




<b>UŽSAKOVAS:</b>	UAB "RADVILIŠKIO ŠILUMA"
<b>PROJEKTO PAVADINIMAS:</b>	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES DAUGIABUČIO (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PASTATO RADVILIŠKYJE, DARIAUS IR GIRĖNO G. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
<b>STATYBOS VIETA:</b>	RADVILIŠKIS, DARIAUS IR GIRĖNO G. 4.
<b>STATINIO KATEGORIJA:</b>	NEYPATINGASIS
<b>STATYBOS RŪŠIS:</b>	STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS
<b>PROJEKTO RENGIMO ETAPAS:</b>	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
<b>PROJEKTO TOMAS:</b>	III
<b>PROJEKTO DALIS:</b>	ARCHITEKTŪRINĖ IR KONSTRUKCINĖ DALIS
<b>PROJEKTO NUMERIS:</b>	2046-01-TDP-SA,SK
<b>PROJEKTO LAIDA:</b>	0

ŠIAULIAI 2020m.

PAREIGOS	ĮMONĖS PAVADINIMAS	KV. ATESTATO NR.	PAVARDĖ	PARAŠAS
SPV	 STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA Stoties g. 12-14, Šiauliai Tel.: 8 652 81853 El.p.: arunaskazlauskas@gmail.com	37970	G. Anglickas	
SPDV		A751	A. Adomaitienė	
SPDV		38368	G. Anglickas	
Direktorius				A. Kazlauskas

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1. BENDRIEJI DUOMENYS

### Atnaujinamo (modernizuojamo) statinio bendrieji duomenys:

**Objektas:** Gyvenamosios paskirties daugiabučio (trijų ir daugiau butų) pastato Radviliškyje, Dariaus ir Girėno g. 4, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

**Statybos adresas:** Radviliškio m., Dariaus ir Girėno g. 4.

**Pastato unikalus Nr.** 7196-1001-1010.

**Statytojas:** UAB „Radviliškio šiluma“, Radviliškio m., Žironų g. 3.

**Projektuotojas:** UAB „Statinio projektavimo studija“. Šiaulių m., Stoties g. 12-14;

**Projekto vadovas:** Gedas Anglickas, Atestato Nr. 37970;

**Statybos rūšis:** Paprastasis remontas.

**Statinio paskirtis:** Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai.

**Statinio kategorija:** Neypatingasis statinys.

**Projekto etapas:** Techninis - darbo projektas.

### Projekto rengimo pagrindas:

Techninis-darbo projektas parengtas vadovaujantis:

- Patvirtintas pastato atnaujinimo (modernizavimo) investicinis planas;
- Projektavimo techninė užduotis;

### Projekto rengimo dokumentai:

- Pastato ir sklypo teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai;
- Techninės sąlygos;
- Pastato energetinio naudingumo sertifikatas;
- Norminiai dokumentai;
- Pastato inventorizacinė byla;

### Klimatiniai duomenys:


Atnaujinamas (modernizuojamas) pastatas yra Radviliškio m. Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ duomenis:

- Vidutinė metinė oro temperatūra: +6 °C;
- Absoliutus oro temperatūros maksimumas: 34,3 °C;
- Absoliutus oro temperatūros minimumas: -36,4 °C;
- Santykinis metinis oro drėgnumas: 80%;
- Vidutinis metinis kritulių kiekis: 600 mm.

### Poveikiai ir apkrovos:

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Radviliškio m. priskiriamas:

- I-ajam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine ataskaitine vėjo greičio reikšme 24 m/s. Skaičiuojamasis vėjo greitis priimtas su k-1,3;

0	2020-12	Statybos leidimui ir statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)					
Atestato Nr.		UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157, Mob. tel.: 8 652 81853		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES DAUGIABUČIO (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PASTATO RADVILIŠKYJE, DARIAUS IR GIRĖNO G. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
37970	SPV	G. Anglickas		2020	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
A751	SPDV	A. Adomaitienė		2020	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0	
38368	SPDV	G. Anglickas		2020			
SB0010837	SPDA	V. Lukšas		2020			
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS: UAB „RADVILIŠKIO ŠILUMA“			DOKUMENTO ŽYMUO 2046-01-TDP-SA,SK_AR-01		LAPAS	LAPŲ
						1	13

- I-ajam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristine reikšme 1.2 kN/m<sup>2</sup>. Skaičiuojamoji sniego apkrova priimta su k-1,3.

### **Techninio-darbo projekto tikslas ir sudėtis:**

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

Pagal projektavimo užduotyje numatytus atnaujinimo (modernizavimo) darbus, techniniame darbo projekte numatoma parengti sekančias techninio-darbo projekto dalis:

- Bendroji dalis;
- Sklypo plano dalis;
- Architektūros ir konstrukcijų dalis;
- Šilumos gamybos dalis;
- Šildymo - vėdinimo dalis;
- Vandentiekio – nuotekų dalis;
- Elektrotechnikos dalis;
- Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis;
- Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.

### **Techninio-darbo projekto ekspertizės būtinumas:**

Pagal normatyvinius statybos techninius dokumentais nustatytus sudėtingumo požymius bei techninius parametrus projektuojamas objektas priskiriamas neypatingųjų statinių kategorijai (STR 1.01.03:2017, „Statinių klasifikavimas“). Projekto darbų rūšis – paprastas remontas. Statinio techniniam – darbo projektui privaloma bendroji projekto ekspertizė.

### **Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta projekto dalis:**

1. 1-1240 LR Statybos įstatymas;
2. 1-2223 LR Aplinkos apsaugos įstatymas;
3. IX-1225 LR Priešgaisrinės saugos įstatymas;
4. LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
5. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
6. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
7. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
8. 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“;
9. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
10. STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“;
11. STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“;
12. STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
13. STR 2.01.01 (2): 1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
14. STR 2.01.01 (3): 1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
15. STR 2.01.01 (4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“;
16. STR 2.01.01 (5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“;
17. STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
18. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
19. STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“;
20. STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“;
21. STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;
22. STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“;
23. STR 2.05.07: 2005 „Medinių konstrukcijų projektavimas“;
24. STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“;
25. STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_AR-01	2	13	0

26. STR 2.05.10:2005 „Armoementinių konstrukcijų projektavimas“;
27. STR 2.05.13: 2004 „Statinių konstrukcijos. Grindys.“;
28. HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“;
29. RSN156-94 „Statybinė klimatologija“;
30. 2011-02-22PAGD įsakymas 1-64 „Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“;
31. 2010-12-07 PAGD įsakymas 1-338 „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“;
32. STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.
33. STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.

## 2. STATINIO ARCHITEKTŪRA IR KONSTRUKCIJOS

### **Esamos pastato būklės vertinimas:**

Atnaujinamas (modernizuojamas) pastatas pastatytas 1961 metais. Pastato paskirtis – 6.3. Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai. Daugiabutis gyvenamasis pastatas yra keturių aukštų su rūsiu. Pastatas yra su dviem laiptinėmis, jame yra 18 gyvenamųjų butų. Pirmame aukšte yra 5 komercinės patalpos.

Pastatas pagal paskirtį jau naudojamas 59 metus. Pastate iki šio nebuvo vykdomi jokie rekonstravimo ar modernizavimo darbai. Kapitalinio remonto darbai buvo atliekami įrengiant komercines patalpas pirmame aukšte. Esamos pastato konstrukcijos atitinka keliamus normatyvinių dokumentų reikalavimus (detalūs aprašymai pateikiami toliau konstrukcinės – fizinės būklės įvertinime).

Pastato aukštis prieš modernizavimą 14,86 m., po modernizavimo 14,86 m. Pastato bendras plotas prieš modernizavimą – 1415,12 m<sup>2</sup>, po modernizavimo – 1435,01 m<sup>2</sup>. Pastato tūris prieš modernizavimą – 5457 m<sup>3</sup>, po modernizavimo – 5738 m<sup>3</sup>. Pastato tūris padidėja dėl apšiltinamo pastato cokolio, sienų ir stogo.

### **Konstrukcijų fizinė - techninė būklė įvertinta vadovaujantis apžiūros metu nustatytais rezultatais:**

***Pastato fasadinės sienos*** – Sienų konstrukcija – plytų mūras. Plytų siūlės ištrupėjusios, plytos suskilinėjusios. Neleistinų deformacijų, poslinkių, supleišėjimų ar sėdimų nepastebėta. Konstrukcija standi, vibracijų nepastebėta. Sienos drėgsta, peršąla, patiriami dideli šilumos nuostoliai. Pastato sienų konstrukcijos fizinė būklė ir šiluminė varža netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

***Pamatai ir nuogrinda*** – Juostiniai, surenkamų g/b plokščių, išorėje tinkuoti. Neleistinų deformacijų, poslinkių, supleišėjimų ar sėdimų nepastebėta. Konstrukcija standi, vibracijų nepastebėta. Pastato pamatų ir nuogrindos būklė patenkinama. Stebimi įtrūkimai, apdailinis tinkas aptrupėjęs, matyti, kad į konstrukcijų vidų patenkanti drėgmė ardo struktūrą. Pastato pamatų būklė ir šiluminės varžos lygis netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

***Stogas*** – Stogas sutapdintas, dengtas prilydoma bitumine danga, lietaus nuvedimas išorinis, neapšiltintas. Neleistinų deformacijų, poslinkių, supleišėjimų ar sėdimų nepastebėta. Konstrukcija standi, vibracijų nepastebėta. Pastato stogo šiluminės varžos lygis netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

***Langai ir balkonų durys butuose ir kitose patalpose*** – Esami pakeisti langai atitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus, jų būklė gera. Likę nepakeisti langai – mediniai suporinti. Pastebėti medinių langų rėmų papuvimai, daugelyje vietų pastebėtos rėmų deformacijos, išsigaubusiuose rėmuose trūkinėja stiklas. Dėl šių pažeidimų langų rėmai yra nesandarūs, kai kurie iki galo neužsidaro, praleidžia šaltą orą, kuris cirkuliuoja į butų patalpas. Jų šiluminės savybės neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

***Balkonai*** – Balkonų laikanti konstrukcija – g/b plokštės, kurios pažeistos drėgmės. Neleistinų deformacijų, poslinkių, supleišėjimų ar sėdimų nepastebėta. Konstrukcija standi, vibracijų nepastebėta. Balkonų aptvėrimai - susidėvėję, pažeisti drėgmės, tvirtinimo elementai aprūdiję. Dalis įstiklintų balkonų rėmai mediniai, seni, nesandarūs. Dalis - plastikiniai. Dalis balkonų nestiklinti.

***Rūsio perdanga*** – Rūsio perdangos būklė patenkinama. Rūsio perdanga g/b plokščių, termoizoliacinis sluoksnis neįrengtas. Neleistinų deformacijų, poslinkių, supleišėjimų ar sėdimų nepastebėta. Konstrukcija standi, vibracijų nepastebėta. Šiluminė varža netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

***Langai ir lauko durys laiptinėse ir kitose bendrojo naudojimo patalpose*** – Esami laiptinės langai pakeisti į naujus plastikinius langus, jų šiluminė varža tenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_AR-01	3	13	0

naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus. Esami rūšio langai seni mediniai, nesandarūs, deformuotais rėmais, vyksta nuolatinė nekontroliuojama lauko oro infiltracija. Pagrindinės lauko įėjimo į laiptinę durys – metalinės. Esamų medinių langų ir durų šiluminė varža netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.

**Šildymo inžinerinės sistemos** – Šiluma pastatui tiekama iš miesto centralizuotų šilumos tinklų. Pastato rūsyje įrengtas šilumos punktas neautomatizuotas. Šildymo prietaisai butuose – ketaus radiatoriai. Kai kuriuose butuose radiatoriai pakeisti naujais plieniniais radiatoriais. Šildymo sistema vienvamzdė, išbalansuota, patalpos šildomos netolygiai, nėra galimybės reguliuoti patalpos temperatūrą. Rūsyje esančių magistralinių vamzdžių ir jų izoliacijos būklė bloga. Dėl prastos izoliacijos patiriami dideli šilumos nuostoliai. Šiluminė energija, suvartota patalpų šildymui, apskaitoma bendrai ir išdalijama patalpų savininkams proporcingai turimam plotui.

**Karšto vandens inžinerinės sistemos** – Karštas vanduo ruošiamas šiluminiame punkte. Karšto vandens sistema neatnaujinta. Karšto vandens sistemos būklė patenkinama. Būtinai magistralinių vamzdžių rūsyje ir stovų išmontavimas bei naujų įrengimas. Neatitinka STR ir HN reikalavimų.

**Vandentiekio inžinerinės sistemos** – Šalto vandens sistema prijungta prie miesto tinklų. Vandentiekio vamzdynai seni, sistemos būklė patenkinama. Būtinai magistralinių vamzdžių rūsyje ir stovų demontavimas bei naujų įrengimas. Neatitinka STR ir HN reikalavimų.

**Nuotekų šalinimo inžinerinės sistemos** – Nuotekų šalinimo sistemos būklė patenkinama. Nuotekų vamzdynai seni, dėl apnašų galimai sumažėjęs pralaidumas. Būtinai buitinių nuotekų šalinimo vamzdynų išmontavimas bei naujų įrengimas. Neatitinka STR ir HN reikalavimų.

**Vėdinimas** – Natūrali kanalinė. Oro pritekėjimas vyksta pro langus ir duris, oro ištraukimas pro vertikalius vėdinimo kanalus.

**Elektros instaliacija** – Elektros bendrosios inžinerinės sistema dalinai atnaujinta.

## **Architektūriniai ir konstrukciniai projekto sprendiniai:**

### ***Nuogrindos ir cokolio remontas***

Ardoma sena betono plytelių iš kiemo pusės ir betono trinkelė nuogrinda iš fasadinės pusės, atkasamas pastato pamatas, nuvalomas prilipęs gruntas, pamatas padžiovinamas. Tranšėja kasama rankiniu būdu, siekiant apsaugoti veikiančius inžinerinius tinklus nuo mechaninių pažeidimų. Apžiūrima ar nėra esamų pamatų pažeidimų ar normas viršijančių įtrūkimų. Jei tokie pastebimi būtina pranešti techninės priežiūros vadovui ir darbus toliau vykdyti tik jam leidus. Sutvarkomi esami cokolio konstrukcijos pažeidimai. Ties inžinerinių tinklų įvadais į pastatą, cokolio apšiltinimo konstrukcija įgilinama iki jų viršaus. Tepama teptinė hidroizoliacija. Cokolis šiltinamas 200 mm. storio polistireninio putplasčio EPS100 plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_{dec} \leq 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ . Polistireninis putplastis įrengiamas ne mažiau kaip 1,20 m. į gylį nuo žemės lygio bet ne žemiau esamų rūšio grindų lygio. Įrengus cokolio apšiltinimą sumontuojama drenažinė membrana. Iškastos duobės užpilamos smėliu arba smėlingu gruntu. Cokolio apdailai iš lauko pusės naudojamos klijuojamos klinkerio plytelės, spalva nurodyta pastato fasadų brėžiniuose. Naudojamos klinkerio plytelės su antigrafiti apsauga. Apšiltinto pastato cokolio viršžeminės dalies šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,186 \text{ (W/m}^2\text{K)}$ , požeminės dalies šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,191 \text{ (W/m}^2\text{K)}$ .

Rūšio langams cokolio zonoje įrengiamos g/b šviesduobės su metalinėmis apsauginėmis grotelėmis.

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus. Pastato cokolio apdailai turi būti naudojama sertifikuota apšiltinimo ir apdailos sistema atitinkanti B–s3, d0 degumo klasės priešgaisrinius reikalavimus.

Esami įėjimo į laiptines laiptai ir jų aikštelės sutvarkomi. Įrengiamos batų valymo grotelės. Laiptų aikštelių ir laiptų pakopų galutinė danga įrengiama iš neslidžių klijuojamų akmens masės plytelių. Esami laiptai patekimui į rūšį sutvarkomi. Laiptų aikštelių ir laiptų pakopų galutinė danga įrengiama iš neslidžių klijuojamų akmens masės plytelių. Komercinių patalpų laiptai paliekami esami – netvarkomi.

Aplink pastatą iš kiemo pusės yra esama betoninė nuogrinda. Esama nuogrinda išardoma ir po pamatų apšiltinimo darbų aplink pastatą iš kiemo pusės įrengiama nauja nuogrinda iš betoninių plytelių per visą esamo šaligatvio plotį. Aplink pastatą iš Dariaus ir Girėno gatvės pusės yra esama betoninių trinkelė nuogrinda. Esama nuogrinda išardoma išsaugant plyteles ir atstatoma su išsaugotomis trinkelėmis po pamatų apšiltinimo darbų. Tankinamas gruntas, pilamas stambaus smėlio ir skaldos atsijų paklotas, sutankinama ir dedamos betoninės plytelės (iš kiemo pusės) ir atstatomos betono trinkelės (iš fasadinės pusės). Nuogrinda įrengiama su ne mažiau 5% nuolydžiu nuo pastato. Cokolio šiltinimo darbus

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_AR-01	4	13	0



rekomenduojama atlikti šiltojo sezono metu. Prieš pradėdant pastato cokolio apšiltinimo darbus rūšio vėdinimo vamzdžiai turi būti atitraukiami nuo pastato fasadinių sienų.

### ***Išorinių sienų šiltinimas įrengiant fasado apdailą***

Prieš pradėdant pastato sienų šiltinimo darbus atliekamas, lauko šviestuvų, reklamų, vėdinimo įrenginių išorinių blokų ir kt. ant fasado sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo. Taip pat atliekamas atvirų laidų, kabelių paklotų ant sienų, įvedimas į laidadėžes. Prieš atliekant pastato šiltinimo darbus, fasadai ir cokolis turi būti sutvarkomi: sienų ir pamato paviršius nuvalomas, nuplaunamas ir padengiamas fungicidais, užtaisomi įtrūkimai ir ištrupėjusios dalys remontiniu skiediniu (hermetiku).

Prieš pradėdant sienų šiltinimo darbus reikia atitraukti esamą elektros apskaitos spintą.

Įrengiamas vėdinamas fasadas naudojant nerūdijančio plieno kronšteinus ir T, L formos aliuminio profilius. Pastato sienos apšiltinamos 200 mm. storio mineralinės vatos plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_D \leq 0,037 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  ir priešvėjiniam sluoksniui naudojamos 30 mm. storio pusketės mineralinės vatos plokštės, kurių deklaruojamas  $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ , laidumas orui  $\leq 35 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/(\text{Pa}\cdot\text{s})$ . Apšiltinimo plokštės tvirtinamos tarp nerūdijančio plieno kronšteinų papildomai jas smeigiuojant smeigėmis (4 smeigės į kvadratinį metrą). Smeigės išdėstomos taip, kad užtikrintų gerą prigludimą prie sienos. Griežtai privaloma laikytis gamintojo nustatytais taisyklėmis. Apdailai naudojamos akmens masės plytelės, spalva nurodyta fasadų brėžiniuose. Iki pirmo aukšto langų viršaus naudojamos akmens masės plytelės su patikima antigrafiti apsauga. Angokraščiai šiltinami paliekant iki 1 cm lango rėmo. Angokraščiai apšiltinami 30 mm storio mineralinės vatos plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ , laidumas orui  $\leq 35 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/(\text{Pa}\cdot\text{s})$ . Angokraščių apdaila – profiliuoti skardos lakštai. Akmens masės plytelės prie karkaso tvirtinamos panaudojant nerūdijančio plieno laikiklius. Palangės skardinamos skarda dengta poliesteriu. Apšiltintų lauko sienų šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,170 \text{ (W/m}^2\text{K)}$ .

Esamas dūmtraukis priblokuotas prie pastato nebenaudojamas pagal paskirtį. Jis paliekamas esamas ir naudojamas kaip vėdinimo šachta rūšio ir verslo patalpoms. Jam taip pat įrengiamas vėdinamas fasadas naudojant nerūdijančio plieno kronšteinus ir T, L formos aliuminio profilius. sienos apšiltinamos 50 mm. storio pusketės priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ , laidumas orui  $\leq 35 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/(\text{Pa}\cdot\text{s})$ . Apšiltinimo plokštės tvirtinamos tarp nerūdijančio plieno kronšteinų papildomai jas smeigiuojant smeigėmis (4 smeigės į kvadratinį metrą). Smeigės išdėstomos taip, kad užtikrintų gerą prigludimą prie sienos.

Griežtai privaloma laikytis gamintojo nustatytais taisyklėmis. Apdailai naudojamos akmens masės plytelės, spalva nurodyta fasadų brėžiniuose. Iki pirmo aukšto langų viršaus naudojamos akmens masės plytelės su patikima antigrafiti apsauga.

### ***Stiklinamų balkonų sienų šiltinimas įrengiant apdailą (Pastato kiemo pusė)***

Stiklinamų balkonų sienos šiltinamos naudojant II kategorijos atsparumo smūgiams išorinę sudėtinę tinkuojamą termoizoliacinę sistemą. Sienų apšiltinamoji medžiaga tvirtinama kljais ir smeigėmis.

Stiklinamų balkonų sienų šiltinamos iš balkono pusės 50 mm. storio polistireninio putplasčio EPS70 Neoporas plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_{dec} \leq 0,032 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ . Apdailai naudojamas homogeninis dekoratyvinis tinkas su spalva. Angokraščiai šiltinami 30 mm. pagal situaciją polistireninio putplasčio EPS100 plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_{dec} \leq 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ . Angokraščiai šiltinami paliekant ne mažiau 1 cm. lango rėmo. Angokraščių apdaila - homogeninis dekoratyvinis tinkas su spalva. Apšiltintos sienos šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,431 \text{ (W/m}^2\text{K)}$ .

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus. Pastato cokolio apdailai turi būti naudojama sertifikuota apšiltinimo ir apdailos sistema atitinkanti B–s3, d0 degumo klasės priešgaisrinius reikalavimus.

### ***Sutapdinto stogo apšiltinimas ir naujos dangos įrengimas***

Prieš pradėdant stogų remonto darbus visos antenos, suderinus su pastato administracija nuimamos, o baigus darbus, reikalingos pritvirtinamos, mechaniškai nepažeidžiant stogo dangos. Įrengiami nauji metaliniai antenų laikikliai ant kurių pakabinamos visos namo antenos.

Ant stogo esančio inžinerinių tinklų dalys turi būti paaukštinamos iki reikiamo aukščio. Įrengiami kabelių išėjimo ant stogo vamzdžiai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_AR-01	5	13	0

Esami stogo apskardinimai išmontuojami. Stogo danga nuvaloma nuo šiukšlių ir įvairių pabarstų, esamos pūslės remontuojamos (išpjovimas, išvalymas, džiovinimas). Patikrinami ir naujai suformuojami nuolydžiai ten, kur jie yra nepakankami (keramzitu). Šilumos izoliacijos sluoksnis tvirtinamas smeigėmis. Šiltinama 200 mm. storio polistireninio putplasčio plokštėmis EPS100, kurių deklaruojamas  $\lambda_{dec} \leq 0,035 W/(m \cdot K)$  ir 30 mm. storio kietos akmens vatos plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_{dec} \leq 0,038 W/(m \cdot K)$ .

Nauja stogo danga įrengiama iš 2 sluoksnių ruloninės bituminės dangos (su poliesterio pagrindu, viršutinis sluoksnis su pabarstu, bendras sluoksnio storis apie 7 mm.). Apšildinto stogo šilumos perdavimo koeficientas  $U = 0,139 (W/m^2K)$ . Įrengtas visas stogo apšiltinimo su apdaila sumuštinis turi tenkinti Broof tl klasę.

Esamų parapetų aukštis nuo naujos stogo dangos per mažas. Parapetų aukštis pakeliamas aktyto betono blokelių mūru. Parapeto aukštis numatomas ne mažesnis kaip 150 mm. nuo apšildinto stogo dangos viršaus. Parapetas iš vidinės pusės apšiltinamas 50 mm. storio kietos akmens vatos plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_{dec} \leq 0,038 W/(m \cdot K)$ . Parapetas iš viršaus pusės apšiltinamas 50 mm. storio kietos akmens vatos plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_{dec} \leq 0,038 W/(m \cdot K)$ .

Ant stogo ir parapetų įrengiama apsauginė metalinė tvorelė. Jos aukštis nuo naujos stogo dangos kartu su parapetu kur jis yra, o kitur nuo stogo dangos- turi būti ne mažesnis kaip 600 mm. Stogo tvorelės ir dangos susidūrimo vietos hermetizuojamos panaudojant tarpines bei hermetikus. Įrengiant stogo tvorelę negali būti pažeista stogo danga. Parapetai apskardinami skarda dengta poliesteriu.

Įrengiami stogo dangos vėdinimo kaminėliai (vienas kaminėlis  $60 m^2$ -  $80 m^2$  stogo plote).

Ant stogų esantys natūralios ventiliacijos kanalai mechaniškai išvalomi ir dezinfekuojami. Esami skardiniai kaminėlių stogeliai nuardomi. Kaminėliai turi būti iškelti ne mažiau kaip 400 mm. aukščiau galutinės stogo dangos aukščio po apšiltinimo. Natūralios ventiliacijos šachtos apšiltinamos 50 mm. storio kietos akmens vatos plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_{dec} \leq 0,038 W/(m \cdot K)$ . Vėdinimo kaminėliai padengiami 2 sluoksniais ruloninės bituminės dangos (su poliesterio pagrindu, viršutinis sluoksnis su pabarstu, bendras sluoksnio storis apie 7 mm.). Virš vėdinimo kaminėlių įrengiami nauji stogeliai iš skardos dengtos poliesteriu ant metalinio karkaso. Avarinės būklės vėdinimo šachtos (kaminėliai) permūrijami arba suremontuojami esami. Kaminėlių angos uždengiamos metaliniu tinkleliu kad paukščiai nepatektų į juos.

Išmontuojama sena ant stogo patekimo konstrukcija su liuku. Patekimui ant stogo įrengiamas naujas, apšiltintas liukas. Liuko anga turi būti su ne mažesnės nei  $600 \times 800$  mm. Angos viršus turi būti ne žemiau kaip 300 mm. virš naujai įrengtos stogo dangos paviršiaus. Hidroizoliacinė danga įrengiama po sijonėliu. Išlipimo ant stogo liukas apšiltinamas 100 mm. storio kietos akmens vatos plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_{dec} \leq 0,038 W/(m \cdot K)$ .

Patekimui ant stogo įrengiama naujos stacionarios, metalinės, 0,7 m. pločio, dažytos kopėčios.

Hidroizoliacinės dangos kraštai vertikaliame paviršiuje turi būti patikimai užsandarinti, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo. Visos stogų kertančių elementų ir stogo siūlės turi būti hermetizuojamos ir užsandarinamos. Atlikus darbus neturi likti pastato konstrukcijų, kur neatstatyta apdaila arba apskardinimas.

Esama techninė patalpa ant pastato stogo apšiltinama 50 mm. storio polistireninio putplasčio EPS70 Neoporas plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_{dec} \leq 0,032 W/(m \cdot K)$ . Apdailai naudojamas homogeninis dekoratyvinis tinkas su spalva.

Techninės patalpos stogo apskardinimai ir pakalimas išmontuojami. Sena asbestcementinė stogo danga nuardoma. Nuardomi esami mediniai grebėstai. Apžiūrima ar nėra sutrūnijusių ar pažeistų stogo laikančiųjų konstrukcijų. Jei tokios pastebimos jos pakeičiamos naujomis.

Esamos ir naujos medinės stogo konstrukcijos padengiamos priešgaisriniais antipireniais ir antiseptikais. Ant esamų stogo konstrukcijų montuojami papildomi mediniai karkasai, kad būtų galimybė apšiltinti stogo konstrukcijas iki norminių reikalavimų. Virš naujo medinio karkaso įrengiama difuzinė plėvelė ne mažiau kaip  $150 gr/m^2$ . Plėvelė prispaudžiama mediniai ilginiais 30 mm. aukščio. Vėdinamas tarpas virš plėvelės įrengiamas ne mažesnis kaip 30 mm. Virš medinių ilginių įrengiami mediniai grebėstai stogo dangai. Grebėstų žingsnis parenkamas pagal stogo dangos gamintojo rekomendacijas. Galiausiai įrengiama stogelio dangą iš profiliuotų skardos lakštų dengtų poliesteriu. Techninės patalpos stogas apšiltinimas ne mažiau kaip 50 mm. priešvėjinės vatos plokštėmis kurių deklaruojamas  $\lambda_D \leq 0,036 W/(m \cdot K)$ , laidumas orui  $\leq 35 \cdot 10^{-6} m^2/(Pa \cdot s)$ . Durys patekimui iš techninės patalpos ant stogo keičiamos naojimis, metalinėmis apšiltintomis durimis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_AR-01	6	13	0

Stogo danga tvirtinama prie grebėstų tam skirtais medsraigčiais pagal gamintojo rekomendacijas. Stogo danga – profiliuotos skardos lakštai. Spalvą žiūrėti fasadų brėžiniuose. Sumontavus stogo dangą atliekami stogo apskardinimo darbai iš skardos dengtos poliesteriu (storis ne mažesnis kaip 0,5 mm). Spalvą žiūrėti fasadų brėžiniuose.

### ***Balkonų plokščių stiprinimas.***

Aptrupėjusios gelžbetoninės balkono plokštės sutvarkomos ir sustiprinamos. Balkonų sustiprinimui įrengiami metaliniai laikikliai, kurie inkariniais varžtais tvirtinami prie sienos.

Visos esamos balkonų plokštės sustiprinamos metaliniais elementais. Balkonų sustiprinimai sudaryti iš dviejų metalinių karkasų įrengiamų iš abiejų balkono pusių, kurie prie mūrinės sienos tvirtinami cheminiais inkariniais varžtais. Lovinis karkaso profilis aptaisomas nesitraukiančiu cementiniu skiediniu. balkonų sustiprinimai montuojami prie g/b balkonų plokščių jos konstrukciją įmaunant į lovinių profilių o tarpus užpildant nesitraukiančiu cementiniu skiediniu.

Plieninių konstrukcijų plieno stiprumo klasė ne žemesnė kaip S275, jeigu nenurodyta kitaip. Plienines detales jungiant tarpusavyje, viršutinės kertinės siūlės statinis nemažesnis 5 mm, jei nenurodyta kitaip. Konstrukcijoms ir elementams naudojamo plieno markė turi būti pagal LST EN 10025-1:2004, LST EN 10025-2:2005, LST EN 10210-1:2006, LST EN 10219-1:2006 standartą. Metalinių konstrukcijų antikorozinis padengimas turi atitikti LST EN ISO 12944-2:2018 standarto reikalavimus: išorėje naudojamos konstrukcijos turi atitikti C3 - koroziškumo kategorija. Atviros (neužbetonuojamos) plieninės konstrukcijos, aprašiamos rabico tinklu ir užtinkuojamos 30 mm storio cementiniu tinku.

### ***Balkonų plokščių apšiltinimas.***

Kiemo pusėje stiklinamų balkonų antro aukšto (apatinės) balkonų plokštės apšiltinamos iš apačios 50 mm. storio polistireninio putplasčio EPS70 Neoporas plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_{dec} \leq 0,032 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ . Apdailai naudojamas homogeninis dekoratyvinis tinkas su spalva.

Kiemo pusėje stiklinamų balkonų plokštės iš priekio (zona lauko dalyje už įrengiamo įstiklinimo) apšiltinamos 50 mm. storio pusketės mineralinės vatos plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_{dec} \leq 0,036 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ , laidumas orui  $\leq 35 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/(\text{Pa}\cdot\text{s})$ . Apdailai panaudojami profiliuoti skardos lakštai.

Kiemo pusėje virš viršutinių stiklinamų balkonų įrengiami nauji metalinio karkaso apšiltinti stogeliai. Stogelių danga įrengiama iš profiliuotos skardos lakštų dengtų poliesteriu. Balkonų stogeliai apšiltinami 50 mm. storio priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_{dec} \leq 0,036 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ , laidumas orui  $\leq 35 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/(\text{Pa}\cdot\text{s})$  ir 30 mm. storio polistireninio putplasčio EPS70 Neoporas plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_{dec} \leq 0,032 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ .

Fasadinėje pastato pusėje nestiklinamų balkonų plokštės apšiltinamos iš apačios 50 mm. storio polistireninio putplasčio EPS70 Neoporas plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_{dec} \leq 0,032 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ . Apdailai naudojamas homogeninis dekoratyvinis tinkas su spalva.

Fasadinėje pastato pusėje nestiklinamų balkonų plokštės iš priekio apšiltinamos (zona lauko dalyje už įrengiamų metalinių turėklų) 50 mm. storio polistireninio putplasčio EPS70 Neoporas plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_{dec} \leq 0,032 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ . Apdailai naudojamas homogeninis dekoratyvinis tinkas su spalva.

