

STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	VšĮ „Atnaujinkime miestą“
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Daugiabučio gyvenamojo namo Pelėsos g. 17, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01 - Daugiabutis gyvenamas namas
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis darbo projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Paprastasis remontas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
STATINIO PROJEKTO DALIS	Statinio konstrukcijų dalis
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
TOMAS	IV
BYLA	SS2448-XX-TDP-SK
DIREKTORĖ	IEVA ČIRŪNAITĖ
	A.V. parašas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	TOMA KARTOČIENĖ AT. NR. A1582
	parašas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	KAROLIS JATULIS AT. NR. 32370
	parašas

2024, VILNIUS

**STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
SS2448-XX-TDP-SK-BSŽ	2	0	BYLOS (SEGTUVO) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
SS2448-XX-TDP-SK-PSŽ	1	0	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
SS2448-XX-TDP-SK-AR	18	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
SS2448-XX-TDP-SK-TS	42	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
SS2448-XX-TDP-SK-SKŽ	2	0	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	
SS2448-XX-TDP-SK-01	1	0	RŪSIO PLANAS M 1:100	
SS2448-XX-TDP-SK-02	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:100	
SS2448-XX-TDP-SK-03	1	0	ANTRO (TIPINIO) AUKŠTO PLANAS M 1:100	
SS2448-XX-TDP-SK-04	1	0	PALĖPĖS PLANAS M 1:100	
SS2448-XX-TDP-SK-05	1	0	STOGO PLANAS M 1:100	
SS2448-XX-TDP-SK-06	1	0	PJŪVIS A-A M 1:100	
SS2448-XX-TDP-SK-07	1	0	CK-01 COKOLIO APŠILTINIMO DETALĖ PRIE VĖDINAMO FASADO	
SS2448-XX-TDP-SK-08	1	0	CK-03 RŪSIO SIENOS ŠILTINIMAS TIES NAUJAI ĮRENGIAMAIS INŽINERINIAIS TINKLAIS	
SS2448-XX-TDP-SK-09	1	0	SN-01 VĖDINAMO FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS	
SS2448-XX-TDP-SK-10	1	0	SN-02 VĖDINAMO FASADO SIENŲ IŠORINIO KAMPO ŠILTINIMAS	
SS2448-XX-TDP-SK-11	1	0	ANG-01 VĖDINAMO FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS TIES VIRŠLANGIU	
SS2448-XX-TDP-SK-12	1	0	ANG-02 VĖDINAMO FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS TIES LANGO ŠONINIU ANGOKRAŠČIU	
SS2448-XX-TDP-SK-13	1	0	ANG-03 VĖDINAMO FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS TIES NUOLAJA	
SS2448-XX-TDP-SK-14	1	0	SN-07 BALKONŲ SIENOS ŠILTINIMAS	
SS2448-XX-TDP-SK-15	1	0	ANG-07 BALKONŲ SIENŲ ŠILTINIMAS TIES NUOLAJA	
SS2448-XX-TDP-SK-16	1	0	ANG-08 BALKONŲ SIENŲ ŠILTINIMAS TIES LANGO ŠONINIU ANGOKRAŠČIU	
SS2448-XX-TDP-SK-17	1	0	BA-01	

0	2025-01-22	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17,                  VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>		
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS  <b>BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b>	Laida	
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS		0	
	Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS			
	Proj.	TOMAS ELTERMANAS			
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS:                  UAB „Naujininkų ūkis“</b>		DOKUMENTO ŽYMUO  <b>SS2448-XX-TDP-SK-BSŽ</b>	LAPAS 1	LAPŲ 2

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
			BALKONO STIKLINIMAS ĮRENGIANT VĒDINAMĄ FASADĄ	
SS2448-XX-TDP-SK-18	1	0	ST-07 STOGO UŽBAIGIMAS	
SS2448-XX-TDP-SK-19	1	0	ST-08 PERDANGOS ŠILTINIMAS IR VAIKŠČIOJIMO TAKŲ ĮRENGIMAS	
SS2448-XX-TDP-SK-20	1	0	ST-09 STOGO DANGOS ĮRENGIMAS	
SS2448-XX-TDP-SK-21	1	0	ST-13 PERDANGOS ŠILTINIMAS TIES LIUKU	
SS2448-XX-TDP-SK-22	1	0	ANTRO- KETVIRTO AUKŠTO BALKONŲ PLANAS M 1:100	
SS2448-XX-TDP-SK-23	1	0	PJŪVIS 1-1 M 1:50	
SS2448-XX-TDP-SK-24	1	0	PJŪVIS A-A M 1:20	
SS2448-XX-TDP-SK-25	1	0	PJŪVIS 2-2 M 1:20, MEDŽIAGŲ KIEKIAI	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>SS2448-XX-TDP-SK-BSŽ</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1	BD	0	Bendroji dalis	
2	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
3	SA	0	Statinio architektūrinė dalis	
4	SK	0	Statinio konstrukcinė dalis	
5	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
6	ŠV	0	Šildymo, vėdinimo dalis	
7	ŠT	0	Šilumos tiekimo ir gamybos (šilumos punkto) dalis	
8	E	0	Elektrotechnikos dalis	
9	PVA	0	Procesų valdymo ir automatizavimo dalis	
10	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
11	SSK	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2025-01-22	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS  <b>PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b>	LAI DA	
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS		0	
	Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS			
	Proj.	TOMAS ELTERMANAS			
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	<b>UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“</b>		<b>SS2448-XX-TDP-SK-PSŽ</b>	1	1




# 1. NORMATYVINIAI IR KITI DOKUMENTAI

- **Projekto rengimo pagrindas:** Techninis darbo projektas parengtas remiantis:
  - Nekilnojamojo turto kadastro ir registro byla;
  - Užsakovo pasirašyta projektavimo technine užduotimi;
  - Patvirtintu namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planu;
  - Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašu;
  - Butų (patalpų) sąrašų pastate;
- **Kompiuterinės programos projekto daliai rengti:** ZWCAD 2020 PRO (2D/ 3D), Microsoft Office 2016; GRAPHISOFT Archicad 24  
Techninio darbo projekto statinio konstrukcijų dalis parengta vadovaujantis toliau išvardinta medžiaga:

Dokumento šifras	Dokumento pavadinimas
<b>ĮSTATYMAI</b>	
Nr. VIII-1864	Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas
Nr. I-1240	Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas
Nr. VIII-787	Lietuvos Respublikos Atliekų tvarkymo įstatymas
(ES) Nr. 305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas
VIII-1618	Lietuvos Respublikos standartizacijos įstatymas
Nr. XIII-425	Lietuvos Respublikos architektūros įstatymas
Nr. XII-2063	Lietuvos Respublikos darbo kodeksas
Nr. IX-1225	Lietuvos Respublikos priešgaisrinės saugos įstatymas
Nr. IX-1672	Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
Nr. XII-459	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo ir statybos valstybinės priežiūros įstatymas
Nr. I-1491	Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymas
Nr. I-2044	Lietuvos Respublikos neįgaliųjų socialinės integracijos įstatymas
Nr. I-798	Lietuvos Respublikos Daugiabučių gyvenamųjų namų ir kitos paskirties pastatų savininkų bendrijų įstatymas
Nr. I-733	Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas

<b>STATYBOS TECHNINIAI REGLAMENTAI</b>	
STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai.
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys.
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas
STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija
STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
STR 2.01.01(5):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo
STR 2.01.01(6):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys
STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės apsauga nuo triukšmo
STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai

0	2025-01-22	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>		
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS  <b>AIŠKINAMASIS RAŠTAS</b>	LAIDA	
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS			
	Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS			
	Proj.	TOMAS ELTERMANAS			
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS		<b>0</b>	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	<b>UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“</b>		<b>SS2448-XX-TDP-SK-AR</b>	<b>1</b>	<b>18</b>

STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas.
<b>HIGIENINĖS NORMOS, STANDARTAI, REKOMENDACIJOS, TAISYKLĖS</b>	
HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje
HN 42:2009	Gyvenamųjų ir viešosios paskirties pastatų mikroklimatas.
HN 36:2009	Draudžiamos ir ribojamos medžiagos
LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.
RSN 156-94	Statybinė klimatologija
Nr. I-223	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
Nr. I-64	Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės
Nr. 1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
Nr. 346	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00
<b>SAVANORIŠKAI TAIKOMI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI</b>	
	Statybos taisyklės, statinių naudojimo ir techninės priežiūros taisyklės
	Lietuvos standartai
	Techniniai liudijimai

## 2. BENDRIEJI DUOMENYS

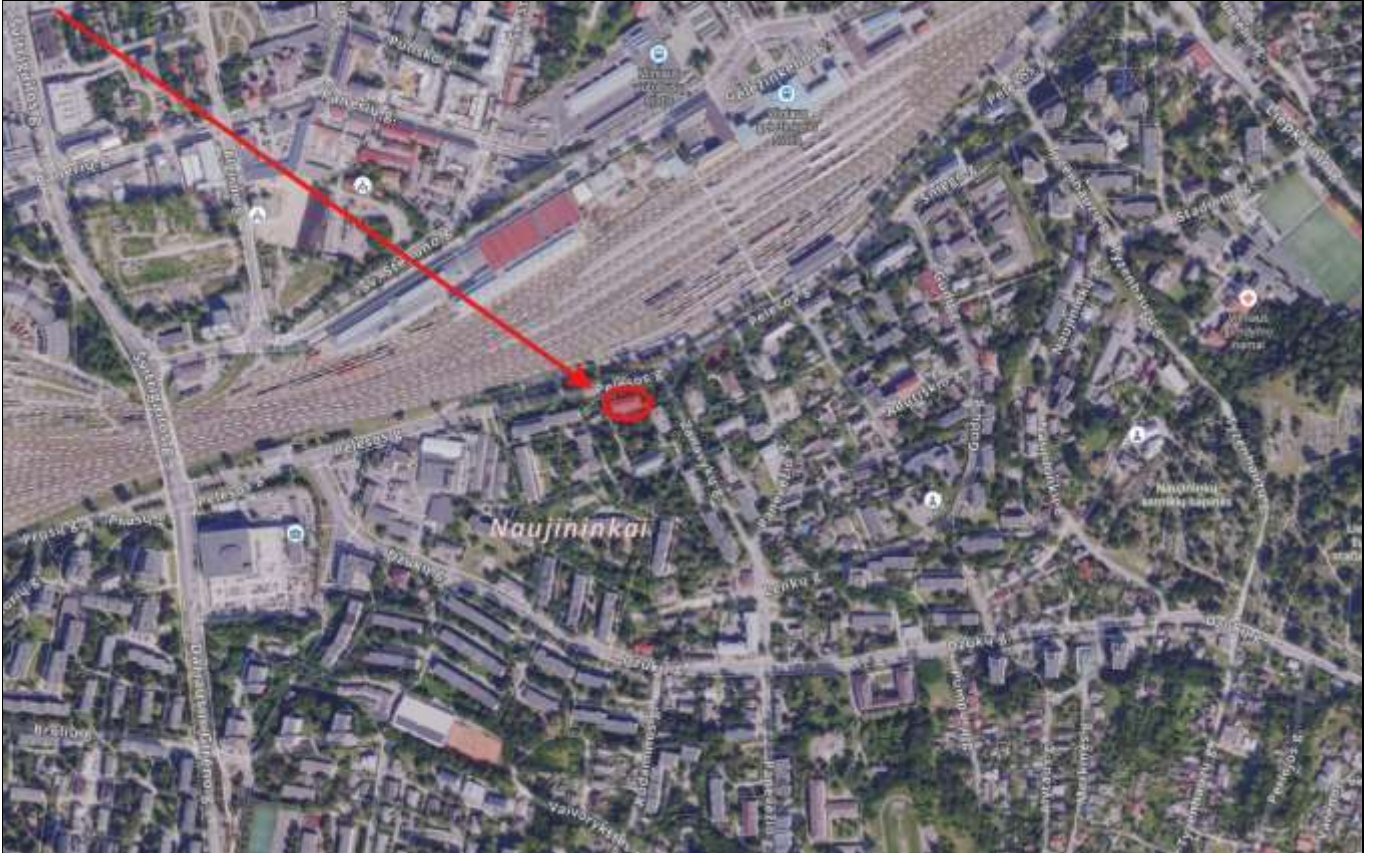
- **Projektuojamo statinio statybos vieta:** Pelėsos g. 17, Vilnius
- **Statybos rūšis:** Paprastas remontas (atnaujinimas-modernizavimas) (pagal STR 1.01.08:2002 "Statinio statybos rūšys", VIII skyrius)
- **Statinio paskirtis:** Gyvenamoji;
- **Statinio kategorija:** Neypatingasis;
- **Užsakovas:** VšĮ „Atnaujinkime miestą“
- **Statytojas:** UAB „Naujininkų ūkis“;
- **Statinių klasifikatorius:** 6.3. gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai – skirti gyventi trimis šeimoms ir daugiau;
- **Unikalus pastato numeris:** 1095-9014-1010;
- **Statybos metai:** 1959
- **Bendras pastato plotas:** 1580,11;

DOKUMENTO ŽYMUO  SS2448-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	18	0

## GEOGRAFINĖ VIETA

Projektuojamoje teritorijoje žemės sklypas nesuformuotas, šiuo metu teritorijoje yra gyvenamosios paskirties pastatas- keturių aukštų atnaujinamas (modernizuojamas) daugiabutis gyvenamasis namas adresu Pelėsos g. 17, Vilnius, Unikalus nr: 1095-9014-1010. Daugiabutis gyvenamasis namas pastatytas urbanizuotoje teritorijoje, teritorija padengta augaliniu gruntu, yra nemažai brandžių medžių, kurie išsaugomi. Reljefas yra nelygus, per visą sklypo ilgį kintantis apie 2 m Aplink pastatą vietomis įrengta nuogrinda. Nuogrinda nėra tinkamai įrengta, prie dalies pastato jos išvis nėra, vandens nuvedimas nuo pastato nėra sutvarkytas, todėl drėksta pastato cokolio sienos.

Pelėsos g. 17, Vilnius:



## KLIMATOLOGINĖS SĄLYGOS

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

- vidutinė metinė oro temperatūra- +5,6 °C;
- santykinis metinis oro drėgnumas- 80 %;
- vidutinis metinis kritulių kiekis- 664 mm;
- maksimalus paros kritulių kiekis (absolūtus maksimumas)- 75 mm;
- vyraujančios stipriausių vėjų kryptys: sausio mėn.- PV, V, PR liepos mėn.- V, ŠV;
- vidutinis metinis vėjo greitis- 3,6 m/s;
- skaičiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (H=10m), galimas vieną kartą per 50 metų- 20 m/s (Vilnius)

Pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ Vilnius priskiriamas I-ajam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine ataskaitine vėjo greičio reikšme 24 m/s.

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Vilnius priskiriamas II-ajam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristine reikšme 1.6 kN/m<sup>2</sup>.

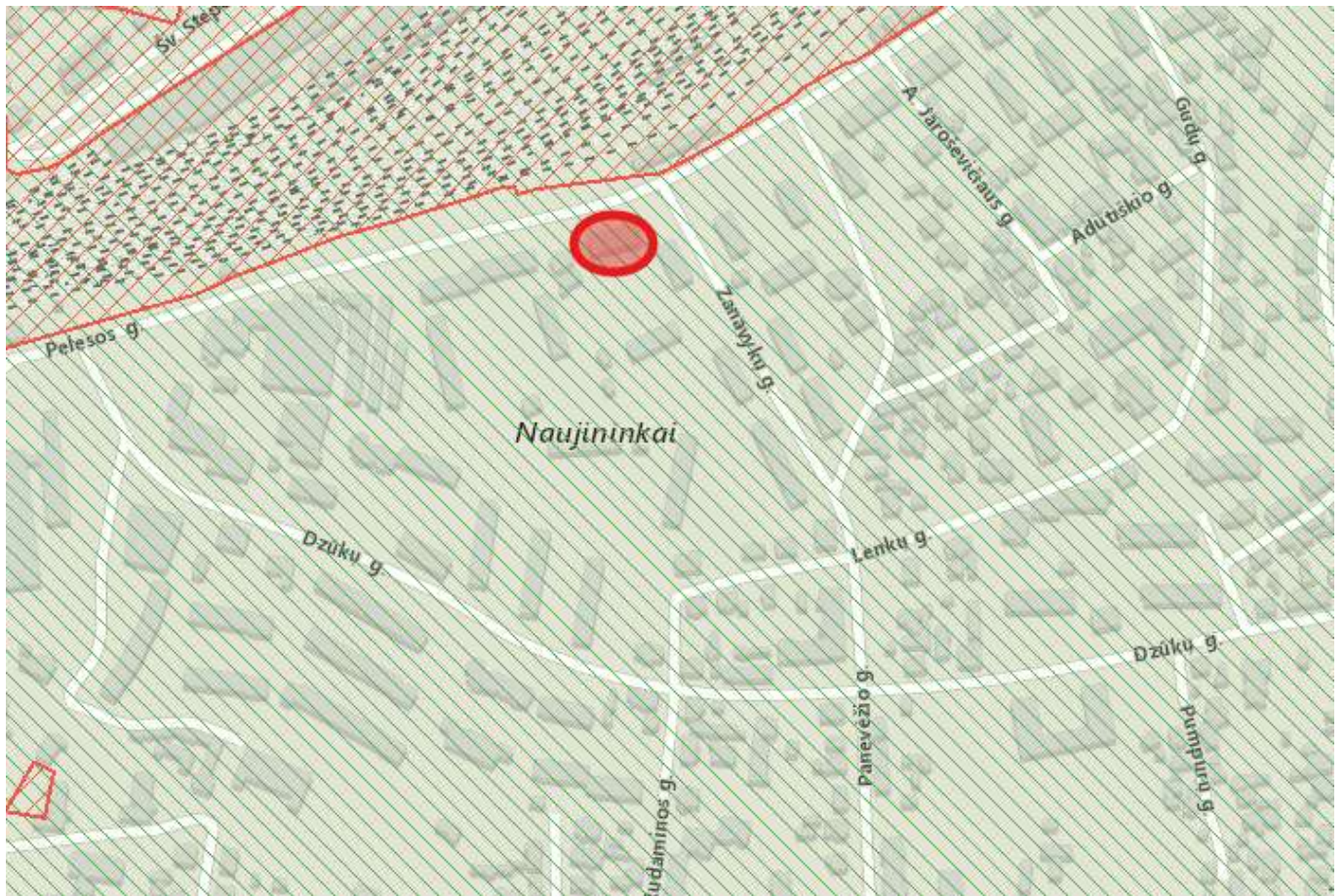
## **PAMINKLOSAUGINĖ DALIS**

### PROJEKTAS RENGIAMAS VADOVAUJANTIS:

- Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymu (Žin. 1995, Nr. 3-37, 2004 Nr. 153-5571) nuostatomis;
- Paveldo tvarkybos reglamentas PTR 3.06.01:2014 „Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės“ (2014-05-13, Nr. [V-341]);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>SS2448-XX-TDP-SK-AR</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>0</b>





Vizualinės apsaugos pozonis, ištrauka iš kultūros paveldo departamento internetinio puslapio (<http://kvr.kpd.lt>). Kultūros vertybių registras Teritorija, kurioje stovi pastatas- Vilniaus miesto istorinė dalis, vadinama Vilniaus senamiestis, pietinė dalis, vizualinės apsaugos pozonis (Unik. kodas 16073). Pastatas nėra įrašyta į valstybės registrą ir nėra saugomas.

**Teritorijos statusas:** Paminklas.

**Objekto reikšmingumo lygmuo:** Nacionalinis

**Vertingųjų savybių pobūdis:** •

Archeologinis (lemiantis reikšmingumą);  
 Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą svarbus);  
 Inžinerinis (lemiantis reikšmingumą retas);  
 Istorinis (lemiantis reikšmingumą unikalus);  
 Kraštovaizdžio;  
 Memorialinis (lemiantis reikšmingumą unikalus);  
 Urbanistinis (lemiantis reikšmingumą unikalus);  
 Želdynų (lemiantis reikšmingumą svarbus);

Sen kodai: Kodas registre iki 2005.04.19: U1P Nr. Lietuvos Respublikos kultūros paminklų sąrašė: UR1

**Numatomi darbai:** Atnaujinimo (modernizavimo)- Sienu, cokolio, pamato ir stogo apšiltinimas, inžinerinių sistemų pertvarkymas (keitimas), sklypo po statybos darbų sutvarkymas atstatant (įrengiant naujas) dangas, atsodinant pažeistą veją. Atnaujinant (modernizuojant) pastatą fasadų spalvinis sprendimas parengtas vadovaujantis konkrečios miesto dalies charakteriu, projekciniai pasiūlymai suderinti su Vilniaus miesto architektūros skyriumi.

**Reikalavimai statybos sklypui:** jei atliekant statybos ar kitokius darbus būtų aptikta archeologinių radinių ar nekiliojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys, sustabdę darbus, apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padalinii, esant reikalui, turi būti atliekami archeologiniai tyrimai.

Vadovaujantis STR 2.05.03:2003 pastatas priskiriamas:

**CC2 pasekmių klasei** (Vidutinio kiekio žmonių gyvybių praradimas, reikšingos ekonominės, socialinės arba aplinkos pasekmės)

**RC2 patikimumo klasei** (Gyvenamieji, visuomeniniai, verslo, pramoniniai statiniai ir patalpos, sandėliai, saugyklos, išskyrus priklausančius RC1 ir RC3 klasėms.)

**4 Skaičiuotinio eksploatacijos laikotarpio kategorijai** su siūlomu skaičiuotiniu eksploatacijos laikotarpiu- 50 metų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-AR	4	18	0

### 3. PASTATO GAISRINĖ SAUGA

Gaisro grėsmės atveju pastatas priskiriamas P.1.3. grupei. Pastato atsparumas ugniai yra I laipsnio.

#### 1 LENTELE. Statinių, statinių gaisrinių skyrių atsparumo 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.)					
		laikanciosios konstrukcijos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
						vidinės sienos	laiptatakliai ir aikštelės, laiptus laikanciosios dalys
I	1	R 120 <sup>(1)</sup>	EI 30 (o↔i)	REI 90 <sup>(1)</sup>	RE 30	REI 120	R 60 <sup>(5)</sup>

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

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

### 3. KONSTRUKCIJŲ ANTIKOROZINĖ APSAUGA

Plieninės konstrukcijos neuždengiamos betonu pagal LST EN ISO 12944 eksploatuojasi silpno agresyvumo aplinkoje, aplinkos agresyvumo klasė C3 (pagal EN ISO 12944-2:2000). Konstrukcijų apsaugai numatytas dažymas antikoroziniais dažais. Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos patvarumas turi būti vidutinis - pagal LST EN ISO 12944 – nuo 5 iki 10 metų. Antikorozinės dangos sluoksnių kiekis bei storis, priklausomai nuo pasirinktos dažų sistemos, parenkamas toks, kad užtikrintų LST EN ISO 12944 keliamus reikalavimus. Visi plieniniai sujungimo elementai (varžtai, veržlės, poveržlės) turi būti cinkuoti.

### 4. PASTATO VIDAUS APLINKOS GARSO KLASĖ

Vadovaujantis STR 2.01.07:2003 "Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo" atliekant pastato paprastąjį remontą ir neatliekant darbų, susijusių su atitvarų konstrukciniais pakeitimais garso klasė nepabloginama ir neklasifikuojama.

### 5. SANDARUMO REIKALAVIMAI

Prieš atliekant pastato energinio naudingumo sertifikavimą baigtame statyti pastate turi būti atliktas pastato sandarumo bandymas. (apmoka Rangovas)




Pastato sandarumo matavimo metu pastate turi būti baigti visi statybos darbai, kurie gali pabloginti pastato sandarumo rodiklius. Pastato sandarumas turi būti išmatuotas ne anksčiau kaip vieni metai iki pastato energinio naudingumo sertifikato išdavimo datos.

Šiuos matavimus turi atlikti bandymams pagal LST EN ISO 9972:2015 [3.19] reikalavimus akredituotos laboratorijos. Bandymai turi būti atlikti pagal abu standarte LST EN ISO 9972:2015 [3.19] nurodytus padidinto ir sumažinto slėgio bandymų metodus. Pastato sandarumo atitiktis atitinkamos energinio naudingumo klasės reikalavimams gali būti patvirtinta tik jeigu kiekvienu iš bandymo standarte nurodytu padidinto ir sumažinto slėgio bandymų metodu nustatyta oro apykaitos  $n_{50}$  vertė neviršija lentelėje nurodytos  $n_{50,N}$  vertės.

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




DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	SS2448-XX-TDP-SK-AR	5	18

## 6. ESAMO STATINIO BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

Eil. Nr.	Vertinimo objektas	Išsamus būklės aprašymas (defektai, deformacijos nusidėvėjimo lygis ir pan.)	Apžiūros objektų nuotraukos	Įvertinimo pagrindai (kasmetinių ir neeilinių apžiūrų, statybos tyrinėjimų ir vizualinės apžiūros aktų datos, registracijos numeriai, vykdytojai)
1	Išorinės sienos	Sienos plytų mūras, išorėje tinkuota. Drėksta ir peršaļa, pastebimi įtrūkimai, sukeliantys šilumos nuostolius. Šiluminė varža neatitinka STR 2.01.02:2016.		<p style="text-align: center;">Vizualinė apžiūra 2024-01-10; Daugiabučio namo energijos naudingumo sertifikatu Nr. KG-0233-01067 bei jo priedas: Pastato energijos sąnaudų skaičiavimo rezultatai ir Priemonių pastato energiniam naudingumui gerinti įvertinimas</p>
2	Pamatai	Pamatai- juostiniai, išorėje tinkuoti. Pamatų būklė patenkinama, deformacijų apžiūros metu nepastebėta. Pamatų tinkas vietomis suskilęs, nuogrinda vietomis pasvirusi į pastato pusę arba jos nėra. Pamatų šiluminė varža netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų		
3	Stogas	Šlaitinis stogas, pastogė neapšiltinta, lietaus nuvedimo sistema susidėvėjusi. Nepakankamas šiluminis efektyvumas, neatitinka STR reikalavimų.		

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>SS2448-XX-TDP-SK-AR</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>0</b>



4	Butų ir kitų patalpų langai ir balkono durys	Dalis langų PVC, jų būklė gera. Nepakeisti langai mediniai, nesandarūs, deformuoti rėmai leidžia šaltą orą. Šiluminė varža neatitinka STR.		
5	Balkonų ar lodžijų laikančios konstrukcijos	Balkonų laikanti konstrukcija-g/b plokštės aptrupėjusios. Balkonų aptvėrimai susidėvėję, pažeisti drėgmės, tvirtinimo elementai aprūdiję, vietomis atvira laikančioji armatūra. Blogas balkonų estetiškas vaizdas.		
6	Rūsio perdanga	Rūsio perdanga iš gelžbetoninių plokščių, be termoizoliacijos sluoksnio. Šiluminė varža neatitinka STR 2.01.02:2016 standartų, tačiau pavojingų deformacijų nepastebėta.		
7	Bendrojo naudojimo patalpų langai ir lauko durys	Seni, mediniai, deformuoti langai laiptinėse ir rūsiuose. Nesandarumas ir nepakankama šiluminė izoliacija sukelia šilumos nuostolius. Laiptinėse įrengtos metalinės ir medinės durys. Medinių durų šiluminė izoliacija ir fizinė būklė neatitinka STR standartų.		

Atlikus pirminę pastato apžiūrą pavojus pastato mechaniniam atsparumui ir pastovumui nepastebėtas. Pastato laikančios konstrukcijos atitinka esminiams statinio reikalavimams pagal STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“. Statinio ekspertizė nereikalinga. Pastatas projektuojamas taip, kad statybos ir naudojimo metu galintys veikti poveikiai nesukeltų tokių pasekmių:

- viso statinio ar jo dalies griūtis;
- neleistinų deformacijų;
- žalos kitoms statinio dalims, įrenginiams ar sumontuotai įrangai dėl didelių Konstrukcijos deformacijų;
- žalos, kurios pasekmės yra neadekvačios jų sukėlusiai ypatingai priežasčiai.

Rangos metu pastebėjus avarinės būklės požymių vadovaujantis STR 1.03.01:2016 1 priedu būtina stabdyti statybas ir iškviesti projektuotoją, Užsakovą ir statybos techninę priežiūrą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-AR	7	18	0

## 7. PASTATO ATITVARŲ ELEMENTŲ TIPAI, MEDŽIAGOS IR JŲ PARINKIMO MOTYVAI

### Cokolio šiltinimas, nuogrindos įrengimas

Išardoma esama betoninė nuogrinda. Išoriniu perimetru kasama 1,2 m. gylio tranšėja. Gruntas ties inžineriniais tinklais atkasamas rankiniu būdu. Atliekamas dalies tarplokštinių sandūrų remontas. Montuojamas cokolinis profilis. Ant pamato įrengiama teptinė hidroizoliacija. Pastato požeminės rūsio sienos šiltinamos ne mažiau kaip 120 mm storio ekstruzinio putplasčio (XPS) kurio  $\lambda D \leq 0,036$  (W/mK), klijuojant. Cokolio apšiltinimo konstrukcija įgilinama 1,2 m. Ant požeminės apšiltintos pamato dalies įrengiama drenažinė membrana. Ties šiluminės trasos įvadais į pastatą cokolio apšiltinimo konstrukcija įgilinama iki šiluminės trasos (kanalo) viršaus, bet ne giliau kaip 1,2 m.

Cokolio antžeminė dalis šiltinama ne mažiau kaip 120 mm storio polisteriniu putplasčiu EPS 100 kurio  $\lambda D \leq 0,035$  (W/mK) klijuojant ir smeigiuojant.

Piliasrai šiltinami 50 mm storio ekstruziniu putplasčiu (XPS) kurio  $\lambda D \leq 0,036$  (W/mK), klijuojant (požeminė dalis) ir 50 mm storio polisteriniu putplasčiu EPS 100 kurio  $\lambda D \leq 0,035$  (W/mK), klijuojant ir smeigiuojant (antžeminė dalis).

Rūsio sienų ir cokolio apšiltinimo konstrukcijos armavimui naudojamas armavimo tinklelis. Papildomais armavimo tinkleliais armuojami pastato kampai, užleidžiant ant sienų. Papildomai armuojami langų ir durų angokraščiai. Armavimo tinkleliai sandūrose užleidžiami vienas ant kito. Atlikus rūsio sienų ir cokolio šiltinimo darbus, tranšėja užpilama nukastu gruntu ir sutankinama. Įrengiamas sutankinto smėlio pasluoksnis. Įrengiama trinkelė nuogrinda su vejos bortais, suformuojant nuolydį nuo pastato. trinkelė nuogrinda projektuojama 500 mm pločio. Nuogrinda įrengiama 50 mm aukščiau už esamą žemės paviršiaus altitudę, suformuojant nuolydį nuo pastato, visu pastato perimetru. Įrengus nuogrindą, cokolis dengimas granitiniu mozaikiniu dekoratyviniu tinku

Cokolio apšiltinimo detalizacija pateikiama Statinio konstrukcinės dalies detalių brėžiniuose.

Cokolio šiltinimo darbus rekomenduojama atlikti šiltojo sezono metu.

Statyboje leidžiama naudoti tik Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka sertifikuotas statybinės medžiagas bei gaminius.

Atliekant cokolio šiltinimo ir apdailos darbus vadovautis:

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;

ST 121895674.205.20.01:2012 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“

ST 2124555837.01:2013 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“;

ST 121895674.100:2012 "Žemės ir statybvietės įrengimo darbai"

ST 121895674.350.01:2012 „Hidroizoliavimo darbai“

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis, jei jos neprieštarauja projekto reikalavimams.

### Lauko sienų šiltinimas įrengiant vėdinamą fasadą

Pastato fasadai šiltinami dvisuoksne šiltinimo sistema 180 mm storio minkštos mineralinės vatos plokštėmis, kurių  $\lambda D \leq 0,035$  (W/mK) ir 30 mm storio priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis, kurių  $\lambda D \leq 0,034$  (W/mK). Sienų apdaila – keraminės fasado plokštės ant aliuminio karkaso ir nerūdijančio plieno kronšteinų. Angokraščiai šiltinami 30 mm storio šilumos izoliacijos plokštėmis pagal brėžinius ir įrengiama apdaila iš poliesteriu dengtos skardos.

Angokraščių šiltinamojo sluoksnio storis- ne mažesnis kaip 30 mm. Jeigu nėra galimybės angokraščius apšiltinti numatytu šiltinamojo sluoksnio storiu (prie nekeičiamų langų), tuomet langų užkarpos nupjaunamos ir įrengiama angokraščių šilumos izoliacija.

Fasadai ir jo atskiri elementai apskardinami skarda dengta poliesteriu.

Sienų apšiltinimo detalizacija pateikiama Statinio konstrukcinės dalies detalių brėžiniuose.

Fasadai ir jo atskiri elementai apskardinami skarda dengta poliesteriu.

Siekiant tinkamai apšiltinti fasadą nuo jo atkeliamos visos elektros skydinės, ryšių spintos ir dujų įvadai. Rangovas siūlydamas kainą privalo įsivertinti visus darbus susijusius su elektros skydinių, ryšių spintų ir dujų įvado atkėlimu.

Ant namo įrengiamas numeris vadovaujantis Numerių pastatams, patalpoms ir butams suteikimo, keitimo ir apskaitos taisyklių V punktu.

Ant namo įrengiamas vėliavos laikiklis.

Įrengiant ventiliuojamą fasadą vadovautis:

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;

ST 121895674.205.20.02.03:2014 „Fasadų įrengimo darbai. Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas“

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis jei jos neprieštarauja projekto reikalavimams.

### Balkono sienų šiltinimas įrengiant tinkuojamą fasadą

Balkono sienos šiltinamos 100 mm storio fenolio putų plokščių šilumos izoliacija kurios  $\lambda D \leq 0,021$  (W/mK). Apdaila –plonasluoksnis dekoratyvinis silikoninis arba silikat-silikoninis tinkas. Angokraščiai šiltinami 30 mm storio polisterinio putplasčio EPS 70N kurios  $\lambda D \leq 0,032$  (W/mK) plokštėmis, įrengiama apdaila iš plonasluoksnio dekoratyvinio silikoninio arba silikat- silikoninio tinko. Angokraščių šiltinamojo sluoksnio storis- ne mažesnis kaip 30 mm. Jeigu nėra galimybės angokraščius apšiltinti numatytu šiltinamojo sluoksnio storiu (prie nekeičiamų langų), tuomet langų užkarpos nupjaunamos ir įrengiama angokraščių šilumos izoliacija.

Sienų apšiltinimo detalizacija pateikiama Statinio konstrukcinės dalies detalių brėžiniuose.

Fasadai ir jo atskiri elementai apskardinami skarda dengta poliesteriu.

Įrengiant tinkuojamą fasadą vadovautis:

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;

ST 121895674.205.20.01:2012 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“

ST 2124555837.01:2013 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“;

ST 121895674.100:2012 "Žemės ir statybvietės įrengimo darbai"

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-AR	8	18	0



Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis, jei jos neprieštarauja projekto reikalavimams.

## Stogo šiltinimas

### Stogo dangos keitimas

Prieš pradėdant stogo dangos keitimo darbus visos antenos, laidai ir t.t., suderinus su pastato administracija ir savininkais nuimamos, baigus darbus, reikalingos pritvirtinamos, mechaniškai nepažeidžiant stogo dangos.

Esama stogo asbestinė šiferio danga demontuojama. Demontuojami visi apskardinimai, nereikalingi kaminėliai, latakai ir lietvamzdžiai, stoglangiai. Esama stogo laikanti medinė konstrukcija, pastebėjus supuvusius elementus keičiama analogiškais naujais mediniais gaminiais, demontuojamas esamas medinis paklotas, įrengiamas naujas, visi mediniai elementai padengiami antiseptiku – antipirenu.

Ant naujai įrengto medinio lentų pakloto klojama ritininė hidroizoliacija – antikondensacinė plėvelė, siūles perdengiamos ne mažiau 15 cm. Įrengiamas naujas paklotas iš medinių išilginių tašų ir medinių skersinių grebėstų.

Įrengiama nauja stogo danga iš skardos dengtos poliesteriu. Apskardinami visi vėdinimo kaminėliai. Viso pastato perimetru įrengiama nemažiau kaip 600 mm aukščio metalinė tvorelė sutapdinta su sniego gaudytuvais.

Įrengiama nauja išorinė lietaus nuvedimo sistema - lietoviai ir lietvamzdžiai. Stogo danga ir visi elementai pritvirtinami taip, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo. Įrengiamos naujos vėdinimo grotos. Atliekant remonto darbus vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais.

Atlikus stogo remonto darbus, stogas turi tenkinti priešgaisrinis reikalavimus.

### Vandens šalinimo nuo stogo skaičiavimai:

Efektyvus stogo šlaito paviršius skaičiuojamas pagal formulę

$$ES\dot{S}P=(H/2+W)*L$$

Kai:

ESŠP- efektyvus stogo šlaito paviršius

H- stogo aukštis

W- horizontalus atstumas nuo stogo briaunos iki kraigo (gegnės ilgio horizontalioji projekcija)

L- stogo ilgis

$$ES\dot{S}P= (5,2/2+6,82)*35,88= 337,99m^2$$

Parenkami 150 mm pločio lietvamzdžiai ir 100 mm skersmens nutekamieji vamzdžiai.

**Skaičiavimai tikslinami pagal gamintojų rekomendacijas, pagrindžiant jas skaičiavimais.**

### Palėpės šiltinimas

Esama palėpė išvaloma nuo šiukšlių, nuvaloma iki esamo apšiltinimo arba perdangos. Esamos ventiliacijos šachtos išvalomos nuo statybinio lauko ir užterštų atliekų. Demontuojamas senas liukas patekimui į palėpę. Šiukšlės iš kart pakraunamos į konteinerius ir išvežamos į užterštų atliekų utilizavimo vietą. Visa palėpė ir ventiliacijos šachtos dezinfekuojamos.

Ventiliacijos šachtos keliamos blokeliais tiek, kad nuo naujos stogo dangos aukščiausios stogo dalies būtų išsikišę 300 mm.

Pastato palėpė šiltinama 200 mm storio mineralinės vatos plokštėmis, kurių  $\lambda D \leq 0,035 W/(mK)$  ir 50 mm storio priešvėjinė mineralinės vatos plokštėmis kurių  $\lambda D \leq 0,033 W/(mK)$  ant garo izoliacinės plėvelės. Palėpės sujungimas su sienomis šiltinamas 50 mm storio priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis, kurių  $\lambda D \leq 0,033 W/(mK)$ .

Įrengiamas naujas liukas ir vaikščiojimo takai iš cemento drožlių plokštės

Atlikus techninio darbo projekto darbus neturi likti išorinių pastato konstrukcijų, kur neatstatyta apdaila arba apskardinimas. Visi stogo remonto darbai turi užtikrinti visišką stogo konstrukcijos ir kitų stogo elementų sandarumą.

Vadovaujantis **STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“** pastogei vėdinti priešpriešinėse stogo pusėse įrengiamos angos. Bendras pastogės vėdinimo angų plotas turi sudaryti ne mažiau kaip 1:500 pastogės grindų ploto.

Pastogės grindų plotas-373,4 m<sup>2</sup> todėl numatomos grotelės, kurių bendras plotas ne mažesnes kaip 0,75 m<sup>2</sup> ploto angos su grotelėmis iš abiejų pastato pusių pastogei vėdinti.

Atliekamas senų patekimo ant stogo kopėčių ir liuko, durų pakeitimas naujomis.

Atskiri stogo elementai apskardinami (skarda dengta poliesteriu).

Stogo šiltinimo ir stogo elementų įrengimo detalizacija pateikiama Statinio konstrukcinės dalies detalių brėžiniuose.

Atliekant stogo šiltinimo darbus vadovautis:

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“

ST 121895674.215.01:2012 „Stogų įrengimo darbai“

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis, jei jos neprieštarauja projekto reikalavimams.

### Vėdinimas

#### Vėdinimo sistemos valymas

Nuo ventiliacijos kanalų (šachtų) vidinių paviršių šalinamas susikaupusių teršalų kiekis. Valymas atliekamas sausu būdu nuo dulkių ir kt. susikaupusių nešvarumų. Valymą sudaro ventiliacijos kanalų vidinio paviršiaus gramdymas lankstaus veleno pagalba su įvairaus

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-AR	9	18	0

agresyvumo ir diametro besisukančiais šepučiais. Naudojami atitinkamai pagal šachtos diametrą: apvalūs šepučiai Ø100, Ø150, Ø200 ir Ø250 arba kvadratiniai šepučiai 100x100, 150x150, 200x200 ir 250x250. Dulkėms iš ventiliacijos kanalų ištraukti naudojama vakuuminė ištraukimo įranga: dulkės ir šiukšlės nešamos oro srovės patenka į siurblių filtrus. Jeigu šachtoje yra įstrigusios stambios ir sunkios atliekos, pavyzdžiui buteliai ar plytos, tokiu atveju šių daiktų pašalinimas sprendžiamas kiekvienu atveju individualiai. Gali būti, kad vienintelis būdas tokias atliekas pašalinti yra tik pro bute esančią vėdinimo angą. Visiškai užtikrinti vėdinimo kanalų vidinio paviršiaus švarą, atliekama vėdinimo kanalų baigiamoji dezinfekcija, kuriai naudojamas žmonių sveikatai nekenksmingas, patentuotas dezinfekantas biocidas. Ventiliacijos šachtą sienelės apdorojamos nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų (pelėsių, virusų, bakterijų, alergenų), jeigu reikia ir nuo parazitų (žmonių kirmšlinių ligų įvairių sukėlėjų - askaridžių, spalinių, mažojo kaspinočio kiaušinėlių).

### Pastato atitvarų šilumos perdavimo koeficientai

Vadovaujantis STR 2.01.02:2016 „PASTATŲ ENERGINIO NAUDINGUMO PROJEKTAVIMAS IR SERTIFIKAVIMAS“ ir PROJEKTAVIMO UŽDUOTIMI atnaujiamo (modernizuojamo) pastato energetinio naudingumo klasė ne blogesnė kaip B  
 Apačioje pateikiami reikalavimai pastato atitvaroms Vadovaujantis STR 2.01.02:2016 „PASTATŲ ENERGINIO NAUDINGUMO PROJEKTAVIMAS IR SERTIFIKAVIMAS“. Detalus skaičiavimai pateikiami SK detalių brėžiniuose.

Eil. Nr.	Atitvaros rūšis	Atitvarą žymintis poraidis	Gyvenamieji pastatai
1.	Pastato energetinio naudingumo klasė		B
2.	Stogai	r	0,122
3.	Perdangos virš nešildomų rūšių ir pogrindžių	cc	0,71
4.	Sienos	w	0,173/ 0,20
5.	Langai, stoglangiai, švieslangiai ir kitos skaidrios atitvaros	wda	1,1 (keičiami)
6.	Durys, vartai	d	1,5

### 8. PROJEKINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS PRIVALOMIESIEMS PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAMS

Projektiniai sprendiniai atitinka projekto rengimo dokumentus, esminiams statinio ir statinio architektūros, aplinkos, kraštovaizdžio, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimus.

### 9. APKROVOS IR POVEIKIAI KONSTRUKCIJŲ SKAIČIAVIMUI

Skaičiuojant konstrukcijas, apkrovos ir poveikiai priimti pagal STR 2.05.04:2003 "Poveikiai ir apkrovos" bei technologines užduotis. Įvertintos tokios charakteristinės apkrovų reikšmės:

Savasis konstrukcijos svoris.

Nuolatinis svoris:

Nr	Layer	g <sub>gk</sub>
		[kN/m <sup>2</sup> ]
1	Danga	0,2
2	Papildoma	0,1
<b>SUMA:</b>		<b>0,3</b>
Patikimumo koeficientas		γ <sub>f</sub> = 1,35

Linijinė apkrova

Nr	Layer	g <sub>gk</sub>
		[kN/m <sup>2</sup> ]
Balkono įstiklinimo svoris 100kg/m	Danga	1,0
<b>SUMA:</b>		<b>1,0</b>
Patikimumo koeficientas		γ <sub>f</sub> = 1,35

1.1 Deriniai 2,3,4. Sniego apkrovos

Sniego zona		2	
Atodangos koeficientas:	Ce=	1,00	
Terminis koeficientas:	Ct=	1,00	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-AR	10	18	0

Charakteristinė apkrova ant žemės:	Sk=	1,60	kN/m <sup>2</sup>
Stogo sniego apkrovos formos koeficientas:	μ1=	1,0	
Saugos koeficientas:	γf=	1,30	

Balkonams naudojama apkrova:

### Naudojimo apkrovos ant pastatų perdangų, balkonų ir laiptų

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

### Vėjo apkrova:

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

$$w_{sum} = w_{me} - w_i$$

čia:  $w_{sum}$  – suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių (Pa);

$w_{me}$  – vėjo slėgis į išorinį (priešvėjinį) atitvaros paviršių  $w_{me}$  (Pa).

$w_i$  – vėjo slėgis į vidinį (pavėjinį) atitvaros paviršių  $w_i$  (Pa)

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

$$w_{me} = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e$$

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

$$w_i = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_i$$

Skaiciuojant hidroizoliacinės dangos tvirtinimą pagal išorinį stogo kontūrą, reikia įvertinti vietinį neigiamą vėjo slėgį su aerodinaminiu koeficientu  $c_e = -2$ , paskirstytą išilgai paviršiaus 1,5 m plotyje, statinių kampuose – 1,5 m su aerodinaminiu koeficientu  $c_e = -3$ .

### Koeficientai $c(z)$ , įvertinantys vėjo slėgio pokytį pagal aukštį

Aukštis $z$ , m	Koeficientai $c(z)$ vietovės tipams		
	A	B	C
≤5	0,75	0,5	0,4
10	1,0	0,65	0,4
20	1,25	0,85	0,55

Kadangi pastatas iki 15 metrų aukščio, vietovės tipas B C(z) – 0.75

Atskaitinis vėjo slėgis  $q_{ref}$  (Pa)

$$q_{ref} = \frac{\rho}{2} \cdot v_{ref}^2 = \frac{1,25}{2} \times 24,0^2 = 360 Pa;$$

$\rho$  – oro tankis (kg/m<sup>3</sup>). Oro tankis priklauso nuo altitudės, temperatūros ir slėgio. Konkrečiai vietai jis imamas, koks būtų audros metu. Jei nežinoma, imama  $\rho = 1,25$  kg/m<sup>3</sup>

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

$$v_{ref} = c_{DIR} \cdot c_{TEM} \cdot c_{ALT} \cdot v_{ref,0} \cdot 1,04;$$

$$v_{ref} = 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 24 = 24,0$$

Čia:

$v_{ref,0}$  – vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė Lietuvos vėjo apkrovos rajonuose (m/s) (nurodyta 1.3 paveiksle ir 1.1 lentelėje), įvertinanti vėjo pasikartojimo tikimybę 1 kartą per 50 metų;

$c_{DIR}$  – krypties koeficientas. Paprastai  $c_{DIR} = 1,0$ . Jei duomenys apie pastato dislokacijos vietą išsamiai įvertina vėjo poveikius, koeficiento vertė gali būti koreguojama pagal 1.2 lentelės duomenis;

$c_{TEM}$  – laikotarpio (sezono) koeficientas, lygus 1,0. Koeficiento  $c_{TEM}$  reikšmė, taikoma konstrukcijoms montavimo laikotarpiu arba konstrukcijoms, kurių naudojimo trukmė neviršija 3 metų, imama  $c_{TEM} \leq 0,806$ ;

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

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

$$w_{me} = 360 \cdot 0,75 \cdot 2 = 540 Pa;$$

$$w_{me} = 360 \cdot 0,75 \cdot 3 = 810 Pa;$$

Vėjo slėgis į vidinį atitvaros paviršių  $w_{mi}$  (Pa):

$$w_{mi} = 360 \cdot 0,75 \cdot 0,6 = 162 Pa;$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-AR	11	18	0

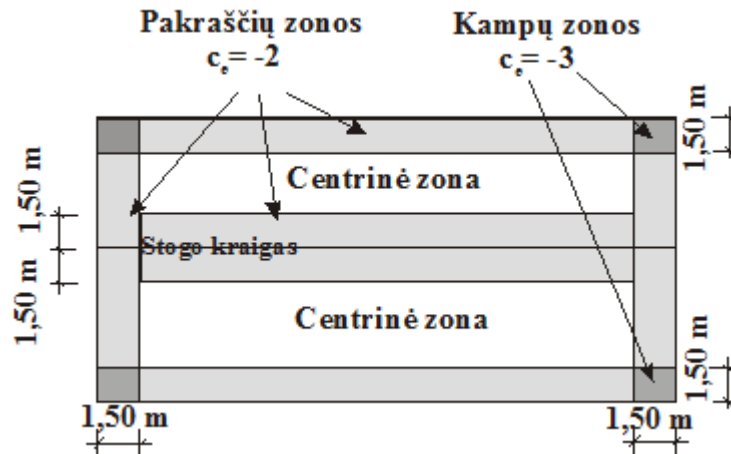
### Vėjo apkrovos schemos ir aerodinaminiai koeficientai

Schemos Nr.	Statinių, pastatų, konstrukcijų ir vėjo apkrovų schemos	Aerodinaminių koeficientų $c$ apskaičiavimas
1.	Atskirai stovinčios plokščiosios išsitiesinės konstrukcijos Vertikalūs ir ne daugiau kaip $15^\circ$ nuo vertikalės pasvirę paviršiai: priešvėjinis pavėjinis	$c_e = +0,8$ $c_e = -0,6$

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

$$w_{sum2} = 540 - 162 = 378 Pa;$$

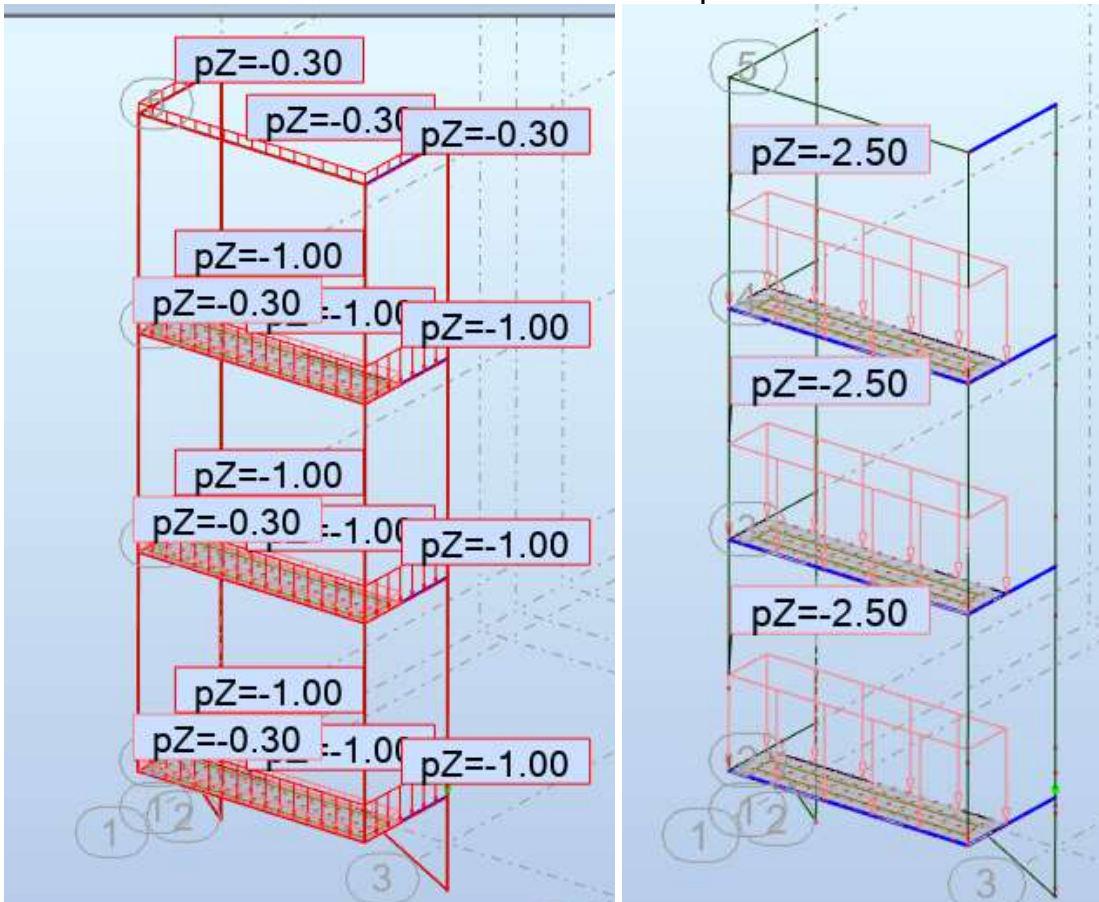
$$w_{sum3} = 810 - 162 = 648 Pa;$$



Kadangi projektavimo metu nurodomi konkretūs hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimo elementai, skaičiavimai preliminarūs ir sistemos tiekėjas privalo Užsakovui pateikti tvirtinimo elementų kiekį pagrindžiančius skaičiavimus.

