



Statytojas (Užsakovas)	<b>UAB „ALYTAUS ŠILUMOS TINKLAI“</b>	
Projektuotojas	<b>UAB „ARDYNAS“</b>	
Statinio projekto pavadinimas	<b>ALYTAUS RAJONINĖS KATILINĖS GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO, PRAMONĖS G. 9 ALYTUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS</b>	
Statinio projekto numeris	<b>2024-08</b>	
Statinio projekto etapas	<b>TECHNINIS PROJEKTAS</b>	
Statinio kategorija	<b>YPATINGASIS STATINYS</b>	
Statinio projekto dalis	<b>KONSTRUKCIJŲ DALIS</b>	<b>0 Laida</b>
Bylos žymuo	<b>2024-08-01-TP-SK</b>	<b>2 tomas</b>



Direktorius	Parašas	Data
<b>Nerijus Rudelevičius</b>		2024-09-20
Projekto vadovas	Parašas	Data
<b>Egidijus Lepeška</b> Atestato Nr. 38534		2024-09-20
Projekto dalies vadovė	Parašas	Data
<b>Gintarė Stanienė</b> Atestato Nr. 17373		2024-09-20

2024 m.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
<b>TEKSTINIAI DOKUMENTAI</b>						
1.	–	1	1	–	Titulinis lapas	
2.	2024-08-01-TP-SK.BSZ	2	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
3.	2024-08-01-TP-SK.AR	3	8	0	Aiškinaamasis raštas	
4.	2024-08-01-TP-SK.TS	11	13	0	Techninės specifikacijos	
5.	2024-08-01-TP-SK.SZ	24	4	0	Sąnaudų žiniaraštis	
6.	2024-08-01-TP-SK.IS	28	19	0	Inžineriniai skaičiavimai	
<b>GRAFINIAI DOKUMENTAI</b>						
7.	2024-08-01-TP-SK.B-01	47	1	0	Remonto zonos. I A plano fragmentas M1:100	
8.	2024-08-01-TP-SK.B-02	48	1	0	Remonto zonos. II A plano fragmentas M1:100 Denginio plano fragmentas M1:100	
9.	2024-08-01-TP-SK.B-03	49	1	0	Pjūviai 1-1, 2-2 M1:100	
10.	2024-08-01-TP-SK.B-04	50	1	0	G/b kolonų remonto/ stiprinimo schema M1:20	
11.	2024-08-01-TP-SK.B-05	51	1	0	G/b kolonos ir rygelio remonto/ stiprinimo schema M1:20	
12.	2024-08-01-TP-SK.B-06	52	1	0	G/b plokščių remonto/ stiprinimo schemos M1:20	
<b>PRIEDAI</b>						
13.	–	53	2	-	Priedas Nr.1. Užsakovo pateikta informacija	
<b>IŠ VISO:</b>			<b>54</b>			

**Priedai, žiūr. Bendrojoje dalyje:**



- Dalinės statinio konstrukcijų ekspertizės aktas Nr. 2023-06-28 nr.23 – 168;
- Konstrukcijų būklės vertinimo ataskaita 2024-08-01-TP-SK.AT.

0	2024-09-19	Ekspertizei ir konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	ARDYNAS 		Gedimino g. 47, Kaunas Tel. (8 37) 323209 El. p. ardynas@ardynas.lt		Statinio projekto pavadinimas <b>Alytaus rajoninės katilinės gamybos ir pramonės paskirties pastato, Pramonės g. 9 Alytus, kapitalinio remonto projektas</b>	
38534	PV	Egidijus Lepeška		Dokumento pavadinimas		Laida
17373	PDV	Gintarė Staniienė		<b>Bylos sudėties žiniaraštis</b>		0
LT	Statytojas (Užsakovas) 		Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
				<b>2024-08-01-TP-SK.BSZ</b>	1	1

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## TURINYS

1.	BENDROJI INFORMACIJA .....	2
1.1.	Pastato katilinės bendrieji duomenys .....	2
1.2.	Gaisrinės saugos reikalavimai.....	2
1.3.	Rekonstruojamų konstrukcijų ugniaatsparumo reikšmės .....	2
1.4.	Techninio projekto rengimo pagrindas:.....	3
1.5.	Klimatiniai duomenys .....	3
1.6.	Inžinerinės geologinės sąlygos.....	3
2.	PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI.....	4
3.	KONSTRUKCIJŲ REMONTO/ STIPRINIMO DARBŲ APIMTIS .....	5
4.	BENDRIEJI NURODYMAI REMONTO DARBŲ ORGANIZAVIMUI .....	6
5.	G/B KOLONŲ REMONTO/ STIPRINIMO SPRENDINIAI .....	6
6.	G/B RYGELIO REMONTO/ STIPRINIMO SPRENDINIAI .....	6
7.	G/B PLOKŠČIŲ REMONTO/ STIPRINIMO SPRENDINIAI .....	7
8.	SKAIČIAVIMO REZULTATŲ IŠVADOS.....	8

0	2024-09-19	Ekspertizei ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 Gedimino g. 47, Kaunas Tel. (8 37) 323209 El. p. ardynas@ardynas.lt		Statinio projekto pavadinimas <b>Alytaus rajoninės katilinės gamybos ir pramonės paskirties pastato, Pramonės g. 9 Alytus, kapitalinio remonto projektas</b>		
38534	PV	Egidijus Lepeška	Dokumento pavadinimas		Laida
17373	PDV	Gintarė Stanienė	<b>Aiškinamasis raštas</b>		0
LT	Statytojas (Užsakovas) 		Dokumento žymuo		Lapas Lapų
			<b>2024-08-01-TP-SK.AR</b>		1 8

## 1. BENDROJI INFORMACIJA

**Statytojas (Užsakovas):** UAB „Alytaus šilumos tinklai“.

**Objektas:** Alytaus rajoninės katilinės pastatas (13P3b).

**Statinio adresas:** Pramonės g. 9, Alytus 62175.

### 1.1. Pastato katilinės bendrieji duomenys

#### *Pastato katilinės bendrieji duomenys*

**1 lentelė**

Statybos metai/ Rekonstravimo metai	1968/ 2012
Pamatai	Betonas, surenkamas gelžbetonis
Sienos	Gelžbetonio plokštės, mūras
Perdangos	Surenkamas gelžbetonis
Stogo konstrukcija/ Stogo danga	Sutapdintas/ Prilydoma bituminė

### 1.2. Gaisrinės saugos reikalavimai

Kapitalinio remonto projekto apimtyje jokie nauji gaisrinės saugos reikalavimai nesprenžiami/ nenustatomi.

Katilinės pastatas yra I atsparumo ugniai laipsnio, gaisro apkrovos kategorija - 3; **žiūr. Užsakovo pateiktą informaciją - Priedas Nr. 1.**

#### *Konstrukcijų elementų atsparumas ugniai*

**2 lentelė**

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (arba) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)						
		gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	laikanchiosios konstrukcijos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
							vidinės sienos	laiptatakliai ir aikštelės, laiptus laikanchiosios dalys
I	3	REI 90	R 60 (2 pastaba)	EI 15 (o↔i)	REI 45 (2 pastaba)	RE 20	REI 60	R 45

#### **Pastabos**

2. Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d2 degumo klasės statybos produktai arba B-s3, d2 degumo klasę atitinkančios konstrukcinės sistemos, kurioms įrengti naudojami ne žemesnės kaip D-s2, d0 degumo klasės statybos produktai.

### 1.3. Rekonstruojamų konstrukcijų ugniaatsparumo reikšmės

Priimtos rekonstruojamų konstrukcijų ugniaatsparumo reikšmės:

- g/b kolonų R60;
- g/b rygelio R60;
- g/b perdangos plokščių REI 45;
- g/b denginio plokščių RE 20.

- G/b konstrukcijų atsparumas ugniai užtikrinamas padengiant darbo armatūrą reikalingo storio apsauginiu betono sluoksniu.
- Kolonų stiprinimo elementai dažomi priešgaisriniais dažais, užtikrinančiais atsparumą ugniai R60. Dažų sistema turi būti sertifikuota.

Statytojas (Užsakovas)



Dokumento žymuo

2024-08-01-TP-SK.AR

Lapas

2

Lapų

8

Laida

0

#### 1.4. Techninio projekto rengimo pagrindas:

- Užsakovo techninė užduotis;
- Dalinės statinio konstrukcijų ekspertizės aktas Nr. 2023-06-28 nr.23 – 168;
- Konstrukcijų būklės vertinimo ataskaita 2024-08-01-TP-SK.AT.

#### 1.5. Klimatiniai duomenys

pagal RSN 156-94 "Statybinė klimatologija":

- vidutinė metinė oro temperatūra - +6,1°C;
- absoliutus oro temperatūros maksimumas - +36,8°C;
- absoliutus oro temperatūros minimumas - -40,5°C;
- šildymo sezono vidutinė lauko oro temperatūra +0,5°C;
- vidutinė šalčiausio mėnesio temperatūra -7,5°C;
- vidutinė šilčiausio mėnesio temperatūra +17,6 °C;
- santykinis oro metinis drėgnumas – 79%;
- vidutinis kritulių kiekis per metus – 658 mm;
- maksimalus paros kritulių kiekis – 95,6 mm;
- maksimalus žemės įšalo gylis: galimas 1-ą kartą per 10 metų – 108 cm, galimas 1-ą kartą per 50 metų – 138 cm.

#### 1.6. Inžinerinės geologinės sąlygos

Kapitalinio remonto darbai vykdomi pastato viduje, apkrovos į konstrukcijas (įskaitant pamatus) nekeičia, esamų pamatų būklė gera/ pamatai neremontuojami (žiūr. Bendrojoje dalyje - „Dalinės statinio konstrukcijų ekspertizės aktas Nr. 2023-06-28 nr.23 – 168“).

Nauji pamatai neprojektuojami.

Dėl aukščiau išvardintų priežasčių Inžineriniai geologiniai tyrimai neprivalomi ir neužsakomi.

## 2. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Ruošiant Techninį projektą vadovautasi dokumentais, išvardintais 3 lentelėje.

### *Pagrindiniai normatyviniais dokumentai*

**4 lentelė**

Dokumento Nr.	Dokumento pavadinimas
XII-2573	LR Statybos įstatymas
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga
STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotų statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija
STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
įsakymas Nr.64/ Nr. 1-223	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
įsakymas Nr. 1-249	Katilinių įrenginių įrengimo taisyklės
įsakymas Nr. 4-17	Įrenginių šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
įsakymas Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
įsakymas Nr. D1-831	Atliekų tvarkymo taisyklės

Statytojas (Užsakovas)



Dokumento žymuo

**2024-08-01-TP-SK.AR**

Lapas

4

Lapų

8

Laida

0

### 3. KONSTRUKCIJŲ REMONTO/ STIPRINIMO DARBŲ APIMTIS

Remonto darbų apimtis nustatyta remiantis [Dalinės statinio konstrukcijų ekspertizės aktu Nr. 2023-06-28 nr.23 – 168](#):

#### 3.1. Kolonos 7/ B remonto/stiprinimo darbai:

- I-II A koloną, pakolonį ir gembes remontuoti/ stiprinti antdėklais, atstatyti apsauginį betono sluoksnį.

Ant kolonos yra privirintų vamzdynų atramų. Remonto metu planuojama vamzdynų atramas palikti (neperkelti). Ant kolonos yra sumontuotų el. kabelių (vamzdeliuose, loveliuose). Remonto metu numatoma el. kablelius atitraukti nuo kolonos.

#### 3.2. I A perdangos plokščių, prie ašies B tarp ašių 6 ir 8, remonto/stiprinimo darbai:

- Remontuoti pažeistų g/b plokščių briaunas (3 vnt.), atstatyti apsauginį betono sluoksnį;
- Remontuoti vamzdžių praėjimo per perdangos plokštes zonas (~1,5 m<sup>2</sup> x 6 vnt.).