Nestiklinamų balkonų g/b plokštės sutvarkomos remontiniu mišiniu. Įrengiama balkonų plokščių grindų danga iš akmens masės plytelių. Įrengiama, hidroizoliacija ir nuolaša. Balkonų plokščių šonų ir apatinių dalių apdaila-dekoratyvinis tinkas. Esami metaliniai turėklai išmontuojami ir įrengiami nauji metaliniai dažyti turėklai atitinkantys šiai dienai galiojančias normas, kurių aukštis nemažesnis negu 1,10 m. nuo balkono grindų dangos.

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktus. Pastato cokolio apdailai turi būti naudojama sertifikuota apšiltinimo ir apdailos sistema atitinkanti B-s3, d0 degumo klasės priešgaisrinius reikalavimus.

Fasadinėje pastato pusėje virš nestiklinamų balkonų (ketvirtame aukšte) įrengiami lengvų metalinių konstrukcijų ir polikarbonato dangos stogeliai.

### ***Įėjimo stogelių remontas***

Sutvarkomi esami įėjimo į laiptines stogeliai. Stogeliai iš viršaus apšiltinami 50 mm. storio kietos akmens vatos plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_{dec} \leq 0,038 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ . Stogelių danga bituminė ruloninė 2 sluoksniai. Įėjimo stogelių šonai apšiltinami 50 mm. pusketėmis mineralinės vatos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_AR-01	7	13	0



plokštėmis, kurių,  $\lambda_{dec} \leq 0,036 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ , laidumas orui  $\leq 35\cdot 10^{-6} \text{ m}^2/(\text{Pa}\cdot\text{s})$ . Stogelių šonų apdailai naudojama profiliuota skarda dengta poliesteriu. Skardos spalva parenkama pagal pastato palangių ir parapeto apskardinimo spalvą. Iš apačios stogeliai apšiltinami 50 mm. storio polistireninio putplasčio EPS70 Neoporas plokštėmis, kurių deklaruojamas  $\lambda_{dec} \leq 0,032 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ . Apdailai naudojamas homogeninis dekoratyvinis tinkas su spalva.

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus. Pastato stogelio apdailai iš apačios turi būti naudojama sertifikuota apšiltinimo ir apdailos sistema atitinkanti B–s3, d0 degumo klasės priešgaisrinius reikalavimus.

Įrengiama vandens nuvedimo sistema nuo įėjimo stogelių į laiptinės iš skardos dengtos poliesteriu.

### ***Verslo patalpų stogelių remontas***

Esami stogeliai ties įėjimais į komercines patalpas (K1, K2, K3) išmontuojami. Esami metaliniai elementai nušveičiami, gruntuojami ir perdažomi. Ant sutvarkytų metalinių konstrukcijų projektuojami lengvų konstrukcijų (metalinio karkaso) stikliniai stogeliai.

Esamas lengvų konstrukcijų stogelis ties įėjimu į komercines patalpas (K4) išmontuojamas. Projektuojamas naujas lengvų konstrukcijų (metalinio karkaso) stiklinis stogelis.

Esamo stogelio apdaila ir danga ties įėjimu į komercines patalpas (K5) išmontuojami. Esami metaliniai stogelio konstrukciniai elementai paliekami, nušveičiami, gruntuojami ir perdažomi. Apšiltinama pastato siena tarp metaliniu stogelio konstrukcijų. Ant sutvarkytų metalinių konstrukcijų projektuojamas profiliuotos skardos dengtos poliesteriu stogelis, su apskardiniu. Stogelio šoninė apdaila ir pakalimai įrengiami panaudojant plastikines dailylentes.

### ***Langų keitimas***

Seni mediniai langai, kurie netenkina esminių reikalavimų keičiami naujais PVC bešvinio profilio langais. Profilių spalva - balta. Išorės palangės skardinamos skarda dengta poliesteriu. Langų staktų sandūros su sienomis hermetizuojamos, sandarinamos iš lauko pusės drėgmės izoliacija iš vidaus garo izoliacijos plėvele, atstatoma vidaus angokraščių statmenosios dalies apdaila juos tinkuojant ir glaistant, paruošiant dažymui.

Butų langai ir balkono durys projektuojami varstomi (dviejų varstymo padėčių su trečia (mikroventiliacija)). Langai su 2 stiklų paketu, vienas iš stiklų su selektyvine danga. Langų šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,30 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ . Keičiamų butų langų ir balkono durų vietose vidaus palangės keičiamos į drėgmei atsparios plokštės MDP palanges, padengtas baltos spalvos laminatu.

Rūsio langai projektuojami atveriami, kad gaisro atveju būtų patogų juos atidaryti. Langai su 2 stiklų paketu su armuotu stiklu, vienas iš stiklų su selektyvine danga. Langų šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,30 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ . Rūsio langų įstiklinimui naudoti matinį stiklą. Rūsio langų vidinis apatinis angokraštis tinkuojamas, glaistomas ir paruošiamas dažymui kaip ir kiti to lango vidiniai angokraščiai.

Keičiami viršutiniai laiptinių langai. Projektuojami atverčiami langai ne mažesniu kaip 90 laipsniu kampu, su el. pavara, dūmų davikliu ir centrale. Įrengiamų langų profilių spalva - balta. Langai su 2 stiklų paketu, vienas iš stiklų su selektyvine danga. Langų šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,30 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ .

Visos išorės palangės skardinamos skarda dengta poliesteriu. Langų staktų sandūros su sienomis hermetizuojamos, sandarinamos iš lauko pusės drėgmės izoliacija iš vidaus garo izoliacijos plėvele, atstatoma vidaus angokraščių statmenosios dalies apdaila juos tinkuojant ir glaistant, paruošiant dažymui. Laiptinėse vidaus palangės iš MDP plokštės neįrengiamos. Palangės sutvarkomos kaip kiti lango angokraščiai.

Prieš užsakant gaminius, matmenis būtina patikslinti objekte. Visi gaminiai turi būti sertifikuoti ir įrengiami pagal gamintojų rekomendacijas.

### ***Durų keitimas***

Keičiamos esamos lauko laiptinių durys ir durys į rūšį prie laiptinių. Šios durys projektuojamos viename bloke. Keičiamos durys į rūšį ties lauko laiptais vedančiais į rūšį. Keičiamos laiptinių tambūro durys. Keičiamos šaltos medinės komercinių patalpų durys.

Lauko laiptinės durys projektuojamos metalinės, 6 atsparumo klasės, kurių atsparumas varstymo ciklams ne mažesnis nei 200000 su stiklu iš dviejų armuoto stiklų paketo, elektromagnetine spyna (galimybė atrakinti ir kodu ir elektromagnetiniu raktu (pakabuku)), atramine kojele ir pritraukėju bei dideliomis rankenomis. Turi būti pateikiami elektromagnetiniai pakabukai po vieną kiekvienam butui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_AR-01	8	13	0

Projektuojamų durų šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Durų orinio laidžio klasė ne žemesnė nei 3. Durų garso izoliavimo rodiklis turi būti ne mažesnis nei 33 dB (Garso izoliavimo klasė C). Durų mechaninio stiprio klasė turi būti ne mažesnė nei 2.

Lauko rūšio durys projektuojamos metalinės, 4 atsparumo klasės, kurių atsparumas varstymo ciklams ne mažesnis nei 50000. Durys projektuojamos su rakinama spyna, atramine kojele ir pritraukėju. Projektuojamų durų šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Durų orinio laidžio klasė ne žemesnė nei 3. Durų garso izoliavimo rodiklis turi būti ne mažesnis nei 33 dB (Garso izoliavimo klasė C). Durų mechaninio stiprio klasė turi būti ne mažesnė nei 2.

Esamos tambūrų durys į laiptines keičiamos naujomis. Montuojamos naujos PVC durys su pritraukėju ir atramine kojele. Durys projektuojamos 6 atsparumo klasės, kurių atsparumas varstymo ciklams ne mažesnis nei 200000. Durų spalva kaip nurodyta durų specifikacijoje. Durys įrengiamos įstiklintos su stiklo paketu iš armuoto stiklo. Projektuojamų durų šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

Esamos medinės komercinių patalpų durys keičiamos naujomis. Montuojamos naujos PVC durys su pritraukėju ir atramine kojele. Durys projektuojamos 6 atsparumo klasės, kurių atsparumas varstymo ciklams ne mažesnis nei 200000. Durų spalva kaip nurodyta durų specifikacijoje. Durys įrengiamos įstiklintos su stiklo paketu iš armuoto stiklo. Projektuojamų durų šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

Visos sandarinimo tarpinės gaminamos iš EPDM (etilpropildimonomer) gumos, prisilaikant DIN 7863, TV 110, NFP 85-301 standartu. Klijuojant tarpusavyje sandarinimo tarpines, turi būti naudojami ciano akriliniai klijai.

Durų montavimo darbai pateikti bendrosiose techninėse specifikacijose. Prieš užsakant gaminius, matmenis būtina patikslinti objekte. Visi gaminiai turi būti sertifikuoti ir įrengiami pagal gamintojų rekomendacijas.

### ***Žaibosaugos įrengimas***

Vadovaujantis STR 2.01.01(4):2008 šios paskirties statinių grupei yra privalomi žaibosaugos įrenginiai. Šiuo pirkimu žaibosaugos įrengimas buvo nenumatytas, todėl šiuo projektu žaibosaugos įrenginiai neprojektuojami. Gyventojai gali įsirengti pastate žaibosaugą atskiru pirkimu ir atskiru projektu.

### ***Aplinkos sutvarkymas***

Sutvarkoma aplinka vietose kur statybos metu buvo pažeistas natūralus gruntas. Tose vietose kur statybos metu buvo pažeistas natūralus gruntas išėjama veja. Vejai įrengti rekomenduojama panaudoti viršutinį (augalinį) dirvožemio sluoksnį, sukauptą ir išsaugotą nuogrindos remonto, cokolio šiltinimo metu. Po pasėjimo sėklas būtina užpilti žeme ir sutankinti tinkliniu volu, neviršijančiu 100 kg masės.

### ***Saugus statinių, jų konstrukcijų naudojimas***

Pagrindiniai statinių ir jų konstrukcijų priežiūros ir teisingo eksploatavimo reikalavimai:

- Pasiiekti, kad statiniai ir jų konstrukcijos būtų eksploatuojami nepažeidžiant projektinių sprendinių, statybinių ir eksploatacijos normų;
- Laiku pastebėti, teisingai įvertinti ir likviduoti atsiradusius statybinių konstrukcijų defektus;
- Profilaktinėmis priemonėmis tausoti (saugoti nuo ankstyvo susidėvėjimo) statinius ir jų konstrukcijas;
- Išvengti statinių griūčių, o jei jos įvyko stichinės nelaimės metu, išvengti papildomų padarinių ir nuostolių.

Priežiūros tikslai yra mažinti ardančiųjų klimatinių (vėjo, lietaus, drėgmės, temperatūrinių pokyčių, saulės radiacijos), gruntinių (vandens, tirpalų, klaidžiojančių srovių, biologinių), vidaus aplinkos (dujų, garų, temperatūros, skysčių), mechaninių (smūgių, vibracijos, trinties) poveikių įtaką statiniams ir jų konstrukcijoms, išlaikyti tinkamas statinių eksploatcines savybes, nežalojant žmonių sveikatos ir aplinkos.

Mažinant ardančiuosius klimatinius poveikius statiniams, būtina prižiūrėti, kad:

- Būtų tvarkingi išorės atitvarų (sienų, stogų, cokolių ir pan.), pamatų ir kitų konstrukcijų drėgmę izoliuojantys įrenginiai (izoliacija, drenažiniai sluoksniai ir kt.);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_AR-01	9	13	0

- Būtų tvarkingi įrenginiai, skirti vandens pašalinimui nuo statinių ir jų konstrukcijų (apskardinimai, latakai, lietvamzdžiai, įlajos, nuogrindos ir kt.).
- Nesikaupytų sniegas ir ledas prie sienų, švieslangių, langų ir kitų atitvarinių paviršių. Susikaupus jam - pašalinti nuo šio paviršiaus toliau nei 2 m atstumu;
- Liūčių metu ir tirpstant sniegui ar ledui prižiūrėti, kad nesidarytų vėjo blaškomi vandens srautai, šlakstantys statinių atitvaras ar kitas konstrukcijas;
- Atitvarų elementų sujungimo siūlėse ir kitose vietose neatsirastų pavojingų deformacijos požymių (plyšių, apsauginių sluoksnių arba ekranų pažeidimų, drenažinių latakų ar vamzdelių užakimo ir pan.);
- Atitvarų konstrukcijų apsauginio sluoksnio erozijos židiniai, ypač vyraujančių vėjų kryptimis, būtų laiku pašalinti;
- Žiemos metu neperšaltų konstrukcijos, o jei numatyta projekte - laiku jas apšiltinti.

Pastato patalpose būtina palaikyti normatyvinę temperatūros, drėgmės ir oro apykaitos režimą. Eksploatuojant pastatą, neperkrauti perdangimų ir kitų konstrukcijų - neviršyti normatyvinių ar projekte nurodytų apkrovų dydžių.

Susikaupusį sniegą ir vandenį tolygiai ir simetriškai šalinti nuo statinio ir jo konstrukcijų. Neleidžiama silpninti konstrukcijų, įpjauant ar išpjauant atskiras jų dalis, gręžiant ar išmušant angas ar skylės perdangose, denginiuose, sijose, sienose ir kitose laikančiose konstrukcijose.

Metalinių konstrukcijų ir detalių apsauga nuo korozijos turi būti nuolat atnaujinama. Metalines konstrukcijas kaitinti ar valyti atvira ugnimi draudžiama. Statiniai ir jų konstrukcijos turi būti periodiškai apžiūrimos: pavasarį - ištirpus sniegui ir rudenį - iki šildymo sezono pradžios.

### 3. ENERGETINIS NAUDINGUMAS

Atnaujinamas (modernizuojamas) pastatas pastatytas 1961 metais. Pastato paskirtis – 6.3. Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai. Daugiabutis gyvenamasis pastatas yra keturių aukštų su rūsiu. Pastatas yra su dviem laiptinėmis, jame yra 18 gyvenamųjų butų. Pirmame aukšte yra 5 komercinės patalpos.

Pastatas pagal paskirtį jau naudojamas 59 metus. Pastate iki šio nebuvo vykdomi jokie rekonstravimo ar modernizavimo darbai. Kapitalinio remonto darbai buvo atliekami įrengiant komercines patalpas pirmame aukšte. Esamos pastato konstrukcijos atitinka keliamus normatyvinių dokumentų reikalavimus (detalūs aprašymai pateikiami toliau konstrukcinės – fizinės būklės įvertinime).

Pastato aukštis prieš modernizavimą 14,86 m., po modernizavimo 14,86 m. Pastato bendras plotas prieš modernizavimą – 1415,12 m<sup>2</sup>, po modernizavimo – 1435,01 m<sup>2</sup>. Pastato tūris prieš modernizavimą – 5457 m<sup>3</sup>, po modernizavimo – 5738 m<sup>3</sup>. Pastato tūris padidėja dėl apšiltinamo pastato cokolio, sienų ir stogo.

Esamo pastato energetinio naudingumo klasė yra F. Po pastato atnaujinimo (modernizavimo) numatoma, kad pastatas pasieks B energetinio naudingumo klasę. Kad pasiekti norimus rodiklius apšiltinimai pastato pamatai, sienos ir stogas. Keičiami mediniai, ar reikalavimų neatitinkantys langai ir durys. Pertvarkoma šildymo sistema.

Po pastato atnaujinimo (modernizavimo) numatoma, kad pastatas pasieks tokius rodiklius:

- Pastato energetinio naudingumo klasė: **B**;
- Pastato (jo dalies) energijos vartojimo efektyvumo rodiklio skaičiuojamoji vertė  $C_1 < 1,0$  ir  $C_2 \leq 0,99$ ;
- Pastato atitvarų skaičiuojamieji savitieji šilumos nuostoliai turi atitikti STR 2.01.02:2016 reklamento 2 priedo 85 punkto reikalavimus;
- Pastatas turi būti atnaujintas (modernizuotas) taip kad pastato sandarumas atitiktų, jam keliamus reikalavimus. Esant 50 Pa slėgių skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės, oro apykaita pastate turi būti ne didesnė už  $n_{50,N} = 1,50$  (1/h). Baigus darbus turi būti atliktas pastato sandarumo matavimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_AR-01	10	13	0

#### 4. GAISRINĖ SAUGA

Statinių, statinių gaisrinių skyrių asparumo ugniai laipsniai.

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	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
							vidinės sienos	laiptatakliai ir aikštelės
I	1	REI 180 <sup>(1)</sup>	R 120 <sup>(1)</sup>	EI 30 (o↔i) <sup>(3)</sup>	REI 90 <sup>(1)</sup>	RE 30 <sup>(4)</sup>	REI 120	R 60 <sup>(5)</sup>
	2	REI 120 <sup>(1)</sup>	R 90 <sup>(1)</sup>	EI 15 (o↔i) <sup>(3)</sup>	REI 60 <sup>(1)</sup>	RE 20 <sup>(4)</sup>	REI 90	R 60 <sup>(5)</sup>
	3	REI 90 <sup>(1)</sup>	R 60 <sup>(2)</sup>	EI 15 (o↔i) <sup>(3)</sup>	REI 45 <sup>(1)</sup>	RE 20 <sup>(4)</sup>	REI 60	R 45 <sup>(5)</sup>

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

<sup>(2)</sup> Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

<sup>(3)</sup> Atsparumo ugniai reikalavimai lauko sienoms netaikomi, kai:

a) statinio aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 6 m;

b) lauko sienos ir perdangos, atitinkančios 2 lentelėje nustatytus reikalavimus, įrengiamos pagal 1 paveiksle pateiktus reikalavimus (lauko sienos ir perdangos A ir (ar) B matmenys gali būti nustatomi pagal LST EN 1991-1-2 serijos standartą, kai skaičiavimams taikoma 160 °C maksimali leistina liepsnos temperatūra prie aukštesnio aukšto lango);

c) visame statinyje įrengiama stacionarioji gaisrų gesinimo sistema.

<sup>(4)</sup> Vieno aukšto statiniams, kuriuose gali būti ne daugiau kaip 100 žmonių, atsparumo ugniai reikalavimai stogui nekeliama, išskyrus teisės aktuose nustatytus atvejus. Stogą laikančiosioms konstrukcijoms (gegnėms, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

<sup>(5)</sup> Netaikoma laiptatakams ir aikštelėms, laiptus laikančiosioms dalims, kurios nuo kitų pastato patalpų atskirtos nustatyto atsparumo ugniai vidinėmis priešgaisrinėmis sienomis ir angų užpildais, atitinkančiais 3 lentelės reikalavimus.

RN – reikalavimai netaikomi.

Gaisro skyriaus ploto skaičiavimas:

$$F_g = F_s \cdot G \cdot \cos(90K_H) = 5000 \cdot 1 \cdot \cos(90 \cdot 0,26) = 4589 \text{ m}^2 \quad \text{Projektuojamas} - 1435,01 \text{ m}^2$$

$G = 1$ ,  $F_s = 5000$  paimamas iš lentelės statinių grupei P.1.3, I atsparumo ugniai laipsnio.

$K_H$  - skaičiuojamojo aukščio koeficientas,  $K_H = H/H_{abs} = 9,01 / 56 = 0,26$ .

Renovuojamas daugiabutis gyvenamasis namas yra keturių aukštų. Privažiavimas prie pastato esant gaisrui galimas iš Gedimino gatvės. Statinio aukščiausio aukšto grindų altitudė 9,01 m.

Atstumai tarp modernizuojamo pastato ir esamų gretimų pastatų dėl šiuo projektu atliekamų darbų keičiami (mažinami) minimaliai - per pastato išorės sienų apšiltinimo sluoksnio storį su apdaila – 270 mm. Arčiausiai greta stovintis kaimyninis pastatas nuo modernizuojamo pastato yra už 12,21 m.

Pastato gesinimui gaisro atveju vanduo bus imamas iš dviejų skirtingų priešgaisrinių vandens hidrantų. Vienas priešgaisrinis vandens hidrantas (požeminis) yra šalia Dariaus ir Girėno g. prie projektuojamo pastato už 40 m. nuo modernizuojamo pastato tolimiausio taško. Kitas priešgaisrinis vandens hidrantas (požeminis) yra šalia Dariaus ir Girėno ir Vasario 16-osios gatvių sankirtos už 75 m. nuo modernizuojamo pastato tolimiausio taško.

Prie kiekvieno statinio, gaisro gesinimo šaltinio ir gaisrinio hidranto turi būti įrengti tinkami keliai gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti. Kelių, skirtų gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti. Privažiuoti prie pastatų, gaisro gesinimo šaltinio ir gaisrinio hidranto turi būti naudojamos motorizuoto susisiekimo gatvės ir keliai, įvairių tipų eismo zonos ir aikštės, atitinkančios nustatytus reikalavimus ir pritaikytos kelio dangos. Kelių privažiuoti iki projektuojamo pastato plotis turi būti ne mažesnis kaip 3,5 m, aukštis – ne mažesnis kaip 4,5 m. Kelias privažiuoti prie pastato gali būti įrengiamas ne didesniu kaip 25 m. atstumu iki projektuojamo pastato.

Vienu metu numatoma, kad gyvenamuosiuose butuose gali būti 64 žmonės. Numatoma, kad pro vienas evakavimosi duris iš laiptinės evakuosis ne daugiau kaip 32 žmonės, o iš rūšio patalpų ne daugiau kaip 5 žmonės. Vienu metu numatoma, kad komercinėse patalpose gali būti 25 žmonės. Numatoma, kad pro vienas evakavimosi duris iš komercinių patalpų evakuosis ne daugiau kaip 5 žmonės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_AR-01	11	13	0

Daugiabutis gyvenamasis pastatas priskiriamas P 1.3 (Gyvenamoji (trijų ir daugiau butų – daugiabučiai pastatai)) statinių grupei. Pastatas priskiriamas I atsparumo ugniai laipsniui, gaisro apkrovos kategorija I.

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus. Pastato išorės apdailai turi būti naudojama sertifikuota apšiltinimo ir apdailos sistema atitinkanti priešgaisrinius reikalavimus.

Pastato stogas turi tenkinti Broof tl klasę.

Visos metalinės konstrukcijos gruntuojamos ir dažomos antikoroziniais ir apdailinimais dažais.

Visa mediena turi būti impregnuojama ugniai atspariu antiseptiku. Mediena turi būti impregnuojama iki B<sub>s3,d2</sub> degumo klasės. Jei mediena pristatoma į aikštelę apdorota antiseptikais ir antipireniais, ji privalo turėti sertifikatą, patvirtinantį šį apdorojimą.

Evakuacinių išėjimų durų varčia turi atsidaryti evakuacijos kryptimi, o jos plotis turi būti ne mažesnis kaip:

0,8 m, kai pro ją evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių;

0,9 m, kai pro ją evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių;

Evakuacinių išėjimų durų spygnos turi būti ne aukščiau kaip 1000 mm nuo grindų, o rankenos – ne aukščiau kaip 1100 mm.

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

Evakavimo(si) keliuose praeigos aukštis ir durų varčia turi būti ne žemesni kaip 2 m. Rūsio, cokolinio, techninio aukšto ir kitų patalpų, kuriose žmonių būna ne nuolat arba gali būti ne daugiau kaip 5 žmonės, praeigos ir durų varčios aukštį leidžiama sumažinti iki 1,9 m, o pastogės ir vedančios ant stogo durų varčios – iki 1,5 m.

Renovacijos (tik paprastojo remonto darbai) metu esamų angų platinimas negalimas todėl durys keičiamos į esamas angas, nepabloginant esamos situacijos.

Pastatuose, kurių aukštis nuo žemės paviršiaus altitudės iki karnizo arba lauko sienos viršaus (parapeto) didesnis kaip 10 m, o stogo nuolydis – iki 12 proc., taip pat pastatuose, kurių aukštis iki karnizo didesnis kaip 7 m, o stogo nuolydis didesnis kaip 12 proc., būtina ant stogo įrengti ne žemesnę kaip 0,6 m. tvorelę visu stogo perimetru. Visu stogo perimetru įrengiama 0,6 m. aukščio metalinė apsauginė tvorelė.

Vidinis išėjimo ant stogo kelias įrengtas iš laiptinės tiesiogiai. Pastatuose, kurių aukščiausio aukšto grindų altitudė mažesnė kaip 15 m, leidžiama įrengti vidinius išėjimus ant stogo arba į pastogę kelius iš laiptinės pro ne mažesnius kaip 0,6×0,8 m liukus stacionariosiomis kopėčiomis. Šios kopėčios turi būti įrengiamos iš ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktų, o jų plotis turi būti ne mažesnis nei 0,7 m. Išlipimui ant stogo iš laiptinės įrengiamas liukas kurio angos matmenys ne mažesni nei 0,6×0,8 m su metalinėmis kopėčiomis, kurių plotis ne mažesnis nei 0,7 m.

Laiptinių viršutiniai langai įrengiami į esamas angas ir negali būti didinami iki reglamentuojamų normų dėl to kad projekto darbų rūšis paprastas remontas ir angų didinimas negalimas. Laiptinių viršutiniai langai įrengiami į esamas angas, nepabloginant esamos situacijos. Laiptinės langai įrengiami su el. pavara, dūmų davikliu ir centrale, kad būtų galima vėdinti dūmus gaisro atveju (numatomas atvėrimas ne mažiau kaip 90 laipsnių kampų).

Rūsio langai įrengiami į esamas angas ir negali būti didinami iki reglamentuojamų normų dėl to kad projekto darbų rūšis paprastas remontas ir angų didinimas negalimas. Rūsio langai įrengiami į esamas angas, nepabloginant esamos situacijos. Rūsio langai įrengiami atveriami, kad būtų galima vėdinti dūmus gaisro atveju (numatomas atvėrimas ne mažiau kaip 90 laipsnių kampų).

Jei priešgaisrinėse sienose renovacijos metu bus kertamos angos, jų atstatymas turi tenkinti priešgaisrinius reikalavimus. Visos angos padarytos techninių patalpų sienose, butus ir butų sekcijas atskiriančias priešgaisrinėse sienose ir pertvarose turi būti užsandarinamos medžiagomis, kurių atsparumas ugniai ne mažesnis nei EI45. Visos padarytos naujos angos perdangose turi būti užsandarinamos medžiagomis, kurių atsparumas ugniai ne mažesnis nei EI90.

Katilinė (ar šilumos punktas) nuo kitų patalpų atskiriama ne mažesnio kaip EI45 atsparumo ugniai pertvaromis ir ne mažesnio kaip REI90 atsparumo ugniai perdangomis.

Naujai įrengiami elektros kabeliai turi tenkinti standarto LST EN 50575:2015 ir LST EN 50575:2015/A1:2016(D) keliamus reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_AR-01	12	13	0

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

Patalpos	Konstrukcijos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
		I
Statybos produktų degumo klasės		
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0 <sup>(2)</sup>
	grindys	B <sub>FL</sub> -s1
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1
Patalpos, kuriose gali būti nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0 <sup>(2)</sup>
	grindys	B <sub>FL</sub> -s1
Gyvenamosios patalpos	sienos ir lubos	B-s1, d0 <sup>(2)</sup>
	grindys	RN
Rūšiai ir buitinio aptarnavimo patalpos	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1
	šildymo įrenginių patalpų grindys	A2 <sub>FL</sub> -s1
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kabamųjų lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	A2 <sub>FL</sub> -s1

<sup>(2)</sup> Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami D-s2, d2 degumo klasės statybos produktais.



# ATITVARŲ ŠILUMINIŲ PARAMETRŲ SKAIČIAVIMAS

## 1. LAUKO SIENŲ APŠILTINIMAS IŠ LAUKO PUSĖS (MINERALINĖ VATA)

Sienos atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža  $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ , o vidinio paviršiaus šiluminė varža  $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ .

*Apskaičiuojame atskirų sluoksnių šiluminę varžą ir visuminę šiluminę varžą:*

1. Priešvėjiniam sluoksniui naudojamos 30 mm. storio priešvėjinės mineralinės vatos plokštės, kurių deklaruojamoji šilumos laidumo koeficiento vertė  $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ , Laidumas orui  $\leq 35 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/(\text{Pa} \cdot \text{s})$ .

Šilumos laidumo koeficiento pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkimo atitvaroje  $\lambda_w = 0,001 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ . Pataisa dėl šilumos konvekcijos:

$$\lambda_{cv} = \lambda_D \cdot k_{cv} = 0,036 \cdot 0 = 0,00 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K}).$$

Projektinė šilumos laidumo koeficiento vertė:

$$\lambda_{ds,1} = \lambda_D + \lambda_w + \lambda_{cv} = 0,036 + 0,001 + 0,00 = 0,037 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K}).$$

Jei atitvaros sluoksnį kerta metalinės jungtys, šio sluoksnio projektinis šilumos laidumo koeficientas  $\lambda'_{d.s.}$  (W/(m•K)) turi būti skaičiuojamas pagal formulę:

*Sluoksnį kerta metalinės smeigės*

$$\lambda'_{d.s.} = \lambda_{ds,1} + 25 \cdot n_{fz} \cdot A_{fz} = 0,037 + 25 \cdot 6 \cdot 0,0000203 = 0,040 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K}).$$

Sluoksnio šiluminė varža:

$$R_1 = \frac{d_2}{\lambda_{ds,2}} = \frac{0,03}{0,04} = 0,75 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

2. Termoizoliaciniam sluoksniui naudojamos 200 mm. storio mineralinės vatos plokštės, kurių deklaruojamoji šilumos laidumo koeficiento vertė  $\lambda_D \leq 0,037 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ . Šilumos laidumo koeficiento pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkimo atitvaroje  $\lambda_w = 0,001 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ . Pataisa dėl šilumos konvekcijos:

$$\lambda_{cv} = \lambda_D \cdot k_{cv} = 0,038 \cdot 0 = 0,00 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K}).$$

Projektinė šilumos laidumo koeficiento vertė:

$$\lambda_{ds,2} = \lambda_D + \lambda_w + \lambda_{cv} = 0,037 + 0,001 + 0,00 = 0,038 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K}).$$

Jei atitvaros sluoksnį kerta metalinės jungtys, šio sluoksnio projektinis šilumos laidumo koeficientas  $\lambda'_{d.s.}$  (W/(m•K)) turi būti skaičiuojamas pagal formulę:

*Sluoksnį kerta metalinės smeigės*

$$\lambda'_{d.s.} = \lambda_{ds,2} + 25 \cdot n_{fz} \cdot A_{fz} = 0,038 + 25 \cdot 6 \cdot 0,0000203 = 0,041 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K}).$$

0	2020-12	Statybos leidimui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 <b>UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA"</b> Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157, Mob. tel.: 8 652 81853			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES DAUGIABUČIO (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PASTATO RADVILIŠKYJE, DARIAUS IR GIRĖNO G. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
37970	SPV	G. Anglickas	2020	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
A751	SPDV	A. Adomaitienė	2020	ATITVARŲ ŠILUMINIŲ PARAMETRŲ SKAIČIAVIMAS	
38368	SPDV	G. Anglickas	2020	0	
SB0010837	SPDA	V. Lukšas	2020		
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS: UAB „RADVILIŠKIO ŠILUMA“			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
				2046-01-TDP-SA,SK_IS-01	1 5

Sluoksnio šiluminė varža:

$$R_2 = \frac{d_2}{\lambda_{ds,2}} = \frac{0,20}{0,041} = 4,88 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

3. Esamos lauko sienos šilumos perdavimo koeficientas pagal „STR 2.01.02:2016 Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus ir investicinį planą  $U = 1,27 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

$$R_3 = \frac{1}{U} = \frac{1}{1,27} = 0,74 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

4. Sienos vidaus apdailos sluoksnis yra 15 mm. storio (kalkių - smėlio) tinkas, kurio projektinė šilumos laidumo koeficiento vertė  $\lambda_{ds,1} = 0,8 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ .

$$R_4 = \frac{d_2}{\lambda_{ds,4}} = \frac{0,02}{0,80} = 0,02 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

**Sienos suminė šiluminė varža:**

$$R_s = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 = 0,75 + 4,88 + 0,74 + 0,03 = 6,40 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

**Sienų visuminė šiluminė varža:**

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se} = 0,13 + 6,40 + 0,04 = 6,57 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

Priešvėjinį ir termoizoliacinį sluoksnį **kerta nerudyjančio plieno** L formos kronšteinai, 2 mm storio, 70 mm pločio,  $n_f = 3 \text{ vnt.}/\text{m}^2$ ,  $\lambda_f = 17 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$ ,  $A_f = 0,002 \times 0,07 = 0,00014 \text{ m}^2$ .

