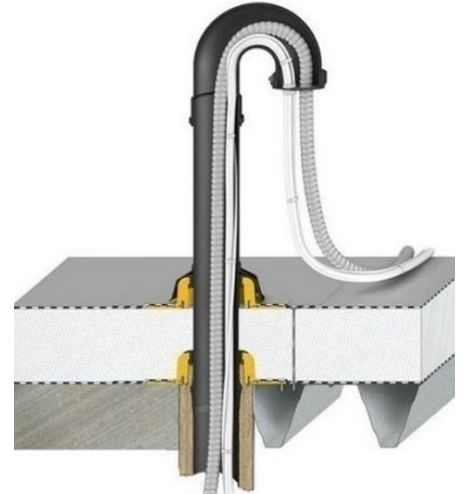
14.15. KABELIŲ IR ANTENŲ STOVŲ ĮRENGIMAS

Numatomos kabelių pravedimo ant stogo vietos ir antenų stovai. Antenų stovai, jų atotampos ir kiti ant stogo esantys elementai patikimai pritvirtinami prie stogo laikančiųjų konstrukcijų.

Visos stogo elementų sandūros su hidroizoliacine danga užsandarinamos, klijuojant karštu bitumu atitinkamo skersmens sandarinimo gaubtus. Gaubto vertikali dalis užveržiančia apkaba prispaudžiama prie vamzdžio ar atraminio stovo konstrukcijos.



Pav. 12. Antenų stovų montavimas



Pav. 13. Kabelių stovų montavimas

15. LAUKO PALANGĖS IR KITI SKARDOS GAMINIAI

15.1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Specifikacijoje išskirti šie apskardavimo darbų atvejai:

- Langų išorinių palangių iš skardos įrengimas;
- Apšiltintos balkono plokštės krašto apskardinimas;
- Laiptinės langų sąramų apskardinimas;
- Angokraščių vertikalus skardinimas;
- Parapetų, stogo, fasado elementų apskardinimas.

15.2. SKARDOS GAMINIAI

Fasadų elementų apdailai ir apskardinimui naudojama skarda gaminama iš plieno su mažesniu žalingų priemaišų (sieros ir fosforo) kiekiu, joje turi būti mažiau nemetalinių intarpų jų mikrostruktūra tolygesnė negu paprastųjų konstrukcinių plienų.

25 lentelė. Skardos mechaninės savybės

Normalizuoti arba karštai valcuoti lakštai		Šaltai valcuoti plienų lakštai, kurių paviršius cinkuotas ir dengtas plastikumu (danga gali būti PVDF, PURAL ir kt.) minimalus storis 0,5 mm	
Stiprumo riba MPa	Santykinis ištišimas %	Stiprumo riba MPa	Santykinis ištišimas %
310-330	32-34	310-330	32-34

Skardai leidžiamos storio nuokrypos yra 10%.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	66	68	0

Lenkiant skardą 90 laipsniu kampu apie 1,5 mm spinduliu užapvalintą briauną, skarda neturi įtrūkti, o cinkavimas negali atsisluoksniuoti.

Skarda turi būti padengta 60 mkm storio danga cinkuojant karštu būdu arba 120 mkm storio danga purškiant cinką.

Techniniai reikalavimai plieno skardai

- medžiaga – karštu būdu cinkuoti plieno lakštai;
- paviršiaus danga – poliesteris, atspari atmosferos poveikiui ir mechaniniams įbrėžimams;
- atsparumas ugniai – nedegi;
- spalva – žiūrėti projekto dalies brėžinius ir aiškinamąjį raštą;
- storis – min 0,6 mm; leidžiamos storio nuokrypos yra 10%.

Apskardinimo darbai

Apskardinimo konstrukcijoje naudojami metalo gaminiai turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Skarda turi būti cinkuota daugiasluoksne danga ir padengta poliesteriu. Medžiaga – S320 GD+Z275 pagal DIN EN 10147. Cinkavimas pagal DIN EN 10147. Apsaugos nuo korozijos klasė – II pagal DIN 55928,8 dalis. DU – padengimas.

Apskardinimas turi būti įrengtas kokybiškai, užtikrinant, kad nebūtų pašalinių garsų nuo vėjo poveikių, taip pat, kad lankstinys užtikrintų stabilumą ir nesideformuotų.

Reikalavimai keliami padidinto atsparumo korozijai skardai išdėstyti pateiktose lentelėse:

26 lentelė. Reikalavimai keliami padidinto atsparumo korozijai skardai

Rodiklio pavadinimas	Matavimo vnt.	Deklaruojama vertė
Lakšto storis	mm	0,5-0.02
Atsparumas lankstymui	-	atsparūs
Atsparumas korozijai	balai	0
Terminis atsparumas	OC	> 125
Atsparumas šalčiui	>50	>50
Dangos sukibimas su pagrindu	balai	2

15.3. IŠORĖS PALANGIŲ REIKALAVIMAI

Palangių montavimą atlikti vadovaujantis Lietuvos statybininkų asociacijos patvirtintomis statybos taisyklėmis ST 2491109.01:2013 „Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“.

Palangėms ir slenksčiams įrengiamų siūlių reikalavimai yra tokie patys kaip ir įprastinių siūlių reikalavimai – siūlė turi būti hermetiška, sausa, šilumą ir garsą izoliuojanti, ilgaamžė.

Reikalavimai išorės palangėms

- Išorinės palangės turi būti skardinės kaip nurodyta detalizacijose arba fasaduose. Jei spalva nenurodyta, derinti su architektu.
- Išorės palangių kampai ir briaunos nušlifuojami. Visos fasade matomos briaunos užlenktos 180° kampu.
- Visi produktai privalo turėti atitikties deklaracijas ir sertifikuoti pagal privalomuosius sertifikavimo rodiklius.
- Nuolydis neturi būti mažesnis nei 5° į lauko pusę. Papildomos apsaugos priemonės turi užtikrinti kritinių lietaus ir vėjo apkrovų atlaikymą. Išsiplėtimo siūles reikalinga daryti mažiausiai kas 3000mm. Siūles reikia daryti taip, kad kritulių vanduo būtų nukreiptas į išorę.
- Palangės turi būti pakankamai gerai pritvirtintos prie rėmo ir gerai užsandarintos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	67	68	0

- Būtinoms priemonėms apsaugančioms nuo vibracijos. Palangės apačioje klijuojama priešrezonansinė juosta. Garsą sugeriančios medžiagos turi atitikti priešgaisrinės klasės B2 reikalavimus. Jos dedamos ant palangės apatinės pusės.
- Jei palangės iškyša didesnė nei 150mm, reikia numatyti papildomų tvirtinimo priemonių.


Palangių montavimas ir jungimai

- palangės turi būti tvirtinamos tik ant tvirto pagrindo. Jeigu pagal sienos ar slenkščio konstrukciją nenumatyta tvirtos atramos palangėms, ją būtina įrengti iš gniuždymui atsparių medžiagų, kurios koncentruotas apkrovas tolygiai paskirstytų į laikančiąją konstrukciją.
- Slenkstis turi remtis į tvirtą pagrindą taip, kad atlaikytų visa projektines apkrovas pagal patalpos panaudojimą.
- Siūlė tarp lango/durų rėmo po palangėmis turi atitikti reikalavimus keliamus siūlėms esančioms aplink langą.
- Garo izoliaciją būtina įrengti taip, kad patalpos garai negalėtų prasiskverbti į siūlę ir kondensuotis joje.
- Garo izoliaciją įrengti vadovaujantis nurodymais pateiktais ST 2491109.01:2013 „Langu, durų ir jų konstrukcijų montavimas“ siūlių įrengimo aprašymuose, o taip pat vadovaujantis medžiagų tiekėjo nurodymais.
- Garo izoliacijai naudoti medžiagas kaip ir įrengiant siūlę visu perimetru.
- Palangės ir lango rėmo sujungimas turi būti hermetiškas. Naudoti medžiagas sulaikančias vandenį, garus, elastingas, atsparias poveikiams pagal veiklą patalpoje – kaip tai aprašyta ST 2491109.01:2013 „Langu, durų ir jų konstrukcijų montavimas“ apie vidinės siūlės įrengimą.
- Išorės palangės galinė dalis turi būti prijungta prie sienos taip, kad lietaus vanduo nepatektų po palangę.
- Palangė nuo sienos turi būti atskirta naudojant besiplečiančią juostą arba hermetiką.
- Šoninis palangės prijungimas daromas taip, kad funkcinės plokštumos (apsauga nuo atmosferos poveikio, vidaus ir išorės atskyrimas) nenutrūkstamai eitų per visą sujungimą.
- Sandarinama be plyšių kampuose ir nepažeidžiant pastato.
- Tvirtinamos specialiais laikikliais ir varžtais su plastikine galvute prie apatinės lango rėmo briaunos, išleidžiama apie 40 mm. Tvirtinimo kronšteinai kas 70cm.
- Reikalingas sandarinimas turi būti atliekamas be plyšių visuose kraštuose ir nepažeidžiant pastato apdailos dėl temperatūrinių ilgio svyravimų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.TS	68	68	0

SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Ardymo darbai				
1.1.	Esamų balkonų turėklų (ekranų) demontavimas (60 mm storio)	TS, 2 skyr.	m ²	131,65	
1.2.	Esamos stogo dangos sluoksnių nuardymas iki plokštės, valymas mechaniniais šepetiais ir nupurškimas skysčiu pelėsių ir grybelių naikinimui	TS, 2 skyr.	m ²	493,21	
1.3.	Vėdinimo šachtų g/b blokų demontavimas	TS, 2 skyr.	Vnt. m ³	6 32,40	
1.4.	Esamos liuko angos platinimas (g/b demontavimas)	TS, 2 skyr.	m ² m ³	4,6 5,47	
1.5.	Stogo liuko demontavimas	TS, 2 skyr.	Vnt.	1	
1.6.	Statybinių atliekų išvežimas 10 km atstumu automobiliais savivarčiais		t	-	
2.	Mūro darbai				
2.1.	Parapetų ir ventilacijos šachtų pakėlimas mūru	TS, 4 skyr.	m ³	18,05	
3.	Cokolio ir pamatų šiltinimas				
3.1.	Ilgintos pamatų dalies nuvalymas nuo grunto, šveitimas, aptrupėjusio tinko nudaužymas iki kieto pagrindo (esant reikalui naudojama smėliasrovė), sienos džiovinimas, nuplovimas antiseptinėmis priešgrybelinėmis priemonėmis ir dezinifikavimas, statybinio laužo surinkimas ir utilizavimas, įvertinant visus susijusius darbus ir išlaidas	TS, 3, 7, 8, 9 skyr.	m ²	78,43	
3.2.	Cokolinės pastato dalies nuvalymas nuo nešvarumų, šveitimas bei pastato mikroorganizmų, aptrupėjusio, įdrėkusio tinko nudaužymas iki kieto pagrindo (esant reikalui naudojama smėliasrovė), sienos džiovinimas, nuplovimas antiseptinėmis priešgrybelinėmis priemonėmis ir dezinifikavimas, statybinio laužo surinkimas ir utilizavimas, įvertinant visus susijusius darbus ir išlaidas	TS, 3, 7, 8, 9 skyr.	m ²	175,74	Su angokrašč.
3.3.	Paviršių nugruntavimas specialiu gruntu, hidroizoliavimas. teptine hidroizoliacija	TS, 7, 8, 9 skyr.	m ²	254,16	

0	2024-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS					
30334	PV	R.KLIMOVICH	01 GYVENAMASIS NAMAS		
37894	PDV	T. LISAUSKAS			
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
			SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	0	
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
			24020.01-01-TDP-SK.SZ	1	5

3.4.	Rūsio siena grunte apšiltinta 200 mm EPS 100, jas klijuojant, įgilinta 0,6 m	TS, 7, 8, 9 skyr.	m ²	69,48	
3.5.	Rūsio siena grunte apšiltinta 30-100 mm EPS 100, jas klijuojant, įgilinta 0,6 m	TS, 7, 8, 9 skyr.	m ²	8,94	piliastai
3.6.	Cokolio siena apšiltinta 200 mm EPS 100, jas klijuojant	TS, 7, 8, 9 skyr.	m ²	134,29	
3.7.	Išorės langų (rūsio) angokraščių šiltinimas 30 mm EPS 100 plokštėmis, jas klijuojant	TS, 7, 8, 9 skyr.	m ²	15,86	
3.8.	Rūsio langų palangių šiltinimas 30 mm kietos akmens vatos plokštėmis, jas klijuojant	TS, 7, 8, 9 skyr.	m ²	10,06	(jeigu palangė skardinė)
3.9.	Vėdinimo ir drenavimo membranos įrengimas požeminėje dalyje	TS, 7, 8, 9 skyr.	m ²	78,43	
3.10.	Armuotasis sluoksnis su armavimo tinkleliu (I-a atsparumo smūgiams kategorija).	TS, 7, 8, 9 skyr.	m ²	161,88	
3.11.	Armuotasis sluoksnis su armavimo tinkleliu angokraščiamas (I-a atsparumo smūgiams kategorija)	TS, 7, 8, 9 skyr.	m ²	15,86	
3.12.	Apsauginis profiliuotis cokolio apačioje prie nuogrindos visu cokolio perimetru	TS, 7, 8, 9 skyr.	m	130,71	
3.13.	Cokolinis profiliuotis	TS, 7, 8, 9 skyr.	m	130,71	
3.14.	Akmens masės plytelių klijų sluoksnis ir jų klijavimas	TS, 7, 8, 9 skyr.	m ²	161,88	
3.15.	Durų angokraščių sustiprinimas papildomu armavimo tinkleliu	TS, 7, 8, 9 skyr.	m	7,09	
4.	Fasadų šiltinimas – vėdinama fasado sistema				
4.1.	Fasadų, įskaitant langų ir lauko durų angokraščius paruošimas šiltinimo darbams (sienos nušveitimas, nuplovimas antiseptinėmis priešgrybelinėmis priemonėmis ir dezinifikavimas, nugruntavimas specialiu gruntu)	TS, 3, 7, 9 skyr.	m ²	2435,24	
4.2.	Termoizoliacinio ($\lambda_D \leq 0,034$) 180 mm storio mineralinės vatos Rockwool Ventirock plus plokščių sluoksnio (vėdinamam fasadui) įrengimas, tvirtinimas smeigėmis	TS, 3, 7, 9 skyr.	m ²	1734,42	
4.3.	Vėjo izoliacinio ($\lambda_{ds} \leq 0,033$) 30 mm storio akmens vatos Rockwool Ventirock super plokščių sluoksnio (vėdinamam fasadui) įrengimas. Tvirtinimas smeigėmis.	TS, 3, 7, 9 skyr.	m ²	1734,42	
4.4.	Angokraščių šiltinimas (lauko sienose) Vėjo izoliacine vata ($\lambda_{ds} \leq 0,033$) 30 mm storio akmens vatos Rockwool Ventirock super plokščių sluoksnio (vėdinamam fasadui) įrengimas. Tvirtinimas smeigėmis.	TS, 3, 7, 9 skyr.	m ²	101,38	
4.5.	Išorės palangių šiltinimas 30 mm kietos akmens vatos plokštėmis, jas klijuojant	TS, 3, 7, 9 skyr.	m	303,67	
4.6.	Balkonų angokraščių šiltinimas (lauko sienose) Vėjo izoliacine vata ($\lambda_{ds} \leq 0,033$) 30 mm storio akmens vatos plokščių sluoksnio (vėdinamam fasadui) įrengimas.	TS, 3, 7, 9 skyr.	m ²	83,59	
5.	Sienų šiltinimas tinkuojama nevedinama sistema - viduje				
5.1.	Vidaus fasadų (balkonuose, tambūre), įskaitant langų ir lauko durų angokraščius paruošimas šiltinimo darbams (sienos nušveitimas, nuplovimas	TS, 3, 7, 9 skyr.	m ²	549,5	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.SZ	2	5	0

	antiseptinėmis priešgrybelinėmis priemonėmis ir dezenfikavimas, nugruntavimas specialiu gruntu)				
5.2.	Balkonų vidaus sienos (kambarys-balkonas) šiltinimas 90 mm polistireninio putplasčio EPS 70N ($\lambda_D \leq 0,032$) ir tinkuota fasado apdaila (sienos turi atitikti II atsparumo smūgiams kategoriją)	TS, 3, 7, 9 skyr.	m ²	171,00	
5.3.	Balkonų vidaus sienos (šoninių) šiltinimas 30-50 mm polistireninio putplasčio EPS 70N ($\lambda_D \leq 0,032$) ir tinkuota fasado apdaila (sienos turi atitikti II atsparumo smūgiams kategoriją)	TS, 3, 7, 9 skyr.	m ²	215,69	
5.4.	Balkonų angokraščių šiltinimas 30-50 mm polistireninio putplasčio EPS 70N ($\lambda_D \leq 0,032$) ir tinkuota fasado apdaila (sienos turi atitikti II atsparumo smūgiams kategoriją)	TS, 3, 7, 9 skyr.	m ²	90,31	
5.5.	Palangių šiltinimas 30 mm kietos akmens vatos plokštėmis, jas klijuojant	TS, 3, 7, 9 skyr.	m	97,24	
5.6.	Armuotasis sluoksnis su armavimo tinkleliu sienoms ir angokraščiams (sienos turi atitikti I ir II atsparumo smūgiams kategoriją)	TS, 3, 7, 9 skyr.	m ²	506,14	
5.7.	Tambūro sienų šiltinimas iš vidaus 60 mm Paroc Linio 10 (arba analog.), armuotas tinkas, apdailinis tinkas, dažymas	TS, 3, 7, 9, 10 skyr.	m ²	6,87	
5.8.	Rūsio sienų šiltinimas iš vidaus 50 mm Paroc Linio 10 (arba analog.), armuotas tinkas, apdailinis tinkas, dažymas	TS, 3, 7, 9, 10 skyr.	m ²	22,26	
6.	Stogas ir jo elementai				
6.1.	Ritininės (ruloninės) stogo dangos nuvalymas nuo šiukšlių, kerpių ir pabarstų, pūslių išplovimas, užtaisymas, nukeliant šiukšles žemyn	TS, 3, 11 skyr.	m ²	584,05	
6.2.	Užlipimo ant stogo liuko (užlipimo anga 800x800) ir naujų liuko durų su termoizoliacine medžiaga įrengimas	TS, 3, 11 skyr.	vnt	1	
6.3.	Stacionarios kopėčios patekimui ant stogo (iš laiptinės) iš ne žemesnės kaip A2-s3,d2 degumo klasės statybos produktų	TS, 3, 11 skyr.	vnt	1	
6.4.	Liuko šonų, šiltinimas 150 mm storio akmens vata	TS, 3, 11 skyr.	m ³	1,27	
6.5.	Stogo nuolydžių $\geq 1,4\%$ formavimas iš EPS100	TS, 3, 11 skyr.	m ²	480,94	
6.6.	Stogo šiltinimas pagrindiniu šilumos izoliacijos sluoksniu iš polistireninio putplasčio EPS100 ($\lambda_D \leq 0,035$) plokščių, tvirtinama smeigėmis	TS, 3, 11 skyr.	m ²	480,94	
6.7.	Stogo šiltinimas viršutiniu šilumos izoliacijos sluoksniu iš 30 mm storio apkrovą laikančios šilumos izoliacijos plokštės iš akmens vatos Paroc ROB60 ($\lambda_D \leq 0,038$), tvirtinamos smeigėmis	TS, 3, 11 skyr.	m ²	480,94	
6.8.	Parapetų, vėdinimo šachtų šonų, šiltinimas 50 mm storio akmens vata	TS, 3, 11 skyr.	m ²	101,84	
6.9.	Kietos akmens vatos bortelis tolygiam stogo dangos perėjimui ant vertikalių paviršių	TS, 3, 11 skyr.	m	137,15	Įskaitant ir antenų stovų balastines plokštes bei stogo liuką
6.10.	Apatinio prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos MIDA Technoelast PV S4s įrengimas	TS, 3, 11 skyr.	m ²	584,05	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24020.01-01-TDP-SK.SZ	3	5

6.11.	Viršutinio prilydomosios bituminės ritinės stogo dangos MIDA Technoelast PV S4b įrengimas	TS, 3, 11 skyr.	m ²	584,05	
6.12.	Stogo konstrukcijos vėdinimo kaminėlių įrengimas ir jų sandarinimas	TS, 3, 11 skyr.	vnt	14	
6.13.	Įlajos su lapų gaudykle	TS, 3, 11 skyr.	vnt	-	VN dalyje
6.14.	Esamų vėdinimo šachtų angų uždengimas cinkuotu tinkleliu	TS, 3, 11 skyr.	m ²	4,07	
6.15.	Esamų vėdinimo šachtų stogeliai iš skardos, tvirtinamos prie metalinių detalių iš juostinio plieno	TS, 3, 11, 12 skyr.	m	7,66	
6.16.	Parapetų apskardinimas poliesteriu dengta cinkuota skarda, tvirtinama metalinėmis detalėmis	TS, 3, 11, 12 skyr.	m ²	27,67	
6.17.	Vėjo turbinų ant vėdinimo šachtų įrengimas	TS, 3, 11 skyr.	vnt	-	ŠVOK dalyje
6.18.	Antenų stovų naujas įrengimas	TS, 3, 11 skyr.	vnt	2	
6.19.	Kabelių stovų naujas įrengimas	TS, 3, 11 skyr.	vnt	2	
6.20.	Apsauginės metalinės milteliniu būdu dažytos stogo apsauginės tvorelės įrengimas (Antikorozinės dangos kategorija – C3, aplinkos poveikio kategorija – miesto atmosfera, mažo druskingumo pajūrio teritorija)	TS, 3, 11 skyr.	m	111,76	
7.	Stogas ir jo elementai				
7.1.	Paviršių paruošimas šiltinimo darbams (paviršių nušveitimas, nuplovimas antiseptinėmis priešgrybelinėmis priemonėmis ir dezinifikavimas, nugruntavimas specialiu gruntu)	TS, 3, 13 skyr.	m ²	9,36	
7.2.	Įėjimo stogelio g/b plokščių remonto darbai	TS, 13 skyr.	m ²	13,23	
7.3.	Įėjimo stogelio šiltinimas (iš viršaus, formuojant nuolydį) pagrindiniu šilumos izoliacijos sluoksniu iš 50 mm storio polistireninio putplasčio EPS100 plokščių, tvirtinama smeigėmis	TS, 13 skyr.	m ²	13,23	
7.4.	Įėjimo stogelio šiltinimas viršutiniu šilumos izoliacijos sluoksniu iš 20-50 mm storio apkrovą laikančios šilumos izoliacijos plokštės iš akmens vatos Paroc ROB60, tvirtinamos smeigėmis	TS, 13 skyr.	m ²	13,23	
7.5.	Įėjimo stogelių jungties su siena apskardinimas spalvota poliesteriu dengta skarda	TS, 13 skyr.	m ²	2,6	
7.6.	Įėjimo stogelių kraštų apskardinimas perimetru (500 mm)	TS, 13 skyr.	m	5,2	
8.	Panduso PA-1 ir PA-2 įrengimas				
	Panduso Pa-1 įrengimas:				
8.1.	200Ø polių gręžimas GP-1		vnt.	8	
8.2.	Armatūra, S500		kg	4,5	Kiekis 1 poliui
8.3.	Betonas C20/25-XC2		m ³	0,04	Kiekis 1 poliui
8.4.	Pa-1 plieninės konstrukcijos, S275 C3 cinkavimas		kg	159,3	
8.5.	Grotelės 34x11/30x3 l=1200, C3 cinkavimas		m ²	11,83	
8.6.	M10 varžtai su veržlėmis ir poveržlėmis		vnt.	32	
8.7.	M12 cheminiai inkarai HAS-U 8.8 HDG + HIT-HY200		vnt.	32	
	Panduso Pa-2 įrengimas:				