#### 3.3. II A rygelio (1 vnt.) ašyje 7 tarp ašių A ir B remonto/stiprinimo darbai:

- Suremontuoti rygelio apatinę plokštumą (L~ 2,5 m x 1 vnt.), turinčią išilginių plyšių, atstatyti apsauginį betono sluoksnį.

Remonto darbų apimtis nustatyta remiantis [Konstrukcijų būklės vertinimo ataskaita 2024-08-01-TP-SK.AT](#):

#### 3.4. Kolonos 9/ B remonto/stiprinimo darbai:

- IA koloną, pakolonį ir gembes remontuoti/ stiprinti antdėklais, atstatyti apsauginį betono sluoksnį;
- II-III A kolonoje atstatyti apsauginį betono sluoksnį;
- Remontuoti/ stiprinti kolonos III A gembę, atstatyti apsauginį betono sluoksnį.

Ant kolonos yra privirintų vamzdynų atramų. Remonto metu planuojama vamzdynų atramas palikti (neperkelti). Ant kolonos yra sumontuotų el. kabelių (vamzdeliuose, loveliuose). Remonto metu numatoma el. kablelius atitraukti nuo kolonos. Esamą el. spintą prie kolonos 9/ B numatoma palikti (neperkelti).

#### 3.5. II A perdangos plokščių, prie ašies B tarp ašių 6 ir 7, remonto/stiprinimo darbai:

- Remontuoti pažeistų g/b plokščių briaunas (6 vnt.), atstatyti apsauginį betono sluoksnį;
- Remontuoti pažeistų plokščių apatinį paviršių (2 plokštės);
- Remontuoti kolonos 6/ B gembes.

El. skydų patalpoje išmontuoti neveikiančius el. skydus ir nereikalingus metalinius rėmus; demontuoti pakabinamas lubas.

Centriniame valdymo pulte (CVP) tarp ašių 6-7 demontuoti pakabinamas lubas su apšiltinimu; po remonto darbų atlikimo pakabinamas lubas su apšiltinimu atstatyti. Jeigu nepavyksta išsaugoti esamų medžiagų, pakabinamos lubos įrengiamos iš naujų medžiagų.

### 3.6. Denginio (IIIA) plokščių remonto/stiprinimo darbai:

- Suremontuoti g/b plokštės briauną (1 vnt.), turinčią išilginių plyšių, atstatyti apsauginį betono sluoksnį.

## 4. BENDRIEJI NURODYMAI REMONTO DARBŲ ORGANIZAVIMUI

Konstrukcijų remonto darbai vykdomi veikiančioje katilinėje.

Remonto darbų zonos turi būti atitvertos ir uždengtos, kad gretimoms zonom būtų apsaugotos nuo remonto darbų įtakos, dulkelio ir pan.

Esami įrenginiai, vamzdiniai ir kt., patenkantys į remonto zoną, turi būti apsaugoti/uždengti nuo galimų pažeidimų, dulkių/smėlio.

Turi būti organizuoti saugūs katilinės dirbančiųjų praėjimai pro remonto zonas.

Statybos darbų organizavimo sprendiniai turi būti suderinti su Užsakovu.

## 5. G/B KOLONŲ REMONTO/ STIPRINIMO SPRENDINIAI

Vykdamas g/b kolonų remonto/ stiprinimo darbus, rygeliai, besiremiantys ant kolonos gėmių turi būti išramstyti. Rangovas turi užtikrinti esamų konstrukcijų stabilumą.

G/b kolonos nurodytoje zonoje nuvalomos mechaninėmis priemonėmis, kad būtų pašalintas aptrupėjęs, suaižėjęs betono sluoksnis, kol pasiekiamas struktūriškai tvirtas betonas.

Betono paviršius turi būti kietas, be dulkių ir jokių kitų medžiagų, galinčių trukdyti medžiagos sukibimui.

G/b kolonų kampai yra aprėminti kampuočiais; kurie eina neištisai, vietomis pertraukti.

Jeigu yra matoma atidengta armatūra (nukritęs apsauginis betono sluoksnis) arba jeigu yra įdėtinų detalių, metaliniai paviršiai nuvalomi vieliniu šepečiu iki St-2 paviršiaus paruošimo laipsnio.

Įvertinamas darbo armatūros pažeidimo laipsnis. Jeigu armatūra stipriai paveikta korozijos, aižėja, metalo paviršius išsisluoksniuoja – reikalinga privirinti papildomą armatūros strypą. Sprendimas priimamas įvertinus nuvalytą darbo armatūrą, esant reikalui, tikslinami Darbo projekto sprendiniai.

Kolonos aprėminamos kampuočiais, kurie tarpusavyje suvirinami antdėklais.

Naudojant remontinius mišinius, atstatomas apsauginis betono sluoksnis tarp aprėminimo kampuočių ir antdėklų.

Kolonų stiprinimo elementai dažomi priešgaisriniais dažais, užtikrinančiais atsparumą ugniai R60. Dažų sistema turi būti sertifikuota.

## 6. G/B RYGELIO REMONTO/ STIPRINIMO SPRENDINIAI

Remontuojama ~2,5 m ilgio rygelio atkarpa nuo atrėmimo vietos.

Rygelio susustiprinamas antdėklais ~2,1 m nuo kolonos ašies.

Remonto darbų vykdymo metu g/b rygelis turi būti išramstytas, Rangovas turi užtikrinti esamų konstrukcijų, įskaitant mūro pertvaros ant remontuojamo rygelio, stabilumą.

Mechaninėmis priemonėmis nuvalomas rygelio apatinis suaižėjęs betono sluoksnis iki armatūros\*, kol pasiekiamas struktūriškai tvirtas betonas.

*\* reikalinga nuvalyti apsauginį betono sluoksnį iki darbo armatūros, kad būtų nustatyta, ar darbo armatūra nepažeista korozijos.*

Betono paviršius turi būti kietas, be dulkių ir jokių kitų medžiagų, galinčių trukdyti medžiagos sukibimui.

Įvertinamas darbo armatūros pažeidimo laipsnis. Sprendimas priimamas įvertinus nuvalytą darbo armatūrą, esant reikalui, tikslinami Darbo projekto sprendiniai.

Nuvalyta armatūra padengiama apsaugine remontine medžiaga.

Naudojant remontinius mišinius, atstatomas apsauginis betono sluoksnis.

Rygelio atrėmimo vieta sustiprinama antdėklais, žiūr. brėžinį SK.B-05.

## 7. G/B PLOKŠČIŲ REMONTO/ STIPRINIMO SPRENDINIAI

### 7.1. G/b plokščių remonto/ stiprinimo darbai

Remonto darbų vykdymo metu remontuojamos g/b plokštės turi būti išramstytos, Rangovas turi užtikrinti esamų konstrukcijų stabilumą.

Mechaninėmis priemonėmis, nuvalomos pažeistų g/b plokščių paviršius – apatinis suaižėjęs betono sluoksnis iki armatūros\*, kol pasiekiamas struktūriškai tvirtas betonas.

*\* reikalinga nuvalyti apsauginį betono sluoksnį iki darbo armatūros, kad būtų nustatyta, ar darbo armatūra nepažeista korozijos.*

Betono paviršius turi būti kietas, be dulkių ir jokių kitų medžiagų, galinčių trukdyti medžiagos sukibimui.

Įvertinamas darbo armatūros pažeidimo laipsnis. Sprendimas priimamas įvertinus nuvalytą darbo armatūrą, esant reikalui, tikslinami Darbo projekto sprendiniai.

Nuvalyta armatūra padengiama apsaugine remontine medžiaga.

Privirinamas papildomas darbo armatūros strypas, žiūr. brėžinį SK.B-06.

Naudojant remontinius mišinius, atstatomas apsauginis betono sluoksnis.

### 7.2. G/b plokščių remonto darbai, vamzdžių perėjimo per perdangą vietose

Remonto darbų vykdymo metu remontuojamos g/b plokštės turi būti išramstytos, Rangovas turi užtikrinti esamų konstrukcijų stabilumą.

Nurodytoje zonoje aplink vamzdžius išpjaunamos g/b grindys ir perdangos plokštės dalis. Iš apačios turi būti pritvirtintas apsauginis tinklas su medžiaga, kad nenukristų atitrūkę betono gabalai ir nesklisėtų dulkės.

Suformuojami nauji įdėklai vamzdžių perėjimui per perdangą, sumontuojamas armatūros tinklas.

Naudojant remontinius mišinius, užbetonuojama perdangos plokštės dalis.

Atstatomas g/b grindų fragmentas. Naujai įrengtas g/b grindų plotas nušlifuojamas, padengiamas epoksidine danga.

## 8. SKAIČIAVIMO REZULTATŲ IŠVADOS

8.1. Perskaičiuotas pastato konstrukcijų fragmentas tarp A-B/5-6-10. Visi skaičiavimo rezultatai (išskyrus denginio plokštes – žiūr. SK.IS 3.2 skyrių) tenkina projekto rengimo ir normatyvinių statybos techninių dokumentų, surašytų SK Aiškinamojo rašto 2 skyriuje, reikalavimus ir Techninio projekto TS reikalavimus:

8.1.1. Kolonų esamo skerspjūvio laikomoji galia yra pakankama;

8.1.2. Kolonų stiprinimo elementų (kampuočių, UPN elementų) dažyti priešgaisriniais dažais nebūtina, kadangi kolonos esamas skerspjūvis su darbo armatūra pilnai perima veikiančias apkrovas;

8.1.3. Faktinės apkrovos į rygelius neviršija leistinųjų apkrovų pagal rygelių tipinę seriją;

8.1.4. Apkrovos į perdangos plokštes neviršija leistinųjų apkrovų pagal plokščių tipinę seriją;

8.2. Denginio plokščių laikomosios galios įvertinimas:

8.2.1. Pastatas suprojektuotas pagal 1968 m normas. Denginio plokščių skaičiuojamoji apkrova atitiko skaičiuojamąsias apkrovas pagal gaminio seriją pagal tų metų skaičiuojamąsias normas;

8.2.2. Pagal 2024 m normas denginio plokščių charakteristinė apkrova atitinka charakteristines apkrovas pagal gaminio seriją:  $q_{\text{fakt.}}=600 \text{ kg/m}^2 < q_{\text{d}}=650 \text{ kg/m}^2$ . Skaičiuojamosios apkrovos neatitinka 2024 m normų, kadangi keitėsi dalinio patikimumo koeficiento reikšmė  $\gamma_c$  (nuo 1,1 padidėjo iki 1,35);

8.2.3. Keitėsi sniego apkrovos  $s_0$  dydis ir dalinio patikimumo koeficiento  $\gamma_c$  reikšmė;



8.2.4. Pastato konstrukcijų/ apšiltinimo sluoksnių keitimas nėra šio projekto apimtyje;

**8.2.5. Denginio plokščių laikomoji galia yra pakankama ir denginio plokštes/pastato stogą galima eksploatuoti su privaloma sąlyga statinio eksploatacijai: privaloma valyti stogą nuo sniego, iškritus didesnei negu  $h=20 \text{ cm}$  sniego dangai.**

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## TURINYS

1.	BENDRIEJI NURODYMAI .....	2
1.1.	Pagrindiniai normatyviniai dokumentai .....	2
1.2.	Nurodymai darbo projekto rengimui .....	3
1.3.	Sąrašai darbų, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovai .....	3
1.4.	Statinių eksploatacija .....	3
2.	REIKALAVIMAI KAPITALINIO REMONTO DARBAMS .....	4
3.	METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMAS, GAMYBA IR STATYBA .....	5
3.1.	Apimtis .....	5
3.2.	Medžiagos.....	5
3.3.	Suvirinimui naudojamos medžiagos .....	5
3.4.	Suvirinimo sujungimai .....	5
3.5.	Plieninių konstrukcijų surinkimas ir sujungimų suvirinimas montuojant.....	6
3.6.	Privalomos nuorodos metalinių konstrukcijų projektavimui/ gamybai.....	6
3.7.	G/b kolonų gėmbių sustiprinimas antdėklais.....	7
3.8.	G/b kolonos gėmbių ir rygelio atramos sustiprinimas antdėklais.....	8
4.	REMONTO DARBAI.....	10
4.1.	G/b konstrukcijų remonto/stiprinimo darbai.....	10
4.2.	Ila g/b grindų remonto darbai .....	11
4.3.	Remontinės medžiagos.....	11
4.3.1.	Armatūrinis plienas.....	11
4.3.2.	Betono mišiniai.....	11
4.3.3.	Remontinės medžiagos.....	12
5.	MŪRO DARBAI .....	13