Skaičiuojame profilių įtaką:

$$\begin{aligned} \Delta U_{dfn} &= \alpha \cdot \frac{\lambda_f \times A_f \times n_f}{d_1 + d_2} \times \left( \frac{R_1 + R_2}{R_t} \right)^2 = 0,8 \cdot \frac{17 \times 0,00014 \times 3}{0,20 + 0,03} \times \left( \frac{0,75 + 4,88}{6,57} \right)^2 \\ &= 0,018 \frac{\text{W}}{\text{m}^2 \times \text{K}}. \end{aligned}$$

**Suminė šilumos laidumo koef. vertė neįvertinant smeigių įtakos, bet įvertinant tvirtinimo profilio įtaką:**

$$U_f = \frac{1}{R_t} + \Delta U_{dfn} = \frac{1}{6,57} + 0,018 = 0,152 + 0,018 = 0,170 \frac{\text{W}}{\text{m}^2 \times \text{K}}.$$

Pastato atitvaros norminis šilumos perdavimo koeficientas:

$U = 0,170 < U_N = 0,18 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Pagal projektavimo užduotį numatyta pasiekti  $0,18 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Gautoji šilumos perdavimo koeficiento reikšmė neviršija norminio ir projektavimo užduotyje nurodyto šilumos perdavimo koeficiento. Sąlyga tenkinama.

## 2. COKOLIO APŠILTINIMAS IŠ LAUKO PUSĖS (VIRŠ ŽEMĖS LYGIO)

Cokolio atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža  $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ , o vidinio paviršiaus šiluminė varža  $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ .

*Apskaičiuojame atskirų sluoksnių šiluminę varžą ir visuminę šiluminę varžą:*

1. Termoizoliaciniam sluoksniui naudojamos 200 mm. storio polistireninio putplasčio plokštės EPS100, kurių deklaruojamoji šilumos laidumo koeficiento vertė  $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ . Šilumos laidumo koeficiento pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkimo atitvaroje  $\lambda_w = 0,002 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ .

Projektinė šilumos laidumo koeficiento vertė:

$$\lambda_{ds,1} = \lambda_D + \lambda_w = 0,035 + 0,002 = 0,037 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K}).$$

Jei atitvaros sluoksnį kerta metalinės jungtys, šio sluoksnio projektinis šilumos laidumo koeficientas  $\lambda'_{d.s.}$  ( $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ) turi būti skaičiuojamas pagal formulę:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_IS-01	2	5	0

Sluoksnį kerta metalinės smeigės

$$\lambda'_{d,s} = \lambda_{d,s} + 25 \cdot n_{f_2} \cdot A_{f_2} = 0,037 + 25 \cdot 6 \cdot 0,0000203 = 0,040 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K}).$$

$$R_1 = \frac{d_1}{\lambda_{ds,1}} = \frac{0,20}{0,040} = 5,00 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$$

2. Esamos cokolio konstrukcijos (400 mm. betoninis blokas) projektinė šilumos laidumo koeficiento vertė pagal  $\lambda_{ds2} = 2,00 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ . Sluoksnio šiluminė varža:

$$R_2 = \frac{d_2}{\lambda_{ds,2}} = \frac{0,40}{2,00} = 0,20 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

**Cokolio suminė šiluminė varža:**

$$R_s = R_1 + R_2 = 5,00 + 0,20 = 5,20 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

**Cokolio visuminė šiluminė varža:**

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se} = 0,13 + 5,20 + 0,04 = 5,37 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

**Cokolio suminis šilumos perdavimo koeficientas:**

$$U = \frac{1}{R} = \frac{1}{5,37} = 0,186 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}).$$

Pastato atitvaros norminis šilumos perdavimo koeficientas:

$U = 0,186 < U_N = 0,22 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Pagal projektavimo užduotį numatyta pasiekti  $0,22 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Gautoji šilumos perdavimo koeficiento reikšmė neviršija norminio ir projektavimo užduotyje nurodyto šilumos perdavimo koeficiento. Sąlyga tenkinama.

### 3. COKOLIO APŠILTINIMAS IŠ LAUKO PUSĖS (PO ŽEMĖ)

Cokolio atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža  $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ , o vidinio paviršiaus šiluminė varža  $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ .

*Apskaičiuojame atskirų sluoksnių šiluminę varžą ir visuminę šiluminę varžą:*

1. Termoizoliaciniam sluoksniui naudojamos 200 mm. storio polistireninio putplasčio plokštės EPS100, kurių deklaruojamoji šilumos laidumo koeficiento vertė  $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ . Šilumos laidumo koeficiento pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkimo atitvaroje  $\lambda_w = 0,006 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ .

Projektinė šilumos laidumo koeficiento vertė:

$$\lambda_{ds,1} = \lambda_D + \lambda_w = 0,035 + 0,006 = 0,041 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K}).$$

$$R_1 = \frac{d_1}{\lambda_{ds,1}} = \frac{0,20}{0,041} = 4,88 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$$

2. Esamos cokolio konstrukcijos (400 mm. betoninis blokas) projektinė šilumos laidumo koeficiento vertė pagal  $\lambda_{ds2} = 2,00 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ . Sluoksnio šiluminė varža:

$$R_2 = \frac{d_2}{\lambda_{ds,2}} = \frac{0,40}{2,00} = 0,20 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

**Cokolio suminė šiluminė varža:**

$$R_s = R_1 + R_2 = 4,88 + 0,20 = 5,08 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

**Cokolio visuminė šiluminė varža:**

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se} = 0,13 + 5,08 + 0,04 = 5,25 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

**Cokolio suminis šilumos perdavimo koeficientas:**

$$U = \frac{1}{R} = \frac{1}{5,25} = 0,191 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}).$$

Pastato atitvaros norminis šilumos perdavimo koeficientas:

$U = 0,191 < U_N = 0,22 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Pagal projektavimo užduotį numatyta pasiekti  $0,22 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Gautoji šilumos perdavimo koeficiento reikšmė neviršija norminio ir projektavimo užduotyje nurodyto šilumos perdavimo koeficiento. Sąlyga tenkinama.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_IS-01	3	5	0

#### 4. BALKONŲ SIENŲ APŠILTINIMAS (POLISTIROLIS)

Sienos atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža  $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ , o vidinio paviršiaus šiluminė varža  $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ .

*Apskaičiuojame atskirų sluoksnių šiluminę varžą ir visuminę šiluminę varžą:*

1. Dekoratyvinio tinko ir armavimo mišinio sluoksnio storis yra priimamas 15 mm., kurio projektinė šilumos laidumo koeficiento vertė  $\lambda_{ds,1} = 1,00 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ . Sluoksnio šiluminė varža:

$$R_1 = \frac{d_1}{\lambda_{ds,1}} = \frac{0,015}{1,00} = 0,015 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

2. Termoizoliaciniam sluoksniui naudojamos 50 mm. storio polistireninio putplasčio plokštės EPS70N, kurių deklaruojamoji šilumos laidumo koeficiento vertė  $\lambda_{dec} \leq 0,032 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ . Šilumos laidumo koeficiento pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkimo atitvaroje  $\lambda_w = 0,002 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ .

Projektinė šilumos laidumo koeficiento vertė:

$$\lambda_{ds,2} = \lambda_{dec} + \lambda_w = 0,032 + 0,002 = 0,034 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K}).$$

Jei atitvaros sluoksnį kerta metalinės jungtys, šio sluoksnio projektinis šilumos laidumo koeficientas

$\lambda'_{d.s.}$  ( $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ) turi būti skaičiuojamas pagal formulę:

*Sluoksnį kerta metalinės smeigės*

$$\lambda'_{d.s.} = \lambda_{d.s.} + 25 \cdot n_{jm} \cdot A_{jm} = 0,034 + 25 \cdot 4 \cdot 0,0000203 = 0,036 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K}).$$

Sluoksnio šiluminė varža:

$$R_2 = \frac{d_2}{\lambda_{ds,2}} = \frac{0,05}{0,036} = 1,39 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

3. Esamos lauko plytų sienos šilumos perdavimo koeficientas pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus ir patvirtintą investicinį planą  $U = 1,27 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

$$R_3 = \frac{1}{U} = \frac{1}{1,27} = 0,74 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

**Sienos suminė šiluminė varža:**

$$R_s = R_1 + R_2 + R_3 = 0,015 + 1,39 + 0,74 = 2,15 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

**Sienų visuminė šiluminė varža:**

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se} = 0,13 + 2,15 + 0,04 = 2,32 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

**Sienos suminis šilumos perdavimo koeficientas:**

$$U = \frac{1}{R} = \frac{1}{2,32} = 0,431 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}).$$

#### 5. STOGO APŠILTINIMAS (POLISTIROLIS IR MINERALINĖ VATA)

Stogo atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža  $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ , o vidinio paviršiaus šiluminė varža  $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ .

*Apskaičiuojame atskirų sluoksnių šiluminę varžą ir visuminę šiluminę varžą:*

1. Esamo stogo šilumos perdavimo koeficientas pagal „STR 2.01.02:2016 Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus ir investicinį planą  $U = 0,85 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

$$R_1 = \frac{1}{U} = \frac{1}{0,85} = 1,18 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

2. Termoizoliaciniam sluoksniui naudojamos 200 mm. storio polistireninio putplasčio plokštės EPS100, kurių deklaruojamoji šilumos laidumo koeficiento vertė  $\lambda_{dec} \leq 0,035 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ . Šilumos laidumo koeficiento pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkimo atitvaroje  $\lambda_w = 0,002 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ .

Projektinė šilumos laidumo koeficiento vertė:

$$\lambda_{ds,2} = \lambda_{dec} + \lambda_w = 0,035 + 0,002 = 0,037 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K}).$$

Jei atitvaros sluoksnį kerta metalinės jungtys, šio sluoksnio projektinis šilumos laidumo koeficientas

$\lambda'_{d.s.}$  ( $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ) turi būti skaičiuojamas pagal formulę:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_IS-01	4	5	0

*Sluoksnį kerta metalinės smeigės*

$$\lambda'_{d,s} = \lambda_{d,s} + 25 \cdot n_{jn} \cdot A_{jn} = 0,037 + 25 \cdot 4 \cdot 0,0000203 = 0,039 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K}).$$

Sluoksnio šiluminė varža:

$$R_2 = \frac{d_2}{\lambda_{ds,2}} = \frac{0,20}{0,039} = 5,13 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

**3.** Viršutiniam termoizoliaciniam sluoksniui naudojama 30 mm., storio kieta mineralinė varta, kurios deklaruojamoji šilumos laidumo koeficiento vertė  $\lambda_{dec} \leq 0,038 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ . Šilumos laidumo koeficiento pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkimo atitvaroje  $\lambda_w = 0,002 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ .

Pataisa dėl šilumos konvekcijos:

$$\lambda_{cv} = \lambda_{dec} \cdot k_{cv} = 0,025 \cdot 0 = 0,00 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K}).$$

Projektinė šilumos laidumo koeficiento vertė:

$$\lambda_{ds,3} = \lambda_{dec} + \lambda_w + \lambda_{cv} = 0,038 + 0,002 + 0,00 = 0,040 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K}).$$

Jei atitvaros sluoksnį kerta metalinės jungtys, šio sluoksnio projektinis šilumos laidumo koeficientas

$\lambda'_{d,s}$  ( $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ) turi būti skaičiuojamas pagal formulę:

*Sluoksnį kerta metalinės smeigės*

$$\lambda'_{d,s} = \lambda_{d,s} + 25 \cdot n_{jn} \cdot A_{jn} = 0,040 + 25 \cdot 4 \cdot 0,0000203 = 0,042 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K}).$$

Sluoksnio šiluminė varža:

$$R_3 = \frac{d_3}{\lambda_{ds,3}} = \frac{0,03}{0,042} = 0,71 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

**4.** Stogo dangai naudojami du sluoksniai ruloninės prilydomosios stogo dangos, kurių sluoksnio storis yra priimamas 7,2 mm, o deklaruojamoji šilumos laidumo koeficiento vertė  $\lambda_{dec} = 0,23 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ .

$$R_4 = \frac{d_4}{\lambda_{ds,4}} = \frac{0,0072}{0,23} = 0,03 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

**Stogo suminė šiluminė varža:**

$$R_s = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 = 1,18 + 5,13 + 0,71 + 0,03 = 7,05 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

**Stogo visuminė šiluminė varža:**

$$R_t = R_{si} + R_s + R_{se} = 0,10 + 7,05 + 0,04 = 7,19 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}.$$

**Stogo suminis šilumos perdavimo koeficientas:**

$$U = \frac{1}{R} = \frac{1}{7,19} = 0,139 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}).$$

Pastato atitvaros norminis šilumos perdavimo koeficientas:

$U = 0,139 < U_N = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Pagal projektavimo užduotį numatyta pasiekti  $0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Gautoji šilumos perdavimo koeficiento reikšmė neviršija norminio ir projektavimo užduotyje nurodyto šilumos perdavimo koeficiento. Sąlyga tenkinama.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_IS-01	5	5	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas
1.	TS-01	BENDRIEJI REIKALAVIMAI
2.	TS-02	PARUOŠIAMIEJI DARBAI
3.	TS-03	LANGAI
4.	TS-04	DURYS
5.	TS-05	VIDAUS IR IŠORĖS PALANGIŲ KEITIMAS
6.	TS-06	VIDAUS SIENŲ TINKAVIMO DARBAI
7.	TS-07	VIDAUS SIENŲ GLAISTYMO DARBAI
8.	TS-08	COKOLIO IR KITŲ ATITVARŲ ŠILTINIMAS TINKUOJAMA TERMOIZOLIACINE SISTEMA
9.	TS-09	SIENŲ ŠILTINIMAS VĒDINAMA TERMOIZOLIACINE SISTEMA
10.	TS-10	SUTAPDINTO STOGO REMONTO DARBAI
11.	TS-11	METALO DARBAI
12.	TS-12	MEDŽIO DARBAI
13.	TS-13	MŪRO DARBAI
14.	TS-14	HIDROIZOLIACIJOS DARBAI
15.	TS-15	APŠILTINIMO IZOLIACIJA
16.	TS-16	GELŽBETONINIŲ IR BETONINIŲ KONTRUKCIJŲ REMONTAS
17.	TS-17	LAIPTŲ IR NESTIKLINTŲ BALKONŲ GRINDŲ DANGA AKMENS MASĖS PLYTELĖMIS

## 1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI (TS-01)

### Įstatymai ir reikalavimai

Visos medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos ir Europos normų bei Lietuvos draudimo kompanijos reikalavimus. Taip pat turi būti laikomasi užsakovo reikalavimų. Rangovas yra atsakingas už visų leidimų iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą.


Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios įstaigos, kurios jurisdikcijoje randasi statybos aikštelė.

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

### Prioriteto tvarka tarp brėžinių, specifikacijų ir kitų dokumentų

Ši techninė specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais laikomi specifikacijos ir brėžiniai. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus

0	2020-12	Statybos leidimui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
Atestato Nr.		UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157, Mob. tel.: 8 652 81853		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES DAUGIABUČIO (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PASTATO RADVILIŠKYJE, DARIAUS IR GIRĖNO G. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
37970	SPV	G. Anglickas		2020	DOKUMENTO PAVADINIMAS  TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS  0
A751	SPDV	A. Adomaitienė		2020	
38368	SPDV	G. Anglickas		2020	
SB0010837	SPDA	V. Lukšas		2020	
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS:  UAB „RADVILIŠKIO ŠILUMA“			DOKUMENTO ŽYMUO  2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	
				LAPAS	LAPŲ
				1	27



tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

### **Statybiniai gaminiai ir medžiagos**

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

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su atitikties deklaracija: gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu; specifikacija; techninėms charakteristikoms; nuoroda ar skirta interjerui ar eksterjerui; spalvos nuoroda; įrenginio pagaminimo data.

Rangovas privalo pristatyti visiems pagrindiniams produktams užsakymo kodus ir kilmės vietą bei pavadinimą priežiūros, valymo bei pakeitimo tikslu.

### **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, jei yra atitinkamos kokybės ir paskirties analogai, akrilnitrilo polimerų (pvz., kaučiuko, ABS plastiko), chlorpreno kaučiuko (pvz., neopreno), poliacetatų, poliuretano, polivinilchloridų, polivinilidenechlorido, polivinilfluorido, aromatinių poliamidų, halogenidinių angliavandenilių, poliamidų. Nerekomenduojamos medžiagos negali būti kitų medžiagų sudėtyje, pvz., gume, klijuose, laminuotoje medienoje.

### **Gaminių ir medžiagų kokybės reikalavimai**

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

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

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

### **Gaminių ir medžiagų atitikties nuorodos jų montavimo metu**

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

### **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.

### **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 medžiagos turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

### **Statybos įranga ir statybos metodai**

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	2	27	0

## **Matavimai**

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

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

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų. Rangovas privalo įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę. Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi. Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

## **Vykdymas**

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

Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi prašyti leidimo iš Užsakovo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokiu lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės.

Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

## **Darbų koordinavimas**

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais rangovais. Rangovas sudaro darbų vykdymo schemą ir grafiką prieš pradėdamas darbus, o statybų metu užtikrina, kad jų būtų laikomasi.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentaciją: projektinę ir gamintojo, bei taikant tinkamus darbo metodus ir gamybinę patirtį

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

## **Bandymai ir pavyzdžiai**

Turi būti atlikti visi tyrimai, kurie yra numatyti to tipo statybai projekte, Lietuvos Respublikos standartuose, sąlygose ir normose. Tyrimų rezultatai turi būti laikomi Statybvietėje ir pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

Tuo atveju, jei rezultatai netenkina reikalavimų, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis.

Jei rezultatai netenkina konstrukcijų ar materialaus turto saugumo reikalavimų, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti suinteresuotų šalių susitikimą sprendimo priėmimui. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ar pavojaus. Bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė. Bandymo ir pavyzdžių būdai turi būti suderinti su Inžinieriumi.

## **Paslėpti darbai**

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus Statybvietėje ir Inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir darbų kokybę prieš pradėdamas sekančių konstrukcijų vykdymo darbus. Patikrinimų rezultatus būtina užfiksuoti atitinkamais aktais ir įrašais darbų vykdymo žurnale.

## **Apsauga**

Visos statinio dalys turi būti apsaugotos nuo galimo pažeidimo tolimesnių darbų metu.

## **Bendros sąlygos**

Konstruciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be derinimo su Užsakovu ir jo sutikimo raštu neleidžiamas.

Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus.

Rangovas ir spec. dalių subrangovai statybos pradžioje turi išstudijuoti ar yra poreikis atlikti instaliacijų arba kitas angas ir tai patvirtinus Užsakovui turi pateikti visus tokius reikalavimus vykdymui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	3	27	0

Angų ir įdubimų, nenumatytų brėžiniuose, jokiose laikančiose konstrukcijose palikti ar daryti negalima, nebent tai leistų Inžinierius.

### **Varžtai, tvirtinimai ir atramos**

Visų tvirtinimo elementų ir t.t. dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova. Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi kreiptis į Inžinierių leidimo.

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos arba pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Apsauginis betono sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip nurodyta konkrečiai konstrukcijai.

## **2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI (TS-02)**

### **Bendroji dalis**

Šiame skyriuje pateikti reikalavimai:

- visiems projekte numatytiems statiniu (konstrukcijų) išardymo (išmontavimo) darbams;
- statybos aikštelės valymui.

### **Išardymo (išmontavimo darbai)**

Išardymo (išmontavimo) darbu apimti sudaro:

- Nuogrindos išardymas;
- Esamų palangių ir stogo apskardinimo nuardymas;
- Medinių langu išardymas;
- Medinių, PVC ir aliuminių balkonų įstiklinimų demontavimas;
- Esamų balkonų turėklų iš karkaso išardymas;
- Laiptinių viršutinių langų ir rūsio langų išardymas;
- Esamų laiptinių, rūsio ir tambūro durų išardymas. Vienų komercinių patalpų durų išardymas.

Vykdam išardymo (išmontavimo) darbus būtina vadovautis šių statybos normatyviniu dokumentu, išvardintu Techninėse Specifikacijose, nurodymais ir reikalavimais:

- dėl darbu pradžios;
- dėl darbu saugos.

Statybinių medžiagų ir gaminių atliekos, o taip pat šiukšlės turi būti pašalintos iš statybos aikštelės.

Vykdam išmontavimo ir ardymo darbus turi būti:

- Laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis Lietuvoje galiojančiais norminiu dokumentu DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.
- Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždalais latakais, vamzdžiais, dėžėse konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama tik iš aukščio ne didesnio kaip 3 m. Vieta, į kurią metamos šiukšlės turi būti aptverta.
- Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi.
- Nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila).

Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, Rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti Inžinierių. Jeigu neįvyko rimtų pažeidimų, darbai gali būti tęsiami leidus Inžinieriui. Kitu atveju Rangovas ir Inžinierius privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisykles. 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.

### **Paliekamų pastatų būklė**

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	4	27	0

### 3. LANGAI (TS-03)

- Langai turi būti pagaminti iš PVC neperšalancio Lietuvos klimato sąlygose, ilgaamžio, ne mažiau penkių kamerų profilio su standumo tarpais.
  - Langų ir balkono durų stiklinimas - 2 stiklai su vienu selektyviniu metalizuota plėvele dengtu stiklu. Stiklai turi būti suklijuoti į stiklo paketą su argono dujų užpildu.
  - PVC profilių sutvirtinimo armatūra - metalinė, atspari korozijai.
  - Langų gamybai naudojamo PVC profilio matomų išorinių sienelių storis – ne mažesnis kaip 2,8 mm, nematomų išorinių sienelių storis – ne mažesnis kaip 2,5 mm.
  - Langai turi būti armuoti visu perimetru cinkuoto plieno profiliais, kurių sienelės storis – ne mažesnis kaip 1,5 mm.
  - Butų langų varstymo kryptys – jei jie varstomi, dviejų varstymo padėčių su trečia (mikroventiliacija).
  - Liptinės viršutiniai langai atveriami ne mažesniu kaip 90° kampu, su elektrine pavara, centrale ir dūmų detektoriumi.
  - Rūsio langai įrengiami atveriami ne mažesniu kaip 90° kampu.
  - Languose naudojamos tarpinės pagamintos iš EPDM, TPE, PCE mišinio arba silikono.
  - Furnitūros atsparumas korozijai ne mažesnis kaip 4 klasė (LST EN 1670:2007).
  - PVC profiliai ir sandarinimo medžiagos neturi būti radioaktyvios, negali išskirti į aplinką sveikatai pavojingų medžiagų bei privalo atitikti LR Sveikatos Apsaugos ministerijos ne maisto prekėms keliamus reikalavimus.
  - PVC langų profilių liepsnos plitimo indeksas turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus.
  - Langų šilumos perdavimo koeficientas turi būti ne didesnis nei 1,30 W/m<sup>2</sup>K. Langų orinio laidžio klasė ne žemesnė nei 3.
  - Langų furnitūra (apkaustai) - metalinė, atspari korozijai pagaminta pagal DIN EN ISO 9001.
  - PVC langai privalo būti nepralaidūs vandeniui, kai oro slėgis yra iki 450 Pa (EN 1027).
  - Langų garso izoliavimo rodiklis turi būti ne mažesnis nei 33 dB (Garso izoliavimo klasė C).
  - Langų patikimumas turi būti ne mažesnis kaip 20000 varstymo ciklą.
- Fasado langai turi atitikti tokias charakteristikas:
- šviesos laidumo koeficientas - 0.54;
  - atsparumas statinei apkrovai, veikiančiai statmenai rėmų plokštumai, neturi būti mažesnis kaip 200 N;
  - atsparumas statinei apkrovai veikiančiai atvertu 90° kampu langų ir durų varčių plokštumoje, neturi būti mažesnis kaip 500 N;
  - atsparumas statinei apkrovai, veikiančiai statmenai rėmų ir varčių plokštumai, neturi būti mažesnis kaip 200 N;
  - uždarymo prietaisu atsparumas statinei apkrovai - ne mažesnis kaip 500 N;
- Langai privalo turėti atitikties įvertinimą ir būti paženklinėti CE ženklu. Langų gaminiai turi tenkinti visus standarte LST EN 14351-1:2006+A2:2016 keliamus reikalavimus.

#### Langų tvirtinimas

Siūlės tarp rėmo ir sienos sandarinimui būtina naudoti trigubo sandarinimo sistemą: iš lauko pusės tarp sienos ir rėmo tvirtinama suspausta sandarinimo juosta, iš lauko pusės tarp lango ir sienos esantis tarpas užklijuojamas išorine hidroizoliacine garus praleidžiančia juosta. Vidurinis sandarinimas: tarpas tarp lango rėmo ir sienos turi būti užpildomas kokybiškomis sandarinimo putomis. Vidinis sandarinimas: vidinė lipni butilo juosta tvirtinama prie sienos ir rėmo.

Langas turi būti patikimai įtvirtintas į angokraščius, o tarpai tarp lango bloko ir angokraščių patikimai užsandarinti. Langai tvirtinami medsraigčiais. Medsraigčių galvutės turi būti įgilintos į rėmą, o skylutės uždengtos plastmasiniais dangteliais, priderintais prie rėmo spalvos. Kiekvienas langas turi būti tvirtinamas ne mažiau kaip 4 vietose medsraigčiais. Tarpų tarp lango bloko ir angokraščių užsandarinimui naudoti "makroflex" tipo išpurškiamus sąstatus. Įstačius langus - angokraščiai iš vidaus nutinkuojami arba įrengiamos gipskartonio plokštės.

Rėmai gali būti tvirtinami prie angokraščių ir metalinėmis plokštelėmis 2 mm storio, ne mažiau 4 vietose. Prie langų rėmo plokštelės prisukamos ne mažiau kaip 3 varžtais, 6mm diametro.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	5	27	0

## Langų pridavimas

Sumontuotų langų patikrinimas atliekamas baigus visus darbus numatytus sutartyje. Visus darbus ir sumontuotus gaminius iš darbuotojų priiminėja statybos vadovas.

Montavimo vietoje reikia patikrini šias vietas:

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

Turi būti būtinai patikrinta lango padėtis sienoje (horizontalė ir vertikalė). Patikrinime naudojama gulsčiukas ir ruletė.

- Negali būti sulenkta ar kitaip deformuoti gaminio rėmas, varčios.

Baigus montavimo darbus, darbo vieta sutvarkoma, susidariusios statybinės atliekos surenkamos į specialius maišus ir išvežamos. Nuo sumontuotų langų stiklų nuimamos etikečių bei tarpinių liekanos švelniomis valymo priemonėmis. Seni išimti langai išvežami.

## 4. DURYS (TS-04)

### Durų furnitūra

Keičiamos esamos lauko laiptinių durys ir durys į rūšį prie laiptinių. Šios durys projektuojamos viename bloke. Keičiamos durys į rūšį ties lauko laiptais vedančiais į rūšį. Keičiamos laiptinių tambūro durys. Keičiamos šaltos medinės komercinių patalpų durys.

Lauko laiptinės durys projektuojamos metalinės, 6 atsparumo klasės, kurių atsparumas varstymo ciklams ne mažesnis nei 200000 su stiklu iš dviejų armuoto stiklų paketo, elektromagnetine spyna (galimybė atrakinti ir kodu ir elektromagnetiniu raktu (pakabuku)), atramine kojele ir pritraukėju bei dideliomis rankenomis. Turi būti pateikiami elektromagnetiniai pakabukai po vieną kiekvienam butui. Projektuojamų durų šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Durų orinio laidžio klasė ne žemesnė nei 3. Durų garso izoliavimo rodiklis turi būti ne mažesnis nei 33 dB (Garso izoliavimo klasė C). Durų mechaninio stiprio klasė turi būti ne mažesnė nei 2.

Lauko rūšio durys projektuojamos metalinės, 4 atsparumo klasės, kurių atsparumas varstymo ciklams ne mažesnis nei 50000. Durys projektuojamos su rakinama spyna, atramine kojele ir pritraukėju. Projektuojamų durų šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Durų orinio laidžio klasė ne žemesnė nei 3. Durų garso izoliavimo rodiklis turi būti ne mažesnis nei 33 dB (Garso izoliavimo klasė C). Durų mechaninio stiprio klasė turi būti ne mažesnė nei 2.

Esamos tambūrų durys į laiptines keičiamos naujomis. Montuojamos naujos PVC durys su pritraukėju ir atramine kojele. Durys projektuojamos 6 atsparumo klasės, kurių atsparumas varstymo ciklams ne mažesnis nei 200000. Durų spalva kaip nurodyta durų specifikacijoje. Durys įrengiamos įstiklintos su stiklo paketu iš armuoto stiklo. Projektuojamų durų šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

Esamos medinės komercinių patalpų durys keičiamos naujomis. Montuojamos naujos PVC durys su pritraukėju ir atramine kojele. Durys projektuojamos 6 atsparumo klasės, kurių atsparumas varstymo ciklams ne mažesnis nei 200000. Durų spalva kaip nurodyta durų specifikacijoje. Durys įrengiamos įstiklintos su stiklo paketu iš armuoto stiklo. Projektuojamų durų šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

Durys turi būti tiekiamos su vyriais varčioje, spyna ir pilnai paruoštos montavimui. Vyriai – reguliuojami, cilindriniai, dviejų dalių, chromuoti. Numatomos durys turi tiksliai atitikti staktą ir sandarinimo tarpinę, užtikrinamas sandarumas jų uždarymu. Plyšiai tarp staktų ir išorės sienų turi būti gerai užhermetinti sandarinimo putomis. Lauko durų varstomos dalys turi turėti elastingas hermetinimo tarpines.

Durys turi būti pridudami nuvalyti, su rankenomis ir užraktais, kur tai numatyta. Pristatyti gaminiai pastato viduje išdėliojami tokia tvarka, kuria jie bus montuojami ir taip, kad jie nebūtų apgadinti ir matytusi gaminio etiketė, kurioje nurodomas gaminio identifikavimo kodas (ženklinimas) ir numatyta montavimo vieta.

Varstant duris jų varčios turi lengvai atsidaryti, užsidaryti ir išlaikyti pusiausvyrą bet kurioje padėtyje. Gaminiai turi būti patikimai įtvirtinti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	6	27	0

Durys privalo turėti atitiktis įvertinimą ir būti paženklintos CE ženklu. Durų gaminiai turi tenkinti visus standarte LST EN 14351-1:2006+A2:2016 keliamus reikalavimus.

### **Durų montavimas bei pridavimas**

Durų blokai turi būti pastatomi į vietą taip, kad jų vertikalios ir horizontalios plokštumos griežtai sutaptų su vertikale ir horizontale. Varstant duris, jų varčios turi lengvai atsidaryti, užsidaryti ir išlaikyti pusiausvyrą bet kurioje padėtyje. Gaminiai turi būti patikimai įtvirtinti. Jų staktos, besiliečiančios su mūriniais ir betoniniais paviršiais, turi būti antiseptikuotos ir nuo sienos pusės apsaugotos hidroizoliaciniais tarpais.

Plyšiai tarp staktų ir sienų turi būti gerai užhermetizuoti tipo “makrofleks” polimerine medžiaga. Lauko durų varstomos dalys turi turėti elastingas hermetizavimo tarpines. Tarpai tarp išorės durų staktų ir varčių turi būti ne didesni kaip 1 mm.

Gaminių baigtas apdailinis paviršius neturi būti pažeistas statybos metu. Įrengtuose gaminiuose neturi būti įlenkimų, nelygumų, šiuurkščių, nenuobliuotų paviršių, plyšių arba įskilimų. Defektai šalinami rangovo sąskaita. Durys turi būti nuvalytos, su rankenomis ir užraktais, kur tai numatyta.

## **5. VIDAUS IR IŠORĖS PALANGIŲ KEITIMAS (TS-05)**

### **Laminuotos vidaus palangės**

Jos gaminamos su snapeliu iš impregnuotų, vandeniui atsparių medžio drožlių plokščių ir iš abiejų pusių apdengiamos storu 0,7mm laminato sluoksniu. Palangės privalo būti stiprios ir kietos, kad galima būtų stovėti valant langus, statyti karštą virdulį, stumdyti daiktus ir nesubraižyti paviršiaus. Laminuotos palangės iš drėgmei atsparios MDP daromos 18mm storio V313 standarto, naudojami D3 klasės klijai. Priekinė briauna pastorinta iki 36mm ir užapvalinta R-6mm; spalva ir medžio imitacijos tipas derinamas su projekto autoriumi.



### **Vidaus palangių montavimas ir jungimai**

Palangės montuojamos didesnės nei lango anga. Montuojama tiesiai ant mūro, plyšius užtaisant sandarinimo putų mase. Palangės montuojamos su 1% nuolydžiu į patalpos pusę. Palangių išorės kraštas tvirtinamas prie laikiklių, padarytų iš metalinių kampuočių 63x40x4. Laikikliai prie sienų prišaudomi mūrvinėmis. Palangė prie kampuočio prisukama medsraigščiais. Laikikliai gruntuojami ir nudažomi sienų spalvos metalui skirtais dažais. Įvairių palangių montavimo technologijos yra skirtingos, todėl jas montuojant vadovautis gamintojo instrukcijomis.