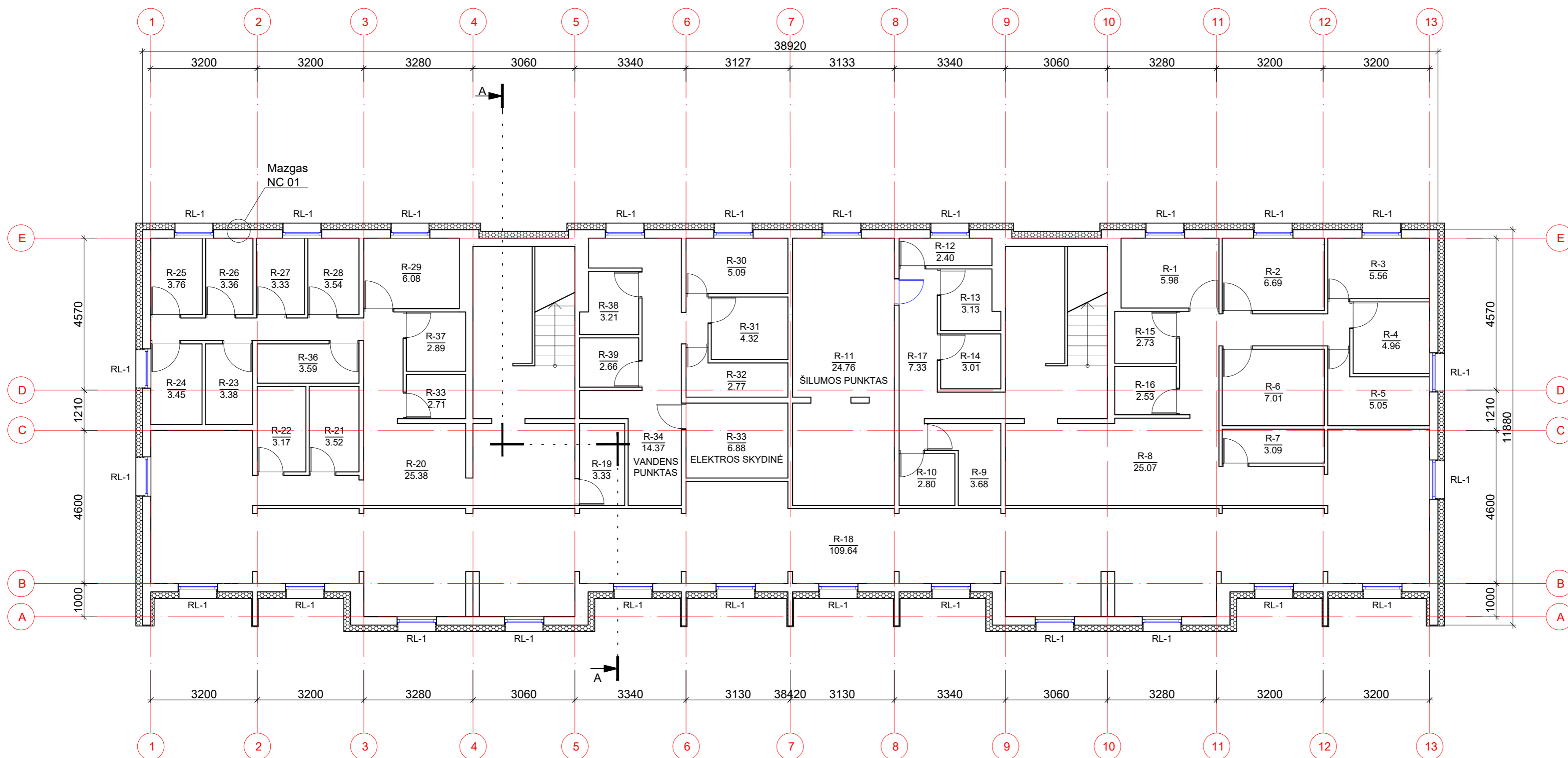
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24020.01-01-TDP-SK.SZ	4	5	0

8.8.	200Ø polių gręžimas GP-1		vnt.	4	
8.9.	Armatūra, S500		kg	4,5	Kiekis 1 poliui
8.10.	Betonas C20/25-XC2		m ³	0,04	Kiekis 1 poliui
8.11.	Pa-1 plieninės konstrukcijos, S275 C3 cinkavimas		kg	74,1	
8.12.	Grotelės 34x11/30x3 l=1200, C3 cinkavimas		m ²	4,15	
8.13.	M10 varžtai su veržlėmis ir poveržlėmis		vnt.	16	
8.14.	M12 cheminiai inkarai HAS-U 8.8 HDG + HIT-HY200		vnt.	16	

Pastabos:

1. Prieš užsakant medžiagas, rekomenduojama Rangovui patikslinti kiekius.
2. Projekto sprendinių pilnumas priklauso nuo visų projekto sudedamųjų dalių – brėžinių, aiškinamųjų raštų, sąnaudų žiniaraščių, techninių sąlygų ir pridedamų techninių specifikacijų.
3. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais statybos darbų užbaigimui ir tinkamam statinio eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Visi pakeitimai atlikti darbų metu turi būti taisomi rangovo, paruošiant naujus brėžinius pagal atliktus darbus, kuriuos būtina suderinti su techninio projekto rengėjais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24020.01-01-TDP-SK.SZ	5	5



RUSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Bendras plotas, m ²
R-1	Sandėliukas	5.98
R-2	Sandėliukas	6.69
R-3	Sandėliukas	5.56
R-4	Sandėliukas	4.96
R-5	Sandėliukas	5.05
R-6	Sandėliukas	7.01
R-7	Sandėliukas	3.09
R-8	Koridorius	25.07
R-9	Sandėliukas	3.68
R-10	Sandėliukas	2.80
R-11	Šilumos punkt.	24.76
R-12	Sandėliukas	2.40
R-13	Sandėliukas	3.13
R-14	Sandėliukas	3.01
R-15	Sandėliukas	2.73
R-16	Sandėliukas	2.53
R-17	Koridorius	7.33
R-18	Koridorius	109.64
R-19	Sandėliukas	3.33
R-20	Koridorius	25.38
R-21	Sandėliukas	3.52
R-22	Sandėliukas	3.17
R-23	Sandėliukas	3.38
R-24	Sandėliukas	3.45
R-25	Sandėliukas	3.36
R-26	Sandėliukas	3.33
R-27	Sandėliukas	3.54
R-28	Sandėliukas	3.59
R-29	Sandėliukas	2.89
R-30	Sandėliukas	2.71
R-31	Sandėliukas	2.77
R-32	Sandėliukas	2.77
R-33	El. skydinė	6.88
R-34	Vandens p./Koridorius	14.37
R-36	Sandėliukas	3.59
R-37	Sandėliukas	2.89
R-38	Sandėliukas	3.21
R-39	Sandėliukas	2.66
Bendras aukšto plotas:		333.50

PUSRŪSIO PLANAS M 1:100

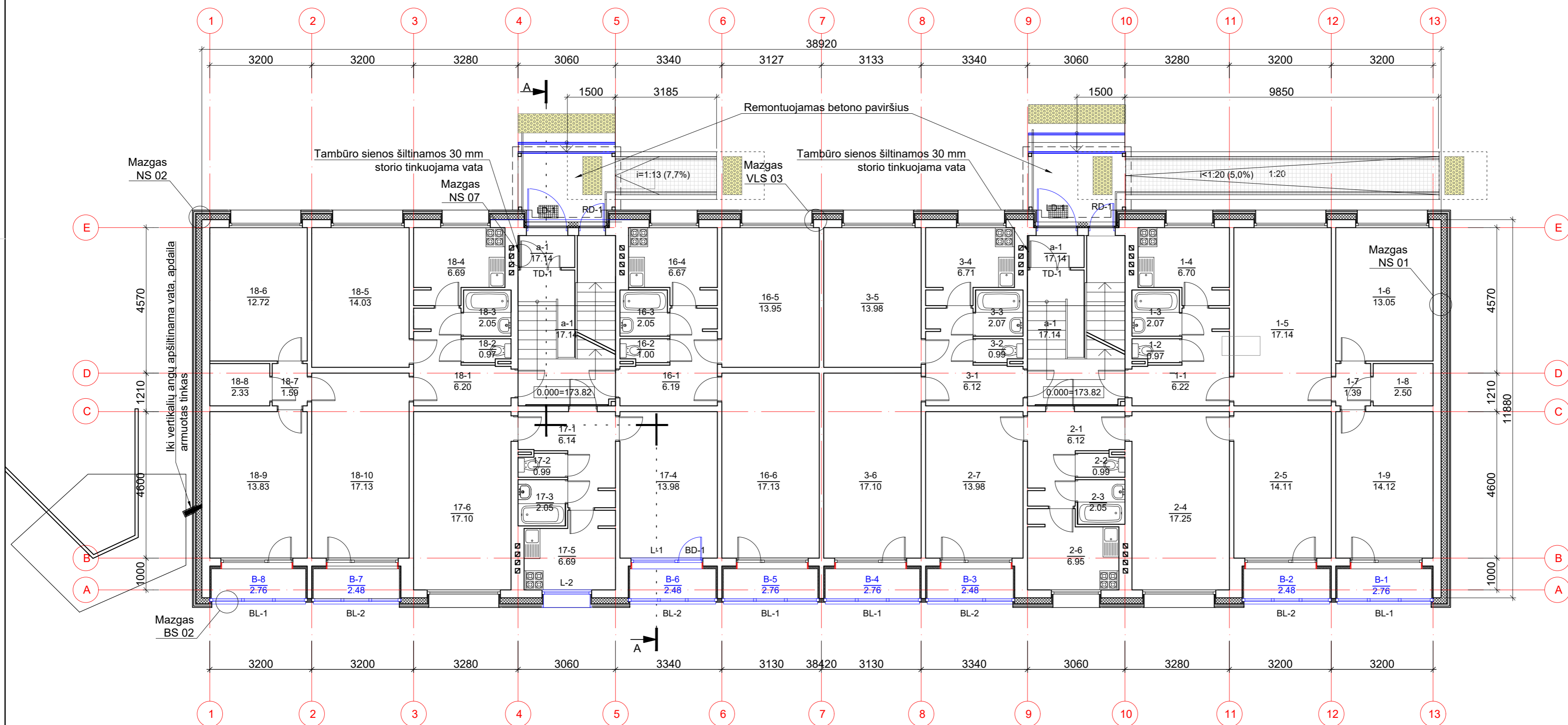
PASTABOS:

- Pastato planai braižyti remiantis kadastrinėse bylose pateiktais duomenimis ir natūroje atliktais matavimais.
- Brėžiniuose nurodomi matmenys yra milimetrais, jie gali nežymiai skirtis nuo realios situacijos. Renovacijos darbams būtini matmenys būtina tikslinti prieš renovacijos darbų pradžią ir gaminių užsakymą. Gaminių atitikimas angoms yra Rangovo atsakomybė.
- Brėžinys nesuktas matuoti.
- Keičiami tik tie rūšio langai/durys, kuriems suteiktas žymėjimas.
- Rūsio sienos šiltinamos putų polistirolio plokštėmis (storį ir tipą žr. SK dalyje detalėse). Cokolio apdaila - klijuotos klinkerio plytelės (spalvą žr. SA fasadų brėžinyje).
- Langų angokraščiai šiltinami putų polistirolio plokštėmis, apdaila (viršutinio ir šoninių) - klijuotos klinkerio plytelės (spalvą žr. SA fasadų brėžinyje).
- Apšiltinant nekeičiamų langų/durų angokraščius, būtina tikrinti varstomų dalių matmenis ir pilno atidarymo galimybę, įvertinus būsimą termoizoliacijos sluoksnio storį. Varstomos dalys turi pilnai atsidarinėti ir po termoizoliacinės sistemos įrengimo.
- Visi palangių apskardinimai projektuojami skarda (spalvą žr. SA fasadų brėžinyje).

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1		Esamos sienos ir pertvaros
2		Proj. atitvarų šiltinimas (polistireninis putplastis)
3		Proj. atitvarų šiltinimas (fenolio putų plokštė)
4		Proj. atitvarų šiltinimas (mineralinė vata)
5		Demontuojamas mūras, g/b konstrukcijos, laiptai
6		Proj. g/b konstrukcijos
7		Proj. naujas mūras
8		Turėklai, atitvaros
9		Proj. metalinės kojų valymo grotelės (600x400 mm)
10		Proj. a.m. plytelės
11		Proj. įspėjamieji paviršiai
12	LLL/RL-x	Keičiamų butų/ laiptinės/ rūšio langų žymėjimas
13	BL-x	Keičiamų/ naujų balkonų stiklinimų žymėjimas
14	LD /RD /TD-x	Keičiamų bendrojo naudojimo durų žymėjimas
15	VD-x	Vidaus durų žymėjimas

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
30334 A 1804 008332	PV SK PDV ARCH.	R. KLIMOVIČ T. LISAUSKAS K. MAŽUGAITĖ
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 GYVENAMASIS NAMAS
		DOKUMENTO PAVADINIMAS RŪSIO PLANAS, M 1:100
		LAIDA 0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"	DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SK.B-01
		LAPAS LAPŲ 1 1



PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:100

Pastabos:

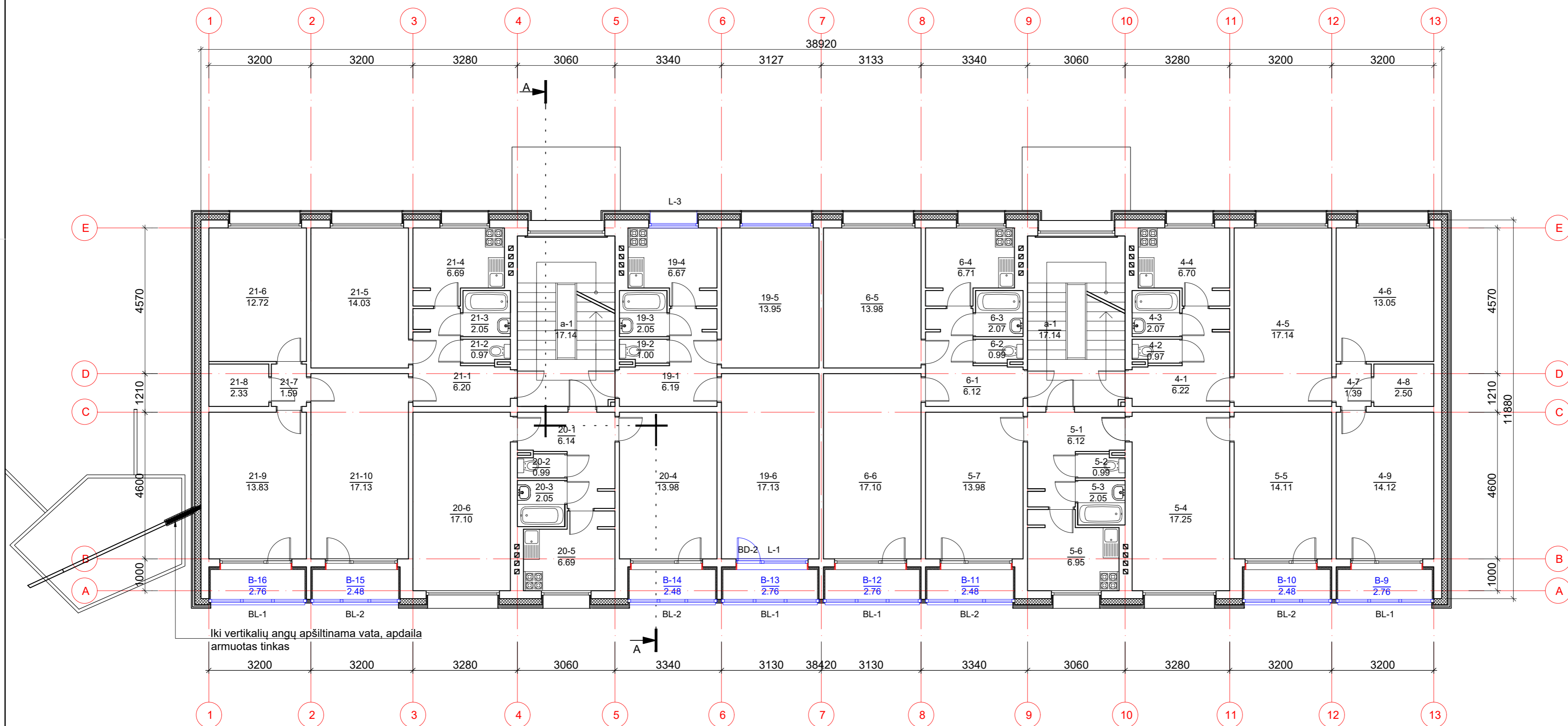
- Pastato planai braižyti remiantis kadastrinėse bylose pateiktais duomenimis ir natūroje atiktais matavimais.
- Brėžiniuose nurodomi matmenys yra milimetrais, jie gali nežymiai skirtis nuo realios situacijos. Renovacijos darbams būtinus matmenis būtina tikslinti prieš renovacijos darbų pradžią ir gaminių užsakymą. Gaminių atitikimas angoms yra Rangovo atsakomybė.
- Brėžinys neskirtas matuoti.
- Keičiami tik tie pastato langai, balkono durys, kitos durys, kuriems suteiktas žymėjimas.
- Lauko sienos šiltinamos akmens vata (storį žr. SK dalyje detalėse), įrengiant ventiliuojamo fasado sistemą.
- Langų angokraščiai akmens vata, apdaila - skarda (spalvą žr. SA fasadų brėžinyje).
- Apšiltinant nekeičiamų langų/durų angokraščius, būtina tikrinti varstomų dalių matmenis ir pilno atidarymo galimybę, įvertinus būsimą termoizoliacijos sluoksnio storį. Varstomos dalys turi pilnai atsidarinti ir po termoizoliacinės sistemos įrengimo.
- Visi balkonų, palangių apskardinimai projektuojami skarda (spalvą žr. SA fasadų brėžinyje).
- Esamos lauko jėgimų aikštelės remontuojamos sutvarkant ištrupėjimus, projektuojamos naujos laiptų pakopos, įrengiant batų valymo grotelės su vonele.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1	[Symbol]	Esamos sienos ir pertvaros
2	[Symbol]	Proj. ativarų šiltinimas (polistireninis putplastis)
3	[Symbol]	Proj. ativarų šiltinimas (akmens vata)
4	[Symbol]	Proj. ativarų šiltinimas (akmens vata)
5	[Symbol]	Proj. ativarų šiltinimas (fenolio plokštėmis)
6	[Symbol]	Proj. naujas mūras
8	L/LL/RL-x	Keičiamų butų/ laiptinės/ rūsiu langų žymėjimas
9	BL-x	Keičiamų/ naujų balkonų stiklinimų žymėjimas
10	LD /RD /TD-x	Keičiamų bendrojo naudojimo durų žymėjimas
11	[Symbol]	Turėklai, ativaros
13	[Symbol]	Proj. įspėjamieji paviršiai
14	[Symbol]	Proj. metalinės kojų valymo grotelės (600x400 mm)

Bendras 18 buto plotas:	82.77
a-1 Tambūras	1.72
a-2 Laiptinė	14.71
a-3 Tambūras	1.72
a-4 Laiptinė	14.71
1a bendrų pat. plotas:	32.86
Bendras 1 aukšto plotas:	397.88

PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Bendras plotas, m ²
1-1	Koridorius	6.22
1-2	Tualetas	0.97
1-3	Vonia	2.07
1-4	Virtuvė	6.70
1-5	Kambarys	17.14
1-6	Kambarys	13.05
1-7	Koridorius	1.39
1-8	Sanėliukas	2.50
1-9	Kambarys	14.12
B-1	Balkonas	2.76
Bendras 1 buto plotas: 66.92		
2-1	Koridorius	6.12
2-2	Tualetas	0.99
2-3	Vonia	2.05
2-4	Kambarys	17.25
2-5	Kambarys	14.11
2-6	Virtuvė	6.96
2-7	Kambarys	13.98
B-2	Balkonas	2.48
B-3	Balkonas	2.48
Bendras 2 buto plotas: 66.42		
3-1	Koridorius	6.12
3-2	Tualetas	0.99
3-3	Vonia	2.07
3-4	Virtuvė	6.71
3-5	Kambarys	13.98
3-6	Kambarys	17.10
B-4	Balkonas	2.76
Bendras 3 buto plotas: 49.73		
16-1	Koridorius	6.19
16-2	Tualetas	1.00
16-3	Vonia	2.05
16-4	Virtuvė	6.67
16-5	Kambarys	13.95
16-6	Kambarys	17.13
B-5	Balkonas	2.76
Bendras 16 buto plotas: 49.75		
17-1	Koridorius	6.14
17-2	Tualetas	0.99
17-3	Vonia	2.05
17-4	Kambarys	13.98
17-5	Virtuvė	6.69
17-6	Kambarys	17.10
B-6	Balkonas	2.48
Bendras 17 buto plotas: 49.43		
18-1	Koridorius	6.20
18-2	Tualetas	0.96
18-3	Vonia	2.05
18-4	Virtuvė	6.69
18-5	Kambarys	14.03
18-6	Kambarys	12.72
18-7	Koridorius	1.59
18-8	Sanėliukas	2.33
18-9	Kambarys	13.83
18-10	Kambarys	17.13
B-7	Balkonas	2.48
B-8	Balkonas	2.76

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		
30334	PV	R. KLIMOVIČ
A 1804	SK PDV	T. LISAUSKAS
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 GYVENAMASIS NAMAS		
DOKUMENTO PAVADINIMAS PIRMO AUKŠTO PLANAS, M 1:100		LAIDA 0
IT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"	DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SK.B-02
		LAPAS LAPŲ 1 1



ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100

Pastabos:

- Pastato planai braižyti remiantis kadastrinėse bylose pateiktais duomenimis ir natūroje atliktais matavimais.
- Brėžiniuose nurodomi matmenys yra milimetrais, jie gali nežymiai skirtis nuo realios situacijos. Renovacijos darbams būtinas matmenis būtina tikslinti prieš renovacijos darbų pradžią ir gaminių užsakymą. Gaminių atitikimas angoms yra Rangovo atsakomybė.
- Brėžinys neskirtas matuoti.
- Keičiami tik tie pastato langai, balkono durys, kitos durys, kuriems suteiktas žymėjimas.
- Lauko sienos šiltinamos akmens vata (storį žr. SK dalyje detalėse), įrengiant ventiliuojamo fasado sistemą.
- Langų angokraščiai amens vata, apdaila - skarda (spalvą žr. SA fasadų brėžinyje).
- Apšiltinant nekeičiamų langų/durų angokraščius, būtina tikrinti varstomų dalių matmenis ir pilno atidarymo galimybę, įvertinus būsimą termoizoliacijos sluoksnio storį. Varstomos dalys turi pilnai atsidarinti ir po termoizoliacinės sistemos įrengimo.
- Visi balkonų, palangių apskardinimai projektuojami skarda (spalvą žr. SA fasadų brėžinyje).
- Esamos lauko jėgimų aikštelės remontuojamos sutvarkant ištrupėjimus, projektuojamos naujos laiptų pakopos, įrengiant batų valymo grotelės su vonele.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

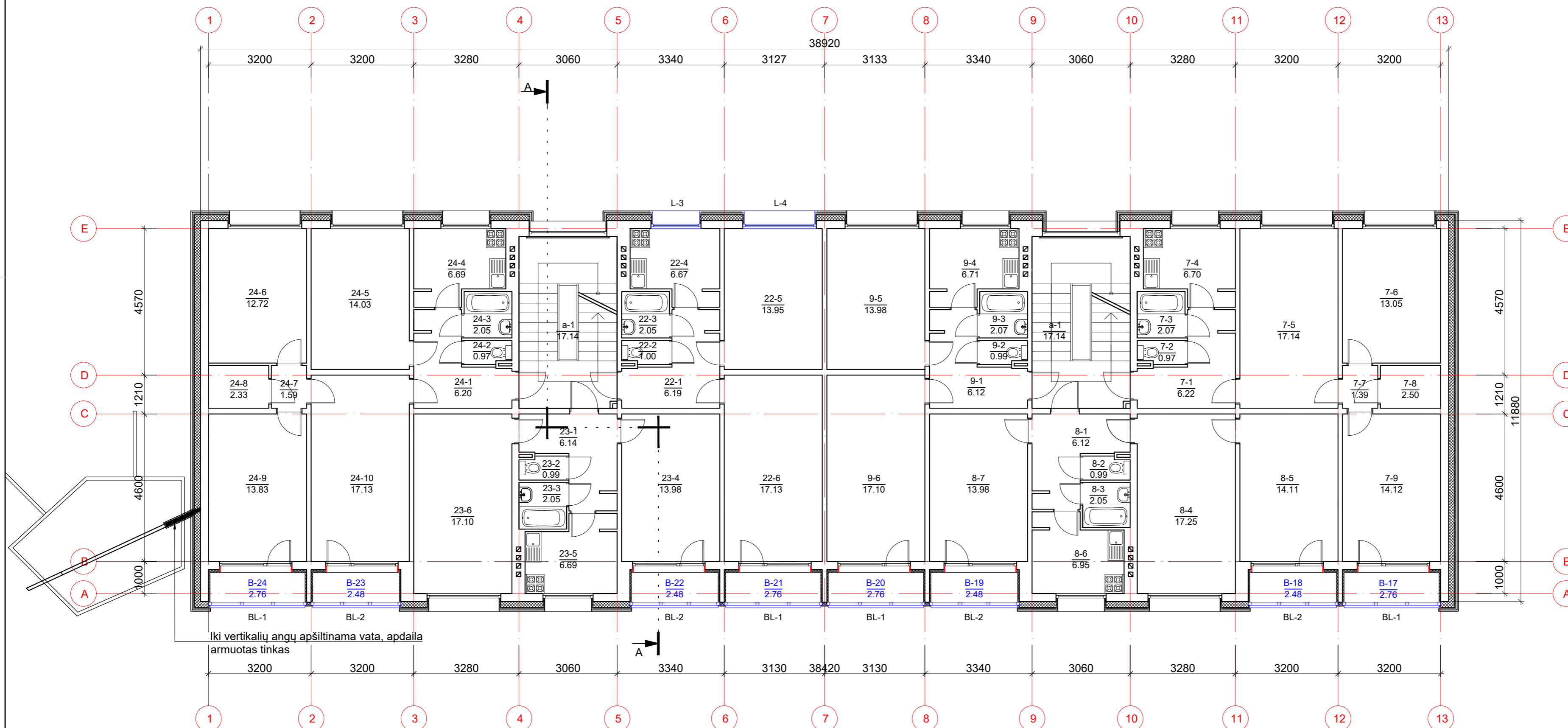
Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1		Esamos sienos ir pertvaros
2		Proj. atitvarų šiltinimas (polistireninis putplastis)
3		Proj. atitvarų šiltinimas (akmens vata)
4		Proj. atitvarų šiltinimas (akmens vata)
5		Proj. atitvarų šiltinimas (fenolio plokštėmis)
6		Proj. naujas mūras
8	L/LL/RL-x	Keičiamų butų/ laiptinės/ rūsiu langų žymėjimas
9	BL-x	Keičiamų/ naujų balkonų stiklinimų žymėjimas
10	LD /RD /TD-x	Keičiamų bendrojo naudojimo durų žymėjimas
11		Turėklai, atitvaros
13		Proj. įspėjamieji paviršiai
14		Proj. metalinės kojų valymo grotelės (600x400 mm)

Bendras 21 buto plotas: 82.77
Bendras 2 aukšto plotas: 361.90

ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Bendras plotas, m ²
4-1	Koridorius	6.22
4-2	Tualetas	0.97
4-3	Vonia	2.07
4-4	Virtuvė	6.70
4-5	Kambarys	17.14
4-6	Kambarys	13.05
4-7	Koridorius	1.39
4-8	Sanėliukas	2.50
4-9	Kambarys	14.12
B-9	Balkonas	2.76
Bendras 4 buto plotas:		66.92
5-1	Koridorius	6.12
5-2	Tualetas	0.99
5-3	Vonia	2.05
5-4	Kambarys	17.25
5-5	Kambarys	14.11
5-6	Virtuvė	6.96
5-7	Kambarys	13.98
B-10	Balkonas	2.48
B-11	Balkonas	2.48
Bendras 5 buto plotas:		66.42
6-1	Koridorius	6.12
6-2	Tualetas	0.99
6-3	Vonia	2.07
6-4	Virtuvė	6.71
6-5	Kambarys	13.98
6-6	Kambarys	17.10
B-12	Balkonas	2.76
Bendras 6 buto plotas:		49.73
19-1	Koridorius	6.19
19-2	Tualetas	1.00
19-3	Vonia	2.05
19-4	Virtuvė	6.67
19-5	Kambarys	13.95
19-6	Kambarys	17.13
B-13	Balkonas	2.76
Bendras 16 buto plotas:		49.75
20-1	Koridorius	6.14
20-2	Tualetas	0.99
20-3	Vonia	2.05
20-4	Kambarys	13.98
20-5	Virtuvė	6.69
20-6	Kambarys	13.98
B-14	Balkonas	2.48
Bendras 20 buto plotas:		46.31
21-1	Koridorius	6.20
21-2	Tualetas	0.96
21-3	Vonia	2.05
21-4	Virtuvė	6.69
21-5	Kambarys	14.03
21-6	Kambarys	12.72
21-7	Koridorius	1.59
21-8	Sanėliukas	2.33
21-9	Kambarys	13.83
21-10	Kambarys	17.13
B-15	Balkonas	2.76
B-16	Balkonas	2.48

LAIDA	DATA	LAIIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI.
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIJUJE, VIRŠULIŠKĖS G. 97 ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
30334	PV	R. KLIMOVIČ
A 1804	SK PDV	T. LISAUSKAS
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		01 GYVENAMASIS NAMAS
DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIIDA
ANTRO AUKŠTO PLANAS, M 1:100		0
DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
24020.01-01-TDP-SK.B-03		1 1



TREČIO AUKŠTO PLANAS M 1:100

TREČIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Bendras plotas, m²
7-1	Koridorius	6.22
7-2	Tualetas	0.97
7-3	Vonia	2.07
7-4	Virtuvė	6.70
7-5	Kambarys	17.14
7-6	Kambarys	13.05
7-7	Koridorius	1.39
7-8	Sanėliukas	2.50
7-9	Kambarys	14.12
B-17	Balkonas	2.76
Bendras 7 buto plotas:		66.92
8-1	Koridorius	6.12
8-2	Tualetas	0.99
8-3	Vonia	2.05
8-4	Kambarys	17.25
8-5	Kambarys	14.11
8-6	Virtuvė	6.96
8-7	Kambarys	13.98
B-18	Balkonas	2.48
B-19	Balkonas	2.48
Bendras 8 buto plotas:		66.42
9-1	Koridorius	6.12
9-2	Tualetas	0.99
9-3	Vonia	2.07
9-4	Virtuvė	6.71
9-5	Kambarys	13.98
9-6	Kambarys	17.10
B-20	Balkonas	2.76
Bendras 9 buto plotas:		49.73
22-1	Koridorius	6.19
22-2	Tualetas	1.00
22-3	Vonia	2.05
22-4	Virtuvė	6.67
22-5	Kambarys	13.95
22-6	Kambarys	17.13
B-21	Balkonas	2.76
Bendras 22 buto plotas:		49.75
23-1	Koridorius	6.14
23-2	Tualetas	0.99
23-3	Vonia	2.05
23-4	Kambarys	13.98
23-5	Virtuvė	6.69
23-6	Kambarys	17.10
B-22	Balkonas	2.48
Bendras 23 buto plotas:		49.43
24-1	Koridorius	6.20
24-2	Tualetas	0.96
24-3	Vonia	2.05
24-4	Virtuvė	6.69
24-5	Kambarys	14.03
24-6	Kambarys	12.72
24-7	Koridorius	1.59
24-8	Sanėliukas	2.33
24-9	Kambarys	13.83
24-10	Kambarys	17.13
B-23	Balkonas	2.76
B-24	Balkonas	2.48

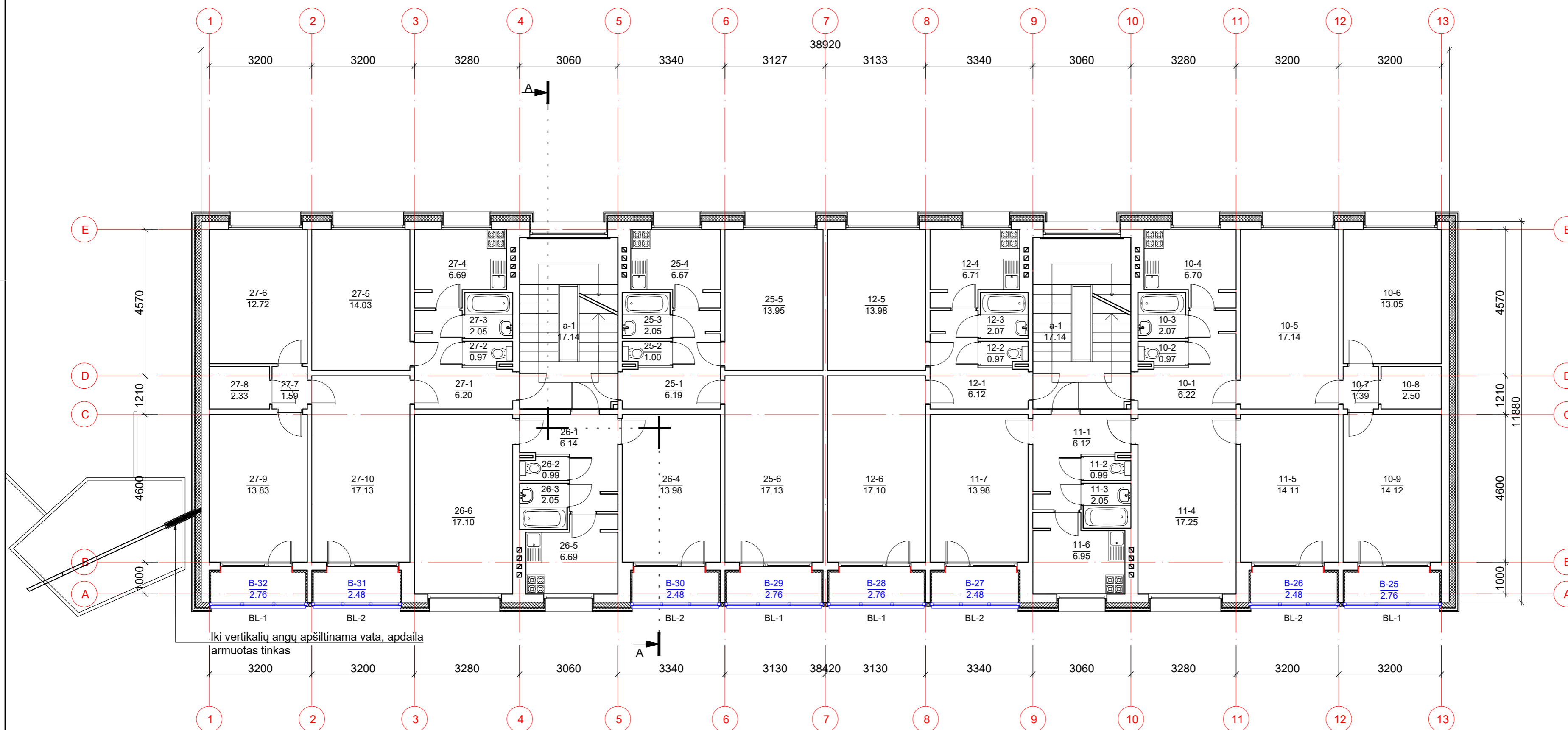
Bendras 24 buto plotas:	82.77
Bendras 3 aukšto plotas:	365.02

Pastabos:

- Pastato planai braižyti remiantis kadastrinėse bylose pateiktais duomenimis ir natūroje atliktais matavimais.
- Brėžiniuose nurodomi matmenys yra milimetrais, jie gali nežymiai skirtis nuo realios situacijos. Renovacijos darbams būtinus matmenis būtina tikslinti prieš renovacijos darbų pradžią ir gaminių užsakymą. Gaminių atitikimas angoms yra Rangovo atsakomybė.
- Brėžinys neskirtas matuoti.
- Keičiami tik tie pastato langai, balkono durys, kitos durys, kuriems suteiktas žymėjimas.
- Lauko sienos šiltinamos akmens vata (storį žr. SK dalyje detalėse), įrengiant ventiliuojamo fasado sistemą.
- Langų angokraščiai amens vata, apdaila - skarda (spalvą žr. SA fasadų brėžinyje).
- Apšiltinant nekeičiamų langų/durų angokraščius, būtina tikrinti varstomų dalių matmenis ir pilno atidarymo galimybę, įvertinus būsimą termoizoliacijos sluoksnio storį. Varstomos dalys turi pilnai atsidarinėti ir po termoizoliacinės sistemos įrengimo.
- Visi balkonų, palangių apskardinimai projektuojami skarda (spalvą žr. SA fasadų brėžinyje).
- Esamos lauko jėgimų aikštelės remontuojamos sutvarkant ištrupėjimus, projektuojamos naujos laiptų pakopos, įrengiant batų valymo grotelės su vonelė.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1	[Symbol]	Esamos sienos ir pertvaros
2	[Symbol]	Proj. atitvarų šiltinimas (polistireninis putplastis)
3	[Symbol]	Proj. atitvarų šiltinimas (akmens vata)
4	[Symbol]	Proj. atitvarų šiltinimas (akmens vata)
5	[Symbol]	Proj. atitvarų šiltinimas (fenolio plokštėmis)
6	[Symbol]	Proj. naujas mūras
8	L/LL/RL-x	Keičiamų butų/ laiptinės/ rūsio langų žymėjimas
9	BL-x	Keičiamų/ naujų balkonų stiklinimų žymėjimas
10	LD /RD /TD-x	Keičiamų bendrojo naudojimo durų žymėjimas
11	[Symbol]	Turėklai, atitvaros
13	[Symbol]	Proj. įspėjamieji paviršiai
14	[Symbol]	Proj. metalinės kojų valymo grotelės (600x400 mm)

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		
30334	PV	R. KLIMOVIČ
A 1804	SK PDV	T. LISAUSKAS
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATO VILNIJUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 GYVENAMASIS NAMAS		
DOKUMENTO PAVADINIMAS TREČIO AUKŠTO PLANAS, M 1:100		LAIDA 0
IT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"	DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SK.B-04
		LAPAS LAPŲ 1 1



KETVIRTO AUKŠTO PLANAS M 1:100

Pastabos:

- Pastato planai braižyti remiantis kadastrinėse bylose pateiktais duomenimis ir natūroje atiktais matavimais.
- Brėžiniuose nurodomi matmenys yra milimetrais, jie gali nežymiai skirtis nuo realios situacijos. Renovacijos darbams būtinus matmenis būtina tikslinti prieš renovacijos darbų pradžią ir gaminių užsakymą. Gaminių atitikimas angoms yra Rangovo atsakomybė.
- Brėžinys neskirtas matuoti.
- Keičiami tik tie pastato langai, balkono durys, kitos durys, kuriems suteiktas žymėjimas.
- Lauko sienos šiltinamos akmens vata (storį žr. SK dalyje detalėse), įrengiant ventiliuojamo fasado sistemą.
- Langų angokraščiai amens vata, apdaila - skarda (spalvą žr. SA fasadų brėžinyje).
- Apšiltinant nekeičiamų langų/durų angokraščius, būtina tikrinti varstomų dalių matmenis ir pilno atidarymo galimybę, įvertinus būsimą termoizoliacijos sluoksnio storį. Varstomos dalys turi pilnai atsidarinėti ir po termoizoliacinės sistemos įrengimo.
- Visi balkonų, palangių apskardinimai projektuojami skarda (spalvą žr. SA fasadų brėžinyje).
- Esamos lauko jėgimų aikštelės remontuojamos sutvarkant ištrupėjimus, projektuojamos naujos laiptų pakopos, įrengiant batų valymo grotelės su vonelė.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