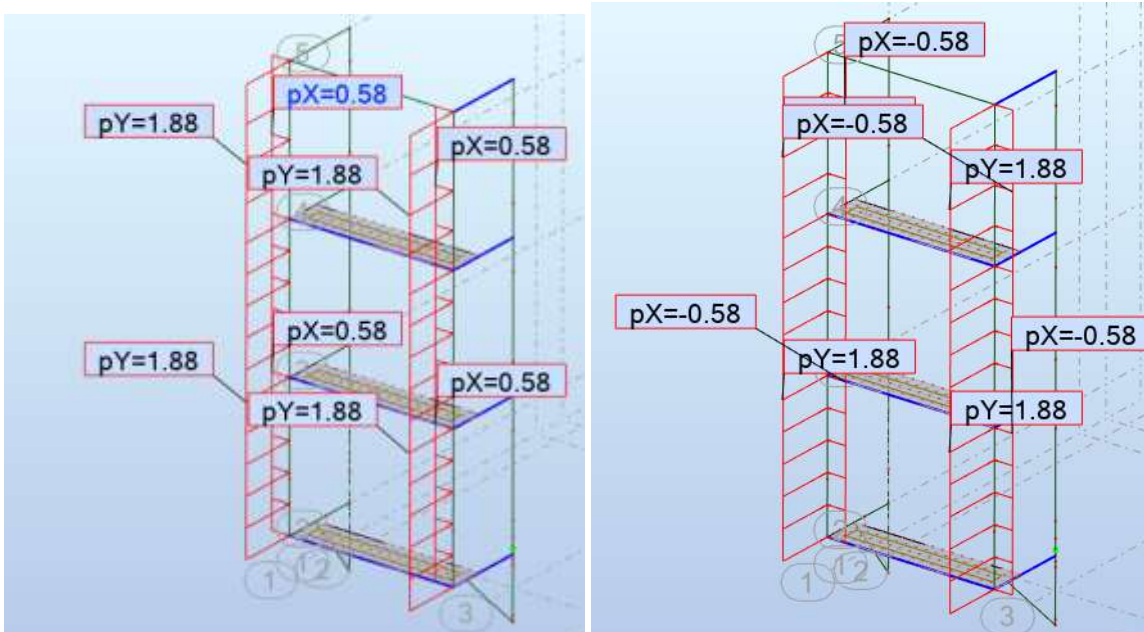
#### 1. SKAIČIAVIMO REZULTATAI.

Parenkami profiliai.

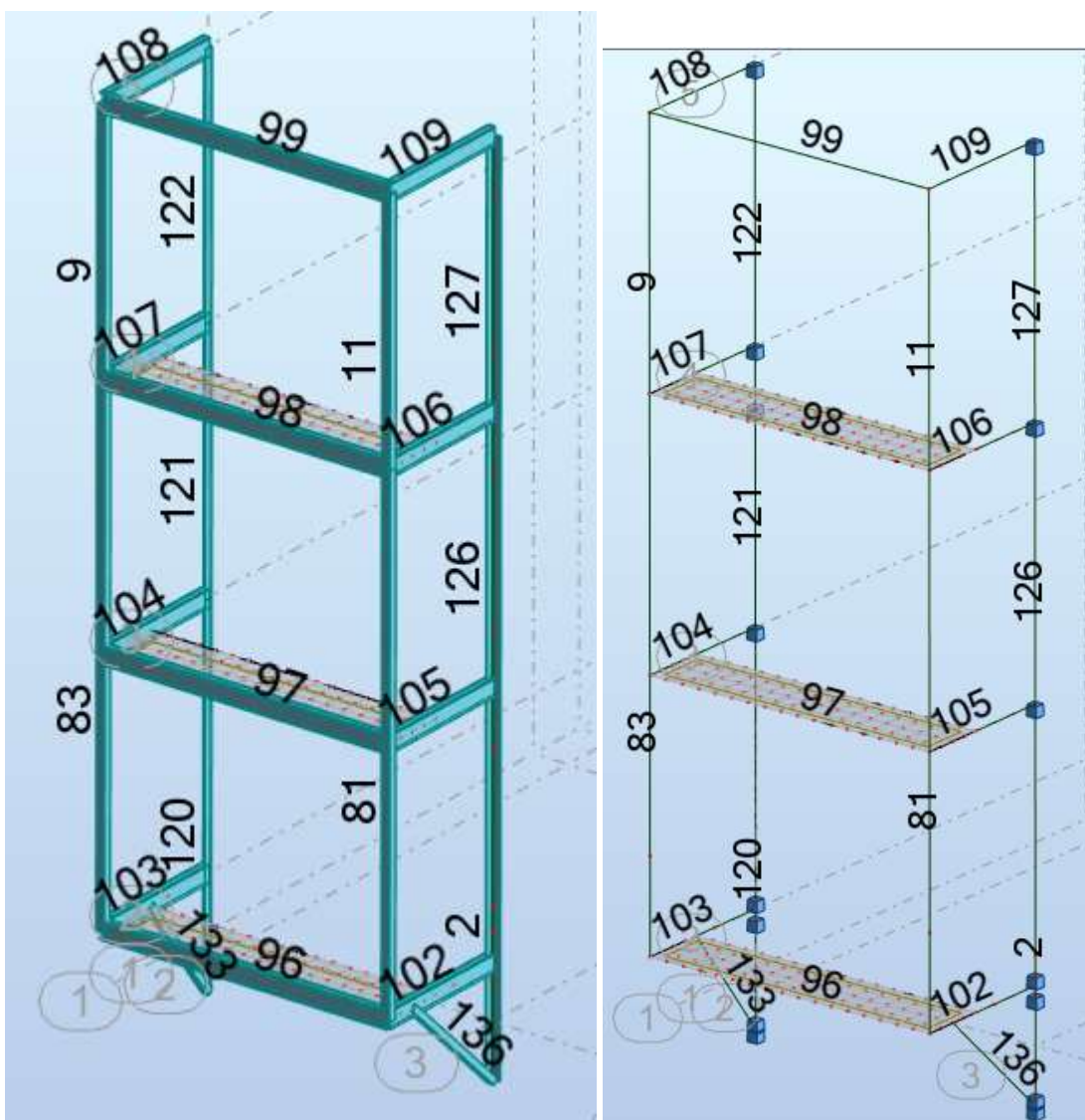


1 pav. Nuolatinės apkrovos, kintamos apkrovos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-AR	12	18	0



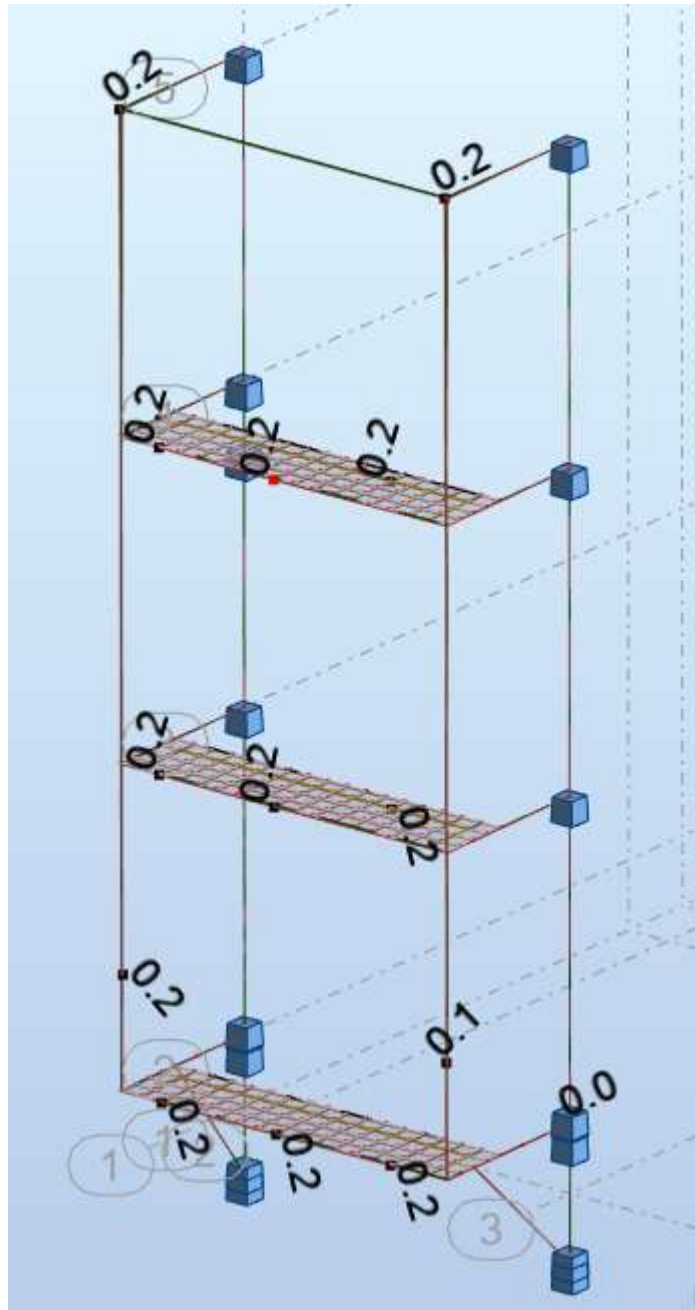
2pav. Vėjo apkrovos, kintamos apkrovos



Naujos konstrukcijos jungiamos tarpusavyje virinant, suformuojant sandžius mazgas. Metalinis kamputis prie sienos ir esamo balkono tvirtinimas cheminiais inkarniais varžtais, vertinamas kaip standus mazgas, dėl varžtų kiekio.

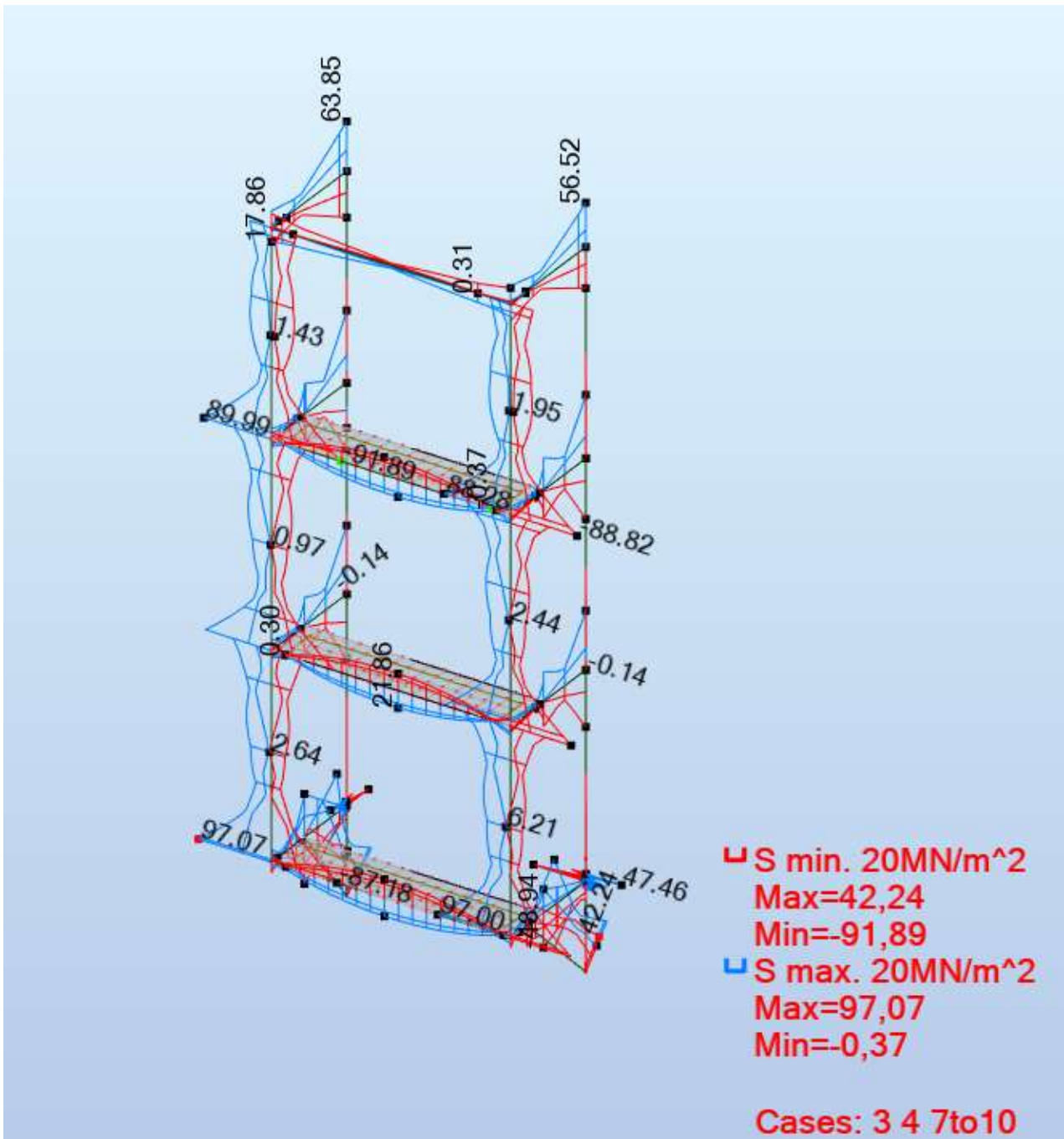
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-AR	13	18	0





4pav. Maksimalus įlinkis 0,2cm (leistinas  $L/200=3,2/200=0,016m$ )

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-AR	14	18	0



5pav. Maksimālūs ītempļi

Kadangi plieno klasē S275, maksimālūs galimi ītempļi:

$$f_{y,d} = \frac{f_y}{\gamma_M} = \frac{275}{1,1} = 250 \text{ MPa} \geq 97,07 \text{ MPa};$$

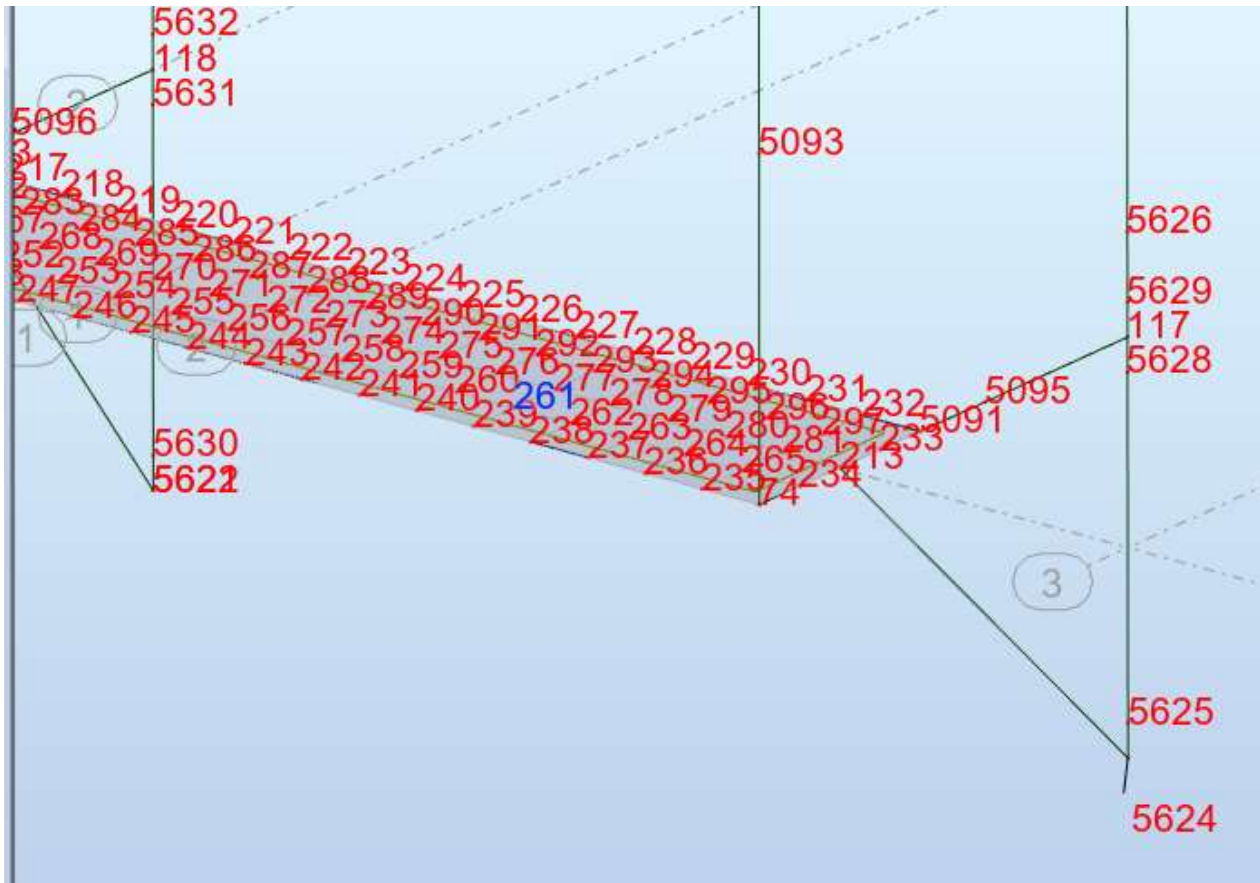
5pav. Profiliu išnaudojimo koeficientai

**Pateikiami profiliu stiprumo skaičiavimai:**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-AR	15	18	0

Member	Section	Material	Lay	Laz	Ratio	Case
2	OK L 100x100x10	S 275	131.74	131.74	0.28	10 1+2+6*1,3/1,35
9	OK Q 100x100x4	S 275	77.03	77.03	0.20	10 1+2+6*1,3/1,35
11	OK Q 100x100x4	S 275	77.03	77.03	0.18	9 1+2+5*1,3/1,35
81 kolona1_81	OK Q 100x100x4	S 275	77.03	77.03	0.26	9 1+2+5*1,3/1,35
83 kolona1_83	OK Q 100x100x4	S 275	77.03	77.03	0.25	10 1+2+6*1,3/1,35
96 Beam2_96	OK UPN 200	S 275	41.43	148.94	0.15	9 1+2+5*1,3/1,35
97 Beam2_97	OK UPN 200	S 275	41.43	148.94	0.14	10 1+2+6*1,3/1,35
98 Beam2_98	OK UPN 200	S 275	41.43	148.94	0.15	10 1+2+6*1,3/1,35
99 Beam2_99	OK UPN 200	S 275	41.43	148.94	0.06	10 1+2+6*1,3/1,35
102 Beam1_102	OK UPN 200	S 275	20.71	74.47	0.13	9 1+2+5*1,3/1,35
103 Beam1_103	OK UPN 200	S 275	20.71	74.47	0.21	9 1+2+5*1,3/1,35
104 Beam1_104	OK UPN 200	S 275	20.71	74.47	0.30	10 1+2+6*1,3/1,35
105 Beam1_105	OK UPN 200	S 275	20.71	74.47	0.25	9 1+2+5*1,3/1,35
106 Beam1_106	OK UPN 200	S 275	20.71	74.47	0.27	10 1+2+6*1,3/1,35
107 Beam1_107	OK UPN 200	S 275	20.71	74.47	0.31	10 1+2+6*1,3/1,35
108 Beam1_108	OK UPN 200	S 275	20.71	74.47	0.21	10 1+2+6*1,3/1,35
109 Beam1_109	OK UPN 200	S 275	20.71	74.47	0.18	10 1+2+6*1,3/1,35
120 Simple memb	OK L 100x100x10	S 275	131.74	131.74	0.18	9 1+2+5*1,3/1,35
121 Simple memb	OK L 100x100x10	S 275	92.22	92.22	0.00	3 COMB1
122 Simple memb	OK L 100x100x10	S 275	92.22	92.22	0.00	3 COMB1
126 Simple memb	OK L 100x100x10	S 275	92.22	92.22	0.00	3 COMB1
127 Simple memb	OK L 100x100x10	S 275	92.22	92.22	0.00	3 COMB1
133 Column_133	OK Q 80x80x3	S 275	48.05	48.05	0.25	10 1+2+6*1,3/1,35
136 Column_136	OK Q 80x80x3	S 275	55.51	55.51	0.27	9 1+2+5*1,3/1,35

Atraminio mazgo reakcijos:



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-AR	16	18	0



Node/Case	FY (kN)	FZ (kN)	MX (kNm)	MY (kNm)	MZ (kNm)
5624/ 8 (C)	-20,67>>	19,77	0,00	0,03	-0,03
5624/ 9 (C)	-28,22<<	27,00	0,01	-0,25	-0,34
5624/ 9 (C)	-28,22	27,00>>	0,01	-0,25	-0,34
5624/ 8 (C)	-20,67	19,77<<	0,00	0,03	-0,03
5624/ 10 (C)	-27,64	26,44	0,01>>	0,04	-0,04
5624/ 7 (C)	-21,11	20,20	0,00<<	-0,19	-0,26
5624/ 10 (C)	-27,64	26,44	0,01	0,04>>	-0,04
5624/ 9 (C)	-28,22	27,00	0,01	-0,25<<	-0,34
5624/ 8 (C)	-20,67	19,77	0,00	0,03	-0,03>>
5624/ 9 (C)	-28,22	27,00	0,01	-0,25	-0,34<<
5625/ 7 (C)	0,0>>	0,08	0,0	0,0	0,0
5625/ 7 (C)	0,0<<	0,08	0,0	0,0	0,0
5625/ 9 (C)	0,0	0,11>>	0,0	0,0	0,0
5625/ 7 (C)	0,0	0,08<<	0,0	0,0	0,0
5625/ 7 (C)	0,0	0,08	0,0>>	0,0	0,0
5625/ 7 (C)	0,0	0,08	0,0<<	0,0	0,0
5625/ 7 (C)	0,0	0,08	0,0	0,0>>	0,0
5625/ 7 (C)	0,0	0,08	0,0	0,0<<	0,0
5625/ 7 (C)	0,0	0,08	0,0	0,0	0,0>>
5625/ 7 (C)	0,0	0,08	0,0	0,0	0,0<<
5628/ 8 (C)	-3,31>>	0,14	-0,04	0,01	0,03
5628/ 9 (C)	-5,28<<	0,19	-0,02	-0,02	-0,04
5628/ 9 (C)	-5,28	0,19>>	-0,02	-0,02	-0,04
5628/ 8 (C)	-3,31	0,14<<	-0,04	0,01	0,03
5628/ 7 (C)	-4,06	0,15	-0,01>>	-0,02	-0,03
5628/ 10 (C)	-4,30	0,18	-0,06<<	0,02	0,04
5628/ 10 (C)	-4,30	0,18	-0,06	0,02>>	0,04
5628/ 9 (C)	-5,28	0,19	-0,02	-0,02<<	-0,04
5628/ 10 (C)	-4,30	0,18	-0,06	0,02	0,04>>
5628/ 9 (C)	-5,28	0,19	-0,02	-0,02	-0,04<<
5629/ 10 (C)	28,76>>	0,35	1,16	-0,02	0,04
5629/ 7 (C)	21,43<<	0,28	0,86	0,01	-0,03
5629/ 9 (C)	28,62	0,36>>	1,15	0,02	-0,04
5629/ 8 (C)	21,54	0,27<<	0,87	-0,02	0,03
5629/ 10 (C)	28,76	0,35	1,16>>	-0,02	0,04
5629/ 7 (C)	21,43	0,28	0,86<<	0,01	-0,03
5629/ 9 (C)	28,62	0,36	1,15	0,02>>	-0,04
5629/ 10 (C)	28,76	0,35	1,16	-0,02<<	0,04
5629/ 10 (C)	28,76	0,35	1,16	-0,02	0,04>>
5629/ 9 (C)	28,62	0,36	1,15	0,02	-0,04<<

Parenkami varžtai Hilti HIT – Z su Hilti ankereine mase Hit HY-200 R

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-AR	17	18	0

### Design resistance

Anchor size		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
<b>Non-cracked concrete</b>									
Tension $N_{Rd}$	HIT-V 5.8	12,0	19,3	28,0	47,1	74,6	102,5	125,2	149,4
	HIS-N 8.8	16,7	30,7	44,7	74,6	77,3	-	-	-
	HIT-Z <sup>a)</sup>	16,0	25,3	36,2	58,8	81,3	-	-	-
Shear $V_{Rd}$	HIT-V 5.8	7,2	12,0	16,8	31,2	48,8	70,4	92,0	112,0
	HIS-N 8.8	10,4	18,4	27,2	50,4	46,4	-	-	-
	HIT-Z <sup>a)</sup>	9,6	15,2	21,6	38,4	58,4	-	-	-
<b>Cracked concrete</b>									
Tension $N_{Rd}$	HIT-V 5.8	10,1	14,1	23,5	33,5	53,2	73,0	89,2	106,5
	HIS-N 8.8	16,5	26,6	33,5	53,2	70,4	-	-	-
	HIT-Z <sup>a)</sup>	14,1	20,5	27,7	41,9	58,0	-	-	-
Shear $V_{Rd}$	HIT-V 5.8	7,2	12,0	16,8	31,2	48,8	70,4	92,0	112,0
	HIS-N 8.8	10,4	18,4	27,2	50,4	46,4	-	-	-
	HIT-Z <sup>a)</sup>	9,6	15,2	21,6	38,4	58,4	-	-	-

3 varžtų kirpimui laikomoji galia:

$$38,4 \times 3 = 115,2 \text{ kN};$$

3 varžtų ištraukimo laikomoji galia:

$$41,6 \times 3 = 124,8 \text{ kN}.$$

Varžto atsparumas M16:

$$F_{v,Rd} = \frac{\alpha_v f_{ub} A}{\gamma_{M2}}$$

$$F_{v,Rd} = \frac{0,6 * 800 * 0,000157}{1,25} = 0,06 \text{ MN} = 60 \text{ kN};$$

$$\langle AC2 \rangle F_{b,Rd} = \frac{k_1 \alpha_b f_u d t}{\gamma_{M2}} \langle AC2 \rangle$$

$$F_{b,Rd} = \frac{1,4 * 0,74 * 370 * 0,016 * 0,01}{1,25} = 0,049 \text{ MN} = 49 \text{ kN};$$

$$F_{t,Rd} = \frac{k_2 f_{ub} A_s}{\gamma_{M2}}$$

$$F_{t,Rd} = \frac{0,63 * 800 * 0,000157}{1,25} = 0,063 \text{ MN} = 63 \text{ kN};$$

Metalo nutraukimas:

with 3 or more bolts: 
$$N_{u,Rd} = \frac{\beta_3 A_{net} f_u}{\gamma_{M2}} \quad \dots (3.13)$$

$$N_{u,Rd} = \frac{0,7 * 0,024 * 370}{1,25} = 4970 \text{ kN/m}^2;$$

Prieš įrengiant balkonus būtina atlikti varžtų kirpimo ir ištraukimo bandymus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-AR	18	18	0

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS


Bendras techninių specifikacijų skirtų pastato atnaujinimui (modernizavimui) sąrašas.

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

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

Šiame etape išskirtos sekančios pastato atnaujinimui (modernizavimui) skirtos specifikacijos:

TS 01 BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI .....	2
TS 02 BENDRI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS.....	6
TS 03 REMONTINIAI SPRENDINIAI ESAMOMS KONSTRUKCIJOMS .....	7
TS 04 COKOLIO IR RŪSIO SIENŲ ŠILTINIMAS .....	9
TS 06 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS TINKUOJAMĄ FASADĄ SU EPS IR FENOLIO PUTŲ PLOKŠTĖMIS .....	11
TS 08 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VENTILIUOJAMĄ FASADĄ.....	18
TS 10 APSAUGINĖ STOGO TVORELĖ .....	27
TS 11 GAISRINĖS KOPĖČIOS .....	27
TS 12 IŠLIPIMO LIUKAI .....	28
TS 13 PAVIRŠIŲ APDIRBIMAS NUO PELĖSIO .....	28
TS 14 PASTOGĖS ŠILTINIMAS.....	28
TS 15 PAVIRŠIŲ PADENGIMAS UGNIAATSPARINIMO ANTIPIRENAIS .....	29
TS 16 ŠLAITINIŲ STOGŲ NAUJOS STOGO DANGOS ĮRENGIMAS .....	30
TS 17 LIETLOVIŲ IR LIETVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS .....	35
TS 18 APSKARDINIMAI .....	38
TS 19 METALINĖS LAIKANČIOS KONSTRUKCIJOS .....	39
TS 20 MŪRO DARBAI.....	40
TS 21 DAUGIASLUOKSNĖS PLOKŠTĖS .....	44
TS 22 GROTELĖS ŠVIESDUOBIŲ UŽDENGIMUI .....	45

0	2025-01-22	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17,                  VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS	LAIDA	
	Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
	Proj.	TOMAS ELTERMANAS	0	
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	<b>UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“</b>		<b>SS2448-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPŲ
			1	45

# TS 01 BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI

## 1.1. BENDROJI DALIS

### 1.1.1. REIKALAVIMŲ TAIKYMO SRITIS

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

- statybos darbų organizavimas;
- visų rūšių statybos aikštelėje vykdomi statybos ir montavimo darbai, apdailos darbai (vykdomas ir darbų kokybės kontrolė);
- pramoninių statybinių konstrukcijų, gaminių, dirbinių ir medžiagų gamyba (vykdomas ir įvertinimas);
- pagrindinių konstrukcinių medžiagų (plieno, betono, skiedinių, armatūrinio plieno), taip pat izoliacijos ir apdailos medžiagų bandymas.

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

### 1.1.2. BENDRŲJŲ STATYBOS DARBŲ RŪŠYS

Statant statinius pagal šiose techninėse specifikacijose pateiktus aprašymus ir brėžinius, būtina atlikti šiuos bendruosius statybos darbus:

- paruošiamieji darbai: projekte numatytų konstrukcijų demontavimas;
- žemės darbai: grunto kasimas statiniams, inžinerinių tinklų statyba;
- projekte numatytų gelžbetonio konstrukcijų įrengimas: sąramos ir kt.;
- projekte numatytų metalo konstrukcijų įrengimas: laikančios konstrukcijos;
- projekte numatytų medžio konstrukcijų įrengimas: laikančios konstrukcijos, laiptai ir kt.

Reikalavimus ir nurodymus pagal atskirus bendrųjų statybos darbų rūšis žr. kituose šių techninių specifikacijų skyriuose.

## 1.2. REIKALAVIMŲ STRUKTŪRA, NUORODOS, PRIORITETAI

### 1.2.1. ĮSTATYMAI, ĮSTATAI IR REIKALAVIMAI

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos ir Europos normų reikalavimus. Taip pat turi būti laikomasi Užsakovo reikalavimų.

Rangovas yra atsakingas už visų leidimų iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą.

Visos konstrukcijos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamai naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras šių patikrinimų metu.

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

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

NR.	ŽYMUO	PAVADINIMAS
1.	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
2.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
3	GKTR 2.08.01:2000	Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrimai

### 1.2.2. STANDARTŲ REIKALAVIMAI

Turi būti laikomi šių standartų reikalavimai:

Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO;

Standartų reikalavimai taikomi šiose sferose:

- statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamyba;
- bandymai (pvz. betono, skiedinių).

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

### 1.2.3. KITI REIKALAVIMAI

Specialioms statybinėms medžiagoms, konstrukciniams elementams ir gaminiams, kurių konkreti markė, tipas (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus, konkurso (atrankos) būdu turi būti taikomos Gamintojo techninės įrengimo instrukcijos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	2	45	0

#### 1.2.4. REIKALAVIMŲ PRIORITETŲ TVARKA

Ši 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 konkretų konstrukcinį sprendinį.

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

#### 1.3. STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Rangovas, vadovaujantis techniniame darbo projekte pateiktais bendrais statybos paruošimo ir organizavimo principais, techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais, privalo parengti darbų vykdymo projektą ir vykdyti darbus pagal jį.

Darbų vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darbų eiliškumas turi užtikrinti:

- greta esančių statinių stabilumą;
- darbų saugą.

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

#### 1.4. STATYBINĖS MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

##### 1.4.1. BENDRI REIKALAVIMAI

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

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

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

Užsakovas turi teisę atmesti medžiagą, be jokių papildomų išlaidų Užsakovui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju Rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Užsakovas.

##### 1.4.2. STATYBINIŲ MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ KOKYBĖS REIKALAVIMAI

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai, pristatymo dokumentai ar kita turi nurodyti jų kokybę. 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 (suderinta su Užsakovu).

##### 1.4.3. MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ ATITIKTIES NUORODOS JŲ MONTAVIMO METU

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

##### 1.4.4. 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.

##### 1.4.5. MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ PRISTATYMAS

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

##### 1.4.6. PRISTATYMO PATIKRINIMAS

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

##### 1.4.7. 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.

#### 1.5. STATYBOS ĮRANGA IR STATYBOS METODAI

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

#### 1.6. MATAVIMAI

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	3	45	0

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

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

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

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi. Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

## 1.7. STATYBOS IR MONTAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

### 1.7.1. DARBŲ KOORDINAVIMAS

Rangovas atsakingas už darbų koordinavimą aikštelėje su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai bei pagal projekto sumanymą.

Turi būti stengiamasi, kad ant tos pačios sienos ar ant lubų montuojama elektros arba mechaninė arba abiejų rūšių įranga būtų išdėstyta tvarkingai ir vienodai. Tikslī tokios įrangos padėtis derinama su visais instaliuotojais, prieš pradėdant instaliavimo darbus. Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir Gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

### 1.7.2. BANDYMAI

Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai.

Rezultatai turi būti laikomi aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis.

Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus.

Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

Bandymo ir pavyzdžių būdai turi būti suderinti su Inžinieriumi.

### 1.7.3. PASLĖPTI DARBAI

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir statybos priežiūros Inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant kitas konstrukcijas ar atliekant darbus.

Patikrinimų rezultatus būtina užfiksuoti atitinkamais aktais ir įrašais darbų vykdymo žurnale.

Pagrindinių paslėptų darbų patikrinimo, laikančiųjų konstrukcijų patikrinimo ir išbandymo darbų sąrašas:

#### **statybos darbai:**

pastatų ir įrenginių nužymėjimas vietoje;

tranšėjų ir iškasų po pamatais padarymas. Grunto sutankinimas po pamatais;

smėlio pasluoksnio po pamatais padarymas;

kolonų, sijų, armuotų pamatų juostų, perdangų ir kitų monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros ir klojinių patikrinimas prieš betonavimą;

monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;

pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntą;

iškištinės armatūros ir metalinių įdėklų suvirinimas;

armatūros įtempimas, surenkant ir montuojant gelžbetonines konstrukcijas sustambintais elementais;

metalinių įdėklų antikorozinė apsauga;

pagrindo paruošimas hidroizoliacijai ir garo izoliacijai;

kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžiūrėjimas:

pamatų ir rūsių sienų horizontali ir vertikali hidroizoliacija;

perdangų, sienų, pertvarų ir kitų atitvarinių konstrukcijų šilumos izoliacija;

deformacinių siūlių padarymas ir izoliavimas;

temperatūrinių siūlių padarymas;

mūrinių konstrukcijų armavimas ir metalinių įdėklų įmūrijimas;

metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);

surinktų medinių konstrukcijų (santvarų, sudėtinių sijų ir pan.) patikrinimas prieš montavimą;

apsaugos priemonių (tarp jų ir vėdinimo) nuo medienos puvinimo panaudojimas;

medinių konstrukcijų atsparumo ugniai padidinimo darbai;

vėdinimo kanalų patikrinimas;

langų ir durų staktų antiseptinimo, hidroizoliacijos, apkamšymo ir įtvirtinimo darbų patikrinimas prieš angokraščių tinkavimą;

gruntų sutankinimas po privažiuojamaisiais keliais, takais ir aikštelėmis;

privažiuojamųjų kelių, takų ir aikštelių dangos kiekvieno sluoksnio padarymas ir sutankinimas;

### 1.7.4. APSAUGA

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	4	45	0

## 1.8. BENDROS SĄLYGOS

### 1.8.1. ANGOS IR NIŠOS

Konstruciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Užsakovo 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.

### 1.8.2. RIEBOKŠLIAI IR FUTLIARAI

Prieš įrengiant grindis, grindų konstrukcijoje turi būti paklotos visos inžinierinės komunikacijos (vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžiai, futliarai iš PVC vamzdžių kabeliams).

Riebokšlių ir futliarų galai grindų konstrukcijoje turi siekti galutinį grindų lygį, o drėgnose zonose 100 mm aukščiau baigtų grindų lygio. Lubų ir sienų paviršiuose futliarai turi būti viename lygyje su galutiniu paviršiumi. Tarpai tarp žiedų ir laidų, vamzdžių ir praeinančių kanalų izoliuojami naudojant atitinkančius priešgaisrinius reikalavimus mineralinę vatą ir tamprius glaistus, jei dokumentuose nenurodyta konkrečiau.

Jei izoliaciniai vamzdžiai yra tarp dviejų karščio zonų, izoliacinis vamzdelis turi būti dengiamas betono skiediniu ar specialia medžiaga, kuri leistų atlikti tolesnius aptaisymus.

Visi izoliaciniai vamzdžiai tokiose vietose tvirtinami su atitinkamomis apsauginėmis plokštelėmis.

### 1.8.3. 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 ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Apsauginis betono sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip nurodyta konkrečiai konstrukcijai.

### 1.8.4. DEFEKTŲ TAISYMAS

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.

Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, tokias konstrukcijas būtina perstatyti.

Jei remontuotinas elementas pagamintas iš gaminių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas elementas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa supanti aplinka

## 1.9. DAŽYMAS IR APDAILA

Sumontuotos plieninės konstrukcijos, sistemos vamzdynai, vamzdžių kronšteiniai ir atramos, pakabinimo prietaisai ir kiti plieno dirbiniai turi būti padengti antikorozine danga.

Visų plieninių dirbinių paviršiai, įskaitant vamzdynus, pakabinimo mazgus, atramas, inkarus, rėmus, dangtelius ir t.t., kurie nėra izoliuojami, turi būti gruntuoti ir nudažyti dviem sluoksniais geros kokybės sutartos spalvos dažų.

## 1.10. ATIDAVIMAS EKSPLOATAICIJAI

### 1.10.1. PATEIKIAMA DOKUMENTACIJA

Atiduodant projekto darbus turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkiniai, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų atidavimo aktai, lauko inžinerinių tinklų išpildomieji brėžiniai ir kita dokumentacija, kurios pareikalaus valstybinės institucijos besiremiančiosios Lietuvos respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Taip pat pateikiama pastatų inventorizavimo dokumentacija, kuri reikalinga priduodant pastatą naudoti. Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą.

### 1.10.2. PRIĖMIMAS

Rangovas organizuoja priėmimą pagal 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“, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau, per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

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

### 1.10.3. GARANTIJA

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos):

- statinių - 5 metai;
- paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų) - 10 metų.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	5	45	0

Pataisytų ar pakeistų dalių garantija visada prasideda naujo remonto užbaigimo dieną.

## PARUOŠIAMIEJI DARBAI

### 2.1. BENDROJI DALIS

Šiame skyriuje pateikti reikalavimai statybos aikštelės valymui. Reikalavimai paruošiamiesiems žemės darbams pateikti 3 skyriuje.

### 2.2. STATYBOS AIKŠTELĖS VALYMAS

#### 2.2.1. KRŪMŲ ŠALINIMAS IR VALYMAS

Rangovas turi paruošti aikšteles statybai ir vamzdinių klojimų, pašalinti augmeniją, krūmus, kelio dangą, šiukšles ir kt. Išlaidos šiam darbui, įskaitant šaknų iškasimą ir po to atsiradusių tuštumų užpylimą, turi būti įtrauktos į kontrakto kainą. Į krūmų pašalinimo kainą įeina šaknų iškasimas, atsiradusių tuštumų užpylimas bei statinių ir visų atliekų, kurios atsirado po valymo darbų, pašalinimas iš statybos aikštelės.

#### 2.2.2. AUGMENIJOS APSAUGA

Medžiai ir kita augmenija, pažymėta brėžiniuose arba kurią saugoti nurodo Projekto Vadovas, turi išlikti ir turi būti apsaugoti nuo pažeidimų statybos metu.

#### 2.2.3. ŠIUKŠLIŲ PAŠALINIMAS

Augmenija, šiukšlės ir kitos atliekos, likusios po valymo darbų, turi būti išvežtos į sąvartyną, kurį nurodo vietinės valdžios institucijos.

## 3. ŽEMĖS DARBAI

### Darbų vykdymas

Prieš pradėdant žemės darbus statybvietėje pagal toponuotauką būtina patikslinti esamų požeminių komunikacijų buvimo vietas. Jeigu projekte nėra numatyta požeminių komunikacijų išardymas kaip neveikiančių arba ateityje nebereikalingų, jas būtina apsaugoti nuo pažeidimo kasant arba vykdant kitus žemės darbus. Apie aptiktas toponuotaukoje arba brėžiniuose nepažymėtas komunikacijas prieš pradėdant žemės darbus būtina informuoti Užsakovą. Darbų vykdymo metu pažeistas komunikacijas turi suremontuoti Rangovas savo sąskaita.

Žemės darbų pradžioje nuo statybvietės aikštelės paviršiaus pašalinamas laužas, šiukšlės, akmenys, dirvožemio augalinis sluoksnis, organinės ir kitos žalingos medžiagos. Surinktos žalingos medžiagos ir laužas statybos Vadovo nurodymu turi būti išvežtas į iš anksto numatytą sąvartyną.

Visi atviri šuliniai ir duobės statybos aikštelėje turi būti aptverti bei pastatyti informaciniai ženklai. Visos statybos metu būtina apsaugoti esamus statinius nuo tokių pavojų, kaip dėl pagrindų išplovimo arba kitokio pobūdžio jų susilpninimo, šoninio slinkimo ir kitų veiksnių. Pastebėjus bet kokius pokyčius būtina sustabdyti darbus ir informuoti statybos Vadovą.

## TS 02 BENDRI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS

1. Vykdydami statybos darbus bei statybos darbų priežiūrą specialistai turi turėti reikalingus kvalifikacinius atestatus.
2. Darbai vykdomi, suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako rangovas.
3. Atnaujinimo (modernizavimo) metu naudojami statybos produktai neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukeldami grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms. Statybos produktai turi atitikti HN 105:2004 „Polimeriniai statybos produktai ir polimerinės baldinės medžiagos“ ir HN 36:2009 „Draudžiamos ir ribojamos medžiagos“ reikalavimus.
4. Naudojami statybos produktai turi atitikti jo techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus.
5. Visos atvežamos į statybą medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra - įvežtinėms medžiagoms turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms - įmonės paruošti standartai.
6. Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytais instrukcijomis darbu su medžiagomis, gaminiiais bei įrengimais.
7. Projekto pakeitimai galimi tik suderinus su šio projekto vadovu ir atitinkamomis institucijomis.
8. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio darbo projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą. (STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ )
9. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (atnaujinimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai. (STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ ).
10. Medžiagų ir gaminų sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių. (STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ ).
15. Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu) statinio projektuotojo pavedimu atlieka statinio projekto rengėjas pagal statytojo (užsakovo) ir statinio projektuotojo statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį (STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ ).
16. Įgyvendinant projektą privalu laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.
17. Vykdydami statybos darbus statybvietėje ir statinyje turi būti laikomasi saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbui higienos sąlygų užtikrinimo reikalavimų, turi būti užtikrinta trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	6	45	0



16. Statybos darbų metu esamų inžinerinių tinklų (dujų, šilumos, vandentiekio, elektros ryšių) įvadai ir nuotekų išvadai turi būti išsaugomi ir nepažeidžiami. Gruntas ties inžineriniais tinklais atkasamas rankiniu būdu.

### TS 03 REMONTINIAI SPRENDINIAI ESAMOMS KONSTRUKCIJOMS

#### Esamų mūrinių sienų remontiniai sprendiniai

Suirusių mūro sienų paviršių atstatyti, plyšių užtaisymui ir sienų išlyginimui naudoti cementinį-kalkinį tinką.

Cementinis-kalkinis tinkas turi būti skirtas vidaus ir išorės paviršiams (pvz., mūro, betono) tinkuoti bei lyginti, naudojant nepertraukiamo veikimo maišyklės, tinkavimo mašinas arba rankiniu būdu. Netinkamas tinkuoti ant termoizoliacinių medžiagų.

Pagrindo paruošimas. Paviršius turi būti tvirtas, švarus ir neįšalęs. Ant jo neturi būti dulkių, kalkių, dažų, riebalų ir kitų sukibimą mažinančių nešvarumų likučių. Pagrindas gali būti sausas arba drėgnas, bet nešlapias. Stipriai drėgmę įgeriančius paviršius rekomenduojama gruntuoti giliai įsigeriančiu gruntu, skiedžiant santykiu 1:3 su švariu vandeniu. Pastato viduje labai lygius, tankius ir glotnius, mažai įgeriančius pagrindus (pvz., monolitinis betonas, kiti betoniniai elementai – sąramos ir t.t) būtina gruntuoti kontaktiniu gruntu. Seno tinko ir mūro paviršių būtina nuplauti aukšto slėgio vandens srove.

**Pastaba:** bet kokių kitų gruntų naudojimas, nesuderinus jų tinkamumo su tinko skiedinio gamintoju, laikomas technologiniu pažeidimu, dėl kurio tinko gamintojas gali neprisiimti atsakomybės.

#### Tinkavimas.

Tinkas išmaišomas ir ant paviršiaus užpurškiamas tinkavimo priemonėmis. Pritvirtinus lyginimo profilius, ant paruošto paviršiaus skiedinys užpurškiamas lygiagrečiomis juostomis. Užpurkšto tinko perteklių reikia nubraukti liniuote, o prieš sukietėjant visas plotas dar kartą lyginamas trapecine liniuote. Vėliau užtrinamas drėkinant išlygintą paviršių arba užnešant ploną sluoksnį „šviežio“ tinko. Užtrintas paviršius gali būti „suraižytas“. Tinkuojant ir tinkui džiūstant vengti skersvėjų ir tiesioginių saulės spindulių. Ištinuotą paviršių 3 paras patartina lengvai drėkinti, saugoti nuo lietaus ir šalčio. Tinkas yra vienasluoksnis, sluoksnį iki 20 mm užnešti per vieną kartą. Jei tinko storis viršija 20 mm, rekomenduojama dengti 2 sluoksniais.

#### Sienų armavimas

Reikalui esant, ypač jei sienos sumūrytos iš skirtingų statybinių medžiagų, dėl esamo pagrindo specifikos: stipriai pažeistas, aižėjantis mūras, galimi sienų trūkiai, tinkas armuojamas klojant vielinį cinkuoto metalo tinklą „Rabica“ 10\*10 mm akys, vielos storis 1mm. Prieš tai tinkuojamas paviršius apdorojamas aukšto spaudimo vandens įrenginiu. Po to prie sienos mechaniniu būdu diubelių pagalba tvirtinamas vielos tinklas. Tinkuojant sienas kartu su metaliniu armavimo tinklu, tinko sluoksnis neregamentuojamas.

#### Darbo ir džiūvimo sąlygos

Sumaišytos medžiagos tinkamumą darbui ir džiūvimo trukmę pateikia gamintojas. Pagrindo, skiedinio ir aplinkos temperatūra darbų vykdymo metu ir per artimiausias 7 dienas privalo būti nuo + 5 C° iki +25 C°. Negalima leisti tinkui išdžiūti staigiai – karštomis dienomis, ar stipriai šildant patalpą, tinka reikia drėkinti vandeniu. Draudžiama tinkuoti ant išalusių paviršių

#### Sandėliavimas

Kalkinis cementinis mišinys, statybos aikštelėje turi būti sandėliuojamas laikantis tokių reikalavimų: popieriniuose maišuose ir didmaišiuose išfasuotas produktas turi būti sandėliuojamas ant medinių padėklų sausoje ir vėsioje vietoje, pakuotes apsaugant nuo nepalankių oro sąlygų. Gaminį saugoti, kad negautų drėgmės. Suplyšusios ir pradėtos naudoti pakuotės turi būti sunaudojamos arba nedelsiant užsandarinamos.