### **Plastizuotos skardos išorės palangės**

Išorės palangės įrengiamos iš skardos dengtos poliesteriu arba pural. Išorės palangių kampai ir briaunos nušlifuojami. Visos fasade matomos briaunos užlenktos 180° kampu. Visi produktai privalo turėti atitiktis deklaracijas ir sertifikuoti pagal privalomuosius sertifikavimo rodiklius. Nuolydis neturi būti mažesnis nei 5° į lauko pusę. Palangės turi būti pakankamai gerai pritvirtintos prie rėmo ir gerai užsandarintos. Būtinoms priemonėms apsaugančioms nuo vibracijos. Garsą sugeriančios medžiagos turi atitikti priešgaisrinės klasės B2 reikalavimus. Jos dedamos ant palangės apatinės pusės. Jei palangės iškyša didesnė nei 150 mm., reikia numatyti papildomų tvirtinimo priemonių. Papildomos apsaugos priemonės turi užtikrinti kritinių lietaus ir vėjo apkrovų atlaikymą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	7	27	0



## Išorės palangių montavimas ir jungimai

Išorės palangės galinė dalis turi būti prijungta prie sienos taip, kad lietaus vanduo nepatektų po palangę. Šoninis palangės prijungimas daromas taip, kad funkcinės plokštumos (apsauga nuo atmosferos poveikio, vidaus ir išorės atskyrimas) nenutrūkstamai eitų per visą sujungimą.

## 6. VIDAUS SIENŲ TINKAVIMO DARBAI (TS-06)

### Bendri nurodymai

Pastato atnaujinimo metu keičiami langai ir durys mūrinėse sienose. Pakeitus langus ir duris turi būti atstatomi angokraščiai. Langų ir durų angokraščių tinkuojami paviršiai turi būti pilnai padengti tinko sluoksniu ir visi nuvarvėjimai bei nelygios vietos sienų blokų mūre turi būti užtinkuotos. Paviršiai turi būti lygūs ir visiškai statmeni, be jokių įtrūkimų ar tinkavimo įrankių paliktų žymių. Bet kokie tinkavimo darbų defektai turi būti tuojau pat pašalinami ir tinkavimo darbai tiek išorėje, tiek viduje turi būti užbaigti aukšta kokybe. Patalpos ir teritorija po tinkavimo darbų turi būti sutvarkytos. Jeigu atsirastų plyšių, bangų, kapiliarinių skilimų, atplaišų ar erozija tinkuotuose paviršiuose po darbų pabaigos, tokie defektai turi būti pašalinti. Tinko skiedinių temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 8°C. Kai aplinkos temperatūra mažesnė kaip 5°C tinkavimo darbai negali būti vykdomi.

### Paviršių paruošimas

Paruoštas tinkavimui paviršius turi būti kruopščiai nuvalytas nuo dulkių, panaikintos riebalų ir bitumo dėmės ir gerai sudrėkintas. Išsikišusios detalės, metaliniai paviršiai, kuriuos reikia tinkuoti storesniu kaip 20 mm tinku, aptaisomi metaliniu galvanizuotu arba "rabico" tinklu. Kampai ir briaunos turi būti formuojami galvanizuotais metaliniais bortais.

## 7. VIDAUS SIENŲ GLAISTYMO DARBAI (TS-07)

Glaistomi tinkuoti vidaus langų ir durų angokraščiai.

Pagal išvaizdą glaistas turi būti vienalytis, be varškėjimo požymių ir mechaninių priemaišų. Glaisto spalva gali būti nuo baltos iki rusvai gelsvos, kartais pilkšvos spalvos. Glaistas turi būti smulkus. Glaistas neturi susitraukti. Džiūvant 0,3-0,5mm storio glaisto sluoksnyje neturi atsirasti įtrūkimų. Glaistas neturi temptis ir velti laistyklės, gerai turi lipti prie gruntuoto paviršiaus. Nuglaistytas išdžiūvęs paviršius šiek tiek patrynus neturi teptis. Vidinei apdailai skirtas glaistas turi būti lengvai šlifuojamas. Išdžiūvęs glaisto sluoksniu šlifuojant neturi lipti prie švitrinio popieriaus. Glaisto techniniai rodikliai turi atitikti lentelėje duotus nurodymus.

Glaisto techniniai rodikliai:

Eilės nr.	Rodiklių pavadinimas	Norma glaisto tipui							Bandymų metodas
		Vidinės apdailos glaistas (V)						Išorinės apdailos glaistas (F)	
		A	AK	K	L	AD	PM		
1.	Slankus (18±2)°C temperatūroje, cm	-	6-8	6-8	7-10	7-10	6-8	-	LST 1413.1
2.	Džiūvimo laikas (18±2)°C temperatūroje, ne daugiau kaip	20	8	4	5	5	5	5	8.3p.
3.	Riebalinių medžiagų kiekis%, ne mažiau kaip	4,0	2,0	-	2,0	-	-	-	8.7p.
4.	Sausųjų medžiagų kiekis%, ne mažiau kaip	-	-	-	-	-	-	70	8.9p.

### Paviršių paruošimas ir darbų vykdymas

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

Paviršių paruošimo nuoseklumas ir technologinės operacijos pateikiamos lentelėse.

Tinkuotų ir betoninių paviršių plyšiai išrievejami ir užtaisomi skiediniu, paviršiai lyginami, svidinami. Po to paviršiai gruntuojami, glaistomi ir svidinami (šlifuojami). Nuo metalinių paviršių rūdys ir purvas nuvalomi metaliniais grandikliais ir šepetiais. Rūdys pašalinamos cheminiu rūdžių valikliu, po to paviršius nuplaunamas ir išdžiovinamas. Nuo naujų galvanizuotų paviršių, kurie bus dažomi, turi būti kruopščiai pašalintos tepalų dėmės tirpiklio pagalba. Dulksės nuo paviršių nusiurbiamos. Glaistymo metu patalpų oro temperatūra negali būti žemesnė kaip +10°C.

Pabaigus darbus, rangovas turi pašalinti visas medžiagas ir šiukšles, išvalyti purvą. Visi aptaškymai ar nuvarvėjimai turi būti pašalinti visais įmanomais būdais. Pastatas turi būti paliktas švarus, tinkamas naudojimui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	8	27	0

## 8. COKOLIO IR KITŲ ATITVARŲ ŠILTINIMAS TINKUOJAMA TERMOIZOLIACINE SISTEMA (TS-08)

### Bendroji dalis

Kai naudojama nevėdinama sistema (pastato sienos ir cokolis, įstiklintų balkonų sienos ir apatinių balkonų plokštės bei turėklai), ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETI ir paženklintos CE ženklu.

Atliekant pastato cokolio ir balkonų plokščių šiltinimą laikomasi šių pagrindinių bendrų reikalavimų:

- kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti prisilaikoma konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų;
- pirmo pastato aukšto šiltinimo apdailiniam sluoksniui naudojamos medžiagos turi būti padidinto atsparumo smūgiams, mechaniniams poveikiams;
- visi horizontalūs paviršiai: karnizai, parapetai, palangės, sujungimo su stogu vietos padengiamos korozijai atsparia skarda.

Pasirinktas pastato sienų šiltinimo būdas turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius reikalavimus. Šiltinamos atitvaros paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus ir sausas; senas, apiręs paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo.

Paviršius taip pat nuplaunamas su vandeniu ir skystomis valymo priemonėmis nuo kerpių, grybelių ir pelėsių; kreiduoti, nesurišti paviršiai apdirbami gruntu; didesni plyšiai ir įtrūkimai užglaistomi. Šilumos izoliacinės plokštės turi atitikti joms keliamus reikalavimus (matmenų paklaida  $\pm 5$  mm, storio  $\pm 1$  mm).

Statybos proceso metu šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti apsaugotas nuo atmosferinių kritulių bei mechaninių pažeidimų – iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis. Pasirinkta pastato sienų šiltinimo turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius reikalavimus (Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai, 2010-12-07 PAGD įsakymas Nr. 1-338, Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės 2011-02-22 PAGD įsakymas Nr. 1-64).

### Darbų vykdymas

Statinių šiltinamų sienų paviršiai turi būti lygūs, o lygumo nuokrypiai neturėtų viršyti leistinų norminių nuokrypių. Leistinas pagrindo nelygumas - iki 10 mm dviejų metrų ilgyje. Didesnius nelygumus būtina išlyginti kalkių cemento skiediniu.

Nuo šiltinamų paviršių reikia pašalinti skiedinio likučius, silpnas ištrupėjusias plytas, suaižėjusį seną tinką arba kitą silpną apdailą. Paviršiai turi būti nuvalyti, išlyginti ir išdžiovinti. Laikančiajame sienos sluoksnyje būtina užsandarinti plyšius ir siūles, pro kurias prie šilumos izoliacijos koncentruotai skverbtųsi oro ir kita drėgmė. Paruoštus kljavimui, bet stipriai drėgmę įgeriančius paviršius būtina impregnuoti specialiu impregnavimo gruntu. Impregnavimas sustiprina paviršių, sumažina jo įgeriamumą bei pagerina sukibimą su kljavimo skiediniu.

Šilumą izoliuojančios plokštės prie pagrindo klijuojamos polimercementiniu arba akriliniu kljavimo skiediniu. Kljavimo skiedinio sluoksnis ant izoliacinės plokštės kraštų užtepamas visu perimetru ir ne mažiau kaip keturiuose taškuose į plokštės vidurį, arba dantyta trintuve užtepamas ant viso plokštės paviršiaus. Kljavimo metodas parenkamas atsižvelgiant į pagrindo lygumą ir darbo sąlygas.

Kai kljavimo skiedinys sukietėja (praėjus ne mažiau 24 valandoms po kljavimo), izoliacinių plokščių paviršius išlyginamas šlifuojant ir nuvalomas. Jei visgi atsirado tarpai tarp plokščių, tai juos būtina užtaisyti ta pačia izoliacine medžiaga arba poliuretanimėmis montavimo putomis. Siūlių negalima užtaisyti kljavimo arba glaistymo skiediniais.

Kljavimo skiediniui sukietėjus (praėjus ne mažiau 72 valandoms po kljavimo), priklijuotos izoliacinės plokštės papildomai tvirtinamos kaiščiais. Rekomenduojama ne mažiau 4-ių kaiščių į 1 m<sup>2</sup>. Kaiščių rūšis ir ilgis parenkamas pagal sienos bei izoliacinės plokštės medžiagą, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Plytų sienoje skylės gylis turi būti min. 35 mm. Gražto ilgis lygus skylės gyliui plus 20 mm. Kaiščiai turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta.

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

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

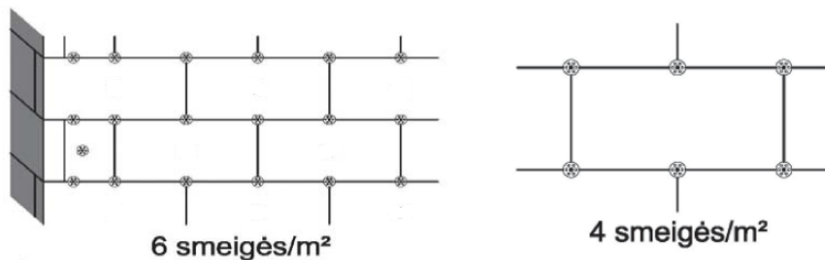
Jei pastato atitvarose įrengtos deformacinės siūlės, tose pačiose vietose turi būti įrengtos sistemos deformacinės siūlės.

Sistemos atsparumas smūgiams įvertinamas Sistemos naudojimo kategorija, kuri turi būti

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	9	27	0

parenkama projektavimo metu. Pastatui bus naudojamos I, II ir III atsparumo smūgiams sistemos naudojimo kategorija. Jų vieta nurodoma brėžiniuose.

### Smeigių įrengimo chema:



Angokraščiuose izoliacinė medžiaga įleidžiama pagal projekte pateiktus brėžinius. Apipjausčius nereikalingą izoliacinę medžiagą aplink angokraščius, kampai papildomai apsaugomi kampu su tinkleliu, įklijuojant klįjais. Kampai aplink papildomai yra sutvirtinami įstrižai, naudojant stiklo audinio tinklelio lopinėlius 25x40 cm.

Šilumą izoliuojančių plokščių paviršiaus armavimui naudojamas armavimo ir glaistymo skiedinys, ir stiklo audinio armavimo tinklelis. Armavimo sluoksniu sukuriama tvirtas pagrindas tolimesnei paviršiaus apdailai. Armavimo sluoksnis užtikrina apšiltinimo sistemos mechanines savybes bei suteikia visai sistemai tvirtumą ir ilgaamžiškumą; Įrengiamas cokolio PVC nulašėjimo profilis su tinkleliu. Armavimo sluoksnis klojamas armavimo skiedinį paskleidžiant minimaliai 3 mm storiu ant izoliacinių plokščių paviršiaus ir į paskleistą skiedinį įplukdant armavimo tinklelį. Po to, papildomai užtepant arba nuimant perteklių, paviršių užglaistyti tuo pačiu armavimo skiediniu. Taip sukuriama besiuolis ir lygus paviršius. Visas šis procesas atliekamas vienu etapu. Tinklelio padėtį būtina užtikrinti išoriniame armavimo sluoksnio trečdalyje, tačiau jis neturi būti matomas.

Prieš galutinę apdailą paviršius gruntuojamas gruntiniais dažais arba impregnavimo gruntais. Gruntas užtikrina paviršiaus apdailos sukibimą su armavimo sluoksniu.

Įrengiant tinkuojamų fasadų konstrukciją (apšiltinimui naudojama išorinė tinkuojama sudėtinė termoizoliacinė sistema su polistireniniu putplasčiu) apšiltinimui turi būti naudojama tik sertifikuota šiltinimo sistema (Aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-617 (2010 07 15) „Dėl reglamentuojamų statybos produktų sąrašo“), turinti Europos techninį liudijimą (ETL) bei CE ženklą. Šiltinimo sistemos specifikacija pateikiama gamintojo ar tiekėjo EC deklaracijoje, joje nurodoma sistemos sudėtis (medžiagų komplektas, į kurį, be kitų, įeina ir degumo klasės nustatymo dokumentai).

### **Drenažinė membrana**

Pamatų konstrukcijos apsaugojimui nuo atmosferos kritulių, supančios drėgnos aplinkos, ant įrengto termoizoliacinio sluoksnio pritvirtinama hidroizoliacinė membrana. Šiltinant pamatus, būtina sudaryti sąlygas kondensatui, (rasos taškui) pasišalinti iš polistirolo, tam tikslui yra dengiama gumbuota drenažinė membrana. Išpaudos atskiria sieną nuo membranos ir garantuoja gerą vandens nudrenavimą. Aplink 8 mm aukščio išpaudas, kurios padarytos kaip oro dėžutės, garantuojamas pastovus oro judėjimas.

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

### ***Drenažinės membranos techninės savybės turi būti ne blogesnės nei:***

Vandens laidumas: Klasė W1;

Atsparumas plėšimui: 250 N tiek išilgine tiek skersine kryptimi;

Atsparumas temperatūrai: nuo -30C iki +80C;

Maksimali tempimo jėga: 250 N tiek išilgine tiek skersine kryptimi;

Duobutės storis: 8,0 (±0,8) mm;

Storis: 0,5 (±0,07) mm;

Atsparumas ugniai: Klasė F.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	10	27	0

### **Tinkavimas. Bendri reikalavimai.**

Tinkavimo darbai gali būti vykdomi esant lauko ir sienos temperatūrai +5 laipsniai C. Po tinkavimo darbų pabaigos 48 valandas tinkas negali gauti šalčio. Pagrindas paruošiamas pagal paruošiamųjų darbų nurodymus.

Apdailinius tinkus ant pagrindo galima užnešti rankiniu būdu – su nerūdijančio plieno menteles pagalba, o tinko struktūra užtrinama su plastikine trintuve. Dedant apdailinius tinkus rankiniu būdu, tinko storis negali viršyti pačių didžiausių tinko grūdelių storio.

Dekoratyvinis tinkas ant fasado dedamas be pertraukų, leidžiama sujungti tik šlapią tinką. Jeigu tinkuojamas fasadas yra didelio ploto, tokiu atveju nustatant tinko sujungimo vietas reikia pasinaudoti pastato architektūriniais fragmentais (pav. balkonai, pastato kampai, deformacinės siūlės, kitos spalvos riba ir pan.).

Dedant dekoratyvinį tinką, paraleliai atliekamas tinko užtrynimasis plastikine trintuve. Užtrynimą reikia pabaigti iki tinko polimerizacijos pradžios. Tinkų polimerizacijos pradžia, nuo tinko uždėjimo ant pagrindo, trunka maždaug nuo 10 – 20 min. iki 2 valandų, tinkuojant pavėsyje. Polimerizacijos trukmė priklauso nuo tinko kokybės, techninių charakteristikų ir oro sąlygų. Jei tinkas sukietėjo, užtrynimo daryti negalima, nes negausime mums norimos struktūros. Užtrynimo procese arba po jo draudžiama dekoratyvinį tinką laistyti vandeniu. Dekoratyvinio tinko užtrynimo broką galima panaikinti specialiai tam skirtais įrankiais, po pilno tinko išdžiūvimo (48 val.).

Dirbti su dekoratyviniais tinkais draudžiama:

- Esant žemesnei kaip +5 laipsniai C, temperatūroje;
- Esant tiesioginės saulės spinduliams ir stipriam vėjui (vyksta žymiai greitesnis tinko džiūvimas ir nespėjama padaryti dekoratyvinio tinko užtrynimo).

### **Šiltinimo sistemos sujungimas su kitais pastato elementais**

Vietas, kur apšiltinimas jungiasi su langų ir durų medinėmis detalėmis, skardinimo elementais ir deformacinėmis siūlėmis, reikia užsandarinti tinkamomis elastingomis medžiagomis (pvz. sandarinimo juostomis). Tose vietose susitelkia įtampa, ir dėl nevienodos įvairių medžiagų sąveikos gali atsirasti įtrūkimų bei plyšių. Į plyšius patekęs vanduo sumažins visos apšiltinimo sistemos patvarumą.

### **Apdailiniai tinkai**

Balkonų plokščių apačios apdailai naudojamas homogeninis spalvotas dekoratyvinis tinkas, kuris neleidžia augti pelėsiniams grybams.

Fasadų apdailos darbai atliekami pabaigus fasadų šiltinimo darbus. Reikia paruošti darbo vietą, t.y. paruošti apsauginius ekranus langų (durų) apsaugai, paruošti apsauginius tentus pastato ir apšiltinimo medžiagai apsaugoti, įrengti apsauginius stogelius, aptverti pavojingas vietas ir pan. Prieš pradėdant pastato fasado šiltinimą turi būti sustatyti langai, durys, atlikti parapetų apskardinimo darbai.

Turi būti naudojamas silikato-silikono pagrindu pagamintas dekoratyvinis tinkas. Tinkas turi būti homogeninis ir ilgai išlaikantis savo pradinę spalvą, pralaidus garams, mažai įgeriantis drėgmę, atsparus šalčiui, atsparus grybelių, dumblių ir pelėsių plitimui. Akmenukų faktūra parenkama 1,5 mm. arba 2,0 mm. Naudojamas tinkas turi tenkinti galiojančių normų reikalavimus ir turėti Europos techninius liudijimus (ETL) ir/arba CE ženklą.

### **Klinkerio plytelės**

Pastato cokolio apdailai naudojamos 8 mm. storio klinkerio plytelės skirtos naudoti lauke. Klinkerio plytelės klijuojamos ant armavimo sluoksnio pagal plytelių gamintojo ar tiekėjo pateiktas rekomendacijas. Kur klijuojamos klinkerio plytelės sienos armuojamos du kartus. Jeigu plytelės klijuojamos vėliau kaip po mėnesio, kai buvo įrengtas armavimo sluoksnis, prieš plytelių klijavimą siena turi būti gruntuojama.

Naudojamos artimo 30x30 cm. matmens klinkerio plytelės, kurių vandens įgeriamumas turi būti labai mažas, jos turi būti atsparios UV spinduliams, spalva turi neblukti. Plytelių vandens įgeriamumas turi būti ne didesnis nei 0,5 %. Klinkerio plytelės turi būti atsparios šalčiui. Naudojamos plytelės turi tenkinti galiojančių normų reikalavimus ir turėti Europos techninius liudijimus (ETL) ir/arba CE ženklą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	11	27	0

## 9. SIENŲ ŠILTINIMAS VĒDINAMA TERMOIZOLIACINE SISTEMA (TS-9)

### Bendrieji reikalavimai

Įrengiant fasado apšiltinimą ir apdailą naudojamas vėdinamo fasado sistema. Apšiltinimui naudojama mineralinė vata, o apdailai naudojamos akmens masės plytelės.

Vėdinamiems fasadams keliami reikalavimai:

- Vėdinamas fasadas negali vykdyti atraminės pastato funkcijos;
- Vėdinamų fasadų konstrukcija nėra skirta išlyginti plokštumas;
- Šiltinamų statinių atitvarinėse konstrukcijose eksploatacijos metu būtina išvengti drėgmės kaupimosi:
  - kad nesikondensuotų garai ant vidinės apdailinio plokštės sienelės, vėdinamas oro tarpelis tarp plokštės ir šiltinamos medžiagos turi būti  $\geq 25$  mm, bet ne daugiau kaip 100 mm;
  - viršutinė ir apatinė fasado dalis, taip pat langų ir durų angokraščiai turi turėti tiesiogines vėdinimo angas išoriniam orui patekti;
  - oro tarpo vėdinimo angų dydis nurodomas projektavimo dokumentuose, bet turi būti ne mažesnis kaip  $50 \text{ cm}^2$  vienam ilginiam (horizontaliaja kryptimi) vertikalaus oro tarpo metrui;
  - vėdinimo angos turi būti ne didesnės nei 10 mm skersmens arba turi būti naudojami specialūs profilioočiai su vėdinimo angomis;

Tvirtinant akmens masės plyteles prie karkaso, turi būti užtikrintas visos fasado konstrukcijos stiprumas ir pastovumas (pagal STR 2.01.01(1):2005), kad ji atlaikytų vėjo apkrovas, savąjį svorį bei smūgines apkrovas, rovimo ir kirpimo apkrovas bei temperatūrinius pokyčius.

Įrengiant vėdinamą fasadą ypatingą dėmesį reikia atkreipti į naudojamų medžiagų suderinamumą (pvz., aliumininiai elementai neturi liestis su cinkuotaisiais elementais, vengti elektrocheminės korozijos židinių).

Būtina vadovautis konkretaus gamintojo reikalavimais, atsižvelgiant į išorės apdailos medžiagos tipą/rūšį.

Pastato sienų šiltinimą iš išorinės pusės laikomasi šių pagrindinių bendrų reikalavimų:

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

Pasirinktas pastato sienų šiltinimo būdas turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius reikalavimus (Gyvenamųjų namų gaisrinės saugos taisyklės 2011 m, Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai 2010 m).

Reikalaujama, kad pastatų atitvarų projektavimui ir statybai būtų naudojami tik turintys Europos techninius liudijimus (ETL) ir/arba CE ženklų ženklinti išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos elementai. Sistemos turi tenkinti išorinių vėdinamų termoizoliacinių sistemų reikalavimus sistemų tvirtinimo pagrindui, reikalavimus sistemų tvirtinimui, reikalavimus sistemos karkasui, reikalavimus termoizoliacinio sluoksnio įrengimui, reikalavimus vėjo izoliacijos įrengimui, reikalavimus vėdinamo oro tarpo įrengimui, bendrusius reikalavimus sistemoms ir jas sudarančioms medžiagoms, reikalavimus sistemos atsparumui smūgiams, reikalavimus deformacinių siūlių įrengimui, priešgaisrinius ir kt. reikalavimus. Termoizoliacinio sluoksnio šiluminės varžos apskaičiavimui naudojamos projektinės termoizoliacinių gaminių šilumos laidumo koeficiento vertės. Turi būti įvertinta termoizoliacinį ir vėjo izoliacinį sluoksnius kertančių Sistemos karkaso elementų (ilginiai ir taškiniai tvirtinimo ir Sistemos karkaso elementai) įtaka sluoksnių šilumos perdavimui. Šiltinamos atitvaros paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus ir sausas; senas, apiręs paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo;

Kur reikia, paviršius taip pat nuplaunamas su vandeniu ir skystomis valymo priemonėmis nuo kerpių, grybelių ir pelėsių; kreiduoti, nesurišti paviršiai apdirbami gruntu; didesni plyšiai ir įtrūkimai užglaištomi.

Šilumos izoliacinės plokštės turi atitikti joms keliamus reikalavimus (matmenų paklaida  $\pm 5$  mm, storio  $\pm 1$  mm);

Šilumos izoliacinės plokštės montuojamos nuo sienos apačios, nuo laikinos arba pastovios atramos. Cokolinis profilis gali būti tvirtinamas mūrvinėmis kas 25 cm. Profilio sujungimas atliekamas specialiai tam skirtomis sujungimo detalėmis arba padarant iškarpą ir užtvirtinant kniede.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	12	27	0

## **Metalinio karkaso tvirtinimas**

Reikiamos jungimo ir tvirtinimo detalių elementų sistemos parinkimas bei naudojimas:

- tvirtinimo sistema parenkama atsižvelgiant į pastato plano ir fasado sudėtingumą bei fasado apdailinės medžiagos tiekėjo rekomendacijas;
- visų tvirtinimo komponentų savybės turi išlikti nepakitusios visą sistemos naudojimo laiką, įvertinant normalias naudojimo sąlygas ir priežiūrą.
- Laikančiojo karkaso konstrukcijos jungimo ir tvirtinimo detalės parenkamos atsižvelgiant į naudojamus karkaso elementus, statikos skaičiavimus. Vengti elektrocheminės korozijos židinių, kad nebūtų pažeistas sistemos ilgaamžiškumas.

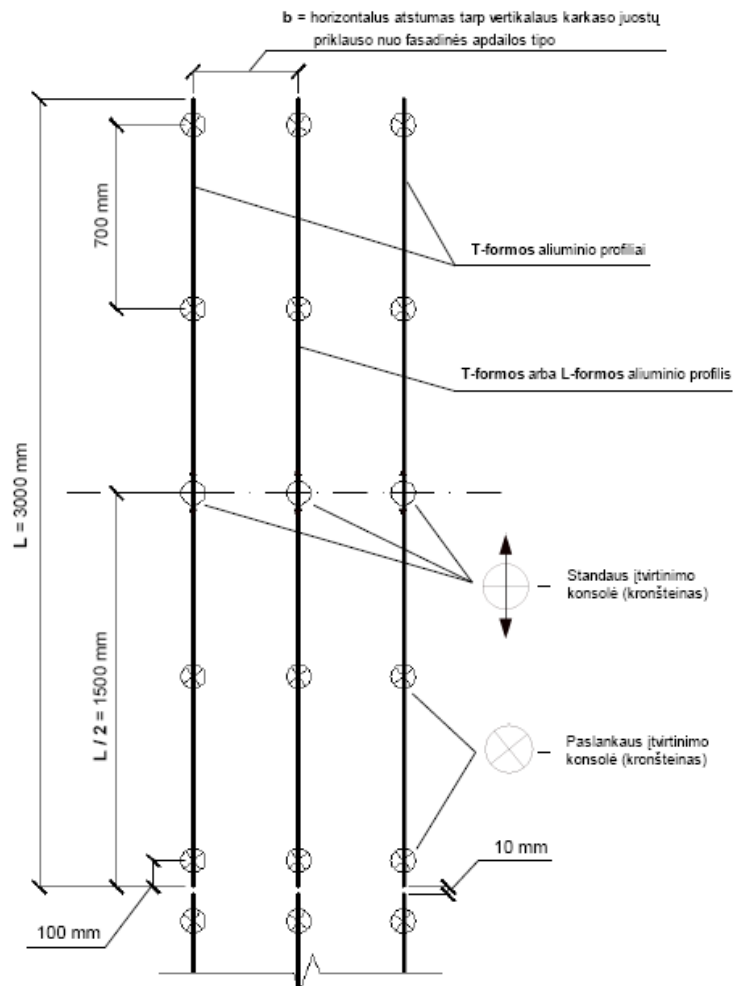
Prie pagrindo montuojami nerūdijančio plieno kronšteinai, po kuriais būtina naudoti izoliacinius tarpiklius. Kronšteino gembės ilgis parenkamas pagal šilumos izoliacijos storį ir įvertinant numatomą vėdinamą oro tarpą. Kronšteinų skaičius ir žingsnis nurodomas techniniame montavimo schemos projekte ir turi būti suderintas su architektūriniais brėžiniais bei parengtas remiantis konstruktoriaus skaičiavimais.

Maksimalus nepertraukiamo aliuminio profilio ilgis – 3000 mm. Temperatūros pokyčiams kompensuoti tarp karkaso profiliuočių paliekamas ne mažesnis kaip 10 mm tarpas.

Reikalavimai karkaso sisteminiams elementams:

- sujungimams naudojami tik nerūdijančiojo plieno savisriegiai ir savigręžiai varžtai;
- maksimalus profiliuoties ilgis – ne daugiau kaip 3000 mm;
- profiliuoties jungti tarpusavyje turi būti naudojami nerūdijančiojo plieno savisriegiai ir savigręžiai varžtai;
- visos profiliuoties jungtys turi būti vienoje eilėje, kad po to prie jų būtų galima montuoti fasado apdailą (jei projekte nenurodyta kitaip);
- vertikalūs profiliuoties prie vieno sieninio kronšteino turi būti fiksuojami profiliuoties viduryje arba viršutinėje profilio dalyje, o visi kiti sujungimo taškai paliekami paslankūs. Tvirtinimo taškų schemos pavyzdys pateiktas paveiksle žemiau;
- visos profiliuoties jungtys turi būti suprojektuotos ir sumontuotos taip, kad prie jų po to būtų galima montuoti fasado apdailą.
- Tam kad sistemos iš profiliuoties konstrukcija būtų montuojama teisingai ir saugiai, turėtų būti konsultuojamasi su sistemos tiekėju/gamintoju.
- Kreipiantieji profiliai į konsoles tvirtinami nerūdijančiojo plieno savigręžiais. Konsolės prie mūro tvirtinamos mūrvinėmis, kurių tipas parenkamas atsižvelgiant į rovimo bandymus, pasirenkant mūrvines, kurių rovimo jėgos yra didžiausios. Ventiliuojamas oro tarpas turi būti uždengtas perforuotu profiliu. Jis turi būti pagamintas iš dviejų dalių, kad galima būtų reguliuoti.
- Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines, pagamintas liejimo būdu iš plastiko.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	13	27	0



*Kronšteinų ir vertikalųjų profiliuotųjų standžiųjų ir paslankiųjų tvirtinimo taškų schemas pavyzdys*

### Šilumos izoliacijos tvirtinimas

Kai laikančiojo karkaso konstrukcija vertikali, užinkaravus kronšteinus šilumos izoliacija tvirtinama mechaniškai (tvirtinimo taškų skaičius yra 4-6/m<sup>2</sup>).

Šilumos izoliacija turi būti priglauta prie šiltinamo pagrindo paviršiaus.

Įrengiant dviejų sluoksnių šilumos izoliaciją ir vėjo izoliaciją, antrojo sluoksnio gaminiai turi perdengti po jais esančių plokščių siūles.

Plyšiai tarp šilumos izoliacinių plokščių turi būti užpildyti.

Kai šilumos izoliacinės plokštės tvirtinamos smeigėmis, jų skaičius ir išdėstymas parenkamas pagal gamintojų reikalavimus. Smeigių ilgis priklauso nuo plokščių storio ir sienų paviršiaus savybių. Atlikus tvirtinimo darbus būtina patikrinti, ar smeigės tvirtai laikosi. Smeigės negali perspausti šilumos izoliacijos daugiau kaip 5 mm.

Modernizuojamų pastatų fasaduose dėl esamos sienos nelygumų arba defektų tarp pagrindinio šilumos izoliacijos sluoksnio ir sienos gali susidaryti oro tarpas. Jei oro tarpas yra didelis ( $\geq 50$  mm), būtina:

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

### Vėjo izoliacijos sluoksnio įrengimas

Apsaugos nuo vėjo priemonės galima įrengti naudojant vėjo izoliacines mineralinės vatos plokštes, plėveles, fibrocementines arba gipskartonines plokštes. Pagrindo (esamos sienos) sandarumas turi būti užtikrintas prieš įrengiant Sistemą. Įrengiant Sistemą, pagrindo sandarumas negali sumažėti.

Vėdinamo fasado konstrukcijoje sumontavus pagrindinį šilumos izoliacijos sluoksnį, jo apsaugai nuo vėjo montuojamas vėjo izoliacijos

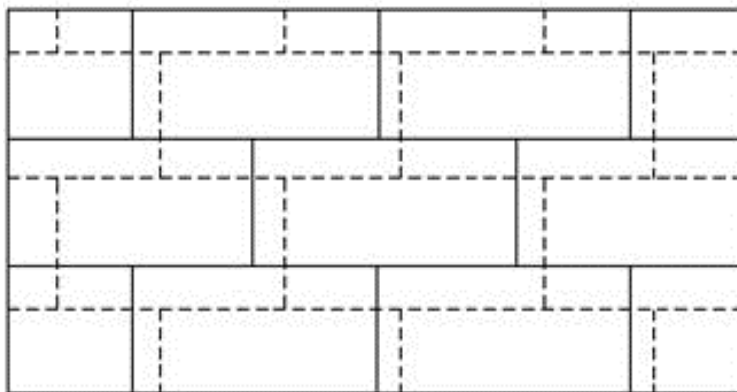
DOKUMENTO ŽYMUO 2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	27	0



sluoksnis. Atskiras vėjo izoliacijos sluoksnis gali būti nenaudojamas tais atvejais, kai termoizoliacinių plokščių oro laidumo koeficientas  $l \leq 50 \times 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{m} \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$ . Kiekvienu konkrečiu atveju šios plokštės parenkamos atsižvelgiant į jų orinio laidžio vertę  $K$  ir fasado vėdinimo intensyvumą.