0	2024-09-20	Ekspertizei ir konkursui							
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)							
Kval. Patv. Dok. Nr.			Gedimino g. 47, Kaunas Tel. (8 37) 323209 El. p. ardynas@ardynas.lt		Statinio projekto pavadinimas <b>Alytaus rajoninės katilinės gamybos ir pramonės paskirties pastato, Pramonės g. 9 Alytus, kapitalinio remonto projektas</b>				
38534	PV	Egidijus Lepeška							
17373	PDV	Gintarė Staniėnė							
LT	Statytojas (Užsakovas) 		Dokumento žymuo <b>2024-08-01-TP-SK.TS</b>		<table border="1"> <tr> <td>Lapas</td> <td>Lapų</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>13</td> </tr> </table>	Lapas	Lapų	1	13
Lapas	Lapų								
1	13								

# 1. BENDRIEJI NURODYMAI

## 1.1. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai

Vykdamas statybos darbus privaloma vadovautis norminiais dokumentais, nurodytais 1 lentelėje:

### *Norminiai dokumentai*

**1 lentelė**

Dokumento Nr.	Dokumento pavadinimas
XII-2573	LR Statybos įstatymas
Nr. VIII-787	LR atliekų tvarkymo įstatymas
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas 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	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga
STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
STR 1.03.07:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotų statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija
Įsakymas Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
Nr. IX-1672	Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
Įsakymas Nr. A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai
Įsakymas Nr. A1-425	Kėlimo kranų naudojimo taisyklės
Įsakymas Nr. A1-707	Statybinių keltuvų naudojimo ir priežiūros taisyklės
Įsakymas Nr. 102	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai
Įsakymas Nr. A1-293/V-869	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis
Įsakymas Nr. A1-310/ V-640	Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai
Įsakymas Nr. A1-587	Techninis reglamentas „Mašinų sauga“
Įsakymas A1-262	Darbuotojų, dirbančių potencialiai sprogioje aplinkoje, saugos nuostatai
Įsakymas Nr. 1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (SEEĮT)

Statytojas (Užsakovas)



Dokumento žymuo

**2024-08-01-TP-SK.TS**

Lapas

Lapų

Laida

2

13

0

Dokumento Nr.	Dokumento pavadinimas
Įsakymas Nr.V-450	Dėl sveikatos priežiūros ir farmacijos specialistų kompetencijos teikiant pirmąją medicinos pagalbą, pirmosios medicinos pagalbos vaistinėlių ir pirmosios pagalbos rinkinių
Įsakymas Nr. D1-698	Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo

## 1.2. Nurodymai darbo projekto rengimui

Kapitalinio remonto Darbo projekto ekspertizė yra privaloma.

Prieš rengiant darbo projektą papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai ir/ar kiti tyrimai, bandymai nėra privalomi.

Prieš statybos darbų pradžią Rangovas paruošia statybos darbų technologinį projektą ir suderina jį su Užsakovu. Statybos darbai nėra specifiniai ir/ar sudėtingi, todėl statybos darbų technologijos projekto ekspertizė nėra privaloma.

Rengiant statybos darbų technologijos projektą, privaloma vadovautis statinio projektu, techninio projekto sprendiniais, statybos techniniais reglamentais, įmonės statybos taisyklėmis ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais. Statybos darbų technologijos projekte turi būti pateikti konkretūs darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimo sprendiniai.

## 1.3. Sąrašai darbų, kurių priėmime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai

Projektuotojo atstovai privalo dalyvauti:

- esamų konstrukcijų būklės įvertinime, nuvalius konstrukcijas iki struktūriškai tvirto betono, nuvalius armatūrą/ įdėtines detales nuo rūdžių.

Sąrašas paslėptų darbų, kurių priėmime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai:

- Konstrukcijų įvertinimas privirinus antdėklus ir/ar papildomą armatūrą, prieš padengiant konstrukcijas remontiniais mišiniais.

## 1.4. Statinių eksploatacija

1.4.1. Statiniai turi būti eksploatuojami laikantis STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“ reikalavimų.

1.4.2. Privaloma peržiūrėti/patikrinti technologinių įrenginių/sistemų tvirtinimo prie statinio konstrukcijų mazgus/elementus. Turi būti užtikrintos kompensacinės priemonės, kurios neleistu persiduoti įrenginių vibracijoms į konstrukcijas.

1.4.3. Denginio plokščių laikomoji galia yra pakankama ir denginio plokštes/pastato stogą galima eksploatuoti su privaloma sąlyga statinio eksploatacijai: privaloma valyti stogą nuo sniego, iškritus didesnei negu h=20 cm sniego dangai.



## 2. REIKALAVIMAI KAPITALINIO REMONTO DARBAMS

Konstrukcijų remonto darbai vykdomi veikiančioje katilinėje.

Remonto darbų zonos turi būti atitvertos ir uždengtos, kad gretimoms zonoms būtų apsaugotos nuo remonto darbų įtakos, dulkių ir pan.

Esami įrenginiai, vamzdynai ir kt., patenkantys į remonto zoną, turi būti apsaugoti/uždengti nuo galimų pažeidimų, dulkių/smėlio.

Turi būti organizuoti saugūs katilinės dirbančiųjų praėjimai pro remonto zonas.

Statybos darbų organizavimo sprendiniai turi būti suderinti su Užsakovu.

Remonto darbų vykdymo metu Rangovas turi užtikrinti esamų konstrukcijų stabilumą:

Vykdamas g/b kolonų remonto/ stiprinimo darbus, rygeliai, besiremiantys ant kolonos gėmių turi būti išramstyti;

Vykdamas g/b rygelio remonto/ stiprinimo darbus, rygelis turi būti pilnai išramstytas, Rangovas turi užtikrinti esamų konstrukcijų, įskaitant mūro pertvaras ant remontuojamo rygelio, stabilumą.

Vykdamas g/b plokščių remonto/ stiprinimo darbus, remontuojamos g/b plokštės turi būti pilnai išramstytos.

Ant kolonų yra privirintų vamzdynų atramų. Remonto metu planuojama vamzdynų atramas palikti (neperkelti). Ant kolonų yra sumontuotų el. kabelių (vamzdeliuose, loveliuose). Remonto metu numatoma el. kablelius atitraukti nuo kolonų. Esamą el. spintą prie kolonos 9/ B numatoma palikti (neperkelti).

El. skydų patalpoje išmontuoti neveikiančius el. skydus ir nereikalingus metalinius rėmus; demontuoti pakabinamas lubas.

Centriniame valdymo pulte (CVP) tarp ašių 6-7 demontuoti pakabinamas lubas su apšiltinimu; po remonto darbų atlikimo pakabinamas lubas su apšiltinimu atstatyti. Jeigu nepavyksta išsaugoti esamų medžiagų, pakabinamos lubos įrengiamos iš naujų medžiagų.

Antram aukšte, kolonos 7/ B remonto zonoje, esamoje mūro sienoje reikalinga išpjauti rėžius/ nišas, kad būtų galima atlikti kolonos remonto/stiprinimo darbus. Po darbų atlikimo išpjauti mūro sienos fragmentai atstatomi.

Išramstymai gali būti nuimti ne anksčiau kaip 14 dienos po konstrukcijų stiprinimo darbų atlikimo. Dienų skaičius gali būti patikslintas Darbo projekte, priklausomai nuo pasirinktų konkrečių medžiagų/ betono mišinių.

Rangovas turi stebėti išramstymų ir esamų konstrukcijų būklę. Pastebėjus poslinkius, deformacijas – nedelsiant stabdyti darbus, stabilizuoti situaciją. Darbus galima vykdyti tik esant užtikrintam esamų konstrukcijų stabilumui.

Remonto darbų zonos turi būti sutvarkytos po darbų atlikimo.

### 3. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMAS, GAMYBA IR STATYBA

#### 3.1. Apimtis

Ši techninė specifikacija apima pagrindinius reikalavimus metalo konstrukcijų projektavimui ir statybai.

Metolinių konstrukcijų montavimą vykdyti pagal darbo projekto dokumentaciją.

#### 3.2. Medžiagos

Projekte nurodyti metalai gaminami ES šalyse.

Konstrukcijoms ir kitiems gaminiams naudojamas plienas turi būti kokybiškas ir atitikti reikalavimus, numatytus projekte. Visi profiliai turi turėti sertifikatą, nurodantį iš kokios klasės plieno yra pagaminti.

Metalo gaminiai ir ruošiniai turi būti nauji, lygiu paviršiumi, švarūs, nesurūdiję.

Visi ruošiniai turi turėti pasus ir atitikti standartus, technines sąlygas ir brėžinius.

#### 3.3. Suvirinimui naudojamos medžiagos

#### ***Konstrukcijų suvirinimui naudojamos suvirinimo medžiagos ir standartai*** **2 lentelė**

Suvirinimo medžiagos. Lydomojo suvirinimo ir panašių procesų dujos ir dujų mišiniai	LST EN ISO 14175:2008
Suvirinimo medžiagos. Nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankinio suvirinimo apsauginėse dujose elektrodinės vielos ir prilydomieji metalai . Klasifikacija	LST EN ISO 14341:2008
Suvirinimo medžiagos. Glaistytieji nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų rankinio lankinio suvirinimo elektrodai. Klasifikacija	LST EN ISO 2560:2010
Suvirinimo medžiagos. Nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankinio suvirinimo po flisu vientisos ir miltelinės vielos elektrodai bei elektrodo ir fliso deriniai. Klasifikavimas	LST EN ISO 14171:2011
Suvirinimo medžiagos. Glaistytieji elektrodai stipriesiems plienams suvirinti rankiniu lankiniu būdu. Klasifikavimas	LST EN ISO 18275:2012
Suvirinimo medžiagos. Nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankinio suvirinimo apsauginėse dujose ir be jų elektrodinės miltelinės vielos. Klasifikacija	LST EN ISO 17632:2008
Suvirinimo medžiagos. Lankinio suvirinimo po flisu ir elektrošlakinio suvirinimo fliusai. Klasifikavimas	LST EN ISO 14174:2012

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.

Suvirinimo elektrodai parenkami, priklausomai nuo suvirinamo metalo markės ir darbų technologijos. Suvirinimo elektrodai, kurie neturi galiojančio sertifikato, nenaudojami.

#### 3.4. Suvirinimo sujungimai

Vykdam suvirinimo darbus būtina vadovautis „Sanitarinių taisyklių virinant, prilydant ir pjaustant metalus“ reikalavimų. Suvirinimo darbams turi vadovauti Suvirinimo koordinatorius, o suvirintojai turi turėti kvalifikacijos atestatus.

Suvirinimo medžiagos turi tenkinti atitinkamų standartų reikalavimus ir turėti kokybės sertifikatus bei gamintojų ir tiekėjų pasus. Suvirinimo medžiagas saugoti sausose patalpose prie temperatūros 15° C. Visi padaryti sujungimai turi būti tvirti ir lygūs.

Konstrukcijų mazgai turi būti sukonstruoti taip, kad būtų galima laisvai atlikti suvirinimo darbus. Gamykloje gaminamiems gaminiams taikyti mechanizuotus - automatizuotus suvirinimo būdus.