#### Saugos priemonės

Darbus reikia atlikti pagal bendrai taikomas statybos taisykles ir laikantis darbų saugos bei higienos taisyklių. Pirmiau pateikti nurodymai dėl darbų atlikimo ir gaminio naudojimo sąlygos neatleidžia vykdytojo nuo pareigos turėti reikiamą pasirengimą ir profesinės patirties. Naudotus įrankius ir indus baigus darbą reikia nedelsiant išplauti vandeniu. Visus teršalus nuo statybinių elementų ir drabužių reikia nedelsiant kruopščiai nuplauti švariu vandeniu. Saugoti akis ir odą, jeigu skiedinio patektų į akis, kruopščiai išplauti švariu vandeniu ir kreiptis pas gydytoją.

Giliai įsigeriantis gruntas turi būti skirtas netvirtiems ir išsitrinantiems paviršiams sutvirtinti; porėtų ir stipriai drėgmę įgeriančių paviršių vandens įgėrimui sumažinti ir lipnumui padidinti. Dažniausiai naudojamas tinko, glaisto gipso kartono paviršiams sutvirtinti, o taip pat prieš savaimę išsilyginančio skiedinio liejimą, dažymą, plytelių klijavimą, tinkavimą, glaistymą ir pan.

Paviršiaus bei pagrindo paruošimas, darbo eiga. Paviršius turi būti sausas ir švarus, ant jo neturi būti riebalų, tepalų, vaško, aliejinių dažų ir pan. Ant paviršiaus gruntas tepamas šepetiu, voleliu arba žemo slėgio purkštuvu. Stipriai drėgmę įgeriantys paviršiai turi būti tepami du kartus - pirmą kartą gruntą skiesti santykiu 1:1 vėsiu švariu vandeniu, o antrą kartą - neskiestu. Kitas gruntavimas atliekamas išdžiūvus ankstesniajam sluoksniui. Negruntuojamus paviršius patartina uždengti (pvz., linoleumo grindis). Darbo ir džiūvimo metu oro temperatūra negali būti žemesnė kaip +5 °C ir aukštesnė kaip +30 °C. Vieną kartą užšalęs skiedinys naudoti netinkamas.

**Sudėtis:** Vanduo, polimeras, modifikuojantys priedai, antiseptikas. Pilnai turi išdžiūti per 4 val. Reikalaujamos savybės:

Atsparus drėgmei;

Skvarbus, turi neputoti tepant, nepelėti, laidus vandens garams;

Sudėtyje neturi turėti skiediklių ir tirpiklių.

**Kontaktinis gruntas**. Specialus sintetinės dispersijos su rūpiams mineraliniais užpildais kontaktinis gruntas, skirtas tankių, glotnių ir mažai įgeriančių mineralinių pagrindų, tokių kaip monolitinis betonas, betono plokštės ir kiti elementai paviršių gruntavimui prieš tinkavimą cementiniais ir gipsiniais tinkais. Taip pat naudojamas gruntuoti sienas prieš plytelių klijavimą kai pagrindas yra sena plytelių danga.

#### Savybės

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	7	45	0

Su rūpiu mineraliniu užpildu  
Turi suvienodinti pagrindo įgeriamumą  
Turi pagerinti sukibimą  
Sudėtyje neturi turėti skiediklių  
Turi būti skirtas vidaus darbams

Paviršiaus bei pagrindo paruošimas ir darbo eiga. Paviršius turi būti stabilus, sausas ir švarus, ant jo neturi būti riebalų, tepalų, vaško ir panašių teršalų. Netvirtos, atsilupančios paviršiaus dalys ir kiti sukibimą

mažinantys nešvarumai turi būti pašalinti. Prieš naudojimą gruntą būtina permaišyti. Gruntuojama teptuku arba voleliu. Gruntas užnešamas vienodu tolygiu sluoksniu, darbo metu kartkartėmis gruntą būtina permaišyti. Įrankius po darbo reikia iš karto nuplauti vandeniu. Sekančius darbus (tinkavimo, plytelių klojimą ir t.t.) atlikti tik visiškai gruntui išdžiūvus. Darbo ir džiūvimo metu oro temperatūra negali būti žemesnė kaip +5 °C ir aukštesnė kaip +35

°C. Vieną kartą užšalęs skiedinys naudoti netinkamas.

## Esamų gelžbetoninių konstrukcijų remontiniai sprendiniai

### Pagrindo paruošimas

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). Atskiras antikorozinis sluoksnis nereikalingas, jeigu mišinio sudėtyje yra korozijos inhibitorius. Tačiau remontinį mišinį reikia kloti iškart po metalinių detalių nuvalymo. Pagrindas turi būti drėkinamas 24 valandas iki remonto darbų pradžios. Vandens kiekis priklauso nuo vietinių sąlygų (tai yra, oro, betoninio paviršiaus tipo). Pagrindas sudrėkinamas prieš pat remonto darbų pradžią.

Remontinis skiedinys turi būti atsparus šalčiui, itin tiksotropinis R3 klasės remontinis mišinys, skirtas betonui remontuoti, be papildomų rišamųjų ir antikorozinių priemonių.

Gaminys turi būti skirtas horizontalaus ir vertikalaus betono konstrukcijų paviršiaus lyginimui, užpildymui ir remontui pagal betono remonto principus. Sudėtyje turi turėti korozijos inhibitorių. Atskirų vietų užpildymas turi siekti iki 100 mm.

Cemento pagrindu, modifikuotas polimerais, sutvirtintas plastiko pluoštu, specialiai pritaikytas fasadų remontui.

Darbų vykdymas

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

Formuojant rišamąjį sluoksnį tokios konsistencijos remontinis mišinys įtrinamas į armatūrą ir betoninį pagrindą. Rišamajam sluoksniui galima naudoti ir cementinį antikorozinį gruntą.

Kiekvienas išlyginamasis sluoksnis turi būti 5–30 mm storio. Pildant skylės ir įtrūkimus, kiekvieno sluoksnio storis gali siekti iki 100 mm. Aplinkos ir pagrindo temperatūra darbų metu ir dar 5 dienas po jų pabaigos neturi nukristi žemiau 5 °C.

### Priežiūra

Tolesnė priežiūra labai svarbi užtikrinant optimalų remontinio mišinio sukibimą, stiprį ir tvirtumą. Tolesnė priežiūra – tai šviežio skiedinio drėgnumo išlaikymas penkias dienas po darbų pabaigos. Priežiūros veiksmingumą galima sustiprinti uždengiant paviršių plastiko plėve ir taip sumažinant saulės ir vėjo poveikį. Kad plastiko plėvė nesusitrauktų ir neplyštų, paviršių reikia uždengti iš karto po remontinio mišinio užtepimo.

Konstrukciją reikia visada pagal galimybes dengti plastiko plėvele saugant, pavyzdžiui, nuo oro sąlygų poveikio. Šio etapo pabaigoje drėkinimas palaipsniui mažinamas, kad staigus išdžiūvimas nesukeltų šoko efekto, dėl kurio rišamasis sluoksnis gali sutrūkinėti ir susilpnėti.

Remontinio mišinio techninės savybės turi būti ne prastesnės nei nurodyta 1.1 lentelėje.

1.1 lentelė. Remontinio mišinio techninės savybės

Sluoksnio storis	5–30 mm (100 mm atskiros ertmės užpildymui)
Tinkamumo trukmė	45 minutės
Rišiklis	CEM II A 42,5 R, greitai kietėjantis portlandcementis ir
	polimeras
Užpildas	Natūralus 0–2 mm smėlis
Sukibimo stipris, 28-a diena	> 1,5 MPa (EN 1542)
Gniuždymo stipris, 1-a diena	5 MPa (EN 12190)
Gniuždymo stipris, 28-a diena	> 25 MPa (EN 12190)
Susitraukimas / išsiplėtimas	Sukibimo stipris po bandymo > 1,5 MPa (EN 12617-4)

Cementinis antikorozinis gruntas, turi būti polimerais modifikuotas, skirtas plieno armatūroms apsaugoti. Naudojamas ir kaip rišamasis skiedinys skiedinių sukibimui su betonu ir plieniniais pagrindais užtikrinti. Taip pat skirtas plieno apsaugai nuo korozijos. Rišamoji danga skirta rankomis užtepamiems remontiniams skiediniams. Turi atstatyti plieno armatūros pasivuojančią šarminę aplinką, padidinti sukibimą tarp plieno ir betono bei tarp betono ir betono, atsparus šalčiui, mažo pralaidumo, užtikrinantis ilgalaikę plieno apsaugą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	8	45	0

Pagrindo paruošimas. Prieš užtepant skiedinį, visus paviršius reikia kruopščiai nuvalyti. Ant metalinių paviršių neturi būti rūdžių ir bet kokių kitų teršalų ar koroziją skatinančių produktų. Armavimo plienas turi būti paruoštas taikant abrazyvinį valymą iki SA 2-2 ½ pagal standartą EN-ISO 8503-1.

Betono paviršius turi būti tvirtas, nuo jo nuvalytos dulkės ir laisvos dalelės. Cemento pienas, tepalai, riebalai, aliejus klojinams atlaisvinti ar betono kietėjimą greitinanti medžiaga turi būti pašalinti, naudojant vielos šepetį, dantytukų, valant žvyrasraute, aukšto slėgio vandens srove ar kitomis priemonėmis. Karbonizuotą ir chloridų paveiktą betoną reikia pašalinti tuo atveju, jei jis supa armatūrą. Maksimaliam sukibimui pasiekti paviršius turi būti pašiurkštintas. Prieš grunto užtepimą sugeriamasis pagrindas turi būti gerai sudrėkintas. Nesušigę vandenį nuo paviršiaus būtina pašalinti. Jei grunto atviras laikas ilgesnis nei 10 minučių, pagrindą reikia vėl sudrėkinti.

Negalima pradėti darbų, jei numatoma, kad per 24 valandas po padengimo, temperatūra bus žemesnė nei +5 Co.

### Darbų vykdymas

Cementinis antikorozinis gruntas turi būti užteptas ant plieno armatūros per tris valandas nuo jos nuvalymo. Antrąjį sluoksnį reikia tepti po 4-24 valandų po pirmojo sluoksnio užtepimo. Gruntavimo sluoksnį ant plieno reikia palikti kietėti mažiausiai 4 valandoms, prieš pakartotinį padengimą gruntavimo sluoksniu ar remonto skiedinio užnešimu.

Dengiant gruntavimo sluoksnį ant betono, prieš užtepimą reikia sudrėkinti betono pagrindą įsiurbimui sumažinti. Sumaišytą skiedinį užtepti šepėčiu, užtikrinant, kad visur yra padengta. Skiedinys įtrinamas į betono pagrindą oro poroms užpildyti. Tada remonto skiedinį užtepti ant šiek tiek šlapio, lipnaus grunto.

Polimerais modifikuoto cementinio grunto techninės savybės turi būti ne prastesnės nei nurodyta 1.2 lentelėje.

1.2 lentelė. Polimerais modifikuoto cementinio grunto techninės savybės

Sudėtis	Užpildas maksimali frakcija – 0,5 mm
Atsparumas gniuždymui	Po 28 dienų > 30 MPa
Atsparumas lenkimui	Po 28 dienų > 6 MPa
Atviras laikas ant betono (esant +20 oC)	10 - 20 min.
Atviras laikas ant plieno (esant +20 oC)	20 - 30 min.

**Pastaba.** Darbo instrukcija yra rekomendacinė. Pavyzdžiui, vėlesnės priežiūros trukmė gali skirtis priklausomai nuo aplinkos sąlygų. Įtakos turi oro temperatūra, vėjas ir pagrindo savybės absorbuoti vandenį. Taigi kiekviename darbu objekte pasirenkamas esančioms sąlygoms tinkamas būdas, kuris užtikrins geriausią sukibimą, stiprumą ir sandarumą savybes.

## TS 04 COKOLIO IR RŪSIO SIENŲ ŠILTINIMAS

### COKOLIO HIDROIZOLIACIJA

#### Naudojami bituminiai produktai :

Neturinčius tirpiklių dviejų komponentų bitumo - kaučiuko sandarinimo masė hidroizoliacijai, pastatų hidroizoliavimui žemiau žemės lygio.

#### Pagrindo paruošimas :

Hidroizoliacija turi būti tinkama dengti ant mineralinių paviršių, tokių kaip plytos, betono blokai, betonas, kalkingieji smiltainiai, cementinis tinkas. Pagrindas turi būti neįšalęs, tvirtas ir lygus, kampai užapvalinti. Nuo pagrindo reikia nuvalyti smulkias skaldos daleles, žemes, cemento pienu, skiedinio likučius ir kitas sukibimą silpninančias medžiagas. Paviršius turi būti absorbuojantis, sausas arba šiek tiek drėgnas.

#### Mišinio paruošimas:

Pirmiausia išmaišyti skystąjį komponentą A, po to į jį suberti B komponentą. Maišykite abu komponentus maždaug 1 min. naudodami elektrinį grąžtą su betonui/tinkui maišyti skirtu antgaliu, kol gausite homogeninį vienalytį skiedinį. Sumaišytą skiedinį reikia padengti maždaug per 2 valandas. Dengiama mentele arba glaistykle mažiausiai dviem sluoksniais. Antras sluoksnis dengiamas iš karto po to kai tik išdžiūva pirmasis. Venkite dirbti saulės atokaitoje. Esant slėginiam vandeniui į pirmąjį sluoksnį reikėtų įterpti stiklo audinį. Pamatus užverčiant žemėmis dangą reikėtų apsaugoti nuo stambių akmenų kritimo. Klijuojant izoliacines plokštes klijai užtepami ant nugarinės plokščių pusės 6-8 delno dydžio taškais ant visos plokštės.

Oro sąlygos darbo ir džiūvimo metu oro temperatūra negali būti žemesnė kaip +5C iki +25C

#### Cokolio hidroizoliavimui naudojamos medžiagos:

Sudėtis:	bitumas su kaučiuko priedu
Tankis:	1 kg/dm <sup>3</sup>
Maišymo proporcijos:	trims A komponento svorio dalims tenka viena B komponento svorio dalis
Naudoti, kai temperatūra:	nuo +5 °C iki +25 °C
Sukibimas su pagrindu:	betono: ≥ 1,4 MPa keraminių plytelių: ≥ 1,8 MPa
Atsparumas lietuvi (trumpalaikiam smulkiam lietuvi):	maždaug po 3 valandų, esant +10 °C maždaug po 2 valandų, esant +20 °C
Atsparumas vandeniui:	≥ 0,5 MPa
Galima apkrauti (užpilti gruntu):	maždaug po 4 dienų, esant +10 °C maždaug po 2 dienų, esant +20 °C

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	9	45	0

Atsparumas agresyviam aplinkos poveikiui:	XA3 klasė
Atsparumas įbrėžimams pagal EN 15814:2011 standartą:	CB2 klasė (≥ 2 mm esant išdžiūvusiai ≥ 3 mm dangai)
pH dydis:	7–12
Lakiųjų organinių junginių emisija	Kategorijos patalpose, skirtose pastoviam žmonių buvimui, pagal 1996-03-12 Sveikatos ir socialinės apsaugos ministro potvarkį. Laikas, reikalingas reikiamam sustingimo lygiui pasiekti, 4 dienos.
Atsparumas temperatūrai, vežant ir sandėliuojant:	nuo 0 °C iki + 40 °C

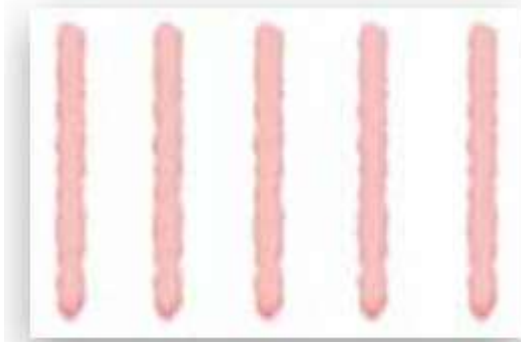
### Šiltinimo medžiagos klįjavimas:

Hidroizoliavus pagrindus bituminiais produktais EPS ar XPS gali būti klįjuojamas poliuretaniais klįjais.

Klįjuojant izoliacines plokštes, skirtas pamatų šilumos izoliacijai, klįjai tepami penkiomis vertikaliomis juostomis lygiagrečiai trumpesnėms plokštės kraštinėms, išlaikant 2 cm atstumą nuo krašto. Nedelsdami prispauskite plokštę prie sienos ir laikykite ją, nestipriai spausdami ilgą liniuotę ar trintuvę. EPS plokščių paviršiaus lygumą galima reguliuoti pirmąsias 20 minučių nuo priklijavimo, naudojant liniuotes. Didelis oro drėgnumas gali pagreitinti klįjų sukibimą.

Dirbant nepalankiomis oro sąlygomis, pavyzdžiui, esant stipriam vėjui ar lietai, ant pastolių būtina uždėti uždangas. Dirbant, esant stipriam vėjui, reikia ypač atkreipti dėmesį į pastato kampų apsaugą.

Naudoti kai temperatūra: nuo -10° iki + 40°C



Klįjų užtepimas žemiau nuogrindos.

### Cokolio šiltinimui naudojamos medžiagos (požeminė dalis):

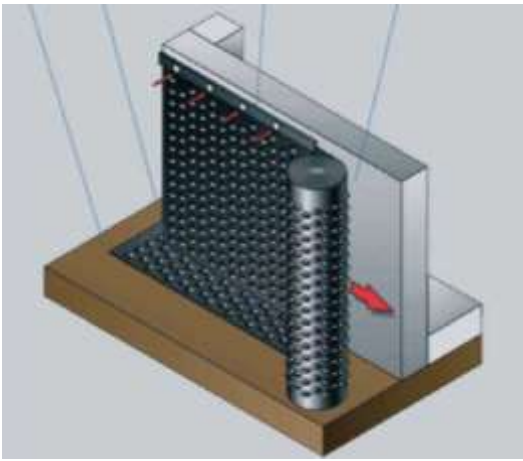
Ekstruzinis polistirenas (XPS):

Techniniai duomenys			
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_{D0}$	$\leq 0.036$	W/(m·K)
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10%	CS(10)100	$\geq 200$	kPa
Valkšnumas gniuždant (ilgalaikis) (2% nuokr., 1.5% poslink., 50 metų)		90	kPa
Atsparumas šalčiui (įmirkis po 300 šaldymo-šildymo ciklų)		$\leq 2$	%
Ilgalaikis difuzinis vandens įmirkis		$\leq 2$	%

### Drenažinės membranos įrengimas:

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	10	45	0



**Drenažinės membranos techninės savybės:**

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės	Bandymo metodas
Nepralaidumas vandeniui	Nepralaidumas vandeniui prie 60 kPa	EN:1928:2002( 60kPa)
Nepralaidumas vandeniui po dirbtinio sudėvėjimo	Nepralaidumas vandeniui prie 60 kPa	EN:1928:2002 po bandymo pagal EN 1296 (70 °C/ 12 savaitėms)
Nepralaidumas vandeniui po sąlyčio su chemikalais	Nepralaidumas vandeniui prie 60 kPa	EN 1847 (23 °C/28 dienos EN 1928:2002 po bandymo pagal EN 1847 (23 °C/28 dienos))
Atsparumas nusidėvėjimui	NPD	EN 12310-1 EN 13859-1
Bendras stiprumas	NPD	EN 12317-2
Atsparumas smūgiams	NPD	EN 12691
Reakcija į ugnį	F klasė	EN 13501-1
Didžiausia tempimo jėga	MD ≥ 257 N/50mm CMD ≥ 288 N/50mm	EN 12311-2:2:2013
Atsparumas statiniam krūviui	NPD	EN 12730

**Pastatų atitvarų pastatų projektavimui ir statybai naudojama sistema, kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas į rinką pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklą, arba turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos (sistemos tiekėjo) naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklą ženklinamus statybos produktus.**

**TS 06 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS TINKUOJAMĄ FASADĄ SU EPS IR FENOLIO PUTŲ PLOKŠTĖMIS**

**Pagrindo paruošimas:**

Būtina kruopščiai patikrinti pagrindo paviršiaus patvarumą, tiesumą, lygumą, jis turi būti švarus. Kilus abejonėms dėl pagrindo patvarumo, naudokite "pull off" metodą, leidžiantį nustatyti atsparumą rovimiui, ne mažesniam kaip 0,08 MPa. Neturint prietaiso, nustatančio atsparumą rovimiui, galima naudoti šilumos izoliacijai naudojamus klijus. Šiais klijais ant nuvalyto paviršiaus siūloma klijuoti 100x100 mm dydžio, 8-10 izoliacinės medžiagos gabalų. Po trijų dienų atliekamas bandymas, bandant nuplėšti nuo sienos priklijuotus gabalus. Paviršiaus atsparumas laikomas tinkamu, jei izoliacinės medžiaga bandymo metu neatsiplėš. Jei bandymo metu izoliacinės medžiagos gabalai atsiplėšia kartu su klijais ir gruntu, paviršiaus atsparumas laikomas netinkamu ir jį būtina pašalinti nuo fasado. Tokiu atveju, pagrindą gruntuoti siūloma gruntu. Jei ir po to rezultatai bus nepatenkinami, siūloma pagrindą stiprinti mechaniškai arba specialiai paruošti. Labai nelygius, bet pakankamai atsparius paviršius galima padengti išlyginamuoju tinko sluoksniu, nelygumams iki 10 mm reikėtų naudoti glaistomąją medžiagą arba cementinę masę su kontaktine emulsija. Esant 10-20 mm nelygumams galima naudoti cementinę masę su kontaktine emulsija. Jei nelygumai didesni nei 20 mm, būtina pagrindą sutvarkyti klijuojant atitinkamo storio šilumos izoliacinę medžiagą (taip pat reikia atsižvelgti į izoliacinio sluoksnio, tvirtinamo mechaniniais laikikliais, storį).

**Jei paviršius užsiteršęs**

Nešvarumai ir netvirtai besilaikantys paviršiai pašalinami stipria vandens srove arba mechaniškai – nugremžiant, nukalant arba nušlifuojant. Dumbliais ir samanomis padengtos vietos nuvalomos plieniniu šepetėliu ir padengiamos grybelius naikinančia priemone.

Tinko sluoksnio sukibimas yra tikrinamas beldžiant plaktuku. Duslus garsas reiškia, kad tinkas yra atšokęs ir jį reikia pašalinti.

**Grybelius naikinančios priemonės techninės savybės:**

Sudėtis	Organinių biocidų tirpalas
Tankis:	maždaug 1,0 kg/dm <sup>3</sup>
Naudoti kai temperatūra:	nuo +5° iki +25°C
Džiūvimo laikas:	maždaug 4 val

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>SS2448-XX-TDP-SK-TS</b>	<b>11</b>	<b>45</b>	<b>0</b>

**Cokolio juostų pritvirtinimas**

Pastato šiluminio dangos apatinis kraštas yra apsaugomas cokolinėmis juostomis. Pritačius lygią horizontalią juostą visą sieną padengti šiluminio plokštėmis yra lengviau. Juostos pritvirtinamos ne mažiau nei 30 cm aukštyje nuo žemės paviršiaus saviriegiais (ne mažesniais nei 50 cm tarpais). Esant nelygiems paviršiams, kad juostos neišlinktų ant nelygaus paviršiaus, naudojami intarpai.

Pastato vidiniuose ir išoriniuose kampuose ypatingą dėmesį reikia atkreipti į tikslų juostų supjaustymą ir pritaikymą prie cokolio. Profilį rekomenduojama pritvirtinti taip, kad tvirtinant juostą išorinė vertikali dalis nesulūžtų. Taip apsaugoma ištininė juosta ir apšiltinto fasado apatinis kraštas.

**Šilumą izoliuojančių plokščių klijavimas: (pasirinktinai cementiniais ar poliuretaniniais klijais)**

Cementiniai mišiniai. Į pamatuotą švaraus, šalto vandens kiekį supilti pakuotės turinį ir maišyti lėtaeigių gręžtuvu su maišytuvu, kol gausime vienalytę masę be grumstų.

Paruoštą mišinį dengti mente ties plokštės kraštais 3÷4 cm pločio juosta, o viduryje užtepti kelias maždaug 8 cm skersmens mišinio krūvelės. Nedelsiant priglausti plokštę prie sienos ir prispausti, spaudžiant ilga mente. Tinkamai užteptas mišinys, prispaudus plokštę, padengia mažiausiai 40 % jos paviršiaus. Dengiant lygius, glotnius paviršius, mišinį reikia dengti ant plokštės dantyta mente (šukomis) (10-12 mm dydžio danteliais). Plokštės reikia tvirtinti tiksliai vieną šalia kitos, vienoje plokštumoje, išlaikant šachmatinę vertikalių sandūrų tvarką. Sukietėjus klijuojančiam mišiniui (po maždaug 2-3 dienu), plokštės papildomai pritvirtinti mechaniniais jungiamaisiais elementais - smeigėmis.

Termoizoliacinės plokštės prie pagrindo klijuojamos nuo apačios į viršų, glaudžiant viena prie kitos, ilgąją pusę orientuojant horizontaliai, perslenkant vertikaliąsias siūles, perrišant, nesudarant kryžminių siūlių sandūrų. Pastato kampuose plokštės klijuojamos pakaitomis perrišant eiles. Vidinių kampų rekomenduojama neperrišti. Siūlės tarp termoizoliacinių plokščių turi būti ne arčiau kaip 100 mm nuo didelių pagrindo įtrūkių ir siūlių, nuo skirtingo pagrindo storio plokštumos iškišos krašto ir nuo skirtingų pagrindo medžiagų ribos. Jei atskirose vietose siūlės tarp termoizoliacinių plokščių vis dėlto yra arčiau, patariama klojant armuotąjį sluoksnį padengti jas dviem armavimo tinklelio sluoksniais.

**Cementinių klijų techninės savybės:**

Sudėtis	cemento su mineraliniais priedais ir modifikatoriais mišinys
Piltninis tankis:	apytiksliai 1,45 kg/dm <sup>3</sup>
Naudoti kai temperatūra:	nuo +5° iki +25 °C
Sukibimas: su betonu: su putplasčio plokštėmis:	> 0,6 MPa > 0,1 MPa (plyštant putplačiui)

**Poliuretaniniai klijai:** Poliuretaniniai klijai specialiu puškimo pistoletu užpurškiami ant vidinio termoizoliacinės plokštės paviršiaus nepertraukiama, ne mažiau kaip 30 mm pločio juosta ties kraštais visu jos perimetru ir W raidės formos arba horizontalia linija ties viduriu. Klijai yra rekomenduojami naudoti ant lygių paviršių, kai nuokrypiai yra ne didesnis nei 20 mm. Jei reikia, apdorojamą paviršių reikia išlyginti. Naudojimo metu klijai turi būti šilti. Prieš naudojimą rekomenduojame klijus dvylika valandų laikyti kambario temperatūroje. Prieš naudodami maždaug 15 sekundžių gerai pakratykite balioną ir tada pritaisykite prie baliono pistoletą. Klijus vienoda juosta užpurškite ant EPS plokščių kraštų ir dar vieną juostą per vidurį.



Šlifavimo darbus, įtaisyti kaiščius ir armuotąjį sluoksnį galima pradėti praėjus maždaug 2 valandoms.

**Poliuretaninių klijų techninės savybės:**

Naudoti, kai temperatūra	nuo -10° iki +40 °C (oro)
Aplinkos drėgmė:	daugiau kaip 90 proc
Šilumos laidumo koeficientas λD:	0,040 W/mk
Sukibimas: su betonu su polistirenu su keraminėmis plytomis su aktyuoju betonu su OSB plokštėmis su stiklu su plienu: - cinkuotu - su poliesteriu SP 25 su gipskartoniu	≥ 0,3 MPa ≥ 0,15 MPa (lūžis putplasčio sluoksnyje) ≥ 0,30 MPa ≥ 0,15 MPa ≥ 0,30 MPa ≥ 0,30 MPa ≥ 0,10 MPa ≥ 0,20 MPa ≥ 0,10 MPa

DOKUMENTO ŽYMUO

SS2448-XX-TDP-SK-TS

LAPAS

12

LAPŲ

45

LAIDA

0

su ekstrudiniu polistireninio putplasčiu	≥ 0,20 MPa
su bitumine danga	≥ 0,25 MPa
su mediena	≥ 1,0 Mpa
Degumo klasifikacija EN 13501-1:	B-s1, d0

### Šiltinimas prie angokraščių:

Šiltinamuose pastatuose dėmesį ypač reikia atkreipti į durų staktų šiltinimą. Rekomenduojama nuo durų staktos pašalinti tinką. Tokiu būdu bus galima užsandarinti lango ir sienos jungtį nesugadinus lango vaizdo ir funkcijos ir padidinti polistireno sluoksnio storį. Langų ir durų kampuose reikia naudoti išsines plokštes, kuriose daroma L formos išpjova.



Prie paviršiaus pritvirtintų plokščių kraštus reikia nuvalyti. Kraštuose esančius klijų likučius reikia nuvalyti, nes fasado dangoje gali atsirasti šalčio tiltai ir įtrūkiai.

### Plyšių tarp šiltinimo plokščių užtaisymas

Didesni nei 20 mm plyšiai užtaisomi šiltinimo medžiaga putplasčiu. Jei reikia, galima naudoti mažai besiplečiančius poliuretano klijus-putas.

Plokštės ant pagrindo dedamos horizontaliai, atsižvelgiant į tarp jų esančias vertikales siūles.

### Šiltinimo plokščių paviršiaus išlyginimas

Kai tik išdžiūsta plokštėms pritvirtinti skirtas mišinys (vidutiniškai po 2–3 dienu), poliuretaniniai klijai po 2 val., galima nupjauti iš pastato kampų kyšančius plokščių kraštus ir visą paviršių nušlifuoti specialia šveitykle arba švitrinu popieriumi. Tada išlyginami nelygūs plokščių kraštai ir pašalinamos pažeistos detalės. Galiausiai nuo plokštės paviršiaus nuvalomos nuoplaišos.

### Cokolio šiltinimui naudojamos medžiagos (antžeminei daliai):

Polisterinis putplastis EPS 100:

Techniniai duomenys			
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_{D0}$	≤ 0.035	W/(m·K)
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10%	CS(10)100	≥ 100	kPa
Stipris lenkiant kPa	BS150	≥ 150	kPa
Degumo klasifikacija		E	
Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgno sąlygomis	DS (70, 90) 1	≤ 1	%
Vandens garų varžos faktorius	MU	18,5	kg/m <sup>3</sup>

### Pastato sienų šiltinimui įrengiant tinkuojamą fasadą naudojama šilumos izoliacija:

Polistireninis putplastis EPS 70N:

Techniniai duomenys			
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_{D0}$	≤ 0.032	W/(m·K)
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10%	CS(10)100	≥ 70	kPa
Stipris lenkiant	BS150	≥ 115	kPa
Šiltinimo sistemos su polisteriniu putplasčiu degumas		B-s1,d0	

### Pastato sienų šiltinimui įrengiant tinkuojamą fasadą balkonų viduje naudojama šilumos izoliacija:

Fenolio putų plokštės:

Techniniai duomenys			
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_{D0}$	≤ 0.021	W/(m·K)
Degumo klasė (sistemos pagal EN 13501-1)		B-s1, d0	

DOKUMENTO ŽYMUO <b>SS2448-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	<b>13</b>	<b>45</b>	<b>0</b>



Tempimo/ lenkimo stipris		TR80	
Storio tolerancija	dn	≥100	mm
Uždaru porų struktūra		CV	

**PASTABA:** Pastato sienų šiltinimas naudojant fenolio putų plokštes analogiškas šiltinimui EPS plokštėmis. Sienų šiltinimui galima naudoti tik ETA sistemą turinčius gaminius.

### Papildomas tvirtinimas mechaniniais kaišiais (smeigėmis)

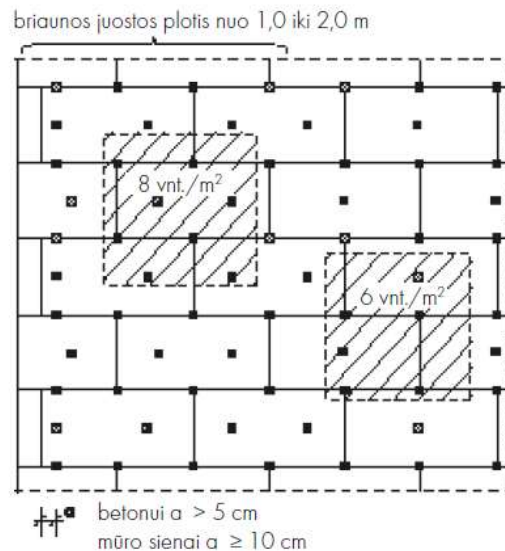
#### Skylių gręžimas papildomiems mechaniniams fiksatoriams

Polistireno plokštėms tvirtinti galima naudoti tik mechaninius fiksatorius **ETAG014 atitinkantčius produktus**, skylės išgręžiamos iš anksto. Pritvirtinimo gylis priklauso nuo savisriegių techninio pažymėjimo sąlygos (dažniausiai ne mažiau nei 5–6 cm tankioms ir 8–9 cm poringoms medžiagoms). Fiksatorių rūšį, skaičių ir išdėstymą nustato, kaiščių tiekėjas po atliktų traukimo bandymų. Kad būtų užtikrintas didžiausias savisriegių veiksmingumas ir sauga, reikia naudoti pagrindui tinkamą gražtą. Gręžiant ploną sieną, smūgis neturi būti per daug stiprus ar jo nebūti visai.

Plokštės kaiščiais tvirtinamos pakankamai sukietėjus klijams, tai yra, po 2– 4 parų nuo klijavimo cementiniais klijais, poliuretaliniai klijais po 2 val., Kaiščių kiekis, išdėstymas priklauso nuo jų tipo, šiltinamo pastato aukščio ir atstumo nuo pastato kampų. Prie pastato kampų ir aukštesniuose pastatuose reikia daugiau smeigių, nes ten didesnės vėjo apkrovos. 1 m<sup>2</sup> standartiškai rekomenduojama naudoti 4-6 tvirtinimo laikiklius.

Pastato kraštuose nuo 1 – iki 2m priklaumai nuo pastato aukštingumo būtina smeigiuoti papildomai t.y naudojant daugiau smeigių. Jei pastato aukštis iki 8 m papildomai reikia smeigiuoti 1m kampines juostas. Jei pastato aukštis nuo 8m iki 16m papildomai reikia smeigiuoti 1,5 m kampines juostas. Jei pastato aukštis daugiau nei 16m papildomai reikia smeigiuoti 2m kampines juostas.

pastato plotis	briaunos juosta
iki 8 m	1,0 m
nuo 8 iki 16 m	1,5 m
daugiau nei 16 m	2,0 m



Rekomenduojama schema:

**Vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėgimo durys“ trečio skirsnio 21.3 punktu nevedinamų sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas.**

Tvirtinimo laikiklių (smeigių) ilgis parenkamas laikantis smeigių gamintojų rekomendacijų, pagal skirtingus pagrindų tipus. Smeigės (papildomi mechaniniai tvirtinimo elementai), turi atitikti reglamentą ETAG 014 ir turėti galiojantį Europos techninį liudijimą.

### Smeigių techninės savybės:

Smeigės skersmuo	8 mm
Lėkštelės skersmuo	60 mm
Min. angos gylis h1	≥ 35 mm
Min. įleidimo gylis hef	≥ 25 mm
Taškinis šilumos perdavimo koeficientas	0,001 W/K
Pagrindai pagal ETA	A, B, C, D, E
Europos techninis leidimas	ETA-11/0192

**NURODYMAS** - angos ir įleidimo gylis priklauso nuo pagrindo.

### Sluoksnis su armuotu tinkleliu

Pavasario - vasaros laikotarpiu ant švaraus plokščių pagrindo armuojantis sluoksnis dedamas ne anksčiau kaip po 2 - 3 dienų. Pradžioje rekomenduojame sumontuoti sistemos profilius ir detales.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	14	45	0



### Langų profilių įrengimas

Norint sutvirtinti armavimo sluoksnį, tinką ir sienos konstrukcijos sujungimo vieta, kad sujungimas atrodytų tvarkingai, langų profiliai įtaisomi išilgai langų rėmų ir durų staktų jungimo linijos. Profiliai prie langų rėmų tvirtinami lipniomis porolono juostomis, kurios siūlei suteikia elastingumo ir saugo nuo vėjo. Tokia siūlė kompensuoja įvairias deformacijas, galinčias atsirasti dėl vėjo ir temperatūros pokyčių. Kai kuriuose profiliuose yra langas ar duris apdailos metu nuo nešvarumų sauganti folijos juosta, kurią prieš priklijuojant profilį reikia nuimti. Langų ir durų profilį galima pakeisti lauko sąlygoms tinkamu siūlių hermetiku arba supresuota juosta

### Kraščių apsaugojimas šoniniais profiliais

Pastatų kraštai, taip pat ir langų rėmai, durų staktos apsaugomi tinkamais klijuojamuoju mišiniu tvirtinamais PVC, aliuminio ir nerūdijančio plieno kampainiais. Patogiausia yra naudoti tinklelinius kampainius, kuriuos pritvirtinus kampe savaiame susidaro perdanga.



### Papildomas langų rėmų ir durų staktų sutvirtinimas

Visi fasado langų rėmų ir durų staktų kampai yra sutvirtinami ne mažesnėmis nei 35 x 20 cm stiklo pluošto juostomis įkrypai staktai, kad staktos kampuose nesusidarytų kampinių įtrūkių.



### Pirmojo aukšto sienų papildomas sutvirtinimas

Visoms sistemoms prie pirmojo aukšto sienų ne mažiau nei 2 - 3 metrai nuo žemės paviršiaus armuoti papildomu tinklelio sluoksniu suformuojant 6mm vientisą armavimo sluoksnio storį; jis padidina sistemos atsparumą atsitiktiniams smūgiams.

### Plokščių paviršiaus armavimas

Atlikus papildomą armuojamąjį sluoksnį, galima įrenginėti pagrindinį armavimo sluoksnį su tinkleliu. Lygia plienine mente paskirstykite paruoštą mišinį. Pirmiausia ilgomis (10 arba 12 mm dantimis) šukomis iš viršaus į apačią užtepama maždaug 1,1 – 1,5 metro pločio mišinio juosta. Išpjautas tinklelis uždedamas ant šviežio mišinio ir lengvai prispaudžiamas ilga plienine mentele. Atlikus šiuos veiksmus, tinklas turi būti ne giliau kaip prie mišinio sluoksnio vidurio. Antrasis armuojančio mišinio sluoksnis dar vadinamas „glaistymo sluoksniu“ gali būti tepamas pirmajam sluoksniui pradžiuvus t.y. sekančia dieną. (jei pirmasis armavimo mišinio sluoksnis pilnai išdžiuvęs, prieš tepant antrąjį - galutinį armavimo sluoksnį esantį pagrindą būtina nugruntuoti gruntu). Galutinis sukietėjęs armavimo mišinio storis turi būti 3 – 4 mm. Tinklelio lyginamasis svoris apie 165gr./1m2. Tinklelis turi būti armavimo sluoksnio viduryje ar išoriniame trečdalyje.

Tinklelio kraštai turi persikloti maždaug 10 cm..



### Antrasis sluoksnis su dviem armavimo tinkleliais (padidintas atsparumas smūgiams)

Rekomenduojame tai atlikti be didelių technologinių pertraukų. Tai yra antrasis armavimo mišinio sluoksnis su tinkleliu formuojamas mišiniu pirmajam sluoksniui pilnai neišdžiuvus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	15	45	0

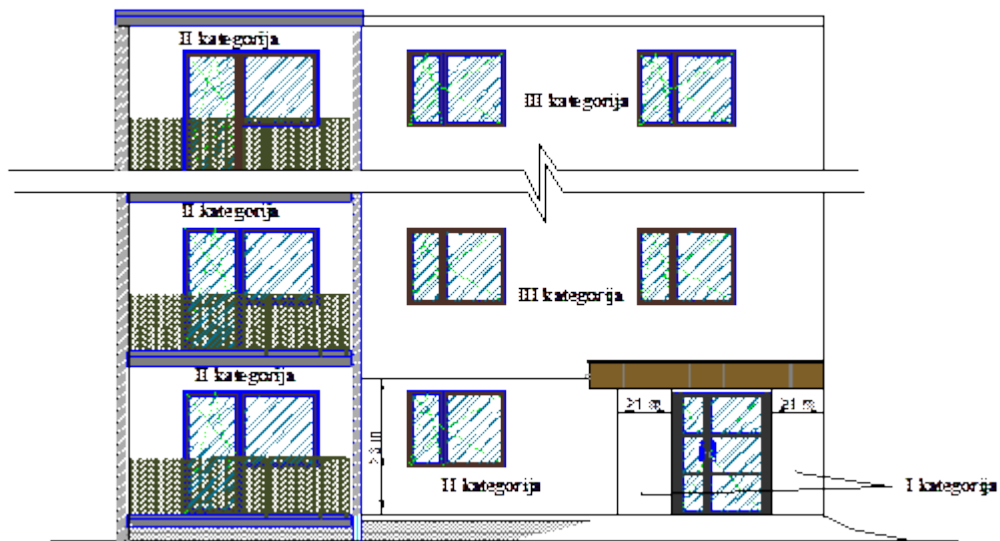
Mišinio pagalba armuojantis tinklelis ant sienos dedamas iš viršaus į apačią. Užtepus ant sienos paviršiaus sluoksnį klijų, reikia nedelsiant įspausti armuojantį tinklelį.

Tinklelis neturi būti matomas, jį reikia panardinti klijų sluoksnyje ir nepalikti ant izoliacinių plokščių viršaus. Armuojančio tinklelio kraštai turi būti užleidžiami vienas ant kito. Užleidimo dydis apie 10 cm. Pirmojo tinklelio sujungimai neturi sutapti su antrojo tinklelio kraštais. Užleidimo vietos neturi sutapti su izoliacinių plokščių siūlėmis.

**Armuojančio mišinio techninės savybės:**

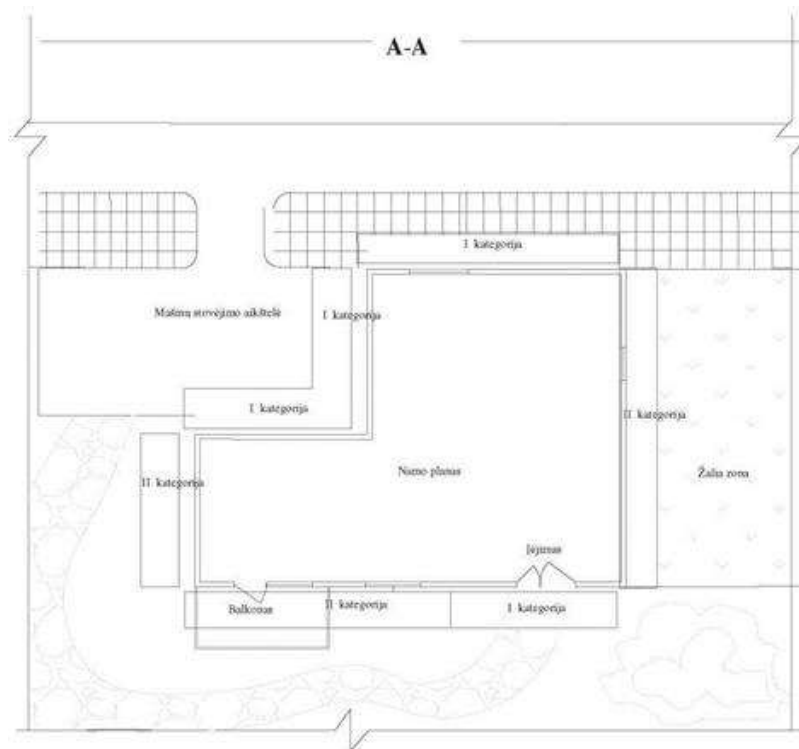
Sudėtis:	cemento su mineraliniais priedais ir modifikatoriais mišinys
Piltinis tankis:	apytiksliai 1,45 kg/dm <sup>3</sup>
Naudoti kai temperatūra:	nuo +5° iki +25 °C
Sukibimas:	
Su betonu:	> 0,6 MPa
su putplasčio plokštėmis:	> 0,1 MPa (plyštant putplačiui)

**Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų naudojimo kategorijos parinkimo schemas**



Sistemos naudojimo kategorijos parinkimo pastato fasade schema

DOKUMENTO ŽYMUO <b>SS2448-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	<b>16</b>	<b>45</b>	<b>0</b>



Sistemos naudojimo kategorijos parinkimo pagal pastato aplinkos situaciją schema  
Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų kategorijos parenkamos vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“

### Gruntavimas prieš dekoratyvinį tinką

Gruntavimui naudoti gruntinius dažus. Esant intesyvioms spalvoms gruntą partartina paspalvinti (artima spalva dekoratyviniam tinkui).



Išmaišykite pakuotės turinį. Nenaudokite rūdijančių įrankių ir indų. Gruntinių dažų nerekomenduojama skiesti. Gruntuojančius dažus reikia paskirstyti tolygiai tepant vieną kartą teptuku. Dažai džiūsta maždaug 3 valandas. Įrankius bei išpurvintas vietas galite nuplauti vandeniu.

### Gruntavimo dažų techninės savybės:

Sudėtis:	vandeninė sintetinių dervų dispersija su mineraliniais priedais
Tankis:	apie 1,5 kg/dm <sup>3</sup>
Naudoti, kai temperatūra:	nuo +5 iki +25 °C
Gaminys turi šiuos dokumentus: - BBA sertifikata Nr. 14/5142 - „Irish Agreement Board“ sertifikata Nr. 09/0340 - Europos techninį liudijimą (ETA)	

### Plonasluoksnio dekoratyvinio tinko dėjimas

„Akmenukų“ faktūra, 1,5 mm, 2 mm ir 2,5 mm grūdeliai Dekoratyvinis plonasluoksnis tinkas pastatų vidaus ir išorės darbams.

Baigiamasis paviršiaus apdailos sluoksnis įrengiamas spalvintu atspariu atmosferos poveikiams silikoniniu dekoratyviniu tinku, apsaugotu BioProtect formule kurio sudėtyje yra priedų, neleidžiančių tinke augti pelėsiams, grybams, dumbliams. Tinko struktūra ir atspalvio tonas, nurodomas Architektūrinėje dalyje.

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

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

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

Tinkavimo darbus galima pradėti tik gerai išdžiūvus armavimo sluoksniui. Gruntuoti pavišių nereikia. (informacija skyriuje armuotojo sluoksnio įrengimas). Nesuskirstytų paviršių apdaila atliekama be technologinės pertraukos, todėl reikia pasitelkti pakankamą skaičių darbuotojų. Darbuotojų skaičius priklauso nuo tinkuojamo paviršiaus ploto, kurį būtina aptinkuoti be pertraukos. Tinko darbus patariama atlikti

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	17	45	0

atsižvelgiant į tai, kad technologinės operacijos metu maždaug 2 m2 tinkuojamo ploto tenka vienam darbuotojui, nes tinkuotus paviršius ruošus galima sujungti tik tuomet, kai jie yra dar nepradėję kietėti. Pertrauka galima ties to paties atspalvio plokštumos riba, ties kampais ir įvairiomis briaunomis.

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

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

Jeigu ISTS specifikacijoje nurodyta, išdžiūvusį, praėjus ne mažiau kaip 24 valandoms, jei ISTS gamintojas ar tiekėjas nenurodo kitaip, dekoratyvųjį tinką galima dažyti. Dažoma voleliu. Dažant naudoti reikiamą volelį, dažyti kryžminiu būdu ir atskiras dalis sujungti tada, kai jos dar yra drėgnos.

#### Sienų apdailai numatomas savaime išsivalantis silikoninis tinkas:

sudėtis	vandeninė silikono ir akrilinių dervų dispersija su mineraliniais užpildais ir pigmentais
Tankis:	1,7 kg/dm <sup>3</sup>
Naudoti, kai temperatūra:	nuo +5 °C iki +25 °C
Atviro džiūvimo laikas:	apie 15 min
Atsparumas lietuvi:	nuo 24 iki 48 val atsižvelgiant į temperatūrą
Pralaidumas vandens garams	V1 kategorija, pagal standartą EN 15824:2010
Vandens įgertis:	W3 kategorija, pagal standartą EN 15824:2010 w = 0,03 (kg/m <sup>2</sup> val.0,5)
Sukibimas:	0,6 MPa, pagal standartą EN 15824:2010
Šilumos laidumo koeficientas:	λD=0,61 W/(m*K) , pagal standartą EN 15824:2010
Atsparumas smūgiams	I arba II kategorija, pagal ETAG 004 (priklauso nuo naudojamos sistemos)
Vandens įgertis po 24 val.:	< 0,5 kg/m <sup>2</sup> , pagal ETAG 004 Vandens garų pralaidumas: Sd ≤ 1,0, pagal ETAG 004
Sukibimas tarp sluoksnių po senėjimo proceso:	≥ 0,08 MPa, pagal ETAG 004

#### DĖMESIO

Darbai turi būti atliekami sausomis Darbai turi būti atliekami sausomis sąlygomis, kai oro ir pagrindo temperatūra yra nuo +5°C iki +25°C, o santykinis oro drėgnumas - mažesnis kaip 80%. Visi duomenys pateikti esant +20°C temperatūrai ir 60% santykiniam oro drėgnumui. Esant kitokioms sąlygoms, būtina atsižvelgti į greitesnį arba lėtesnį medžiagos kietėjimą. Nemaišyti medžiagos su kitais tinkais, pigmentais, dervomis ir kitokiomis išsamiosiomis medžiagomis.

Tinko negalima tepti ant intensyvių saulės spindulių veikiamų sienų. Padengtą tinko sluoksnį saugoti nuo pernelyg greito džiūvimo. Kol tinkas išdžiūvus, saugoti nuo lietaus. Tam tinka naudoti pastolius su specialiomis uždangomis. Tinko sudėtyje yra natūralių užpildų, galinčių įtakoti skirtingą tinko išvaizdą. Todėl vienoje plokštumoje patariama naudoti vienodu gamykliniu numeriu (nurodomas ant kiekvienos pakuotės) pažymėtą tinką. Atidarytą pakuotę būtina sunaudoti kuo greičiau ar laikyti gerai uždarytą. Prieš dedant dekoratyvinį tinką reikia jį permaišyti lėtaeigių maišytuvu.