Vėją izoliuojančios mineralinės vatos plokštės montuojamos glaudžiant vieną prie kitos. Plokštės tvirtinamos smeigėmis prie laikančiosios atraminės sienos, persmeigiant šilumos izoliacijos sluoksnį. Fiksavimo smeigės turi būti tokio ilgio, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Betono, blokų ar plytų sienoje skylės gylis turi būti min. 35 mm. Konkretus smeigių įgilinimas parenkamas pagal smeigių gamintojo nuorodas. Instaliuotos fiksavimo smeigės turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta.

Smeigių ilgis parenkamas priklausomai nuo plokščių storio ir sienų paviršiaus savybių pagal projektinius sprendinius arba gamintojo rekomendacijas. Smeigės neturi perspausti ir sulaužyti vėją izoliuojančios plokštės. Vėjo izoliacinis sluoksnis turi perdengti po juo esančio šilumos izoliacijos sluoksnio siūles. Vėjo izoliacinės sluoksnio mineralinės vatos plokštės turi būti sandariai priglaustos viena prie kitos. Montuojant vėjo izoliacines plokštes neleidžiama, kad susidarytų kryžminės keturių kampų sandūros.



*Dviejų sluoksnių šilumos izoliacijos ir vėjo izoliacijos montavimo schema*

Tarp vėjo izoliacinių mineralinės vatos plokščių negalima palikti tarpų. Atsiradusius tarpus reikia užpildyti mineralinės vatos atraižomis. Negalima tarpų užpurkšti montažinėmis putomis.

### **Papildomos įrangos tvirtinimas prie fasado**

Jeigu ant sienos numatoma kabinti kokią nors įrangą ar papildomus elementus, šiame darbų etape jiems turi būti sumontuoti specialūs laikikliai, o apdailos elementai, įvertinus padėtį, tvirtinami prie įrengto karkaso.

Įranga turi būti tvirtinama laikantis gamintojo sąlygų ir reikalavimų.

Apdailos elementai negali turėti aštrių kampų, kurie gali būti pavojingi, eksploatuojant fasadą.

### **Apdailos sluoksnio įrengimas**

Vėdinamo fasado apdailai naudojamos akmens masės plytelės. Akmens masės plytelės turi būti to pačio kalibro, rektifikuotos (lygiai pjautomis kraštinėmis) ir vienos tonacijos (kalibro ir tono žymėjimas privalo sutapti ant visų etikečių). Plytelės privalo būti homogeninės ir ne plonesnės nei 8mm. Naudojamos plytelės kurių matmenys artimi 300x600 mm. Plytelių vandens įgeriamumas turi būti ne didesnis nei 0,5 %. Plytelės turi būti paženklintos CE ženklu.

Akmens masės plytelės prie vėdinamo fasado karkaso tvirtinamos per nerūdijančio plieno laikiklius. Plyteles tvirtinti vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis. Plytelėms tvirtinti naudoti tik gamintojo nustatytų dydžių ir techninių duomenų tvirtinimo elementus. Plyteles viename fasade rekomenduojama naudoti iš vienos partijos, kad nebūtų atspalvių skirtumų.

Kas 12 m turi būti įrengiamos deformacinės siūlės – plytelių jungimo vietoje vertikalieji karkaso profiliuočiai sudvigubinami.

Dėl plytelių traukimosi ir plėtimosi, keičiantis drėgminiam oro režimui, tarp plytelių būtina palikti pakankamą tarpą joms judėti. Jų dydis parenkamas remdamasis gamintojo pateiktomis rekomendacijomis (apie 8 mm).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	15	27	0

## 10. SUTAPDINTO STOGO REMONTO DARBAI (TS-10)

### Pagrindinių darbų eiliškumas

Pirmiausia remontuojama sena hidroizoliacinė danga. Prapjaunamos pūslės ruloninėje dangoje, nuimami atplyšę lapai, nuvalomos šiukšlės. Demontuojamos privedimų prie vertikalių sienučių, kanalų lataukų skardos, lietaus vidinio surinkimo įlajos, nereikalingos antenos, kiti įrenginiai. Pakeliami stogo parapetai mūrijant blokeliais. Atnaujinami parapetai, vėdinimo kanalų, stogelių apskardinimai, lataukai ir lietvamzdžiai, atsparia korozijai skarda. Visi metaliniai elementai: laikikliai, deflektoriai, antenų tvirtinimo įrenginiai remontuojami arba keičiami naujais, padengiami korozijai atsparia danga. Stogo danga turi būti mechaniškai tvirtinama smeigėmis, pagal galiojančias normas atsižvelgiant į vėjo apkrovas.

Darbai vykdomi tik sausu oru, statybos metu būtina apsaugoti įrengiamą konstrukciją nuo kritulių. Darbai vykdomi, vadovaujantis stogų rengimo taisyklėmis ir medžiagų gamintojų nustatytais instrukcijomis darbu su šiomis medžiagomis;

Apšiltintas stogas turi būti tinkamas eksploatacijai. Stogas eksploatuojamas pagal stogų eksploatacijos taisykles.

Sutvarkyta bituminė stogo danga veiks kaip hidroizoliacija. Kur reikia įrengiamas nuolydį formuojantis sluoksnis iš keremzitbetonio. Ant stogo dangos montuojamos kietos polisterinio putplasčio plokštės EPS100. Virš polisterinio putplasčio montuojamos kietos mineralinės vatos plokštės. Virš mineralinės vatos plokščių įrengiamas stogo dangos sluoksnis iš dviejų ritininės hidroizoliacijos sluoksnių.

Stogų viršutinio sluoksnio įrengimui naudojama prilydoma bituminė stogo danga poliesterinio audinio pagrindu. Hidroizoliacinė stogo danga turi būti įrengta taip, kad užtikrintų ilgalaikę pastato hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį stogo patikimumą. Prilydomosios polimerinės bituminės stogo dangos paviršius turi būti lygus be įplyšimų ar klosčių. Pagrindas turi būti tolygiai prisotintas. Padengiamieji sluoksniai turi būti gerai sukibę su pagrindu, kuris yra viduriniajame juostos storio trečdalyje. Mineralinių pabarstų sluoksnis turi būti tolygus ir neturi nubyrėti nuo juostos. Mineraliniai pabarstai arba skiriamoji plėvelė neturi trukdyti juostą kloti.

Darbų vykdymas:

- Kai temperatūra žemesnė kaip  $-20^{\circ}\text{C}$ , izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus).
- Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami.
- Šilumos izoliacijos medžiagos turi būti apsaugotos nuo lietaus, sniego, ledo ir mechaninių pažeidimų statybos metu.

Statybos metu padarytos angos turi būti tokios, kad jas būtų lengva užtaisyti. Rangovas turi užtaisyti visas angas, prieš dengdamas šilumos ir hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus. Užtaisymams naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų, t.y. betoną, plytas, statybinius skydus ir t.t. Ypač kruopščiai reikia užtaisyti tas angas, prie kurių sunku prieiti. Pavyzdžiui, tokios vietos, kaip ventiliacijos kanalų praėjimai per stogą, kanalų įėjimo į grindis vietos ar tarpai tarp dviejų didelių vamzdžių ar kanalų.

Stogo šilumos izoliacijos įrengimas:

- Izoliacija turi būti montuojama taip, kad sluoksniai tvirtai susispaustų tarpusavyje ir priglustų prie gretimų konstrukcijų;
- Vietose, kuriose izoliacija tvirtinama prie betono ir mūro konstrukcijų, reikia dirbti ypatingai atsargiai. Izoliavimui skirtą vietą reikia visiškai užpildyti. Izoliacija turi liestis prie pagrindo visu paviršiumi; kur reikia naudoti papildomus izoliacijos lapus taip, kad izoliacijos sluoksnis būtų vientisas;
- Izoliacija turi būti dedama taip, kad nejudėtų betonavimo ar mūrijimo metu, ir kad nei betonas, nei skiedinys nepatektų į izoliaciją ar tarp izoliacijos siūlių;
- Naudojant keletą izoliacijos sluoksnių, sluoksnius reikia perdengti vieną su kitu;
- Apsauginiai sluoksniai ir vamzdžių bei ventiliacijos angos atitvarinėse konstrukcijose turi būti įrengiamos pagal projektą taip, kad pastato eksploataavimo metu drėgmė iš išorės nepatektų į šiluminę izoliaciją, o drėgmė iš patalpų būtų visiškai pašalinama.

Dangų montavimas ant horizontalaus paviršiaus:

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	16	27	0

- Danga su garo pašalinimo takeliais prie pagrindo prisiklijuoja tik gumos bitumo juostomis, galinės sandūros 150 mm. įkaitinamos taip, kad tvirtinamos dangos ir jau pritvirtintos dangos bitumas išsilydytų tiek, kad dangos susilydytų viena su kita. Viršutinis dangos sluoksnis prie apatinio klijuojamas kaitinant dujiniu degikliu visu paviršiumi tokiu būdu, jog apsauginis plastiko sluoksnis išsilydytų ir bitumo masė laisvai tekėtų prieš ruloną.
- Naudojant ruloninių stogų medžiagų priklijavimui karštas mastikas reikia vadovautis STR 2.05.02:2001 nurodymais.
- Hidroizoliacinę dangą klojant ant vertikalios mūrinės sienos, mūras turi būti nutinkuotas arba mūro siūlės turi būti visiškai užpildytos, o paviršius išlygintas.
- Hidroizoliacinės dangos kraštas ant vertikalaus paviršiaus turi būti patikimai pritvirtintas ir užsandarintas (pakėlimo aukštis ne mažiau 300 mm), kad tarp šio krašto ir vertikalaus paviršiaus nepatektų vanduo.
- Deformacinės siūlės turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo iškylančių pastato dalių ne mažiau kaip 500 mm;
- Rekomenduojama įrengti papildomą (-us) hidroizoliacinės dangos sluoksnį (-ius) iki parapeto viršaus ir užlenkti ant jo horizontalaus paviršiaus.
- Esant stogo nuolydžiui virš 2.9°, hidroizoliacinę dangą stogo kraige turi būti papildomai pritvirtinta.
- Stogo sujungimo vietose su sienomis ir kitais vertikaliais paviršiais pastarieji turi būti padengti tinku ir užleidžiama stogo danga ne mažiau kaip 300 mm.
- Turi būti numatytos priemonės stogo uždengto rulonine bitumine danga vėdinimui, kad jame nesusikauptų drėgmė garo pavidalu iš pastato vidaus. Aukščiausiose stogo vietose, arba galimai arčiau jų turi būti įrengiami vėdinimo kaminėliai (60, 80 m<sup>2</sup> stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis).

## 11. METALO DARBAI (TS-11)

### Bendroji dalis

Šis skyrius apima nurodymus apie visas metalines konstrukcijas ir elementus ir jų įrengimą. Metalo gaminiai yra šie:

- Stogo apsauginė tvorelė;
- Lygi stogo, kaminėlių skardinimo ir palangių skarda;
- jungimo bei tvirtinimo detalės ir kt.

### Plienas

Vykdamas darbus, laikytis darbo saugos reikalavimų. Konstrukcijoms ir elementams naudojamam plieno markė turi būti pagal LST EN 10025-1:2004, LST EN 10025-2:2005, LST EN 10210-1:2006, LST EN 10219-1:2006 standartą. Sudarant darbo dokumentaciją ir suderinus su statybos technine priežiūra, galima keisti metalo markę į kitose šalyse gaminamą analogišką plieną. Plieno markių analogiškumo sąvoka reiškia maksimalų cheminės sudėties, fizinių ir mechaninių savybių sutapimą, reglamentuojamą standartais. Jeigu reikia, gamintojas turi pateikti gamyklinių bandymų ataskaitos sertifikatą, įrodantį, jog konstrukcinis plienas bei tvirtinimo gaminiai atitinka technines sąlygas.

### Apsauga nuo korozijos

Antikorozinių metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu.

Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- nuriebinimas;
- valymas;
- grunto sluoksnis iš dvikomponentinių dažų epoksido pagrindu turi būti užneštas gamykloje tuoj povalymo;
- du apdailiniai sluoksniai užnešami objekte ir jie turi būti suderinti su kitomis medžiagomis;
- spalva turi būti pagal architektūrinėje projekto dalyje pateiktą spalvinį sprendimą.

Dažymas gali būti atliekamas purškimu arba teptuku. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatytų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	17	27	0

teptuko žymių. Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Konstrukcijų sujungimo virinimo pėdsakai ir dažų apgadalinimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami bei uždažomi.

Metalinių konstrukcijų antikorozinis padengimas turi atitikti LST EN ISO 12944-2:2018 standarto reikalavimus: konstrukcijos naudojamos patalpos viduje turi atitikti C2 - koroziško kategorija; išorėje naudojamos konstrukcijos turi atitikti C3 - koroziško kategorija. Apsauginių dažų ilgaamžiškumas turi būti nuo 5 iki 15 metų.

Naudojama poliesteriu dengta skarda, kurios dažų padengimo storis ne mažiau kaip 25 µm. Elementų padengimo klasė pagal LST EN ISO 12944-1:2018 turi būti ne žemesnė kaip Medium (M) – nuo 5 iki 15 metų. Visi plieniniai sujungimo elementai (varžtai, veržlės, poveržlės) turi būti cinkuoti.

### **Kokybės kontrolė**

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti gaminio sertifikata apie nurodytą kokybę. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas ir neturintis jokio broko, tokio kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai.

Jei Rangovas pasiūlo pakeisti kokį nors komponentą, tada turi būti išpildytos šios sąlygos:

- naujas komponentas ar profilis, lyginant su keičiamu komponentu ar profiliu, turi turėti artimas, bet ne mažesnes statines charakteristikas (skerspjūvio atsparumo, inercijos momentai, skerspjūvio plotas ir kt.);
- rangovas turi įrodyti, kad toks pakeitimas neturės įtakos konstrukciniam projektui;
- bet kokias papildomas išlaidas turi prisiimti rangovas;
- konstrukcinio plieno kokybė neturi būti blogesnė, nei nurodyta, ir ją turi aprobuoti techninės priežiūros inžinierius;
- pakeitimas turi būti aprobuotas techninės priežiūros inžinieriaus.

### **Metaliniai elementai**

#### Lygi skarda

Poliesteriu dengti 0,5 mm. storio lygūs plieno lakštai naudojami stogo apskardinimui, lauko palangių įrengimui, ventiliacijos kanalų apskardinimui.

Pagrindinės dangos savybės:

- Paviršius struktūrinis;
- padengimo storis: 50 µm;
- maksimali temperatūra eksploatuojant 100°C;
- minimali formavimo temperatūra -15°C;
- minimalus leistinas lenkimo radiusas 1t;
- atsparumas korozijai:
  - druskos testas h 500;
  - drėgmės testas h 1000.

Lakštų spalva nurodyta fasadų brėžiniuose.

Lakštuose neturi būti įtrūkimų, pūslių bei kitų defektų.

Horizontalus lakštų galų nukrypimas, esant lakštų ilgiui 6m, ne daugiau 5mm.

Plieninius lakštus geriausia karpyti elektrinėmis žirkklėmis. Negalima naudoti diskinio abrazyvinio pjūklo. Aukšta temperatūra gali pažeisti paviršių ir perkaitintos vietos ilgainiui gali tapti dangos irimo centrais. Pjūvių vietos ir pažeistos dangos vietos užpurškiamos aerosoliniais dažais (dažų spalva turi būti suderinta su pagrindine dangos spalva). Varžtus sukuti elektriniu suktuvu su specialia šešiakampe galvute. Varžtai turi būti su antikorozine danga. Lakštus sudėlioti į iš anksto tam paruoštą vietą taip, kad nesusidarytų galimybė atsirasti drėgmės kondensacijai. Visos naudojamos medžiagos turi turėti atitikties sertifikatus.

#### Metalinė tvorelė

Stogo tvorelės metalinės laikančios konstrukcijos gaminamos metalo elementų. Karkasai tarpusavyje sujungiami dviem armatūros strypais. Naudojamas plienas ne žemesnės klasės kaip S275. Tvorelė tvirtinama prie stogo medsraigčiais, pagal gamintojo nurodymus. Tvorelės detalės padengiamos antikorozine danga ir dažomos (spalva - pagal projekto architektūrinėje dalyje pateiktą spalvinį sprendimą).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	18	27	0

Rangovas privalo turėklų sujungimus atlikti kokybiškai ir viename lygyje. Suvirinimo siūlės turi būti lygios; suvirintas metalas turi būti ištisinis ir standus per visa siūlės ilgį, be įtrūkimų ir šlako priemaišų.

#### Palangių ir parapeto apskardinimas

Išorinių palangių apskardinimo nuolydis turi būti didesnis nei 5°, krašto užleidimas už fasado plokštumos 30- 40 mm; jis negali būti mažesnis nei 20 mm.

Palangių apskardinimas turi būti gerai pritvirtintas prie lango rėmo ir gerai užsandarintas, būtina numatyti priemones apsaugančias nuo vibracijos; garsą sugeriančios medžiagos turi atitikti priešgaisrinės klasės B2 reikalavimus, jos dedamos tarp sienos ir palangės apskardinimo (horizontali juosta). Kad būtų užtikrintas vandens nuvedimas nuo palangės šonų, užlenkiami skardos kraštai.

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

#### Suvirinimas

Naudojamos suvirinimo medžiagos ir darbų technologija turi užtikrinti laikiną suvirinimo siūlės atsparumą ne mažesnę kaip pagrindinio metalo norminis laikinasis atsparumas, o taip pat tvirtumą, kalumą ir santykinį pailgėjimą. Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų. Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta, ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos. Rangovas turi paskirti suvirinimo inžinierių, kuris turėtų atitinkamų žinių ir patirties plieno konstrukcijų ir suvirinimo srityse. Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai. Konstrukcijas virinti tik po surinkimo tikslumo patikrinimo.

Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turėti atitikties dokumentus. Suvirinimo medžiagos parenkamos pagal lenteles, esančias STR 2.05.08:2005. Visų elementų gamyklinės siūlės virinamos pusiau automatiniu būdu anglies dvideginio dujų aplinkoje, žemutinėje padėtyje, vielos skersmuo  $d = 2\text{mm}$ . Montažinės siūlės virinamos rankiniu būdu. Suvirinimui jungtys paruošiamos pagal LST EN ISO 9692 „Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimo rekomendacijos.“ Montavimo ir suvirinimo darbai kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros.

#### Metalo darbų kontrolė

Visi montavimo darbai turi būti tikrinami, kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros inžinieriaus.

Visos medžiagos turi būti tikrinamos tuoj pat po gavimo, kad įsitikinti, ar visi gaminiai, kurie buvo įtraukti į gaminių partijos sąrašą, yra pateikti, o taip pat ar visa dokumentacija buvo gauta bei patvirtinta pagal reikalavimus. Metalo elementai, medžiagos ir detalės turi būti sandėliuojamos sausoje, nuo aplinkos poveikio apsaugotoje vietoje.

## **12. MEDŽIO DARBAI (TS-12)**

### **Pagrindiniai reikalavimai**

Medinių elementų gaminiams naudojama A klasės spygliuočių mediena, kurios stiprumo klasė C16, iki 20+/- 3 % drėgnumo. Kitiems elementams tokioms kaip paklotas, pakalimas ir panašiai galima naudoti B rūšies medieną.

Mediena privalo atitikti LST EN 518:2000 ir LST EN 338:2004 reikalavimus. Visa atvira mediena privalo būti antiseptikuota tepant du kartus. Medieną padengti antiseptiku prisilaikant jį gaminančios firmos reikalavimų. Darbai atliekami pagal RSN 99-87 reikalavimus. Leistinos medienos nuokrypos: iki 100 mm pločio +/-2 mm, platesnių kaip 100 mm +/- 3 mm. Medienos konstrukcijos tenkina SN ir T II-25-80 reikalavimus.

Medinių elementų galai besiliečiantys su betoniniais, mūro paviršiais, turi būti aptepti silikoninėmis mastikomis. Medinės konstrukcijos, kurios liečiasi su mūro arba betoniniais paviršiais, turi būti apvyniojamos vienu sluoksniu ritininės hidroizoliacijos.

Medinėms konstrukcijoms gaminti daugiausia naudojama spygliuočių mediena. Kietųjų lapuočių medieną būtina naudoti kaiščiams, pagalvėms ir kitoms svarbioms detalėms.

Mediena turi būti rūšiuota pagal stiprumą, remiantis reikalavimais, garantuojančiais, kad medienos savybės tinka naudoti ir yra patikimos. Apžiūrinimasis rūšiavimas turi atitikti standarto LST EN 518 [9.10]

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	19	27	0

reikalavimus, o mašininis rūšiavimas – standarto LST EN 519 [9.11] reikalavimus. Kaiščiams, įdėklams ir atraminėms detalėms naudojama mediena turi būti tiesiasluoksnė, be šakų ir kitų defektų, medienos drėgmė neturi viršyti 20 %.

Medinėms konstrukcijoms naudojama apvalioji mediena turi atitikti LST EN 1315-1,2 [9.18], LST EN 1316-1,2,3 [9.19] ir LST L ENV 1927-1,2,3 [9.36] standartų reikalavimus. Rąstų laibėjimas, skaičiuojant konstrukcijų elementus, turi būti imamas 0,8cm/1m ilgio, o maumedžiams – 1cm/1m ilgio.

Vientisosios ir klijuotosios statybinės medienos stiprumo klasės ir jų savybių charakteristinės reikšmės turi atitikti standartų LST EN 338 [9.12] ir EN 1194 [9.13] reikalavimus.

Virbalinių jungčių su plieniniais antdėklais arba intarpais laikomoji galia apskaičiuojama pagal Reglamento STR 2.05.07:2005 "Medinių konstrukcijų projektavimas" 86–89 punktų nuorodas, imant lenkiamojo plieno kaiščio ar vinies vieno šlyties pjūvio skaičiuotinio atspario didesniąją reikšmę, gautą pagal 13 lentelės 3 punkto formules. Plieniniai antdėklai ir intarpai projektuojami pagal statybos techninio reglamento STR 2.05.08: 2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas“ (rengiamas) reikalavimus.

Virbalinės jungties su vienodos medžiagos, bet skirtingų skersmenų virbalais, skaičiuotinis atsparis (laikomoji galia) yra virbalų skaičiuotinių atsparių suma, išskyrus jungtis, kuriose veikia ašinė tempimo jėga. Šiais atvejais skaičiuotinis atsparis dauginamas iš 0,9.

#### 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 ilgio
Plyšiai ne elementų sujungimo zonoje	Leidžiami ne daugiau kaip 1/3 atitinkamai elemento ilgio ir storio	Neribojami
Plyšiai elementų sujungimo zonose (sujungimo plokštumose)	Neleidžiami	Neleidžiami
Sluoksnių kreivumas	Leidžiamas iki 7 cm 1 m elemento ilgio	Leidžiamas iki 15 cm 1 m elemento ilgio
Puvynys, pažeista mediena	Neleidžiami	Neleidžiami

### 13. MŪRO DARBAI (TS-13)

#### Bendroji dalis

Atnaujinant pastatą numatytas vėdinimo kaminėliu paaukštinimas mūrijant silikatinėmis plytomis ir parapetų paaukštinimas akyto betono blokelių mūru. Mūro darbams naudoti cemento-kalkių skiedinį. Keičiant projekte numatytas medžiagas, jos turi būti ne blogesnės ir atitinkamų žinybų atestuotos Lietuvoje. Atliekant darbus turi būti laikomasi projekto autorių pasiūlytų sprendinių, naudojamos detalėmis, pateiktomis įmonių gamintojų kataloguose ir specialiojoje literatūroje. Medžiagos ir gaminiai mūro darbams priimami tik su atitiktis dokumentais, o iškilus abejonėms kokybė tikrinama papildomai.

#### Medžiagos

##### Plytos

Vėdinimo kaminėlių ir angų užmūrijimo mūro darbams vykdyti naudojamos silikatinės plytos. Plytų matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST 1469:2000 Mūro darbams turi būti naudojamos naujos, anksčiau nenaudotos plytos. Naudojamos plytos turi būti švarios, neįmirkusios, be prišalusio sniego ar ledo. Plytos, laikomos lauke, turi būti sudėtos taisyklingais paketais ir apsaugotos nuo drėgmės ir kitų neigiamų poveikių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	20	27	0

## Blokeliai

Parapetų mūro darbams vykdyti naudojami kereramzitetonio blokeliai. Blokelių matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST 1196-97 betono, kereramzitetonio, šlakbetonio ir kitų betonų atitvarų blokeliai. Bendrieji techniniai reikalavimai ir atitikties įvertinimas. Mūro darbams turi būti naudojami nauji, ankščiau nenaudoti blokeliai. Naudojami blokeliai turi būti švarūs, neįmirkę, be prišalusio sniego ar ledo. Blokeliai, laikomi lauke, turi būti sudėti taisyklingais paketais ir apsaugotos nuo drėgmės ir kitų neigiamų poveikių.

## Skiediniai

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST L 1346:2005 “ Statybinis skiedinys. Klasifikacija ir techniniai reikalavimai“. Skiedinių užpildai turi atitikti LST EN 13139 „Skiedinio užpildai” reikalavimus. Mūro darbams naudoti cemento - kalkių skiedinį pagal LST EN-998-2:2003 „Techniniai mūro skiedinio reikalavimai. 2 dalis. Mūro skiedinys”. Rišamosios medžiagos /portlandcementis/ turi atitikti LST EN 197-1 reikalavimus. Kalkės turi atitikti LST EN 459-1+AC „Statybinės kalkės. 1 dalis. Apibrėžimai, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai” reikalavimus. Naudojamas vanduo turi būti švarus, be kenksmingų priemaišų ir turi atitikti galiojančio standarto reikalavimus. Naudojami priedai (plastifikuojantieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) turi atitikti normatyvinių dokumentų reikalavimus ir neturi prastinti skiedinio kokybės.

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, S10. Pradėjęs kietėti 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.

## **Atsparumas šalčiui**

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

Kalkių ir cemento skiedinių mūro darbams:

- išorės mūriui ir nešildomų patalpų vidaus mūriui: F35
- šildomų patalpų vidaus mūriui: F15

Atsparumas šalčiui nustatomas pagal LST L 1346:2005 „Statybinis skiedinys. Klasifikacija ir techniniai reikalavimai“.

## **Mūro darbų vykdymas**

Parapetai ir vėdinimo kaminėliai turi būti mūrijami tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą, siūlių perrišimą, jų storį. Mūrijant naujas sienas ir užmūrijant angas sienose būtina naują mūrą inkaruoti prie esančio mūro. Nominalus mūro siūlių dydis turi būti: horizontalių - 12 mm, vertikalųjų - 10 mm. Neleistini mūro konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais, nišomis nenumatytais projekte.

Apšiltinant sienas, ištrupėjusio mūro vietose atskilusias plytų dalis pašalinti, ištrupėjusias mūro vietas užlyginti statybinio skiediniu. Kai plytos ištrupėję daugiau kaip 40 mm, mūrą restauruoti pjaustytomis plytomis, nulyginus ištrupėjusias dalis. Restauravimo plytas surišti su esančiu mūru arba tvirtinti papildomai smeigėmis ar inkarais. Remontuojamą plotą užtrinti, kad polisterinio putplasčio plokštės priglustų prie mūro paviršiaus.

Atskilusį piliastro mūrą tvirtinti metaliniais inkarais ne rečiau kas 300 mm prie pagrindinio mūro.

## **Mūro darbų vykdymas žiemą**

Mūrijant žiemą, reikia laikytis tam tikro režimo, kad būtų garantuotas skiedinio ir viso mūro reikiamas stiprumas. Mūro darbus žiemą negalima atlikti užšaldymo būdu, o tik vartojant skiedinius su cheminiais priedais.

Skiedinio temperatūra mūrijant turi būti: kai oro temperatūra iki -10°C - ne žemesnė kaip 5°C. Jeigu vėjo greitis didesnis kaip 5 m/s skiedinio temperatūra turi būti padidinta 5°C. Jeigu oro temperatūra žemesnė kaip -10°C mūro darbai neturi būti vykdomi. Norint paruošti reikiamos temperatūros skiedinį, reikia pašildyti vandenį arba vandenį ir smėlį. Pašildyto vandens temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 80°C, o smėlio -60°C. Langų ir durų angos sienose turi būti didesnės 5 mm, negu mūrijant vasarą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	21	27	0

Skiedinys su cheminiais priedais turi būti S 7,5.

### Mūro kokybės kontrolės reikalavimai

Mūro darbams naudojamos plytos ir skiediniai turi turėti savo pasus arba sertifikatus, kurie atitiktų projekte numatytiems. Mūro darbai turi būti priimti prieš sienų aptaisymą šilumos izoliacinėmis medžiagomis ir atliekant apdailos darbus.

### Leistini nuokrypiai mūrijant statinių konstrukcijas

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

## 14. HIDROIZOLIACIJOS DARBAI (TS-14)

### Bendroji dalis

Šioje techninių specifikacijų dalyje išdėstyti reikalavimai šiems darbams: apsauginėms hidroizoliacinėms dangoms ir medžiagoms bei darbų vykdymui;

Pamatų hidroizoliacijai naudojama teptinė hidroizoliacija, tepant ant atkasto ir nuvalyto pamato.

### Nuorodos

Techninės specifikacijos parengtos laikantis tokių galiojančių normatyvinių dokumentų bei standartų:

1. STR 1.01.05:2002 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“ (Žin., 2002, Nr. 42-1586. Pakeitimai: Žin., 2003, Nr. 37-1634, Žin., 2004, Nr. 25-780, Žin., 2004, Nr. 56-1952, Žin., 2004, Nr. 90-3332);

2. STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“ (Žin., 2002, Nr. 54-2150. Pakeitimai: Žin., 2002, Nr. 91-3907, Žin., 2003, Nr. 33-1392);

3. Statybos taisyklės ST 121895674.06:2009 „Hidroizoliavimo darbai“.

### Bendrieji reikalavimai

Reikalavimai taikomi kai izoliavimo darbai atliekami statybvietyje. Jie netaikomi statybos gaminiams, izoliuojamiems gamyklose. Iki bet kurio tipo izoliacijos darbų pradžios turi būti atlikti darbai, apsaugantys statybines konstrukcijas nuo paviršinio, gruntinio bei kritulių vandens tiesioginio poveikio.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	22	27	0



Hidroizoliacijos medžiagos, sluoksnių storiai, sluoksnių skaičius bei kiti dangų parametrai turi būti nurodyti statinio projekte arba įrengiami pagal gamintojo nurodymus. Suderinus su statytoju ir projektuotoju, izoliacijai leidžiama naudoti naujas pažangesnes medžiagas bei technologijas, jei jų techninės charakteristikos (apsaugos efektyvumas, ilgaamžiškumas, technologiškumas) nėra blogesni už numatytas projekte.

Statybinių konstrukcijų, vamzdynų bei įrenginių izoliacijos darbai atliekami tik užbaigus tuos statybos montavimo darbus, kuriuos atliekant galėjo būti pažeidžiamos izoliacijos dangos. Visos statybinių konstrukcijų (surenkamųjų betono, gelžbetonio, mūro ir kt.) sandūros bei plyšiai, taikant mastikų ir birių medžiagų izoliacijos dangas turi būti užtaisyti, o taikant klijuotinas bei lako ir dažų dangas paviršiai turi būti ir nutinkuoti. Statybinių konstrukcijų izoliavimo darbai gali būti vykdomi oro temperatūrai esant ne žemesnei negu nurodyta izoliacinių medžiagų gamintojų instrukcijose.

### **Reikalavimai stogo dangai**

Stogo viršutinio sluoksnio įrengimui naudojama prilydoma bituminė stogo danga poliesterinio audinio pagrindu (160 g/m<sup>2</sup>), kurios charakteristikos yra tokios:

- pabarstas: skalūnas;
- atsparumas tempimui: išilgine/skersine kryptimis:  $\geq 800/\geq 600$  N/50mm;
- atsparumas karščiui:  $\geq 95^{\circ}\text{C}$ ;
- nepralaidumas vandeniui per 24 val.:  $\geq 200$  kPa.
- storis- 4mm (+-0,5mm)

Stogo apatinio sluoksnio įrengimui naudojama prilydoma bituminė stogo danga poliesterinio audinio pagrindu (160 g/m<sup>2</sup>), kurios charakteristikos yra tokios:

- pabarstas: smėlis;
- atsparumas tempimui: išilgine/skersine kryptimis:  $\geq 700/\geq 500$  N/50mm;
- atsparumas karščiui:  $\geq 95^{\circ}\text{C}$ ;
- nepralaidumas vandeniui per 24 val.:  $\geq 100$  kPa.
- storis- 3mm (+-0,5mm)

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

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

Mineraliniai pabarstai arba skiriamoji plėvelė neturi trukdyti juostą kloti. Barstant stambiagrūdžius pabarstais, vienas kraštas išilgai juostos paliekamas nebarstytas. Nebarstyto krašto plotis -  $(90\pm 10)$  mm.