Kampinių siūlių statiniai neleistini didesni kaip 1,2×t (t - 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.

Suvirinimo siūlės privalo būti atliekamos vadovaujantis STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“ 142 punkto reikalavimais, bet ne mažesnės negu nurodyta 7.29 lentelėje.

### 3.5. Plieninių konstrukcijų surinkimas ir sujungimų suvirinimas montuojant

Konstrukcijų suvirinimą atlikti tik patikrinus jų projektinę padėtį. Suvirinamų elementų kraštai ir privirinamos vietos turi būti švarūs- be rūdžių, riebalų, dažų, purvo, vandens ir pan. Siūlių dalis su įskilimais reikia pašalinti iki uždedant sekantį sluoksnį. Suvirinamų konstrukcijų ir atliktų siūlių paviršių, baigus suvirinimą, nuvalyti nuo šlako, pusrų ir išlydyto metalo apvarvėjimų.

### 3.6. Privalomos nuorodos metalinių konstrukcijų projektavimui/ gamybai

#### *Privalomos nuorodos metalinių konstrukcijų projektavimui/ gamybai* **3 lentelė**

1.	Vykdyto klasė	EXC 2; EN 1090
2.	Suvirinimo siūlių žymėjimas	EN 22553
3.	Pasekmių ir patikimumo klasės	RC2/CC2; EN 1090
4.	Tolerancijos klasė/ Suvirinimo jungčių tolerancijos	LST 1090-2, priedas D2, 2 klasė
5.	Paruošimo klasė	P2; EN ISO 8501-1
6.	Paviršiaus paruošimo klasė	Sa2,5; EN ISO 8501-1
7.	Suvirinimo jungčių paruošimas	LST EN ISO 9692-1; 2
8.	Suvirinimo klasė/ suvirinimo jungčių patikra	C klasė; EN ISO 5817
9.	Paviršiaus padengimas	C3 H, ISO 12944-2
10.	Viršutinio sluoksnio spalva	RAL 9010
11.	Terminio pjovimo klasė	442; EN ISO 9013
12.	Siūlės metalo charakteristinis stipris	>500 N/mm <sup>2</sup>

#### **PASTABOS**

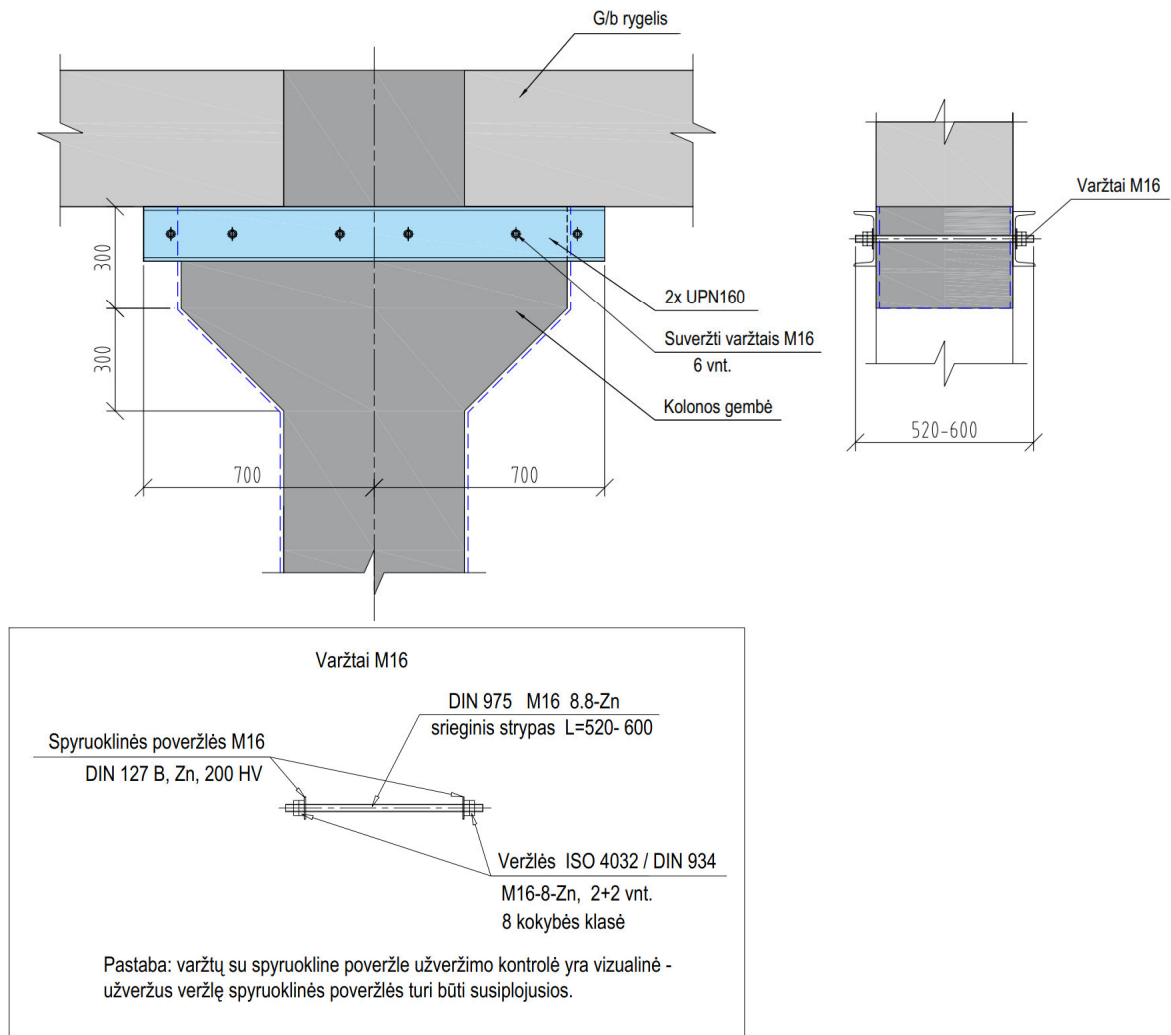
1. Suvirinimo siūlių aukštis lygus 1,2 ploniausio elemento storio, elementus privirinti visu jų lietimosi paviršiumi (perimetru), elementų, pagamintų iš uždaro profilio plieninių vamzdžių, galai turi būti privirinti hermetiškai, jeigu brėžinyje nenurodyta kitaip.

2. Virintinių jungčių medžiagas parenka Suvirinimo koordinatorius. Pridėtinio plieno (virintinės siūlės plieno) nustatytasis stipris pagal takumo ribą, tempiamojo stiprio (stiprumo) ribą, pailgėjimas irties momentu ir mažiausioji Šaprio bandymo su V įpjova energijos reikšmė (smūginis tūsumas) turi būti ne blogesni už pagrindinio plieno rodiklius.

3. Už metalinių konstrukcijų suvirinimo darbų kokybės kontrolę atsakingas Suvirinimo koordinatorius.

**4. Kolonų stiprinimo elementai dažomi priešgaisriniais dažais, užtikrinančiais atsparumą ugniai R60. Dažų sistema turi būti sertifikuota.**

### 3.7. G/b kolonų gėbių sustiprinimas antdėklais



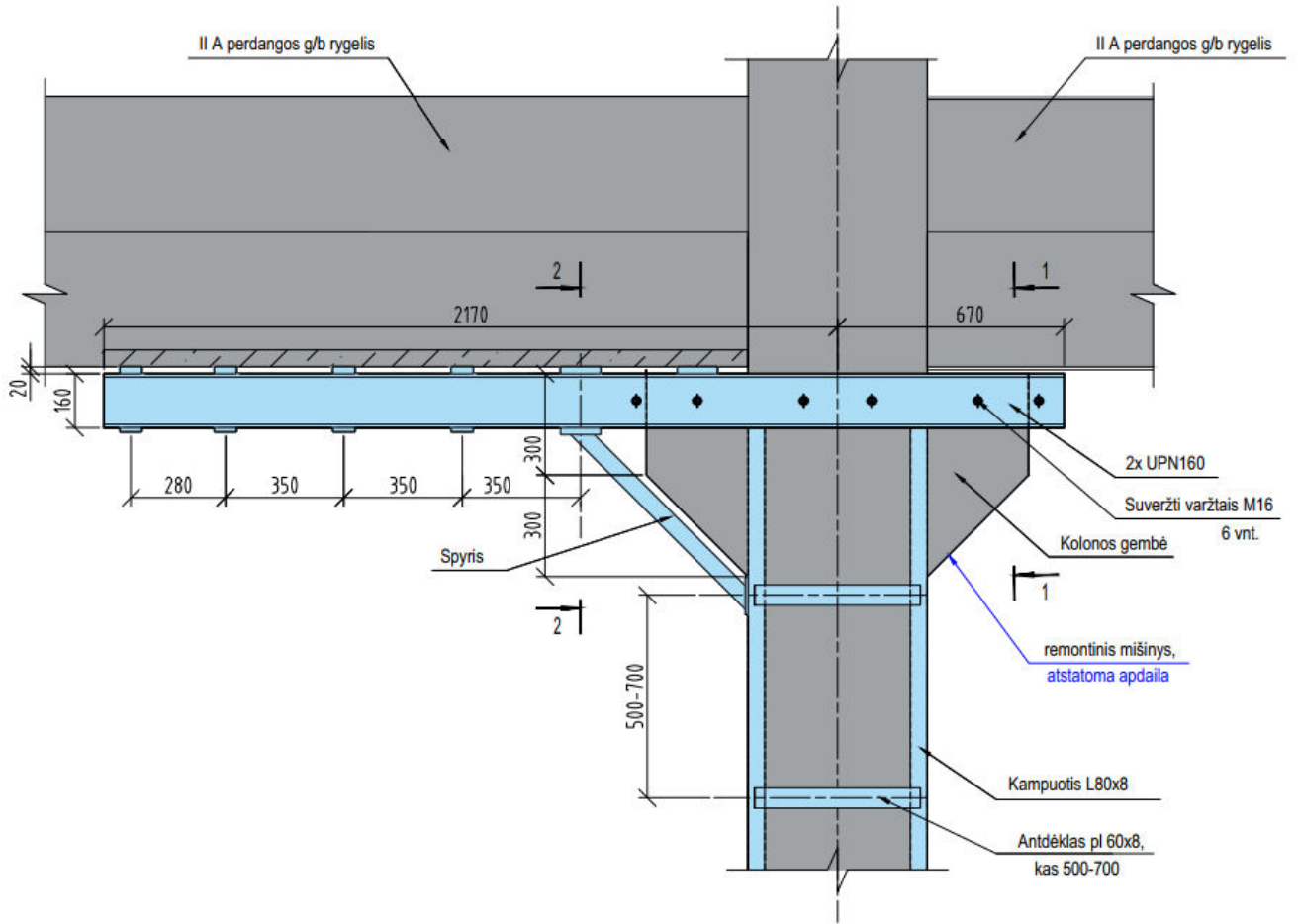
#### G/b kolonų gėbių sustiprinimas antdėklais

1. Išramstomi į gembę besiremiantys rygeliai.
2. Kolonos betono paviršius nuvalomas iki struktūriškai tvirto betono.
3. Atstatomas apsauginis betono sluoksnis.  
Rygelio atrėmimo vieta išlieka ta pati.
4. Ant cementinio skiedinio montuojami UPN profiliai, įstatomos viršutinės rygelio atrėmimo plokštelės- antdėklai.
5. UPN profiliai suveržiami varžtais.  
Varžtų vietą tikslinti darbo projekte. Varžtų vieta turi būti parinkta taip, kad nebūtų nukirsta/pragręžta kolonos darbo armatūra.  
Varžtų su spyruokline poveržle užveržimo kontrolė yra vizualinė - užveržus veržlę spyruoklinės poveržlės turi būti susiplojusios.
6. Privirinami UPN profilių antdėklai.
7. Atlikus visus kolonos remonto/ stiprinimo darbus išramstymai nuimami.
8. **Kolonų stiprinimo elementai dažomi priešgaisriniais dažais, užtikrinančiais atsparumą ugniai R60. Dažų sistema turi būti sertifikuota.**

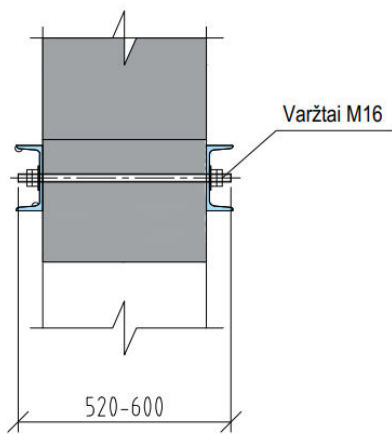
Suveržus kolonos gembę antdėklais, tolesnės kolonos gėbės deformacijos ir skilimas yra sustabdomas.