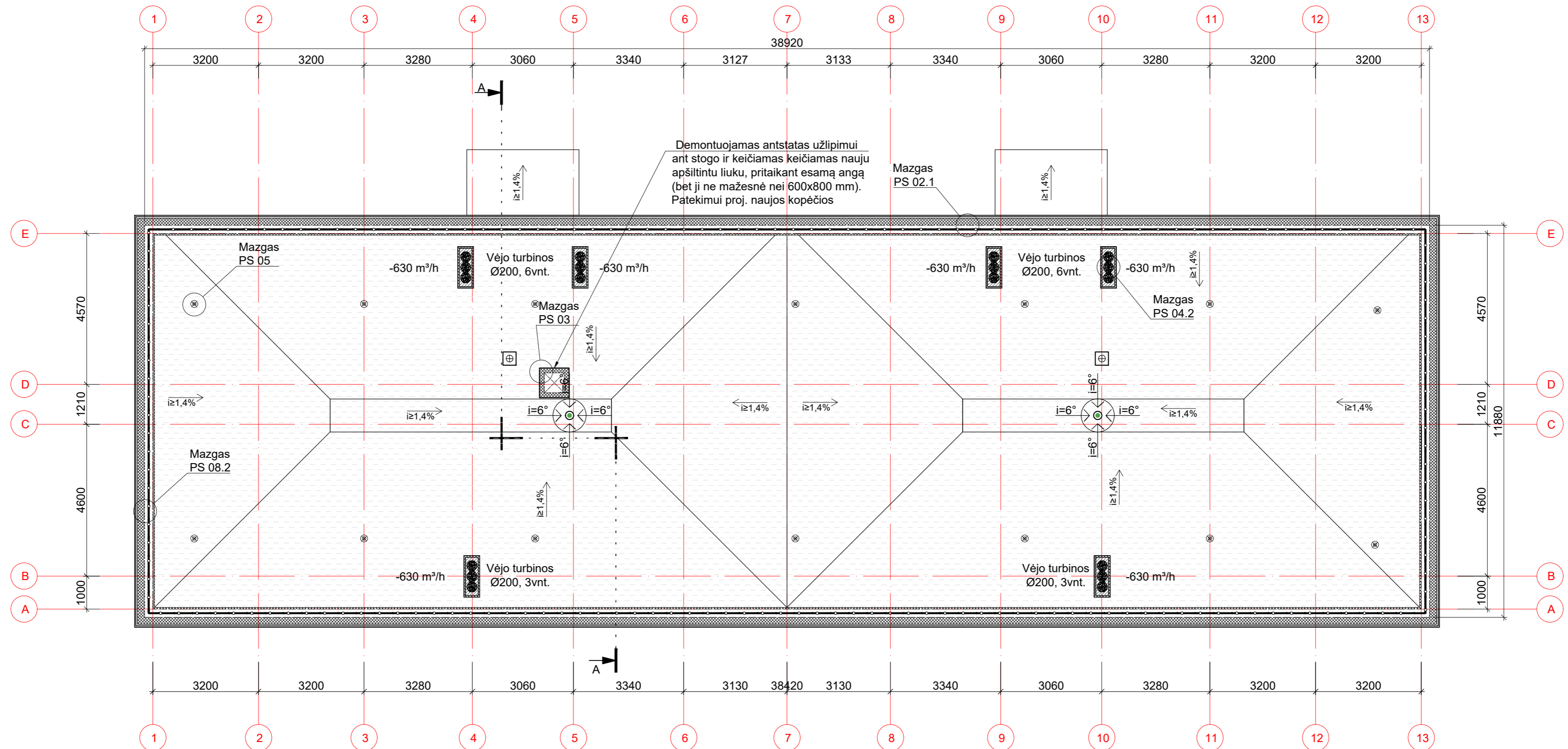
Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1		Esamos sienos ir pertvaros
2		Proj. atitvarų šiltinimas (polistireninis putplastis)
3		Proj. atitvarų šiltinimas (akmens vata)
4		Proj. atitvarų šiltinimas (akmens vata)
5		Proj. atitvarų šiltinimas (fenolio plokštėmis)
6		Proj. naujas mūras
8	L/LL/RL-x	Keičiamų butų/ laiptinės/ rūsio langų žymėjimas
9	BL-x	Keičiamų/ naujų balkonų stiklinimų žymėjimas
10	LD /RD /TD-x	Keičiamų bendrojo naudojimo durų žymėjimas
11		Turėklai, atitvaros
13		Proj. įspėjamieji paviršiai
14		Proj. metalinės kojų valymo grotelės (600x400 mm)

Bendras 27 buto plotas:	87.27
Iš viso aukšte:	369.52

KETVIRTO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Bendras plotas, m ²
10-1	Koridorius	6.22
10-2	Tualetas	0.97
10-3	Vonia	2.07
10-4	Virtuvė	6.70
10-5	Kambarys	17.14
10-6	Kambarys	13.05
10-7	Koridorius	1.39
10-8	Sanėliukas	2.50
10-9	Kambarys	14.12
B-25	Balkonas	2.76
Bendras 10 buto plotas:		66.92
11-1	Koridorius	6.12
11-2	Tualetas	0.99
11-3	Vonia	2.05
11-4	Kambarys	17.25
11-5	Kambarys	14.11
11-6	Virtuvė	6.96
11-7	Kambarys	13.98
B-26	Balkonas	2.48
B-27	Balkonas	2.48
Bendras 11 buto plotas:		66.42
12-1	Koridorius	6.12
12-2	Tualetas	0.99
12-3	Vonia	2.07
12-4	Virtuvė	6.71
12-5	Kambarys	13.98
12-6	Kambarys	17.10
B-28	Balkonas	2.76
Bendras 12 buto plotas:		49.73
25-1	Koridorius	6.19
25-2	Tualetas	1.00
25-3	Vonia	2.05
25-4	Virtuvė	6.67
25-5	Kambarys	13.95
25-6	Kambarys	17.13
B-29	Balkonas	2.76
Bendras 25 buto plotas:		49.75
26-1	Koridorius	6.14
26-2	Tualetas	0.99
26-3	Vonia	2.05
26-4	Kambarys	13.98
26-5	Virtuvė	6.69
26-6	Kambarys	17.10
B-30	Balkonas	2.48
Bendras 26 buto plotas:		49.43
27-1	Koridorius	6.20
27-2	Tualetas	0.96
27-3	Vonia	2.05
27-4	Virtuvė	6.69
27-5	Kambarys	14.03
27-6	Kambarys	17.22
27-7	Koridorius	1.59
27-8	Sanėliukas	2.33
27-9	Kambarys	13.83
27-10	Kambarys	17.13
B-31	Balkonas	2.76
B-32	Balkonas	2.48

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI.
LAIDA	DATA	LAIIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		
30334	PV	R. KLIMOVIČ
A 1804	SK PDV	T. LISAUSKAS
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIŲJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIJUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 GYVENAMASIS NAMAS		
DOKUMENTO PAVADINIMAS KETVIRTO AUKŠTO PLANAS, M 1:100		LAIIDA 0
IT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"	DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SK.B-05 LAPAS LAPŲ 1 1



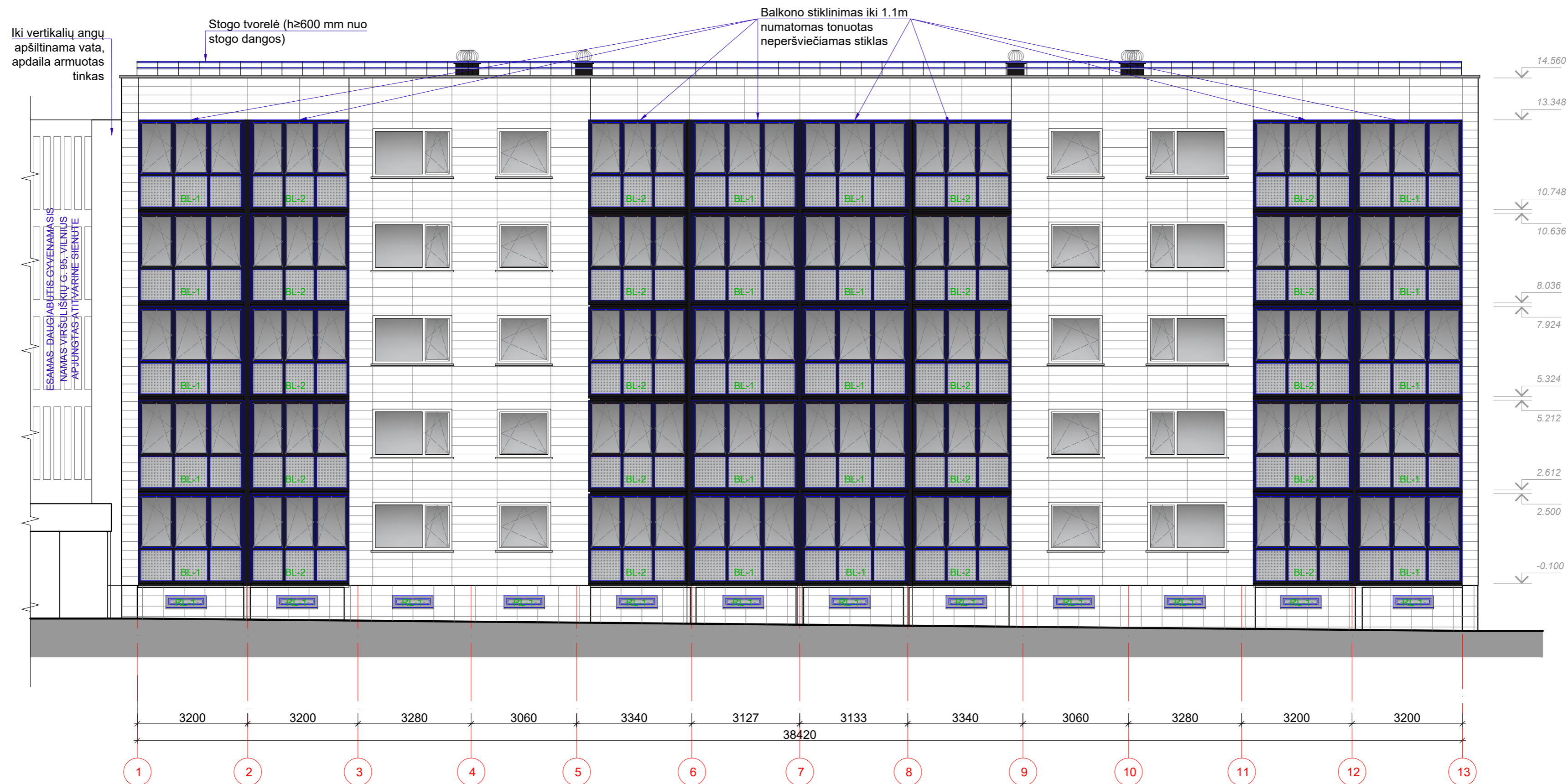
STOGO PLANAS M 1:100

Pastabos:

- Pastato planai braižyti remiantis kadastrinėse bylose pateiktais duomenimis ir natūroje atliktais matavimais.
- Brėžiniuose nurodomi matmenys yra milimetrais, jie gali nežymiai skirtis nuo realios situacijos. Renovacijos darbams būtinas matmenis būtina tikslinti prieš renovacijos darbų pradžią ir gaminių užsakymą. Gaminių atitikimas angoms yra Rangovo atsakomybė.
- Brėžinys neskirtas matuoti.
- Parapetas, ventilacijos kaminėliai apšiltinami 50 mm storio akmens vatos plokštėmis
- Stogas šiltinamas apkrovą laikančiu polistireniniu putplasčiu. Viršutinis šilumos izoliacijos sluoksnius įrengiamas iš apkrovą laikančių akmens vatos plokščių, įrengiama prilydoma ruloninė danga, suformuojami nuolydžiai, pakeliamas parapetai (ne mažiau 100 mm virš stogo dangos).
- Parapetai, ventilacijos kanalai apskardinami. Projektuojama visu stogo perimetru vienodame aukštyje stogo tvorelė (aukštis nuo dangos - 600 mm).
- Projektuojami stogo vėdinimo kaminėliai, antenų stovai su kabelių pravedimu per perdangą, naujas liuko dangtis.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1		Stogo kontūras
2		Esamos sienos
3		Proj. vent kaminėlių ir parapeto šiltinimas (akmens vata)
4		Proj. latakai ir lietvamzdžiai
5		Ventiliacijos kanalų skardiniai stogeliai
6		Alsukliai
7		Antenų tvirtinimo vietas su kabelių stovu
8		Proj. stogo tvorelė su sniego užtvara (h=600mm)
9		Laidų išvadai iš laiptinės
10		Įlajos
11		Stogo konstrukcijos ventilacijos kaminėliai Ø110

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 GYVENAMASIS NAMAS
30334	PV	R. KLIMOVIČ	DOKUMENTO PAVADINIMAS STOGO AUKŠTO PLANAS, M 1:100 LAIDA 0
A 1804	SK PDV	T. LISAUSKAS	
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SK.B-07 LAPAS 1
			LAPŲ 1



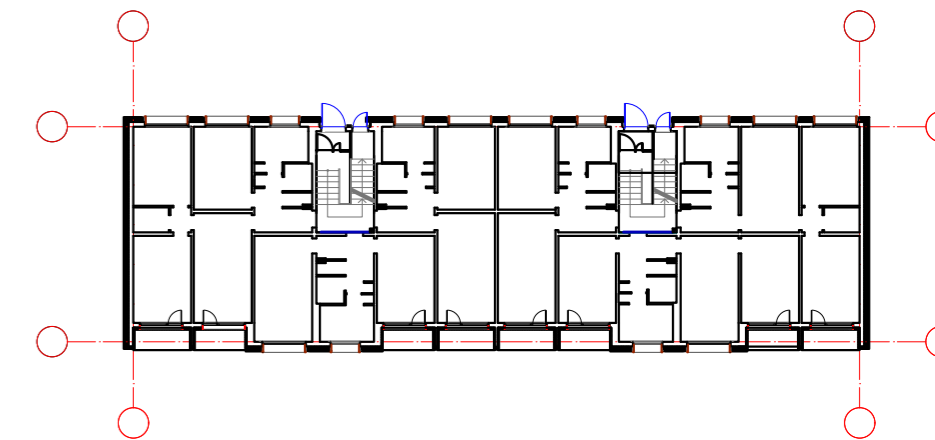
FASADAS 1-13 M 1:100

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

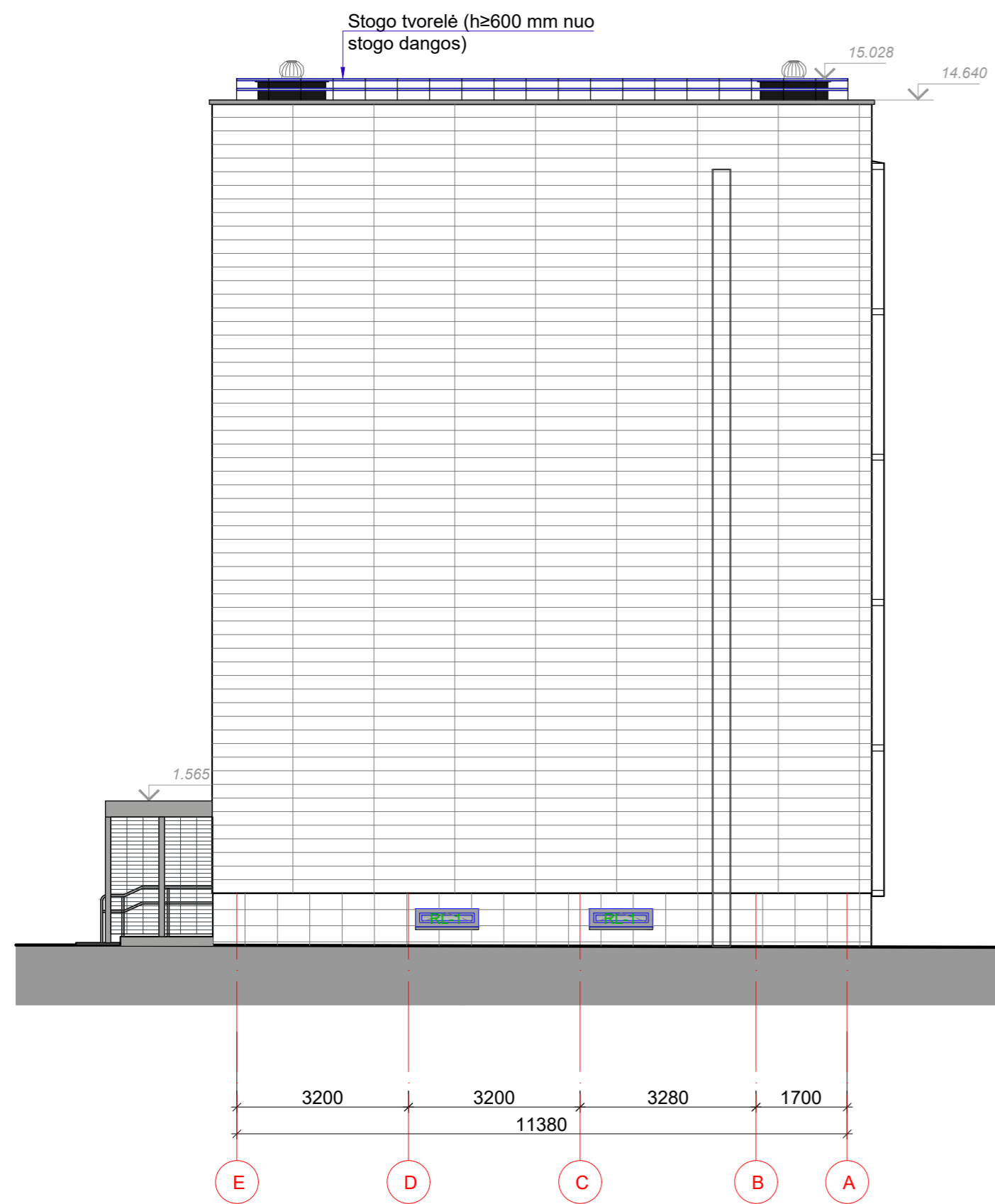
Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1		Cokolio apdailos - akmens masės plytelės (600x300mm) Stargres Qubus Grey arba analog., spalva - "RAL 9006" . Angokraščiai - akmens masės plytelės.
2		Fasado apdaila - keraminės plytelės Faveker Urban Beige arba AgrobBuchtal Kera Twin (410 cream) (250x1500m) arba analog. spalva - RAL 1013 . Angokraščiai - skarda, spalva RAL 9006 .
3		Laiptinės langų zonoje apdaila - keraminės plytelės Faveker Urban Gris arba AgrobBuchtal Kera Twin (6253 neutral grey 3H) (250x1500m) arba analog., spalva - RAL 9006 . Angokraščiai - skarda, spalva RAL 9006 .
4		Palangių, nuolajų, stogo tvorelės ir parapeto skardinimo spalva "RAL 9006" arba analogiška
5		Stogo ir jo elementų (lietvamzdžių, lietvių, apskardinimo ir kitų stogo elementų) spalva "RAL 9006" arba analogiška
6		Balkonų įstiklinimo spalva išorėje RAL 8022 rudai juodi , viduje- balta
7		Lauko durų spalva RAL 9006 arba analogiška
8		Rūsio langai išorėje - RAL 9006 , viduje - balta
9		Keičiamų butų/ laiptinės/ rūsio langų žymėjimas
10		Keičiamų/ naujų balkonų tonuotas stiklinimas žymėjimas
11		Keičiamų bendrojo naudojimo durų žymėjimas
12		Užmūrijamos angos, pakeliami parapetai, vėdinimo kaminėliai, piliastrai
12		Didinamos angos

Pastabos:

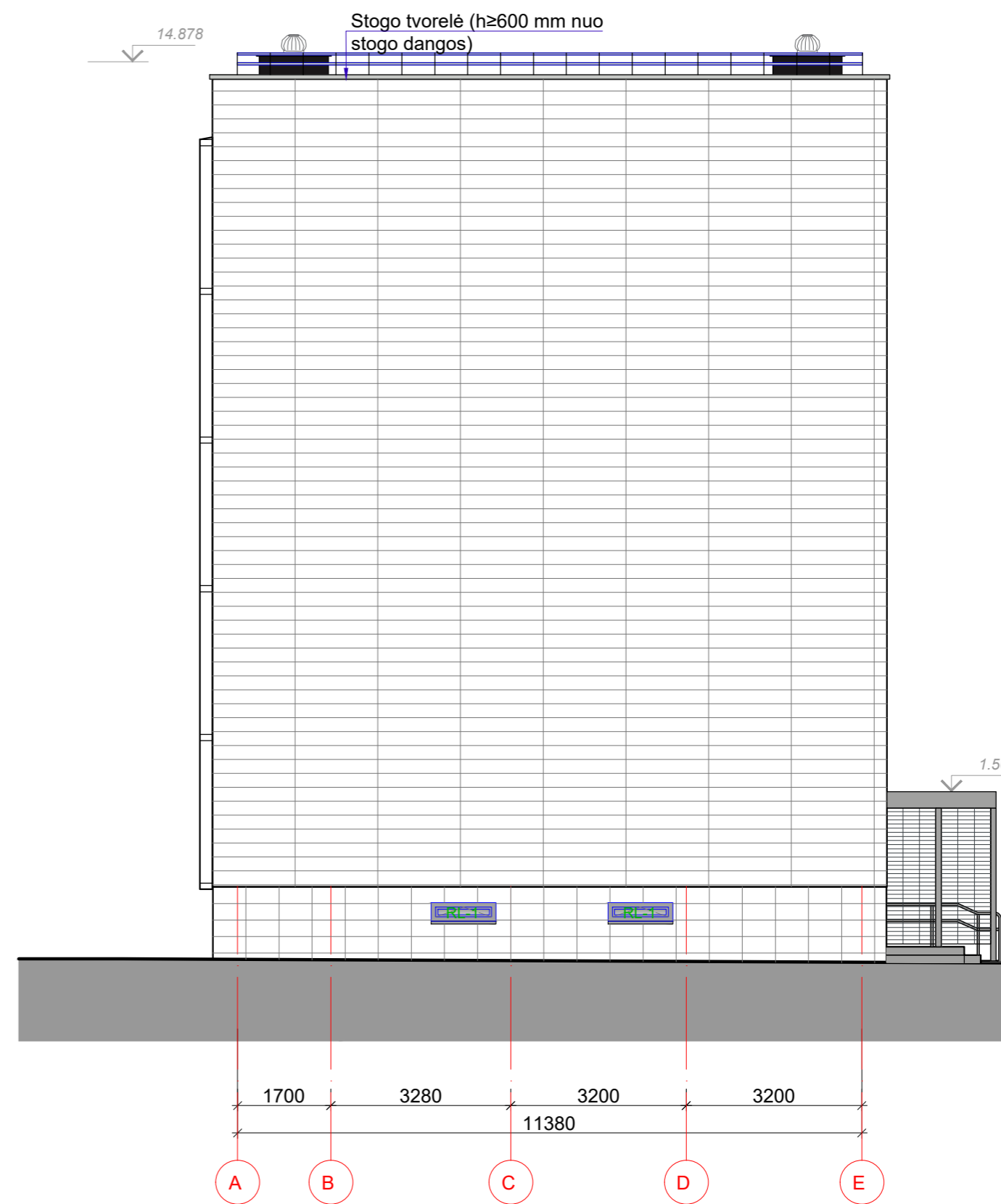
- Brėžiniuose nurodomi matmenys ir altitudės gali nežymiai skirtis nuo realios situacijos. Renovacijos darbams būtinas aukščių būtina tikslinti prieš renovacijos darbų pradžią ir gaminių užsakymą.
- Projekto spalvinių sprendinių pakeitimai galimi, tik gavus projekto architekto raštišką sutikimą.
- Brėžinyje pavaizduotos spalvos gali neatitikti tikrų spalvų, kurios pažymėtos kodais.
- Inžineriniai įrenginiai (antenos, kondicionieriai ir t.t.) negali būti montuojami ant fasado, jeigu to nėra numatyta brėžiniuose, jų montavimo vieta galima ant stogo bei balkonų viduje.
- Šiuo projektu kondicionieriai neprojektuojami, ateityje turės būti derinami su vyr. architektu. Tvirtinimas galimas į laikančios sienos konstrukciją (t.y. negalima tvirtinti prie apšiltinimo konstrukcijos karkaso).
- Inž. grotelės, revizines dureles fasade dažyti pagal fasado, stogo spalvą, priklausomai, kurioje dalyje yra.
- Renovuojant pastatą, neuždengti ventiliacinių angų, po renovacijos atstatyti į buvusias vietas komunikacijų žymėjimo ženklus, nusidėvėjusius pakeisti naujais.
- Elektros laidai ant fasado montuojami vamzdžiuose ir dažomi fasado spalva.
- Cokolinės dalies ir ne mažiau kaip 1 m nuo durų angokraščio sienų apdaila naudojama I kategorijos atsparumo smūgams medžiagos, sienos iki pirmo aukšto langų viršaus - II kat (jei nenurodyta kitaip), virš pirmo aukšto langų viršaus ir balkonuose - III kat.
- Balkonų vidinių sienų apdaila - silikoninis, struktūrinis tinkas, spalva - balta.