#### Cokolio apdailai numatomas akmenį imituojantis dekoratyvinis tinkas:

Tankis:	apie 1,7 kg/dm <sup>3</sup>
Darbui tinkama temperatūra:	nuo +10 °C iki +25 °C
Vandens įmirkis po 24 val.:	0,5 kg/m <sup>2</sup> pagal ETAG 004
Sukibimas:	0,6 MPa pagal EN 15824
Tarp sluoksnių sukibimas po sendinimo:	≥0,08 MPa pagal ETAG 004
Vandens įgertis:	W2, 0,5 ≥ w > 0,1 [kg/m <sup>2</sup> h0,5] kategorija pagal EN 15824
Vandens garų laidumas:	-Sd ≤ 1,0 m pagal ETAG 004 -V2, 0,14 ≤ Sd
Šilumos laidumo koeficientas:	λ.=0,61W/(m*K) pagal PN-EN 15824
Atsparumas smūgiams:	II kategorija pagal ETAG 004
Degumas:	B-s1, d0 klasė „Ceresit Ceretherm Visage“ sistemoje B-s2; d0 klasė „Ceresit Ceretherm Wool Classi“ sistemoje pagal EN 13501-1

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

#### TS 08 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VENTILIUOJAMĄ FASADĄ

#### Bendroji dalis:

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	18	45	0

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

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

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

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

Privalo vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais. Reikalaujama, kad pastatų atitvarų projektavimui ir statybai būtų naudojami tik turintys Europos techninius liudijimus (ETL) ir/arba CE ženklą ženklinanti išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos elementai. Sistemos turi tenkinti išorinių vėdinamų termoizoliacinių sistemų reikalavimus sistemų tvirtinimo pagrindui, reikalavimus sistemų tvirtinimui, reikalavimus sistemos karkasui, reikalavimus termoizoliacinio sluoksnio įrengimui, reikalavimus vėjo izoliacijos įrengimui, reikalavimus vėdinamo oro tarpo įrengimui, bendruosius reikalavimus sistemoms ir jas sudarančioms medžiagoms, reikalavimus sistemos atsparumui smūgiams, reikalavimus deformacinių siūlių įrengimui, priešgaisrinius ir kt. reikalavimus. Atitvarų su Sistemomis šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus.

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 užglaitomi.

Šilumos izoliacinės plokštės turi atitikti joms keliamus reikalavimus.

### Pagrindo įvertinimas ir paruošimas

- Prieš pradėdant darbus būtina patikrinti pagrindo tvirtumą ir Sistemos konstrukcijos inkaravimą. Pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti Sistemos sukiamas apkrovas. Sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementai parenkami pagal šių elementų tiekėjų nurodytas tvirtinimo elementų ištraukimo iš konkrečios rūšies pagrindo vertes. Kai pagrindo rūšis arba jo savybės neatitinka tvirtinimo elementų naudojimo aprašų, rangovas turi atlikti elementų ištraukimo iš pagrindo bandymus.
- Pagrindo paviršiaus nelygumai turi būti ne didesni už gamintojo numatytas Sistemos storio reguliavimo galimybes. Tais atvejais, kai paviršiaus nelygumai didesni už gamintojo numatytas Sistemos storio reguliavimo galimybes, pagrindo paviršius turi būti išlygintas.
- Sienų paviršius turi būti lygus, švarus, nepažeistas ir tvirtas. Nešvarumai, skiedinio likučiai ir kitos atšokusios dalys, kurios gali trukdyti kokybiškam Sistemos darbų etapų atlikimui, nuvalomos atitinkamomis priemonėmis.
- Pagrindo sandarumas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ X skyriaus ir 10 lentelės reikalavimus ir turi būti užtikrintas prieš įrengiant Sistemą: esant 50 Pa slėgių skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės, oro apykaita B energinio naudingumo klasės gyvenamosios paskirties pastatams negali viršyti 1,5 (1/h). Atliekant Sistemos ir kitus pastato įrengimo darbus, pastato sandarumas negali būti sumažintas.
- Jei šiltinami blokai, būtina įsitikinti, ar jie tvirti ir stabilūs. Blokų mūro sienos vidinis paviršius turi būti nutinkuotas, nuglaistytas.
- Įrengiant elektros instaliacijos arba kitų komunikacinių priemonių įtaisus, sienos paviršiuje išpjautų kanalų, įtaisų montavimo vietos turi būti užsandarintos.

### Jei paviršius užsiteršęs

Nešvarumai ir netvirtai besilaikantys paviršiai pašalinami stipria vandens srove arba mechaniškai – nugremžiant, nukalant arba nušlifuojant. Dumbliais ir samanomis padengtos vietos nuvalomos plieniniu šepetėliu ir padengiamos grybelius naikinančia priemone.

Tinko sluoksnio sukibimas yra tikrinamas beldžiant plaktuku. Duslus garsas reiškia, kad tinkas yra atšokęs ir jį reikia pašalinti.

### Grybelius naikinančios priemonės techninės savybės:

Sudėtis	Organinių biocidų tirpalas
Tankis:	maždaug 1,0 kg/dm <sup>3</sup>
Naudoti kai temperatūra:	nuo +5° iki +25°C
Džiūvimo laikas:	maždaug 4 val
Sveikatos apsaugos ministro leidimas dėl biocidinių produktų Nr 4336/11	

### Karkaso konstrukcijos įrengimas:

Inkaravimo sistema parenkama priklausomai nuo pagrindo konstrukcijos ir jo būklės. Pats inkaras kronšteiniui tvirtinti parenkamas bandymų metodu (inkarų ištraukimo/rovimo bandymo protokolas), atsižvelgiant į gamintojo/tiekėjo rekomendacijas. Taip pat būtina remtis konstruktoriaus statikos skaičiavimais ir tenkinti stiprumo ir pastovumo (pagal STR 2.01.01(1):2005) reikalavimus. Pateikiamas ir inkaro ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymų protokolas.

Remiantis detaliosiomis pastato išpildomosiomis nuotraukomis, atliekamas pastato (nu)žymėjimas.

Prie pagrindo montuojami kronšteinai, po kuriais būtina naudoti izoliacinius tarpiklius. Kronšteino gembės ilgis parenkamas pagal šilumos izoliacijos storį ir įvertinant numatomą vėdinamą oro tarpą.

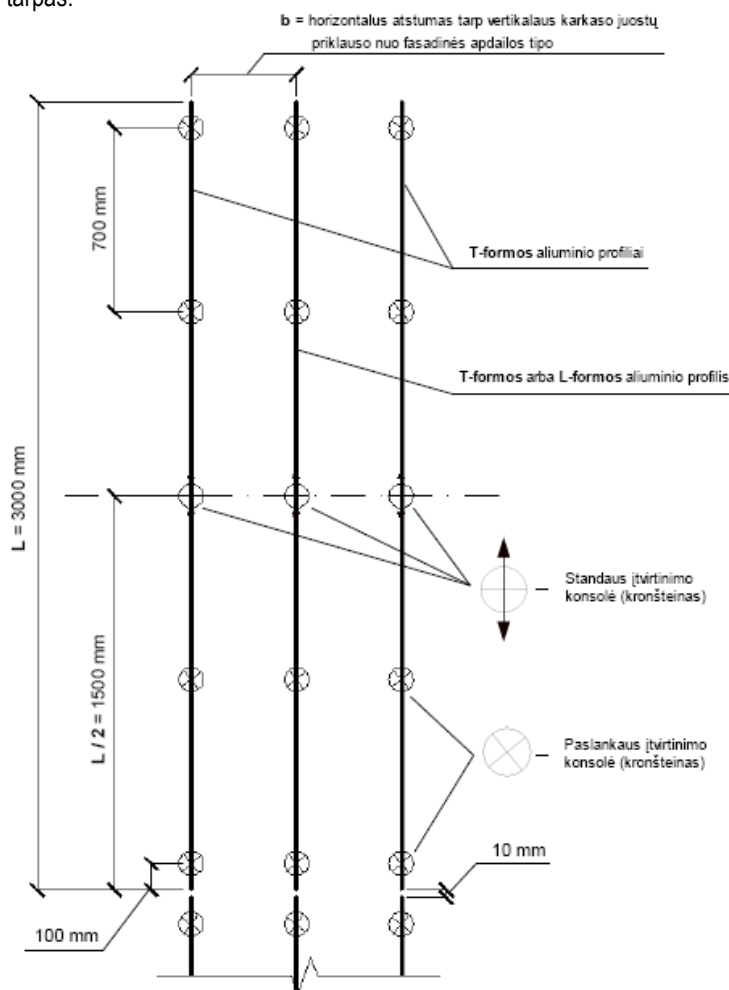
Karkaso tiekėjas privalo pateikti ventiliuojamo fasado karkaso įrengimo technologiją ir karkaso išdėstymo schemą. Konstrukcijai įrengti pateikiami tikrinamieji statiniai skaičiavimai patvirtinti atestuoto konstruktoriaus;

Konstrukcija tiekianti ir projektuojanti įmonė turi turėti projektuojamo karkaso projektavimo sertifikata.

Konstrukcijos tiekėjas pateikia konstrukcijos išdėstymo schemas, brėžiniuose pridedami visi tipiniai pastato detalių pjūviai su įrengtu karkasu ir apdaila.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	19	45	0

Montuojamas vertikalus/horizontalus (jei pasirinkta karkaso sistema dviejų lygių) laikančiojo karkaso konstrukcijos profilis. Maksimalus nepertraukiamo profilio ilgis – 3000mm. Temperatūros pokyčiams kompensuoti tarp karkaso profiliuočių paliekamas ne mažesnis kaip 10 mm tarpas.



17 pav. Kronšteinų ir vertikalųjų profiliuočių standžiųjų ir paslankiųjų tvirtinimo taškų schemas pavyzdys

#### Karkaso techninės savybės:

Detalės pav.	Žaliava
Montažiniai kronšteinai (konsolės)	Nerudyjancio plieno marke pagal EN 1.4301 (pagal ASTM AISI 304) storis 2 mm
Profiliai	Naudojami tik ekstrudiniu būdu pagaminti aliumininiai profiliuočiai. Aliuminis EN AW 6060 ar EN AW 6063
Savigrežiai	Nerūdijantis plienas, A2
Cokolinis profilis	Aliuminis EN AW 5754, H22, AW5005, H14
Mūrvinės	Cinkuotas plienas/nailonas
Termotarpinės	Plastikas

#### Kreipiantieji profiliai

Plokščių sandūrose naudoti T formos aliuminio profilį, plotis nusprendžiamas atsižvelgiant į karkaso ir plokštės gamintojo nurodymus. L tipo aliuminio profilis naudojamas atraminuose žingsniuose, kur nėra sandūros, taip pat angokraščiuose, kampų sujungimuose. Matmenis nurodo karkaso tiekėjas montavimo schemeje.



#### Montavimo konsolės

Konsolių dydžiai turi būti nurodomi karkaso tiekėjo montavimo schemeje, atsižvelgiant į nurodytą šiltinimo medžiagos storį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	20	45	0



Konsolės turi būti pagamintos ekstrudiniu būdu, jos negali būti lankstytos. Konsolėms turi būti padaryti atsparumo deformacijai bandymai.

Vieną štangą turi laikyti viena fiksuoto tvirtinimo konsolė, kitos naudojamos paslankaus tvirtinimo. Atstumai nurodomi karkaso montavimo schemoje.



#### Tvirtinimo ir kitos papildomos detalės

Tarp nerūdijančio plieno konsolės ir aliuminio profilio būtina įrengti metalus atskiriančią tarpinę, tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines

Konsolės prie mūro tvirtinamos mūrvinėmis, kurių tipas parenkamas atsižvelgiant į rovimų bandymus, kreipiantieji profiliai į konsolės tvirtinami nerūdijančio plieno savigrežiais

Ventiliuojamo fasado konstrukcijos apačioje įrengiamas cokolinis aliuminio profilis iš dviejų dalių kuriu viena apsaugo ir atskiria šiltinimo medžiagas, o kita, perforuota dalis, uždengia ventiliuojama oro tarpa.



**Vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ pirmo skirsnio 13.3. punktu pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti vėdinamos sistemos sukeliamas apkrovas. Vėdinamos sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementai parenkami pagal šių elementų tiekėjų nurodytas tvirtinimo elementų ištraukimo iš konkrečios rūšies pagrindo vertes. Kai pagrindo rūšis arba jo savybės neatitinka tvirtinimo elementų naudojimo aprašų, turi būti atlikti tvirtinimo elementų ištraukimo iš pagrindo bandymai.**

#### Sienų šiltinimas mineraline vata:

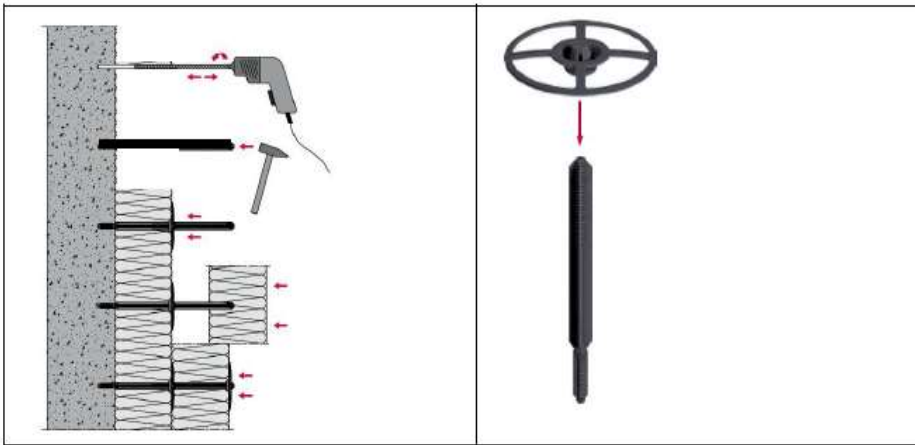
Šilumos izoliacijos įrengimo etapai:

- Šilumos izoliacijos tvirtinimo darbai pradedami tik iš dalies įrengus laikančiojo karkaso konstrukciją, t.y. nustačius fasado plokštumų nuokrypius nuo vertikalės ir horizontalės, išlyginus fasado plokštumas ir užinkaravus laikiklius (kampuočius/kronšteinus). Smeigių tvirtinimo vietose į sienoje išgręžtas skylės įkalami smeigių strypai (naudojant Ejoj DH ar panašaus tipo smeiges).
- Ant laikiklių ir smeigių strypų užmaunamos pagrindinio šilumos izoliacijos sluoksnio mineralinės vatos plokštės. Ant smeigių strypų užmaunamos tvirtinimo lėkštelės, prispaudžiant mineralinės vatos plokštes prie pagrindo.
- Perdengiant šilumos izoliacijos sluoksnių siūles, montuojamas vėjo izoliacijos sluoksnis, papildomai pritvirtinant smeigių tvirtinimo lėkštelėmis. Bendras visų sluoksnių tvirtinimo prie pagrindo smeigių kiekis  $\geq 5$  vnt/m<sup>2</sup>. (smeigių kiekis gali būti keičiamas vadovaujantis sistemos tiekėjo pateikta technologija)
- Montuojami vertikalūs karkaso profiliai, prie kurių bus montuojamos fasadinės apdailos plokštės. Tarp fasadinės apdailos ir vėjo izoliacijos turi būti paliekamas 25-50 mm vėdinamas oro tarpas ir užtikrintas jame oro judėjimas.

Reikalavimai šilumos izoliacijos sluoksnio įrengimo darbams:

- Šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ar įspaudimų ir priglaustas prie šiltinamos sienos pritvirtinant papildomais tvirtinimo elementais – smeigėmis. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai ar plyšiai, jei tokie atsiranda įtaisyti vietose, turi būti užtaisyti ta pačia medžiaga.
- Mineralinės vatos šilumos izoliacinės plokštės rekomenduojama tvirtinti smeigėmis, pagamintomis iš PU 300: taškinis šilumos laidumo koeficientas  $\chi = 0,0001$  W/K; susideda iš dviejų atskirų dalių – strypo ir prispaudžiančios plokštelės: gręžiamos skylės diametras – 8 mm, gylis  $\geq 40$ mm. Smeigės įgilinimas turi būti  $\geq 30$ mm, rekomenduojamas prispaudžiančios plokštelės diametras – 90mm. Į pagrindą rekomenduojama pirmiausiai įtvirtinti smeigių strypus, paskui ant jų užmaiti mineralinės vatos plokštes ir prispauti prispaudžiančiomis plokštelėmis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	21	45	0



- Šilumos izoliacijos sluoksniai klojami perdengiant sandūras. Šiluminės izoliacijos plokštės plane dėstomos taip, kad siūlės būtų persilinkusios 1/3 plokštės ilgio. "Kryžmiški" šilumą izoliuojančių gaminių sujungimai neleidžiami. Kai izoliacija turi du ar daugiau sluoksnių, atstumai tarp siūlių skirtinguose gretimuose sluoksniuose turi būti ne mažesni kaip 100 mm.
- Pastato kampuose šilumos izoliacijos plokštės turi būti sujungiamos pakaitomis užleidžiant vieną ant kitos (sujungiant užkaitais).
- Darbų seka turi būti suplanuota taip, kad ta pati pamaina, sudėjusi izoliaciją, spėtų ją padengti vandeniui nelaidžia danga.
- Sienos Sistemos apšiltinimas turi jungtis su cokolio (rūsio) sienos apšiltinimo sluoksniu, kuriam naudojamos kietos atsparios drėgmei ekstruzinio polistirolo plokštės arba kitos tam skirtos izoliacinės medžiagos ar sistemos. Prieš cokolio tinkavimą ekstruzinio polistirolo plokščių paviršių pašiaušti stambiagrūdžiu švitriniumi popieriumi arba kitais įrankiais.
- Vėdinamo oro tarpo storis turi atitikti Sistemos gamintojo nurodymus, tačiau negali būti mažesnis už 25 mm.
- Vėdinamų angų plotas turi atitikti Sistemos gamintojo nurodymus, tačiau negali būti mažesnis už 50 cm<sup>2</sup> vienam sienos ilgio metrui. Ši techninė specifikacija taikoma vėdinamiems fasadams su vėdinamais oro tarpais, kurių vėdinimo angų plotas:  $A_v \leq 250 \text{ cm}^2/\text{m}$ .
- Vėdinimo angos turi būti įrengtos viršutinėje ir apatinėje konstrukcijos dalyje.
- Apšiltinant langų ir išorinių durų angokraščius, oro tarpo storis turi būti ne mažesnis kaip 5mm.

#### Pastato sienų šiltinimui įrengiant ventiliuojamą fasadą naudojama šilumos izoliacija:

Minkšta mineralinė vata:

Techniniai duomenys Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas
Gaminio degumo klasifikacija	Euroklasė	A1	
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_{D0}$	$\leq 0.035$	W/(m·K)
Ilgalaikis vandens įmirkis	WS	$\leq 3.0$	kg/m <sup>2</sup>
Trumpalaikis vandens įmirkis	WL(P)	$\leq 1.0$	kg/m <sup>2</sup>
Laidumas vandens garams	$\mu$	1	

Priešvėjinė mineralinė vata:

Techniniai duomenys Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas
Gaminio degumo klasifikacija	Euroklasė	A1	
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_{D0}$	$\leq 0.034$	W/(m·K)
Ilgalaikis vandens įmirkis	WS	$\leq 3.0$	kg/m <sup>2</sup>
Trumpalaikis vandens įmirkis	WL(P)	$\leq 1.0$	kg/m <sup>2</sup>
Laidumas vandens garams	$\mu$	1	

Mechaniniai ankeriai (fiksavimo smeigės) turi atitikti naudojamos šiltinimo sistemos specifikaciją; fiksavimo smeigių kiekis ir išdėstymas priklauso nuo jų tipo, jų skaičius turi būti apskaičiuojamas priklausomai nuo smeigių gamintojo rekomendacijų, pastato atitvarų pagrindo, aukštumo, jų veikiančių apkrovų (vėjo, lietaus, sniego) ir pan. Fiksavimo smeigės turi būti tokio ilgio, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Konkretus smeigių įgilinimas parenkamas pagal smeigių gamintojo nuorodas. Instaliuotos fiksavimo smeigės turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta.

Angokraščiai šiltinami kaip nurodytą statinio konstrukcijų dalies brėžiniuose.

#### Smeigių techninės savybės:

Smeigė ventiliuojamų fasadų šilumos izoliacijos tvirtinimui.

Speciali įkalama smeigė, skirta minkštos akmens vatos tvirtinimui prie įvairių pagrindų (betonas, silikatinė plyta, kiaurymėta plyta)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	22	45	0



Smeigė pagaminta iš aukštos kokybės polietileno.  
Galimas smeigės ilgis iki 300 mm.  
Ištraukimo jėga 0,2 kN  
Kiekviena šiltinimo plokštė tvirtinama papildoma lėkšte

#### Kokybiniai reikalavimai:

- Vykdamas sienų su išorine vėdinama termoizoliacine sistema šiltinimo darbus, privaloma vadovautis konkrečiai pasirinktos Sistemos tiekėjo arba gamintojo reikalavimais arba darbus atliekančios statybos įmonės pasitvirtintomis statybos taisyklėmis. Visais atvejais rekomenduojama taikyti ne žemesnius kokybinius reikalavimus negu nurodyta [www.statybostaisyklės.lt](http://www.statybostaisyklės.lt) / ST 121895674.205.20.02.03:2014 "FASADŲ ĮRENGIMO DARBAI. Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas". Įrengiant šilumos izoliaciją ypatingą dėmesį kreipti į:
  - sienų paviršiaus lygumą, tvirtumą,
  - šilumos izoliacijos charakteristikas ir storį. Tankis negali būti naudojamas šilumos izoliacijos parinkimui, tik apkrovų skaičiavimui.
  - šilumos izoliacijos pritvirtinimą prie pagrindo, termoizoliacinio sluoksnio vientisumą,
  - tikrinant kontroline liniuote šilumos izoliacijos nelygumai turi būti ne didesni kaip 5 mm,
  - leistini šilumos izoliacijos nukrypimai nuo projektinių dydžių: storio +15%, -5%, ilgio ± 2%, pločio ± 1,5%,
  - vėjo izoliacinės plokštės charakteristikas ir storį. Tankis negali būti naudojamas vėjo izoliacijos parinkimui, tik apkrovų skaičiavimui. Stiklo audinys neturi įtakos priešvėjinių plokščių oro laidumo parametrui.
  - vėją izoliuojančio sluoksnio vientisumą, sluoksnių siūlių perdengimą.
  - naudojant vėjo izoliacines plokštes padengtas specialiu laminatu/plėvele, siūlės tarp plokščių klijuojamos lipnia juosta.

#### Fasado apdaila iš keraminių fasadinių plytelių

Fasadinės keraminės plytelės turi tenkinti DIN EN 14411 standarto grupės AIIa taikomus reikalavimus.

#### Techninės savybės:

Storis:	20mm
Svoris:	32 kg/m <sup>2</sup>
Lūžimo jėga: (pagal DIN EN ISO 10545-4)	>=3300 N
Vandens įgeriamumas:	3%<=E<=6%

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

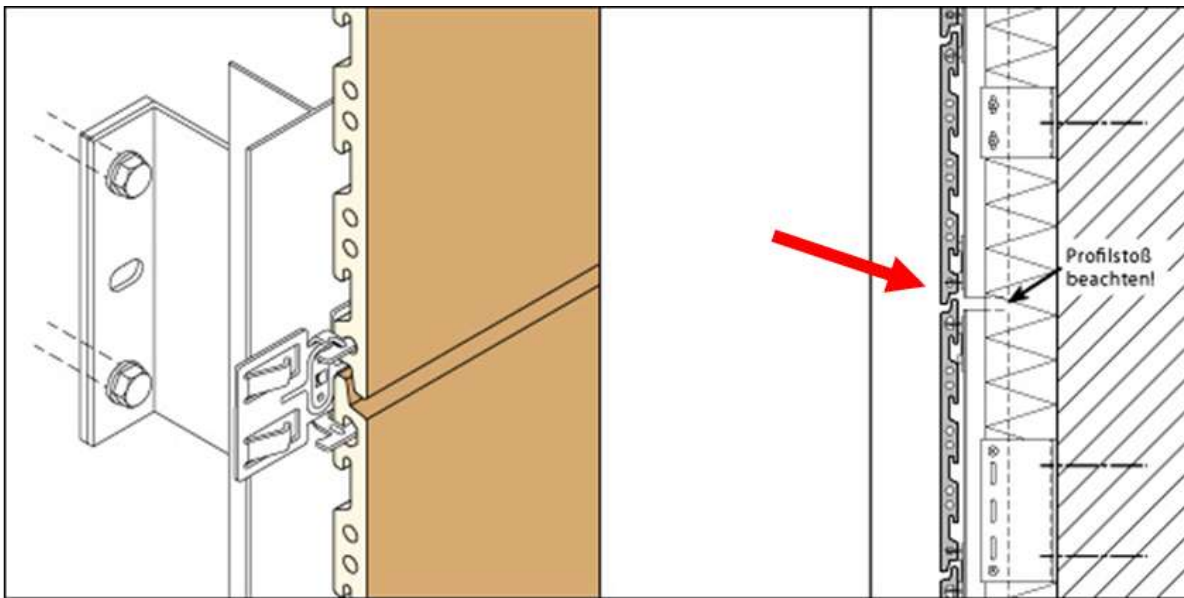
#### Matmenų tolerancijos:

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

Montavimo ypatumai:

Montavimas sisteminiais tvirtinimo elementais (klemeriais)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	23	45	0



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

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

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

Laikantieji profiliai turi būti montuojami statmenai ir viename lygyje;

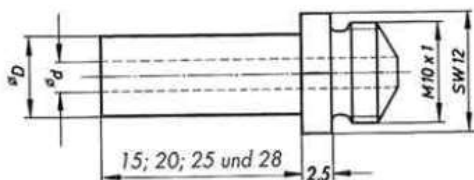
Vertikalių atramų atstumas turi sutapti su išilgine plytelės matmens matrica (tinkliuku);

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

Vertikalių profilių ilgis neturėtų viršyti vieno pastato aukšto matmens;

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

Kniedėms tvirtinti reikia turėti kniediklio galvutės prailgintuvą pvz







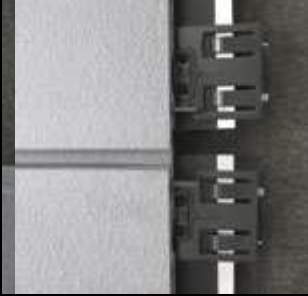

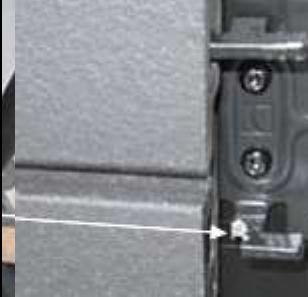




$l=25$ mm Art 7259360 Gesipa skirtas AccuBird, Taurus, PowerBird automatiniais kniedikliais, kad galima būtų kniedyti 20mm atstumu nuo kniediklio bazės. Gręžiant skylės profilyje ant grąžto atgalio rekomenduojama uždėti apsaugą, kad nebūtų apgadintos plokštės (tam tinka geriamo vandens butelio plastikinis dangtelis žr nuotraukoje pažymėtas rodykle.)

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

### Montavimo eiga

Ant profilių klijuojama maskuojanti juosta	Pažymimos klemerių montavimo vietos	Sutikrinamas atstumas tarp klemerių pagal atitinkamą plytelės aukštį	Tvirtinamas kampinis klemeris ir t.t.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	SS2448-XX-TDP-SK-TS	24	45

			
Plokštės šonu užmaunamos ant klemerio „pirštų“	Suniveliuojamas kito šono klemeris ir jis pritvirtinamas	Eilės pabaigoje įstatomi kraštiniai klemeriai...	... ir pritvirtinama
			
Kai prieinama iki profilio pabaigos - plytelės tvirtinamos krašte kampiniais klemeriais (682 ar 683)	... o šonuose su viengubais klemeriais (cokolio/parapeto) 684.		
Plytelių keitimas / angos uždarymas			
			
Atsargiai nupjaunami laikantys klemerio pirštai		Atsilaisvinusi plytelė išimama	Nauja plytelė įterpiama į angą, įstatoma į likusius sveikus pirštus o vietoje nupjautųjų panaudojami kraštiniai viengubi klemeriai, kurie įstatomi į plytelę ir ...
			
Plytelė įspaudžiama į angą bei ...	Klemeris pritvirtinamas (žr suktuko / kniediklio apsauga)		

### Valymas ir priežiūra

Valymas po montažo darbų

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

### Įprasta priežiūra

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>SS2448-XX-TDP-SK-TS</b>	<b>25</b>	<b>45</b>	<b>0</b>

Įprasti užterštumai nuvalomi šarminiais ar neutraliais valikliais pagal poreikį ir valiklių gamintojų rekomendacijas ir paskirtį.  
 Nenaudoti valymo priemonių su abrazyviniais priedais!  
 Niekada nenaudoti priemonių turinčių hidroflorido (vandenilio fluorida) rūgšties ar kitokių fluoro junginių!

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

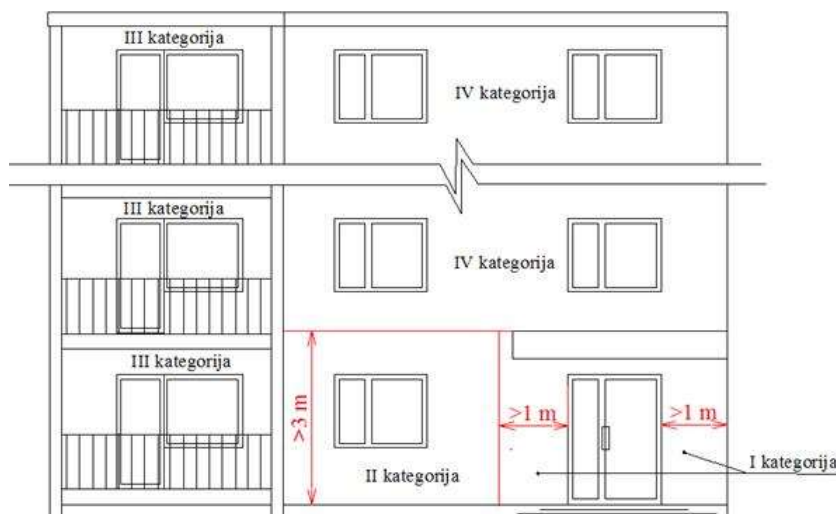
**Įrengiant vėdinamą fasadą ypatingą dėmesį reikia atkreipti į naudojamų medžiagų suderinamumą (pvz., aliumininiai elementai neturi liestis su cinkuotaisiais elementais, vengti elektrocheminės korozijos židinių).**

**Reikalavimai karkaso sisteminiams elementams:**

- Kreipiamieji profiliai naudojami tik ekstrudiniu būdu pagaminti aliumininiai profiliuočiai. Gali būti lankstomi tik nesisteminiai aliumininiai gaminiai;
- Montavimo konsolės- ekstrudiniu būdu pagamintos iš nerūdijančio plieno;
- Sujungimams naudojami tik nerūdijančiojo plieno savisriegiai ir savigręžiai varžtai.

#### Išorės vėdinamų sistemų atsparumo smūgiams kategorijos

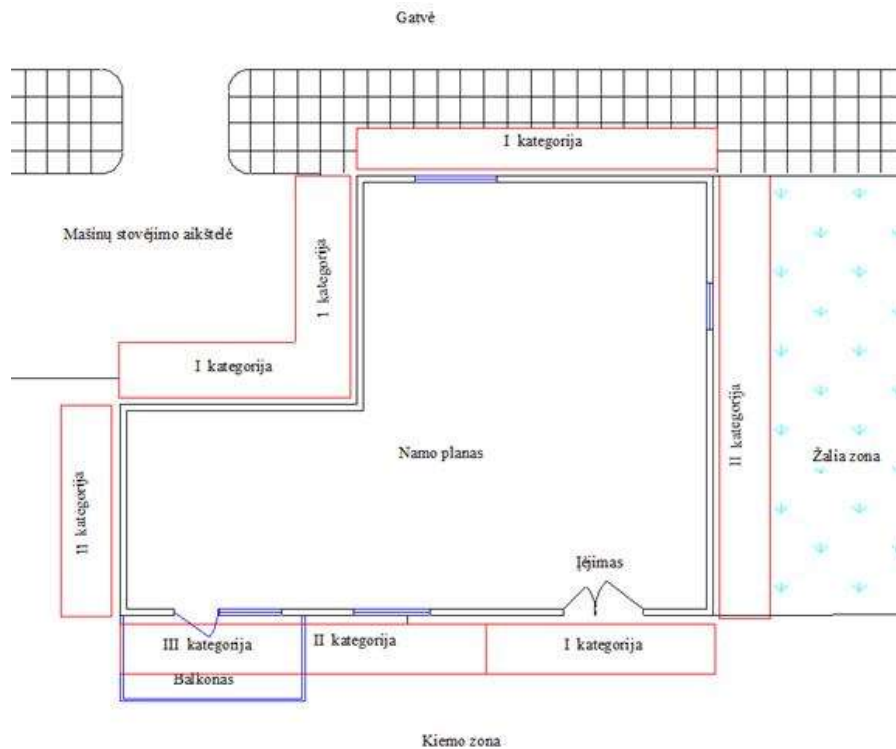
Sistemos naudojimo kategorija	Sistemų naudojimo sąlygų, susijusių su atsparumo smūgiams reikalavimais, apibūdinimas
I	Nuo žemės paviršiaus lengvai pasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių ir netinkamo naudojimo.
II	Spiriant arba metant daiktus pasiekiamos atitvarų dalys, kurių atstumas nuo žemės paviršiaus apriboja smūgio stiprumą, arba žemai esančios atitvarų dalys, šalia kurių maža netinkamo naudojimo tikimybė.
III	Atitvarų dalys, kurioms smūgių spiriant arba metant daiktus poveikis mažai tikėtinas.
IV	Nuo žemės paviršiaus nepasiekiamos atitvaros dalys.



Sistemos naudojimo kategorijos parinkimo pastato fasade schema

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	26	45	0






Sistemos naudojimo kategorijos parinkimo iki 3 m aukščio virš grunto lygio sienai pagal pastato aplinkos situaciją schema

**Pastatų atitvarų projektavimui ir statybai privalo būti naudojami tik turinčias ETJ ir paženklintas CE ženklų arba turinčias NTJ vėdinamas sistemas**

### TS 10 APSAUGINĖ STOGO TVORELĖ

<p>Stogo tvorele turi būti daroma kaip parodyta brėžiniuose ir pagal žemiau pateiktus reikalavimus. Iš anksto gaminamų elementų tipai ir konstrukcija turi būti suderinti su inžinieriumi.</p> <p>Tvorele ir jos tvirtinimas turi atlaikyti 0,5 kN/m horizontalią normatyvinę apkrovą;</p> <p>Apkrovų patikimumo koeficientas - 1,3 patikimumo koeficientas turi atitikti STR 2.05.04.2003 reikalavimus</p> <p>Suvirinimo darbai turi būti atlikti pagal LST EN 29692:1997 ir LST EN ISO 9692-1:2004 reikalavimus.</p> <p>Virinti elektrolankiniu būdu visų besiliečiančių elementų kontūru. Suvirinimo siūlių, statiniai <math>k=1.2t</math>, kur <math>t</math>-ploniausio išjungiamų. el. storis. Aplinkos sąlygomis korozijos kategorija turi būti nežemesnė kaip C3.</p> <p>Nuo visų metalinių detalių turi būti nuvalytos rūdys, detales nugaruntuotos ir nudažytos miltelinio būdu antikoroziniais dažais.</p> <p>Visos suvirinimo siūlės turi būti nugaruntuotos ir nudažytos miltelinio būdu antikoroziniais dažais.</p> <p>Rangovas privalo tvoreles sujungimus atlikti kokybiškai ir viename lygyje, peržiūrėti dokumentaciją, kad būtų išvengta klaidų įrengiama stogams skirta apsauginė, padengta atmosferos poveikiams atsparia danga.</p> <p>Apsauginė stogo tvorelė turi būti 600 mm aukščio nuo įrengtos stogo dangos, Horizontalus dalijimas – du ar daugiau strypų, vertikalius dalinimas ir tvirtinimas – kas 1200 mm.</p> <p>Ant stogo tvorelės įrengiami sniego gaudytuvai</p>	 <p><i>Principinis stogo tvorelės gaminio vaizdas, spalva parenkama pagal architektūrinę dalį</i></p>
---	---

### TS 11 GAISRINĖS KOPĖČIOS

Evakuacinės-priešgaisrinės kopėčios yra skirtos žmonėms evakuoti, atsakingų už objekto eksploatavimą žmonių užlipimui ant stogo ir t.t.

<p>DOKUMENTO ŽYMUO</p> <p><b>SS2448-XX-TDP-SK-TS</b></p>	<p>LAPAS</p> <p><b>27</b></p>	<p>LAPŲ</p> <p><b>45</b></p>	<p>LAIDA</p> <p><b>0</b></p>
--	-------------------------------	------------------------------	------------------------------

Kopėčios gali būti pagamintos iš aliuminio lydinio, anoduoto aliuminio lydinio, galvanizuoto plieno arba nerūdijančio plieno. Pakopų profilio matmenys 30 x 30 mm.

Žemesnių, kaip 2 m kopėčių, bent vienas turėklas ar ilginis turi iškilti maždaug 1 m virs plokštumos, į kurią bus lipama kopėčiomis, arba turi būti naudojamos kitokios adekvačios apsaugos priemonės. Aukštesnių kaip 2 m kopėčių, abu turėklai ar ilginiai turi iškilti maždaug 1 m virs plokštumos, į kurią bus lipama kopėčiomis, arba turi būti naudojamos kitokios adekvačios apsaugos priemonės.

Kai kopėčių kilimo aukštis yra daugiau nei 3 m į komplektaciją įtraukiamas apsauginis žiedas.

Kopėčios turi būti pagamintos taip, kad ant pakopos pastatyta pėda galėtų išlysti bent 0,2 m, skaičiuojant nuo priekinės pakopos briaunos. Pakopos turi būti horizontalios.

Atstumas nuo pagrindo iki pirmos pakopos ir tarp kitų pakopų negali būti didesnis kaip 0,3 m, o atstumas tarp ilginių negali būti mažesnis kaip 0,4 m. Atstumas tarp pakopų turi būti vienodas per visą kopėčių ar laiptų ilgį.

## TS 12 IŠLIPIMO LIUKAI

Charakteristika / Kupolo variantas	Matinis	EN standartas
Atsparumas apkrovai iš viršaus	UL1500	EN 1873:2005
Atsparumas apkrovai iš apačios	DL 2500	EN 1873:2005
Degumas	A2-s1, d0	EN 1873:2005
Atsparumas smūgiui - didelių matmenų minkštas kūnas	SB 1200	EN 1873:2005
Šilumos laidumas, $U_w$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	1,5	EN 1873:2005
Garso izoliacija, $R_w$ [dB]	37	EN 1873:2005
Oro pralaidumas	4 klasė	EN 1873:2005

## TS 13 PAVIRŠIŲ APDIRBIMAS NUO PELĖSIO

1. Valymo priemonė turi būti skirta pelėsiams, grybeliams ir samanoms pašalinti, bei apsaugoti paviršių nuo pelėsio, pelėsinų grybų ir kitų mikroorganizmų.
2. Naudojamas valiklis turi pasižymėti ilgalaikiu baktericidiniu ir fungicidiniu poveikiu mikroorganizmams bei grybeliams ir apsaugoti paviršių nuo antrinės bakterijų invazijos, kuri gali atsirasti ant nuvalytų paviršių.
3. Valymo priemonė turi būti tinkama naudoti paviršiams iš medžio, plytelių, mūro, tinko, dažytų ir sintetinių paviršių, taip pat gali būti naudojamas „šlapiose patalpose“, pastato viduje ir išorėje.
4. Valiklis gali būti užnešamas rankiniu būdu voleliu, teptuku ar mechanizuotai, naudojant beorį purškimo aparatą.
5. Jei numatoma tvarkyti palėsių pažeistas vietas, sienos neapdorotos valikliu negalima plauti, mechaniškai valyti bei ką nors su jomis daryti. Jei sieną plausime ar šveisime, pelėsių ir mikroorganizmų poros pasklis po patalpą ir užkrės kitus paviršius.
6. Prieš pradėdant darbus reikia patikrinti ar gerai ventiliuojamos patalpos, atidaryti langus, kad reakcijos metu, reaguojant valikliui ir paviršiui su mikroorganizmais, nesusidarytų lakiųjų komponentų pavojinga koncentracija.
7. Paviršius gausiai padengiamas valikliu. Užnešimo būdai – teptuku, voleliu arba purškimu. Valiklis užnešamas tolygiai ant viso valomo paviršiaus, kad nesusidarytų žemų valiklio koncentracijų plotų, kuriuose galimas pakartotinas pelėsinų grybelių išsivystymas. Paviršių apipurškiamas laikant purkštuvą 20 cm atstumu ir paliekamas (12 – 24) valandoms.
8. Po paviršiaus apdirbimo jį galima mechaniškai nuvalyti. Jei po mechaninio paviršiaus valymo atsidengia plotai su pelėsiomis ar mikroorganizmais tikslinga iš naujo užnešti valiklį. Baigus darbą specialiai kaip nors nuvalyti ar nuplauti valiklį nebūtina (jei nenurodyta kitaip).
9. Preparato sąvybės:

Preparato sudėtis: Benzilalkilmetilamonio chloridas, 2-oktil-2H-izotiazol-3-onas, vanduo;

Spalva: bespalvis skystis;

Lakiųjų organinių junginių kiekis LOJ (VOC): nėra;

Sąnaudos: priklausomai nuo paviršiaus įgėrimo pajėgumo;

Skiediklis: vanduo;

Darbo įrankiai: volelis, teptukas, beoris dažų purkštuvus;

Užnešto preparato veikimo laikas: (12–24) valandos;

Valymo sąlygo: esant ne žemesnei kaip +8°C temperatūrai ir (35–80) % santykiniam oro drėgnumui;

Įrankių valymas: vanduo;

## TS 14 PASTOGĖS ŠILTINIMAS

### Šiltinantis su plokštėmis (ant gelžbetoninės perdangos)

Ant perdangos klojama oro srauto bei garo izoliacinė membrana. Membranos persidengimai bei sandūros su siena ar kitais namo elementais užsandarinami naudojant lipnias juostas. Įrengus izoliacinę membraną klojamos šilumos izoliacijos plokštės.

Šilumos izoliacijos plokštės klojamos šachmatiškai dviem ar daugiau sluoksnių taip, kad tarp gretimų plokščių neatsirastų plyšių. Apsauga nuo vėjo įrengiama vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „PASTATŲ ATITVAROS. SIENOS, STOGAI, LANGAI IR IŠORINĖS ĮĖJIMO DURYS“ reikalavimais.

Prie karnizo sumontuojama papildoma apsauga nuo vėjo ir paliekamas bent 50 mm vėdinamas oro tarpas. Palėpės vėdinimui priešpriešinėse pusėse turi būti įrengtos vėdinimo angos. Angų plotas kiekvienoje pusėje turi būti ne mažesnis nei 1:500 vėdinamo pastogės grindų ploto

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	28	45	0

**Pastogės šiltinimui naudojama garo izoliacija:**  
Oro srauto bei garo izoliacinė membrana:

<b>Techniniai duomenys</b>			
<b>Savybė</b>	<b>Reikšmė</b>	<b>Vienetas</b>	<b>Metodas</b>
Storis	185	µm	-
Vieneto masė	172 ± 7	g/m <sup>2</sup>	EN 1849-2
Atsparumas ugniai	E		EN 13501-1
Eksplotavimo diapazonas	-30/+80	°C	
Vandens garų pralaidumas (Sd)	100	m	EN 1931
Atsparumas tempimui MD	130	N/5cm	EN 12311-2
Prailgėjimas prie didžiausio tempimo MD	400	%	EN 12311-2
Atsparumas tempimui XD	100	N/5cm	EN 12311-2
Prailgėjimas prie didžiausio tempimo XD	500	%	EN 12311-2
Atsparumas plyšimui (vinims) MD	42	N	EN 12310-1
Atsparumas plyšimui (vinims) XD	40	N	EN 12310-1
Atsparumas UV spinduliams	4	mėn.	

Vienpusio lipnumo izoliacinė juosta:

<b>Techniniai duomenys</b>	
Klijus apsauganti danga	Silikoninis popierius
Medžiagos sudėtis	Kraft popierius
Klijai	Akrilas be tirpiklių
Juostos spalva	Balta
Eksplotavimo temperatūra	-40° C to +100° C
Aplinkos temperatūra montuojant	> -10° C, rekomenduojama > +5° C
Storis	0.35 mm
Juostos plotis	60 mm

**Pastogės šiltinimui naudojama šilumos izoliacija:**

Mineralinė vata:

<b>Techniniai duomenys</b>			
<b>Rodiklio pavadinimas</b>	<b>Žymėjimas</b>	<b>Vertė</b>	<b>Matavimo vienetas</b>
Gaminio degumo klasifikacija	Euroklasė	A1	
Deklaruojamas šilumos laidumas	λD <sub>b</sub>	≤ 0.035	W/(m·K)
Ilgalaikis vandens įmirkis	WL(P)	≤ 3.0	kg/m <sup>2</sup>
Trumpalaikis vandens įmirkis	WS	≤ 1.0	kg/m <sup>2</sup>
Laidumas vandens garams	μ	1	
Garso sugertis	AW	0.75, kai storis 50-99 mm; 1.0, kai storis 100-200 mm	

Priešvėjinė mineralinė vata:

<b>Techniniai duomenys</b>			
<b>Rodiklio pavadinimas</b>	<b>Žymėjimas</b>	<b>Vertė</b>	<b>Matavimo vienetas</b>
Gaminio degumo klasifikacija	Euroklasė	A1	
Deklaruojamas šilumos laidumas	λD <sub>b</sub>	≤ 0.033	W/(m·K)
Oro laidumo koeficientas	I	≤ 30·10 <sup>-6</sup>	m <sup>3</sup> /(m·s·Pa)
Garso sugertis	AW	0,70	
Matmenų stabilumas po išlaikymo 70 °C temperatūroje ir 90 % drėgmės sąlygomis	DS(70,90)	≤ 1.0	%
Ilgalaikis vandens įmirkis	WS	≤ 3.0	kg/m <sup>2</sup>
Trumpalaikis vandens įmirkis	WL(P)	≤ 1.0	kg/m <sup>2</sup>
Laidumas vandens garams	μ	1	

**TS 15 PAVIRŠIŲ PADENGIMAS UGNIAATSPARINIMO ANTIPIRENAIS**

**NAUDOJIMAS**

Antipirenas tepamas tik ant švarių medinių paviršių. Purvą, dulkes, žievę, ar kitus nešvarumus būtina nuvalyti. Medienos drėgnumas turi būti ne didesnis kaip 18%. Dengiama teptuku, voleliu, purškimo būdu kai aplinkos temperatūra nėra žemesnė nei +5°C (santykinis drėgnumas ne didesnis nei 75%). Taip pat galima naudoti panardinimo, mirkymo ar vakuuminį būdą. Dengiama teptuku, voleliu ar purškimo būdu 2–3 kartus, su 40–60 minučių intervalais tarp jų, išlaikant bendras vidutines sąnaudas ne mažesnes kaip 300 g/m<sup>2</sup> (270 ml/m<sup>2</sup>). Skystis į medieną turi įsigerti 2,5mm – 4,5mm. Po 72 valandų paviršių galima dengti kitomis apsauginėmis dangomis. Po 7 parų tirpalas gerai įsigeria ir nebeišsiplauna.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>SS2448-XX-TDP-SK-TS</b>	<b>29</b>	<b>45</b>	<b>0</b>

Dėmesio! Antipireno negalima naudoti sušalusiai medienai! Draudžiama maišyti, skiesti su kitomis medžiagomis. Prieš naudodami, gerai suplakite, viduje gali atsirasti nuosėdų, tačiau jos produkto kokybei įtakos neturi. Kilus klausimams dėl tinkamo naudojimo keipkitės į atstovą.

### SAUGUMO PRIEMONĖS

Naudodami tirpalą, saugokitės, kad medžiagos neužtikštų ant kūno, ir neleiskite, kad jos patektų į organizmo vidų. Jei tirpalo pateko į akis ar burną, nedelsdami praplaukite vandeniu. Jei pasijusite blogai, būtinai kreipkitės į gydytoją. Darbai turi būti atliekami gerai vėdinamoje patalpoje. Utilizuoti kaip buitines atliekas. SUDĖTIS 30% geležies hidrofosfatas.

### SAUGOJIMAS IR TRANSPORTAVIMAS

Antipireną saugoti ir transportuoti hermetiškoje gamintojo taroje atskirai nuo maisto produktų. Sandėliuoti ne žemesnėje nei -5°C temperatūroje. Atšildžius ir išmaišius savybės nepakinta. Garantinis saugojimo laikotarpis – 36 mėnesiai.

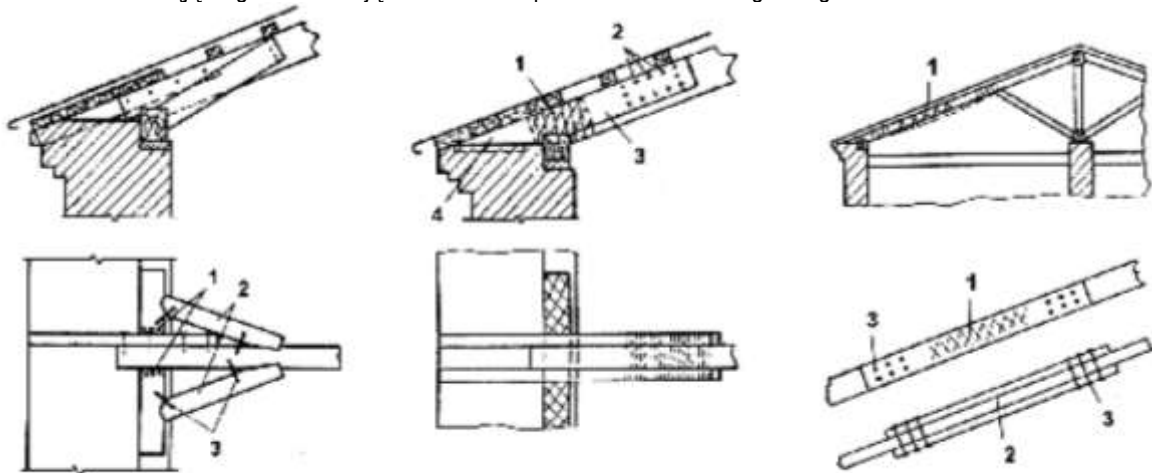
### REIKALAVIMAI MEDŽIAGAI

- Priešgaisrinė medinių konstrukcijų apsaugos klasė B-s1,d0 standartas EN 13823:2002 ir EN ISO 119525-2 (SBI Test SP ir LST EN 13501-1:2007+A1:2010);
- Priešgaisrinė medienos apsauga pasikeitus oro sąlygoms, standartas NT FIRE 053 (ISO 5660).