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

Po 24 h bandymo, kai slėgis yra 20 N/cm<sup>2</sup> (2 bar), ant juostos neturi atsirasti vandens prisisunkimo žymių.

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

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

Kai temperatūra žemesnė kaip  $-20^{\circ}\text{C}$ , izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus). Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami. Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai dalyvaujant techninės priežiūros inžinieriui. Šilumos izoliacijos medžiagos turi būti apsaugotos nuo lietaus, sniego, ledo ir mechaninių pažeidimų statybos metu.

Gumos bitumo dangų negalima montuoti lyjant ar sningant. Vandeni, kuris atsiranda paviršiuje kritulių

pavidalu, būtina pašalinti kempine. Likusi paviršiuje drėgmė išdžiovinama pakaitinus dujiniu degikliu.

Dangos montuojamos vandens tekėjimo kryptimi taip, jog siūlių persidengimas būtų vandens tekėjimo kryptimi. Išilgai siūlės užleidžiamos 100 mm, galuose – 150 mm. Danga su garo pašalinimo takeliai prie pagrindo prisiklijuoja tik gumos bitumo juostomis, galinės sandūros 150 mm įkaitinamos taip, kad tvirtinamos dangos ir jau pritvirtintos dangos bitumas išsilydytų tiek, kad dangos susilydytų viena su kita. Viršutinis dangos sluoksnis prie apatinio klijuojamas kaitinant dujiniu degikliu visu

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	23	27	0

paviršiumi tokiu būdu, jog apsauginis plastiko sluoksnis išsilydytų ir bitumo masė laisvai tekėtų prieš ruloną. Be to, bitumas turi ištėkėti iš po siūlės (apie 1 -1.5 cm). Dangos priklijavimo stiprumas neturi būti mažesnis kaip 0.5 MPa.

Naudojant ruloninių stogų medžiagų priklijavimui karštas mastikas reikia vadovautis STR 2.05.02:2001 nurodymais.

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

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

Deformacinės siūlės turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo iškylančių pastato dalių ne mažiau kaip 500 mm;

Ant betono, keramzito ar lentų paklotų deformacinės siūlės rekomenduojama įrengti ne didesniais 15 m intervalais, o ant mineralinės vatos paklotų - ne didesniais 30 m intervalais;

Deformacinėse siūlėse, esančiose pastato aukščių perkritimo vietose, turi būti įrengti kompensatoriai;

Neapšiltintų stogų susijungimo vietose su mūrinėmis sienomis turi būti įrengtos deformacinės siūlės.

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

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

Deformacinės siūlės visada būna stogo dangoje jeigu pastato ilgis arba plotis daugiau nei 60 m.

### **Apsauginės hidroizoliacinės dangos**

#### **Reikalavimai izoliuojamam pagrindui**

Nuo izoliuojamo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės. Jis turi būti sausas, švarus, bet kokie plyšiai ir nelygumai, viršijantys leistinus turi būti užpildyti ir išlyginti. Paviršių gruntavimas, kur tai reikalinga, turi būti ištisas. Gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu. Dengimo būdas, sluoksnių kiekis ir kiti reikalavimai turi atitikti parinktos sistemos ir tiekėjo technines instrukcijas.

#### **Reikalavimai medžiagoms**

Medžiagos turi maksimaliai apsaugoti statinių konstrukcijas nuo vandens. Apsauginės hidroizoliacinės dangos (medžiagų sistemos) bus taikomos: bendram atnaujinamų statinių gelžbetonio ir betono konstrukcijų apsauginiam hidroizoliaciniam padengimui.

Medžiagos turi būti netoksiškos ir savybės turi užtikrinti:

- nesudėtingą paruošimą ir dengimą;
- galimybę dengti rankiniu arba purškimo būdu;
- gerą sukibimą be sukibimo sluoksnio panaudojimo (15-17MPa, po 28 parų);
- gerus patvarumo parametrus (atsparumas tempimui 9-10MPa po 28 parų);
- atsparumas gniuždymui 50-55MPa, po 28 parų); didelį atsparumą sieros korozijai;
- didelį atsparumą vandens ir cholridų prasiskverbimui.

Tepamosios hidroizoliacijos iš bituminių medžiagų gali būti padaromos šaltu arba karštu būdais. Kai hidroizoliacija yra kelių sluoksnių, prie rengiant antrą bei kitus izoliacijos sluoksnius, prieš tai įrengtas sluoksnis turi būti išdžiūvęs.

Tepamosios hidroizoliacijos šaltuoju būdu padaromos teptuku, voleliu, užpurškiamos, o glaistomosios – mentele.

Rengiant hidroizoliacija karštuoju būdu, naudojamos bituminės medžiagos pašildomos tiek, kad jų klampis būtų patogus tepti ar glaistyti. Tepant bei glaistant karštuoju būdu naudojami tie patys įrankiai kaip ir tepant bei glaistant šaltuoju būdu.

Kiekvienas hidroizoliacijos sluoksnis turi būti vientisas ir vienodo storio.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	24	27	0

Reikalavimai hidroizoliacijos pagrindui:

Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Ruošiant pagrindą turi būti įvykdyti šie reikalavimai. Techniniai reikalavimai pagrindui Ruloninės ir mastikinės izoliacijos pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai: išilgai nuolydžio ir horizontalaus $\pm 5\text{mm}$ paviršiaus;	Matuojant liniuote, techninė apžiūra ne mažiau 5 kartus 70-100m plotui, vizualiai.
Nelygumų skaičius $4\text{m}^2$ plote (nelygumo kontūras ne daugiau 150mm ilgio). Gruntuotės storis: gruntuojant sukietėjusį išlyginamąjį sluoksnį - 0,3mm; gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4 val. kietėjimo- 0,6mm.	ne daugiau 2 5% Vizualinis apžiūrėjimas 5 kartus 70-100m <sup>2</sup> 10% plote, matavimas „adata“

Hidroizoliacijos sluoksnių storis ir skaičius:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Mastikos sluoksnio storis, klijuojant ruloninę izoliaciją karšta mastika: pirmo si. - 2mm tarpinio si. - 1,5mm	$\pm 10\%$ $\pm 10\%$	Vizualinis apžiūrėjimas 5 kartus 70-100 m plote, matavimas „adata“
Teptinės hidroizoliacijos: vieno sluoksnio storis (karšto bitumo) - 2mm; dviejų sluoksnių storis - 4mm.	$\pm 10\%$ $\pm 10\%$	

Teptinei hidroizoliacijai mastikos atsparumas šilumai:

- horizontalių paviršių -55+65°C,
- vertikalų paviršių -75+85°C.

Tiekiamos medžiagos turi turėti sertifikatus, gamintojo instrukcijas jų naudojimui.

## 15. APŠILTINIMO IZOLIACIJA (TS-15)

Naudojama izoliacija t.y. blokai ar ritiniai turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių. Šilumos izoliacija turi būti iš neorganinių, nepūvančių medžiagų, kurios nejautrios drėgmei. Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinomis deformacijomis. Šilumos izoliacija, kur tai reikalinga, turi tarnauti ir garso izoliacijai. Triukšmo lygiai patalpose neturi viršyti triukšmo lygių pagal Lietuvos higienos normas HN33-1993.

Šilumos izoliacijos gaminiai turi būti naudojami pagal paskirtį.

Šilumos izoliacijos gaminiai pjaustomi specialiu peiliu arba pjūkle.

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

Įrengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, antrojo sluoksnio gaminiai turi perdengti po jais esančių gaminių siūles.

### Sandėliavimas

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

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

Plokštės ir dembliai pakuotėse turi būti sandėliuojamos patalpose. Demblių rietuvių aukštis neturi viršyti 2m.

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	25	27	0

## 16. GELŽBETONINIŲ IR BETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ REMONTAS (TS-16)

Turi būti naudojamas šalčiui atsparus, itin tiksotropinis R3 klasės remontinis mišinys, skirtas betonui remontuoti. Mišinys turi būti atsparus šalčiui ir druskoms (EN13687-1).

Gaminys turi būti skirtas horizontalaus ir vertikalaus betono konstrukcijų paviršiaus lyginimui, užpildymui ir remontui pagal betono remonto principus. Gaminys turi atitikti R3 klasės reikalavimus pagal SFS-EN 1504-3.

Betoniniai paviršiai rūpestingai nuvalomi. Pažeistos vietos pašalinamos mechaniškai (nudaužant, frezuojant) arba, pavyzdžiui, šlapiu smėliavimu. Po mechaninio pašalinimo nuo konstrukcijos drėgna 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). Turi būti mišinys kurio sudėtyje yra korozijos inhibitorius. Remontinį mišinį reikia kloti iškart po metalinių detalių nuvalymo. Pagrindas 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. Darbus galima pradėti, kai visas vanduo susigers į konstrukciją. Prieš mišinio klojimą pagrindas turi būti drėgnas, bet ne blizgus.

Remonto darbams numatoma naudoti weber.vetonit REP 25+. Mišinys maišomas mechaniškai naudojant grąžtą su maišymo antgaliu. Maišymas vyksta dviem etapais: pirmiausia į maišyklę įpilamas minimalus vandens kiekis ir nuolat maišant pilamas sausas gaminys. Taip gaunamas tolygus ir gana standus mišinys, kuris paliekamas 5–10 minučių. Tada maišoma toliau, pagal poreikį pilant likusį vandenį. Paruoštas mišinys bus tinkamas naudoti maždaug 45 minutes.

Galima naudoti ir kitų gamintojų remontinius mišinius, kurių techninės savybės ne prastesnės nei nurodyto projekte.

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.

### **Reikalavimai naudojamam mišiniui:**

- Atsparumo slėgiui klasė: R3;
- Sukibimo jėga: >1,5 MPa;
- Ribotas susitraukimas arba išsiplėtimas: >1,5 MPa;
- Gniuždomas stipris: ≥20 MPa;
- Užpildas: Natūralus smėlis, frakcija 0-2mm.;
- Reakcija į ugnį: A2;
- Produkto sertifikatas: CE.

## 17. LAIPTŲ IR NESTIKLINTŲ BALKONŲ GRINDŲ DANGA AKMENS MASĖS PLYTELĖMIS (TS-17)

### **Bendrieji reikalavimai**

Naudojamos akmens masės plytelės (300x300mm) matinio paviršiaus:

- Storis: iki 10mm (UNI EN 100);
- Paviršiaus kietumas pagal MOS-a skalę: 7 (UNI EN 101);
- Atsparios šalčiui (UNI EN 202). Nei vienas pavyzdys neturi parodyti jokio pokyčio;
- Naudojamos specialios plytelės su profiliavimu R11 slidumo klasės;
- Akmens masės plytelės turi atitikti EN 176 reikalavimus. Akmens masės plytelės turi būti
- parinktos pagal paskirtį, atitinkamo storio, stiprumo, neslidžios, atsparios šalčiui, atmosferos
- poveikiams, didelėms apkrovoms;
- Naudojamos plytelės turi būti pirmos rūšies ir iš vienos partijos, kad nebūtų spalvos skirtumo;
- Stipris lenkiant >40 MPa, atsparumas nusidėvėjimui <130 mm<sup>3</sup> (pagal EN102), vandens imirkis ≤0,1%, kietumas (Moso)<sup>37</sup>, atsparumas nusidėvėjimui ≤130 mm<sup>3</sup> (pagal EN102);

Spalva neturi kisti. Galimos paklaidos:

- kraštinių ilgis ±0,5%
- plytelės storis ±5%
- kraštinių lygumas ±0,2%
- kraštinių statmenumas ±0,3%
- paviršiaus lygumas ±0,25%

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	26	27	0

### **Reikalavimai plytelių dangos įrengimui**

Prieš pradėdant kloti plyteles, reikia nuo remontuojamu pakopų ir aikštelių paviršium pašalinti dangos sluoksnį (jei yra), nuvalyti ir nuplauti paviršius bei padengti hidroizoliacijos sluoksniu.

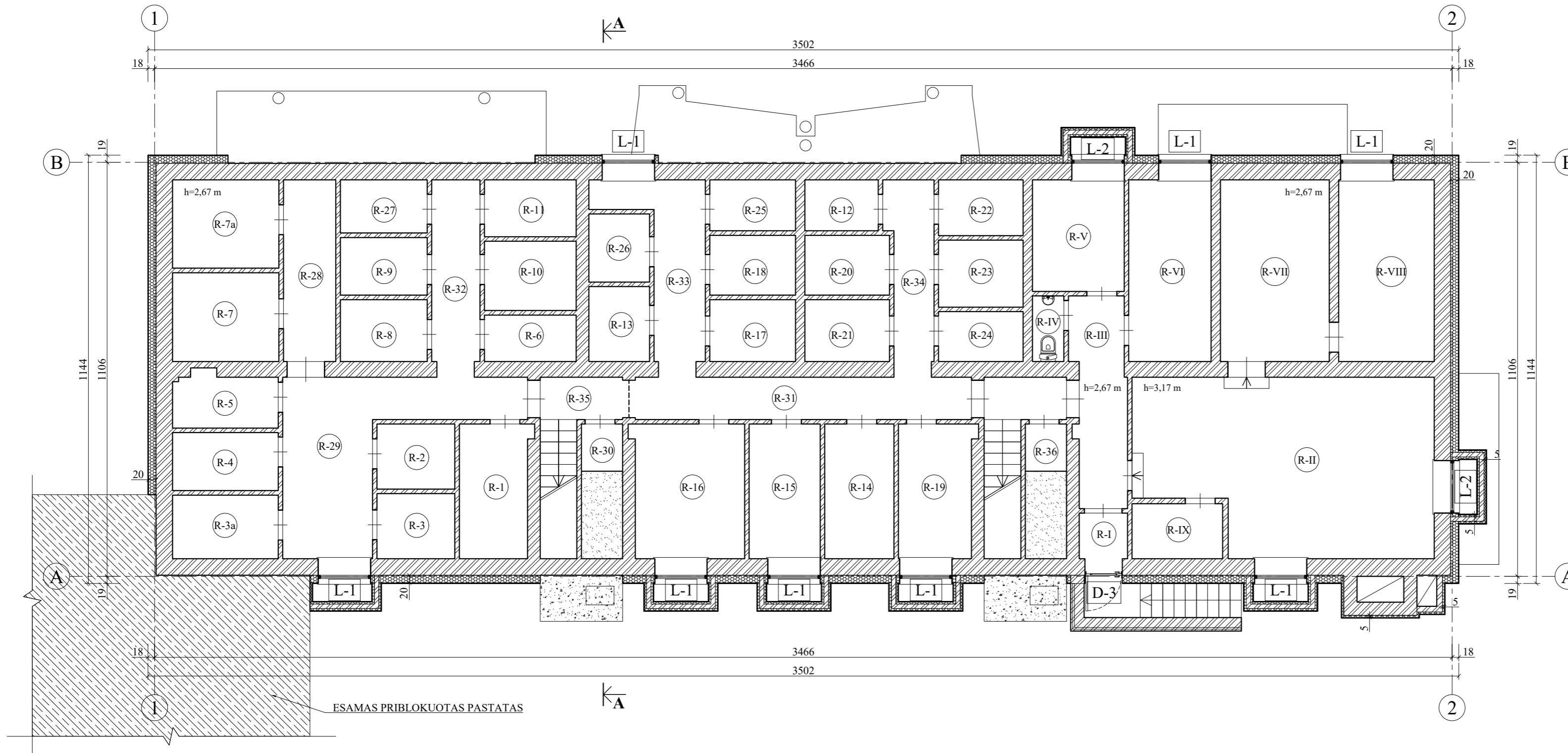
Kloti plyteles reikia, išlaikant statų kampą ir simetriškai. Siūlės turi būti sandarinamos elastiniu glaistu. Siūlės tarp plytelių turi būti 1,5 – 2,5 mm pločio. Siūlės turi būti tiesios ir vienodo pločio per visą ilgį. Siūlės glaistomos specialiu glaistu pagal gamintojo rekomendacijas. Glaistu, impregnuojančiu ir kitu medžiagų kokybė turi būti tokia, kad baigtas siūlių paviršius būtų lygus, neporėtas, neįgertu purvo, lengvai valomas, atsparus trinčiams ir valikliams, nekeisti spalvos.

Laipų pakopoms turi būti naudojamos pašiurkštintos su specialiu profiliu plytelės. Plytelės turi būti nuvalytos ir visa likusi darbu laikotarpi uždengtos bent jau plastikine plėvele, reikia vengti staigaus dangos džiūvimo.

Dangos atsparumas spaudimui tiesiogiai proporcingas teisingam grindų plytelių suklijavimui, t. y. Ar gerai išlygintas pagrindas, ar plytelės visa savo plokštuma priklijuotos prie pagrindo ir nėra tuščiu erdmių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2046-01-TDP-SA,SK_TS-01	27	27	0

RŪSIO PLANAS M 1:100



RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>
R-1	SANDELIS	6,59
R-2	SANDELIS	4,16
R-3	SANDELIS	4,16
R-3a	SANDELIS	4,79
R-4	SANDELIS	4,37
R-5	SANDELIS	4,17
R-6	SANDELIS	3,06
R-7	SANDELIS	6,82
R-7a	SANDELIS	6,67
R-8	SANDELIS	3,83
R-9	SANDELIS	3,57
R-10	SANDELIS	4,53
R-11	SANDELIS	3,72
R-12	SANDELIS	2,96
R-13	SANDELIS	3,24
R-14	SANDELIS	6,66
R-15	KATILINĖ	6,84
R-16	SANDELIS	10,80
R-17	SANDELIS	3,71
R-18	SANDELIS	3,83
R-19	SANDELIS	7,00
R-20	SANDELIS	3,62
R-21	SANDELIS	3,73
R-22	SANDELIS	3,50
R-23	SANDELIS	4,04
R-24	SANDELIS	3,00
R-25	SANDELIS	3,55
R-26	SANDELIS	2,91
R-27	SANDELIS	3,62
R-28	KORIDORIUS	6,79
R-29	KORIDORIUS	16,71
R-30	SANDELIS	1,39
R-31	KORIDORIUS	10,68
R-32	KORIDORIUS	6,60
R-33	KORIDORIUS	8,13
R-34	KORIDORIUS	7,43
R-35	KORIDORIUS	2,53
R-36	SANDELIS	2,65
R-I	KORIDORIUS	1,59
R-II	DIRBTUVĖS	34,72
R-III	KORIDORIUS	7,02
R-IV	TUALETAS	1,47
R-V	SANDELIS	6,84
R-VI	ŠILUMINIS MAZGAS	10,71
R-VII	SANDELIS	14,17
R-VIII	SANDELIS	12,42
R-IX	DUŠAS	3,32
		288,62

PASTABOS:

- PASTATO COKOLIS ŠILTINAMAS POLISTIRENINIO PUTPLASČIO EPS100 PLOKŠTĖMIS. COKOLIO POŽEMINĖS DALIES APŠILTINIMO KONSTRUKCIJA ĮGILINAMA NE MAŽIAU KAIP 1200MM NUO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS;
- PASTATO ŠVIESDUOBĖS ŠILTINAMAS POLISTIRENINIO PUTPLASČIO EPS100 PLOKŠTĖMIS.
- ŠVIESDUOBĖS UŽDENGIAMOS METALINĖMIS GROTELĖMIS;
- KAI NAUDOJAMA NEVĖDINAMA SISTEMA, JĄ TURI SUDARYTI KAIP VIENAS VIENO GAMINTOJO STATYBOS PRODUKTAS RINKAI PATEIKTAS STATYBOS PRODUKTŲ RINKINYS (KOMPLEKTAS) 305/2011, TURINTIS ETI IR PAŽENKLINTOS CE ŽENKLŲ;
- PASTATO PASKIRTIS - GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) (DAUGIABUČIAI) PASTATAI;
- MATMENYS NURODYTI - CENTIMETRAIS.

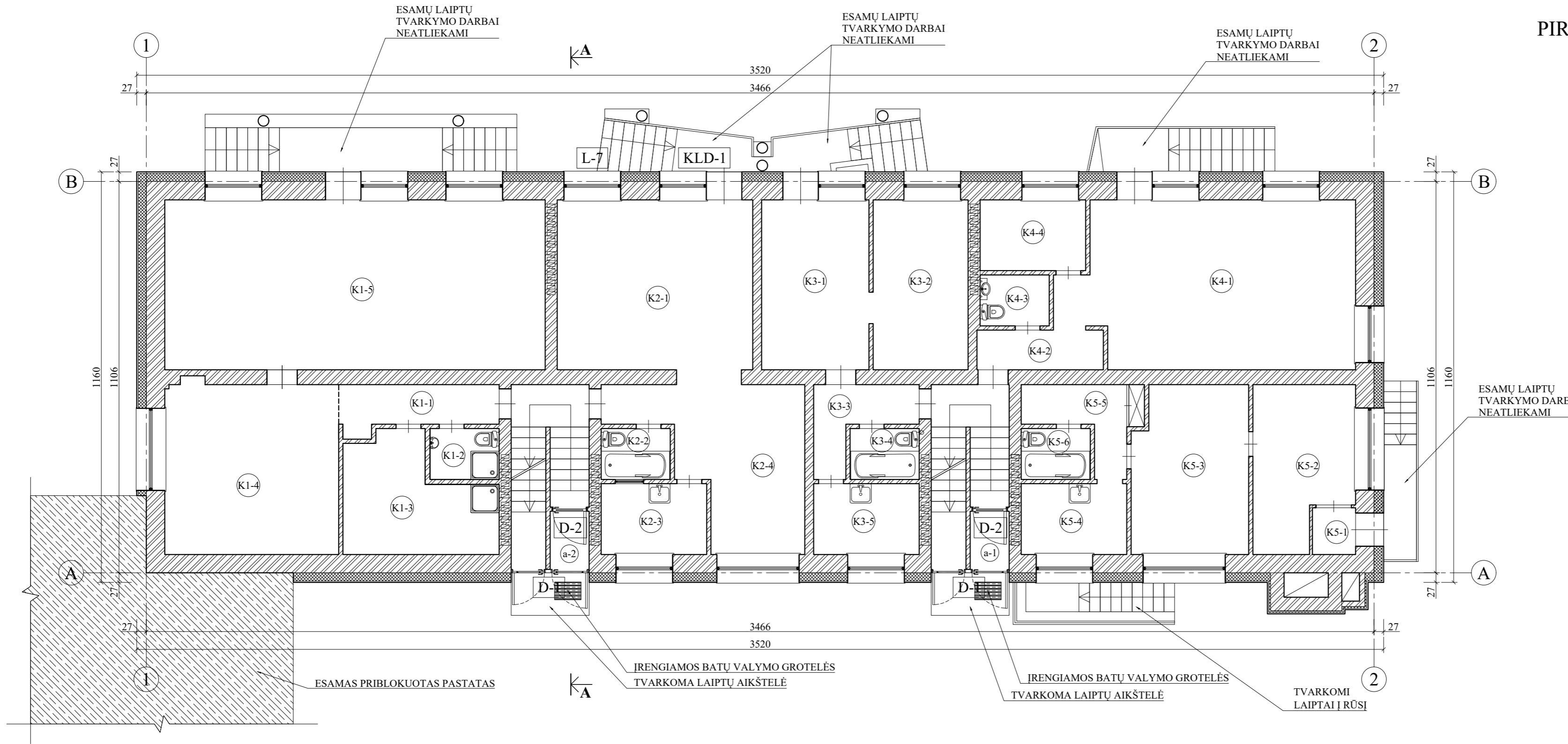
ŽYMĖJIMŲ LENTELĖ

Žymėjimas	Aprašymas
	ESAMOS SIENOS
	PROJEKTUOJAMAS PAMATO APŠILTINIMAS 200 MM POLISTIRENINIO PUTPLASČIO PLOKŠTĖMIS EPS100, λ <sub>D</sub> ≤0,035W/(m·K)
	PROJEKTUOJAMAS PAMATO APŠILTINIMAS 50 MM POLISTIRENINIO PUTPLASČIO PLOKŠTĖMIS EPS100, λ <sub>D</sub> ≤0,035W/(m·K)
	ESAMOS-TVARKOMOS GELŽBETONINĖS LAIPTŲ AIKŠTELĖS
	NEJRŪSINTA PASTATO DALIS

0	2020-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "STATYBOS PROJEKAVIMO STUDIJA" Štietos g. 12, Šiauliai, Lietuva, LT-77157 Mob. tel.: +370 652 81853	STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES DAUGIABUČIO (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PASTATO RADVILIŠKYJE, DARIUS IR GIRĖNO G. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
37970	SPV	G. ANGLICKAS	2020
A 751	SPDV	A. ADOMAITIENĖ	2020
SB 0010837	SPDA	V. LUKŠAS	2020
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "RADVILIŠKIO ŠILUMA"	DOKUMENTO PAVADINIMAS: RŪSIO PLANAS M 1:100	
		DOKUMENTO ŽYMUO: 2046-01-TDP-SA.SK_B-01	LAPAS LAPŲ
			1 1



PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:100



PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Butas Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
K1	1 KORIDORIUS	5,56
	2 VONIA	2,37
	3 SANDĖLIS	11,92
	4 KABINETAS	23,58
	5 PREKYBOS SALĖ	50,31
BENDRAS PLOTAS		93,74
K2	1 PREKYBOS SALĖ	27,01
	2 VONIA	2,81
	3 PAGALBINĖ PAT.	5,95
	4 PREKYBOS SALĖ	19,80
BENDRAS PLOTAS		55,57
K3	1 KIRPYKLA	14,40
	2 PAGALBINĖ PAT.	12,86
	3 KORIDORIUS	4,80
	4 TUALETAS	2,68
	5 PAGALBINĖ PAT.	5,55
BENDRAS PLOTAS		40,29
K4	1 PREKYBOS PAT.	37,01
	2 KORIDORIUS	4,08
	3 TUALETAS	1,89
	4 KABINETAS	5,81
BENDRAS PLOTAS		48,79
K5	1 KORIDORIUS	1,61
	2 LAUKIAMASIS	13,25
	3 STOMATOLOGIJOS KABINETAS	15,28
	4 PAGALBINĖ PAT.	5,96
	5 PAGALBINĖ PAT.	5,35
	6 VONIA	2,81
BENDRAS PLOTAS		44,26
a	1 TAMBŪRAS	1,45
a	1 TAMBŪRAS	1,44
BENDRAS 1A. PLOTAS		285,54

ŽYMĖJIMŲ LENTELĖ	
	ESAMOS SIENOS
	PROJEKTUOJAMAS SIENŲ APŠILTINIMAS 200 MM MINERALINĖS VATOS PLOKŠTĖMIS $\lambda_D \leq 0,037 W / (m \cdot K)$ SU PRIEŠVĖJINE IZOLIACIJA IŠ 30 MM PUSKIETĖS MINERALINĖS VATOS PLOKŠČIŲ $\lambda_D \leq 0,036 W / (m \cdot K)$ .
	PROJEKTUOJAMAS SIENŲ APŠILTINIMAS SU PRIEŠVĖJINE IZOLIACIJA IŠ 50 MM PUSKIETĖS MINERALINĖS VATOS PLOKŠČIŲ $\lambda_D \leq 0,036 W / (m \cdot K)$ .

PASTABOS:

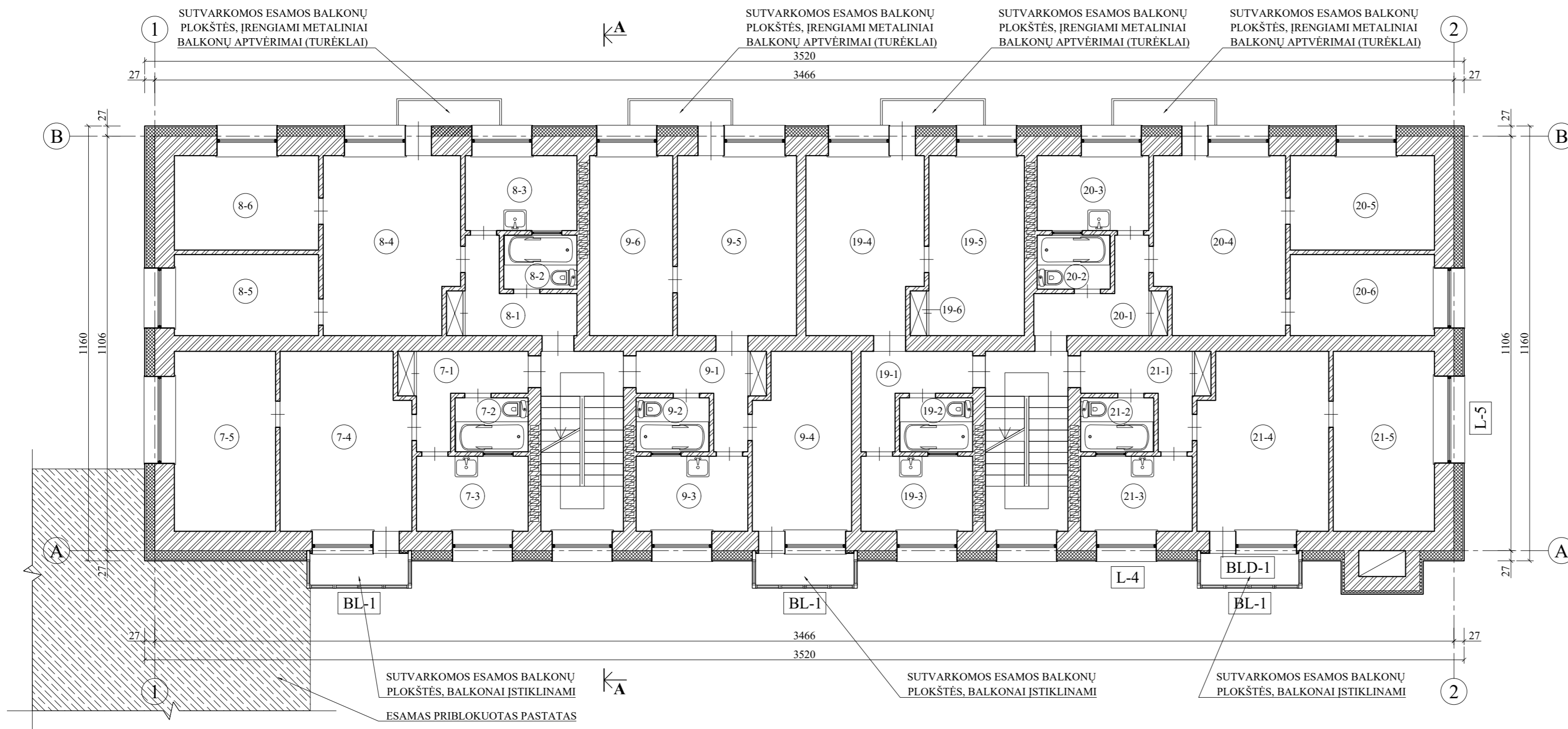
- PASTATO SIENOS ŠILTINAMOS MINERALINĖS VATOS PLOKŠTĖMIS. PRIEŠVĖJINEI IZOLIACIJAI NAUDOJAMOS PUSKIETĖS MINERALINĖS VATOS PLOKŠTĖS SU STIKLO AUDINIŲ. IRENGIAMAS VĒDINAMAS FASADAS SU AKMENS MASĖS PLYTELIŲ APDAILA;
- ESAMOS KAMINAS APŠILTINAMOS PUSKIETĖS MINERALINĖS VATOS PLOKŠTĖMIS. IRENGIAMAS VĒDINAMAS FASADAS SU AKMENS MASĖS PLYTELIŲ APDAILA;
- FASADUI NAUDOJAMI ALIUMINIO VERTIKALŲS "T" IR "L" FORMOS PROFILIAI IR NERŪDIJANČIO PLIENO KRONŠTEINAI. PO KRONŠTEINAIŠ MONTUOJAMOS TERMO TARPINĖS. FASADUOSE KAS 12 METRŲ IRENGIAMA DEFORMACINĖ SIŪLĖ. VISI VĒDINAMO FASADO KONSTRUKCIJOS TVIRTINIMO ELEMENTAI (VARŽTAI, KNIEDĖS IR KITI TVIRTINIMO ELEMENTAI) TURI BŪTI IŠ NERŪDIJANČIO PLIENO;
- KAI NAUDOJAMA NEVĒDINAMA SISTEMA, JĀ TURI SUDARYTI KAIP VIENAS VIENO GAMINTOJO STATYBOS PRODUKTAS RINKAI PATEIKTAS STATYBOS PRODUKTŲ RINKINYS (KOMPLEKTAS) 305/2011, TURINTIS ETI IR PAŽENKLINTOS CE ŽENKLŲ;
- VĒDINAMŲ FASADO ATITVARŲ PROJEKTAVIMUI IR STATYBAI NAUDOJAMOS TIK TURINČIOS EUROPOS TECHINIŲ LIUDIJIMĄ (ETL) IR CE ŽENKLŲ ŽENKLINTOS MEDŽIAGOS;
- PASTATO PASKIRTIS - GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI);
- MATMENYS NURODYTI - CENTIMETRAIS.