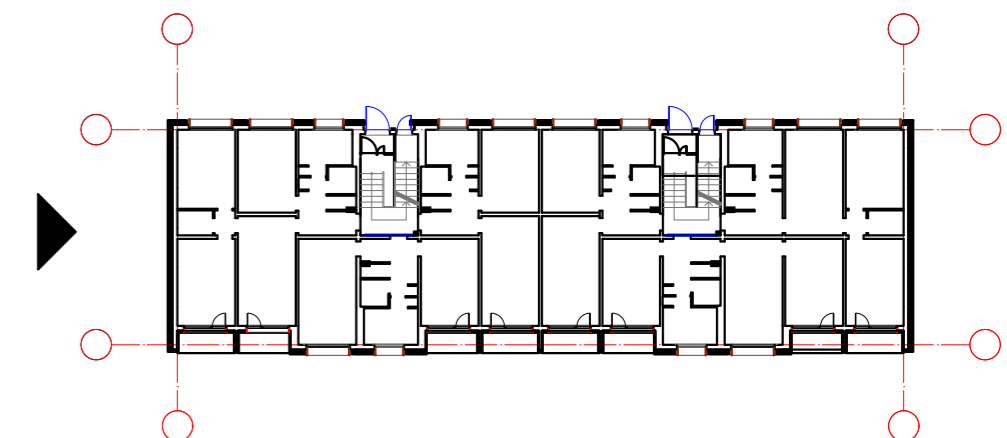
0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABŪČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
	30334	PV	R. KLIMOVIČ
	A 1804	SK PDV	T. LISAUSKAS
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ	
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		01 GYVENAMASIS NAMAS	
DOKUMENTO PAVADINIMAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
FASADAS 1-13, M 1:100		24020.01-01-TDP-SK.B-08	
LAIDA		LAPAS	LAPŲ
0		1	1



FASADAS E-A M 1:100



FASADAS A-J M 1:100



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1		Cokolio apdailos - akmens masės plytelės (600x300mm) Stargres Qubus Grey arba analog., spalva - "RAL 9006" . Angokraščiai - akmens masės plytelės.
2		Fasado apdaila - keraminės plytelės Faveker Urban Beige arba AgrobBuchtal Kera Twin (410 cream) (250x1500m) arba analog. spalva - RAL 1013 . Angokraščiai - skarda, spalva RAL 9006 .
3		Laiptinės langų zonoje apdaila - keraminės plytelės Faveker Urban Gris arba AgrobBuchtal Kera Twin (6253 neutral grey 3H) (250x1500m) arba analog., spalva - RAL 9006 . Angokraščiai - skarda, spalva RAL 9006 .
4		Palangių, nuolajų, stogo tvorelės ir parapeto skardinimo spalva "RAL 9006" arba analogiška
5		Balkonų įstiklinimo spalva išorėje RAL 8022 rudai juodi , viduje - balta
6		Lauko durų spalva RAL 9006 arba analogiška
7		Rūsio langai išorėje - RAL 9006 , viduje - balta
8	L/LL/RL-x	Keičiamų butų/ laiptinės/ rūsio langų žymėjimas
9	BL-x	Keičiamų/ naujų balkonų tonuotas stiklinimas žymėjimas
10	LD/RD-x	Keičiamų bendrojo naudojimo durų žymėjimas
11		Užmūrijamos angos, pakeliami parapetai, vėdinimo kaminėliai, piliastrai
12		Didinamos angos

Pastabos:

- Brėžiniuose nurodomi matmenys ir altitudės gali nežymiai skirtis nuo realios situacijos. Renovacijos darbams būtinas aukščių būtina tikslinti prieš renovacijos darbų pradžią ir gaminių užsakymą.
- Projekto spalvinių sprendinių pakeitimai galimi, tik gavus projekto architekto raštišką sutikimą.
- Brėžinyje pavaizduotos spalvos gali neatitikti tikrų spalvų, kurios pažymėtos kodais.
- Inžineriniai įrenginiai (antenos, kondicionieriai ir t.t.) negali būti montuojami ant fasado, jeigu to nėra numatyta brėžiniuose, jų montavimo vieta galima ant stogo bei balkonų viduje.
- Šiuo projektu kondicionieriai neprojektuojami, ateityje turės būti derinami su vyr. architektu. Tvirtinimas galimas į laikančios sienos konstrukciją (t.y. negalima tvirtinti prie apšiltinimo konstrukcijos karkaso).
- Inž. groteles, revizines dureles fasade dažyti pagal fasado, stogo spalvą, priklausomai, kurioje dalyje yra.
- Renovuojant pastatą, neuždengti ventiliacinių angų, po renovacijos atstatyti į buvusias vietas komunikacijų žymėjimo ženklus, nusidėvėjusius pakeisti naujais.
- Elektros laidai ant fasado montuojami vamzdžiuose ir dažomi fasado spalva.
- Cokolinės dalies ir ne mažiau kaip 1 m nuo durų angokraščio sienų apdailai naudojama I kategorijos atsparumo smūgams medžiagos, sienos iki pirmo aukšto langų viršaus - II kat (jei nenurodyta kitaip), virš pirmo aukšto langų viršaus ir balkonuose - III kat.
- Balkonų vidinių sienų apdaila - silikoninis, struktūrinis tinkas, spalva - balta.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.
KVAL. PATV. DOK. NR.		
30334	PV	R. KLIMOVIČ
A 1804	SK PDV	T. LISAUSKAS
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		01 GYVENAMASIS NAMAS
DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
FASADAS E-A ir FASADAS A-E, M 1:100		0
DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
24020.01-01-TDP-SK.B-08.1		1 1

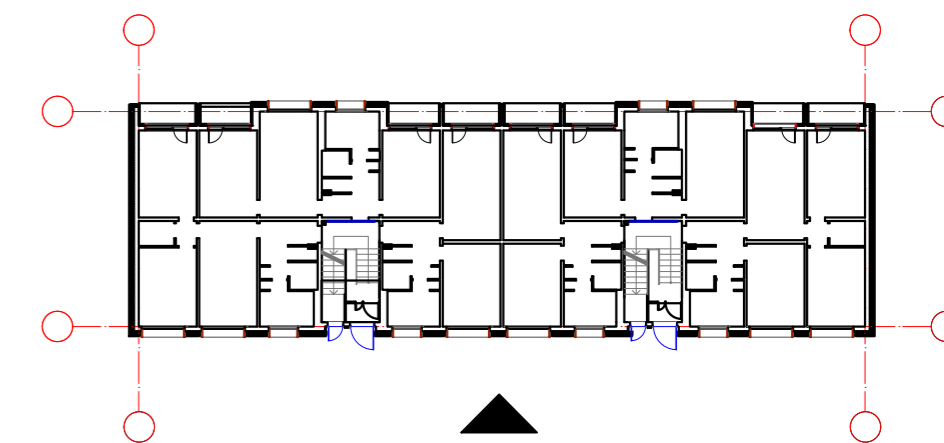


FASADAS 13-1 M 1:100



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

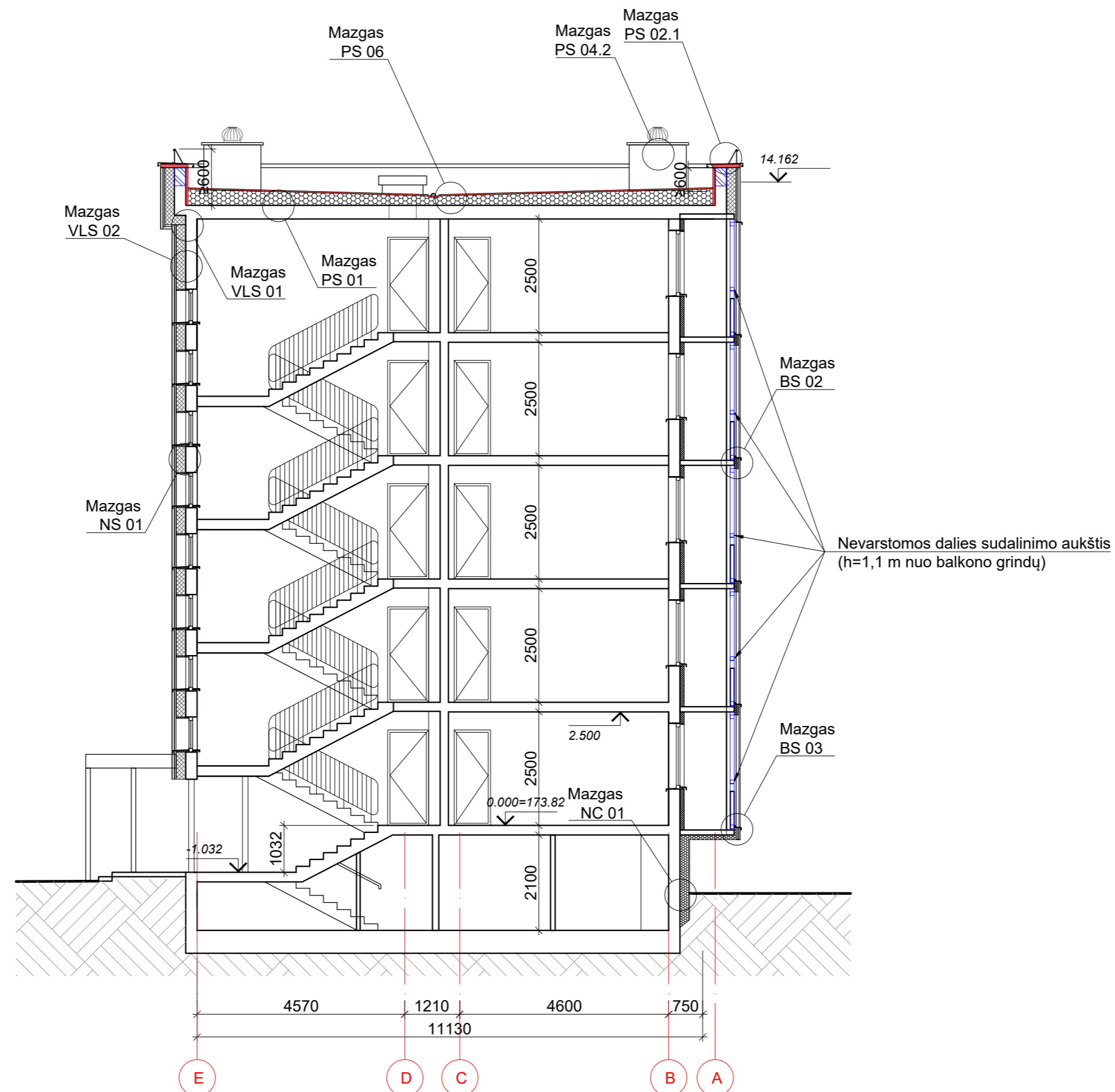
Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1		Cokolio apdailos - akmens masės plytelės (600x300mm) Stargres Qubus Grey arba analog., spalva - "RAL 9006". Angokraščiai - akmens masės plytelės.
2		Fasado apdaila - keraminės plytelės Faveker Urban Beige arba AgrobBuchtal Kera Twin (410 cream) (250x1500m) arba analog. spalva - RAL 1013. Angokraščiai - skarda, spalva RAL 9006.
3		Laiptinės langų zonoje apdaila - keraminės plytelės Faveker Urban Gris arba AgrobBuchtal Kera Twin (6253 neutral grey 3H) (250x1500m) arba analog., spalva - RAL 9006. Angokraščiai - skarda, spalva RAL 9006.
4		Palangių, nuolajų, stogo tvorelės ir parapeto skardinimo spalva "RAL 9006" arba analogiška
5		Balkonų įstiklinimo spalva išorėje RAL 8022 rudai juodi, viduje - balta
6		Lauko durų spalva RAL 9006 arba analogiška
7		Rūsio langai išorėje - RAL 9006, viduje - balta
8	L/LL/RL-x	Keičiamų butų/ laiptinės/ rūsio langų žymėjimas
9	BL-x	Keičiamų/ naujų balkonų tonuotas stiklinimas žymėjimas
10	LD/RD-x	Keičiamų bendrojo naudojimo durų žymėjimas
11		Užmūrijamos angos, pakeliami parapetai, vėdinimo kaminėliai, piliastrai
12		Didinamos angos



Pastabos:

- Brėžiniuose nurodomi matmenys ir altitudės gali nežymiai skirtis nuo realios situacijos. Renovacijos darbams būtinas aukščiau būtina tikslinti prieš renovacijos darbų pradžią ir gaminių užsakymą.
- Projekto spalvinių sprendinių pakeitimai galimi, tik gavus projekto architekto raštišką sutikimą.
- Brėžinyje pavaizduotos spalvos gali neatitikti tikrų spalvų, kurios pažymėtos kodais.
- Inžineriniai įrenginiai (antenos, kondicionieriai ir t.t.) negali būti montuojami ant fasado, jeigu to nėra numatyta brėžiniuose, jų montavimo vieta galima ant stogo bei balkonų viduje.
- Šiuo projektu kondicionieriai neprojektuojami, ateityje turės būti derinami su vyr. architektu. Tvirtinimas galimas į laikančios sienos konstrukciją (t.y. negalima tvirtinti prie apšiltinimo konstrukcijos karkaso).
- Inž. groteles, revizines dureles fasade dažyti pagal fasado, stogo spalvą, priklausomai, kurioje dalyje yra.
- Renovuojant pastatą, neuždengti ventiliacinių angų, po renovacijos atstatyti į buvusias vietas komunikacijų žymėjimo ženklus, nusidėvėjusius pakeisti naujais.
- Elektros laidai ant fasado montuojami vamzdžiuose ir dažomi fasado spalva.
- Cokolinės dalies ir ne mažiau kaip 1 m nuo durų angokraščio sienų apdaila naudojama I kategorijos atsparumo smūgams medžiagos, sienos iki pirmo aukšto langų viršaus - II kat (jei nenurodyta kitaip), virš pirmo aukšto langų viršaus ir balkonuose - III kat.
- Balkonų vidinių sienų apdaila - silikoninis, struktūrinis tinkas, spalva - balta.

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		
30334	PV	R. KLIMOVIČ
A 1804	SK PDV	T. LISAUSKAS
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		01 GYVENAMASIS NAMAS
DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
FASADAS 13-1, M 1:100		0
DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
24020.01-01-TDP-SK.B-08.2		1 1



PJŪVIS A-A M 1:100

Pastabos:

- Pastato planai braižyti remiantis kadastrinėse bylose pateiktais duomenimis ir natūroje atliktais matavimais.
- Brėžiniuose nurodomos altitudės gali nežymiai skirtis nuo realios situacijos. Renovacijos darbams būtinus aukščius būtina tikslinti prieš renovacijos darbų pradžią.
- Gaminių atitikimas angoms yra Rangovo atsakomybė.
- Brėžinys neskirtas matuoti.
- Rūsio sienų apšiltinimą įgilinti ne mažiau 0,6 m žemiau žemės paviršiaus.
- Atsitarantys langai, kurių palangės yra žemiau negu 0,80 m nuo grindų, turi turėti aptvarą, saugantį nuo iškritimo, jeigu žemės paviršius išorėje yra daugiau kaip 1,5 m žemiau patalpos grindų lygio.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1		Esamos sienos ir pertvaros
2		Proj. atitvarų šiltinimas (polistireninis putplastis)
3		Proj. atitvarų šiltinimas (akmens vata)
4		Proj. atitvarų šiltinimas (akmens vata)
5		Mūro darbai

LAIDA	DATA	LAILOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.
KVAL. PATV. DOK. NR. PROJEKTAI CO		
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 GYVENAMASIS NAMAS		
30334	PV	R. KLIMOVIČ
A 1804	SK PDV	T. LISAUSKAS
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ
DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
PJŪVIS A-A, M 1:100		0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"	DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SK.B-09
		LAPAS LAPŲ
		1 1

COKOLIO ŠILTINIMO, ĮGILINANT ŠILUMOS IZOLIACIJĄ Į GRUNTĄ, MAZGAS NC 01

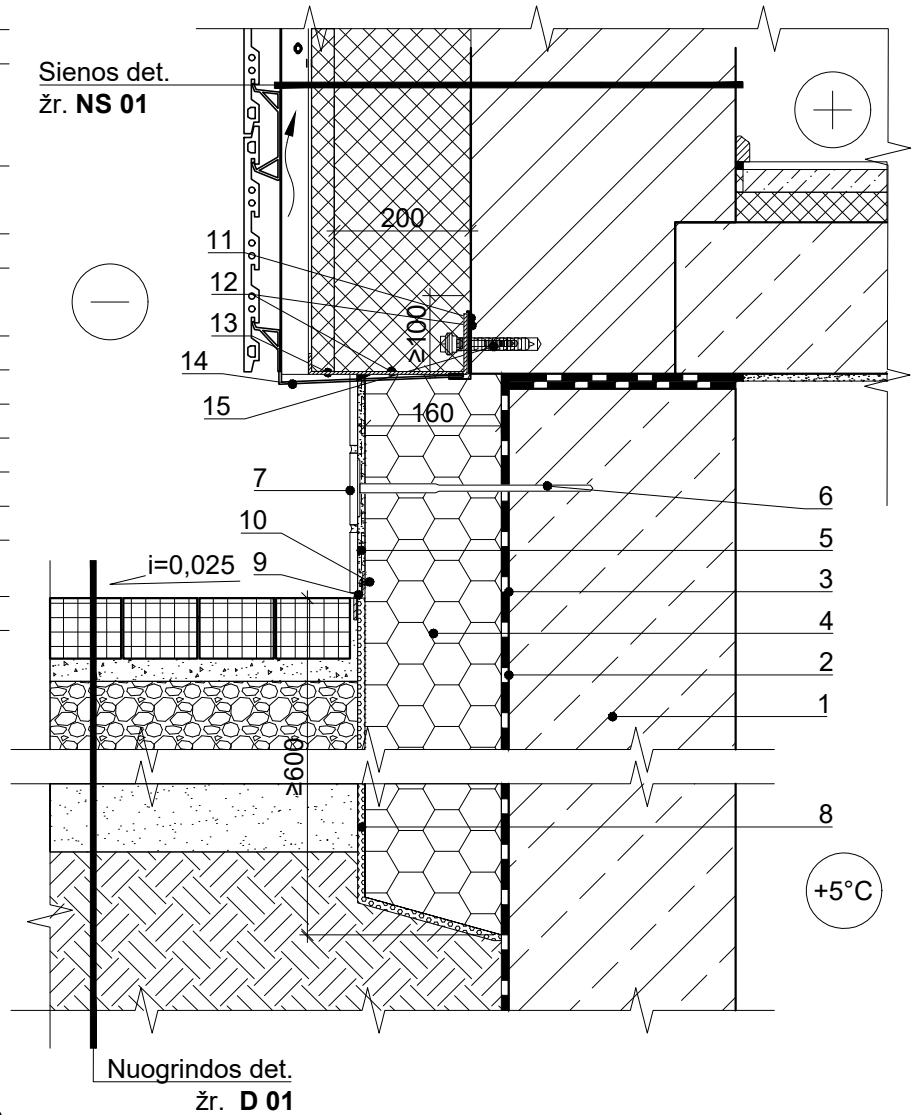
M 1:10

1	Esamas pamatas
2	Vertikali hidroizoliacija
3	Klijai
4	Ekstruzinis polistireninis putplastis EPS - 100 ($\lambda_D \leq 0,036 \text{ W/(mK)}$) - 200 mm
5	Armuotas sluoksnis su armavimo tinkleliu
6	Smeigė (pagal gamintoją)
7	Cokolio apdaila - keraminės klinkerio plytelės
8	Drenažinė membrana
9	Apsauginis profiliuotus
10	Spiralinis tvirtinimo varžtas
11	Šilumą izoliuojanti tarpinė
12	Cokolinis profiliuotus
13	PVC nulašėjimo profilis
14	Perforuotas skardos lankstinys
15	Inkarinis varžtas

PASTABOS:

- Pastato cokolis šiltinamos polistireninio putplasčio plokštėmis. Įgilinama iki 0,6 m po žeme.
- Cokolinės dalies apdaila - I kategorijos atsparumo smūgiams sistema (akmens masės plytelės).
- Nuo cokolinės dalies iki pirmo aukšto langų viršaus naudojama I kategorijos atsparumo smūgiams termoizoliacinė sistema.
- Cokolinio profiliuotio tvirtinimo būdą nurodo gamintojas.
- Cokolio šiltinimo požeminė dalis smeigėmis netvirtinama.