## TS 16 ŠLAITINIŲ STOGŲ NAUJOS STOGO DANGOS ĮRENGIMAS

### Šlaitinio stogo remontas

Atliekamas laikančiųjų stogo konstrukcijų sutvirtinimas ir pakeičiama esamo stogo danga



1. pav. Gegnės galo atrėmimo sutvirtinimas, esant papuvusiam mūročiui

- 1) Papuvusi vieta;
- 2) Įstriži andėklai;
- 3) Sąvaržos;

2. pav. Gegnės galo sutvirtinimas panaudojant andėklus

- 1) Papuvusi vieta;
- 2) 120-150 mm ilgio vinys (ne mažiau 12 vienctų);
- 3) Andėklai;
- 4) Įstrižai nupjautas andėklo galas;

3. pav. Gegnės sutvirtinimas panaudojant andėklus

- 1) Papuvusi vieta;
- 2) Andėklas;
- 3) Varžtai;

Jeigu mūrločiai stipriai supuvęs, labiausiai pažeista jo dalis arba jis visas pakeičiamas, prieš tai parėmus gegnių galus. Pakeitus mūrločių atliekamas jo inkaravimas ir sutvirtinimas su gegnėmis kabėmis. Gegnių sutvirtinimas esant papuvusiai jų vidurinei daliai arba padidėjusiems įlinkiams atliekamas panaudojant 50-60 mm storio lentos andėklus, kurie tvirtinami vinimis arba varžtais (3. pav.). Esant gegnių įlinkiams taip pat gali būti įrengiami statramsčiai, atremiami į pastogės perdenginį.

### Stogo pakloto įrengimas

Įrengiant stogo paklotą, būtina užtikrinti, kad stogo įlajos nepraleistų vandens bei neleistų susidaryti nišoms, kuriose kauptųsi vanduo.

Kai montuojami grebėstai, iš abiejų stogo įlajų pusių 30 cm atstumu nuo jos ašies, reikia įrengti ištisinį lentų paklotą. Jo išdėstymo lygis turi sutapti su viršutinių gegnių paviršiumi. Lentų pakloto alternatyva gali būti specialus pamušalinis profilis, padedantis lengviau įrengti stoglovį ir sumažinantis visos konstrukcijos svorį.

Jeigu stogo nuolydis yra didesnis nei 30° laipsnių, ištisinis įlajos lentų pakloto nėra būtinas. Tačiau tuo atveju būtina užtikrinti, kad stogo plėvelė yra tinkamai išklota, o stogo įlaja nepraleidžia vandens. Taip pat turi būti pasirūpinta, kad nesusidarytų įdubos, kuriose galėtų kauptis vanduo.

### Stogo plėvelės klojimas

Stogo plėvelės klojimą pradėkite horizontaliai nuo karnizo, kildami aukštyrą link kraigo. Stogo plėvelė turėtų būti išleista bent po 200 mm nuo sienos prie karnizo ir kraigo kraštų. Pirmiausiai užtieskite plėvelę ant stogo gegnių. Galutinai plėvelė tvirtinama sankabomis panaudojant

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	30	45	0

tarpinę lystelę (ventiliacijai užtikrinti), ją prikaland gegnių kryptimi. Klokite plėvelę leidžiant jai kaboti tarp gegnių (žemiausiai apie 40 mm ties gegnių viduriu). Ties kraigu, plėvelę tvirtinkite pagal detalią montavimo instrukciją Iškilus neaiškumams, kreipkitės pagalbos į sistemos tiekėją. Minimalus plėvelės užleidimas viena ant kitos horizontalia kryptimi yra 150 mm. Jeigu plėvelę reikia užleisti išilgine kryptimi, užlaidos daromos užleidžiant ant gegnių ne mažiau 100 mm.

#### Difuzinė membrana

Savybė	Reikšmė	Vienetas	Metodas
Vieneto masė	150 ± 7	g/m <sup>2</sup>	EN 1849-2
Atsparumas ugniai	E		EN 13501-1
Eksploatavimo diapazonas	-40/+80	°C	-
Atsparumas vandeniui	W1	-	EN 1928
Vandens garų pralaidumas (Sd)	0,04	m	EN 1931
Vandens stulpo aukštis	4	m	EN 20811
Atsparumas tempimui MD	250 ± 30	N/5cm	EN 12311-2
Prailgėjimas prie didžiausio tempimo MD	50 ± 15	%	EN 12311-2
Atsparumas tempimui XD	200 ± 30	N/5cm	EN 12311-2
Prailgėjimas prie didžiausio tempimo XD	30 ± 15	%	EN 12311-2
Atsparumas plyšimui (vinims) MD	160 ± 30	N	EN 12310-1
Atsparumas plyšimui (vinims) XD	190 ± 30	N	EN 12310-1
Atsparumas UV spinduliams	4	mėn.	
Savybės po dirbtinio sendinimo:			
Atsparumas vandeniui	W1	-	EN 1928
Atsparumas tempimui MD	< 15	%	EN 12311-1
Prailgėjimas prie didžiausio tempimo MD	< 15	%	EN 12311-1
Atsparumas tempimui XD	< 15	%	EN 12311-1
Prailgėjimas prie didžiausio tempimo XD	< 15	%	EN 12311-1

MD – išilgine kryptimi

XD – skersine kryptimi

#### Grebėstų montavimas

Kai atstumas tarp stogo atramų (gegnių) yra 900 ar 1200 mm, užtenka 32x100 mm medinio ar plieninio ventiliuojamo grebėsto. Kai montuojami čerpinio profilio lakštai, apatinis grebėstas turi būti apie 10 mm storesnis nei standartinis grebėstas, pvz. 2x (22x100mm).

Grebėstavimą profiliuotiems stogo lakštams pradėkite nuo karnizo toje vietoje, kur bus sumontuotas pirmas stogo lakštas. Tai yra svarbu, kai pastogė jau yra sumontuota ir reikia sutaikyti čerpinio profilio piešinį.

Atstumas nuo karnizo krašto iki pirmo grebėsto centro – 280 mm. Atstumas tarp grebėstų centrų – 350 mm

#### Medžio stiprumo klasė C24

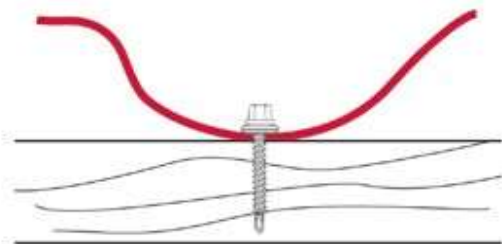
#### Vaikščiojimas ant stogo

Vaikščiodami ant čerpinio profilio stogo dangos, stenkitės statyti koją ties grebėstu, giliausioje bangos vietoje.

#### Naujos stogo dangos montavimas

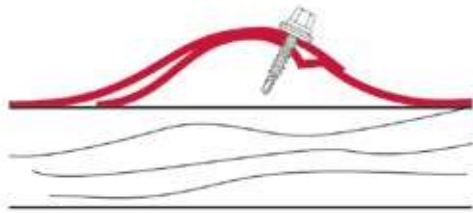
Prieš montuodami pirmąjį stogo lakštą, pirmiausia pritvirtinkite karnizo lentą. Karnizo lenta montuojama ją padėjus lygiagrečiai karnizui ir pritvirtinama cinkuotomis vinimis ar sraigtais prie pirmo grebėsto. Pasitikrinkite karnizo lentos lygiavimą, pavyzdžiui, pažymėdami tiesią liniją išilgai karnizo įtempiant lygiavimo virvelę. Tarp karnizo lentos ir stogo lakšto gali būti naudojama tos pačios formos kaip ir stogo profilis sandarinimo tarpinė, tačiau tokiu atveju turi būti paliktos oro pratekėjimo angos (ventiliacija)

Čerpinio profilio stogo lakštai prie grebėstų tvirtinami sraigtais žemiausiame profilio taške. Rekomenduojama tvirtinti 4.8 x 28 mm savisriegiais į medį ir 4.8 x 20 mm savisriegiais į plieninius grebėstus.



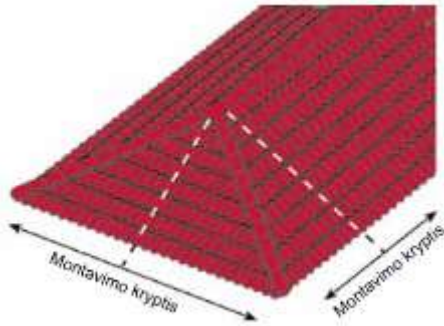
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	SS2448-XX-TDP-SK-TS	31	45

Lakšto kairėje pusėje yra kapiliarinis griovelis, kuris montuojant turi atsidurti po kitu lakštu. Jungiant stogo lakštus, lakštai tarpusavyje jungiami savisriegiais (4.8 x 20 mm) aukščiausiam bangos taške (žr. pav.). Lakštų sujungimuose jokios tarpinės nenaudojamos.



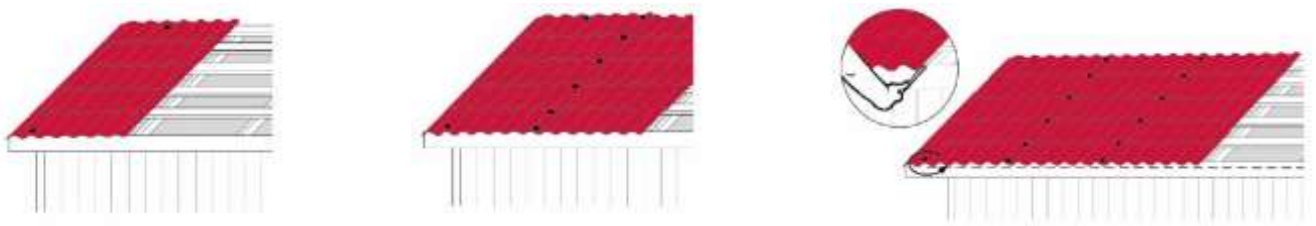
Esant stogo plokštumų susikirtimui, montavimas paprastai pradamas nuo stogo kraigo, tuo tarpu esant nuožulniam stogui – nuo šlaitų susikirtimo viršutinio taško. Lakštai lygiuojami su karnizu, o ne su kraigu.

Profiluotus lakštus galima montuoti pradedant iš kairės į dešinę ar atvirkščiai. Kai montuojama iš kairės į dešinę, pirmesnio lakšto kraštas pakeliamas ir sekančio lakšto kraštas pakišamas po juo. Tai reiškia, kad apatinį lakštą prilaiko viršutinis lakštas. Tai apsaugo jį nuo slydimo ypač tada, kai ant stačių stogų montuojami ilgi lakštai.



### Stogo lakštų klojimas

Pirmąjį lakštą tvirtiname iškišdami už karnizo apie 40- 45 mm. Lakštą tvirtiname prie grebėsto ties karnizu ir ties kraigu vienu sraigtu. Sulygiuokite kito lakšto kraštą su pirmojo apačia, o jei kažkas neatitinka – nuimkite lakštus vieną nuo kito ir iš naujo tiksliai sulygiuokite. Pritvirtinkite kitą lakštą viršutinėje bangos dalyje žemiau kiekvienos bangos, pradedami nuo karnizo link kraigo. Taip sumontuokite tris ar keturis lakštus. Išsukite sraigtus ties kraigu ir sulygiuokite lakštus pagal karnizą.



### Stogo lakštų tvirtinimas

Čerpinio profilio lakštų montavimo instrukcija yra paruošta atsižvelgiant į vėjo jėgas lakštų kraštuose, temperatūrinius lakštų poslinkius ir lakštų sujungimo tvirtumą.

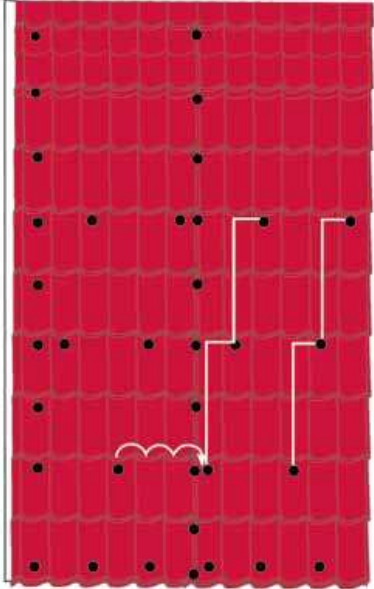
Tvirtinkite lakštus į grebėstą ties karnizu kas antroje bangoje. Sraigtų tvirtinimą pradėkite ties stogo kraštu, praleisdami vieną čerpės eilę nuo karnizo. Įsukus pirmąjį sraigta, kitą tvirtinkite per dvi čerpes į viršų ir per vieną į šoną. Tęskite tai, kol pasieksite kraigą. Tada grįžkite iki pirmo sraigto, praleiskite tris bangas į šoną ir tvirtinkite taip pat vėl iki kraigo.

Stogo šone, lakšto apačią pritvirtinkite prie grebėsto kiekvienoje profilio bangoje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	32	45	0



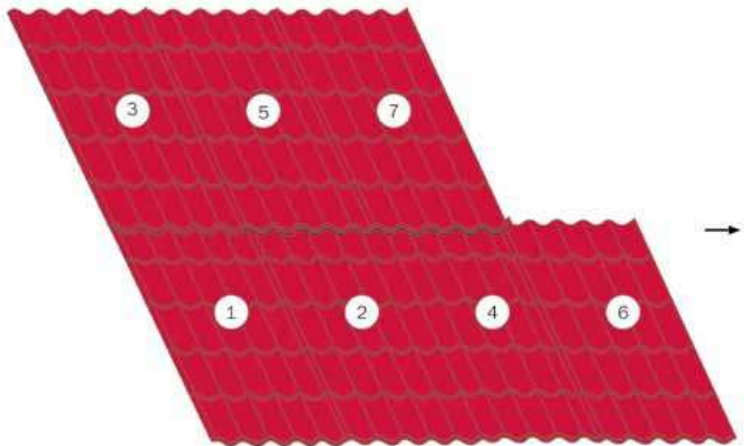
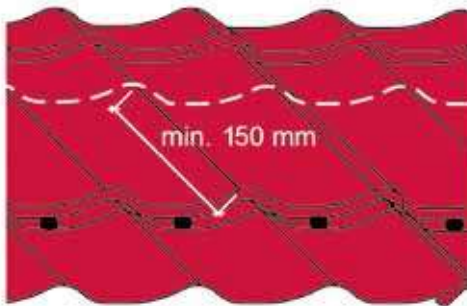
Ties kraigu lakšto kraštą pritvirtinkite prie grebėsto kas antroje profilio bangoje. (2-3 sraigtais lakštui).



### Užlaidos

Kai šlaitas ilgas ir reikia kelis lakštus jungti tarpusavyje, tuomet viršutinis čerpinio profilio lakštas užleidžiamas ant apatinio mažiausiai 150mm ir sraigtais prisukamas prie grebėsto bangos apačioje, žemiau bangelės gūbrio.

Dėmesio! užleidimo vietoje tvirtinama virš bangelės gūbrio. Norint, kad sraigčių galvutės būtų mažiau pastebimos, viršutinį lakštą prie apatinio fiksuokite sraigtais į gūbrio briaunos šoną.



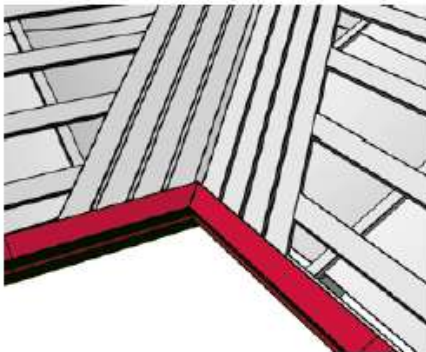
### Stogo sąlajos montavimas

Sulygiuokite sąlajos grebėstų aukštį su pagrindiniu

stogo grebėstavimu. Tarp sąlajos grebėstų palikite mažiausiai 20 mm tarpelius ventilacijai.

Sumontuokite medinę pakeliamąją juostą ant pirmojo grebėsto viršaus ir sąlajos grebėstus prie karnizo.

Nupjaukite reikiamos formos karnizo lentą ir sumontuokite ją stogo sąlajos kampe.



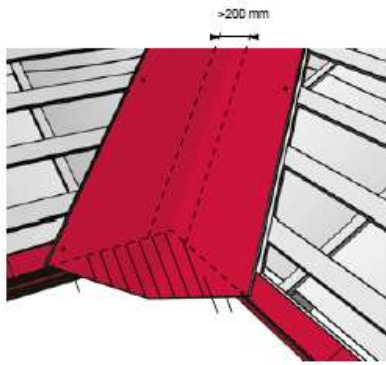
Pritaikykite sąlajos kampo lankstinį jam tinkamai vietai. Pritvirtinkite jį sraigtais arba cinkuotomis vinimis. Kampo lankstinių sujungimo vietose palikite bent 200 mm užlaidas. Užlaidų vietose rekomenduojame naudoti sandarinimo mastiką.

Nupjaukite ir suformuokite sąlajos apačią atitinkamai lygiuodami su karnizu.

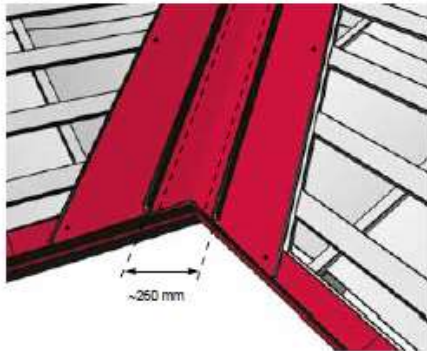
Ant sąlajos lakšto nubrėžkite linijas, kad būtų matomas lyginimas išilgai sąlajos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>SS2448-XX-TDP-SK-TS</b>	<b>33</b>	<b>45</b>	<b>0</b>

Mažiausias nuotolis tarp linijų (nurodantis stogo lakštų vietą) turi būti bent 200 mm. Kampo lankstinys turi būti mažiausiai 250 mm užleistas po stogo dangos lakštu.



Ant stogo sąlajos lakšto pritvirtinkite universalią tarpinę: nuimkite nuo jos dengiamą plėvelę ir pritvirtinkite ją maždaug 30 mm nuo nubrėžtų linijų sąlajos lakšto krašto kryptimi.



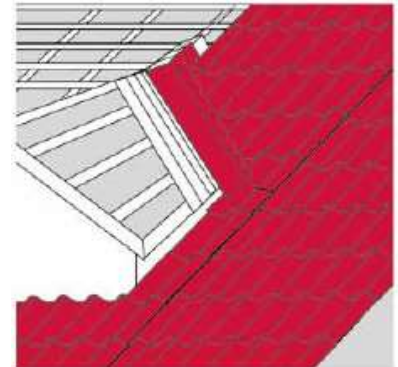
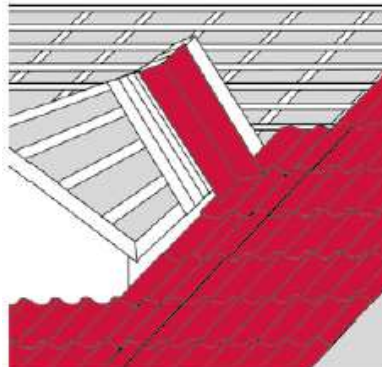
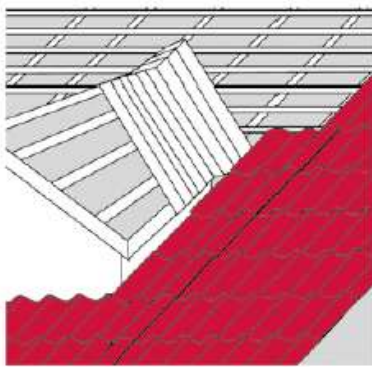
### Lakštų montavimas ties sąlaja

Dengiama dviem žingsniais: nuo karnizo iki sąlajos ir nuo sąlajos iki kraigo.

Išpjaukite pirmą lakštą, kad jis atitiktų stogelio formą, pritvirtinkite lakštą reikiamoje vietoje.

Pritvirtinkite atitinkamą stogo sąlają.

Atpjaukite reikiamos formos viršutinį stogo dangos lakštą ir jį pritvirtinkite.



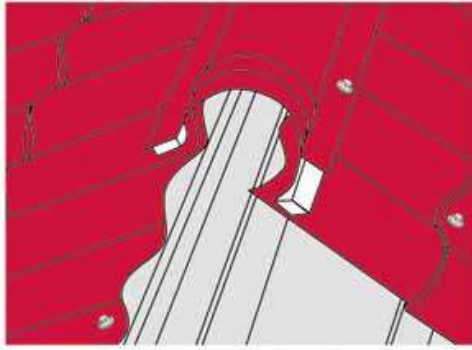
### Kraigas

Pritvirtinkite stogo kraigą prie stogo lakštų savisriegiais į kas antrą bangą per sandarinimo tarpines. Kraigų persidengimas turėtų būti ne mažesnis kaip 100 mm. Nuožulniuose stoguose naudokite tas pačias sandarinimo tarpines.

Nuožulnių stogų kraigo užbaigimo elementai, Y ir T formos elementai prie kraigo tvirtinami savisriegiais.

Ventiliacija tarp stogo plėvelės ir stogo dangos lakštų gali būti įrengiama sumontuojant 5-6 m intervalu ventiliacinius kraigo kaminėlius.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	34	45	0



**Stogui naudojamos dangos techninės specifikacijos:**

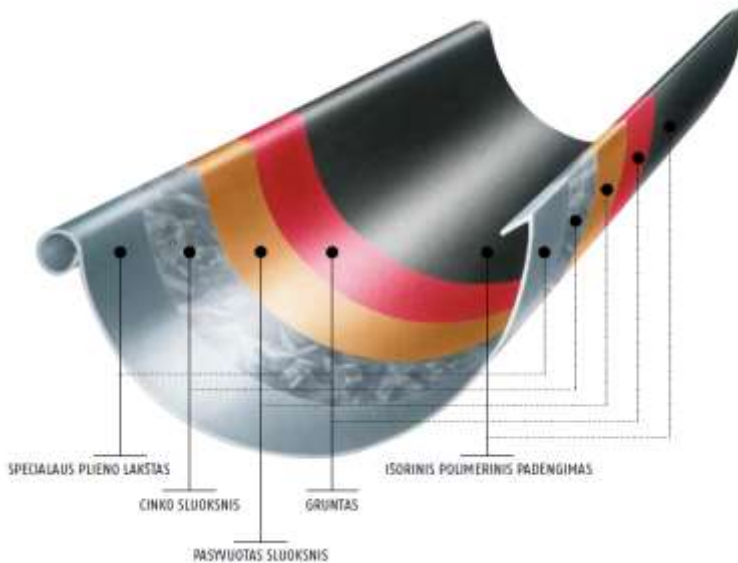
Nuoroda į EB standartą:	EN 14782:2006
Plieno markė:	S280GD+ Z275 DX51D+Z275
Plieno storis:	0,50 mm
Tolerancijos:	EN 10143:2006, EN 508-1:2014
Reakcija į ugnį	B <sub>rof(t1)</sub>
Reakcija į gaisrą (neblogiau kaip)	A2-s2, d0

**TS 17 LIETLOVIŲ IR LIETVAMZDŽIŲ ĮRENGIMAS**

Lietaus nuvedimo sistemos turi būti gaminamos iš karštojo cinkavimo metodu padengto specialios rūšies plieno, ypač kokybiško aliuminio arba aliuminiu ir cinku padengto plieno. Eksploatavimo trukmei pailginti plienas dengiamas iš abiejų pusių labai patvaria išorine danga- PURAL. Lietaus nuvedimo sistemai turi būti suteikta ne mažiau kaip 20 metų garantija.

Lietaus nuvedimo sistema turi būti atspari nepalankioms įvairių metų laikų sąlygoms, susidarantioms dėl lietaus, sniego, ledo ir tirpstančių kritulių.

Plieno plakšto storis turi būti ne mažiau kaip 0,6 mm



**Latako įlaja**

Pirmiausia tam tikru atstumu nuo latako galo pažymėkite vietą, kurioje montuosite lietvamzdį. Įpjaukite lataką kampu taip, kad susidarytų maždaug 10 cm skersmens anga. užlenkite kraštus žemyn, į angos vidų, kad geriau nutekėtų vanduo. Užmaukite ant užlenktų kraštų latako įlają. Pasukite įlają atgal ir užlenkite liežuvėlius. apvalintoji latako briauna turi būti nukreipta į išorę. Pjovimui draudžiama naudoti kampinį šlifluoklį

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>SS2448-XX-TDP-SK-TS</b>	<b>35</b>	<b>45</b>	<b>0</b>



Išmatuokite atstumą nuo stogo krašto briaunos iki lietvamzdžio centro.

### Universalusis galinis dangtelis

Universalusis galinis dangtelis tvirtinamas įsukant jį į lataką galą, kaip parodyta toliau. Užsandarinkite jungtį tinkamu sandarikliu, kai įstatysite galinį dangtelį, suduokite per jį ranka arba guminiu plaktuku, kad jungtis taptų sandari.

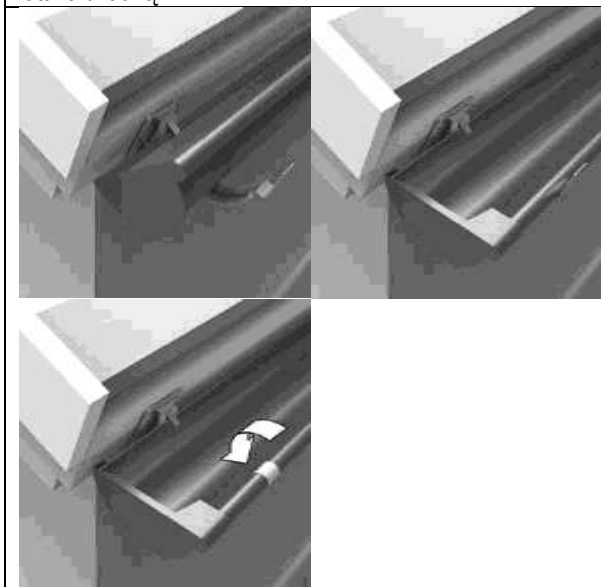


Prieš tvirtindami galinį dangtelį galite rankomis nulankstyti arba žirkėmis pašalinti nereikalingą vienos pusės dangtelio kampą

### Latakų tvirtinimas ant laikiklių

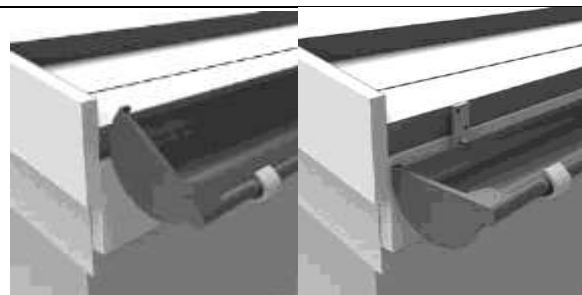
#### a Reguliuojamieji laikikliai

Prispauskite lataką prie laikiklio nugarėlės, pakišdami lataką briauną po liežuvėliu. tada spauskite lataką priekį, kad atsiderėtų reikiamoje vietoje, ir apgaubkite tvirtinimo liežuvėliu (3) priekinę lataką briauną.



#### b Užsifikuojantys ir kompaktiniai laikikliai

jei naudojate sparčiai tvirtinamus laikiklius, įtaisykite lataką laikiklio priekyje. tada spauskite lataką, kad šis užsifikuotų užsikabinęs už atraminės iškyšos, esančios užpakalinėje laikiklio dalyje.

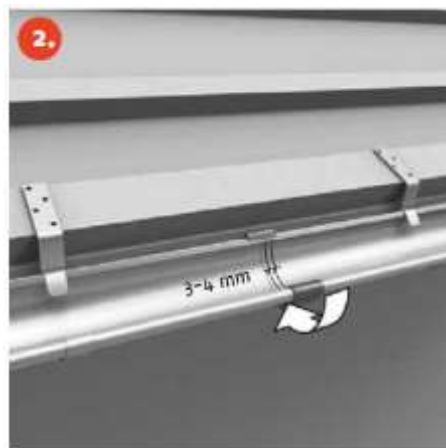


### Latakų jungimas

latakus junkite naudojant latakų apkabas. suglauskite latakus galais. užkabinkite jungtį ant užpakalinio krašto ir užspauskite ant latakų. Delnu užspauskite fikساتorių ant latakų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	36	45	0





Jungiant latakus kuomet bendras ilgis yra didesnis negu 10m. būtina palikti 3-4mm tarpą tarp latakų, tempera- tūriniam plėtimuisi.

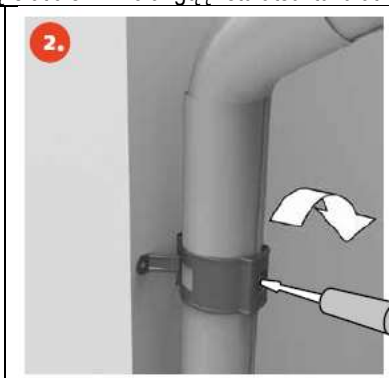


**Pastaba.** Esant dideliam šlaitų nuolydžiui , šių šlaitų sandūros (sąlajos ) vietoje, naudoti kampinį apsaugą nuo pratekėjimo.

#### Lietvamzdžio laikiklis su ekscentrinu fiksatoriumi

Tvirtinkite vamzdžio laikiklį 10 cm žemiau alkūnės. Išgręžkite mūro sienose skylės, skirtas laikiklių kaiščiams. Gręžkite skiedinį, ne plytą. atstumas nuo vieno iki kito vamzdžių laikiklio turi neviršyti 2 metrų.

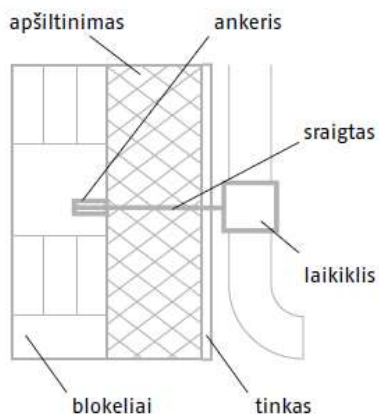
Sujunkite vamzdžio dalis ir prijunkite vamzdį prie latakų įlajos. Patikrinkite, ar vamzdis tiesus, ir pagal poreikį sureguliuokite jo ilgį. Mūro sienoms skirtas laikiklis tvirtinamas ant kaiščio ir užfiksuojamas jį užkabinant. Lietvamzdis įdedamas į laikiklį ir užfiksuojamas atsuktuvu pasukant fiksatorių pagal laikrodžio rodyklę pusę apsisukimo. jei lietvamzdį reikia išimti, atvertkite vamzdžio laikiklį pasukdami fiksatorių prieš laikrodžio rodyklę pusę apsisukimo ir į vieną iš atlaisvinimo angų įkištu atsuktuvu atkabindami fiksatorių.



 Atrakinta   
  Užrakinta



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	37	45	0



### TS 18 APSKARDINIMAI

#### Darbas su plonais plieno lakštais kraunant, pervežimo ir montavimo metu

- Naudojant plieno lakštus būtina dėvėti darbo drabužius bei apsaugines pirštines
- Būtina saugoti dažytą išorės paviršių nuo subraižymo aštriais daiktais. Jei paviršius subraižomas, subraižytas paviršius turi būti padengiamas gamintojo tiekiamais dažais.
- Plieno lakštus būtina saugoti nuo deformacijos, nes sulankstyti paviršiai neatsistato.
- Plieno lakštų negalima kelti horizontaliai, paėmus už galų, nes taip pažeidžiama lapo geometrinė forma. Lakštai turi būti keliami vertikaliai, prilaikant už galų. Ilgesnius kaip 2,5 m. lakštus būtina papildomai prilaikyti per vidurį.
- Vėjuotą dieną arba kritulių metu draudžiama kelti ilgesnius nei 1,5 m. plieno lakštus aukščiau kaip 2 m.
- Lakštus būtina montuoti vadovaujantis galiojančiomis darbo saugos taisyklėmis.
- Draudžiama pjauti plieno lakštus abrazyvinėmis pjovimo priemonėmis. Lakštus reikia pjauti specialiai tam skirtais įrankiais. Nupjautas lakšto vietas būtina padengti gamintojo tiekiamais dažais.
- Draudžiama transportuoti ar saugoti be gamyklos įpakavimo, bei montuoti plieno lakštus su kitomis, ne gamintojo rekomenduotomis dalimis- jų išskirtos medžiagos gali sudeginti plieno lakšto paviršių.
- Gamintojo pateiktus plieno lakštus gamyklos įpakavime galima saugoti ne ilgiau kaip 7 dienas. Ilgesnį laiką lakštus saugoti galima tik horizontalioje padėtyje, atskyrus vieną nuo kito sausomis medžio juostomis (grebėstais). Lakštus kurie sandėliuojami ilgiau nei 30 dienų patartina sandėliuoti po stogu.
- Jei lakštai padengti apsaugine plėvele, juos būtina saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių, gamyklinėje pakuotėje ir nepašalinus apsauginės plėvelės galima laikyti ne ilgiau kaip 14 dienų. Apsauginę plėvelę būtina nuimti kaip įmanoma greičiau po sumontavimo

#### Apskardinimams naudojamos skardos techninės specifikacijos:

Nuoroda į EB standartą:	EN 14783:2013
Plieno markė:	S280GD+ Z275 DX51D+Z275 DX51D+Z350 DX52D+Z275 DX52D+Z350 DX53D+Z275 DX54D+Z275 DX54D+Z350 TSP+Z275 TSP+Z350
Plieno storis:	0,50 -2,00 mm
Tolerancijos:	EN 10143:2006, EN 505:2013
Reakcija į gaisrą (neblogiau kaip)	A2-s2, d0

DOKUMENTO ŽYMUO <b>SS2448-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	<b>38</b>	<b>45</b>	<b>0</b>



### **Poliesteriu dengtos cinkuotos skardos skardinimo elementų įrengimas**

Visų skardinimų kampai ir briaunos nušlifuojami. Visos fasade matomos briaunos užlenkiamos 90° kampu.

Visi produktai privalo turėti atitiktas deklaracijas ir sertifikuoti pagal privalomuosius sertifikavimo rodiklius.

Skardinimas turi būti pakankamai gerai pritvirtintas prie rėmo (tvirtinimo profilių ir pan.) ir gerai užsandarintas.

Būtinoms priemonėms apsaugančioms nuo vibracijos. Garsą sugeriančios medžiagos turi atitikti priešgaisrines klases B2 reikalavimus. Jos dedamos ant apskardinimo vidinės pusės.

Jei skardinimo iškyša didesne nei 150mm, reikia numatyti papildomą tvirtinimo priemonę.

Papildomos apsaugos priemonės turi užtikrinti kritinių lietaus ir vėjo apkrovų atlaikymą.

išsiplėtimo siūles reikalinga daryti ne rečiau kaip kas 3 m. Siūles reikia daryti taip, kad kritulių vanduo būtų nukreiptas į išorę.

## **TS 19 METALINĖS LAIKANČIOS KONSTRUKCIJOS**

### **Konstruktiniai plieno gaminiai**

Laikančioms konstrukcijoms plieno markės turi būti pagal LST EN 10025-1:2004 šios:

- laikančioms konstrukcijoms – S275;

Plienas turi nepakeisti savo savybių prie temperatūros  $t = -30^{\circ}\text{C}$ .

Visi plienai turi turėti medžiagos sertifikatus pagal LST EN 10204:2004.

Valcuotų profilių asortimentas turi būti pagal Euronormų asortimentą.

### **Statybiniai profiliai**

Projekte visi priimti profiliai turi būti nauji, lygių paviršių, švarūs, be rūdžių. Profilių matmenys turi būti absoliučiai vienodi. Profiliai turi būti išbandyti gamykloje ir turi turėti atitiktas sertifikatus. Jei reikia, juos galima išbandyti ir vietoje. Juos gali išbandyti tik laboratorija, turinti sertifikatą. Statybos priežiūros inžinierius turi teisę pareikalauti, kad būtų atlikti bandymai pailgėjimui, pasukimui 180° ir lenkimui ties suvirinimu. Jei gaunami neigiami bandymų rezultatai, rangovas turi apmokėti visus papildomus davinius. Naudojami karštai ir šaltai valcuoti profiliai. Tais atvejais, kai konstrukcijos pagamintos iš uždaro profilio plieno vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami, siekiant išvengti vidinės korozijos.

### **Elektrodai**

Elektrodai, suvirinimo viela, turi būti suderinti su plieno, kuris virinamas, rūšimi. Elektrodai turi būti pagaminti iš anglingo ir mažai legiruoto plieno, kurio charakteristika nurodyta žemiau.

Mechaninės metalo siūlės savybės prie normalios temperatūros yra:

- norminis siūlės metalo atsparumas  $R_{wun}=500\text{MPa}$ ;
- skaičiuojamasis kampinių siūlių metalo atsparumas kirpimui  $R_{wr}=220\text{MPa}$ ;
- sąlyginis pailgėjimas  $\delta=20\%$ ;
- smūginis tūsumas  $A_H=0,015\text{Pa/m}$  ( $15\text{kg}\cdot\text{m}/\text{cm}^2$ );
- sieros kiekis siūlės metale ne daugiau - 0,030%;
- fosforo kiekis siūlės metale ne daugiau - 0,035%.

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.

### **Varžtai**

Metalo konstrukcijų montavimui naudojami 8.8 klasės varžtai pagal LST EN ISO 4014,

Suskaičiuoti varžtai pagal jų atsparumą gali būti parinkti žemiau pateiktoje lentelėje, atsižvelgiant į pasirinktų varžtų klases.

Varžtų asortimentas

Tempimas	Skaičiuojamasis varžtų atsparumas MPa pagal klases						
	4,6	4,8	5,6	5,8	6,6	8,8	10,9
Kirpimas $R_{bs}$	150	160	190	200	230	320	400
Tempimas $R_{bt}$	170	160	210	200	250	400	500

Visi varžtai, veržlės turi turėti gamyklinius žymenis. Be jų varžtai nenaudotini. Visi varžtai, veržlės bei poveržlės turi būti galvanizuotos, padengtos cinku 9 mikronų storio. Sudarant varžtų specifikacijas būtina įtraukti papildomai 5% jų kiekio dėl montažo ir derinimo darbų.

### **Metalo darbai statyboje**

#### **Bendri nurodymai**

Visi montuojami elementai turi būti pagaminti gamykloje ir patikimai nudažyti pagal projekto reikalavimus. Galima paskutinio dengiamojo sluoksnio nedažyti, jei visos konstrukcijos bus dažomos sumontavus.

#### **Montavimo jungimas suvirinant**

Konstrukcijų mazgai sukonstruoti taip, kad būtų galima laisvai atlikti suvirinimo darbus. Gamykloje gaminamiems gaminiams taikyti mechanizuotus - automatizuotus suvirinimo būdus. Jungiamųjų elementų kraštų apdirbimas turi būti atliktas frezavimo būdu. Neleistina jungiamus paviršius palikti apšerpėtus, pjautus dujiniu pjovimo būdu. Kampinių siūlių statiniai negali būti didesni kaip 1,2t (I - ploniausio jungiamojo elemento storis), o statinių santykis 1:1. Suvirinant lakštus užleidimu, užleidimo ilgis turi būti ne mažesnis kaip 5 jungiamojo elemento storiai, jeigu nenurodyta kitaip.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>SS2448-XX-TDP-SK-TS</b>	<b>39</b>	<b>45</b>	<b>0</b>

Naudoti pertrauktinas siūles leidžiama tik jungiant konstrukcijas, kurios jungiamos tik konstruktyviai. Jungiant strypus, konstrukcijas, kurios eksploatuojamos lauke arba viduje esančioje vidutiniškai agresyvioje aplinkoje, suvirinimą būtina atlikti visu perimetru, kad nebūtų plyšių, tarpų, dėl kurių galėtų vykti korozija tarp susilietusių metalo paviršių.

### Montavimo jungimas varžtais

Montavimo sujungimai atliekami normalaus tikslumo varžtais. Minimalus varžto skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 16 mm. Turi būti ne mažiau kaip du varžtai, jeigu projekte nenurodyta kitaip. Skylėms varžtams turi būti 3 mm didesnės už varžto diametrą. Jungiant vieną elementą su kitu per tarpinius elementus ar plokšteles, o taip pat jungimo mazge su vienpusiu antdėklu, varžtų skaičius mazge turi būti padidintas 10%, nei būtina pagal skaičiavimus. Mazgo jungtyje esant tarpiniam jungimo elementui, kampuočiui ar loviniam profiliui, varžtų skaičius mazge turi būti padidintas 50%, nei būtina pagal skaičiavimus.

### Varžtų minimalūs atstumai

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

Žymėjimas: t – minimalus jungiamojo išorinio elemento storis; d – kiaurymės varžtui skersmuo.

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

### Konstrukcijų dažymas

Metalinų paviršių paruošimą dažymui atlikti pagal LST EN ISO 12944-4:2000 reikalavimus. Dangos patvarumas pagal LST EN ISO 12944-1 aukštas (A) – nuo 5 iki 15 metų.

Atmosferos korozijos kategorija pagal LST EN ISO 12944-2 – C2 (Patalpoje - nešildomi pastatai, kuriuose vyksta kondensacija, pvz. sandėliai, sporto salės; Lauke – žemo taršos lygio atmosferos, dažniausiai kaimo regionai).

Metalo konstrukcijų paviršiai, kurie ruošiami dažymui, turi būti be atplaišų, suvirinimo šlakų, pradegų, fluso liekanų. Metalo konstrukcijų paviršiai turi būti trečio deoksidacijos laipsnio ir pirmo nuriebalinimo laipsnio. Paviršių deoksidavimą vykdyti šratasrove su paruošimo klase Sa 2 ½.

Pagal EN ISO 12944-5:1998 A.1 lentelę parenkama dažymo sistema.

Baigiamojo sluoksnio dažų spalva turi būti tokia, kaip nurodyta architektūrinėje dalyje arba derinama su architektu. Dažymas turi būti atliekamas purškimo aukštu slėgiu. Teptuku atliekamas tik atskirų vietų pataisymas, teptuko žymių neturi matytis. Statybos metu pažeistos vietos nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos.

Antikoroziniais dažais nudažomi denginio konstrukcijų bei papildomi vartų, langų, durų elementai.

Tvirtinimo elementai – varžtai, veržlės, poveržlės – karštai galvanizuoti.

Konstrukcijų grunto markė, kurios bus dažomos priešgaisriniais dažais, turi derėti su priešgaisriniais dažais (konkreči grunto markė parenkama pagal priešgaisrinių dažų markę).

Visi pateikti darbai turi būti įvertinti kompleksškai, kartu su visais palydinčiais darbais

## TS 20 MŪRO DARBAI

### Bendroji dalis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus mūro konstrukcijoms ir statybai. Tai statiniuose numatomų mūro mūrinių mūrėjimas, reikalavimai blokeliams, skiediniui ir darbų kokybei. Keičiant projekte numatytas medžiagas, jos turi pasižymėti ne blogesnėmis savybėmis nei šiose specifikacijose, aprašytos ir atitinkamų žinybų atestuotos Lietuvoje.

Statybai turi būti naudojami nauji anksčiau nenaudoti mūro gaminiai. Jie turi būti švarios, neįmirkę, be prišalusio sniego ar ledo. [ statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežamos su pasais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį.

Blokeliams ir plytom:

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

Skiedinio mišiniui:

- gamintojo pavadinimas ir adresas,
- tikslus pagaminimo laikas (5 minučių tikslumu),
- skiedinio markė,
- rišamosios medžiagos pavadinimas,
- konsistencija (nurodant bandymo metodą),
- mišinio kiekis,
- priedų pavadinimas ir kiekis,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	40	45	0

- LST L 1346:2005 standarto žymuo.

#### Nuorodos

Šiame projekte naudojami priimti techniniai reikalavimai parengti pagal žemiau išvardintus standartus ir taisykles:

- LST EN 1015-10:2002 Mūro skiedinio bandymo metodai. 10 dalis. Sukietėjusio sauso skiedinio tūrinio tankio nustatymas;
- LST EN 1015-11:2002 Mūro skiedinio bandymo metodai. 11 dalis. Sukietėjusio skiedinio stiprio lenkiant ir gniuždant nustatymas;
- LST EN 1015-12:2002 Mūro skiedinio bandymo metodai. 12 dalis. Sukietėjusių tūrinio skiedinių sukibimo su pagrindu stiprio nustatymas;
- LST EN 1015-1:2000 Mūro skiedinio bandymo metodai. 1 dalis. Dalelių granulometrinės sudėties nustatymas (sijojimo metodu);
- LST EN 1015-2:2001 Mūro skiedinio bandymo metodai. 2 dalis. Skiedinio jungtinio ėminio ėmimas ir paruošimas bandymui;
- LST EN 1015-3:2002 Mūro skiedinio bandymo metodai. 3 dalis. Šviežio skiedinio konsistencijos nustatymas (sklidumo metodu);
- LST EN 1015-4:2002 Mūro skiedinio bandymo metodai. 4 dalis. Šviežio skiedinio konsistencijos nustatymas (strypo įsmigimo metodu);
- LST EN 1015-6:2002 Mūro skiedinio bandymo metodai. 6 dalis. Šviežio skiedinio tūrinio tankio nustatymas;
- LST EN 1052-1:2000 Mūro bandymo darbai. 1 dalis. Stiprio gniuždant nustatymas;
- LST EN 413-1:2004 Mūro cementas. 1 dalis. Sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai;
- LST EN 413-2:2005 Mūro cementas. 2 dalis. Bandymo metodai;
- LST EN 771-2:2003 Mūro gaminių techniniai reikalavimai. 2 dalis. Silikatiniai mūro gaminiai;
- LST EN 771-3:2003 Mūro gaminių techniniai reikalavimai. 3 dalis. Betoniniai mūro gaminiai (su tankiais ir lengvaisiais užpildais);
- LST EN 771-4:2003 Mūro gaminių techniniai reikalavimai. 4 dalis. Autoklavinio akytojo betono mūro gaminiai;
- LST EN 772-1:2003 Mūro gaminių bandymo metodai. 1 dalis. Gniuždomojo stiprio nustatymas;
- LST EN 845-1:2003+A1:2008 Pagalbinių mūro komponentų techniniai reikalavimai. 1 dalis. Sienos inkarai, tvirtinimo apkabos, atramos ir gembės;
- LST EN 845-2:2003 Pagalbinių mūro komponentų techniniai reikalavimai. 2 dalis. Sąramos;
- LST EN 845-3:2003 Pagalbinių mūro komponentų techniniai reikalavimai. 3 dalis. Horizontaliųjų mūro siūlių armatūra iš plieninio tinkle;
- LST EN 846-11:2000 Pagalbinių mūro komponentų bandymo metodai. 11 dalis. Sąramų matmenų ir išlinkio nustatymas;
- LST EN 846-9:2000 Pagalbinių mūro komponentų bandymo metodai. 9 dalis. Sąramų atsparumo lenkimui ir kirpimui nustatymas;

#### Medžiagos

Turi būti naudojami lengvi blokėliai, kurių  $\rho < 650 \text{ kg/m}^3$  su cemento-kalkių skiediniu ne mažesniu nei S5 (arba gamintojo/tiekėjo rekomenduojamu skiediniu). Blokėlių atsparumas gniuždymui 2.5Mpa. Pagal (LST EN 771-2:2003) gniuždymo atsparumo klasė – 2.5, t.y. jų normalizuotas gniuždymo atsparumas – 2,5 N/mm<sup>2</sup>.

Blokėlių matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti anksčiau nurodytus standartus.

Mūras armuojamos kas 1 eilė armatūriniais strypais 2 vnt. 6 S240 (arba gamintojo/tiekėjo rekomenduojamu armavimo tinkleliu). Mūro konstrukcijos turi būti patikimai sujungtos tarpusavyje ir su jų stabilumą užtikrinančiomis konstrukcijomis.

Angų užpildymui esamose sienose turi būti naudojamas toks pat ir ne blogesnių savybių ir ne sunkesnis mūras. Armavimas ir inkaravimas prie kitų konstrukcijų vykdomas kaip naujam mūriui.

Esamų piliastrių ir kitam esamam mūriui, kuris turi būti pakeistas nauju turi būti naudojamos ne blogesnių savybių ir ne sunkesnis mūras. Dideli reikalavimai keliami išorinių sienų šalčio atsparumui. Jie surašyti žemiau pateiktoje lentelėje.

Reikalavimai statybinių medžiagų ir gaminių šalčio atsparumui pateikti lentelėje:

Eil. Nr.	Statybinių medžiagų ir gaminių pavadinimas ir paskirtis	Lietuvos Respublikos teritorijos dalis	Reikalavimai šalčio atsparumui, ciklų skaičius
1.	Statybinės medžiagos ir gaminiai išorinei pastatų apdailai, fasadams, orientuotiems vyraujančių vėjų kryptimi (daugeliu atveju - vakarų, pietvakarių, pietų)	Baltijos pajūrio zona*	100*
2.	Statybinės medžiagos ir gaminiai išorinei pastatų apdailai, fasadams, orientuotiems vyraujančių vėjų kryptimi (daugeliu atveju - vakarų, pietvakarių, pietų)	Likusioji teritorija*	75**
3.	Statybinės medžiagos ir gaminiai išorinei pastatų apdailai, fasadams, orientuotiems ne vyraujančių vėjų kryptimis	Baltijos pajūrio zona*	75**
4.	Statybinės medžiagos ir gaminiai išorinei pastatų apdailai, fasadams, orientuotiems ne vyraujančių vėjų kryptimis	Likusioji teritorija	50**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	41	45	0

5.	Statybinės medžiagos ir gaminiai sienose, laikančiose apkrovas, kai yra tikimybė šioms medžiagoms būti veikiamoms neigiamų temperatūrų poveikio, tačiau ir tais atvejais, kai naudojama papildoma išorės sienų apdaila	Visai teritorijai	35
----	--	-------------------	----

\* - Baltijos pajūrio zoni priskiriami Akmenės, Klaipėdos, Kretingos, Mažeikių, Neringos, Palangos, Plungės, Skuodo, Šilutės ir Telšių miestai, o taip pat Klaipėdos ir Telšių apskritys.