### 3.8. G/b kolonos gembė ir rygelio atramos sustiprinimas antdėklais

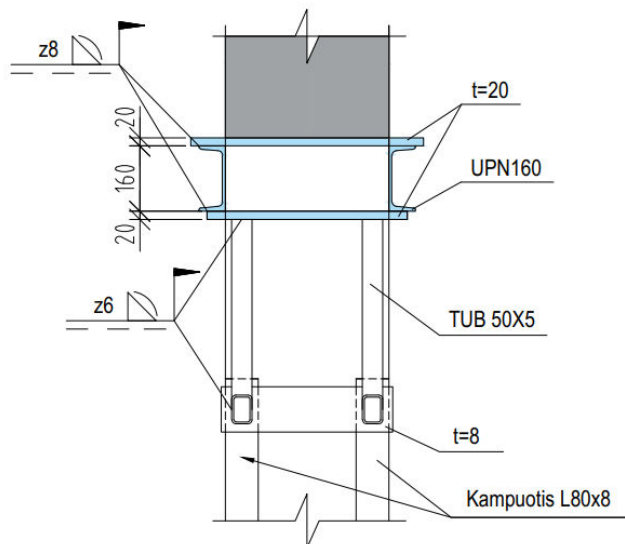
Kolonos ir rygelio stiprinimo schema M1:20

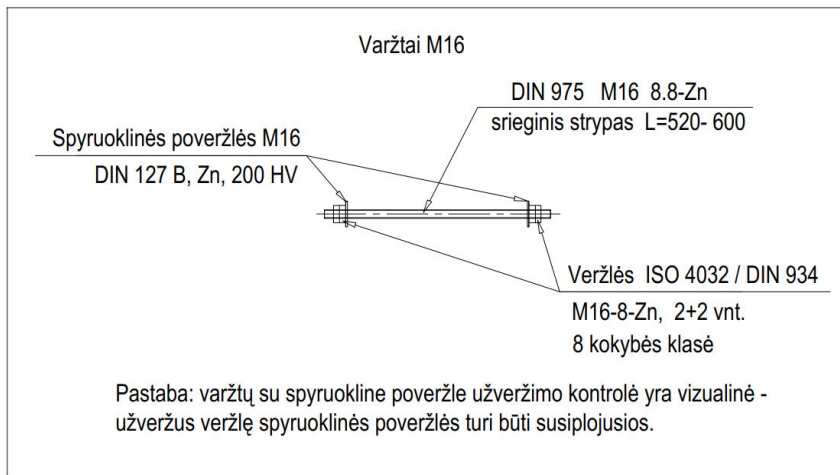


Pjūvis 1-1



Pjūvis 2-2





### G/b kolonos gembų ir rygelio atramos sustiprinimas antdėklais

1. Remonto darbų vykdymo metu g/b rygelis turi būti išramstytas, Rangovas turi užtikrinti esamų konstrukcijų, įskaitant mūro pertvaros ant remontuojamo rygelio, stabilumą.
2. Kolonos ir rygelio betono paviršius nuvalomas iki struktūriškai tvirto betono.
3. Atstatomas apsauginis betono sluoksnis.
4. Ant cementinio skiedinio montuojami UPN profiliai, įstatomos viršutinės rygelio atrėmimo plokštelės- antdėklai.
5. UPN profiliai suveržiami varžtais.  
Varžtų vietą tikslinti darbo projekte. Varžtų vieta turi būti parinkta taip, kad nebūtų nukirsta/pragrežta kolonos darbo armatūra.  
Varžtų su spyruokline poveržle užveržimo kontrolė yra vizualinė - užveržus veržlę spyruoklinės poveržlės turi būti susiplojusios.
6. Privirinami UPN profilių antdėklai.
7. Atlikus visus remonto/ stiprinimo darbus išramstymai nuimami.
8. **Metaliniai stiprinimo elementai dažomi priešgaisriniais dažais, užtikrinančiais atsparumą ugniai R60. Dažų sistema turi būti sertifikuota.**

Suveržus kolonos gembę antdėklais, tolesnės kolonos gembės deformacijos ir skilimas yra sustabdomas. Sustiprinama rygelio atrėmimo vieta.

## 4. REMONTO DARBAI

### 4.1. G/b konstrukcijų remonto/stiprinimo darbai

Nurodytas plotas nuvalomas mechaninėmis priemonėmis, kad būtų pašalintas aprtrupėjęs, suaižėjęs betono sluoksnis, kol pasiekiamas struktūriškai tvirtas betonas. Betono paviršius turi būti kietas, be dulkių ir jokių kitų medžiagų, galinčių trukdyti medžiagos sukibimui.

Jeigu yra matoma atidengta armatūra (nukritęs apsauginis betono sluoksnis) arba yra įdėtinių detalių, reikalinga apsaugoti armatūrą/ metalinius paviršius nuo korozijos – padengti medžiaga *Maxrest Passive (arba lygiaverte medžiaga)*. Metaliniai paviršiai nuvalomi vieliniu šepečiu (St-2 paviršiaus paruošimo laipsnis), tada nutepami *Maxrest Passive* dviem sluoksniais (2 x 0,15 kg/ m<sup>2</sup>). Reikalinga palaukti 2 valandas tarp sluoksnių užtepimo.

Įvertinamas darbo armatūros pažeidimo laipsnis. Jeigu armatūra stipriai paveikta korozijos, aižėja, metalo paviršius išsisluoksniuoja – reikalinga privirinti papildomą armatūros strypą. Sprendimas priimamas įvertinus nuvalytą darbo armatūrą.

Kolonos aprėminamos kampuočiais, kurie tarpusavyje suvirinami antdėklais.

#### Apsauginio betono sluoksnio atstatymas

Naudojant remontinius mišinius, atstatomas apsauginis betono sluoksnis tarp aprėminimo kampuočių ir antdėklų.

Apsauginis betono sluoksnis darbo armatūrai – 30 mm.

Esami g/b paviršiai gruntuojami sukibimą gerinančia medžiaga *Maxbond (arba lygiaverte medžiaga)*. Prieš pradėdant betono sluoksnio atstatymo darbus, *Maxbond* turi išdžiūti iki sausumo liečiant. Minimalus laikas kol galima dengti reikalingą sluoksnį yra 20 minučių, bet ne ilgiau kaip 24 valandos.

Kad būtų pasiektas maksimalus sukibimas, paruošiamas skiedinys *Maxrest (arba lygiaverte medžiaga)* sumaišymui naudojant apie 10% daugiau vandens nei yra rekomenduojama, gerai išmaišoma, kol pasidarys vienalytis mišinys be gumulėlių. Šepečiu skiedinį padengti ant atstatomojo paviršiaus ir armatūros. Gerai užpildyti tuštumas ir poras, po 5 - 8 minučių toliau tęsti viso paviršiaus padengimą.

*Maxrest* pradėti dengti iš karto sumaišius skiedinį. Tarp atskirų sluoksnių padengimo palaukti 10-15 minučių, priklausomai nuo temperatūros. Kad kitas sluoksnis geriau sukibtų, paviršių "subraižyti" mentele. Jeigu sluoksniai po padengimo pasidarys šilti, sudrėkinti paviršių šaltu vandeniu. Sumaišytas su vandeniu, priklausomai nuo temperatūros, *Maxrest* sukietėja per 15 – 20 minučių. Sumaišyti tiksliai tokį kiekį *Maxrest*, kurį bus galima padengti per 8-10 minučių.

Betonui sluoksniui išdžiūvus, g/b konstrukciją galima dažyti drėgmei atspariais akrilinais dažais *Maxsheen (arba lygiavertėmis dažais)*. Dažų sluoksnio spalva balta (RAL 9010).

Nudažyti paviršiai turi būti lygūs, neturi būti dėmių, ruožų, nutekėjimų, aptaškymų, plaukų iš teptuko ir kt. Paviršiai turi būti to paties tono, faktūros; neleistini apatinių sluoksnių persišvietimai, taip pat dėmės, lipnumas, raukšlės nutekėjimai, pralaidos, plėvelės gabaliukai, matomos dažų kruopelės, teptuko brūkšniai. dažyti drėgmei atspariais dažais.

#### Metalinių paviršių padengimas

Kolonų stiprinimo elementai neužbetonuojami/ nepadengiami glaistu(tinku).

Kolonų stiprinimo elementai dažomi priešgaisriniais dažais, užtikrinančiais atsparumą ugniai R60. Dažų sistema turi būti sertifikuota.

Kiti metaliniai paviršiai (pvz. vamzdinių atramos prie kolonos) gruntuojami ir dažomi metalui skirtais dažais, pagal dažų gamintojo techninius reikalavimus.

Metalinių paviršių paruošimo klasė  $\geq$  Sa2,5 pagal EN ISO 8501-1.

Paviršiaus padengimas C3 H, ISO 12944-2.

Viršutinio dažų sluoksnio spalva balta (RAL 9010).

## 4.2. Ila g/b grindų remonto darbai

Nurodytoje zonoje aplink vamzdžius išpjaunamos g/b grindys ir perdangos plokštės dalis. Iš apačios turi būti pritvirtintas apsauginis tinklas su medžiaga, kad nenukristų atitrūkę betono gabalai ir nesklisėtų dulkės.

G/b perdangos kraštai nuvalomi mechaninėmis priemonėmis, kad būtų pašalintas aprtrupėjęs, suaižėjęs betono sluoksnis, kol pasiekiamas struktūriškai tvirtas betonas. Betono paviršius turi būti kietas, be dulkių ir jokių kitų medžiagų, galinčių trukdyti medžiagos sukibimui.

Suformuojami nauji įdėklai vamzdžių perėjimui per perdangą, sumontuojamas armatūros tinklas.

Jeigu yra matoma atidengta armatūra (nukritęs apsauginis betono sluoksnis) arba yra įdėtinių detalių, reikalinga apsaugoti armatūrą/ metalinius paviršius nuo korozijos – padengti medžiaga *Maxrest Passive (arba lygiaverte medžiaga)*. Metaliniai paviršiai nuvalomi vieliniu šepėčiu (St-2 paviršiaus paruošimo laipsnis), tada nutepami *Maxrest Passive* dviem sluoksniais (2 x 0,15 kg/ m<sup>2</sup>). Reikalinga palaukti 2 valandas tarp sluoksnių užtepimo.

Esamos g/b perdangos paviršius/briaunos nutepami sukibimą gerinančia medžiaga *Maxbond (arba lygiaverte medžiaga)*. Prieš klojant betoną, *Maxbond* turi išdžiūti iki sausumo liečiant. Minimalus laikas kol galima dengti reikalingą sluoksnį yra 20 minučių, bet ne ilgiau kaip 24 valandos.

Kai gruntinis sluoksnis sukietėja, betonuojama – perdanga atstatoma iki buvusios grindų altitudės ir suvedama su esamais grindų paviršiais. Betono paviršius užtrinamas/ užgeležinamas.