Sienos det.
žr. NS 01



Cokolis:

$$U_N = 0,22 \text{ (W/K}\cdot\text{m}^2) \geq U_p = 0,19 \text{ (W/K}\cdot\text{m}^2)$$

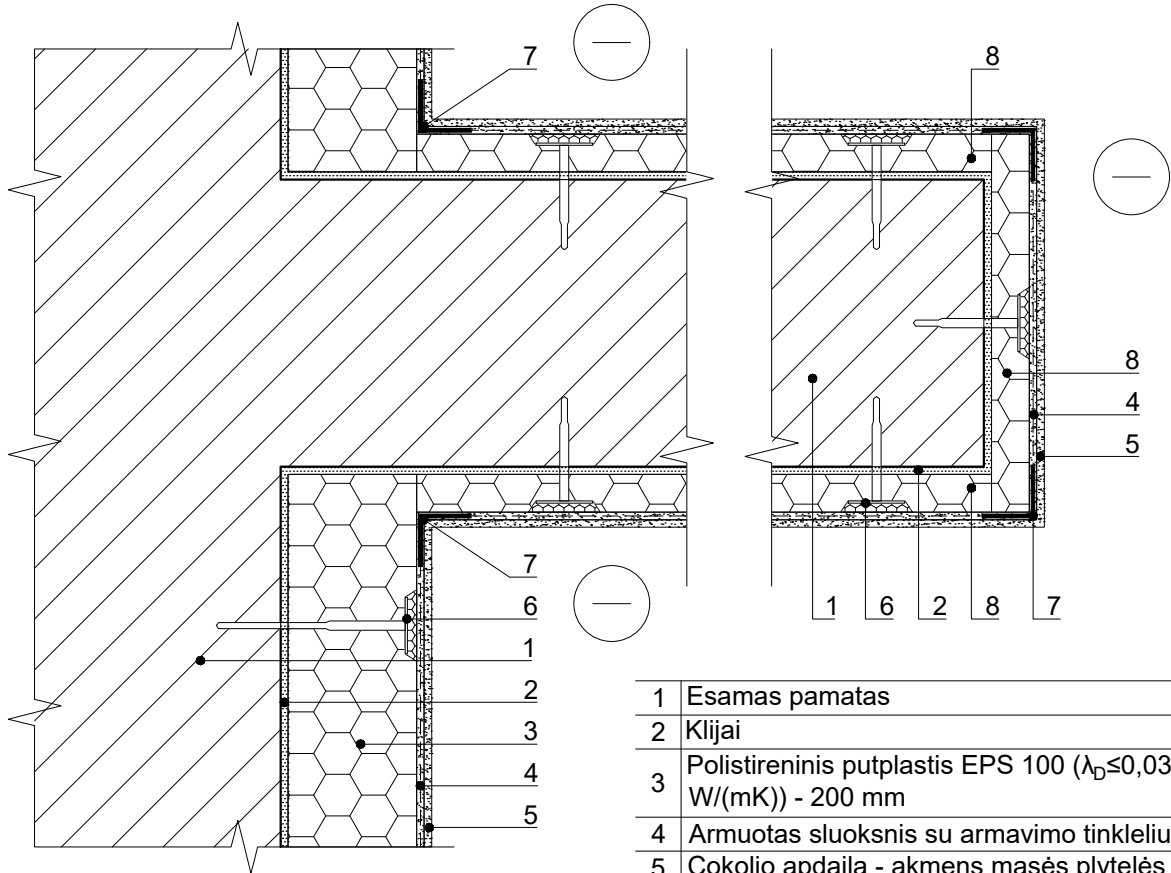
Požeminė dalis:

$$U_N = 0,22 \text{ (W/K}\cdot\text{m}^2) \geq U_p = 0,213 \text{ (W/K}\cdot\text{m}^2)$$

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.						
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)						
KVAL. PATV. DOK. NR.					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO MODERNIZAVIMO PROJEKTAS			
					STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 GYVENAMASIS NAMAS			
					DOKUMENTO PAVADINIMAS COKOLIO ŠILTINIMO, ĮGILINANT ŠILUMOS IZOLIACIJĄ Į GRUNTĄ, MAZGAS NC 01, M 1:10			LAIDA 0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"			DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SK.B-10		LAPAS 1	LAPŲ 1	

COKOLIO PILIASTRO ŠILTINIMO MAZGAS NC 02

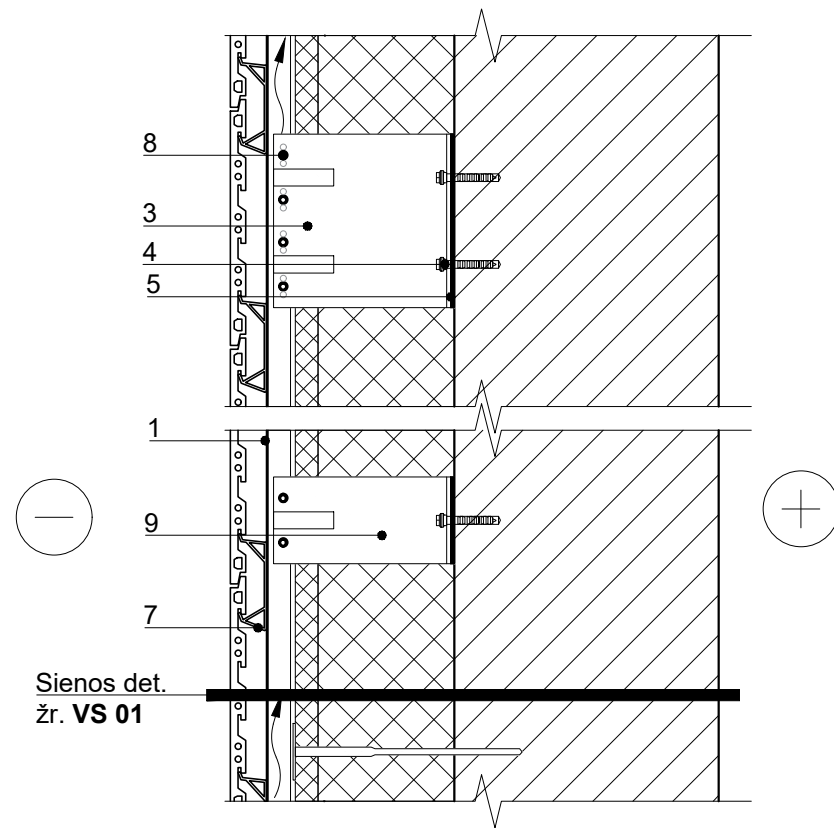
M 1:10



1	Esamas pamatas
2	Klijai
3	Polistireninis putplastis EPS 100 ($\lambda_D \leq 0,036$ W/(mK)) - 200 mm
4	Armuotas sluoksnis su armavimo tinkleliu
5	Cokolio apdaila - akmens masės plytelės
6	Smeigė (pagal gamintoją)
7	Kamputis su tinkleliu
8	Polistireninis putplastis EPS 100 ($\lambda_D \leq 0,036$ W/(mK)) - 30 mm

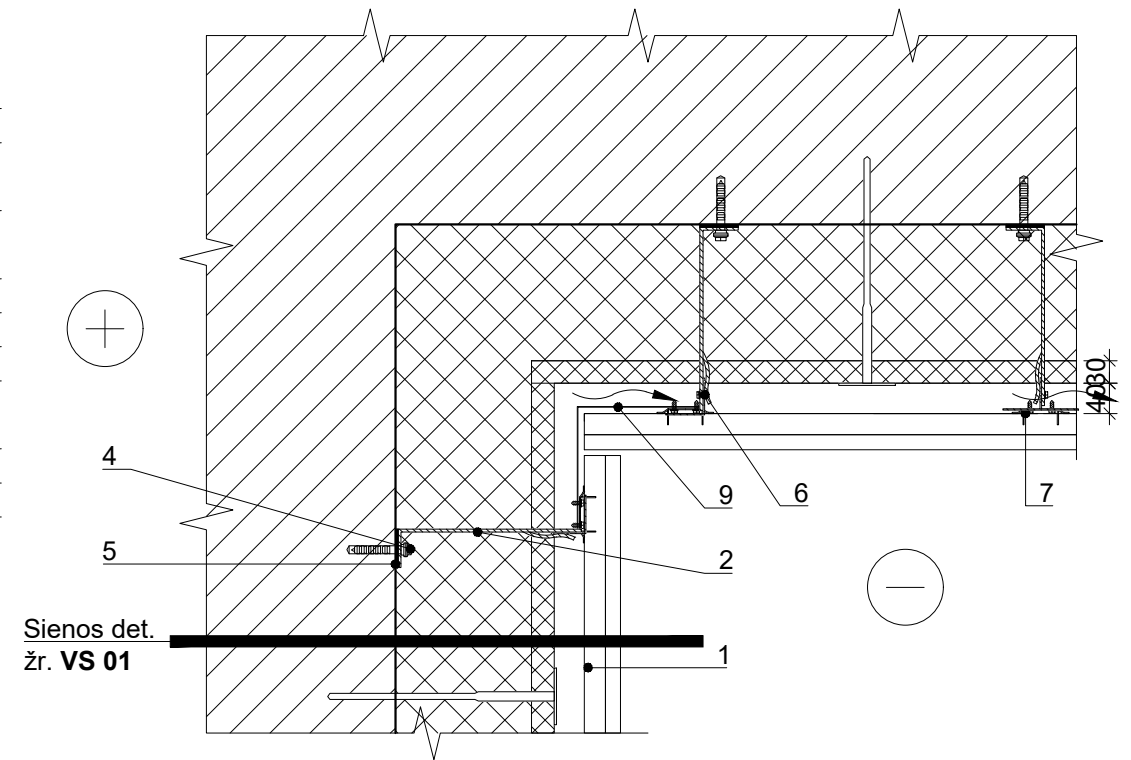
0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO MODERNIZAVIMO PROJEKTAS	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 GYVENAMASIS NAMAS	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS COKOLIO PILIASTRO ŠILTINIMO MAZGAS NC 02, M 1:10	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SK.B-11	LAPAS 1	LAPŲ 1

**SIENOS ŠILTINIMO MAZGAS. VERTIKALUS
PJŪVIS VS 02
M 1:10**

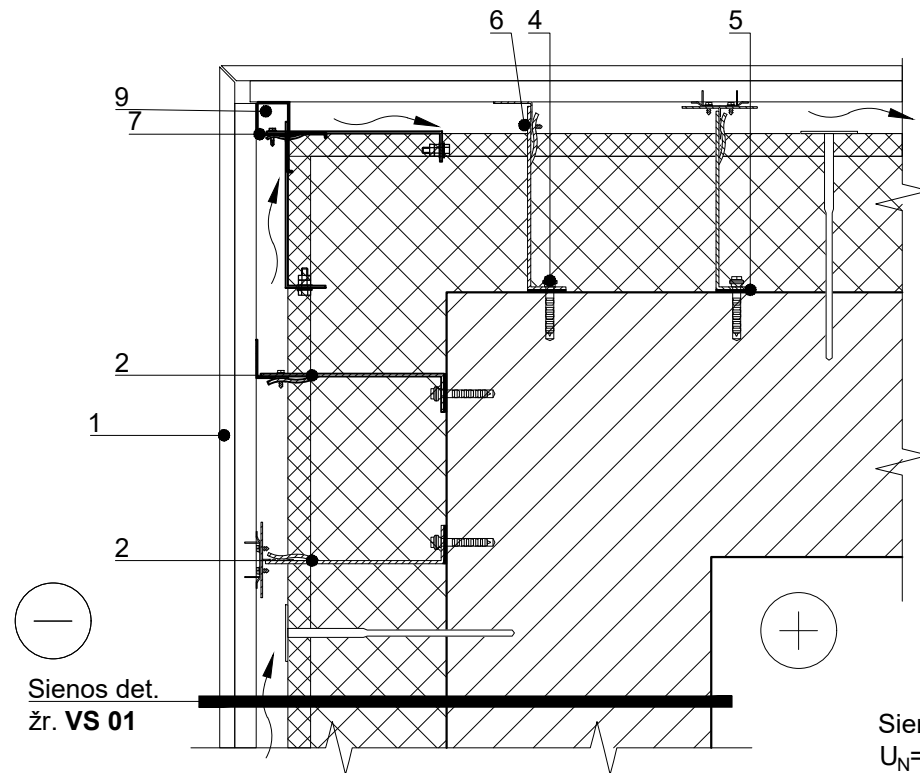


- | | |
|---|--|
| 1 | Fasado apdaila - keraminės klinkerio plytelės |
| 2 | Paslankaus jungimo konsolė (pagal gamintoją) - L arba T profilio gembė |
| 3 | Standaus jungimo konsolė (pagal gamintoją) - L profilio gembė |
| 4 | Inkarinis varžtas |
| 5 | Šilumą izoliuojanti tarpinė |
| 6 | Savisriegis (pagal gamintoją) |
| 7 | Kabliukas plytelės tvirtinimui (pagal gamintoją) |
| 8 | Nerūdijančio plieno laikiklis |
| 9 | Skardos lankstinys - L skerspjūvio profilis |

**SIENOS VIDINIO KAMPO ŠILTINIMO MAZGAS -
HORIZONTALUS PJŪVIS VS 04
M 1:10**



**SIENOS IŠORINIO KAMPO ŠILTINIMO MAZGAS -
HORIZONTALUS PJŪVIS VS 03
M 1:10**



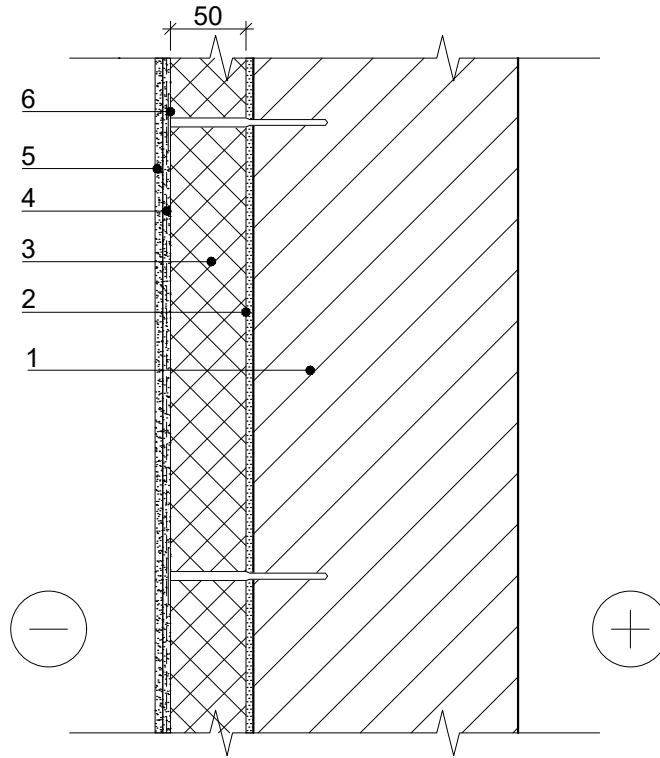
Siena:
 $U_N=0,18 (W/K \cdot m^2) \geq U_p=0,179 (W/K \cdot m^2)$

PASTABOS:

- Kreipiančiųjų profilių ir konsolių jungimui naudojami tik nerūdijančio plieno A2 savigręžiai. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines.
- Ventiliuojamas oro tarpas tikslinamas pagal gamintojo technologiją, tačiau ne mažesnis kaip 40 mm pločio.
- Montuojant ventiliuojamą fasadą vadovautis gamintojo, tiekėjo rekomendacijomis.
- Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.
- Prieš pradėdant darbus būtina patikrinti pagrindo tvirtumą, rangovas turi atlikti elementų ištraukimo iš pagrindo bandymus. Atliekami bandymai:
 - Smeigių ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymų protokolas;
 - Inkarinių varžtų ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymų protokolas.
- Medžiagų fizikiniai ir mechaniniai rodikliai pateikiami SK.TS.

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO MODERNIZAVIMO PROJEKTAS
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 GYVENAMASIS NAMAS
				DOKUMENTO PAVADINIMAS SIENOS ŠILTINIMO MAZGAI NS 01, NS 02 ir NS 03, M 1:10
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"	DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SK.B-12	LAPAS 1	LAPŲ 1

VIDAUS SIENOS (TAMBŪRO) ŠILTINIMO MAZGAS NS 07 M 1:10



1	Esama sienos konstrukcija
2	Klijai
3	Mineralinė vata (pagrindinis sl.) PAROC Linio 10 ($\lambda_D \leq 0,036 \text{ W/(mK)}$) - 50-100 mm (arba analog.)
4	Armuotas sluoksnis su armavimo tinkleliu
5	Fasado apdaila - pigmentinis tinkas
6	Smeigė (pagal gamintoją)

PASTABOS:

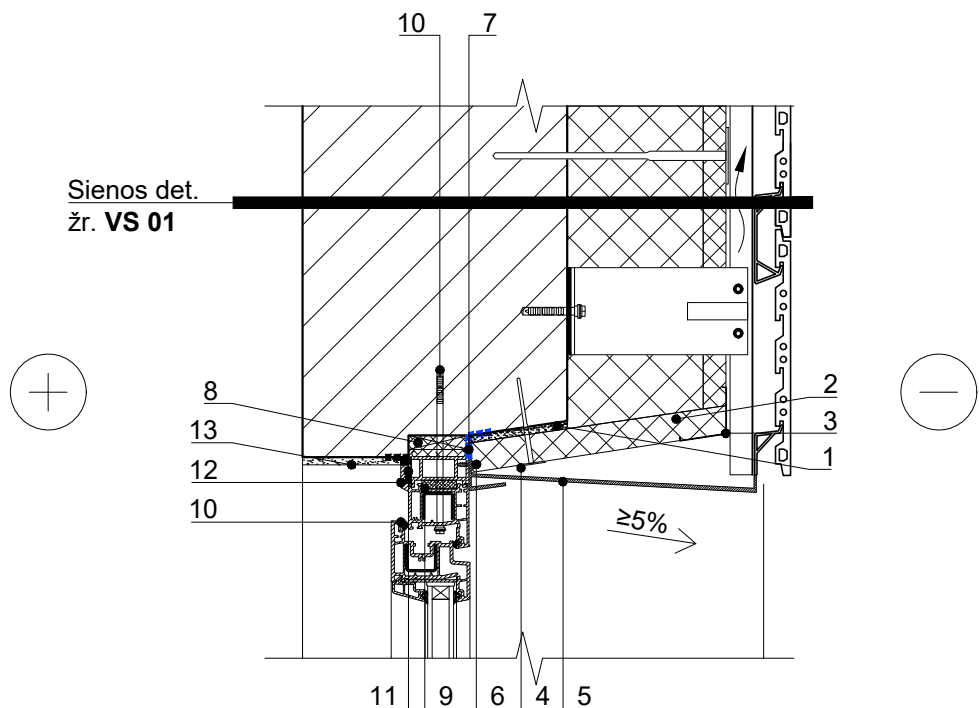
1. Tambūro sienų šiltinimui naudojamos nedegios akmens vatos plokštės, įrengiama tinkuojama sistema. Įrengiant tambūro sienų šiltinimą vadovautis techninėmis specifikacijomis. Apšiltintos sienos termoizoliacinės sistemos atsparumo ugniai klasė - A2-s1-d0.