0	2020-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES DAUGIABUČIO (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PASTATO RADVILIŠKYJE, DARIAUS IR GIRĖNO G. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
		37970	SPV G. ANGLICKAS	2020	DOKUMENTO PAVADINIMAS:
A 751	SPDV A. ADOMAITIENĖ	2020	PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:100		0
SB 0010837	SPDA V. LUKŠAS	2020	DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS LAPŲ
LT	UAB "RADVILIŠKIO ŠILUMA"		2046-01-TDP-SA.SK_B-02	1	1





TREČIO AUKŠTO PLANAS M 1:100



TREČIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Butas Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>
7	1 KORIDORIUS	5,33
	2 VONIA	2,95
	3 VIRTUVĖ	6,00
	4 KAMBARYS	16,41
	5 KAMBARYS	12,95
BENDRAS PLOTAS		43,64
8	1 KORIDORIUS	5,52
	2 VONIA	2,87
	3 VIRTUVĖ	6,03
	4 KAMBARYS	16,96
	5 KAMBARYS	8,09
	6 KAMBARYS	10,45
BENDRAS PLOTAS		49,92
9	1 KORIDORIUS	5,40
	2 VONIA	2,86
	3 VIRTUVĖ	5,98
	4 KAMBARYS	12,84
	5 KAMBARYS	10,76
	6 KAMBARYS	15,45
BENDRAS PLOTAS		53,29
19	1 KORIDORIUS	4,85
	2 VONIA	2,92
	3 VIRTUVĖ	5,92
	4 KAMBARYS	14,78
	5 KAMBARYS	12,88
	6 SPINTA	0,48
BENDRAS PLOTAS		41,83
20	1 KORIDORIUS	5,33
	2 VONIA	2,74
	3 VIRTUVĖ	5,86
	4 KAMBARYS	16,49
	5 KAMBARYS	10,06
	6 KAMBARYS	8,29
BENDRAS PLOTAS		48,77
21	1 KORIDORIUS	5,42
	2 VONIA	2,88
	3 VIRTUVĖ	6,00
	4 KAMBARYS	16,49
	5 KAMBARYS	13,15
BENDRAS PLOTAS		43,94
BENDRAS 3A. PLOTAS		281,39

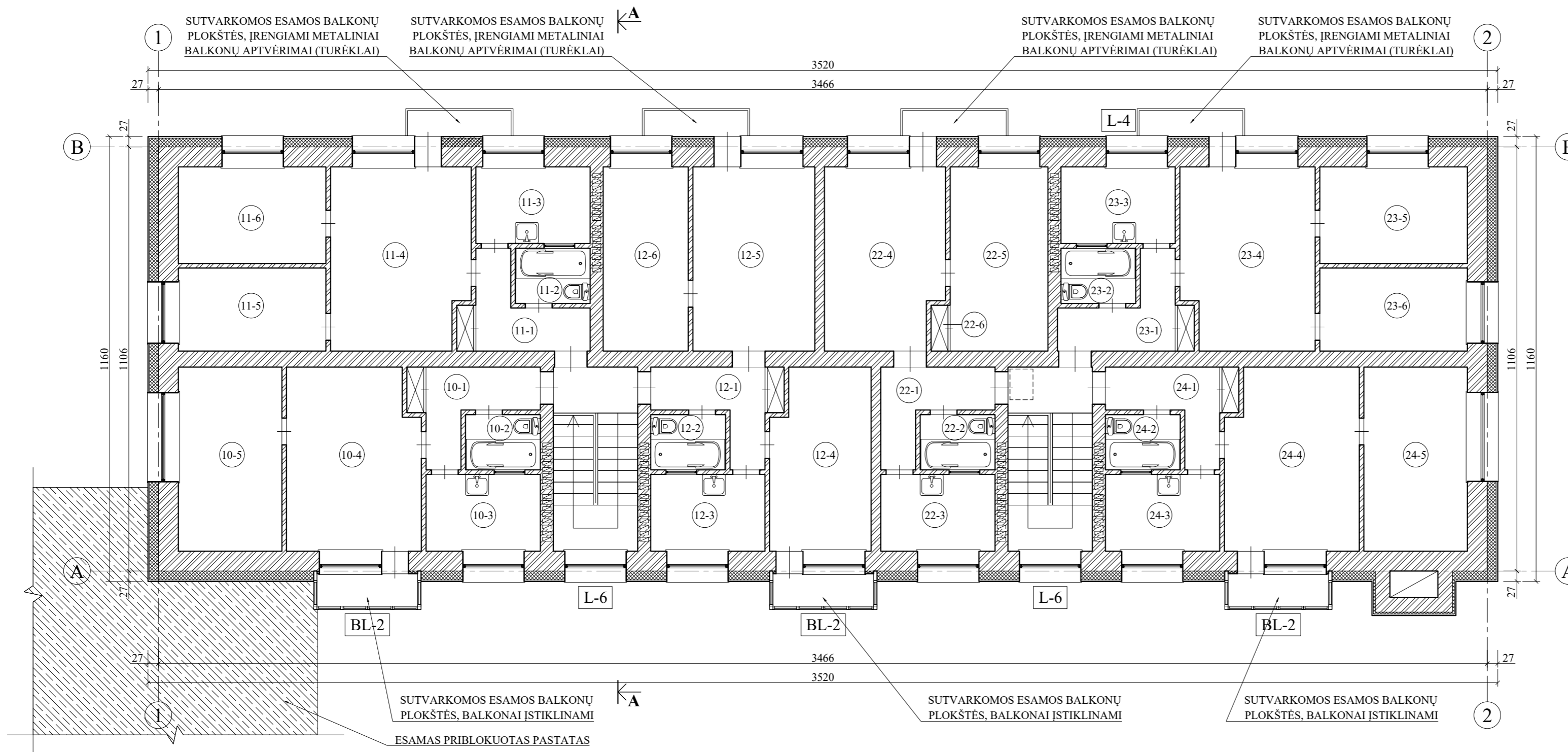
ŽYMĖJIMŲ LENTELĖ	
Žymėjimas	
	ESAMOS SIENOS
	PROJEKTUOJAMAS SIENŲ APŠILTINIMAS 200 MM MINERALINĖS VATOS PLOKŠTĖMIS $\lambda_D \leq 0,037 W / (m \cdot K)$ SU PRIEŠVĖJINE IZOLIACIJA IŠ 30 MM PUSKINETĖS MINERALINĖS VATOS PLOKŠČIŲ $\lambda_D \leq 0,036 W / (m \cdot K)$ .
	PROJEKTUOJAMAS SIENŲ APŠILTINIMAS SU PRIEŠVĖJINE IZOLIACIJA IŠ 50 MM PUSKINETĖS MINERALINĖS VATOS PLOKŠČIŲ $\lambda_D \leq 0,036 W / (m \cdot K)$ .
	PROJEKTUOJAMAS BALKONŲ VIDINIŲ SIENŲ APŠILTINIMAS 50 MM POLISTERINIO PUTPLASČIO EPS 70 NEOPORAS PLOKŠTĖMIS $\lambda_D \leq 0,032 W / (m \cdot K)$ .

PASTABOS:

- PASTATO SIENOS ŠILTINAMOS MINERALINĖS VATOS PLOKŠTĖMIS. PRIEŠVĖJINEI IZOLIACIJAI NAUDOJAMOS PUSKINETĖS MINERALINĖS VATOS PLOKŠTĖS SU STIKLO AUDINIU. ĮRENGIAMAS VĒDINAMAS FASADAS SU AKMENS MASĖS PLYTELIŲ APDAILA;
- ESAMOS KAMINAS APŠILTINAMOS PUSKINETĖS MINERALINĖS VATOS PLOKŠTĖS. ĮRENGIAMAS VĒDINAMAS FASADAS SU AKMENS MASĖS PLYTELIŲ APDAILA;
- FASADUI NAUDOJAMI ALIUMINIO VERTIKALŪS "T" IR "L" FORMOS PROFILIAI IR NERŪDIJANČIO PLIENO KRONŠTEINAI. PO KRONŠTEINAIŠ MONTUOJAMOS TERMO TARPINĖS. FASADUOSE KAS 12 METRŲ ĮRENGIAMA DEFORMACINĖ SIŪLĖ. VISI VĒDINAMO FASADO KONSTRUKCIJOS TVIRTINIMO ELEMENTAI (VARŽTAI, KNIEDĖS IR KITI TVIRTINIMO ELEMENTAI) TURI BŪTI IŠ NERŪDIJANČIO PLIENO;
- KAI NAUDOJAMA NEVĒDINAMA SISTEMA, JĄ TURI SUDARYTI KAIP VIENAS VIENO GAMINTOJO STATYBOS PRODUKTAS RINKAI PATEIKTAS STATYBOS PRODUKTŲ RINKINYS (KOMPLEKTAS) 305/2011, TURINTIS ETI IR PAŽENKLINTOS CE ŽENKLU;
- VĒDINAMŲ FASADO ATITVARŲ PROJEKTAVIMUI IR STATYBAI NAUDOJAMOS TIK TURINČIOS EUROPOS TECHINĮ LIUDIJIMĄ (ETL) IR CE ŽENKLU ŽENKLINTOS MEDŽIAGOS;
- PASTATO PASKIRTIS - GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI);
- MATMENYS NURODYTI - CENTIMETRAIS.

0	2020-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "STATYMO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Štietis g. 12, Šiauliai, Lietuva, LT-77157 Mob. tel.: +370 652 81853	STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES DAUGIABUČIO (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PASTATO RADVILIŠKYJE, DARIAUS IR GIRĖNO G. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS					
		37970	SPV	G. ANGLICKAS	2020	DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAI DA
		A 751	SPDV	A. ADOMAITIENĖ	2020	TREČIO AUKŠTO PLANAS M 1:100	0
SB 0010837	SPDA	V. LUKŠAS	2020	DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "RADVILIŠKIO ŠILUMA"		2046-01-TDP-SA.SK_B-04		1	1	

KETVIRTO AUKŠTO PLANAS M 1:100



KETVIRTO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Butas Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>
10	1 KORIDORIUS	5,36
	2 VONIA	2,80
	3 VIRTUVĖ	6,24
	4 KAMBARYS	16,84
	5 KAMBARYS	13,06
BENDRAS PLOTAS		44,30
11	1 KORIDORIUS	5,58
	2 VONIA	2,82
	3 VIRTUVĖ	6,12
	4 KAMBARYS	17,18
	5 KAMBARYS	8,30
	6 KAMBARYS	10,40
BENDRAS PLOTAS		50,40
12	1 KORIDORIUS	5,38
	2 VONIA	2,73
	3 VIRTUVĖ	6,11
	4 KAMBARYS	13,03
	5 KAMBARYS	15,49
	6 KAMBARYS	10,81
BENDRAS PLOTAS		53,55
22	1 KORIDORIUS	4,80
	2 VONIA	2,85
	3 VIRTUVĖ	6,30
	4 KAMBARYS	14,56
	5 KAMBARYS	12,91
	6 SPINTA	0,53
BENDRAS PLOTAS		41,95
23	1 KORIDORIUS	5,41
	2 VONIA	2,70
	3 VIRTUVĖ	6,00
	4 KAMBARYS	16,45
	5 KAMBARYS	9,93
	6 KAMBARYS	8,20
BENDRAS PLOTAS		48,69
24	1 KORIDORIUS	5,46
	2 VONIA	2,76
	3 VIRTUVĖ	5,99
	4 KAMBARYS	16,44
	5 KAMBARYS	13,23
BENDRAS PLOTAS		43,88
BENDRAS 4A. PLOTAS		282,77

ŽYMĖJIMŲ LENTELĖ	
Žymėjimas	Aprašymas
	ESAMOS SIENOS
	PROJEKTUOJAMAS SIENŲ APŠILTINIMAS 200 MM MINERALINĖS VATOS PLOKŠTĖMIS $\lambda_D \leq 0,037 W / (m \cdot K)$ SU PRIEŠVĖJINE IZOLIACIJA IŠ 30 MM PUSKINETĖS MINERALINĖS VATOS PLOKŠČIŲ $\lambda_D \leq 0,036 W / (m \cdot K)$ .
	PROJEKTUOJAMAS SIENŲ APŠILTINIMAS SU PRIEŠVĖJINE IZOLIACIJA IŠ 50 MM PUSKINETĖS MINERALINĖS VATOS PLOKŠČIŲ $\lambda_D \leq 0,036 W / (m \cdot K)$ .
	PROJEKTUOJAMAS BALKONŲ VIDINIŲ SIENŲ APŠILTINIMAS 50 MM POLISTERINIO PUTPLASCIO EPS 70 NEOPORAS PLOKŠTĖMIS $\lambda_D \leq 0,032 W / (m \cdot K)$ .

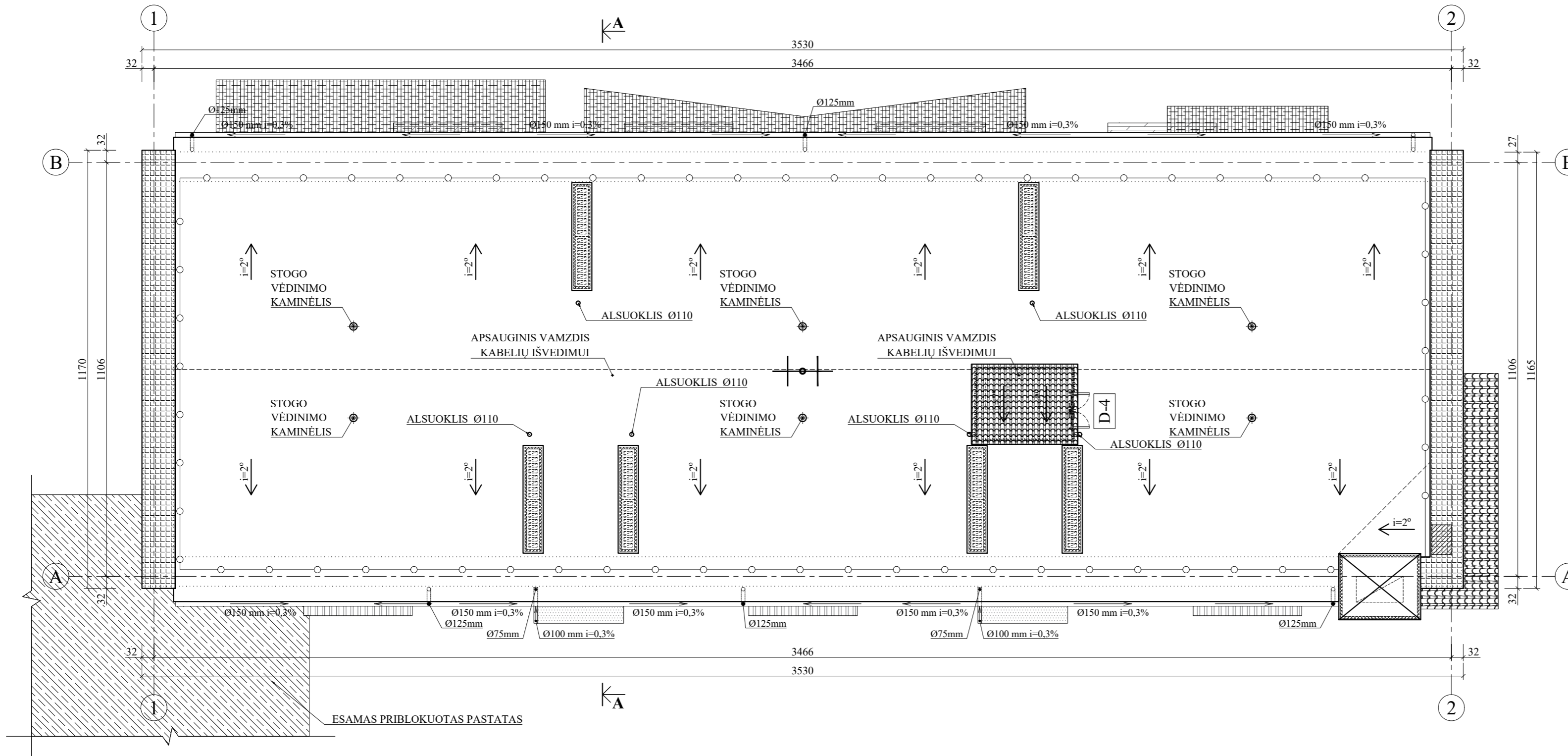
PASTABOS:

- PASTATO SIENOS ŠILTINAMOS MINERALINĖS VATOS PLOKŠTĖMIS. PRIEŠVĖJINEI IZOLIACIJAI NAUDOJAMOS PUSKINETĖS MINERALINĖS VATOS PLOKŠTĖS SU STIKLO AUDINIU. ĮRENGIAMAS VĒDINAMAS FASADAS SU AKMENS MASĖS PLYTĖLIŲ APDAILA;
- ESAMOS KAMINAS APŠILTINAMOS PUSKINETĖS MINERALINĖS VATOS PLOKŠTĖS. ĮRENGIAMAS VĒDINAMAS FASADAS SU AKMENS MASĖS PLYTĖLIŲ APDAILA;
- FASADUI NAUDOJAMI ALIUMINIO VERTIKALŲS "T" IR "L" FORMOS PROFILIAI IR NERŪDIJANČIO PLIENO KRONŠTEINAI. PO KRONŠTEINAIŠ MONTUOJAMOS TERMO TARPINĖS. FASADUOSE KAS 12 METRŲ ĮRENGIAMA DEFORMACINĖ SIŪLĖ. VISI VĒDINAMO FASADO KONSTRUKCIJOS TVIRTINIMO ELEMENTAI (VARŽTAI, KNIEDĖS IR KITI TVIRTINIMO ELEMENTAI) TURI BŪTI IŠ NERŪDIJANČIO PLIENO;
- KAI NAUDOJAMA NEVĒDINAMA SISTEMA. JĄ TURI SUDARYTI KAIP VIENAS VIENO GAMINTOJO STATYBOS PRODUKTAS RINKAI PATEIKTAS STATYBOS PRODUKTŲ RINKINYS (KOMPLEKTAS) 305/2011, TURINTIS ETI IR PAŽENKLINTOS CE ŽENKLU;
- VĒDINAMŲ FASADO ATITVARŲ PROJEKTAVIMUI IR STATYBAI NAUDOJAMOS TIK TURINČIOS EUROPOS TECHNINĮ LIUDIJIMĄ (ETL) IR CE ŽENKLU ŽENKLINTOS MEDŽIAGOS;
- PASTATO PASKIRTIS - GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI);
- MATMENYS NURODYTI - CENTIMETRAIS.

0		2020-12		Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	37970	SPV	G. ANGLICKAS	2020	DOKUMENTO PAVADINIMAS:
	A 751	SPDV	A. ADOMAITIENĖ	2020	
SB 0010837	SPDA	V. LUKŠAS	2020	KETVIRTO AUKŠTO PLANAS M 1:100	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	
	UAB "RADVILIŠKIO ŠILUMA"			2046-01-TDP-SA_SK_B-05	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1



STOGO PLANAS M 1:100



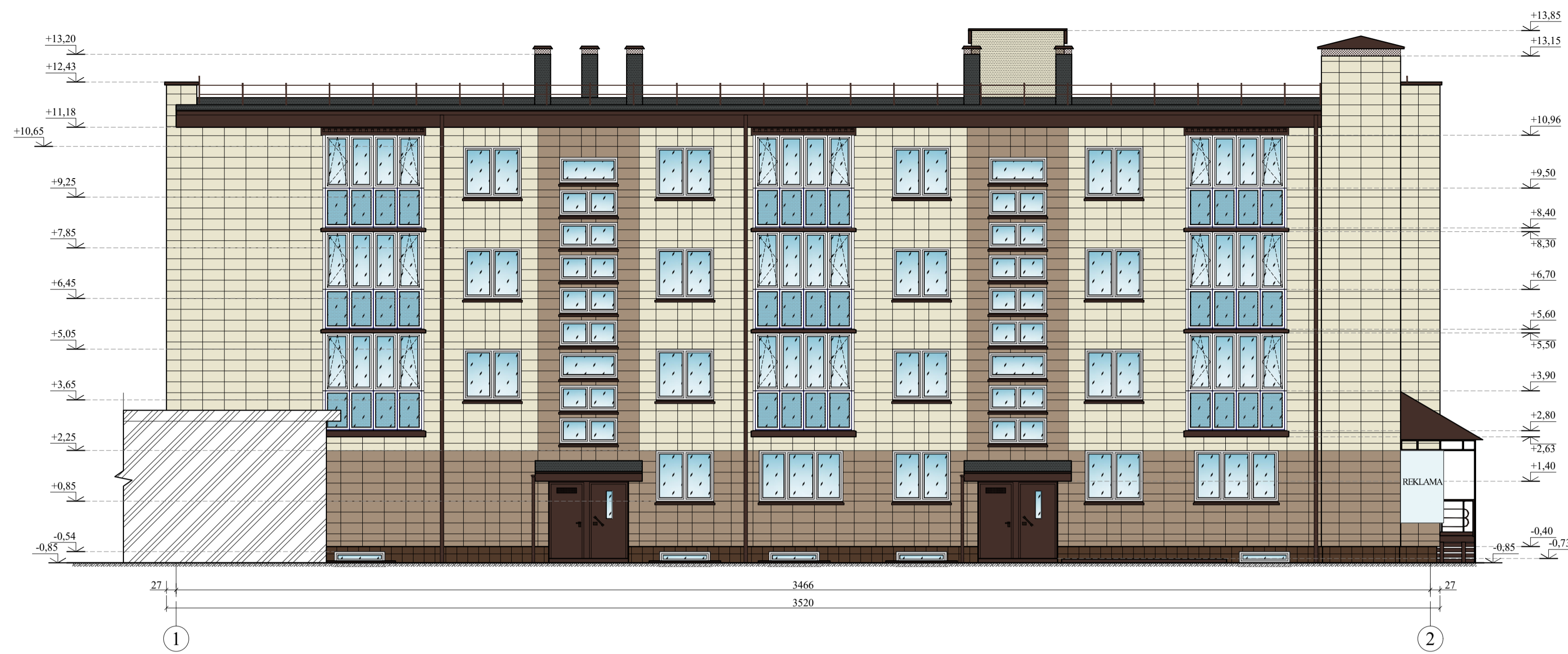
ŽYMĖJIMŲ LENTELĖ	
Žymėjimas	Pavadinimas
	ESAMOS, PROJEKTUOJAMOS SIENOS
	STOGO NUOLYDŽIO LUŽIMO LINIJA
	ESAMOS TVARKOMAS STOGAS
	TVARKOMAS STOGO PARAPETAS
	STIKLINAMŲ BALKONO STOGELIAI
	LAIPTINĖS STOGELIAI
	LENGVŲ KONSTRUKCIJŲ POLIKARBONATO STOGELIS
	VERSLO PATALPŲ STIKLINIAI STOGELIAI
	STOGELIAI IŠ POLIESTERIŲ DENGTO SKARDOS LAKŠTŲ
	TVARKOMI VĒDINIMO KAMINAI
	STOGO NUOLYDŽIO KRYPTIS
	PROJEKTUOJAMA APSAUGINĖ STOGO TVORELĖ
	PROJEKTUOJAMAS METALINIS ANTENŲ LAIKIKLIS - 1 VNT.
	PROJEKTUOJAMI LIETAUS VANDENS LATAKAI
	PROJEKTUOJAMI LIETVAMZDŽIAI
	UŽMŪRIJAMA NIŠA PARAPETE SILIKATINIŲ PLYTŲ MŪRU
	ESAMŲ VĒDINIMO KAMINĖLIŲ, ŠACHTŲ APŠILTINIMAS

- PASTABOS:**
1. STOGAS - SUTAPDINTAS STOGAS;
  2. STOGO DANGA - 2 SL. BITUMINĖS RULONINĖS STOGO DANGOS;
  3. PROJEKTUOJAMAS APSAUGINĖS STOGO TVORELĖS ĮRENGIMAS;
  4. STOGE ĮRENGIAMA IŠORINĖ LIETAUS SURINKIMO SISTEMA. LIETAUS VANDUO NUVEDAMAS Į PROJEKTUOJAMUS NAJUS LIETLOVIUS IR LIETVAMZDŽIUS. LIETAUS SURINKIMO LATAKAI, LIETVAMZDŽIAI IŠ CINKUOTOS PLIENO SKARDOS, DENGTO POLIESTERIŲ;
  5. IŠMATAVIMAI DUOTI - CM.

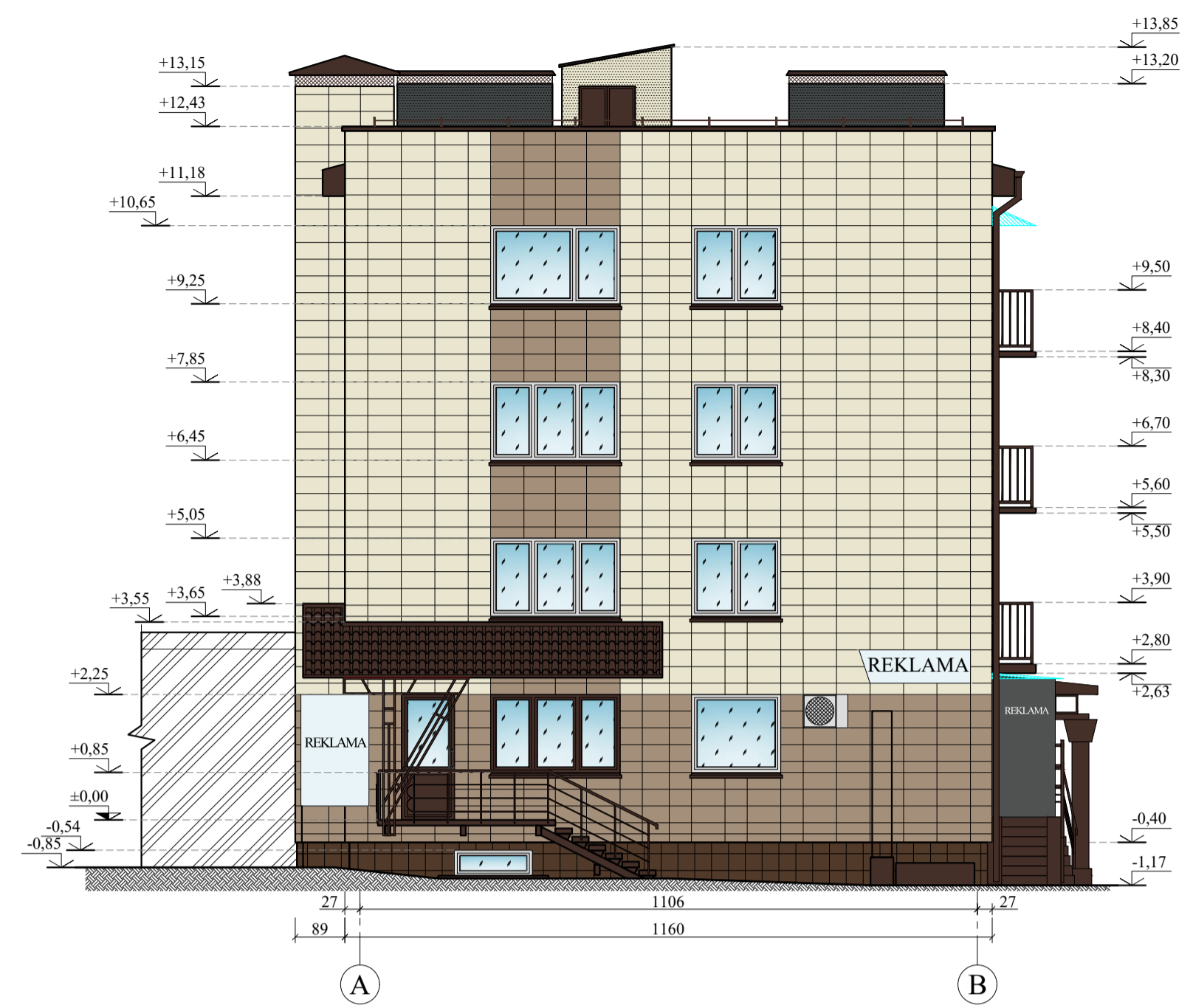
0	2020-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATYBINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES DAUGIABUČIO (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PASTATO RADVILIŠKYJE, DARIUS IR GIRĖNO G. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS: STOGO PLANAS M 1:100		
37970	SPV	G. ANGLICKAS	2020	
A 751	SPDV	A. ADOMAITIENĖ	2020	
SB 0010837	SPDA	V. LUKŠAS	2020	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "RADVILIŠKIO ŠILUMA"		DOKUMENTO ŽYMUO: 2046-01-TDP-SA_SK_B-06	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1