\*\* - Medžiagos, netenkinančios pateiktų reikalavimų, privalo būti apsaugotos papildomomis priemonėmis, apsaugančiomis medžiagas nuo pavojingo joms įdrėkimo dėl lietaus ar kitų poveikių, tačiau tais atvejais jų atsparumas šalčiui neturi būti mažesnis daugiau dviejų kartų, negu nurodyta lentelėje.

### Skiedinys

#### Bendroji dalis

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST 1346:1997 reikalavimus. Turi būti naudojami cemento ir cemento – kalkių skiediniai. Cemento – kalkių skiediniai naudojami mūro darbams.

Skiedinių gamybai turi būti naudojamas portlandcementas 42,5 klasės.

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

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

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

Mūriniam mūryti naudojami skiediniai, kurių markė yra S5 ir didesnė.

- Viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykinėi oro drėgmei mažiau kaip 60%, rišikliu gali būti portlandcementas.

- Viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykinėi oro drėgmei daugiau kaip 60%, rišikliu gali būti pucolaninis cementas.

Mūrijant daugiasluoksnes sienas, skiedinio markė turi būti ne mažesnė kaip S5.

Konsistencija

Statinio paskirtis	Kūgio įsmigimo gylis, cm
Surenkamų stambių konstrukcijų (perdangos plokščių ir t.t) montavimui, siūlių užtaisymui	5-7
Skiediniai naudojami mūro darbams: mūriui iš pilnavidurių plytų ir betoninių blokelių mūriui iš skylėtų plytų	9-13 7-8
Skiediniai paduodami skiedinio siurbliams	14

Didesnis (kūgio) įsmigimo gylis priimamas sausoms ir poringoms betoninėms medžiagoms, vykdant darbus karštu oru, mažesnis - tankioms ir drėgnoms medžiagoms, esant drėgnam orui ar vykdant darbus žiemos metu.

Norint padidinti plastiškumą, į skiedinį gali būti dedami Inžinieriaus aprobuoti plastifikatoriai, sumažinantys vandens ir rišamųjų medžiagų kiekį.

Naudojamo paruošto mišinio išsisluoksniavimas neturi viršyti 10%.

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

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

#### Reikalavimai skiediniams

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

##### Stipris gniuždant.

Cemento skiedinių sudėtis:

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1346:1997	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	l	kg	l
S5	1:6,7	180	164	1600	1090
S10	1:4,2	270	246	1510	1035
S15	1:3,0	360	328	1450	993
S20	1:2,5	440	400	1420	973
S30	1:2,0	520	472	1390	952

Cemento – kalkių skiedinių sudėtis:

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1346:1997	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Kalkių tešla		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	l	kg	l	kg	l

DOKUMENTO ŽYMUO <b>SS2448-XX-TDP-SK-TS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	<b>42</b>	<b>45</b>	<b>0</b>

S2,5	1:2,6:12,1	40	82	300	214	1460	1000
S5	1:1,2:7,2	150	136	230	165	1440	985
S7,5	1:0,7:5,6	190	173	160	130	1420	975
S10	1:0,5:4,5	240	218	140	100	1390	966

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1346:1997 rodo skiedinio stiprį gniuždant, išreikštą MPa arba N/mm<sup>2</sup>.

Skiedinių stiprumas nustatomas pagal LST 1413.6.

Mūrijant normaliomis sąlygomis skiedinio stiprumas turi būti S5 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą, skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis didesnis, negu mūrijant normaliomis sąlygomis, t.y. S7,5 ir S10.

Tokie pat reikalavimai taikomi ir cementiniam skiediniui, atliekant darbus žiemos metu esant neigiamai temperatūrai. Pradėjęs kietėti cementinis ir cemento-kalkių skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas. Vanduo į skiedinį po to, kai skiedinys jau pagamintas, negali būti pilamas.

Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudojamos iki skiedinio stingimo pradžios.

#### Atsparumas šalčiui.

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

Kalkių ir cemento skiedinių mūro darbams:

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

Cementinio skiedinio darbams:

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

Atsparumas šalčiui nustatomas pagal LST 1346:1997 nurodytą metodą.

#### Mišinių proporcijos.

Medžiagų santykis skiediniuose pagal tūrį:

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

### **Skiedinio ruošimas**

Skiedinys turi būti ruošiamas periodinio veikimo maišyklėse, kuriose galima tiksliai dozuoti vandenį. Skiedinys gali būti ruošiamas rankiniu būdu ant medinių ar metalinių platformų, jeigu darbams reikalingas nedidelis skiedinio kiekis.

Maišymo trukmė turi būti ne mažesnė kaip 5 minutės. 2 minutes yra maišomas sausas medžiagos ir ne mažiau kaip 3 minutes mišinys maišomas įpilus vandens. Vanduo yra dozuojamas priklausomai nuo smėlio drėgmės.

Nebaigti maišyti skiediniai arba skiediniai, po kurių maišymo praėjo pusė valandos, negali būti naudojami darbams ir turi būti pašalinami iš aikštelių.

### **Mūro darbai**

Prieš pradėdamas darbus, Rangovas turi gauti ir pateikti žemiau išvardintus dokumentus ir medžiagų pavyzdžius: plytų/blokelių technines charakteristikas, kurias garantuoja jų Gamintojas, ir Gamintojų reklaminę medžiagą apie visą jų gaminamą produkciją. Taip pat turi būti gauti trys vienos plytų/blokelių rūšies pavyzdžiai, kurie imami iš pirmųjų partijų, atvežtų į statybos aikštelę. Po to jie tikrinami ir tik tada duodamas leidimas pradėti darbus.

Visos vėlesnės plytų/blokelių partijos turi būti lygiai tokios pat kokybės, kaip ir patikrinti pavyzdžiai.

Tos medžiagos, kurios neatitinka šių reikalavimų, turi būti nedelsiant išgabėtos iš statybos aikštelių.

Rangovas turi paruošti derinti plytų/blokelių mūro pavyzdžius, kuriuose matyti koks reikalingas tinkas, kaip išdėstytos plytos/blokeliai, kaip atliekamos netinkuotos jungtys ir kokia yra bendra darbų kokybė. Šie pavyzdžiai toliau turi būti naudojami kaip etaloniniai, pagal kuriuos vertinamos mūro konstrukcijos, vykdant sutartyje numatytus darbus.

Ištisinės sienos turi būti mūrijamos iš sveikų plytų/blokelių. Pusplytės/pusblokiai gali būti naudojami sienų surišimui. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorinės vertikalios sienos ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios.

Plytos/blokeliai laikomi lauke, turi būti sudėti taisyklingais paketais ir apsaugoti nuo drėgmės bei kito neigiamo poveikio.

Darbams turi būti naudojamas portlandcementas. Kalkės turi būti geros kokybės, gesintos arba hidratuotos. Smėlis naudojamas darbams turi būti be molio, organinių ar kitų priemaišų ir kietas.

Visos plytos/blokeliai tiek ištisinėse sienose, tiek ir kampuose turi gerai priglusti viena prie kitos tiek per ilgį, tiek per plotį. Turi būti mūrijama tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą, siūlių perrišimą, jų storį.

Sienų kampai turi būti armuojami papildomais armatūros strypais bei sujungiami lanksčiais inkarais su metaliniais rėmais.

Jeigu reikia laikinai nutraukti mūro darbus, siena turi būti užbaigiama nuožulnia arba vertikalia siūle. Įrengiant vertikalią siūlę, ne rečiau kaip kas 1,2 m pagal aukštį ir kiekvienos perdangos lygyje, būtina į ją įdėti armatūrinius tinklelius iš išilginės  $\leq \varnothing 6$  mm ir skersinės  $\leq \varnothing 3$  mm armatūros.

Draudžiama susilpninti mūro konstrukcijas įrengiant angas, griovelius, nišas, nenumatytas projekte. Vietose komunikacijoms nutiesti per sienas turi būti paliekamos angos kaip nurodyta projekte.

Vamzdžių tiesimo per sienas vietose reikia įdėti gilzes.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>SS2448-XX-TDP-SK-TS</b>	<b>43</b>	<b>45</b>	<b>0</b>

Mūro darbus vykdyti žiemos metu užšaldymo metodu draudžiama.

### Mūro sienų iš blokelių leistini nuokrypiai

1. Mūro kampų ir paviršių leistini nuokrypiai nuo vertikalės: vieno aukšto - 10 mm;
2. Leistini angų pločio nuokrypiai - 15 mm.
3. Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože: tinkuojamo paviršiaus - 10 mm.
4. Leistini mūro eilių nuokrypiai nuo horizontalės 10 m ilgio ruože - 15 mm.
5. Atramių paviršių nuokrypiai nuo projektinių - 10 mm.
6. Mūro siūlių pločio nuokrypiai: horizontalių +3 mm; -2 mm; vertikalinių ±2 mm.
7. Tarpangių pločio nuokrypiai 15 mm.
8. Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių 10 mm.
9. Mūro storio nuokrypis nuo projektinio ±15 mm.
10. Angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės 10 mm.

### Darbų priėmimas

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

## TS 21 DAUGIASLUOKSNĖS PLOKŠTĖS

### Parengiamieji darbai

Prieš montavimo darbų pradžią būtina patikrinti:

- a/ ar konstrukcija surinkta tiksliai,
- b/ ar konstrukcija atitinka projektą,
- c/ ar tarpatriamių atstumai yra tinkami ir atitinka įmonės rekomenduojamus apkrovų lentelės nurodymus,
- d/ ar nėra pažeista apsauginė organinė plėvelė.

Daugiasluoksnių plokščių, turinčių matomą jungties vietą, šoniniai kraštai yra padengti apsaugine plėvele, ant kurios pažymėtos krypties rodyklės. Rodyklės parodo, kuri plokštės pusė yra padengta dekoratyviniu sluoksniu. Klojant plokštes, reikėtų atkreipti dėmesį į tai, kad visos rodyklės ant plokščių kraštų būtų nukreiptos viena kryptimi. Nesilaikant šio reikalavimo, gali nesutapti plokščių išorinių sluoksnių atspalviai.

### Plokščių tvirtinimas

Gamykloje gaminamos konkretaus dydžio daugiasluoksnių plokštės.

Plokščių pjovimui statybos vietoje reikia naudoti pjūklą su smulkių dantelių ašmenimis, o skardinių elementų pjovimui – rankines žirkles.

Negalima dirbti kampiniais šlifluokliais ir kitais įrankiais, kuriais pjaunant stipriai įkaista pjaunamos medžiagos paviršius. Aukšta temperatūra gali sugadinti skardos antikorozinę organinę dangą.

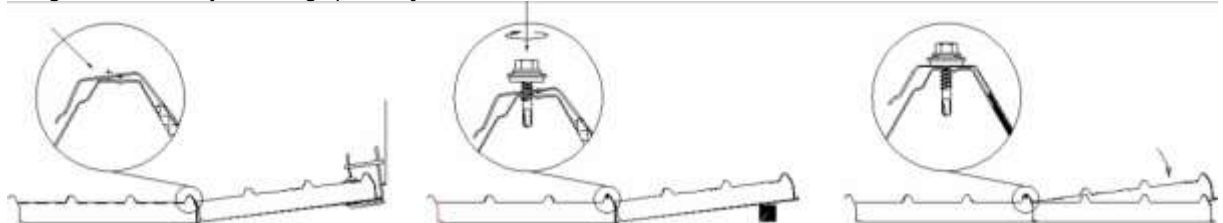
Montuojant stogo plokštes, visų pirma dėmesį reikėtų atkreipti į termoizoliacinės medžiagos sujungimą. Kad neprasisiverbtų oras ir vanduo, elastingas poliuretano tarpiklis turi būti tvirtai priglusti prie viso jungties vietos paviršiaus.

Pirma plokštė tvirtinama prie atramos, tuomet ant jos kuprelės uždėti kitos plokštės užlaidą 45° kampu ir pritvirtinti varžtu. Svarbu, kad varžtas galėtų būti tiksliai įsriegtas į užlaidos ir kuprelės įpjavas. Tik tada galima užleisti antrą plokštę ant pirmos ir pritvirtinti ją prie atramų.

Kad plokštės būtų prispaustos tolygiai, galima naudotis specialiais austinėmis juostomis su įtvirtinimo įtaisais, montuojamais iš abiejų plokštės galų.

Darbų ciklas, apimantis plokščių su užlaidomis klojimą, užlaidų tvirtinimą prie plokštės kuprelės ir plokščių tvirtinimą prie atramų, atliekamas visoje stogo plote.

Žemiau grafiškai vaizduojamas stogo plokščių montavimo būdas.



### Jungties vietų sandarinimas

Išskiriami tokie pagrindiniai plokščių su skardiniais elementais ir plokščių jungčių sandarinimo būdai:

- a/ sandarikliai (iš butilo arba silikoninės masės), neleidžiantys prasiskverbti orui, skirti užpildyti uždaras ertmes tarp užrakto apvalkalo,
- b/ sandarikliai iš tvirtos plastinės masės (silikoninės arba poliuretaninės), naudojami užpildyti ertmes plokščių sujungimo vietose patalpos viduje,

c/ sandarikliai iš poliuretano putplasčio, skirti užpildyti laisvas erdves,

d/ sandarikliai iš silikoninės masės, skirti skardų sandarinimui. Nurodyti sandarikliai naudojami priklausomai nuo objekto tipo.

### Apsauginės plėvelės naudojimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	44	45	0



Metalinį daugiasluoksnių plokščių sluoksnį nuo purvo ir pažeidimo saugo apsauginė plėvelė. Rekomenduojama nuimti plėvelę nuo plokštės ir skardinio elemento paviršiaus montavimo darbų metu. Plėvelė nuo skardos paviršiaus turi būti nuimta ne vėliau kaip po 14 dienų nuo plokščių įsigijimo dienos. Atmosferos veiksnių įtaka gali pakeisti mechanines plėvelės savybės, todėl bus sunkiau ją pašalinti.

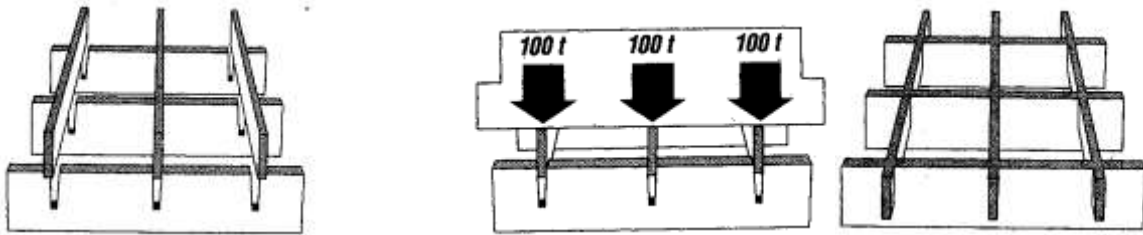
#### Daugiasluoksnės PWS plokštės su užpildu iš polistirolo EPS: matmenys ir formų nuokrypiai

Storis	Taikoma visiems storiams Nuokrypis $\pm 1$ mm		
Dengimo plotis	Taikoma profiliams Nuokrypis $\pm 2$ mm		
Ilgis	Taikoma ilgiui, didesniai ar lygiai 3000 mm, Nuokrypis $\pm 3$ mm	Taikoma ilgiui nuo 3001 iki 8000 mm, Nuokrypis $\pm 5$ mm	Taikoma ilgiui, didesniai kaip 8000 mm, Nuokrypis $\pm 8$ mm
Lygumo nuokrypis	Taikoma matuojamam atstumui 200 mm Nuokrypis 0,6 mm	Taikoma matuojamam atstumui 400 mm Nuokrypis 1 mm	Taikoma matuojamam atstumui 700 mm Nuokrypis 1,5 mm
Plokščių kraštų tiesumo nuokrypis	Nuokrypis ne didesnis kaip $\pm 2$ mm		
Plokštės paviršiaus plokštumos nuokrypis (iškrypa)	Taikoma ilgiui, didesniai ar lygiai 3000 mm, Nuokrypis $\pm 4$ mm	Taikoma ilgiui, didesniai kaip 3000 mm, Nuokrypis $\pm 7$ mm	

#### TS 22 GROTELĖS ŠVIESDUOBIŲ UŽDENGIMUI

##### Cinkuotos presuotos grotelės

Grotelės turi būti gaminamos naudojant didelį slėgimą (100 t vienai juostai (1 pav.)). Dėl didelių slėgių jungiant laikančias juostas su jungiančiosiomis (šaltojo virinimo būdas), presuotos grotelės yra ypač stabilios, o prireikus gali būti ardomos. Grotelės turi būti pritaikytos naudoti: įvairioms angoms uždengti.



1 pav. Presuotų grotelių gamyba

Grotelės turi būti pilnai aprėmintos.  
Gali būti dantytos.



Akutės dydis, mm: standartas – 34x11 ir 34x33; pagal užsakymą – min 22x11/max 66x132  
Laikančioji juosta, mm: standartas – 30x2 ir 30x3; pagal užsakymą – min 20x2/max 70x3  
Jungiančioji juosta, mm: standartas – 10x2; dantytoms – 12x2 ir 12x3

Grotelės turi būti gaminamos iš: plieno S235JR (karštai cinkuota).  
Karštas cinkavimas turi atitikti EN ISO 1461 standartą.  
Visas gaminytis turi atitikti DIN normas ir turėti ISO 9002 sertifikata.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-SK-TS	45	45	0

**SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	TS	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys	
<b>1. IŠORINIŲ SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VENTILIUOJAMĄ FASADĄ</b>						
	TS02/TS03	Paviršių paruošimas šiltinimui, sienų plovimas, apdirbimas nuo pelėsio, įtrūkių remontas ir sandarinimas.	m <sup>2</sup>	1277,65		
	TS08	Išorės sienų šiltinimas mineraline vata įrengiant vėdinamą fasadą ir aptaisant fasadinėmis plokštėmis	m <sup>2</sup>	884,25		
	TS08	Angokraščių šiltinimas mineraline vata įrengiant vėdinamą fasadą ir aptaisant skarda	m <sup>2</sup>	168,25		
<b>2. IŠORINIŲ SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT TINKUOJAMĄ FASADĄ</b>						
	TS06	Balkonų sienų šiltinimas įrengiant tinkuojamą fasadą	m <sup>2</sup>	125,04		
	TS06	Balkonų angokraščių šiltinimas įrengiant tinkuojamą fasadą	m <sup>2</sup>	27,79		
	TS06	Balkonų perdangų priekų tinkavimas plonasluoksniu dekoratyviniu silikoniniu tinku	m <sup>2</sup>	41,52		
	TS06	Antro aukšto balkonų šiltinimas iš apačios polistireniniu putplasčiu įrengiant tinkuojamą fasadą	m <sup>2</sup>	30,8		
<b>3. COKOLIO APŠILTINIMAS</b>						
	TS04	Cokolio nuvalymas	m <sup>2</sup>	208,08		
	TS04	Hidroizoliacijos ant pamatų įrengimas	m <sup>2</sup>	120,82		
	TS04	Drenažinės membranos įrengimas	m <sup>2</sup>	120,82		
	TS04	Cokolio požeminės dalies šiltinimas polistireniniu putplasčiu plokštėmis	m <sup>2</sup>	115,07		
	TS05	Cokolio antžeminės dalies šiltinimas polistireniniu putplasčiu įrengiant tinkuojamą fasadą	m <sup>2</sup>	93,01		
	TS05	Cokolio antžeminės dalies angokraščių šiltinimas polistireniniu putplasčiu įrengiant tinkuojamą fasadą	m <sup>2</sup>	3,92		
<b>4. STOGO ŠILTINIMAS IR STOGO DANGOS KEITIMAS</b>						
		Antenų ir kt. ant stogo sumontuotų įrenginių nuėmimas ir reikiamų atstatymas po apšiltinimo suderinus su pastatą administruojančia įmone				
	TS02	Apskardinimų demontavimas	m <sup>2</sup>	127,29		
	TS02	Esamos stogo dangos demontavimas	m <sup>2</sup>	593,89		
	TS10	Apsaugine stogo tvorele su sniego gaudytuvu įrengimas	m	94,17		
	TS18	Ventiliacijos šachtų stogelių įrengimas iš poliesterių dengtos skardos	m <sup>2</sup>	8,06		
	TS02	Lietaus nuvedimo sistemos demontavimas (lietvamzdžių ir lataku)	m	180,38		
	TS18	Apskardinimų įrengimas iš poliesterių dengtos skardos	m <sup>2</sup>	141,43		
	TS15	Impregnuotų stogo grebėstų ir difuzinės plėvelės įrengimas	m <sup>2</sup>	565,61		
	TS16	Naujos stogo dangos įrengimas	m <sup>2</sup>	593,89		
	TS02	Pastogės perdangos išvalymas nuo šiukšlių ir pan.	m <sup>2</sup>	380,34		
	TS14	Garų izoliacijos įrengimas pastogėje	m <sup>2</sup>	418,37		
	TS14	Pastogės apšiltinimas mineraline vata	m <sup>2</sup>	399,36		
	TS14	Pastogės sienų apšiltinimas mineraline vata	m <sup>2</sup>	29,54		
	TS14	Vaikščiojimo takų iš CPP įrengimas	m <sup>2</sup>	53,54		
	TS14	Ventiliacijos šachtų apšiltinimas mineraline vata	m <sup>2</sup>	185,64		
	TS14	Stogo perdangos vėdinimo grotelių įrengimas	m <sup>2</sup>	1,72	4	vnt.
	TS17	Lietuvių įrengimas	m	98,48		
	TS17	Lietvamzdžių įrengimas	m	81,9	6	vnt.
	TS20	Ventiliacijos šachtų mūrijimas	m <sup>3</sup>	9,03		

0	2025-01-22	Statybos leidimui, statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>			
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ				DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS				<b>SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS</b>	<b>0</b>
	Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS					
	Proj.	TOMAS ELTERMANAS					
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŹSAKOVAS			DOKUMENTO ŹYMUO		LAPAS	LAPŲ
	<b>UŹSAKOVAS: VŖŖ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“</b>			<b>SS2448-XX-TDP-SK-SKŹ</b>		1	2

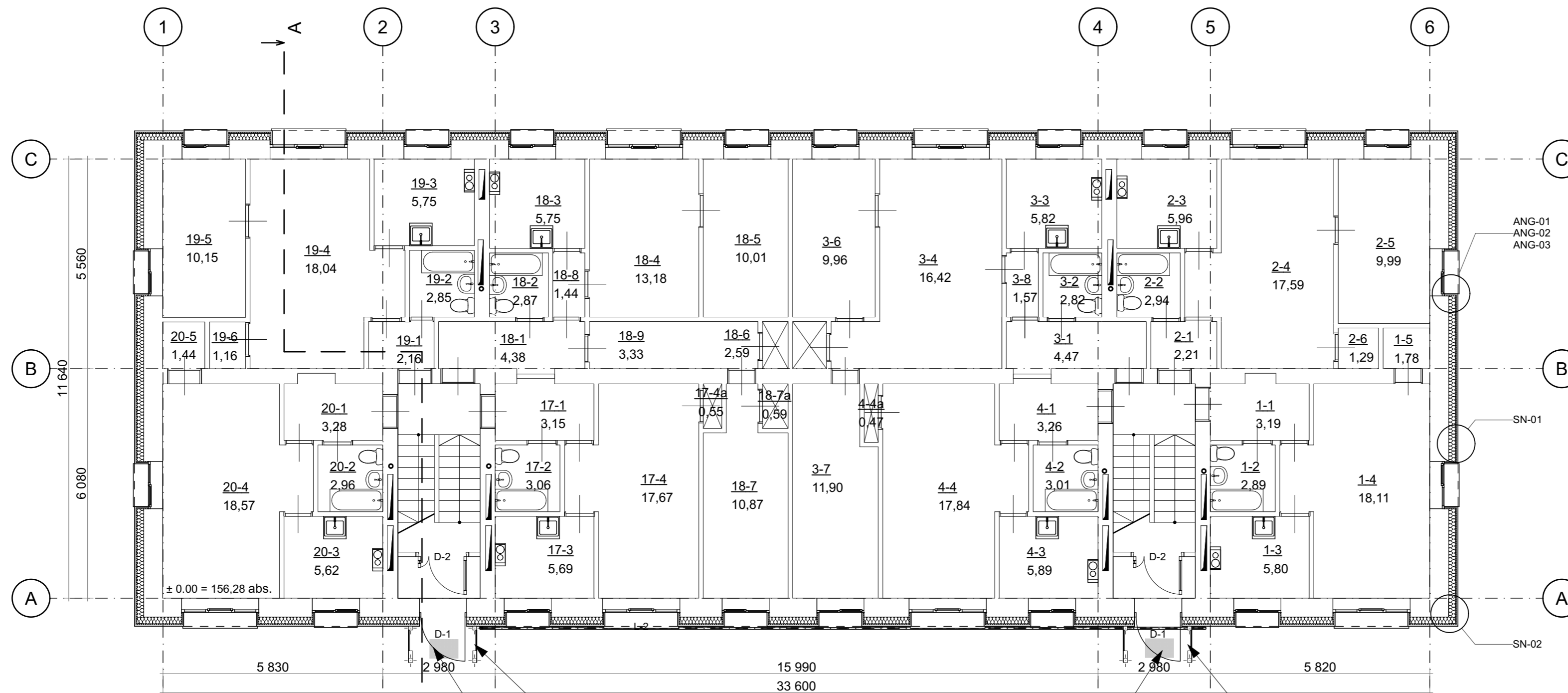
	TS02	Laiptinių stogelių demontavimas	vnt.	2		
	TS02	Stiklinių laiptinių stogelių įrengimas	vnt.	2		
	TS12	Išlipimo į pastogę liukas su kopėčiomis	komp	1		
	TS21	Nauji balkonų stogeliai (detalizacija mazguose)	m <sup>2</sup>	38,84	8	vnt.
	TS12	Stogo aptarnavimo liukas su aptarnavimo taku ir kopėčiomis	komp	1		
<b>5.</b>		<b>BALKONŲ PLATINIMAS (DETALIZACIJA SK BRĖŽINIUOSE)</b>				
	TS22	Plieno konstrukcijos (detalizacija mazguose)	kg.	1 261,70		
	TS22	Cheminiai inkariniai varžtai (detalizacija mazguose)	vnt.	450		
	TS22	Betonas C20/25 XC2	m <sup>3</sup>	8,40		
	TS22	Armatūra (detalizacija mazguose)	kg.	38,40		
<b>6.</b>		<b>PAPILDOMI DARBAI</b>				
	TS02	Dujų vamzdžio atkėlimas nuo fasado	komp.	1		
	TS01	Laiptinės stogelio kolonos	m	21,6	8	vnt.
	TS20	Laiptinės lango išėmimas ir angos užmūrijimas	m <sup>3</sup>	0,99	2	vnt.
	TS02	Senų kopėčių nuo fasado demontavimas	vnt.	1		
	TS02	Laiptinės kirsto tinklo apdaila	m <sup>2</sup>	6,16		
<b>7.</b>		<b>ŠIUKŠLĖS</b>				
		Betonas/ plytos	t.	0,93		
		Metalai	t.	3,31		
		Plastikas/ bitumas	t.	2,83		
		Šiferis	t.	6,64		
		Mediena	t.	1,98		

**PASTABOS:**

1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio darbo projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
2. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminių) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
3. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
4. Medžiagų kiekiai gali keistis atidengus esamas konstrukcijas.
5. Statybos metu išardytos ir apgadintos dangos turi būti pilnai atstatytos pagal pirminę padėtį.
6. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – pilnas įrengimas. Rekonstruoto, remonto pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Turi būti atlikti ne tik visi darbai aprašyti techninėse specifikacijose, brėžiniuose, aiškinamajame rašte, reikalavimuose darbams ir medžiagoms, bet ir visi atsitiktiniai komponentai, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovams prieš pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apžiūrą ir įvertinti pilnai visus planuojamus darbus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>SS2448-XX-TDP-SK-SKŽ</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>





**Sutartiniai žymėjimai:**

1-10 - Patalpos numeris  
1,00 - Patalpos plotas m<sup>2</sup>

- Šilumos izoliacinis sluoksnis

L\* D\*, - Keičiami langai, durys

- Vėdinimo šachta

- Alsuklis

**EI45** - Vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakai ir vamzdynai, neturi sumažinti pačią konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvarese, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos ne blogesnėmis kaip nurodyta priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis.

**Pastabos:**

1. Matmenys nurodyti milimetrais. Matmenys tikslinimami vietoje.
2. Keičiamos visos ventilacijos grotelės

CK-02  
CK-03

- Detalizaciją žr. detalių brėžiniuose

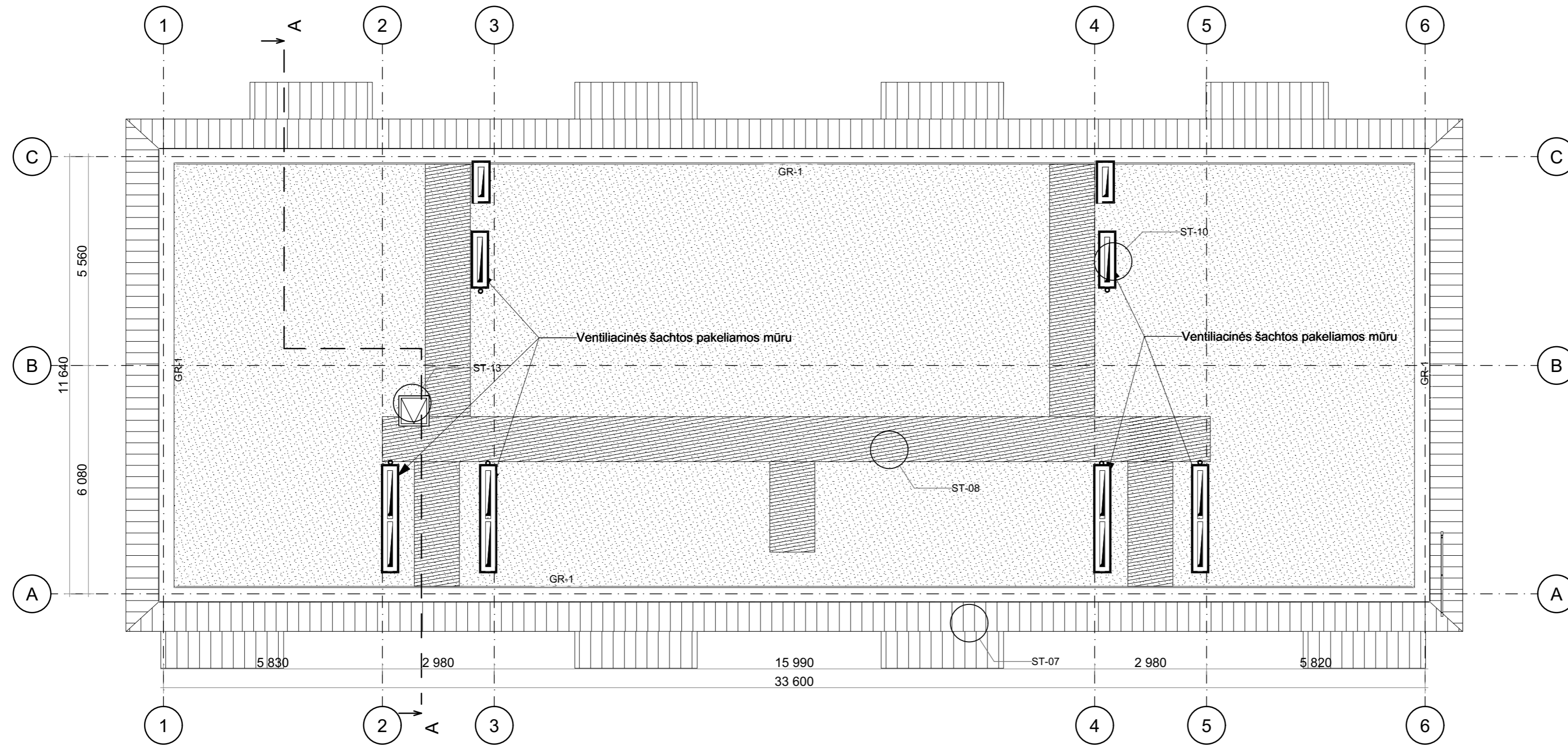
Patalpų eksplikacija		
Patalpa	Paskirtis	Plotas (m <sup>2</sup> )
1-1	Koridorius	3,19
1-2	Vonia	2,89
1-3	Virtuvė	5,80
1-4	Kambarys	18,11
1-5	Sandėliukas	1,78
2-1	Koridorius	2,21
2-2	Vonia	2,94
2-3	Virtuvė	5,96
2-4	Kambarys	17,59
2-5	Kambarys	9,99
2-6	Sandėliukas	1,29
3-1	Koridorius	4,47
3-2	Vonia	2,82
3-3	Virtuvė	5,82
3-4	Kambarys	16,42
3-6	Kambarys	9,96
3-7	Kambarys	11,90
3-8	Kambarys	1,57
4-1	Koridorius	3,26
4-2	Vonia	2,94
4-3	Virtuvė	5,89
4-4	Kambarys	17,84
4-4a	Spinta	0,47
17-1	Koridorius	4,38
17-2	Vonia	2,87
17-3	Virtuvė	5,69
17-4	Kambarys	17,67
17-4a	Spinta	0,55
18-1	Koridorius	4,38
18-2	Vonia	2,87
18-3	Virtuvė	5,75
18-4	Kambarys	13,18
18-5	Kambarys	10,01
18-6	Koridorius	2,59
18-7	Kambarys	10,87
18-7a	Spinta	0,59
18-8	Koridorius	1,44
18-9	Koridorius	3,33
19-1	Koridorius	2,16
19-2	Vonia	2,85
19-3	Virtuvė	5,75
19-4	Kambarys	18,04
19-5	Kambarys	10,15
19-6	Sandėliukas	1,16
20-1	Koridorius	3,28
20-2	Vonia	2,96
20-3	Virtuvė	5,62
20-4	Kambarys	18,57
20-5	Sandėliukas	1,44
<b>Viso:</b>		<b>312,29</b>

0	2025-01-21	Statybos leidimui, konkursui, statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS
	Arch.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS
	Arch.	TOMAS ELTERMANAS
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	STATYTOJAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujinių ūkis“
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELESOS G. 17, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
DOKUMENTO PAVADINIMAS		<b>PIRMO AUKŠTO PLANAS</b>
DOKUMENTO ŽYMUO		<b>SS2448-XX-TDP-SK-02</b>
LAIDA		<b>0</b>
LAPAS		<b>1</b>
LAPŲ		<b>1</b>


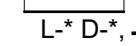
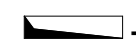
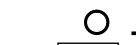











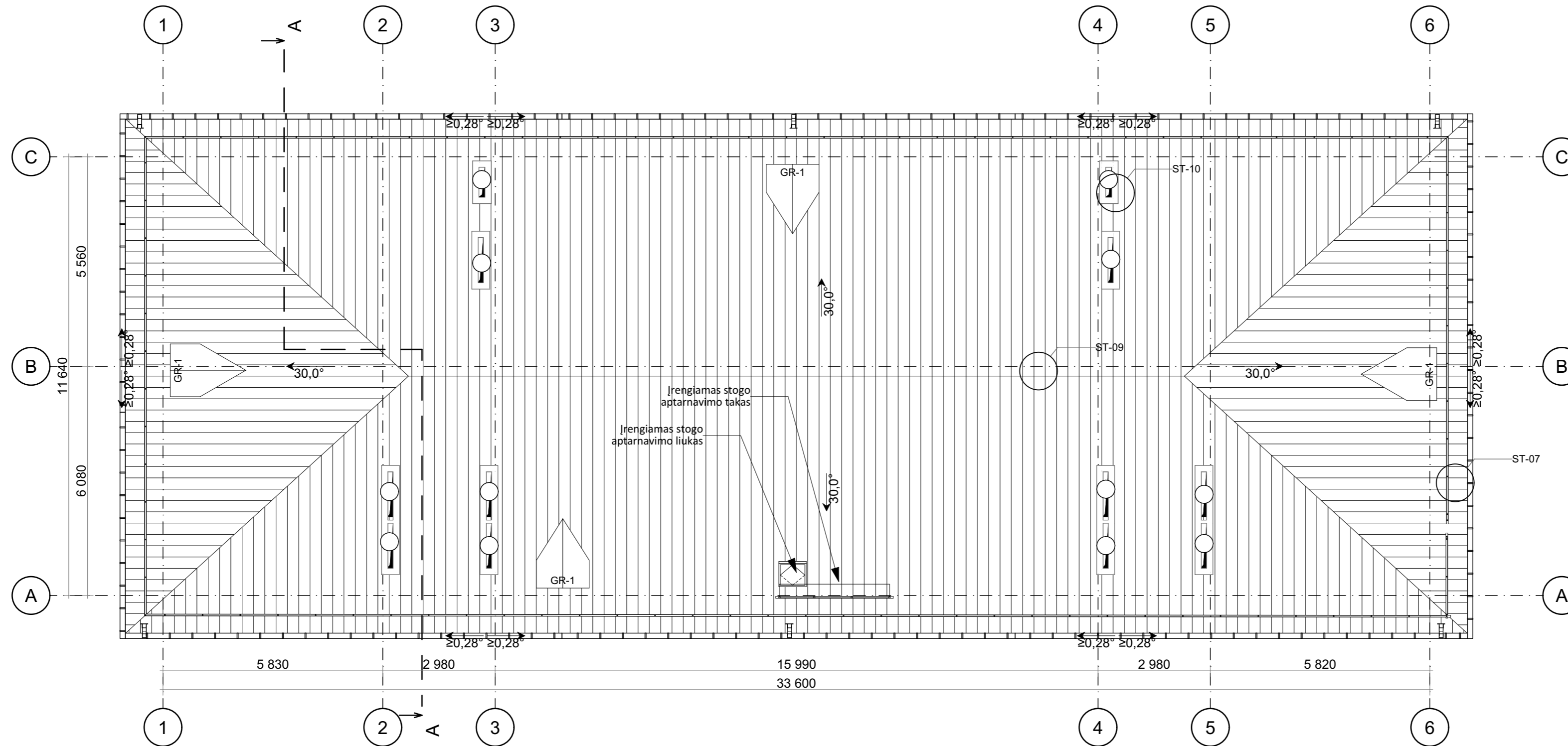


**Sutartiniai žymėjimai:**

-  - Šilumos izoliacinis sluoksnis
  -  L-\* D-\* - Keičiami langai, durys
  -  - Vėdinimo šachta
  -  - Alsuoklis
  -  - Liukas
  -  - Šiltinama perdanga
  -  - Vaikščiojimo takai iš padengtų antiseptiku saugančiu nuo grybų ir ugnies lentų
-  CK-02  
CK-03 - Detalizaciją žr. detalių brėžiniuose

**Pastabos:**  
1. Matmenys nurodvti milimetrais. Matmenys tikslinimami vietoie.

0	2025-01-21	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELESOS G. 17, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
A1582 32370	SPV SPDV	TOMA KARTOČIENĖ KAROLIS JATULIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS <b>PALĖPĖS PLANAS</b>
	Arch.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS	LAIDA <b>0</b>
	Arch.	TOMAS ELTERMANAS	<b>M 1:100</b>
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“</b> STATYTOJAS: UAB „Naujinių ūkis“	DOKUMENTO ŽYMUO <b>SS2448-XX-TDP-SK-04</b>	LAPAS <b>1</b>
			LAPŲ <b>1</b>



**Sutartiniai žymėjimai:**

▬ - Stogo latakai

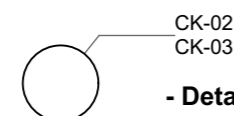
↙ 25,0° - Stogo nuolydis

L-\* D-\* - Keičiami langai, durys

▬ - Vėdinimo šachta

▬▬▬ - Nauja stogo danga

▬▬▬ - Apsauginė stogo tvorelė su sniego gaudytuvas




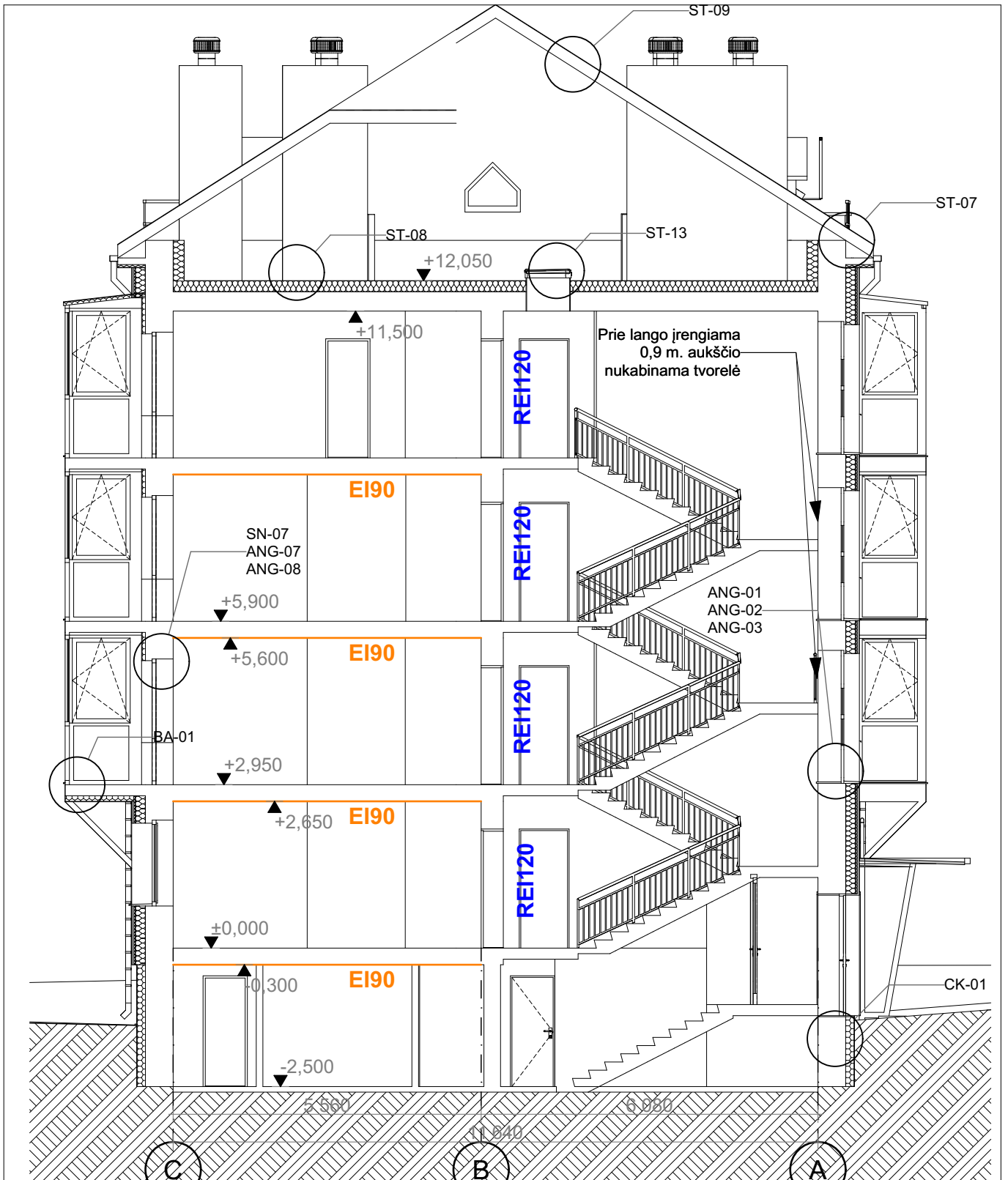
- Detalizaciją žr. detalių brėžiniuose


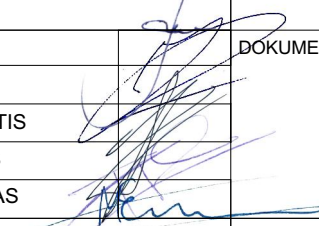
**Pastabos:**

1. Matmenys nurodyti milimetrais. Matmenys tiksliniami vietoje.

2. Vykdam darbus atkeliama prietaisai tokie kaip antenos ir kt. vėliau atstomi nepabloginant būklės;

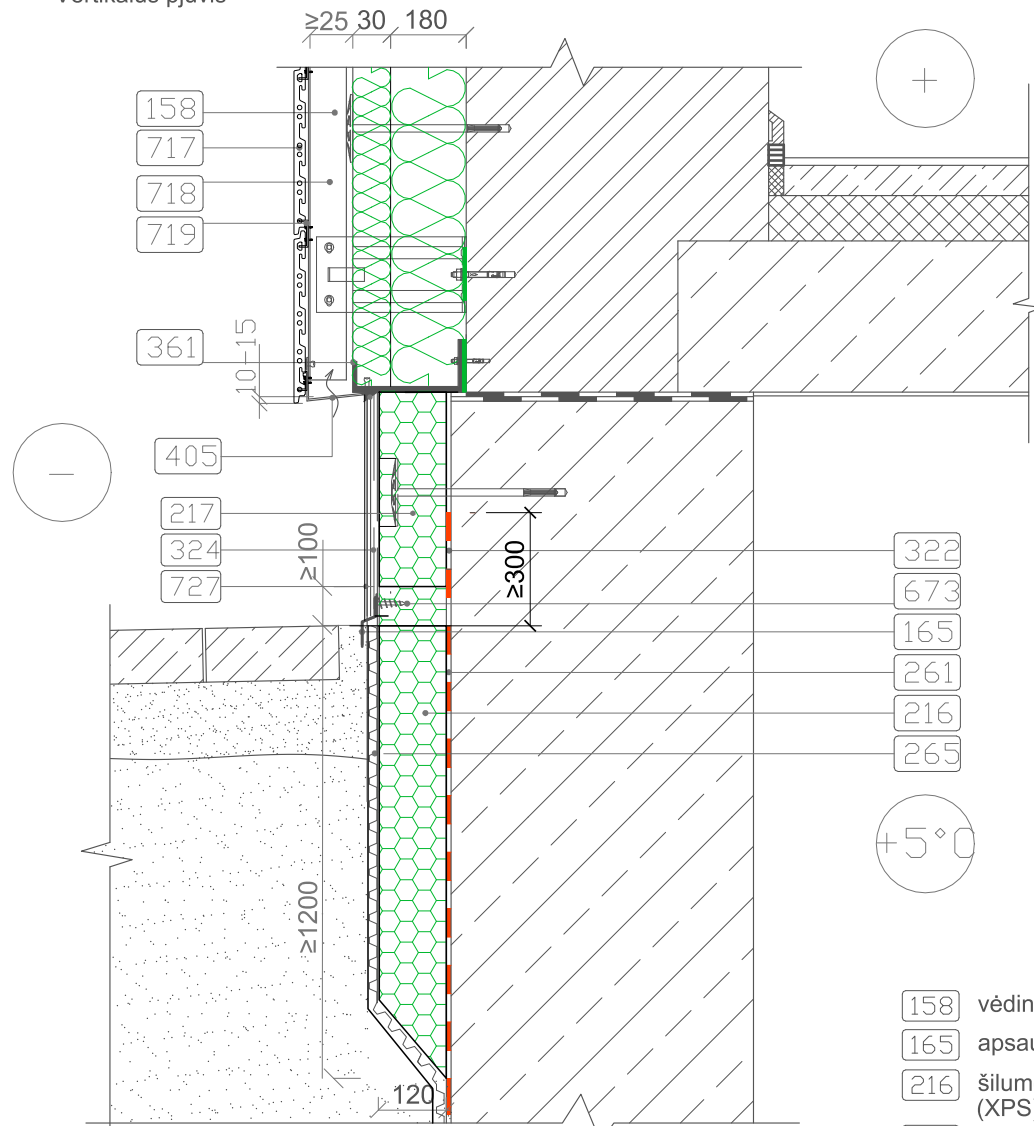
0	2025-01-21	Statybos leidimui, konkursui, statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELESOS G. 17, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS
	Arch.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS
	Arch.	TOMAS ELTERMANAS
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“</b> STATYTOJAS: UAB „Naujinių ūkis“	DOKUMENTO PAVADINIMAS  <b>STOGO PLANAS</b>  DOKUMENTO ŽYMUO <b>SS2448-XX-TDP-SK-05</b>
		LAIDA
		<b>0</b>
		<b>M 1:100</b>
		LAPAS
		<b>1</b>
		LAPŲ
		<b>1</b>



0	2025-01-21	Statybos leidimui, konkursui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELESOS G. 17, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS		<b>PJŪVIS A-A</b>	<b>0</b>	
	Arch.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS				
	Arch.	TOMAS ELTERMANAS				
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“</b> STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
				<b>SS2448-XX-TDP-SK-06</b>	<b>1</b>	<b>1</b>



Vertikalus pjūvis



Prie švaraus ir sauso sienos paviršiaus tvirtinamos T profilio gembės (364) kartu su šilumą izoliuojančiomis tarpinėmis (218). Tarp jų sandariai įklijuojama šilumos izoliacija, nuleidžiant ją žemiau nuogrindos paviršiaus  $\geq 1200$  mm. Šilumos izoliacija nuo nuogrindos paviršiaus iki apačios dengiama drenažine membrana (265). Šioji viršuje uždengiama apsauginiu elementu (165), kurio tvirtinimo būdą nurodo gamintojas. Virš membranos apsauginio elemento padaroma cokolio apdaila ir įrengiama uždara nuogrinda. Apačioje vėdinamas tarpas uždengiamas perforuotu skardos lankstiniu (405). Viršuje cokolio apdailos plokštės būtina atitraukti nuo viršutinio perforuoto skardos lankstiniu per 10-15 mm.

Kadangi cokolio šiltinimo sistemos svoris esti  $> 10 \text{ kg/m}^2$ , tai jos šilumos izoliaciją reikia tvirtinti prie sienos laikinuoju sluoksniu klijuojama ir smeigėmis. Smeigės įkalamos pro armavimo tinklą. Klijuojama tepama  $\geq 60\%$  plokščių ploto.