Siena:

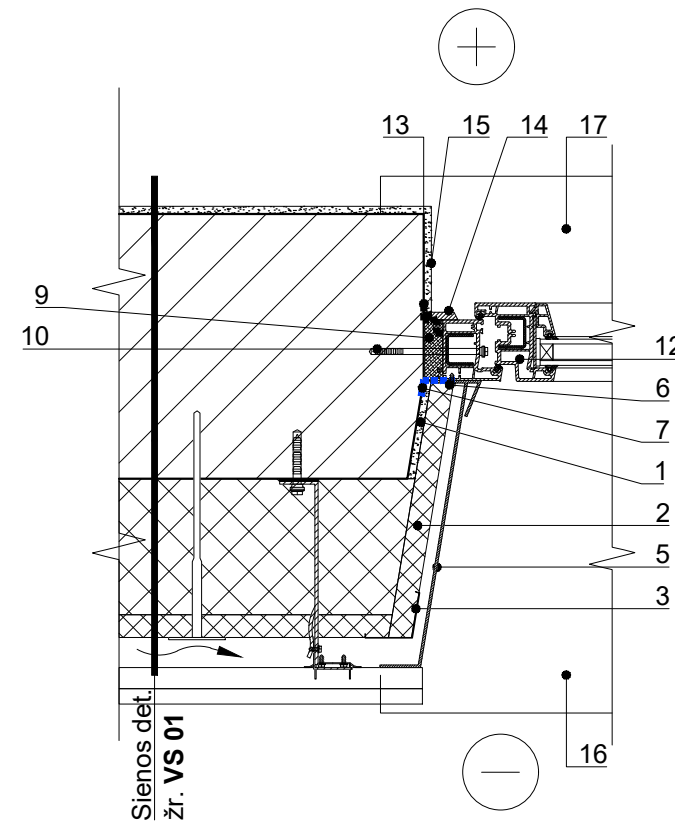
$$U_N = 0,18 \text{ (W/K}\cdot\text{m}^2) \geq U_P = 0,179 \text{ (W/K}\cdot\text{m}^2)$$

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
					GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO MODERNIZAVIMO PROJEKTAS		
	30334 PV R. KLIMOVIČ		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
	37894 SK PDV T. LISAUSKAS		01 GYVENAMASIS NAMAS				
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA		
			VIDAUS SIENOS (TAMBŪRO) ŠILTINIMO MAZGAS NS 07, M 1:10		0		
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"			24020.01-01-TDP-SK.B-13		1	1

**LANGO ANGOKRAŠČIO ŠILTINIMO MAZGAS - VERTIKALUS
PJŪVIS VLS 01
M 1:10**

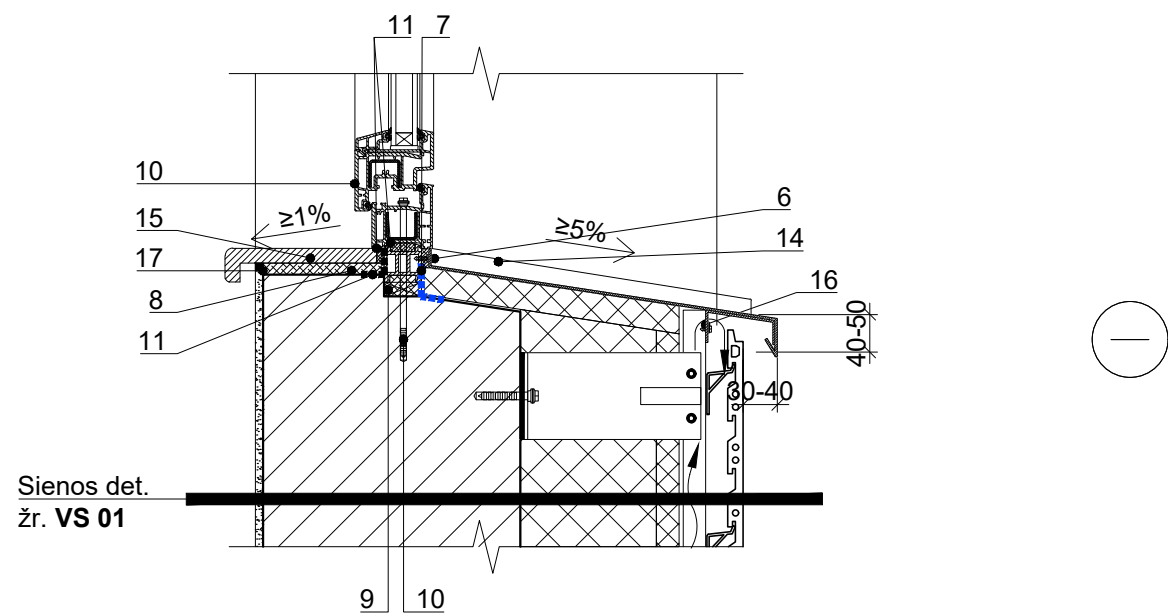


**LANGO ANGOKRAŠČIO ŠILTINIMO MAZGAS - HORIZONTALUS
PJŪVIS VLS 03
M 1:10**



1	Klijai
2	Mineralinė vata (vėjo izoliacinis sl.) PAROC WAS35t ($\lambda_D \leq 0,033 \text{ W/(mK)}$) - 30-50 mm (arba analog.)
3	Kabė
4	Termoizoliacijos tvirtinimo smeigė (pagal gamintoją)
5	Angokraščio apdaila - skardos lankstinys
6	Skardos tvirtinimo varžtas
7	Hidroizoliacinė juosta
8	Montavimo - sandarinimo putos
9	Išsiplečianti tarpinė
10	Langas (gaminys)
11	Garo izoliacinė juosta
12	PVC apdailos juosta
13	Vidaus apdaila
14	Nuolaja (skardos lankstinys)
15	Vidaus palangė (PVC)
16	Nuolajos laikiklis
17	Sandarinimo profiliuotis

**LANGO ANGOKRAŠČIO ŠILTINIMO MAZGAS - PALANGĖS
ĮRENGIMO MAZGAS VLS 02
M 1:10**

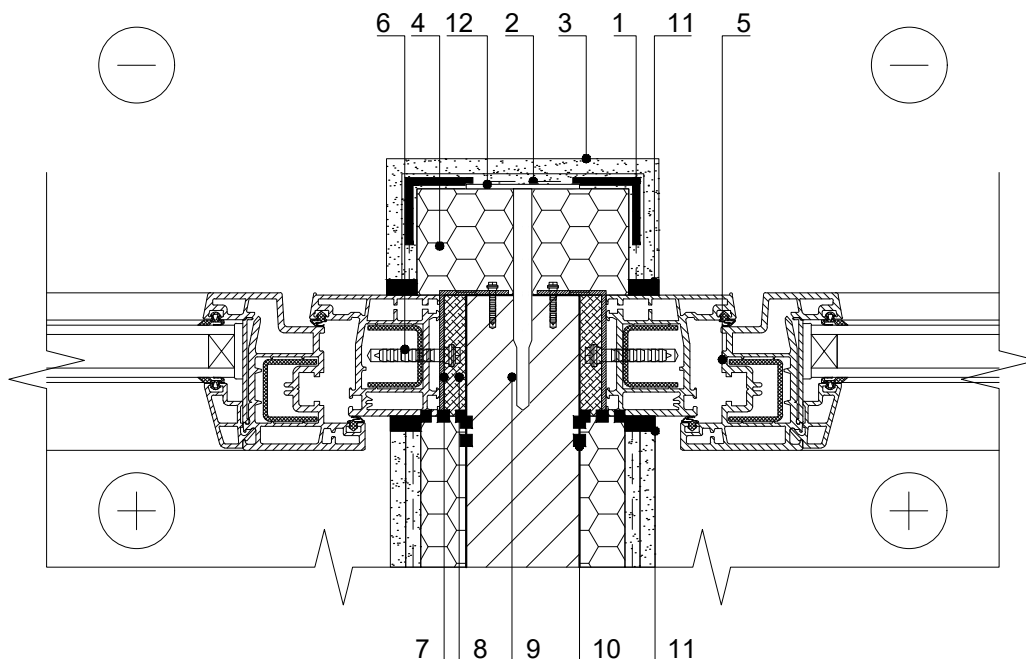


PASTABOS:


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

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO MODERNIZAVIMO PROJEKTAS	
	30334	PV	R. KLIMOVIČ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 GYVENAMASIS NAMAS
	37894	SK PDV	T. LISAIUSKAS	
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		LANGO ANGOKRAŠČIO ŠILTINIMO MAZGAI VLS 01, VLS 02 ir VLS 03, M 1:10		0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SK.B-14	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

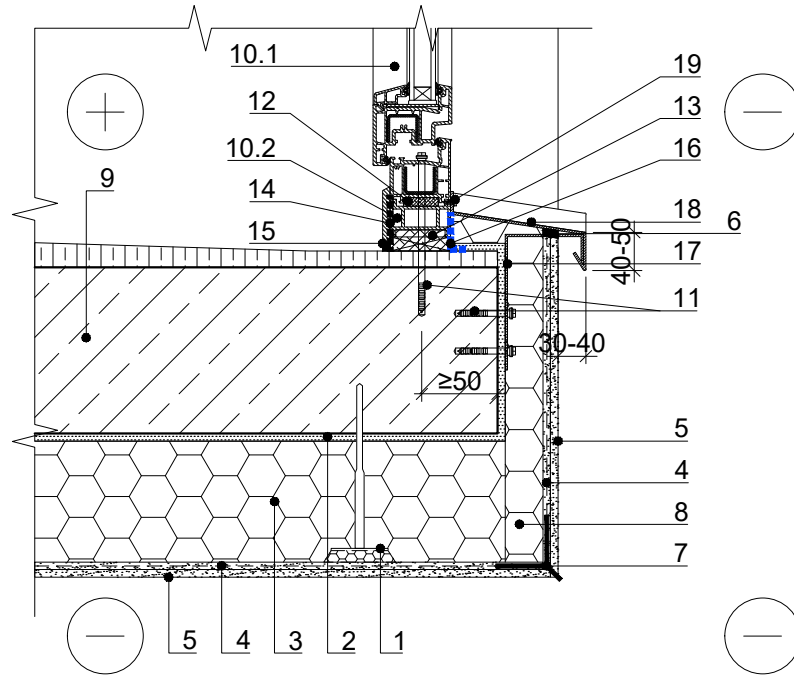
STIKLINIMAS TIES ATITVARINE SIENUTE TARP DVIEJŲ LODŽIJŲ MAZGAS BS 03




1	Kampuotis su tinkleliu	7	Tvirtinimo plokštelė
2	Armuotas sluoksnis su armavimo tinkleliu	8	Montavimo-sandaravimo putos
3	Apdaila - fasadinis tinkas (dažytas)	9	Esama konstrukcija
4	Polistireninis putplastis EPS70 ($\lambda_D \leq 0,039$ W/(mK)) - 100 mm	10	Garų izoliacinė juosta
5	Langas (gaminys)	11	Sandaravimo profiliuotis
6	Tvirtinimo sraigtas (pagal gamintoją)	12	Smeigė (pagal gamintoją)

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
					GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO MODERNIZAVIMO PROJEKTAS	
	30334		PV	R. KLIMOVIČ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	37894		SK PDV	T. LISAUSKAS	01 GYVENAMASIS NAMAS	
008332		ARCH.	K. MAŽUGAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
				STIKLINIMAS TIES ATITVARINE SIENUTE TARP DVIEJŲ LODŽIJŲ MAZGAS BS 03, M 1:5		0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"			24020.01-01-TDP-SK.B-15		LAPŲ
				1	1	

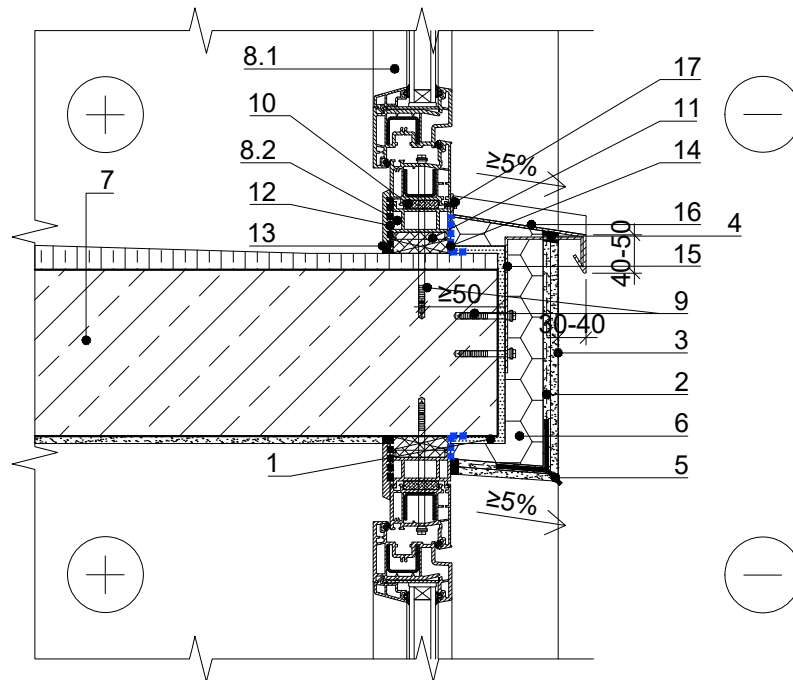
APATINĖS BALKONO PLOKŠTĖS ŠILTINIMO MAZGAS BS 03 M 1:10




1	Smeigė (pagal gamintoją)	10.1	Langas (gaminys)
2	Klijai	10.2	Polanginis profiliuotis
3	Polistireninis putplastis EPS 100 ($\lambda_D \leq 0,035$ W/(mK)) - 160 mm	11	Tvirtinimo sraigtas (pagal gamintoją)
4	Armuotas sluoksnis su armavimo tinkleliu	12	Išsiplečianti tarpinė
5	Apdaila - fasadinis tinkas (dažytas)	13	Montavimo - sandarinimo putas
6	Sandarinimo profiliuotis	14	Garo izoliacinė juosta
7	Kampuotis su tinkleliu	15	PVC apdailos juosta
8	Polistireninis putplastis EPS 100 ($\lambda_D \leq 0,035$ W/(mK)) - 50 mm	16	Hidroizoliacinė juosta
9	Esama g/b plokštė - balkono perdanga	17	Nuolajos laikiklis
		18	Nuolaja - skardos lankstinys
		19	Tvirtinimo sraigtas

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
					GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO MODERNIZAVIMO PROJEKTAS	
	30334	PV	R. KLIMOVIČ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
37894	SK PDV	T. LISAUSKAS	01 GYVENAMASIS NAMAS			
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
			APATINĖS BALKONO PLOKŠTĖS ŠILTINIMO MAZGAS BS 03, M 1:10		0	
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	
	73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		24020.01-01-TDP-SK.B-16		LAPŲ	
				1	1	

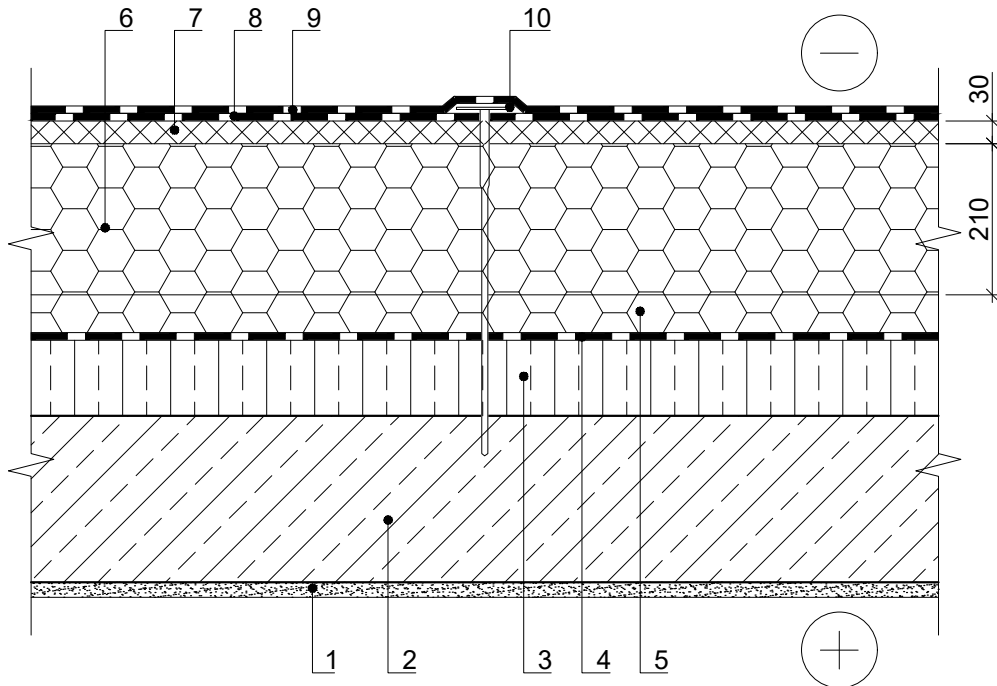
LODŽIJŲ TARPAUKŠTINĖS PERDANGOS ŠILTINIMO MAZGAS BS 02 M 1:10



1	Klijai	10	Išsiplečianti tarpinė
2	Armuotas sluoksnis su armavimo tinkleliu	11	Montavimo - sandarinimo putos
3	Apdaila - fasadinis tinkas (dažytas)	12	Garų izoliacinė juosta
4	Sandarinimo profiliuotis	13	PVC apdailos juosta
5	Kamputis su tinkleliu	14	Hidroizoliacinė juosta
6	Polistireninis putplastis EPS 100 ($\lambda_D \leq 0,035$ W/(mK)) - 50 mm	15	Nuolajos laikiklis
7	Esama g/b plokštė - balkono perdanga	16	Nuolaja - skardos lankstinys
8.1	Langas (gaminys)	17	Tvirtinimo sraigtas
8.2	Polanginis profiliuotis		
9	Tvirtinimo sraigtas (pagal gamintoją)		

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
					GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO MODERNIZAVIMO PROJEKTAS	
	30334	PV	R. KLIMOVIČ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
37894	SK PDV	T. LISAUSKAS	01 GYVENAMASIS NAMAS			
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS			
			LODŽIJŲ TARPAUKŠTINĖS PERDANGOS ŠILTINIMO MAZGAS BS 02, M 1:10			
			LAIDA			
			0			
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	
	73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		24020.01-01-TDP-SK.B-17		LAPŲ	
			1	1		

STOGO ŠILTINIMO MAZGAS (ANT ESAMOS DANGOS) PS 01 M 1:10



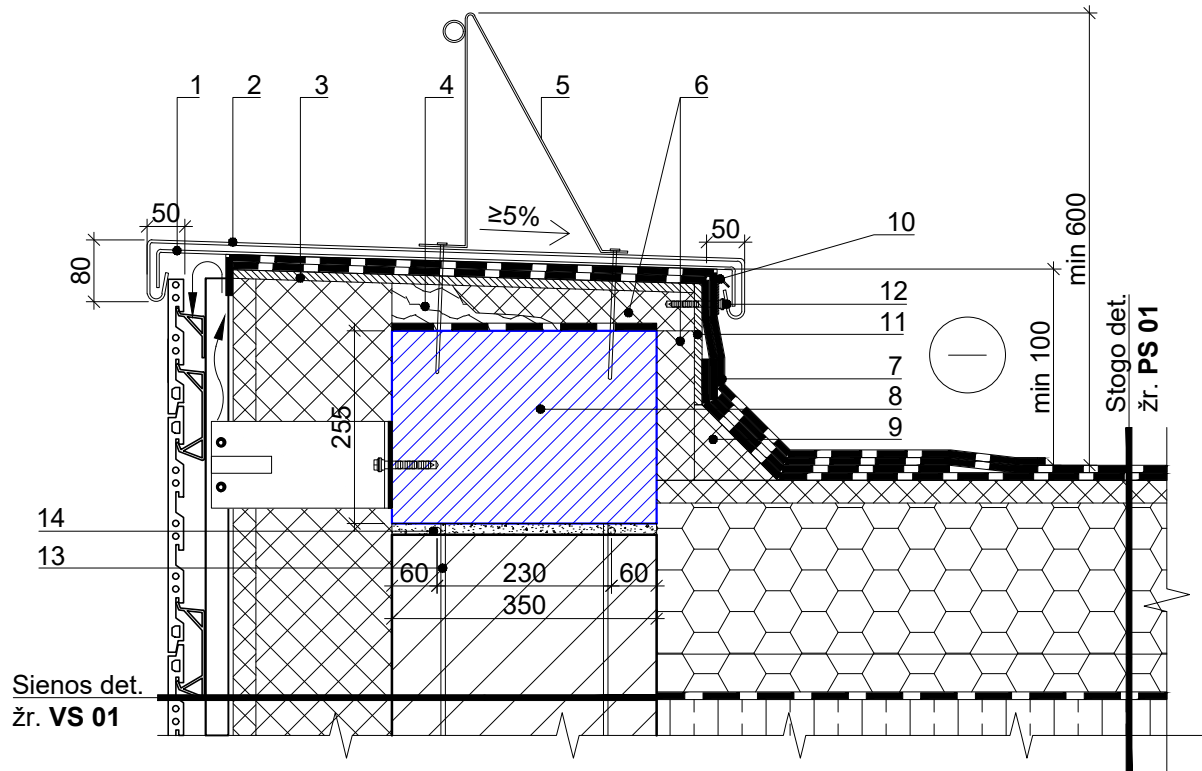
1	Esama vidaus apdaila
2	Esama G/b perdanga
3	Esama stogo dangos konstrukcija
4	Esama stogo danga - hidroizoliacija
5	Nuolydi formuojantis sluoksnis naudojant EPS 100
6	Polistireninis putplastis EPS100 ($\lambda_D \leq 0,035W/(mK)$) - 210 mm
7	Akmens vata Paroc ROB60 (arba analog) ($\lambda_D \leq 0,038W/(mK)$) - 30 mm
8	Apatinis hidroizoliacijos sl.- Mida Technoelast S4s
9	Viršutinis hidroizoliacijos sl.- Mida Technoelast S4b
10	Smeigė (pagal gamintoją)

PASTABOS:

1. Termoizoliaciniai statybos produktai atitinka šiuos mechaninio atsparumo reikalavimus:
 - viršutinio akmens vatos sluoksnio gniuždomasis įtempis, kai produktai deformuojami 10 % ne mažesnis kaip 60 kPa;
 - apatinio polistireninio putplasčio gniuždomasis įtempis, kai produktai deformuojami 10 % ne mažesnis kaip 100 kPa;
 - Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO MODERNIZAVIMO PROJEKTAS	
					STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 GYVENAMASIS NAMAS	
	30334	PV	R. KLIMOVIČ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
37894	SK PDV	T. LISAUSKAS		STOGO ŠILTINIMO MAZGAS (ANT ESAMOS STOGO DANGOS) PS 01, M 1:10	0	
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"			24020.01-01-TDP-SK.B-18	LAPŲ	
					1	
					1	

TVORELĖS MONTAVIMO IR PARAPETO APSKARDINIMO MAZGAS PS 02.1. M 1:10



1	Skardos laikiklis	11	Standi plokštė
2	Parapeto apskardinimas - poliesteriu dengta skarda	12	Mūrvinė
3	Standi plokštė OSB plokštė (storis -18 mm)	13	S240 Ø6 armatūra
4	Skersinis antiseptikuotas tašas	14	S500 Ø10, kas 1m armatūra ankeruota į esamą mūrą 250mm ir surišta su armuojamu mūru
5	Parapeto tvorelė (H=600 mm nuo stogo dangos)		
6	Akmens vata Paroc ROB60 (arba analog) ($\lambda_D \leq 0,038W/(mK)$) - 50 mm		
7	Papildoma ritininė danga (viršutinis hidroizoliacijos sl.)		
8	Proj. mūras parapeto pakėlimui + cemento - kalkių skiedinys		
9	Kietos akmens vatos bortelis		
10	Skardos lankstinys su snapeliu		