Betono paviršiaus užbaigimas – padengimas epoksidine danga *Maxfloor(arba lygiaverte medžiaga)*. Siekiant pagerinti produkto įsiskverbimą į paviršių ir užtikrinti geresnį sukibimą su porėtais pagrindais, voleliu užtepamas pirmas *Maxfloor* sluoksnis, praskiestas 5% vandens, kurio sunaudojimas yra apie 0,20–0,30 kg/m<sup>2</sup>, priklausomai nuo paviršiaus poringumo. Išdžiūvus pirmam gruntiniam sluoksniui po 6-12 valandų, priklausomai nuo ventiliacijos ir aplinkos sąlygų, voleliu užtepamas antrasis sluoksnis. Tarp sluoksnių užtepimo turi praeiti ne ilgiau kaip 24 valandos.

Epoksidinės dangos sluoksnio spalva – pilka (betono).

## 4.3. Remontinės medžiagos

### 4.3.1. Armatūrinis plienas

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 10080: 2006 reikalavimus.

### *Rumbuota ir vielinė armatūra konstrukcijoms*

**4 lentelė**

Armatūros klasė	Charakteristinis stipris $f_{yk}$ , MPa	Skaičiuotinis stipris $f_{yd}$ , MPa
B500B	500	450 (410)

Armatūros strypai turi būti be rūdžių.

Armatūros tinkluose ir karkasuose armatūros strypai tarpusavyje jungiami rišant rišamąja viela.

Armatūros strypai turi būti lenkiami šaltai.

### 4.3.2. Betono mišiniai

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206:2013+A2:2021.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksnuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

### 4.3.3. Remontinės medžiagos

#### Remontinės medžiagos

5 lentelė

Eil. Nr.	Medžiagos pavadinimas	Paskirtis	Išeiiga
1.	MAXREST PASSIVE** (po 1 ir 5 kg)	Armatūros antikorozinė danga	0,3 kg/m <sup>2</sup> dviem sluoksniais
2.	MAXREST** (maišai po 25 kg)	Remontinis mišinys, R4 klasė	1,7 kg/m <sup>2</sup> /mm
3.	MAXSHEEN** (kibirai po 25 kg)	Akriliniai dažai, spalva balta (RAL 9010)	0,2-0,4 kg/m <sup>2</sup> dviem sluoksniais
4.	MAXBOND** (po 5 ir 25 kg)	Sukibimą gerinanti danga	0,13 - 0,20 kg/m <sup>2</sup>
5.	MAXFLOOR** (matinis, pilkas) (komplektas po 20 kg)	Epoksidiniai dažai spalva pilka (betono)	0,6 kg/m <sup>2</sup> dviem sluoksniais
6.	Priešgaisriniai dažai R60 C3H, RAL 9010	Kolonų stiprinimo elementams	
7.	Antikoroziniai dažai C3H, RAL 9010	Vamzdynų tvirtinimo elementams prie kolonų	

#### Pastabos

- 1) \*\* Medžiagos gali būti keičiamos lygiavertėmis medžiagomis (ne prastesnių techninių charakteristikų).
- 2) Medžiagos turi būti chemiškai suderinamos tarpusavyje.
- 3) Medžiagas tikslinti Darbo projekte.



## 5. MŪRO DARBAI

Po darbų atlikimo išpjauti mūro sienos fragmentai (rėžiai/ nišos) atstatomi – užmūrijami. Naudojamos silikatinės plytos ir cemento ir kalkių skiedinys. Naudojamos plytos turi būti švarios. Nominalus mūro siūlių dydis: horizontalių – 12 mm, vertikalinių – 10 mm.

### Reikalavimai statybos produktams

#### Silikatinės plytos

Matmenys 250×120×88(h) mm;  
 Atsparumas gniuždymui (markė) 15 MPa;  
 Atsparumas šalčiui 50 ciklų;  
 Drėgnis 3,5÷5,0%;  
 Įmirkis ≤16%;  
 Degumas A1.

#### Skiedinys mūro darbams

Skiediniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos vietoje.

Skiedinio stiprio gniuždant markė – S10.

Gaminant skiedinį vietoje, stipris gniuždant nustatomas naudojant 7.07×7.07×7.07 kubelius, kurie bandomi po 28 dienų kietėjimo pagal LST 1413.6.

Tankio nuokrypis turi būti ne didesnis kaip 10%. Tankis nustatomas pagal LST 1413.5.

Naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos – turėti kokybės dokumentą.

Pradėjęs kietėti skiedinys turi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas. Vanduo į skiedinį po to kai jis jau pagamintas negali būti pilamas.

Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudojamos iki prasidedant jo stingimui.

#### Rišančios medžiagos

Portlandcementis turi atitikti LST EN 197-1:2011.

Portlandcementis negali būti pasenęs, negali turėti sukietėjusio cemento gabalų.

Kalkės turi atitikti jų normatyvinių dokumentų reikalavimus, turi būti gerai išdegtos – CO<sub>2</sub><2%.

#### Užpildai

Smėlis turi atitikti LST EN 12620:2003+A1+2008 reikalavimus.



Smėlio frakcija 0/2.


#### Vanduo




Turi atitikti galiojančio standarto reikalavimus, privalo būti švarus, negali turėti kenksmingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų.

Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l įvairiausių ištirpusių druskų, iš jų sulfitų – ne daugiau kaip 500 mg/l.

Vanduo turi būti nerūgštus, t.y. jo pH - ne mažesnis kaip 5 ir ne didesnis kaip 12,5.

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis, viso	Pastabos
<b>1.</b>	<b>Remonto zonų paruošimas</b>				
1.1.	Statybos darbų zonų paruošimas; Sutvarkymas po darbų atlikimo	TS-1			
1.2.	El. skydų patalpoje demontuoti neveikiančias el. skydus ir nereikalingus metalinius rėmus	TS-1	t	2	(atliekos) Pastaba Nr.5.
1.3.	El. skydų patalpoje demontuoti pakabinamas lubas	TS-1	t	0,5	(atliekos) Pastaba Nr.5.
1.4.	Centriniame valdymo pulte (CVP) tarp ašių 6-7 demontuoti pakabinamas lubas su apšiltinimu	TS-1	m <sup>2</sup>	24	Pastaba Nr.4.
1.5.	Po darbų atlikimo: sumontuoti pakabinamas lubas su apšiltinimu (mineralinė vata t=10cm)	TS-1	m <sup>2</sup>	24	
1.6.	Angų mūro sienoje išpjovimas Kolonos 7/ B antdėklų įrengimo vietose	TS-1	m <sup>3</sup>	0,5	(atliekos)
<b>2.</b>	<b>Kolonos 7/ B remonto/ stiprinimo darbai. I, II aukštai</b>		vnt.	1	
2.1.	Paviršiaus nuvalymas mechaninėmis priemonėmis iki struktūriškai tvirto betono	TS-3	m <sup>2</sup> m <sup>3</sup>	26 0,53	(atliekos)
2.2.	Esamos armatūros, esamų įdėtinių detalių gruntavimas antikorozine danga. Antikorozinė danga <i>Maxrest Passive (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	8 2,4	
2.3.	Antdėklų virinimo/ įrengimo darbai ( <i>Medžiagas žiūr. SK.SZ poz.10.</i> )	TS-2	t	0,85	
2.4.	G/b paviršių padengimas sukibimą gerinančia medžiaga. Akrilinė derva <i>Maxbond (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	26 5,2	
2.5.	Apsauginio betono sluoksnio t <sub>vid</sub> =15mm atstatymas. Remontinis mišinys <i>Maxrest (arba Ceresit CX15, arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> kg	26 / 0,53 900	
2.6.	G/b paviršių gruntavimas, dažymas 2 kartus. Akriliniai dažai <i>Maxsheen (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	26 10,4	
<b>3.</b>	<b>I A perdangos plokščių briaunų, prie ašies B tarp ašių 6 ir 8, remonto/stiprinimo darbai</b>				L~6 m x 3 briaunos
3.1.	Paviršiaus nuvalymas mechaninėmis priemonėmis iki struktūriškai tvirto betono	TS-3	m <sup>2</sup> m <sup>3</sup>	15 0,22	(atliekos)
3.2.	Esamos armatūros, esamų įdėtinių detalių gruntavimas antikorozine danga. Antikorozinė danga <i>Maxrest Passive (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	3,0 0,9	
0	2024-09-20	Ekspertizei ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	ARDYNAS 		Gedimino g. 47, Kaunas Tel. (8 37) 323209 El. p. ardynas@ardynas.lt		Statinio projekto pavadinimas
38534	PV	Egidijus Lepeška			<b>Alytaus rajoninės katilinės gamybos ir pramonės paskirties pastato, Pramonės g. 9 Alytus, kapitalinio remonto projektas</b>
17373	PDV	Gintarė Stanienė			Dokumento pavadinimas
					<b>Sąnaudų žiniaraštis</b>
					Laida
					0
LT	Statytojas (Užsakovas)		Dokumento žymuo		Lapas
			<b>2024-08-01-TP-SK.SZ</b>		Lapų
					1
					4

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis, viso	Pastabos		
3.3.	Papildomų darbo armatūros strypų privirinimas	TS-3	kg	60	<i>pastaba Nr.3.</i>		
3.4.	G/b paviršių padengimas sukibimą gerinančia medžiaga. Akrilinė derva <i>Maxbond (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	3,0 0,6			
3.5.	Apsauginio betono sluoksnio t <sub>vid</sub> =15mm atstatymas. Remontinis mišinys <i>Maxrest (arba Ceresit CX15, arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> kg	15 / 0,15 270			
3.6.	G/b paviršių gruntavimas, dažymas 2 kartus. Akriliniai dažai <i>Maxsheen (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	15 6			
4.	<b>I A perdangos plokščių, prie ašies B tarp ašių 6 ir 8, remonto/stiprinimo darbai</b> <b>vamzdžių perėjimo per perdangą vietose</b>				<i>g/b plokščių paviršiai ~1,5 m2 x 6 vnt.</i>		
4.1.	Grindų ir perdangos plokščių išpjovimas remontuojamų zonų vietose	TS-1	m <sup>2</sup> m <sup>3</sup>	9,0 2,0	<i>(atliekos)</i>		
4.2.	Metalinų įdėklų montavimas/ įstatymas. Metaliniai įdėklai	TS-2	kg	300			
4.3.	Darbo armatūros tinklų sumontavimas Armatūros tinklai Ø10/Ø10 150/150 B500B	TS-3	kg	120			
4.4.	G/b paviršių/briaunų padengimas sukibimą gerinančia medžiaga. Akrilinė derva <i>Maxbond (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	12,0** 2,4	<i>** įskaitant briaunas</i>		
4.5.	Perdangos fragmento užbetonavimas, smulkiagrūdis betonas C25/30 Perdangos paviršiaus užgeležinimas, šlifavimas	TS-3	m <sup>2</sup> m <sup>3</sup>	9,0 2,0			
4.6.	Grindų paviršiaus apsauginis padengimas. Epoksidinė danga <i>Maxfloor (arba lygiavertė)</i> , spalva pilka (betono)	TS-3	m <sup>2</sup> kg	9,0 5,4			
4.7.	Iš perdangos apačios (lubų apdaila): G/b paviršių gruntavimas, dažymas 2 kartus. Akriliniai dažai <i>Maxsheen (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	12,0** 4,8	<i>** įskaitant briaunas</i>		
5.	<b>II A rygelio ašyje 7 tarp ašių A ir B remonto/stiprinimo darbai</b>		vnt.	1			
5.1.	Paviršiaus nuvalymas mechaninėmis priemonėmis iki struktūriškai tvirto betono	TS-3	m <sup>2</sup> m <sup>3</sup>	3 0,03	<i>(atliekos)</i>		
5.2.	Esamos armatūros, esamų įdėtinių detalių gruntavimas antikorozine danga. Antikorozinė danga <i>Maxrest Passive (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	0,4 0,12			
5.3.	Papildomų darbo armatūros strypų privirinimas	TS-3	kg	10	<i>pagal poreikį; pastaba Nr.3.</i>		
5.4.	G/b paviršių padengimas sukibimą gerinančia medžiaga. Akrilinė derva <i>Maxbond (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	3 0,6			
5.5.	Apsauginio betono sluoksnio t <sub>vid</sub> =15mm atstatymas. Remontinis mišinys <i>Maxrest (arba Ceresit CX15, arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> kg	3 / 0,03 75			
5.6.	G/b paviršių gruntavimas, dažymas 2 kartus. Akriliniai dažai <i>Maxsheen (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	3 1,2			
6.	<b>Kolonos 9/ B remonto/ stiprinimo darbai</b>		vnt.	1			
Statytojas (Užsakovas)		Dokumento žymuo			Lapas	Lapų	Laida
		2024-08-01-TP-SK.SZ			2	4	0