Šioje šiltinimo sistemoje per visą jos storį turi būti daromos horizontalios ir vertikalios deformacinės siūlės. Atstumas tarp siūlių - nuo 3 iki 6 m. Galutinai įrengtos šiltinimo sistemos nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės per visą fasado plokštumą gali būti iki 2 mm/m. Leistini siūlių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės - iki 2 mm/m, siūlių tarp keraminių plytelių pločio nuokrypiai - iki 0,5 mm.


Lakštinių apdailos tvirtinimo būdus nurodo apdailos medžiagų tiekėjai. Visais atvejais apdailos plokštės ties jų viduriu tvirtinamos standžiai, kitose vietose - paslankiai.

**Pastaba: Siena šiltinama iki rūšio lubų perdangos apačios, jei rūšio perdanga žemiau nei cokolio viršus, šiltinimas nuleidžiamas  $\geq 100$  mm žemiau buvusio cokolio.**

- 158 vėdinamas tarpas
- 165 apsauginis elementas
- 216 šilumos izoliacija- ekstruzinis polistirenas (XPS)  $\lambda D \leq 0,036 \text{ W/(mK)}$
- 217 šilumos izoliacija- polistireninis putplastis EPS100  $\lambda D \leq 0,035 \text{ W/(mK)}$
- 261 vertikali hidroizoliacija
- 265 drenažinė membrana
- 322 klijų sluoksniu
- 324 armuotas tinkas
- 361 cokolinis profiliuotis
- 405 perforuotas skardos lankstinius
- 673 spiralinis tvirtinimo varžtas
- 717 keraminė fasado plokštė
- 718 T skerspjuvio profiliuotis
- 719 sisteminis tvirtinimo elementas (klemeris)
- 727 granitinis mozaikinis dekoratyvinis tinkas

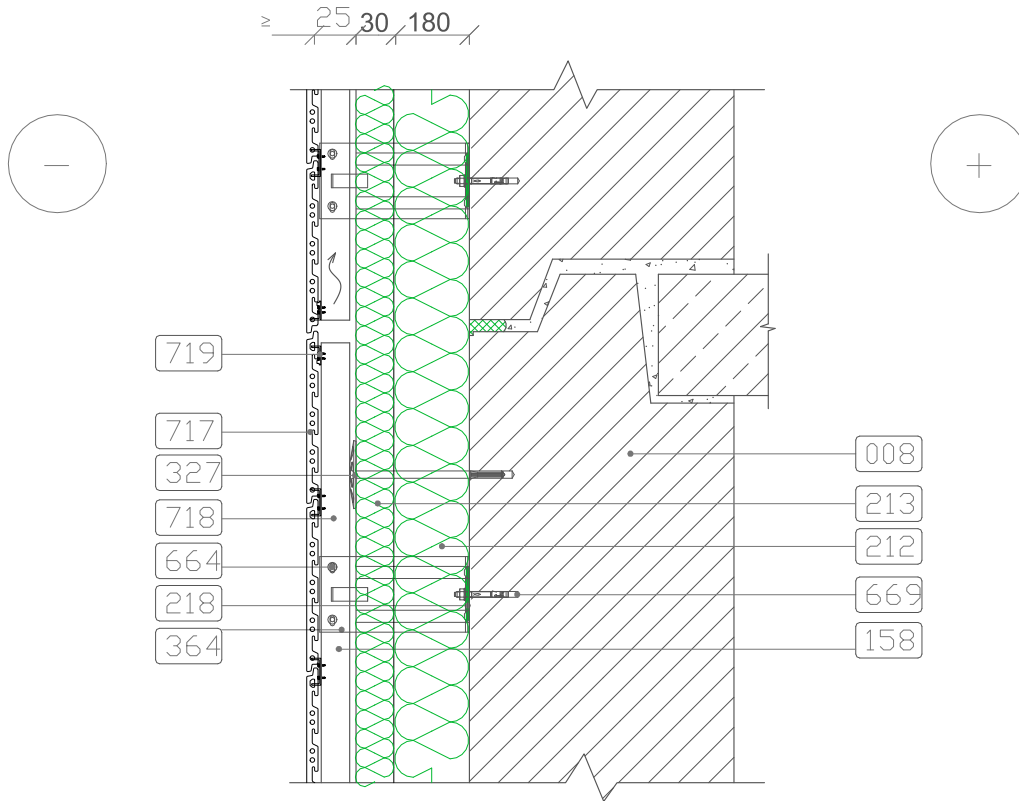
Remontuojamų (rekonstruojamų) cokolis (požeminė dalis)	Storis m	$\lambda \text{ W/(mK)}$	R (m <sup>2</sup> xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu, iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal investiciniį projektą)			1,408
Šilumos izoliacija (ekstruzinis polistirenas (XPS)) $\lambda D$	0,120	0,04	3,000
Deklaruojamoji vertė $\lambda D$		0,036	
Pataisa dėl įdrėkio $\Delta \lambda w$		0,004	
		R =	4,408
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b>U= 1/R =</b>	<b>0,227</b>	<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>
<b>Pagal investiciniį projektą</b>	<b>U=0,25</b>		<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų vėdinama siena	Storis m	$\lambda \text{ W/(mK)}$	R (m <sup>2</sup> xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų sienos iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal investiciniį projektą)			0,787
Šilumos izoliacija (Minkšta mineralinė vata) $\lambda D$	0,180	0,036	5,000
Deklaruojamoji vertė $\lambda D$		0,035	
Pataisa dėl įdrėkio $\Delta \lambda w$		0,001	
Šilumos izoliacija (Priešvejinė mineralinė vata) $\lambda D$	0,030	0,035	0,857
Deklaruojamoji vertė $\lambda D$		0,034	
Pataisa dėl įdrėkio $\Delta \lambda w$		0,001	
Profilių įtaka	0,002		
Profilių kiekis vnt./m <sup>2</sup>	3,2		
Deklaruojamoji vertė (Nerūdijantis plienas)			17
$\Delta U d f n$		0,022547134	
		R =	6,644
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b>U= 1/R =</b>	<b>0,173</b>	<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>
<b>Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016</b>	<b>0,18</b>		<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>

0	2025-01-22	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS	CK-01	0
	Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS	COKOLIO APŠILTINIMO DETALĖ PRIE VĒDINAMO FASADO	
	Proj.	TOMAS ELTERMANAS		
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKÓVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	UŽSAKÓVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“		SS2448-XX-TDP-SK-07	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1



Vertikalus pjūvis




Prie švaraus ir sauso sienos paviršiaus tvirtinamos L profilio gembės (364) kartu su šilumą izoliuojančiomis tarpinėmis (218). Tarp jų sandariai įspraudžiama šilumos izoliacija ir smeigėmis kartu su vėjo izoliacija pritvirtinama prie sienos. Šilumos izoliacijoje, ypač vėjo izoliacijos sluoksnyje, neturi būti pažeidimų, kur galėtų kauptis drėgmė bei teršalai. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių užpildomi tų pačių plokščių atraižomis. Visais atvejais galutinai apšiltintos ir apdailintos sienos turi tenkinti visus normatyvinius ir priešgaisrinės saugos reikalavimus.

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

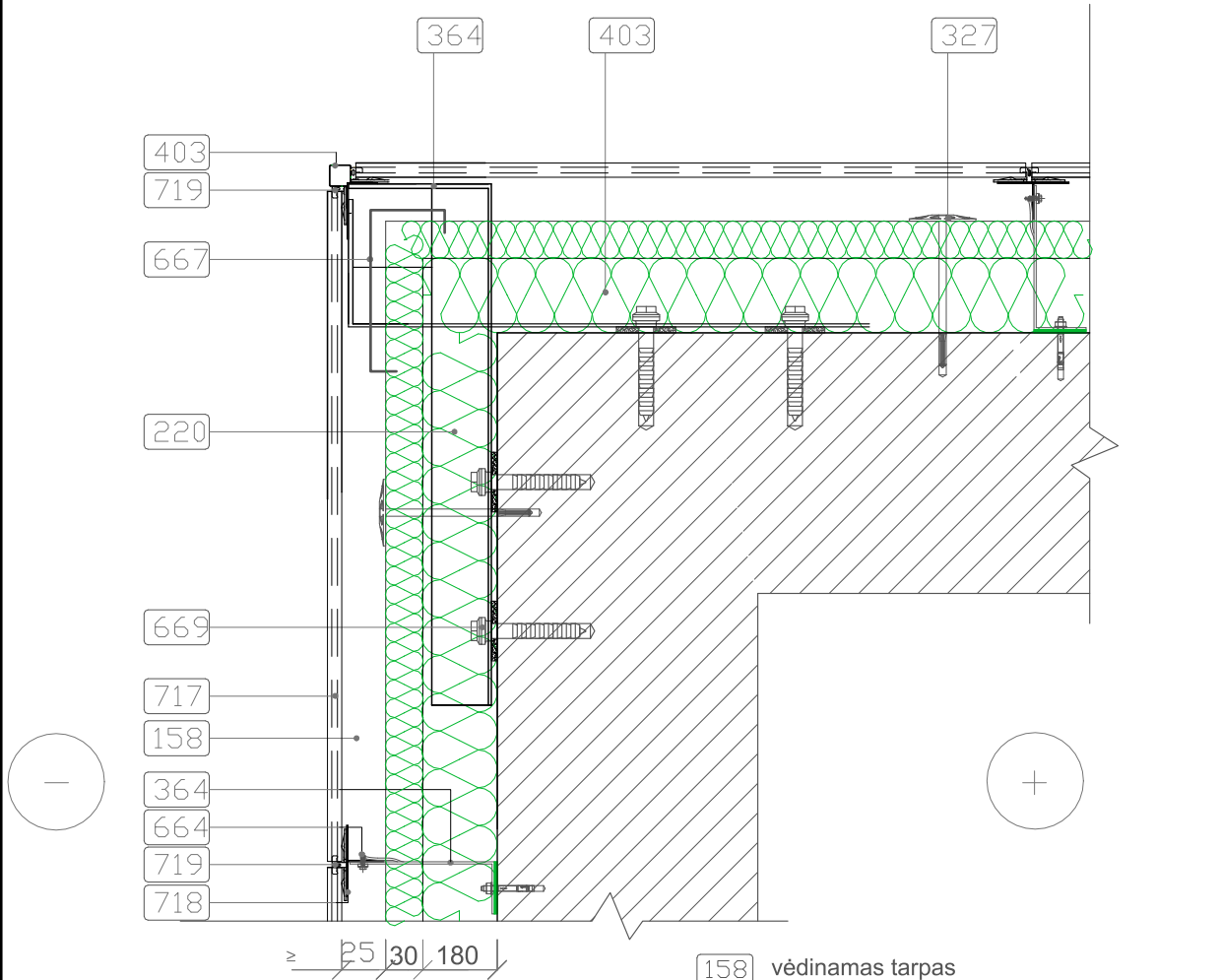
Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais

- 008 esama siena
- 158 vėdinamas tarpas
- 218 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 212 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė  $\lambda D \leq 0,035$  W/(mK)
- 213 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė su vėjo izoliacija  $\lambda D \leq 0,033$  W/(mK)
- 327 smeigė
- 364 L profilio gembė
- 664 savisriegis
- 669 inkarinis varžtas
- 717 keraminė fasado plokštė
- 718 T skerspjūvio profiliuotis
- 719 sisteminis tvirtinimo elementas (klemeris)

0	2025-01-22	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėliškių g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS  SN-01 VĖDINAMO FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS	LAIDA  0
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS		
	Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS		
	Proj.	TOMAS ELTERMANAS		
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKŪVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“		SS2448-XX-TDP-SK-09	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1



Horizontalus pjūvis

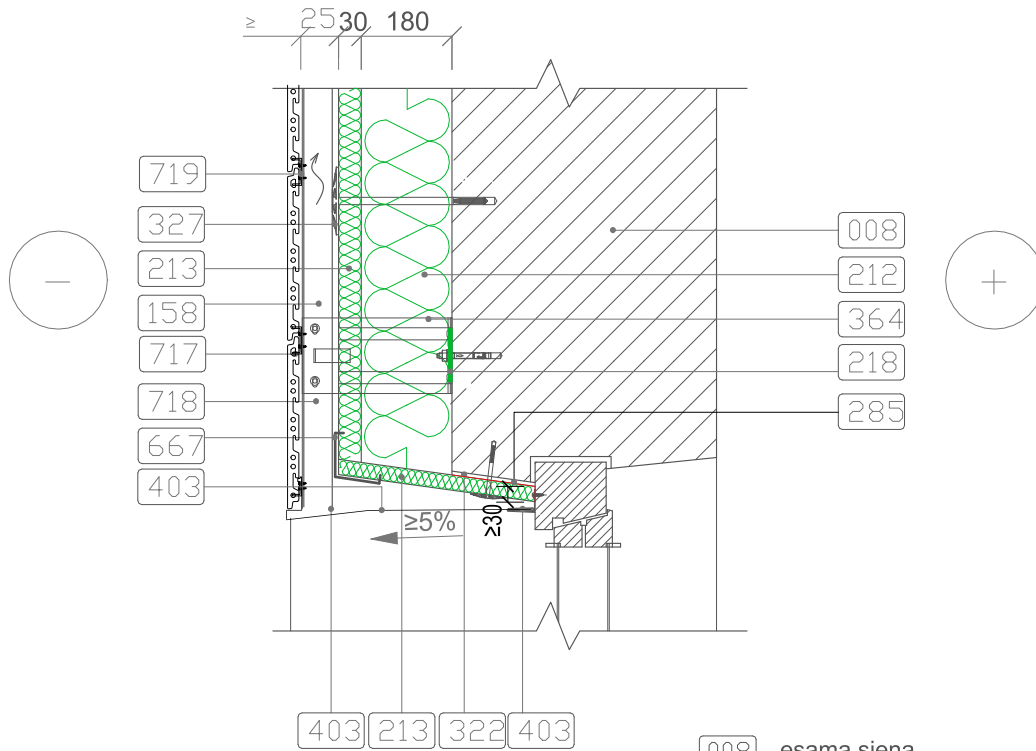


Pastato kampuose šilumos izoliacijos plokštės sujungtos užkaitais.  
 Fasado apdailos plokštės (618) pastato kampe sujungiamos skardos lankstiniu (403). Būtina vadovautis nurodymais, pateiktai detalės SN-01 aprašyme.  
 Vata kampuose tvirtinama vatos tvirtinimo kabėmis  
**Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais**

- 158 vėdinamas tarpas
- 212 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė  $\lambda D \leq 0,035 \text{ W/(mK)}$
- 213 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė su vėjo izoliacija  $\lambda D \leq 0,033 \text{ W/(mK)}$
- 327 smeigė
- 364 L profilio gembė
- 403 skardos lankstiny
- 664 savisriegis
- 667 kabė
- 669 inkarinis varžtas
- 717 keraminė fasado plokštė
- 718 T skerspjūvio profiliuotis
- 719 sisteminis tvirtinimo elementas (klemeris)

0	2025-01-22	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėliškių g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS                  ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>		
	A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS	SN-02 VĒDINAMO FASADO SIENŲ IŠORINIO KAMPO ŠILTINIMAS	0	
	Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS			
	Proj.	TOMAS ELTERMANAS			
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS			
KALBOS TRUMP.  LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKŪVAS <b>UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“                  STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“</b>		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŪ
			SS2448-XX-TDP-SK-10	1	1


Vertikalus pjūvis



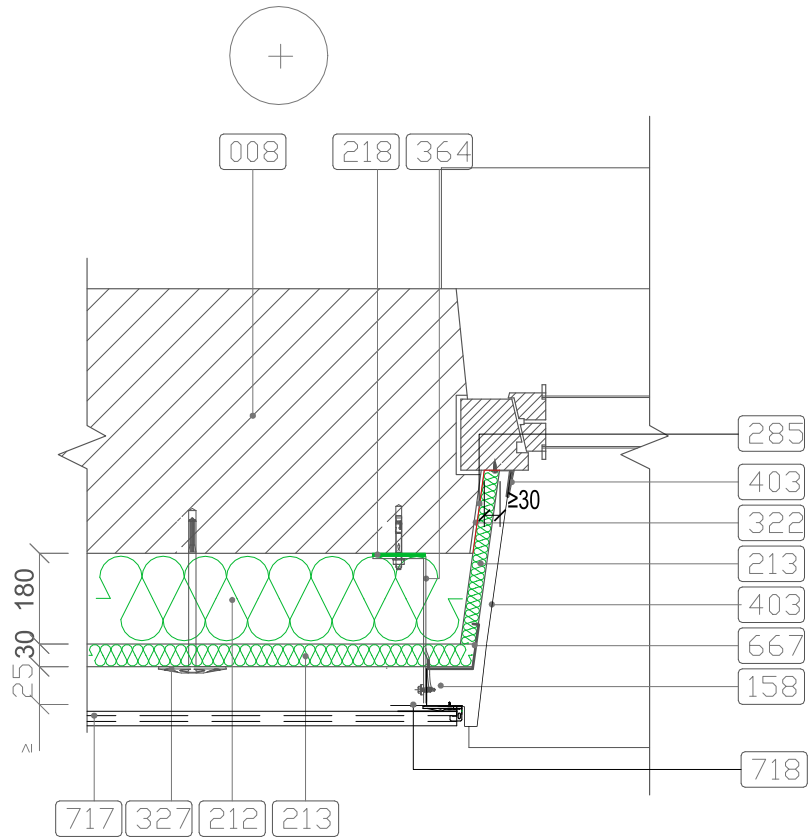
Prie apšiltintos sienos viršutinio paviršiaus sandariai priklijuojama ir prismeigiama vėjo ir šilumos izoliacijos plokštė (250). Ši plokštė išoriniame kampe kabė (667) sujungiama su vertikalia vėjo ir šilumos izoliacijos plokšte. Žemiau su  $\geq 5\%$  nuolydžiu į išorę įdedamas perforuotas skardos lankstinys (403). Būtina vadovautis nurodymais, pateiktais detalės SN-01 aprašyme.

**Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais**

- 008 esama siena
- 158 vėdinamas tarpas
- 212 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė  $\lambda D \leq 0,035 \text{ W/(mK)}$
- 213 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė su vėjo izoliacija  $\lambda D \leq 0,033 \text{ W/(mK)}$
- 218 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 285 langų sandarinimo juosta
- 322 klijų sluoksnis
- 327 smeigė
- 364 L profilio gembė
- 403 skardos lankstinys
- 667 kabė
- 717 keraminė fasado plokštė
- 718 T skerspjuvio profiliuotis
- 719 sisteminis tvirtinimo elementas (klemeris)

0	2025-01-22	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėliškių g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS ANG-01 VĒDINAMO FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS TIES VIRŠLANGIU	
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS		
	Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS		
	Proj.	TOMAS ELTERMANAS		
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“		SS2448-XX-TDP-SK-11	
	LAPAS	LAPŲ		
	1	1		

Horizontalus pjūvis




Prie apšiltintos sienos šoninio angokraščio sandariai priklijuojama vėjo ir šilumos izoliacijos plokštė (213). Ši plokštė išoriniame kampe kabė (667) sujungiama su kita vėjo ir šilumos izoliacijos plokšte. Būtina vadovautis nurodymais, pateiktais detalės SN-01 aprašyme.

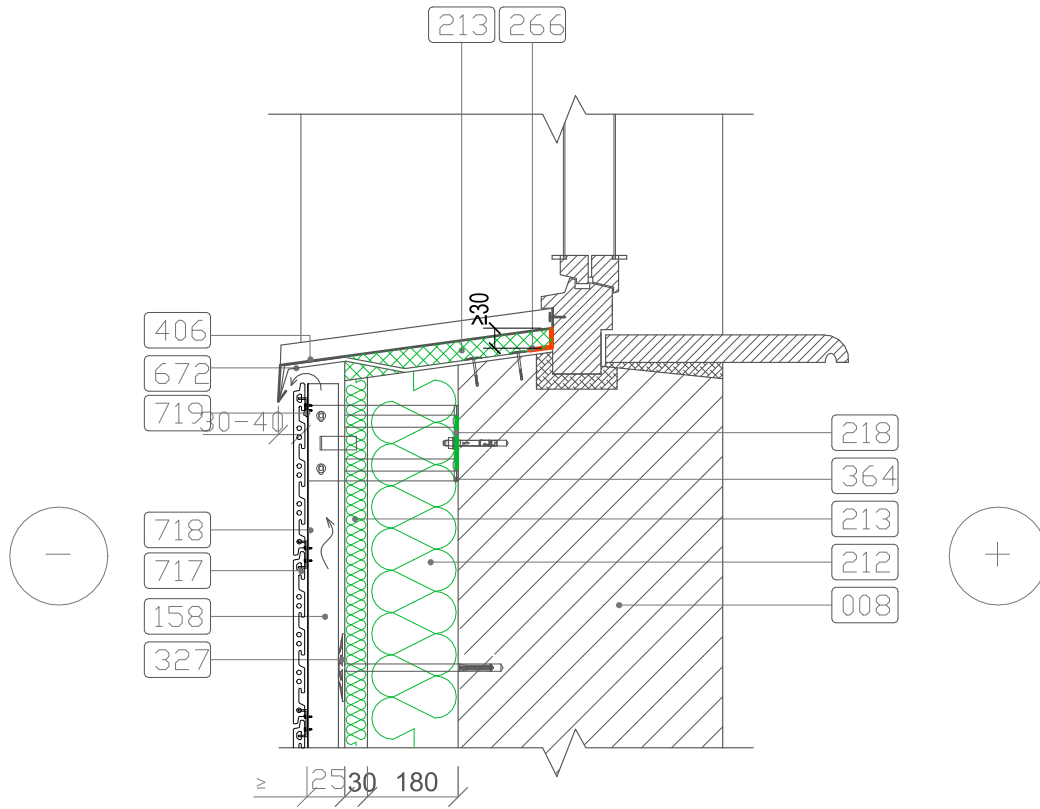
Siekiant tinkamai apšiltinti šoninius angokraščius, prie pakeistų langų jie pripjaunami tiek, kad būtų galima įrengti minimalų ( $\geq 30$  mm storio) apšiltinimą

**Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais**

- 008 esama siena
- 158 vėdinamas tarpas
- 212 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė  $\lambda D \leq 0,035$  W/(mK)
- 213 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė su vėjo izoliacija  $\lambda D \leq 0,033$  W/(mK)
- 218 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 285 langų sandarinimo juosta
- 322 klijų sluoksnis
- 327 smeigė
- 364 L profilio gembė
- 403 skardos lankstinys
- 667 kabė
- 717 keraminė fasado plokštė
- 718 T skerspjūvio profiliuotis


0	2025-01-22	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>		
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS		
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS	ANG-02 VĖDINAMO FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS TIES LANGO ŠONINIŲ ANGOKRAŠČIU		
	Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS			
	Proj.	TOMAS ELTERMANAS			
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“		SS2448-XX-TDP-SK-12	1	1

Vertikalus pjūvis

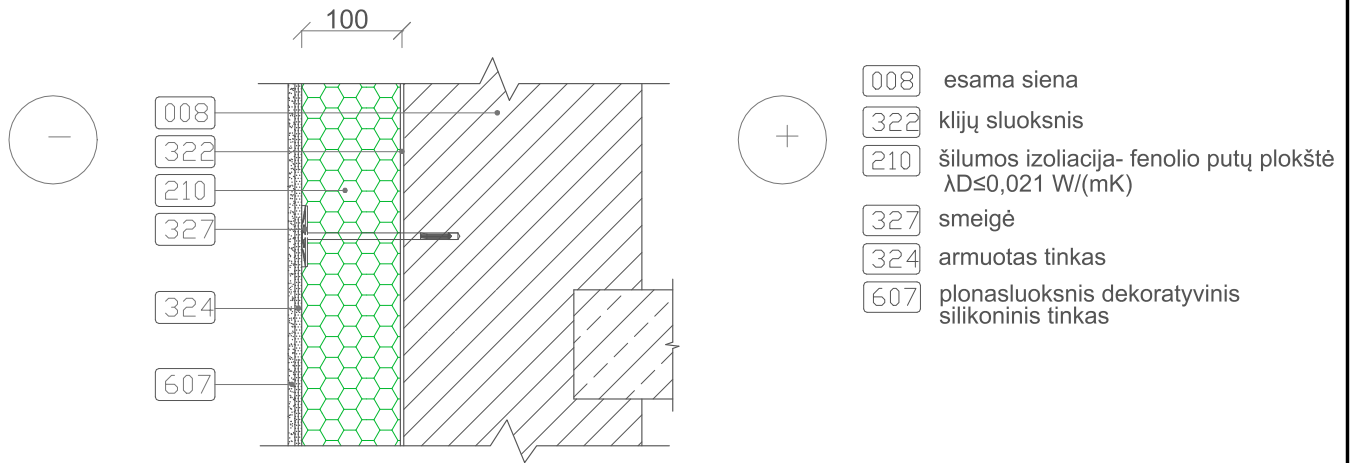


Prie apšiltintos sienos ties nuolaja kas 600 mm pritvirtinami nuolajos laikikliai (672). Virš jų sandariai įdedama šilumos bei garso izoliacija (233) ir pritvirtinama nuolaja (406). Būtina vadovautis nurodymais, pateiktais detalės SN-01 aprašyme.

- 008 esama siena
- 158 vėdinamas tarpas
- 212 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė  $\lambda D \leq 0,035 \text{ W/(mK)}$
- 213 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė su vėjo izoliacija  $\lambda D \leq 0,033 \text{ W/(mK)}$
- 218 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 266 hidroizoliacinė juosta
- 327 smeigė
- 364 L profilio gembė
- 406 nuolaja
- 672 nuolajos laikiklis
- 717 keraminė fasado plokštė
- 718 T skerspjūvio profiliuotis
- 719 sisteminis tvirtinimo elementas (klemeris)

0	2025-01-22	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS ANG-03 VĒDINAMO FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS TIES NUOLAJA	
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS		
	Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS		
	Proj.	TOMAS ELTERMANAS		
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“		SS2448-XX-TDP-SK-13	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1


Vertikalus pjūvis



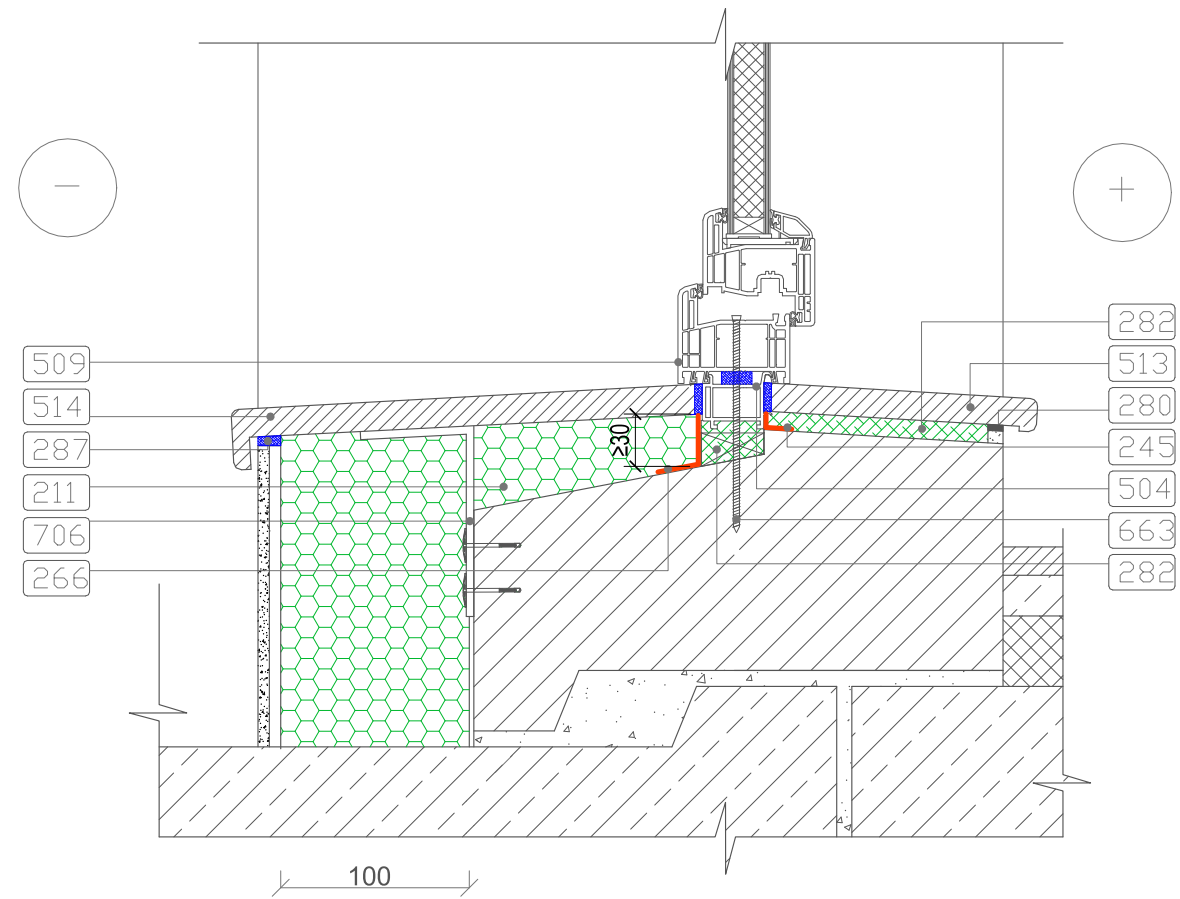
Atliekant šiltinimo darbus, reikia šilumos izoliaciją glaudžiai ir sandariai sujungti su šiltinama atitvara. Tepant klėjais  $\geq 40\%$  plokščių ploto ir kalant smeiges, būtina laikytis šiltinimo sistemos tiekėjo nuorodų. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių užpildomi tų pačių plokščių atraižomis. Tarpus tarp šiltinimo plokščių galima užpildyti sandarinimo putomis. Galutinai įrengtos šiltinimo sistemos nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės per visą fasado plokštumą turi būti ne didesni kaip 2 mm/m, vietiniai nuokrypiai matuojant 2 metrų ilgio liniuote - 4 mm. Kreivalinijinių paviršių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės gali būti 30 mm. Visais atvejais galutinai apšiltintos ir apdailintos sienos turi tenkinti visus STR 2.04.01:2018 bei priešgaisrinės saugos reikalavimus.

**Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais**

Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų tinkuojama siena	Storis m	$\lambda$ W/(mK)	R (m <sup>2</sup> xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų sienos iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal investicinį projektą)			0,787
Šilumos izoliacija (fenolio putų plokštė) λds	0,100	0,023	4,348
Deklaruojamoji vertė λD		0,021	
Pataisa dėl įdrėkio Δλw		0,002	
Tinkas λD	0,015	0,8	0,019
		R =	5,154
Smeigių įtaka 6 vnt/m <sup>2</sup>		0,001	0,006
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b>U= 1/R =</b>	<b>0,200</b>	<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>

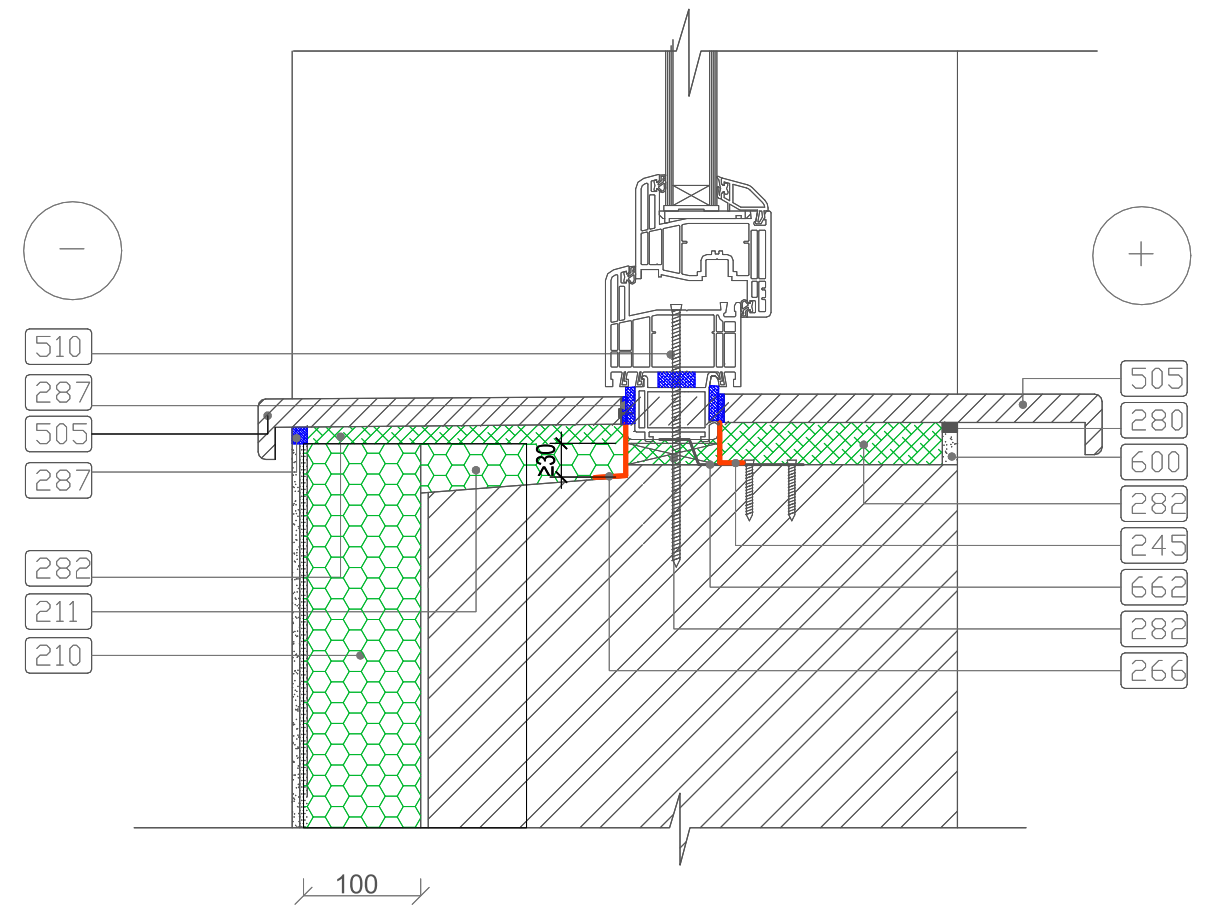
0	2025-01-22	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS	LAIDA	
	Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS	0	
	Proj.	TOMAS ELTERMANAS	SN-07 BALKONO SIENOS ŠILTINIMAS	
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKÓVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	UŽSAKÓVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“		SS2448-XX-TDP-SK-14	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

Balkono durų montavimas



Montuojant langus naudoti vidinę garo izoliacinę (245) ir išorinę hidroizoliacinę (266) juostas. Šio mazgo pažeidžiamiausia vieta - sujungimai su polanginiu profiliuočiu (504); jų sandarinimui naudoti savaimė išsiplečiančią impregnuotą sandarinimo tarpinę (287). Šiuo atveju įrengiami išorinis ir vidinis slenksčio elementai. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį polimerinį hermetiką (280).


Balkono lango montavimas



Montuojant langus, naudoti vidinę garo izoliacinę (245) ir išorinę hidroizoliacinę (266) juostas. Nesant pakankamai vietos apšiltinti sieną po išorine palange, būtina išpjauti mūrą ir sumontuoti standžią šilumos izoliaciją (215). Vidinė palangė montuojama su minimaliu (apie 1%) nuolydžiu į vidaus pusę. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį polimerinį hermetiką (280).

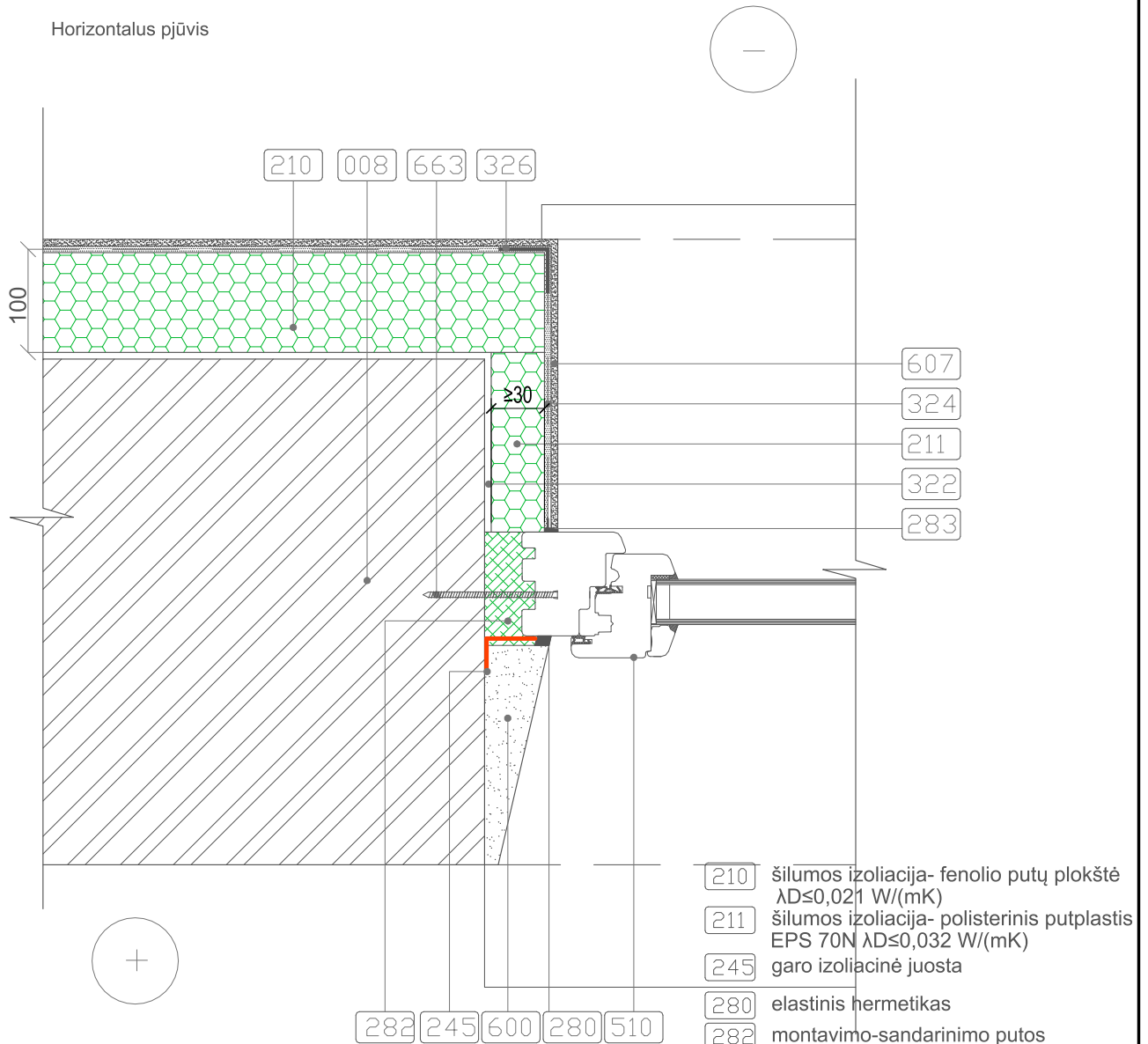
**Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais**

- 210 šilumos izoliacija- fenolio putų plokštė  $\lambda D \leq 0,021 \text{ W/(mK)}$
- 211 šilumos izoliacija- polisterinis putplastis EPS 70N  $\lambda D \leq 0,032 \text{ W/(mK)}$
- 245 garo izoliacinė juosta
- 266 hidroizoliacinė juosta
- 280 elastinis hermetikas
- 282 montavimo-sandarinimo putos
- 287 išsiplečianti tarpinė
- 504 polanginis profiliuotis
- 505 PVC palangė
- 509 naujai įrengiamos balkono durys
- 510 naujai įrengiamas langas
- 513 slenksčio elementas
- 514 išorės slenksčio elementas
- 600 atstatoma apdaila ir dažoma baltai
- 662 tvirtinimo plokštelė
- 663 tvirtinimo sraigtas
- 706 laikiklis

0	2025-01-22	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS			
		<b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>			
		A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS
		32370	SPDV	KAROLIS JATULIS	ANG-07
	Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS	BALKONŲ SIENŲ ŠILTINIMAS TIES NUOLAJA	LAIDA	
	Proj.	TOMAS ELTERMANAS		0	
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“		SS2448-XX-TDP-SK-15	1	1



Horizontalus pjūvis




- 210 šilumos izoliacija- fenolio putų plokštė  $\lambda D \leq 0,021 \text{ W/(mK)}$
- 211 šilumos izoliacija- polisterinis putplastis EPS 70N  $\lambda D \leq 0,032 \text{ W/(mK)}$
- 245 garo izoliacinė juosta
- 280 elastinis hermetikas
- 282 montavimo-sandaravimo putos
- 283 sandarinimo profiliuotis
- 322 klijų sluoksnis
- 324 armuotas tinkas
- 326 kamputis su tinkleliu
- 510 naujai įrengiamas langas
- 600 atstatoma apdaila ir dažoma baltai
- 607 plonasluoksnis dekoratyvinis silikoninis tinkas
- 663 tvirtinimo sraigtas

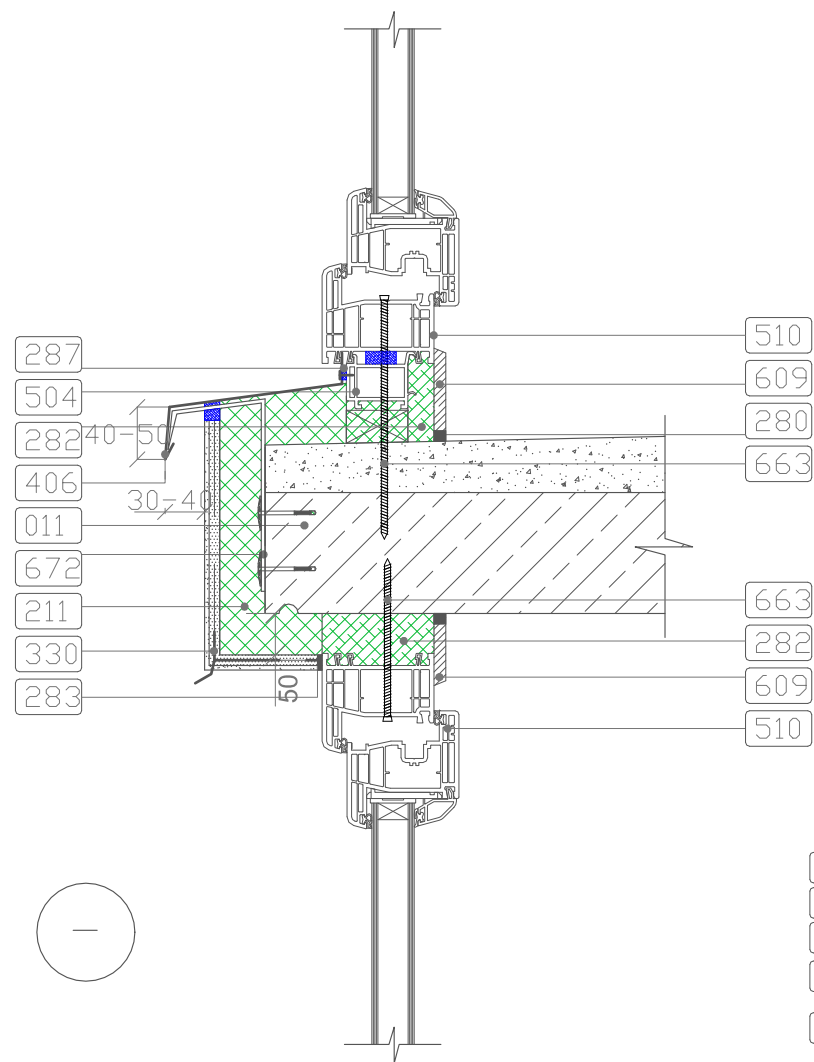
Mūrinio namo tipinis mazgas. Angokraščiai iš vidaus tinkuoti. Montuojant langus, naudoti vidinę garo izoliacinę juostą (245). Iš vidinės pusės atstatoma tinko apdaila. Iš išorinės pusės šiltinant angokraštį būtina naudoti specialų šiltinimo sistemos sandarinimo profiliuotį su tinkleliu (283). Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką (280).

Siekiant tinkamai apšiltinti šoninius angokraščius, prie pakeistų langų jie pripjaunami tiek, kad būtų galima įrengti minimalų ( $\geq 30$  mm storio) apšiltinimą

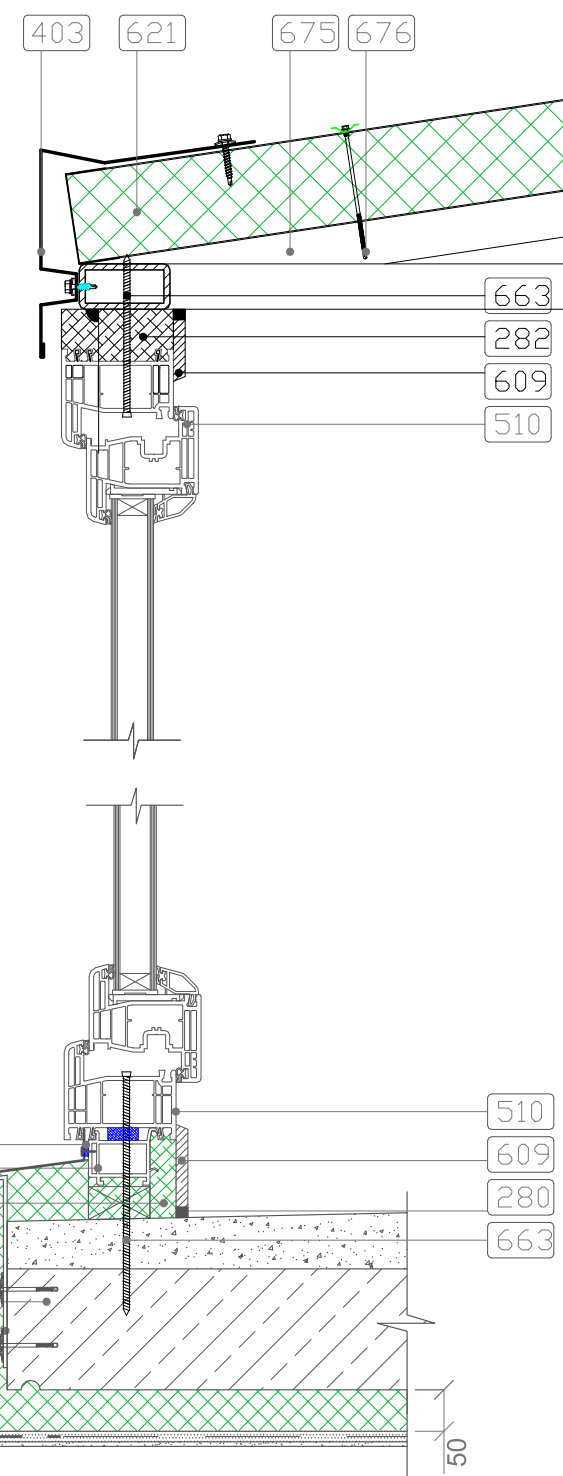
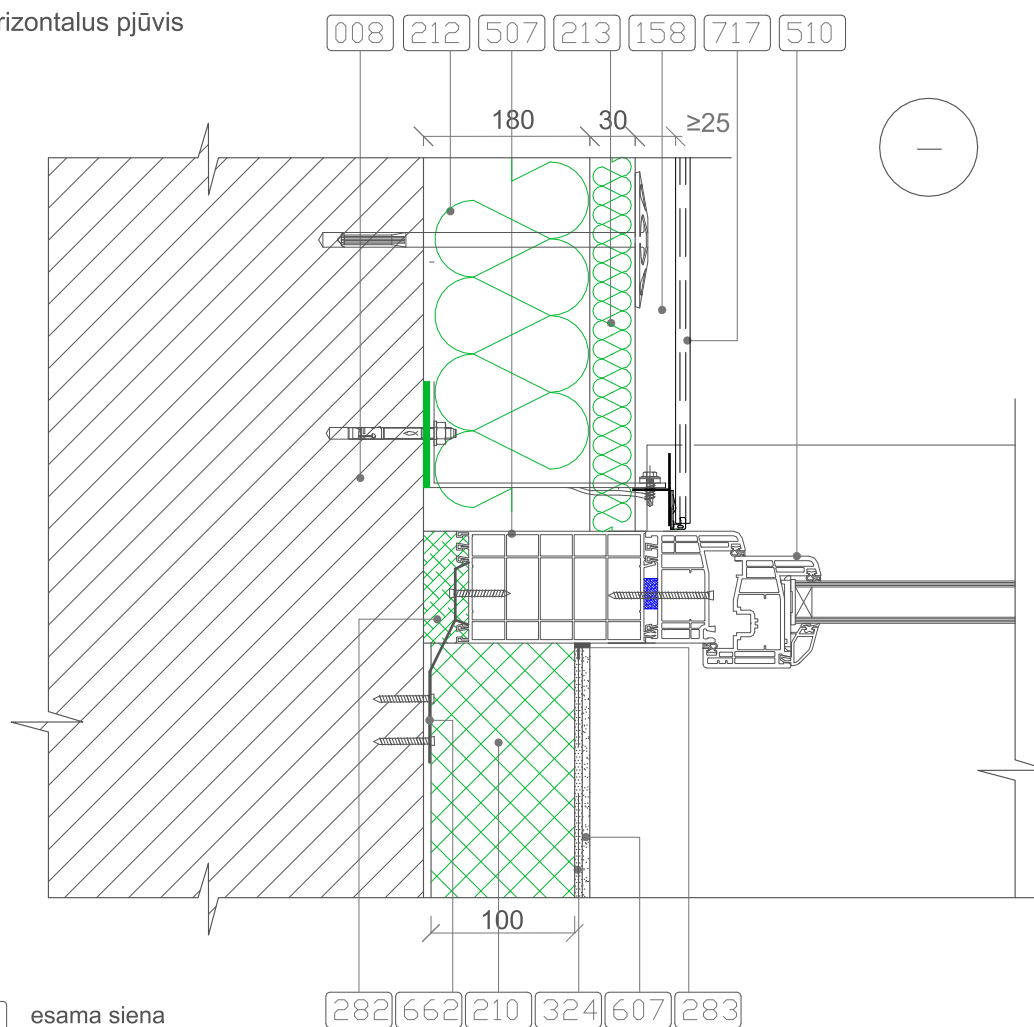
**Pastaba: matmenys nurodyti milimetrais**

0	2025-01-22	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS  ANG-08 TINKUOJAMO FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS TIES LANGO ŠONINIŲ ANGOKRAŠČIU BALKONE	LAIDA  0
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS		
	Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS		
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKŪVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“		SS2448-XX-TDP-SK-16	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

Vertikalus pjūvis



Horizontalus pjūvis



Balkoną (lodžiją) stiklinant šiuo būdu, visiškai išardomas esamas aptvaras ir stiklinama per visą balkono aukštį. Tokiu atveju būtina apšiltinti ir balkono plokštę, kad nesusidarytų ilginis šilumos tiltelis. Šiltinant ją, suformuojamas išorinis kampas, panaudojant nulašėjimo profilį (330). Tarp lango ir plonasluoksnio tinko įterpiamas sandarinimo profiliuotis su tinkleliu (283). Lango nuolaja turi būti su pakankamu (apie 5%) nuolydžiu ir išsikišti nuo sienos ne mažiau kaip 30 mm. Sujungimų su langu sandarinimui naudoti savaime išsiplečiančią impregnuotą sandarinimo tarpinę (287). Sandarinimo putas iš vidinės pusės uždengiamos apdailos juosta. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką (280).