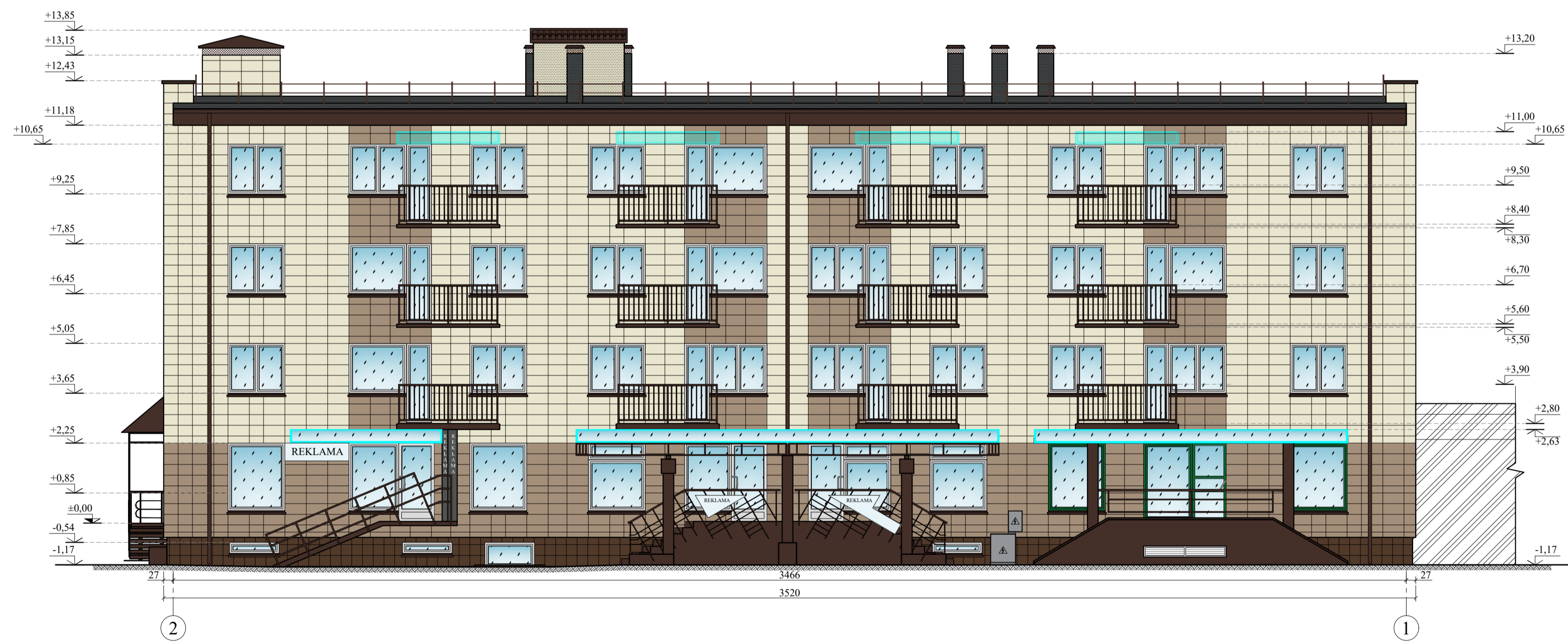
FASADAS 1-2 M 1:100



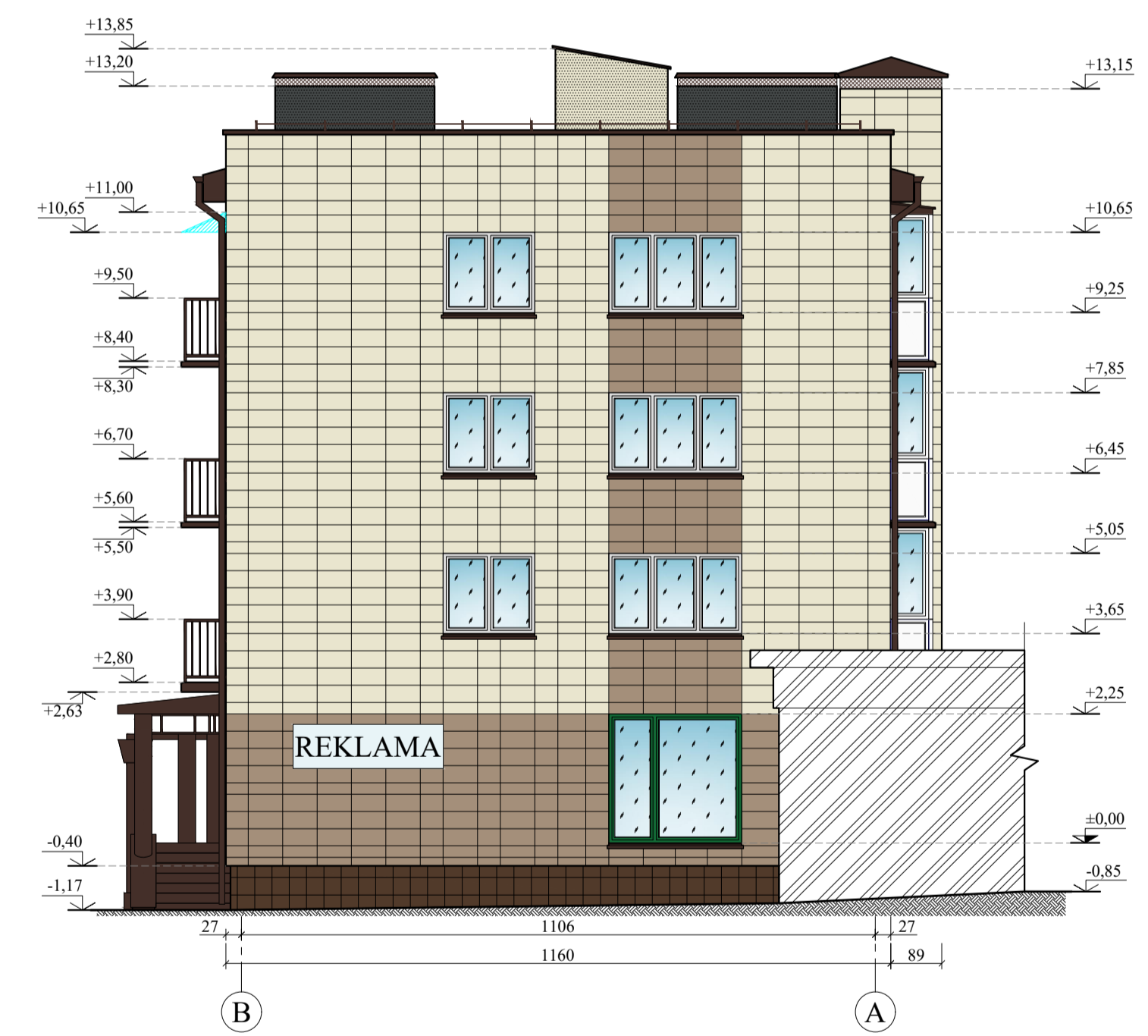
FASADAS A-B M 1:100



FASADAS 2-1 M 1:100



FASADAS B-A M 1:100

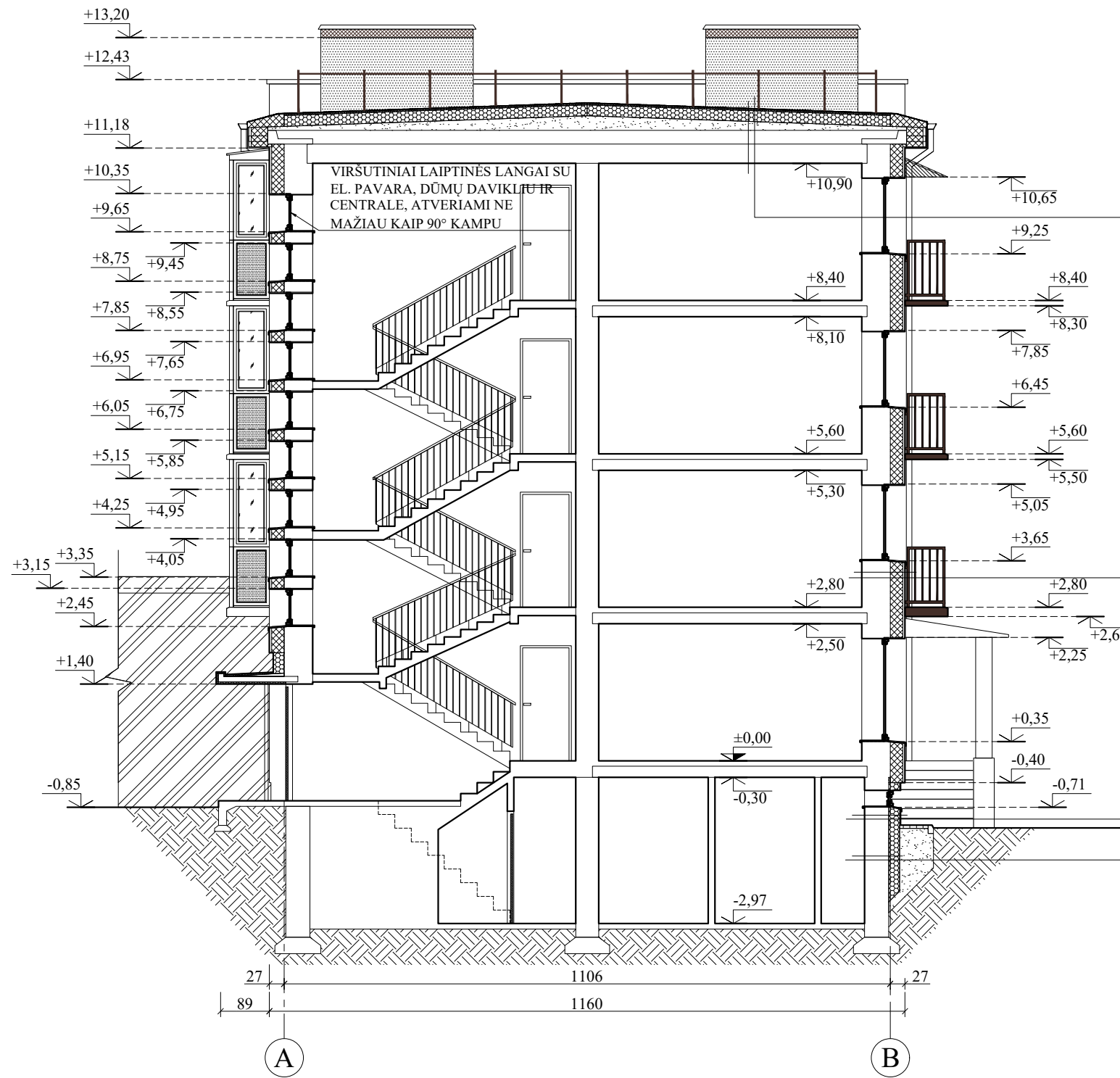


- PASTABOS:**
- PASTATO FASADO APDAILA - ĮRENGIAMAS VĒDINAMAS FASADAS SU AKMENS MASĒS PLYTELĪŲ APDAILA. PARENKANT AKMENS MASĒS PLYTELES BŪTINA JAS IR JŪ SPALVĀ SUDERINTI SU UZSAKOVU;
  - PASTATO COKOLIO APDAILA - ĮRENGIAMAS TINKUOJAMAS FASADAS SU KLIUOJAMŲ AKMENS MASĒS PLYTELĪŲ APDAILA. PARENKANT AKMENS MASĒS PLYTELES BŪTINA JAS IR JŪ SPALVĀ SUDERINTI SU UZSAKOVU;
  - SIENŲ LANGŲ ANKOKRAŠČIAI APSILTINAMI 30 MM STORIO MINERALINĖS VATOS PLOKŠTĖMIS. ANKOKRAŠČIŲ APDAILA - SKARDA DENGTA POLIESTERIŲ. PALANGĖS SKARDINAMOS SKARDA DENGTA POLIESTERIŲ. RŪŠIO LANGŲ ANKOKRAŠČIAI APSILTINAMI 30 MM STORIO POLISTIRENINIO PUTPLAŠČIO EPS100 PLOKŠTĖMIS. ANKOKRAŠČIŲ APDAILA - AKMENS MASĒS PLYTELĖS. PALANGĖS SKARDINAMOS SKARDA DENGTA POLIESTERIŲ.
  - PARAPETO APSKARDINIMO, PARAPETO TVORELĖS, KITŲ APSKARDINIMŲ VISŲ METALINIŲ ELEMENTŲ IR LAUKINIŲ PALANGIŲ SPALVA - RUDA ARTIMA RAL8017;
  - ISTIKLINIŲ BALKONŲ VIDAIŠ APDAILOS (DEKORATYVINIO TINKO) SPALVA - GĖLTONA - ARTIMA RAL1015;
  - ĮEJIMO STOGELIŲ APATINĖS DALIES APDAILOS (DEKORATYVINIO TINKO) SPALVA RUDA - ARTIMA RAL8017;
  - LANGŲ PROFILIŲ SPALVA - BALTA;
  - BALKONŲ ISTIKLINIŲ PROFILIŲ SPALVA - BALTA, APATINĖ BALKONŲ ISTIKLINIŲ DALIS MATINIS STIKLAS;
  - LAUKO DŪRŲ SPALVA - RUDA ARTIMA RAL8017;
  - STOGO DANGA - PRILYDOMA BITUMINĖ DANGA;
  - PASTATO PASKIRTIS - 6.3 GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI);
  - AUKŠČIAI NURODYTI - METRAIS;
  - MATMENYS NURODYTI - CM.

Žymėjimas	Pavadinimas
	SIENŲ APDAILA - AKMENS MASĒS PLYTELĖS PARADYZ "INTERO", SPALVA GELTONA - BEIGE MAT ARBA ANALOGAS;
	SIENŲ APDAILA - AKMENS MASĒS PLYTELĖS PARADYZ "INTERO", SPALVA RUDA - MOCCA MAT ARBA ANALOGAS;
	COKOLIO APDAILA - KLIUOJAMOS KLINKERIO PLYTELĖS, SPALVA - TAMSIAI RUDA, ARTIMA RAL 8028;
	LENGVŲ KONSTRUKCIJŲ POLIKARBONATO STOGELIS
	STIKLINIAI VERSLO PATALPŲ STOGELIAI
	METALINIO KARKASO PROFILUOTŲ SKARDOS LAKŠTŲ STOGELIS
	ESAMAS-ATTRAUKIAMAS ORO KONDICIONIERIAUS IŠORINIS BLOKAS

0	2020-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES DAUGIABUČIO (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PASTATO RADVIŠKYJE, DARIAUS IR GIRĖNO G. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
37970	SPV G. ANGLICKAS	2020
A 751	SPDV A. ADOMAITIENĖ	2020
SB 0010837	SPDA V. LUKŠAS	2020
STATYTOJAS IR (ARBA) UZSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:
LT	UAB "RADVIŠKIO ŠILUMA"	2046-01-TDP-SA_SK_B07
		LAPAS LAPŲ
		1 1

# PJŪVIS A-A M 1:100



VIRŠUTINĖ RITININĖ PRILYDOMA HIDROIZOLIACIJA;  
SMEIGĖS;  
APATINĖ RITININĖ PRILYDOMA HIDROIZOLIACIJA;  
KIETA MINERALINĖ VATA, T=30MM,  $\lambda_D \leq 0,038W/(m \cdot K)$ ;  
POLISTIRENINIS PUTPLASTIS EPS100, T=200MM,  $\lambda_D \leq 0,035W/(m \cdot K)$ ;  
NUOLYDĖI FORMUOJANTIS SLUOSNIS (PAGAL POREIKĮ);  
ESAMA - TVARKOMA STOGO DANGA (HIDROIZOLIACIJA);  
ESAMA STOGO KONSTRUKCIJA;


ESAMA SIENOS KONSTRUKCIJA;  
KRONŠTEINAI SU FIKSUOTU IR LAISVU TVIRTINIMŲ,  
KAS 600MM. TVIRTINAMI MURVINĖMIS, NAUDOJAMOS  
TERMOIZOLIACINĖS TARPINĖS;  
MINERALINĖS VATOS TERMOIZOLIACIJA,  
 $\lambda_D \leq 0,037W/(m \cdot K)$ , PLOKŠTĖS STORIS 200MM;  
MINERALINĖS VATOS VĖJO IZOLIACIJA SU STIKLO  
AUDINIU,  $\lambda_D \leq 0,036W/(m \cdot K)$ , PLOKŠTĖS STORIS 30MM;  
SMEIGĖS (4-6 VNT. Į 1M<sup>2</sup>);  
L, T FORMOS PROFILIAI, ILGIS IKI 3 METRŲ, PALIEKAMAS  
8-10MM TARPAS PROFILIŲ SUJUNGIMO VIETOSE;  
AKMENS MASĖS PLYTELĖS;

ESAMA BETONINIŲ BLOKŲ KONSTRUKCIJA;  
KLIJAVIMO MIŠINYS;  
POLISTIRENINIS PUTPLASTIS EPS100, T=200MM,  $\lambda_D \leq 0,035W/(m \cdot K)$ ;  
COKOLIO APDAILA (ARMAVIMO MIŠINYS, 2 SL. ARMAVIMO TINKLELIO,  
GRUNTAS, KLIJAI, KLINKERIO PLYTELĖS), T=15-20 MM

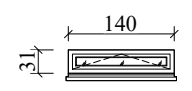
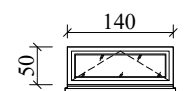
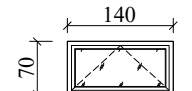
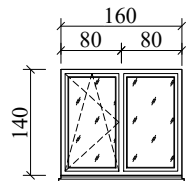
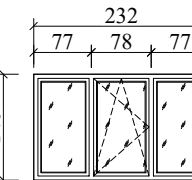
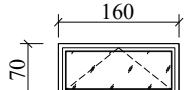
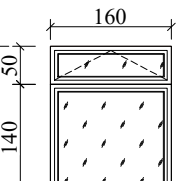
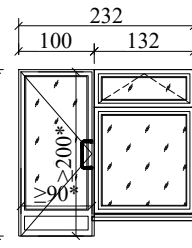
ESAMA BETONINIŲ BLOKŲ KONSTRUKCIJA;  
TEPTINĖ HIDROIZOLIACIJA;  
KLIJAVIMO MIŠINYS;  
POLISTIRENINIS PUTPLASTIS EPS100,  
T=200MM,  $\lambda_D \leq 0,035W/(m \cdot K)$ ;  
APSAUGINĖ GUMBUOTA MEMBRANA;

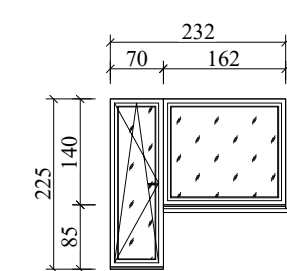
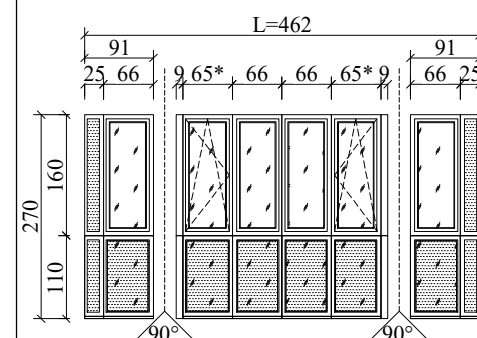
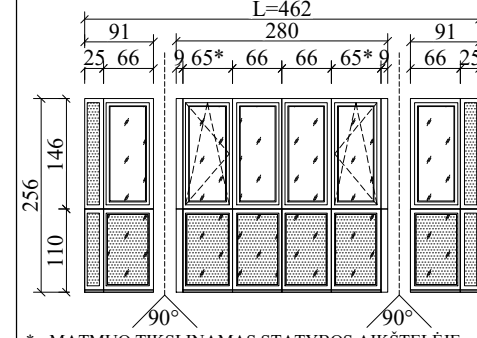
## PASTABOS:

- PASTATUI NAUDOJAMAS COKOLINIS PROFILIS TURI NETRŪKDYTI NATURALAUS VĖDINIMOSI TERMOIZOLIACIJOS SLUOKSNYJE IR APSAUGOTI NUO GYVŪNŲ PATEKIMO;
- VIRŠUTINIJOSE LANGŲ IR DURŲ ANGOKRAŠČIUOSE ĮRENGIAMAS PERFORUOTA APDAILOS PLOKŠTĖ (ORO TARPAS), LEIDŽIANTI JUDĖTI ORUI IR DRĖGMEI IŠ TERMOIZOLIACINIO SLUOKSNIO;
- FASADUI NAUDOJAMI ALIUMINIO VERTIKALŲ "T" IR "L" FORMOS PROFILIAI IR NERUDIJANČIO PLIENO KRONŠTEINAI. PO KRONŠTEINAIŠ MONTUOJAMOS TERMO TARPINĖS. FASADUOSE KAS 12 METRŲ ĮRENGIAMA DEFORMACINĖ SIŪLĖ. VISI VĖDINAMO FASADO KONSTRUKCIJOS TVIRTINIMO ELEMENTAI (VARŽTAI, KNIEDĖS IR KITI TVIRTINIMO ELEMENTAI) TURI BŪTI IŠ NERUDIJANČIO PLIENO;
- ALIUMINIO PROFILIO NEPERTRAUKIAMAS ILGIS IKI 3 METRŲ (ARBA PAGAL GAMINTOJO REKOMENDACIJAS). TARPAS TARP SUJUNGIMU 8-10MM. PROFILIS VIRŠUTINĖJE ARBA VIDURINĖJE DALYJE TVIRTINAMAS KF TIPO KRONŠTEINU SU NEPASLANKIA JUNGTIMI, KITI KRONŠTEINAI - KP TIPO, SU PASLANKIA JUNGTIMI, NELEIDŽIANČIAIS SUSIDARYTI ĮTEMPİAMS DĖL PROFILIO ŠILUMINIO PLĖTİMOSI;
- TVIRTINIMO ELEMENTAI PARENKAMI Į PLYTŲ MŪRĄ. DĖL KOROZIJOS AR KITŲ PRIEŽASČIŲ SIENŲ MECHANINĖS SAVYBĖS GALI KISTI, TODĖL TVIRTINIMO ELEMENTAI PARENKAMI, TIKSLINAMI STATYBVIETĖJE, PAGAL GAMINTOJO REKOMENDACIJAS;
- SAVIGRĖŽIAI VARŽTAI IŠ NERUDIJANČIO PLIENO;
- ATITVARŲ PROJEKTAVIMUI IR STATYBAI NAUDOJAMOS TIK TURINČIOS EUROPOS TECHNIŲ LIUDIJIMĄ (ETL) IR CE ŽENKLU ŽENKLINTOS MEDŽIAGOS;
- PASTATO PASKIRTIS - GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI);
- MATMENYS NURODYTI - MM.

0	2020-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Stoties g. 12, Šiauliai, Lietuva, LT-77157 Mob. tel.: +370 652 81853	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES DAUGIABUČIO (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PASTATO RADVILIŠKYJE, DARIAUS IR GIRĖNO G. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
37970	SPV	G. ANGLICKAS	2020
A 751	SPDV	A. ADOMAITIENĖ	2020
SB 0010837	SPDA	V. LUKŠAS	2020
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "RADVILIŠKIO ŠILUMA"		DOKUMENTO ŽYMUO: 2046-01-TDP-SA,SK_B-08
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1




KEIČIAMŲ LANGŲ, DURŲ KIEKIAI						
Žymėjimas	Schema (mm)	Išmatavimai (cmxcm)	Kiekis (vnt)	Vieneto plotas (m <sup>2</sup> )	Bendras plotas (m <sup>2</sup> )	Pastabos
L-1		140x31	8	0,43	3.44	LANGŲ GAMINIAI TURI BŪTI BEŠVINIAI. STIKLŲ PAKETAI DVIEJŲ STIKLŲ IŠ ARMUOTO STIKLO, VIENOS KAMEROS. VIENAS IŠ STIKLU SU SELEKTIVINE DANGA. PVC PROFILIŲ STORIS NEMAŽESNIS KAIP 70MM PLOČIO. PROFILIO VIDINĖS ARMATŪROS SKERSPJŪVIO SIENELIŲ STORIS NEMAŽESNIS KAIP 1,5MM. LANGAI VARSTOMI VIENA PADĖTIMI (ATVERČIAM). LANGŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS TURI BŪTI NEDIDESNIS KAIP $U \leq 1,30 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ . LANGŲ RĖMO SPALVA-BALTA.
L-2		140x50	1	0,70	0.70	
L-3		140x70	1	0,98	0.98	
L-4		160x140	2	2,24	4.48	LANGŲ GAMINIAI TURI BŪTI BEŠVINIAI. STIKLŲ PAKETAI DVIEJŲ STIKLŲ, VIENOS KAMEROS. VIENAS IŠ STIKLU SU SELEKTIVINE DANGA. PVC PROFILIŲ STORIS NEMAŽESNIS KAIP 70 MM PLOČIO. PROFILIO VIDINĖS ARMATŪROS SKERSPJŪVIO SIENELIŲ STORIS NEMAŽESNIS KAIP 1,5 MM. VARSTOMŲ LANGŲ DALIŲ VARSTYMAS FIKSUOJAMAS TRIMIS PADĖTIMIS. LANGŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS TURI BŪTI NEDIDESNIS KAIP $U \leq 1,30 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ . LANGŲ RĖMO SPALVA-BALTA.
L-5		232x140	1	3,25	3.25	
L-6	 * SU EL. PAVARA, DŪMŲ DAVIKLIŲ IR CENTRALE, ATVERIAM NE MAŽIAU KAIP 90° KAMPU	160x70	2	1,12	2.24	LANGŲ GAMINIAI TURI BŪTI BEŠVINIAI. STIKLŲ PAKETAI DVIEJŲ STIKLŲ, VIENOS KAMEROS. VIENAS IŠ STIKLU SU SELEKTIVINE DANGA. PVC PROFILIŲ STORIS NEMAŽESNIS KAIP 70MM PLOČIO. PROFILIO VIDINĖS ARMATŪROS SKERSPJŪVIO SIENELIŲ STORIS NEMAŽESNIS KAIP 1,5MM. LANGAI VARSTOMI VIENA PADĖTIMI (ATVERČIAM). LANGŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS TURI BŪTI NEDIDESNIS KAIP $U \leq 1,30 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ . LANGŲ RĖMO SPALVA-BALTA.
L-7		160x190	1	3,04	3.04	LANGŲ GAMINIAI TURI BŪTI BEŠVINIAI. STIKLŲ PAKETAI DVIEJŲ STIKLŲ, VIENOS KAMEROS. VIENAS IŠ STIKLU SU SELEKTIVINE DANGA. PVC PROFILIŲ STORIS NEMAŽESNIS KAIP 70MM PLOČIO. PROFILIO VIDINĖS ARMATŪROS SKERSPJŪVIO SIENELIŲ STORIS NEMAŽESNIS KAIP 1,5MM. LANGAI VARSTOMI VIENA PADĖTIMI (ATVERČIAM). LANGŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS TURI BŪTI NEDIDESNIS KAIP $U \leq 1,30 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ . LANGŲ RĖMO SPALVA-BALTA.
KLD-1	 * - DUOTAS LAISVO PRAĖJIMO MATMUO, KAI DURYS ATIDARYTOS 90° KAMPU.	232x220 (100x220; 132x190)	1	4,71	4.71	PVC GAMINIAI TURI BŪTI BEŠVINIAI. STIKLŲ PAKETAI DVIEJŲ STIKLŲ, VIENOS KAMEROS. VIENAS IŠ STIKLU SU SELEKTIVINE DANGA. PVC PROFILIŲ STORIS NEMAŽESNIS KAIP 70 MM PLOČIO. PROFILIO VIDINĖS ARMATŪROS SKERSPJŪVIO SIENELIŲ STORIS NEMAŽESNIS KAIP 1,5 MM. LANGAI VARSTOMI VIENA PADĖTIMI (ATVERČIAM). PVC GAMINIŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS TURI BŪTI NEDIDESNIS KAIP $U \leq 1,30 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ . LANGŲ RĖMO SPALVA-BALTA.

KEIČIAMŲ BALKONŲ LANGŲ, DURŲ IR ĮSTIKLINIMŲ KIEKIAI						
Žymėjimas	Schema (mm)	Išmatavimai (cmxcm)	Kiekis (vnt)	Vieneto plotas (m <sup>2</sup> )	Bendras plotas (m <sup>2</sup> )	Pastabos
BLD-1		232x225 (162x140; 70x225)	1	3,84	3.84	PVC GAMINIAI TURI BŪTI BEŠVINIAI. STIKLŲ PAKETAI DVIEJŲ STIKLŲ, VIENOS KAMEROS. VIENAS IŠ STIKLU SU SELEKTIVINE DANGA. PVC PROFILIŲ STORIS NEMAŽESNIS KAIP 70 MM PLOČIO. PROFILIO VIDINĖS ARMATŪROS SKERSPJŪVIO SIENELIŲ STORIS NEMAŽESNIS KAIP 1,5 MM. VARSTOMŲ LANGŲ DALIŲ VARSTYMAS FIKSUOJAMAS TRIMIS PADĖTIMIS. PVC GAMINIŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS TURI BŪTI NEDIDESNIS KAIP $U \leq 1,30 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ . LANGŲ RĖMO SPALVA-BALTA.
BL-1	 * - MATMUO TIKSLINAMAS STATYBOS AIKŠTELĖJE, UŽTIKINAMAS LANGO ATIDARYMO KAMPAS $\geq 90^\circ$ .	462x270	6	12,48	74.88	PVC GAMINIAI TURI BŪTI BEŠVINIAI. STIKLŲ PAKETAI DVIEJŲ STIKLŲ, VIENOS KAMEROS. VIENAS IŠ STIKLU SU SELEKTIVINE DANGA. PVC PROFILIŲ STORIS NEMAŽESNIS KAIP 70MM PLOČIO. PROFILIO VIDINĖS ARMATŪROS SKERSPJŪVIO SIENELIŲ STORIS NEMAŽESNIS KAIP 1,5MM. VARSTOMŲ LANGŲ DALIŲ VARSTYMAS FIKSUOJAMAS TRIMIS PADĖTIMIS. BALKONŲ ĮSTIKLINIMŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS TURI BŪTI NEDIDESNIS KAIP $U \leq 1,40 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ . RĖMO SPALVA-BALTA. APATINĖ BALKONŲ ĮSTIKLINIMŲ DALIS - MATINIS DŪŽIAMS ATSPARUS STIKLAS.
BL-2	 * - MATMUO TIKSLINAMAS STATYBOS AIKŠTELĖJE, UŽTIKINAMAS LANGO ATIDARYMO KAMPAS $\geq 90^\circ$ .	462x256	3	11,83	35.49	

**PASTABOS:**

1. UŽSAKANT LANGUS, BALKONO DURIS IR DURIS, ANGŲ MATMENIS BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE;
2. PRIEŠ PARENKANT BALKONŲ ĮSTIKLINIMUS IR APATINIŲ DALIŲ UŽPILDUS, BŪTINA JUOS SUDERINTI SU UŽSAKOVU;
3. ATLIEKANT DARBUS PRIVALU LAIKYTI STR 2.04.01:2018 "PASTATŲ ATITVAROS. SIENOS, STOGAI, LANGAI IR IŠORINĖS ĮĖJIMO DURYS", ĮRENGTI LANGAI IR DURYS TURI TENKINTI VISAS PRIEŠGAISRINES NORMAS.


0	2020-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Stoties g. 12, Šiauliai, Lietuva, LT-77157 Mob. tel.: +370 652 81853	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES DAUGIABUČIO (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PASTATO RADVILIŠKYJE, DARIUS IR GIRĖNO G. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
37970	SPV	G. ANGLICKAS	2020
A 751	SPDV	A. ADOMAITIENĖ	2020
SB 0010837	SPDA	V. LUKŠAS	2020
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "RADVILIŠKIO ŠILUMA"		DOKUMENTO ŽYMUO: 2046-01-TDP-SA,SK_B-09
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

## KEIČIAMŲ DURŲ KIEKIAI

Žymėjimas	Schema (mm)	Išmatavimai (cmxcm)	Kiekis (vnt)	Vieneto plotas (m <sup>2</sup> )	Bendras plotas (m <sup>2</sup> )	Pastabos
D-1	<p>* - DUOTAS LAISVO PRAĖJIMO MATMUO, KAI DURYS ATIDARYTOS 90° KAMPU.</p>	220x213	2	4,69	9.38	DURŲ BLOKAS ĮRENGIAMAS METALINIS, APŠILTINTAS. LAIPTINĖS DURYS 6 ATSPARUMO KLASĖS, KURIŲ ATSPARUMAS VARSTYMO CIKLAMS NE MAŽESNIS NEI 200000 SU STIKLU IŠ DVIEJŲ ARMUOTO STIKLŲ PAKETO, ELEKTROMAGNETINE SPYNA (GALIMYBĖ ATRAKINTI IR KODU IR ELEKTROMAGNETINIŲ RAKTŲ (PAKABUKU)), ATRAMINE KOJELE IR PRITRAUKĖJU BEI DIDELIOMIS RANKENOMIS. RŪSIO DURYS 4 ATSPARUMO KLASĖS, KURIŲ ATSPARUMAS VARSTYMO CIKLAMS NE MAŽESNIS NEI 50000 SU RAKINAMA SPYNA, ATRAMINE KOJELE IR PRITRAUKĖJU. DURŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS $U \leq 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . DURŲ SPALVA - RUDA.
D-2	<p>* - DUOTAS LAISVO PRAĖJIMO MATMUO, KAI DURYS ATIDARYTOS 90° KAMPU.</p>	100x205	2	2,05	4.10	ĮRENGIAMOS PVC PROFILIŲ DURYS SU PRITRAUKĖJU IR ATRAMINE KOJELE. DURYS PROJEKTUOJAMOS 6 ATSPARUMO KLASĖS, KURIŲ ATSPARUMAS VARSTYMO CIKLAMS NE MAŽESNIS NEI 200000. DURYS ĮRENGIAMOS ĮSTIKLINTOS SU STIKLO PAKETU IŠ ARMUOTO STIKLO. APATINĖ DURŲ DALIS PVC UŽPILDAS. DURŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS $U \leq 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . DURŲ SPALVA - BALTA.
D-3	<p>* - DUOTAS LAISVO PRAĖJIMO MATMUO, KAI DURYS ATIDARYTOS 90° KAMPU.</p>	100x205	1	2,05	2.05	ĮRENGIAMOS METALINĖS, APŠILTINTOS DURYS. RŪSIO DURYS 4 ATSPARUMO KLASĖS, KURIŲ ATSPARUMAS VARSTYMO CIKLAMS NE MAŽESNIS NEI 50000 SU RAKINAMA SPYNA, ATRAMINE KOJELE IR PRITRAUKĖJU. DURŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS $U \leq 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . DURŲ SPALVA - RUDA.
D-4		100x120	1	1,20	1.20	PATEKIMO ANT STOGO DURYS PROJEKTUOJAMOS METALINĖS, 4 ATSPARUMO KLASĖS, KURIŲ ATSPARUMAS VARSTYMO CIKLAMS NE MAŽESNIS NEI 50000. DURYS PROJEKTUOJAMOS SU RAKINAMA SPYNA IR PRITRAUKĖJU. DURŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS $U \leq 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . DURŲ SPALVA - RUDA.

### PASTABOS:

- UŽSAKANT LANGUS, BALKONO DURIS IR DURIS, ANGŲ MATMENIS BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE;
- PRIEŠ PARENKANT BALKONŲ ĮSTIKLINIMUS IR APATINIŲ DALIŲ UŽPILDUS, BŪTINA JUOS SUDERINTI SU UŽSAKOVU;
- ATLIEKANT DARBUS PRIVALU LAIKYTI STR 2.04.01:2018 "PASTATŲ ATITVAROS. SIENOS, STOGAI, LANGAI IR IŠORINĖS ĮĖJIMO DURYS", ĮRENGTI LANGAI IR DURYS TURI TENKINTI VISAS PRIEŠGAISRINES NORMAS.

0	2020-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Stoties g. 12, Šiauliai, Lietuva, LT-77157 Mob. tel.: +370 652 81853	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES DAUGIABUČIO (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PASTATO RADVILIŠKYJE, DARIAUS IR GIRĖNO G. 4, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
37970	SPV	G. ANGLICKAS		2020	DOKUMENTO PAVADINIMAS:
A 751	SPDV	A. ADOMAITIENĖ		2020	KEIČIAMŲ DURŲ SPECIFIKACIJA M 1:100
SB 0010837	SPDA	V. LUKŠAS		2020	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "RADVILIŠKIO ŠILUMA"		DOKUMENTO ŽYMUO: 2046-01-TDP-SA,SK_B-10		LAPAS
					LAPŲ
					1
					1