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis, viso	Pastabos													
6.1.	Paviršiaus nuvalymas mechaninėmis priemonėmis iki struktūriškai tvirto betono	TS-3	m <sup>2</sup> m <sup>3</sup>	34 0,70	<i>atliekos</i>													
6.2.	Esamos armatūros, esamų įdėtinių detalių gruntavimas antikorozine danga. Antikorozinė danga <i>Maxrest Passive (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	8 2,4														
6.3.	Antdėklų virinimo/ įrengimo darbai <i>(Medžiagas žiūr. SK.SZ poz.10.)</i>	TS-2	t	0,56														
6.4.	G/b paviršių padengimas sukibimą gerinančia medžiaga. Akrilinė derva <i>Maxbond (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	34 6,8														
6.5.	Apsauginio betono sluoksnio t <sub>vid</sub> =15mm atstatymas. Remontinis mišinys <i>Maxrest (arba Ceresit CX15, arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> kg	34 / 0,70 1200														
6.6.	G/b paviršių gruntavimas, dažymas 2 kartus. Akriliniai dažai <i>Maxsheen (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	34 13,6														
7.	<b>II A perdangos plokščių, prie ašies B tarp ašių 6- 7, remonto/ stiprinimo darbai;</b> <b>Kolonos 6 / B gėmbių remonto darbai</b>				<i>L~6 m x 6 briaunos; dviejų plokščių apatinis paviršius; kolonos 6 / B gėmbės</i>													
7.1.	Paviršiaus nuvalymas mechaninėmis priemonėmis iki struktūriškai tvirto betono	TS-3	m <sup>2</sup> m <sup>3</sup>	30 0,45	<i>(atliekos)</i>													
7.2.	Esamos armatūros, esamų įdėtinių detalių gruntavimas antikorozine danga. Antikorozinė danga <i>Maxrest Passive (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	6,0 1,8														
7.3.	Papildomų darbo armatūros strypų privirinimas	TS-3	kg	300	<i>pastaba Nr.3.</i>													
7.4.	G/b paviršių padengimas sukibimą gerinančia medžiaga. Akrilinė derva <i>Maxbond (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	6,0 1,2														
7.5.	Apsauginio betono sluoksnio t <sub>vid</sub> =15mm atstatymas. Remontinis mišinys <i>Maxrest (arba Ceresit CX15, arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> kg	30 / 0,45 800														
7.6.	G/b paviršių gruntavimas, dažymas 2 kartus. Akriliniai dažai <i>Maxsheen (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	30 12														
8.	<b>Denginio (IIIA) plokščių briaunos remonto/ stiprinimo darbai</b>				<i>L~6 m x 1 briauna</i>													
8.1.	Paviršiaus nuvalymas mechaninėmis priemonėmis iki struktūriškai tvirto betono	TS-3	m <sup>2</sup> m <sup>3</sup>	5 0,08	<i>(atliekos)</i>													
8.2.	Esamos armatūros, esamų įdėtinių detalių gruntavimas antikorozine danga. Antikorozinė danga <i>Maxrest Passive (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	1,0 0,3														
8.3.	Papildomų darbo armatūros strypų privirinimas	TS-3	kg	30	<i>pastaba Nr.3.</i>													
8.4.	G/b paviršių padengimas sukibimą gerinančia medžiaga. Akrilinė derva <i>Maxbond (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	1,0 0,2														
8.5.	Apsauginio betono sluoksnio t <sub>vid</sub> =15mm atstatymas. Remontinis mišinys <i>Maxrest (arba Ceresit CX15, arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> kg	5 / 0,08 150														
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">           Statytojas (Užsakovas)  </td> <td colspan="3">Dokumento žymuo</td> <td>Lapas</td> <td>Lapų</td> <td>Laida</td> </tr> <tr> <td colspan="3">2024-08-01-TP-SK.SZ</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> </table>						Statytojas (Užsakovas) 	Dokumento žymuo			Lapas	Lapų	Laida	2024-08-01-TP-SK.SZ			3	4	0
Statytojas (Užsakovas) 	Dokumento žymuo			Lapas	Lapų		Laida											
	2024-08-01-TP-SK.SZ			3	4	0												

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis, viso	Pastabos
8.6.	G/b paviršių gruntavimas, dažymas 2 kartus. Akriliniai dažai <i>Maxsheen (arba lygiavertė)</i>	TS-3	m <sup>2</sup> kg	5 2	
<b>9.</b>	<b>Mūro sienos atstatymas (angų užmūrijimas)</b>	TS-4	m <sup>3</sup>	0,5	<i>žiūr. poz. 1.5</i>
9.1.	Silikatinės plytos, plytų stiprio klasė M15	TS-4	m <sup>3</sup>	0,4	
9.2.	Mūro skiedinys, S10	TS-4	m <sup>3</sup>	0,1	
<b>10.</b>	<b>Metalinų atdėklų įrengimo medžiagos</b>	TS-2			
10.1.	Kampuočiai L80x6, S275JR, LST EN 10056	TS-2	m t	72 0,70	
10.2.	Juostos - 60x8, S275JR, LST EN 10029	TS-2	m t	108 0,41	
10.3.	Loviai UPN160, S275JR, LST EN 10279	TS-2	m t	15 0,30	
<b>10.4.1.</b>	Kolonų stiprinimo elementų metalinių paviršių dažymas sertifikuota dažų sistema (priešgaisriniais dažais), užtikrinančiais atsparumą ugniai R60	TS-2	m <sup>2</sup>	30	Aplinkos korozijos klasė C3H
<b>10.4.2.</b>	Esamų vamzdžių tvirtinimo elementų (esančių prie kolonos) metalinių paviršių padengimas antikorozine danga	TS-2	m <sup>2</sup>	10	Viršutinio dažų sluoksnio spalva balta (RAL 9010)
<b>10.5.</b>	<b>Tvirtinimo varžtai M16, L= 520- 600 mm</b>	TS-2	vnt.	24	<i>Gamykliškai karštai cinkuoti / cinkuoti elementai</i>
	Srieginis strypas M16, 8.8 klasės, DIN 975, bendras ilgis	TS-2	m	16	
	Veržlės M16, ISO 4032 / DIN 934	TS-2	vnt.	96	
	Poveržlės M16, DIN 127 spyruoklinės	TS-2	vnt.	48	
<b>11.</b>	<b>Statybinių atliekų išvežimas į atliekas tvarkančią įmonę</b>	TS-1	t	≤ 14,5	

#### Pastabos

1. Techniniame projekte duoti pagrindinių medžiagų kiekiai. Medžiagų/darbų kiekius tikslinti darbo projekto rengimo metu, taip pat įvertinus konstrukcijas, nuvalytas iki struktūriškai tvirto betono.
2. Medžiagos gali būti keičiamos lygiavertėmis medžiagomis (ne prastesnių techninių charakteristikų). Medžiagos turi būti chemiškai suderinamos tarpusavyje. Medžiagas tikslinti Darbo projekte.
3. Nuvalius g/b konstrukcijų paviršius, įvertinamas darbo armatūros pažeidimo laipsnis. Jeigu armatūra stipriai paveikta korozijos, aižėja, metalo paviršius išsisluoksniuoja – reikalinga privirinti papildomą armatūros strypą. Sprendimas priimamas įvertinus nuvalytą darbo armatūrą.
4. Pakabinamas lubas su apšiltinimu permontuoti. Jeigu nepavyksta išsaugoti esamų medžiagų, pakabinamos lubos įrengiamos iš naujų medžiagų. Statybines atliekas priduoti atliekas tvarkančiai įmonei.
5. Statybines atliekas priduoti atliekas tvarkančiai įmonei. Metalinius demontuotus rėmus priduoti atliekas tvarkančiai įmonei arba atiduoti Užsakovui (sandėliuoti Užsakovo nurodytoje vietoje).
6. Akrilinių dažų spalva balta (RAL 9010), epoksidinės dangos spalva pilka (betono).

Statytojas (Užsakovas)



Dokumento žymuo

2024-08-01-TP-SK.SZ

Lapas

4

Lapų

4



Laida

0

# INŽINERINIAI SKAIČIAVIMAI

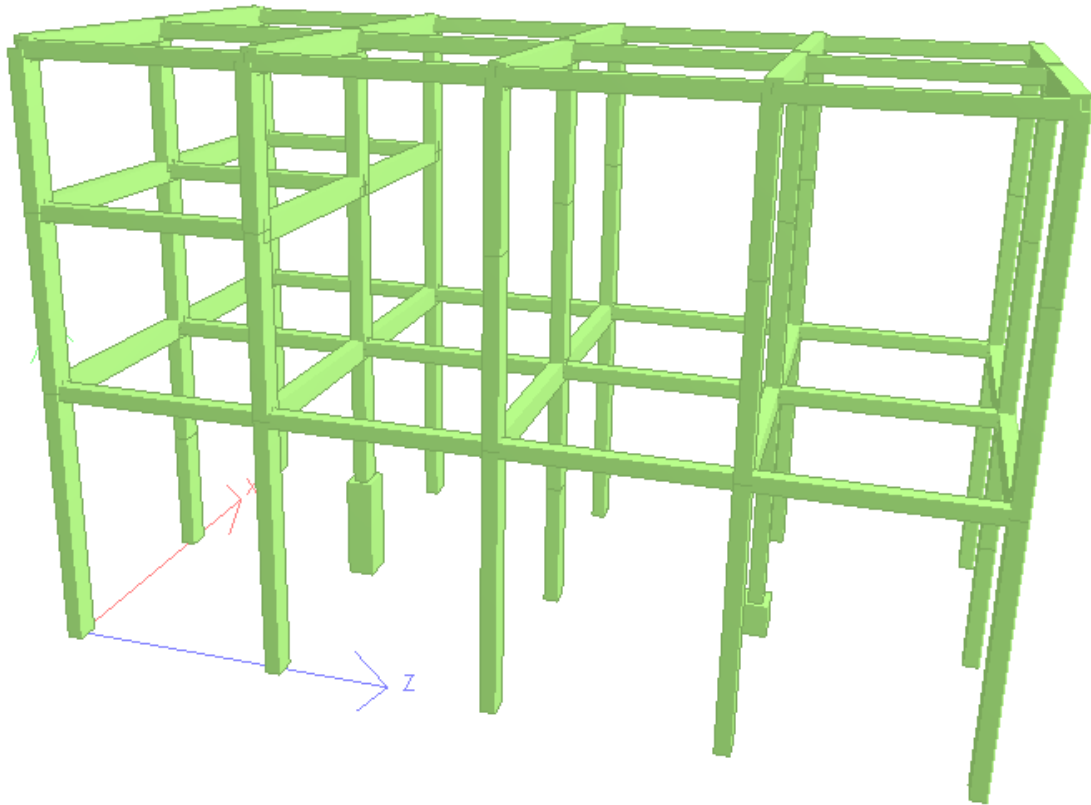
## TURINYS

1.	PASTATO (FRAGMENTO) LAIKANČIŲJŲ KONSTRUKCIJŲ SKAIČIAVIMAS .....	2
1.1.	Pastato skaičiuojamoji schema .....	3
1.2.	Apkrovos į statinio konstrukcijas .....	5
1.3.	Rygelių laikomosios galios įvertinimas .....	5
1.4.	Perdangos plokščių laikomosios galios patikrinimas .....	6
1.5.	Denginio plokščių laikomosios galios patikrinimas.....	7
1.6.	Apkrovos į pastato konstrukcijas .....	8
2.	SKAIČIAVIMO REZULTATAI .....	10
2.1.	Atraminės reakcijos į pamatus.....	10
2.2.	Maksimalios įrašos į elementus.....	13
2.3.	Kolonų skerspjūvių patikrinimas laikomajai galiai .....	18
3.	SKAIČIAVIMO REZULTATŲ IŠVADOS.....	19