(507) naudojamų profiliuočių plotis priklauso nuo esamos situacijos. Tose vietose, kur plonasluoksnis tinkas jungiasi su langu, naudoti specialų sandarinimo profiliuotį (283).

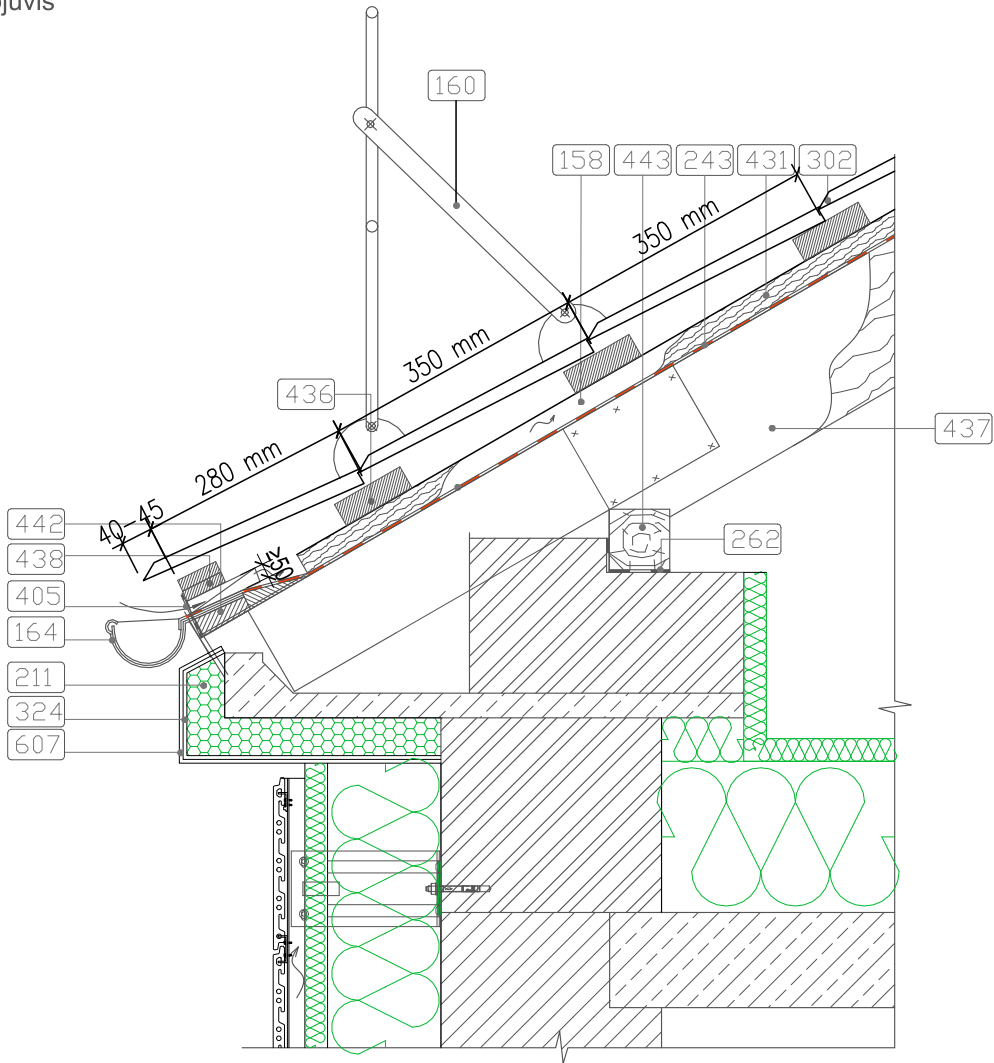
**Balkono atitvaros įrengiamos taip, kad tenkintų LST EN 1991-1-1 lentelėje NA.4 nurodytas apkrovas- 0,5 kN/m.**

**Balkono apatinė, nevarstoma dalis įrengiama 1,1 m. aukščio nuo balkono grindų įskaitant ir balkono stiklinimo nevarstomos dalies profilį.**

- 008 esama siena
- 011 balkono plokštė
- 158 vėdinamas tarpas
- 210 šilumos izoliacija- fenolio putų plokštė  $\lambda D \leq 0,021 \text{ W/(mK)}$
- 211 šilumos izoliacija- polisterinis putplastis EPS 70N  $\lambda D \leq 0,032 \text{ W/(mK)}$
- 212 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė  $\lambda D \leq 0,035 \text{ W/(mK)}$
- 213 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė su vėjo izoliacija  $\lambda D \leq 0,033 \text{ W/(mK)}$
- 280 elastinis hermetikas
- 282 montavimo-sandinimo putos
- 283 sandarinimo profiliuotis
- 287 išsiplečianti tarpinė
- 324 armuotas tinkas
- 330 nulašėjimo profilis
- 403 skardos lankstinys
- 406 nuolaja
- 504 polanginis profiliuotis
- 507 praplatinimo profilis
- 510 naujai įrengiamas langas
- 607 plonasluoksnis dekoratyvinis silikoninis tinkas
- 609 PVC apdailos juosta
- 621 daugiasluoksnė stoginė plokštė  $t=60 \text{ mm}$
- 662 tvirtinimo plokštelė
- 663 tvirtinimo sraigtas
- 672 nuolajos laikiklis
- 675 plieninis balkono stogelio karkasas
- 676 smeigė stoginės plokštės tvirtinimui
- 717 keraminė fasado plokštė


0	2025-01-22	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS	BA-01	0
	Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS	BALKONO STIKLINIMAS ĮRENGIANT VĒDINAMĄ FASADĄ	
	Proj.	TOMAS ELTERMANAS		
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujinkink ūkis“		SS2448-XX-TDP-SK-17	LAPŲ
				1
				1

Išilginis pjūvis

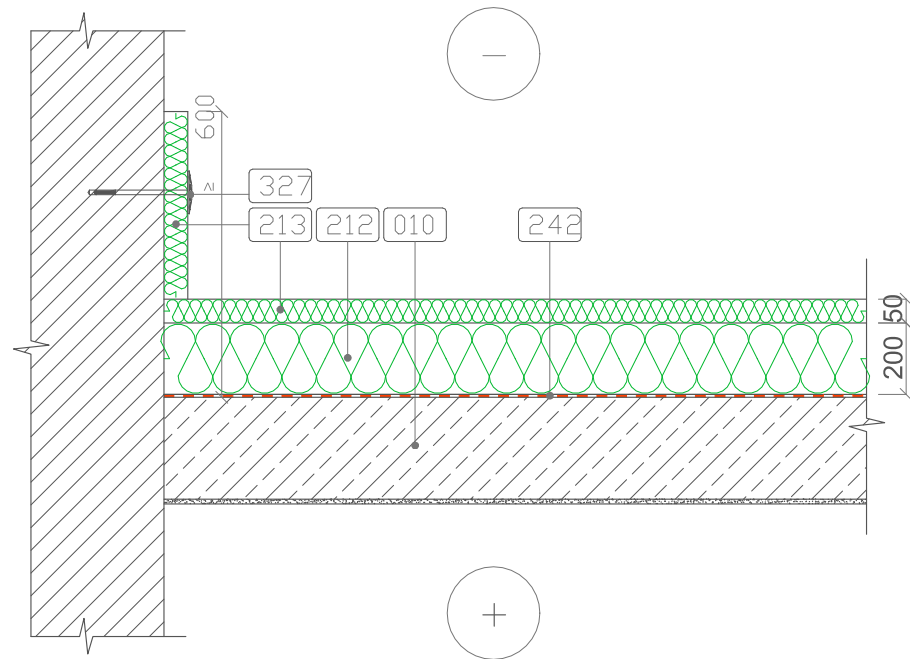


- |     |   |     |   |
|-----|---|-----|---|
| 158 | vėdinamas tarpas  | 405 | perforuotas skardos lankstinys                  |
| 160 | apsauginė stogo tvorelė (gaminyš)   | 431 | impregnuotas ilginis tašas 50mm x50mm           |
| 164 | lietaus latakas- 150 mm pločio, lietvamzdis- 100 mm skersmens                   | 436 | grebėstas 50mm x100mm                           |
| 211 | šilumos izoliacija- polisterinis putplastis EPS 70N $\lambda \leq 0,032$ W/(mK) | 437 | gegnė   |
| 243 | difuzinė plėvelė  | 438 | grebėstas 72mm (50mm +22mm)x100mm               |
| 262 | hidroizoliacinė tarpinė   | 442 | medinė kaladė                                   |
| 302 | poliesteriu dengtos skardos danga   | 443 | mūrtašis  |
| 324 | armuotas tinkas   | 607 | plonasluoksnis dekoratyvinis silikoninis tinkas |

Visas nuo stogo nutekantis vanduo turi patekti į stogo lataką, o išorinis stogo latakų kraštas turi būti ne žemiau kaip 25 mm nuo stogo plokštumos tęsinio. Šis tarpas suformuojamas įdėjus papildomas kaladėles (442). Stogo latakai pritvirtinami ne didesniais kaip 900 mm atstumais, latakų nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 0,28°.

0	2025-01-22	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
	A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS  ST-07 STOGO UŽBAIGIMAS
	32370	SPDV	KAROLIS JATULIS	
		Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS	
		Proj.	TOMAS ELTERMANAS	
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS		LAIDA
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“</b> <b>STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“</b>		DOKUMENTO ŽYMUO  SS2448-XX-TDP-SK-18	
LT			LAPAS	LAPŲ
			1	1

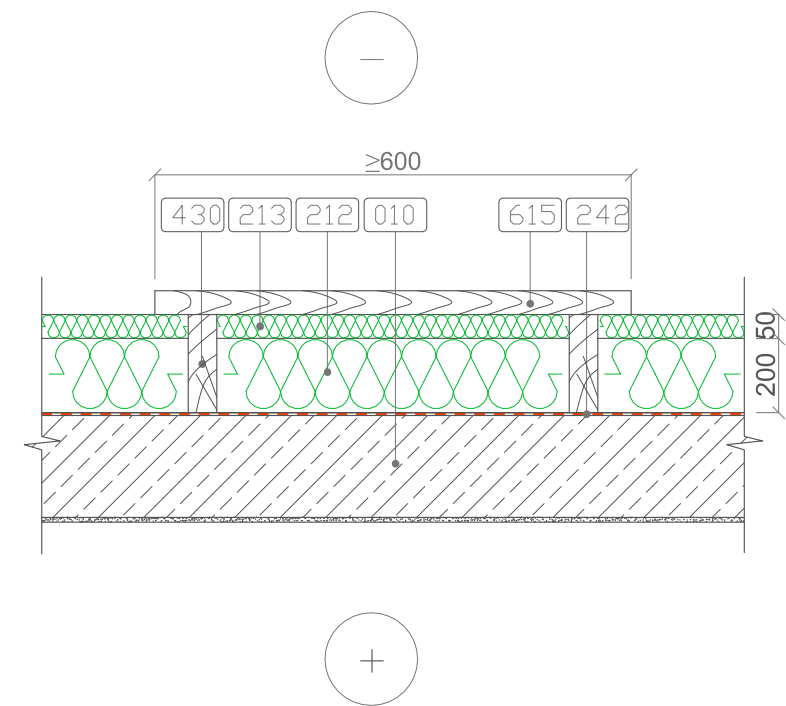
Skersinis pjūvis



Nešiltinant šlaitinio stogo konstrukcijos, būtina apšiltinti viršutinio aukšto perdangą, lauko sienų vidinius paviršius, vidines pertvaras.  
Ant esamos gelžbetoninės perdangos dengiama garo izoliacija (242), sandariai suklojama mineralinė vata (204) bei vėjo ir šilumos izoliacija (250).

- 010 esama gelžbetoninė perdanga
- 212 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė  $\lambda D \leq 0,035$  W/(mK)
- 213 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė su vėjo izoliacija  $\lambda D \leq 0,033$  W/(mK)
- 242 garo izoliacija
- 327 smeigė

Skersinis pjūvis



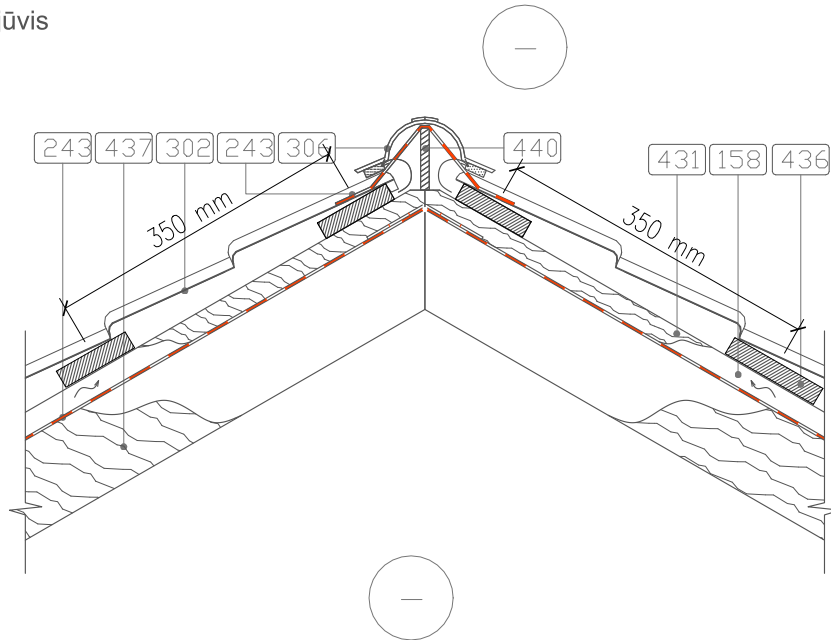
Apšiltinus viršutinio aukšto perdangą, reikia iš medinių elementų padaryti praėjimo takus prie pastogėje esančių įrenginių, langų ir pan. Visi mediniai elementai turi būti apdoroti antiseptinėmis ir antipireninėmis medžiagomis. Praėjimo takų plotis  $\geq 600$  mm.

- 010 esama gelžbetoninė perdanga
- 212 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė  $\lambda D \leq 0,035$  W/(mK)
- 213 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė su vėjo izoliacija  $\lambda D \leq 0,033$  W/(mK)
- 242 garo izoliacija
- 430 tašas
- 615 standi plokštė (cemento pjuvenų plokštė 12 mm)

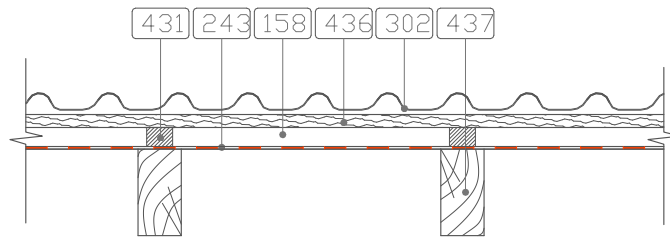
Remontuojamų (rekonstruojamų) pastatų perdanga pastogėje	Storis m	$\lambda$ W/(mK)	R (m <sup>2</sup> xK/W)
Esamos gyvenamosios paskirties pastatų perdangos iki 1992 m. pastatytuose pastatuose (pagal investicinį projektą)			1,176
Šilumos izoliacija (Minkšta mineralinė vata) $\lambda D$ s	0,200	0,036	5,556
Deklaruojamoji vertė $\lambda D$		0,035	
Pataisa dėl įdrėkio $\Delta \lambda w$		0,001	
Šilumos izoliacija (Priešvėjinė mineralinė vata) $\lambda D$ s	0,050	0,034	1,471
Deklaruojamoji vertė $\lambda D$		0,033	
Pataisa dėl įdrėkio $\Delta \lambda w$		0,001	
		R =	8,202
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b>U= 1/R =</b>	<b>0,122 W/m<sup>2</sup>xK</b>	
<b>Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016</b>	<b>U=0,15</b>		<b>W/m<sup>2</sup>xK</b>

0	2025-01-22	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS	ST-08	0
	Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS	PERDANGOS ŠILTINIMAS IR VAIKŠČIOJIMO TAKŲ ĮRENGIMAS	
	Proj.	TOMAS ELTERMANAS		
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO SS2448-XX-TDP-SK-19	LAPAS LAPŲ 1 1

Išilginis pjūvis



Skersinis pjūvis




- 158 vėdinamas tarpas
- 243 difuzinė plėvelė
- 302 poliesteriu dengtos skardos danga
- 306 kraiginė detalė
- 431 impregnuotas ilginis tašas 50mm x50mm
- 436 grebėstas 50mm x100mm
- 437 gegnė
- 440 lenta

Kraige turi būti įrengtos angos, pro kurias iš stogo vėdinimo tarpų išeitų oras. Kad į stogą pro kraigus nepatektų lietaus vanduo, sniegas ar teršalai, rekomenduojama juos izoliuoti difuzine plėvele (243) ir uždengti kraiginėmis detalėmis (306), kurias komplektuoja stogų dangos tiekėjai.

Visi mediniai elementai turi būti apdoroti antiseptinėmis ir antipireninėmis medžiagomis. Jų masinis drėgnis turi būti  $\leq 20\%$  ir  $\geq 8\%$ . Rekomenduojamas drėgnis 10-12%.

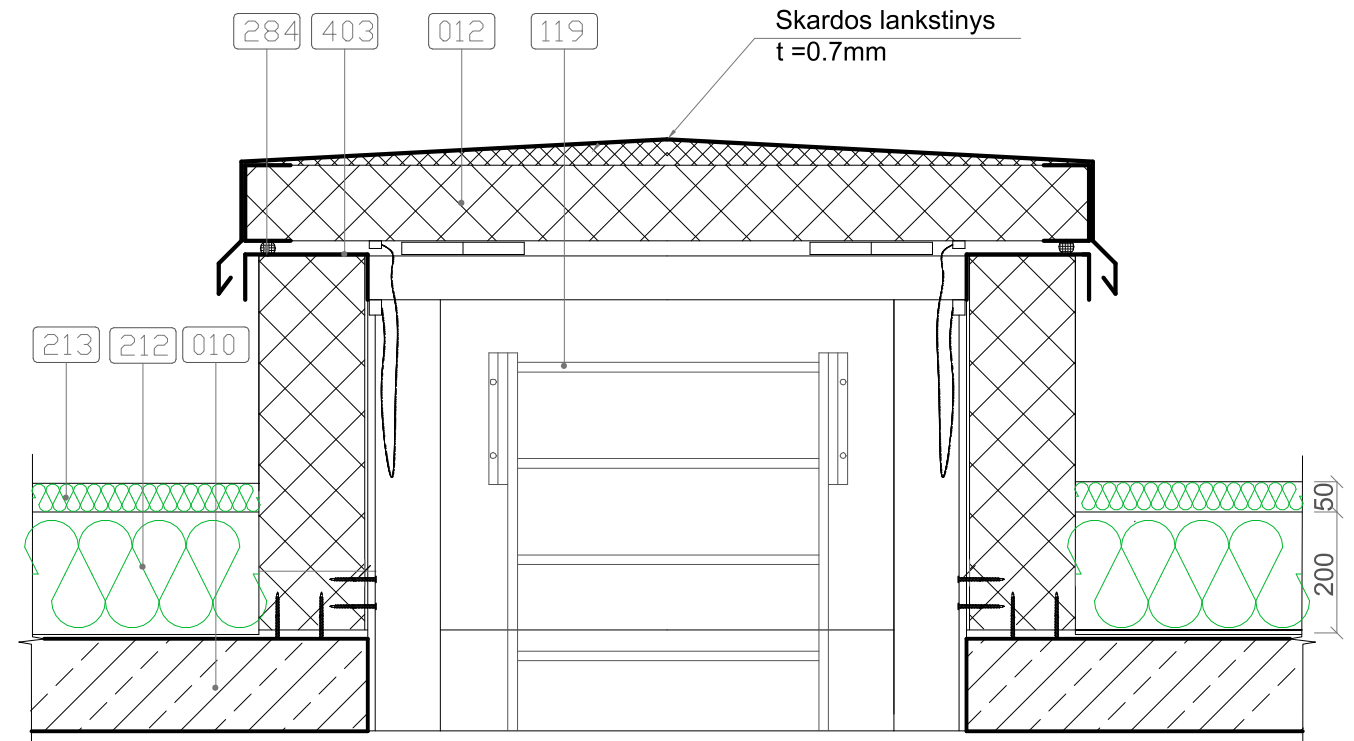
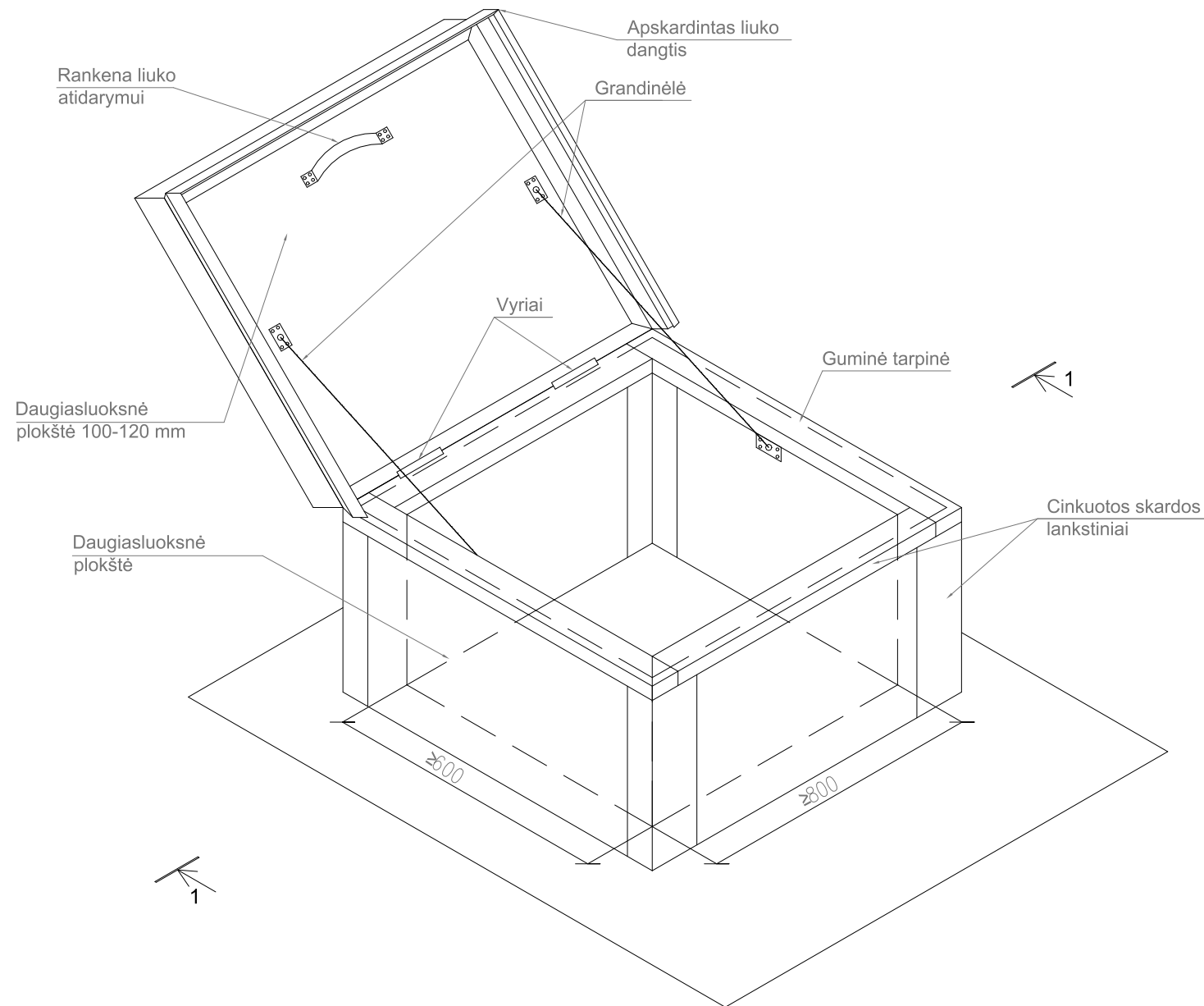
Difuzinės plėvelės (243) vandens garų varžai lygiavertis oro sluoksnio storis  $S_d \leq 0,02$  m. Vėdinimo tarpo aukštis turi būti  $\geq 50$  mm.

Stogo dangos nuolydžiai ir stogo dangos tvirtinimas turi atitikti stogo dangos gamintojo teikiamas įrengimo instrukcijas reikalavimus.

0	2025-01-22	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS  ST-09 STOGO DANGOS ĮRENGIMAS	LAIDA  0
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS		
	Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS		
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKŪVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“		SS2448-XX-TDP-SK-20	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1




# Pjūvis 1 - 1



Išėjimui į pastogę įrengiamos naujos stacionarios kopetėlės (119) pro liuką. Liuko matmenys-0,8x0,6 m. Kopetėlės- gaminys iš ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktų. Apšiltinus stogą, reikia paaukštinti išlipimo angos konstrukciją. Demontavus esamą pastogės šiltinimą, įrengiamas naujas liuko gaminys tenkinantis EI<sub>2</sub>60 atsparumo ugniai reikalavimą, kuris montuojamas ant esamos gelžbetoninės perdangos (010). Liukų angų viršus turi būti apsaugotas skardos lankstiniais (403).

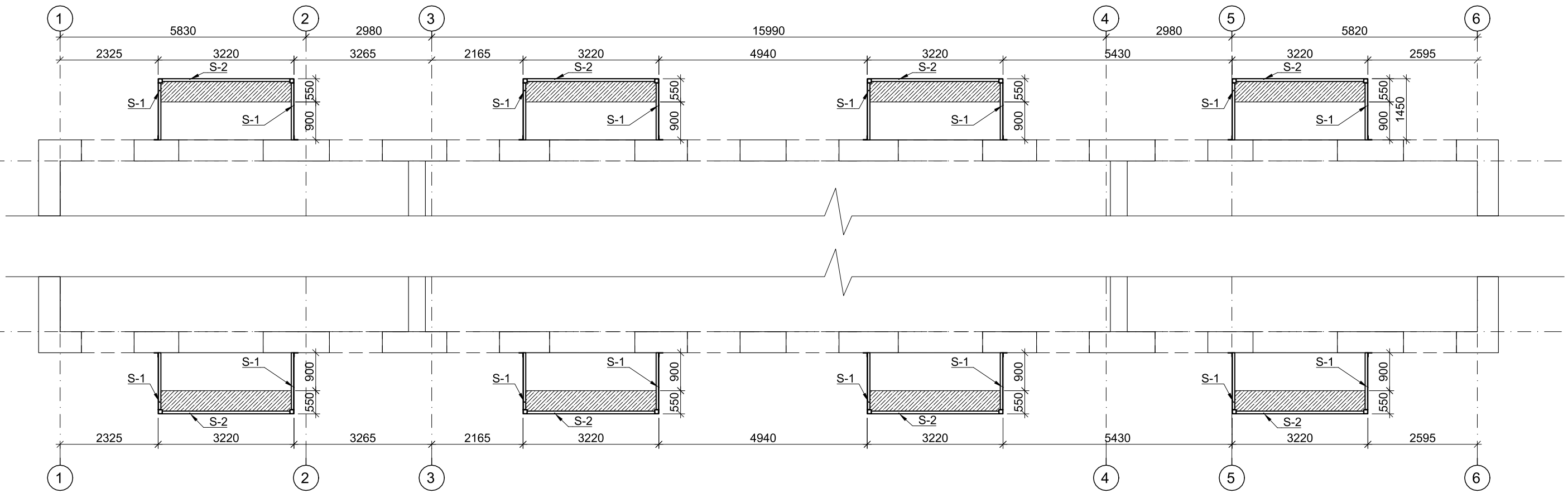
Vadovaujantis ST-08 sprendiniais ir nurodymais, įrengiama nauja šilumos izoliacija.

- 010 esama gelžbetoninė perdanga
- 112 naujas liukas (gaminys) U<sub>s</sub> ≤ 1,5
- 119 kopetėlės (gaminys)
- 212 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė λD ≤ 0,035 W/(mK)
- 213 šilumos izoliacija- mineralinė vatos plokštė su vėjo izoliacija λD ≤ 0,033 W/(mK)
- 284 sandarinimo tarpinė
- 403 skardos lankstinys

0	2025-01-22	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėliškių g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		<b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>		
A466	SPV	VIRGINIJA DABAŠINSKAITĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
32370	SPDV	KAROLIS JATULIS	ST-13	
	Proj.	ARNOLDAS TAMOŠAITIS	PERDANGOS ŠILTINIMAS TIES LIUKU	
	Proj.	TOMAS ELTERMANAS		
	Proj.	MARIJUS ELTERMANAS		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“		SS2448-XX-TDP-SK-21	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1




ANTRO-KETVIRTO AUKŠTŲ BALKONŲ PLANAS M1:100



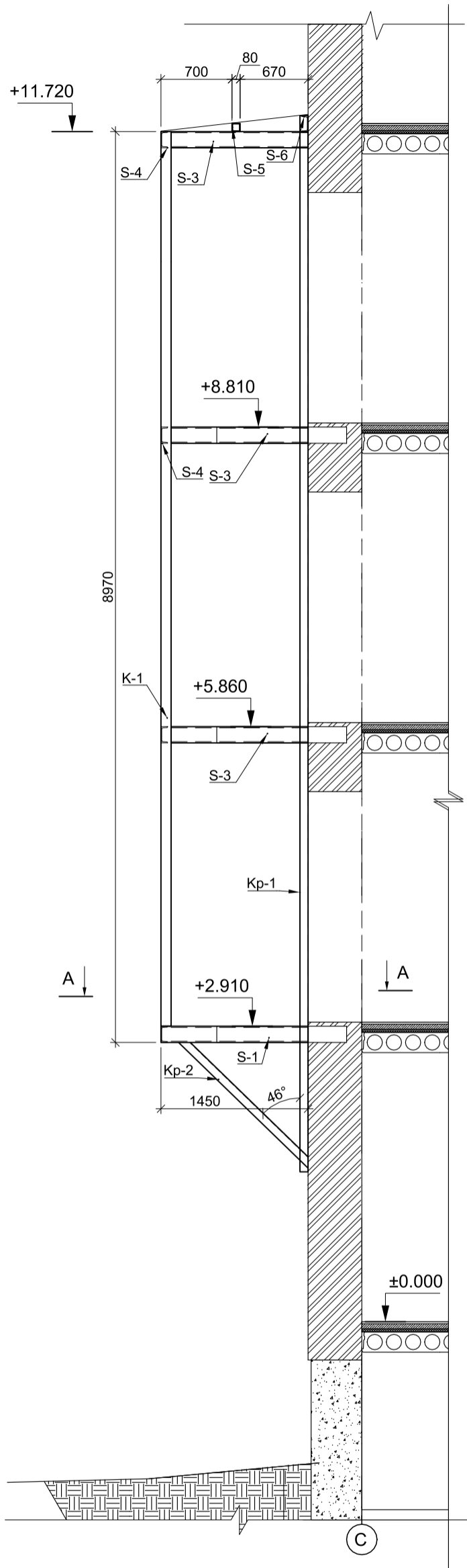
PASTABOS:


1. Matmemys pateikti milimetrais.
2. Visi atstumai tikslinami statybos metu.
3. Neatitikumus derinti su projektuotojais.
4. Paliekamų balkonų eksploataavimo aplinkos klasė XC3, balkonų armatūra turi būti nuvalyta ir pasyvuota, nepažeista korozijos. Atskilusios betono atplaišos turi būti pašalintos, balkono paviršius tinkamai paruoštas sukibimui.
5. Metalų konstrukcijų atsparumas ugniai R 90 (pasiekiamas dažant, paedengiant tinku ar kita).
6. Metalų konstrukcijų antikorozinis padengimas atliekamas, atsižvelgiant į konstrukcijų naudojimo sąlygų agresyvumo kategoriją: konstrukcijos patalpos viduje C1 - koroziskumo kategorija, išorės konstrukcijų C3- koroziskumo kategorija; (pagal LST EN ISO 12944-5:2007).

7. Nenurodytų suvirinimo siūlių aukštis neturi viršyti  $z=1,2t$ , kur  $t$  - ploniausio iš jungiamųjų elementų storis.
8. Suvirinimo siūlių kontrolę atlikti pagal LST EN 1090-2, 24 lent.
9. Suvirinimo siūles atlikti pusautomatiškai, aktyviųjų dujų aplinkoje (Mag 135). Suvirinimo vieta G3Si1 (LST EN ISO 14341:2011).
10. Siūlių charakteristinis stipris pagal stiprumo ribą, jei nepažymėta kitaip, ne mažesnis už  $f_w, u = 500$  MPa.
11. Brėžinyje matmenų nuokrypius primti  $\pm 1$  mm ( jei nenurodyta kitaip).
12. Paviršių šiurkštumo klasė Sa 21/2.
13. Metalų konstrukcijų klasė EXC2 pagal EN 1090-2.
14. Nenurodytų suvirinimo siūlių statinis lygus jungiamojo plonesnio elemento storiui.
15. Saramų altitudės pateiktos nuo planuojamos atitinkamo aukšto grindų altitudės.

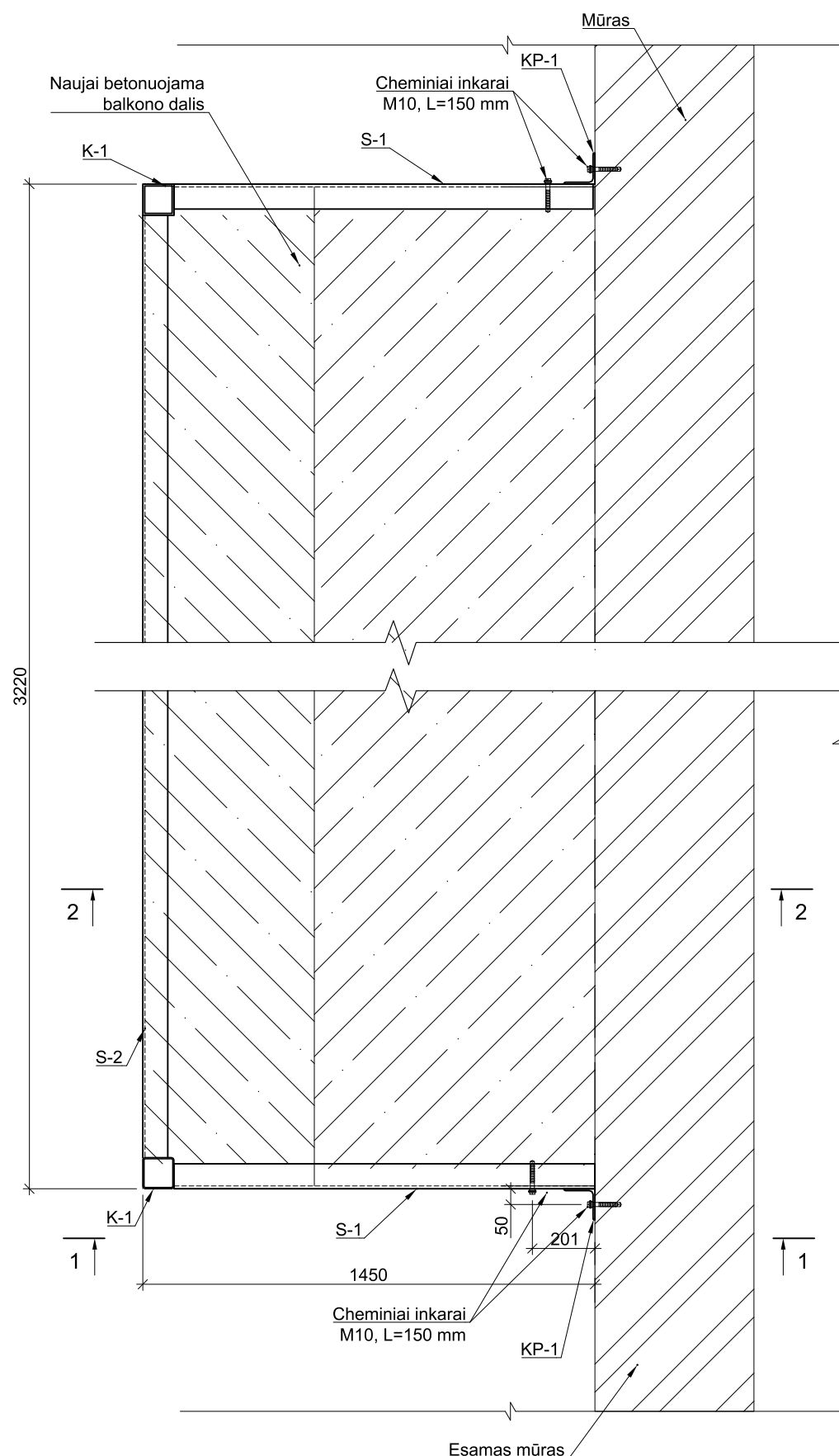
0	2024-11-12	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELESOS G. 17, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS  Antro - ketvito aukštų balkonų planas M1:100
32370	KPDV	KAROLIS JATULIS		
				LAI DA
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO SS2448-XX-TDP-SK-22	LAPAS
				LAPŲ
				1
				1

PJŪVIS 1-1 M1:50

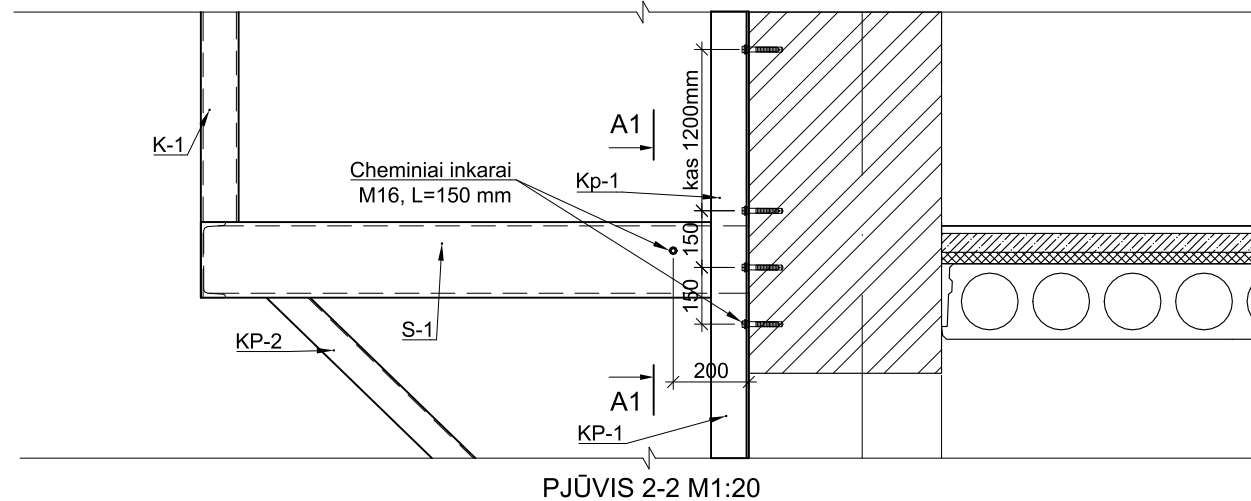


0	2024-11-12	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELESOS G. 17, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS  Pjūvis 1-1 M1:50  LAIDA 0
32370	KPDV	KAROLIS JATULIS		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO SS2448-XX-TDP-SK- 23	LAPAS 1
				LAPŲ 1

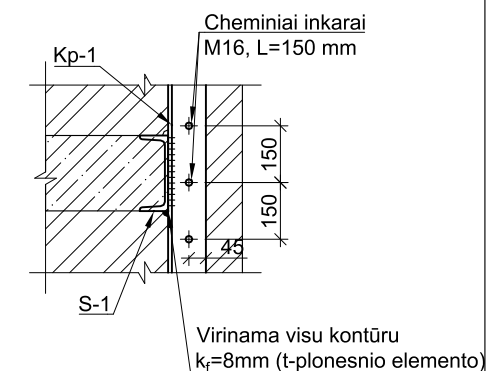
PJŪVIS A-A M1:20



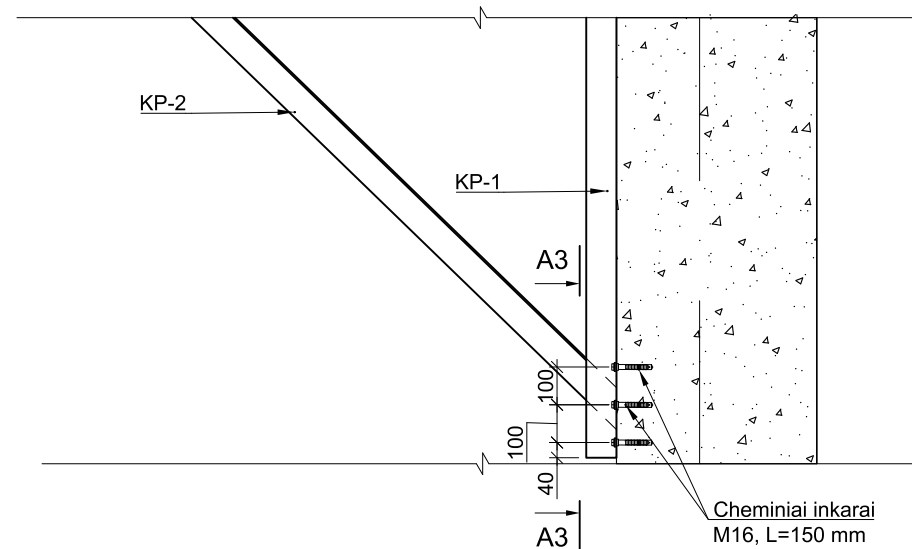
PJŪVIS 1-1 M1:20



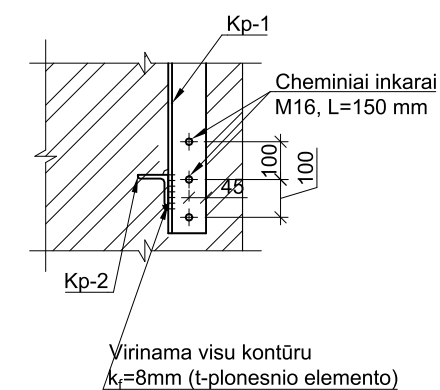
PJŪVIS A1-A1 M1:20




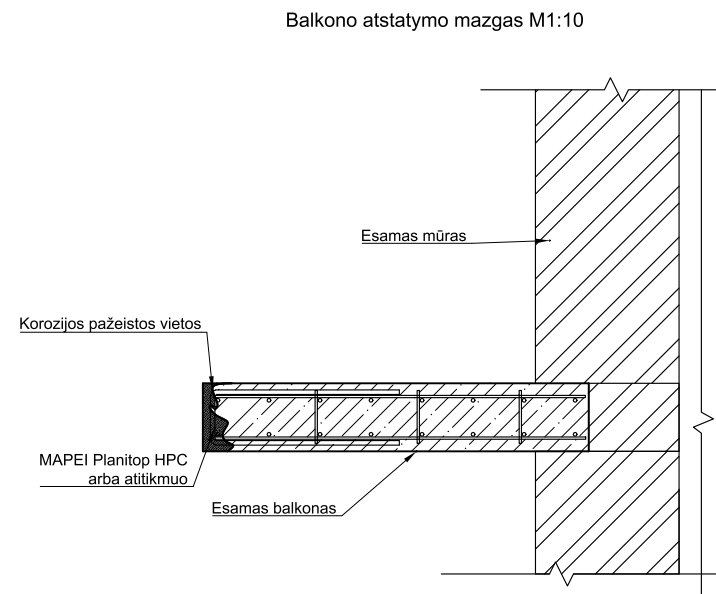
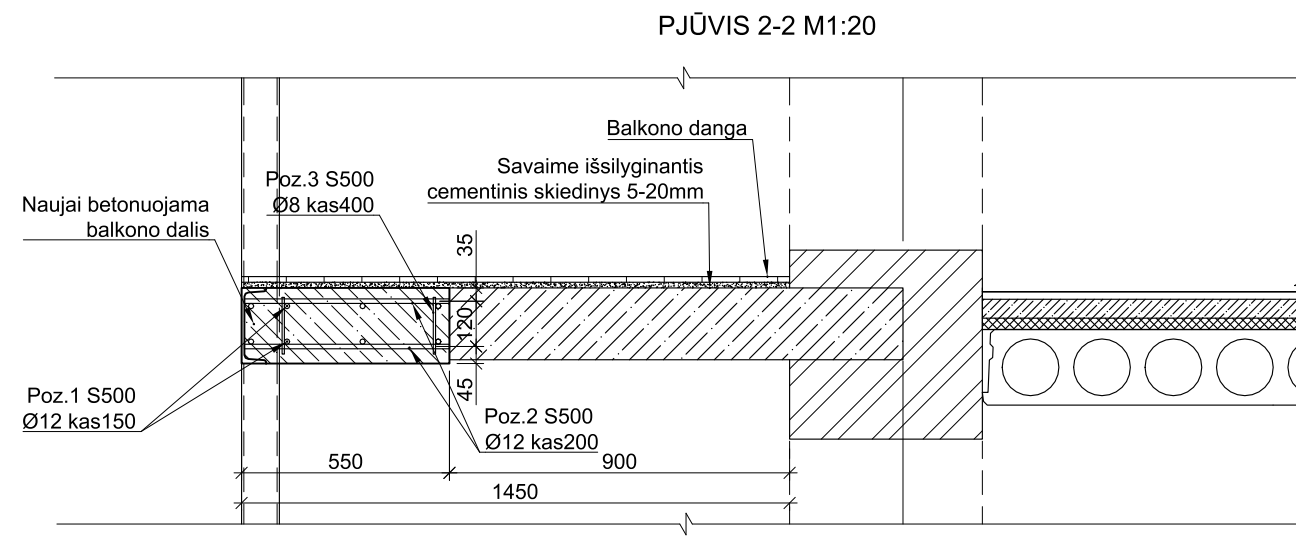
PJŪVIS 2-2 M1:20



PJŪVIS A3-A3 M1:20



0	2024-11-12	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELESOS G. 17, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
A1582		SPV	TOMA KARTOČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
32370	KPDV	KAROLIS JATULIS	Pjūvis A-A, 1-1 M1:20	LAIDA	
				0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujinių ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO SS2448-XX-TDP-SK-24	LAPAS	LAPŲ
				1	1




**PASTABOS:**

1. Korozijos pažeistos vietos ir apsauginio sluoksnio neturinčios konstrukcijos turi būti nuvalytos nuo rūdžių ir kitų paviršiaus darinių, nešvarumų, riebalinių substancijų. Betono paviršius turi būti tinkamai paruoštas sukibčiai su nesitraukiančiu remontinių mišiniu. Betono klasė ne žemesnė negu C25/30.
2. Remontinis mišinys naudojamas pagal gamintojo rekomendacijas.
3. Kiekiai tikslinami statybų vietoje, nustačius pažeidimo dydžius.
4. Sprendinys tikslinamas atlikus konstrukcijų būklės tyrimą ir įvertinimą.

PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS						
Markė, poz.	Standartas	Pavadinimas	Kiekis	Masė vnt., kg	Masė viso, kg	Pastabos
<b>Metaliniai elementai vieni balkonų eilei (vertikaliai)</b>			<b>8</b>	<b>1261,7</b>	<b>10093,8</b>	
S-1	LST EN 10056-2 S275	UPN 200 L= 1450	2	27,3	54,5	TS-3
S-2	LST EN 10056-2 S275	UPN 200 L= 3040	1	76,9	76,9	TS-3
S-3	LST EN 10056-2 S275	UPN 200 L= 1350	6	34,2	204,9	TS-3
S-4	LST EN 10056-2 S275	UPN 200 L= 3060	3	77,4	232,3	TS-3
S-5	LST EN 10056-2 S275	80x5 L= 3210	1	37,2	37,2	TS-3
S-6	LST EN 10056-2 S275	UPN 200 L= 3210	1	81,2	81,2	TS-3
KP-1	LST EN 10056-2 S275	L 100x100x8 L= 10400	2	126,9	253,8	TS-3
KP-2	LST EN 10056-2 S275	L 120x120x10 L= 1700	2	30,9	61,9	TS-3
K-1	LST EN 10056-2 S275	100x5 L= 8810	2	129,5	259,0	TS-3
				Σ	<b>1261,7</b>	
				<b>Varžtų kiekis</b>		
LST EN ISO 4017:2014		Cheminiai inkarai M16 L=150mm	450			Zn

G/B MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS								
Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos			Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Masė vnt., kg	Masė viso, kg
						24		921,93
Poz. 1	Ø 12	S500	L= 3150	LST EN ISO 15630-1:2011		8	2,8	22,4
Poz. 2	Ø 12	S500	L= 500	LST EN ISO 15630-1:2011		34	0,4	15,1
Poz. 3	Ø 8	S500	L= 140	LST EN ISO 15630-1:2011		17	0,1	0,9
							Σ	<b>38,4</b>
Betonas C20/25 XC2				LST EN 206:2014		0,35	m <sup>3</sup>	8,40

0	2024-11-12	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		<b>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</b> <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELESOS G. 17, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>		
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	<b>DOKUMENTO PAVADINIMAS</b>  Pjūvis 2-2 M1:20, medžiagų kiekiai		
32370	KPDV	KAROLIS JATULIS			
LT	<b>STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS</b> UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“		<b>DOKUMENTO ŽYMUO</b> SS2448-XX-TDP-SK- 25	LAPAS 1	LAPŲ 1