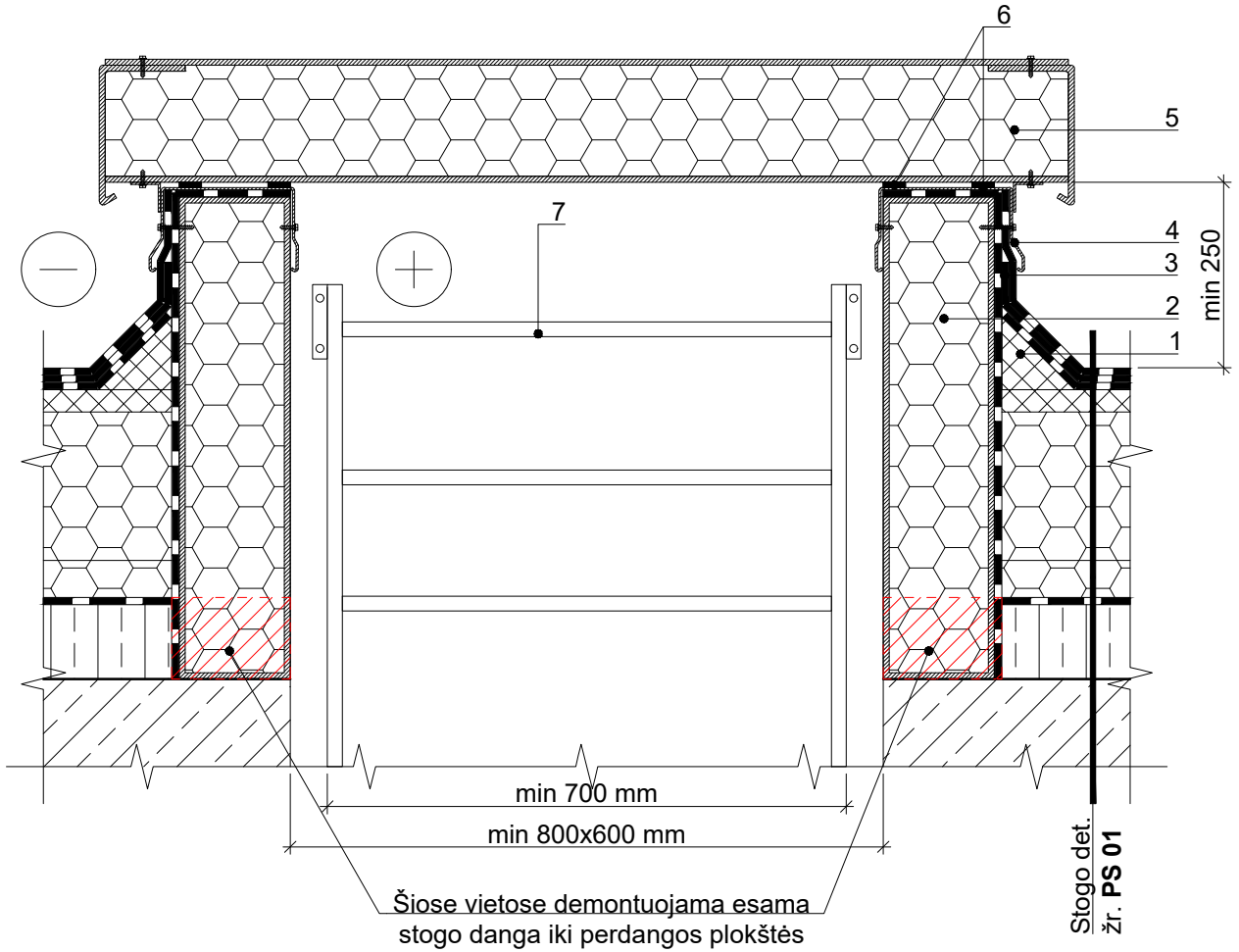
PASTABOS:

- Tvorelės kojos montavimo žingsnis - 1,2m. Tvirtinama savisriegiais su tarpinėmis, tarp tvorelės kojos ir skardos dedama 4mm tarpinė.
- Parapetas pakeliamas taip, kad nuo naujosios dangos paviršiaus iki parapeto viršaus būtų nemažiau nei 100 mm. Pakėlimo kiekiai nurodyti šios dalies sąnaudų žiniaraštyje (kiekį tikslinti darbų atlikimo metu).

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.						
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)						
KVAL. PATV. DOK. NR.					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
					GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO MODERNIZAVIMO PROJEKTAS			
					STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
					01 GYVENAMASIS NAMAS			
30334	PV	R. KLIMOVIČ			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA		
37894	SK PDV	T. LISAUSKAS						
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ						
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS					DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
lt	73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"				24020.01-01-TDP-SK.B-19		1	1
					TVORELĖS MONTAVIMO IR PARAPETO APSKARDINIMO MAZGAS PS 02.1. M 1:10		0	

UŽLIPIMO ANT STOGO ANGOS MAZGAS PS 03.

M 1:10

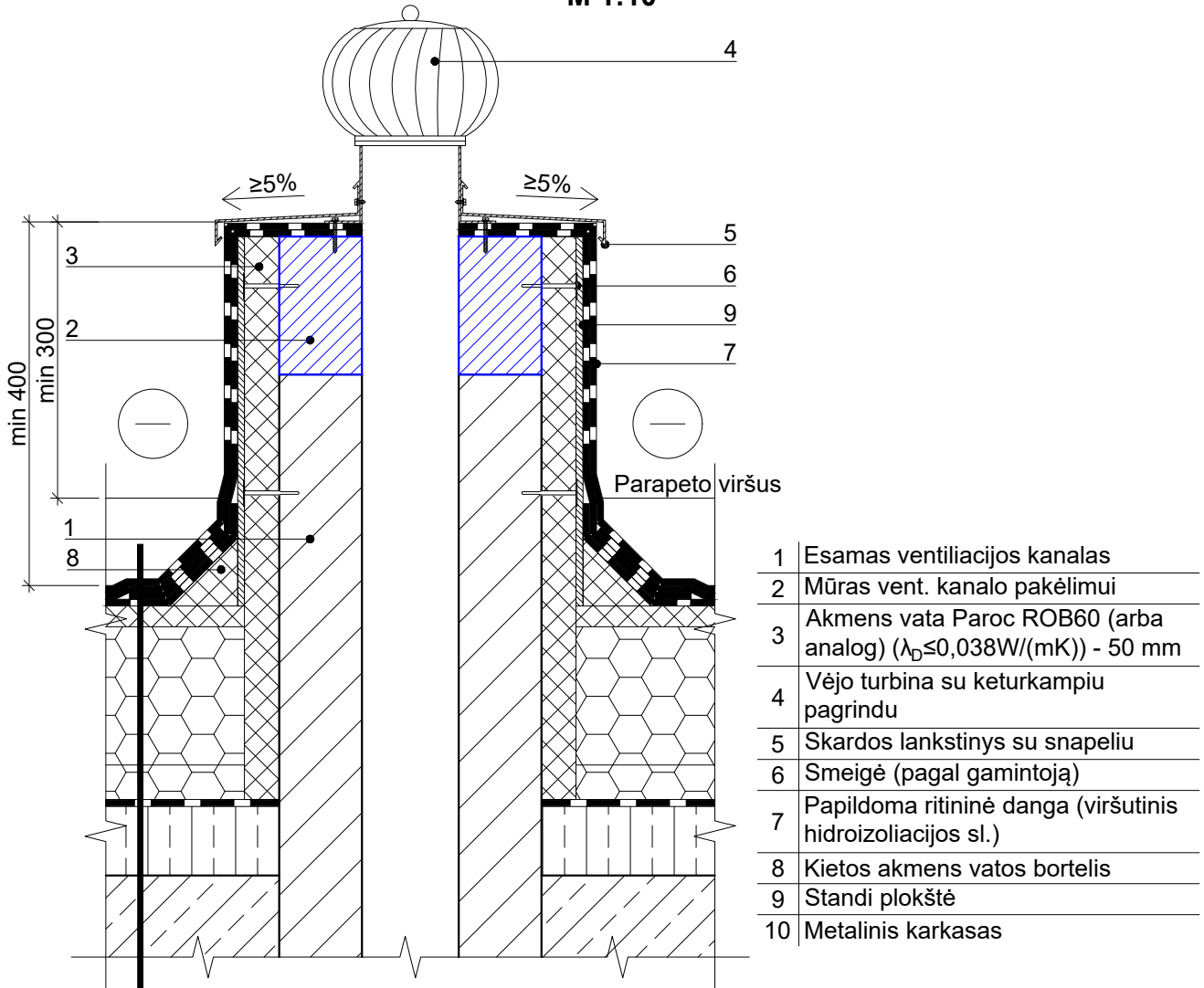


- | | |
|---|--|
| 1 | Kietos akmens vatos bortelis |
| 2 | Liuko sienutė - industrinis skydas |
| 3 | Papildomi stogo ritininės dangos sluoksniai |
| 4 | Skardos lankstinys |
| 5 | Liuko dangtis - industrinis skydas |
| 6 | Išsiplečianti tarpinė |
| 7 | Kopetėlės išlipimui ant stogo (tipinis gaminy) |

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.						
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)						
KVAL. PATV. DOK. NR.					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO MODERNIZAVIMO PROJEKTAS			
					STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 GYVENAMASIS NAMAS			
					DOKUMENTO PAVADINIMAS UŽLIPIMO ANT STOGO ANGOS MAZGAS PS 03. M 1:10			LAIDA 0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"				DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SK.B-20		LAPAS 1	LAPŲ 1

ESAMO VENTILIACIJOS KANALO ŠILTINIMO MAZGAS, ĮRENGIANT VĖJO TURBINĄ PS 04.2.

M 1:10



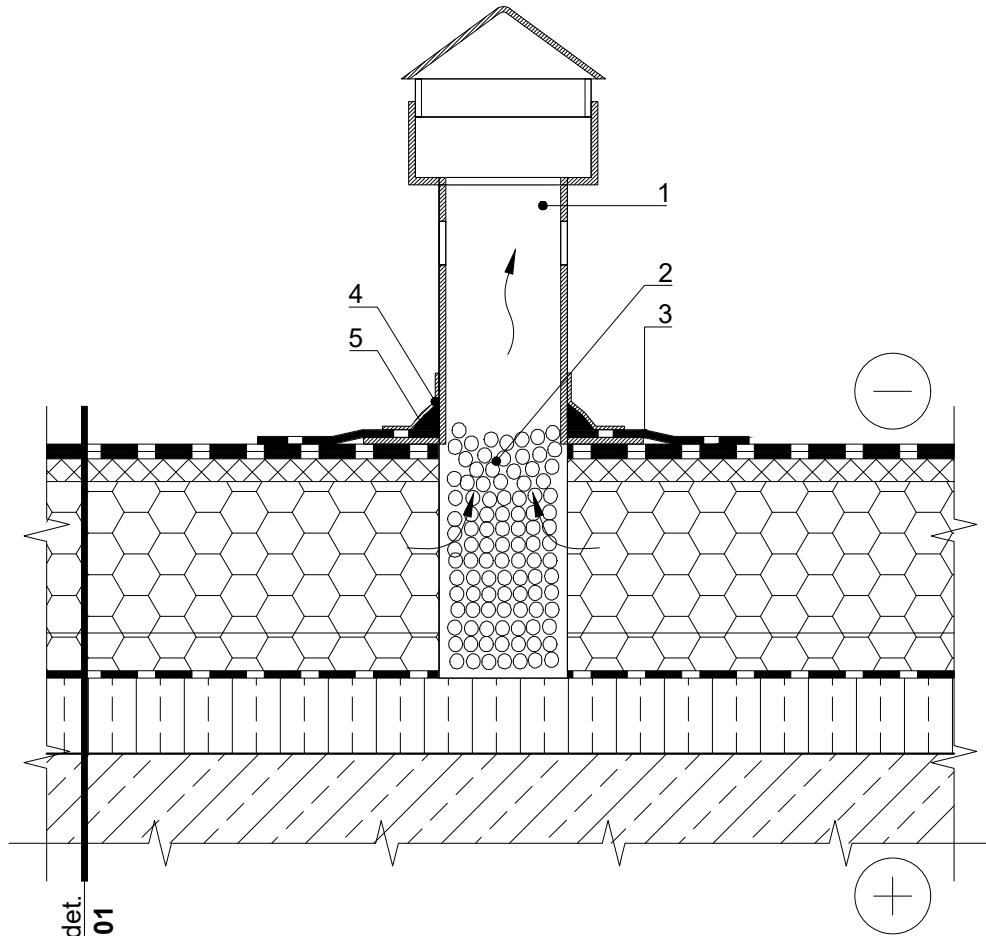
Stogo det.
žr. PS 01

PASTABOS:

- Vėdinimo šachtos pakeliamos iki norminio aukščio: ne mažiau kaip 300 mm virš parapeto ir ne mažiau kaip 400 mm virš stogo dangos. Vėdinimo šachtos pakeliamos atliekant mūro darbus.

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.						
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)						
KVAL. PATV. DOK. NR.					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO MODERNIZAVIMO PROJEKTAS			
					STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 GYVENAMASIS NAMAS			
					DOKUMENTO PAVADINIMAS ESAMO VENTILIACIJOS KANALO ŠILTINIMO MAZGAS, ĮRENGIANT VĖJO TURBINĄ PS 04.2. M 1:10			
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"				DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SK.B-21		LAPAS 1	LAPŲ 1

STOGO KONSTRUKCIJOS VĒDINIMO KAMINĒLIO MAZGAS PS 05. M 1:10

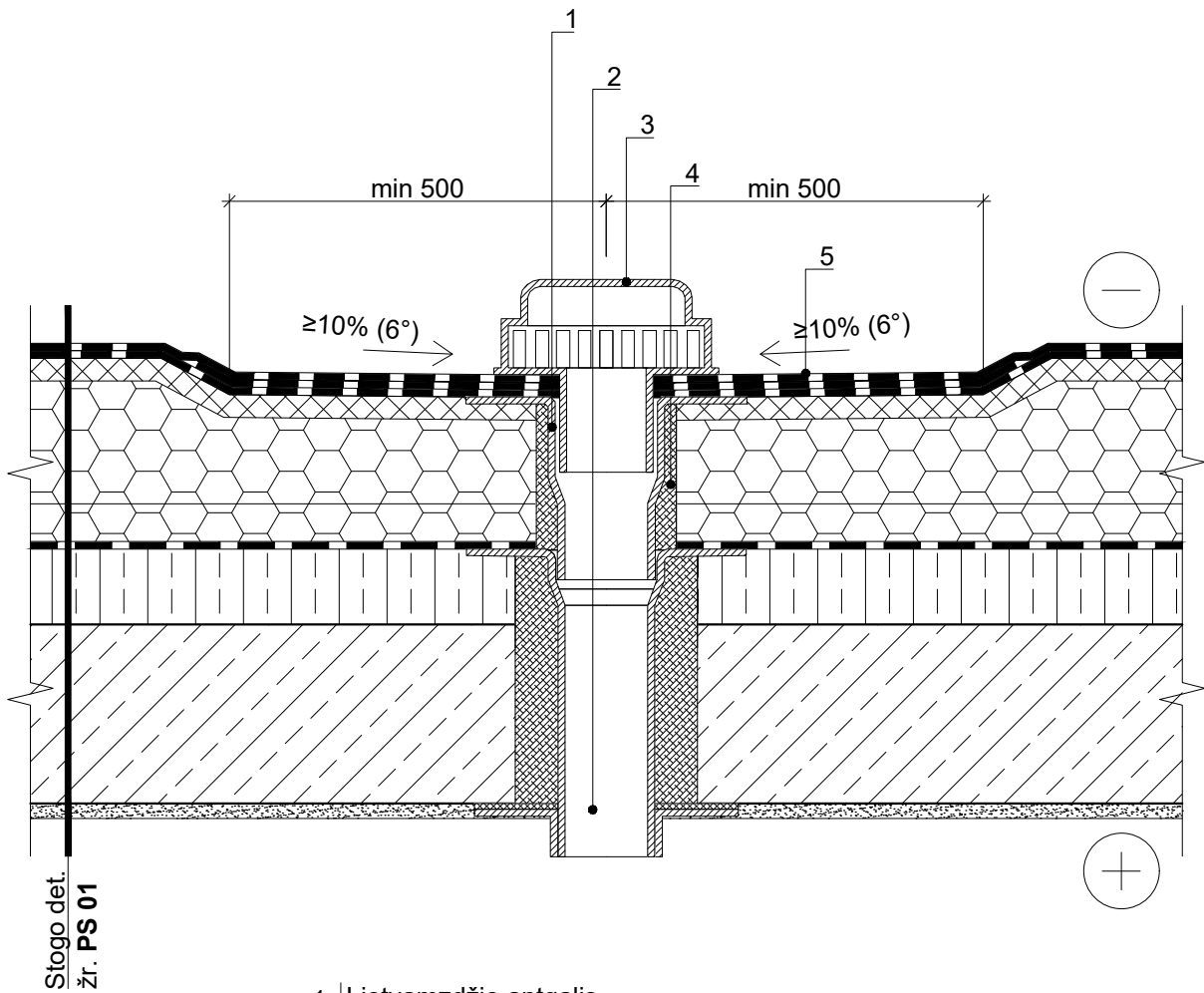


Stogo det.
žr. PS 01


- | | |
|---|--|
| 1 | Deflektorius (stogo konstrukcijos vent. kaminėlis) |
| 2 | Laidi garui šilumos izoliacija |
| 3 | Papildoma ritininė danga (viršutinis hidroizoliacijos sl.) |
| 4 | Kaminėlio (vamzdžio) viršutinis sandariklis |
| 5 | Elastinis hermetikas |

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.							
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)							
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO MODERNIZAVIMO PROJEKTAS				
30334	PV	R. KLIMOVIČ	3	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 GYVENAMASIS NAMAS					
37894	SK PDV	T. LISAUSKAS	3	DOKUMENTO PAVADINIMAS					LAIDA
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ	3	STOGO KONSTRUKCIJOS VĒDINIMO KAMINĒLIO MAZGAS PS 05. M 1:10					0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"				DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SK.B-22			LAPAS	LAPŲ
							1	1	

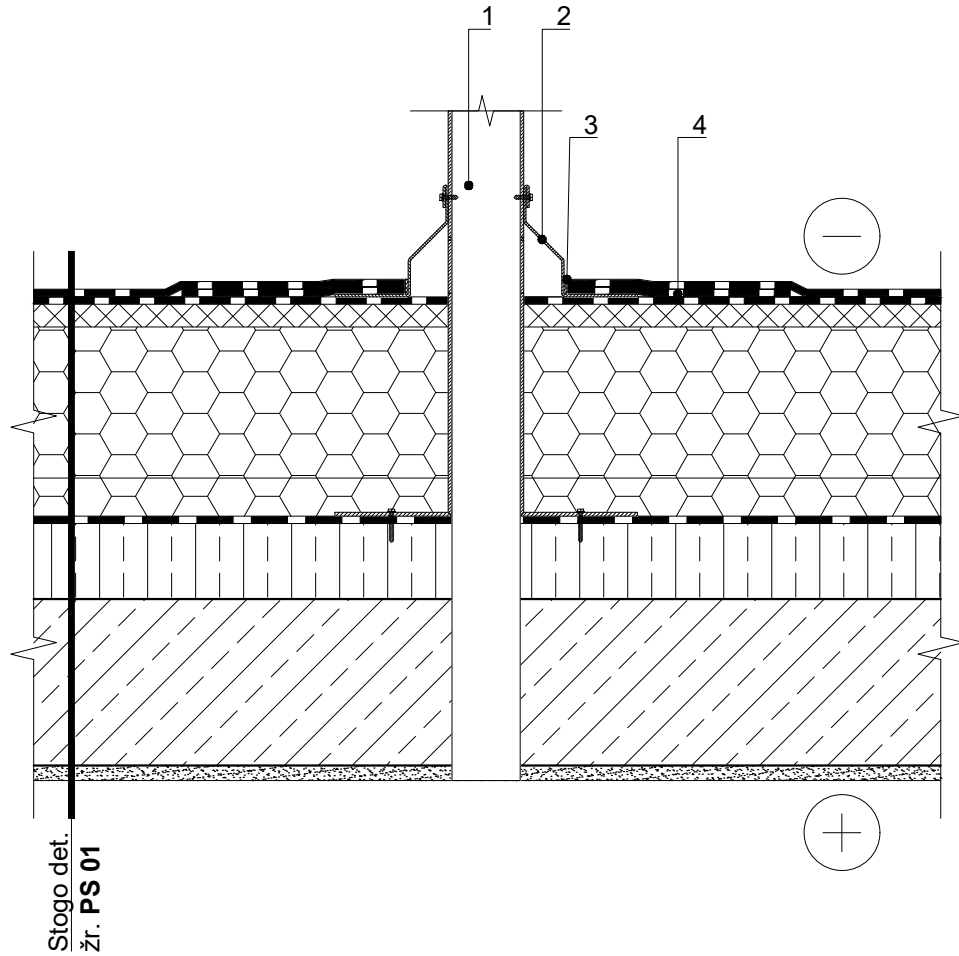
ĮLAJOS MONTAVIMO MAZGAS PS 06. M 1:10



- | | |
|---|--|
| 1 | Lietvamzdžio antgalis |
| 2 | Esamas lietaus nuotekų stovas |
| 3 | Įlaja (tech. parametrai VN dalyje) |
| 4 | Šilumos izoliacija - montažinės putos |
| 5 | Papildoma ritininė danga (viršutinis hidroizoliacijos sl.) |

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
					GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO MODERNIZAVIMO PROJEKTAS	
	30334 PV R. KLIMOVIČ		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		LAIDA	
	37894 SK PDV T. LISAUSKAS		01 GYVENAMASIS NAMAS			
008332	ARCH.	K. MAŽUGAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS		0	
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
lt	73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		24020.01-01-TDP-SK.B-23		1	1

PLOKŠČIOJO STOGO ŠILTINIMO TIES STOVU MAZGAS PS 07.
M 1:10



- | | |
|---|--|
| 1 | Stogo inžinerinė įranga |
| 2 | Sandarinimo detalė |
| 3 | Hermetikas |
| 4 | Papildoma ritininė danga (viršutinis hidroizoliacijos sl.) |

0	2024-05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATO VILNIUJE, VIRŠULIŠKIŲ G. 97 ATNAUJINIMO MODERNIZAVIMO PROJEKTAS	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 GYVENAMASIS NAMAS	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS PLOKŠČIOJO STOGO ŠILTINIMO TIES STOVU MAZGAS PS 07. M 1:10	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 73-OJI DNSB "VIRŠULIŠKĖS" VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		DOKUMENTO ŽYMUO 24020.01-01-TDP-SK.B-24	LAPAS 1	LAPŲ 1