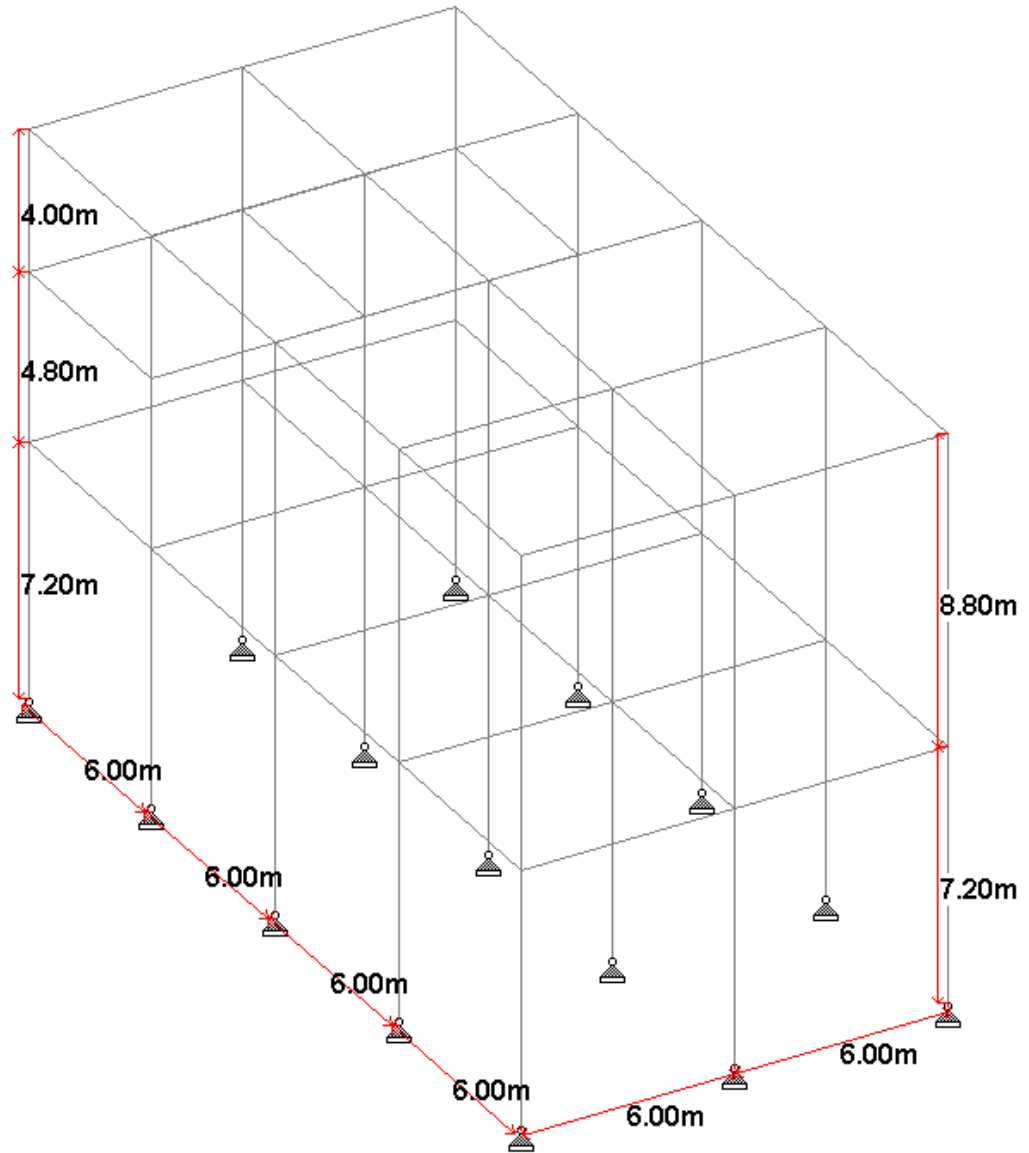
0	2024-09-04	Ekspertizei ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	<b>ARDYNAS</b>  Gedimino g. 47, Kaunas Tel. (8 37) 323209 El. p. ardynas@ardynas.lt		Statinio projekto pavadinimas <b>Alytaus rajoninės katilinės gamybos ir pramonės paskirties pastato, Pramonės g. 9 Alytus, kapitalinio remonto projektas</b>		
38534	PV	Egidijus Lepeška	Dokumento pavadinimas		Laida
17373	PDV	Gintarė Stanienė	<b>INŽINERINIAI SKAIČIAVIMAI</b>		0
LT	Statytojas (Užsakovas) 		Dokumento žymuo		Lapas Lapų
			<b>2024-08-01-TP-SK.IS</b>		1 19

## 1. PASTATO (FRAGMENTO) LAIKANČIŲJŲ KONSTRUKCIJŲ SKAIČIAVIMAS

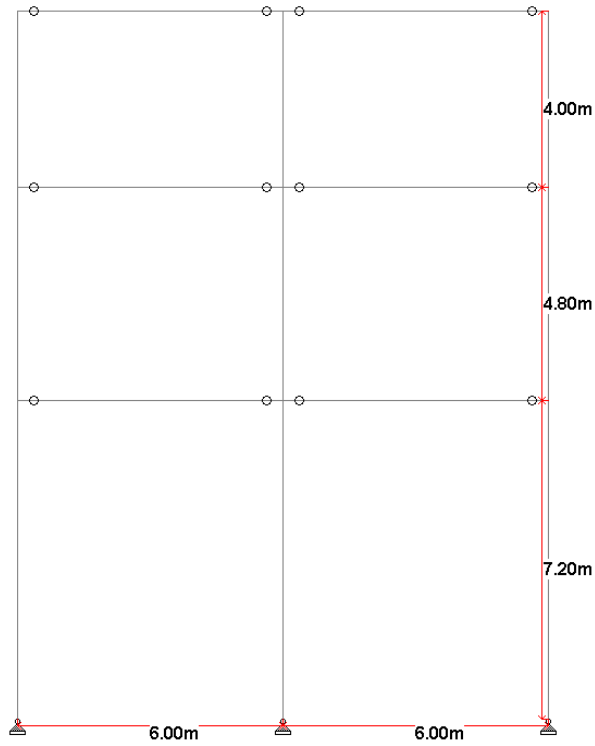
Pastato fragmento laikančiųjų konstrukcijų bendras vaizdas



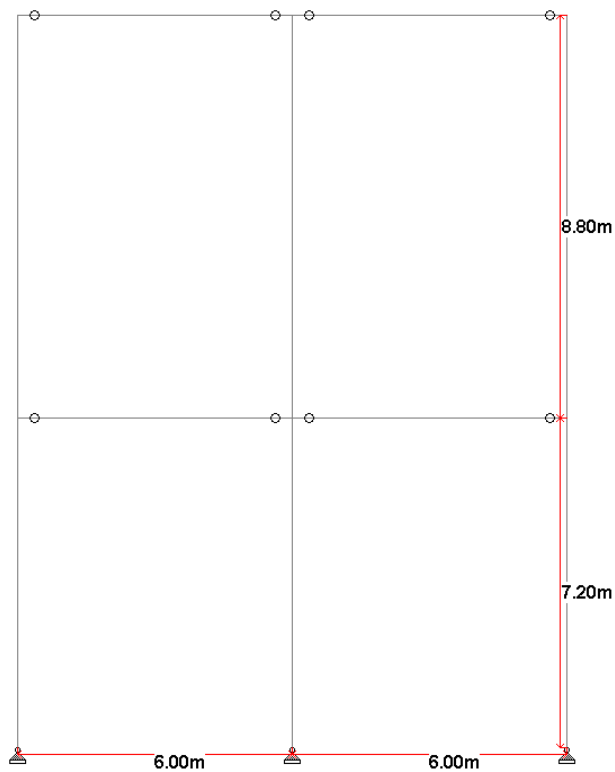
## 1.1. Pastato skaičiuojamoji schema



Pastato skaičiuojamoji schema ašyje 7



Pastato skaičiuojamoji schema ašyje 9



## 1.2. Apkrovos į statinio konstrukcijas

### 1A perdangos apkrovos

Eil. Nr.	Charakteristinė apkrova	Apkrovos dydis, kN/m <sup>2</sup>	γ <sub>c</sub>
1.1.	Konstrukcijų nuosavas svoris	(pagal elementų skerspjūvius)	1,35
1.2.	Perdangos plokščių nuosavas svoris	3,0	1,35
1.3.	Grindų sluoksniai	3,0	1,35
1.4.1.	Technologinė naudojimo apkrova	2,0	1,35
1.4.2.	Technologinė naudojimo apkrova Deaeratorių Nr.1, Nr.2 zonose	10,0	1,35
1.5.	Mūro siena (apkrova į rygelį)	4,8 kN/m	1,35

**Pastaba: Deaeratorių atrėmimo vietose g/b plokštės pakeistos į monolitinę perdangą ant metalinių sijų.**

### 2A perdangos apkrovos

Eil. Nr.	Charakteristinė apkrova	Apkrovos dydis, kN/m <sup>2</sup>	γ <sub>c</sub>
2.1.	Perdangos plokščių nuosavas svoris	3,0	1,35
2.2.	Grindų sluoksniai	3,0	1,35
2.3.	Technologinė naudojimo apkrova	2,0	1,35
2.4.	Mūro siena (apkrova į rygelį)	4,0 kN/m	1,35

## 1.3. Rygelių laikomosios galios įvertinimas

DALINĖS STATINIO KONSTRUKCIJŲ EKSPERTIZĖS AKTAS 2023-06-28 Nr. 23 – 168

Rygeliai pagal 1964 m. laidos „Типовые конструкции многоэтажных промышленных зданий ИИ23-1 Железобетонные ригели пролетом 6 м с полками для опирания плит“ (originalo kalba); Б-2-1(kraštinis rygelis):

Ilgis 5,3 m

Norminė laikinoji ilgalaikė apkrova į perdangą 1000 kg/m<sup>2</sup>:

Norminė pastovi tolygiai paskirstyta (perdangos plokščių, rygelio, betono perdangos plokščių tarpams monolitinti, grindų ir pertvarų svorių suma) 700 kg/m<sup>2</sup>;

Б-2-9 (vidinis rygelis):

Ilgis 5,3 m

Savasis svoris 3,2 T

Norminė laikinoji ilgalaikė apkrova į perdangą 1000- 2500 kg/m<sup>2</sup>:

Norminė pastovi tolygiai paskirstyta (perdangos plokščių, rygelio, betono perdangos plokščių tarpams monolitinti, grindų ir pertvarų svorių suma) 700 kg/m<sup>2</sup>;

Faktinių ir leistinųjų apkrovų į rygelius palyginimas:

Norminės apkrovos:

$q_{f, tech} < q_{d, tech}$  3600 kg/m<sup>2</sup> < 6000 kg/m (įvertinant mūro sienos apkrovą)

Skaičiuojamosios apkrovos

$q_{f, tech} < q_{d, tech}$  4680 kg/m<sup>2</sup> < 6600 kg/m (įvertinant mūro sienos apkrovą)

## IŠVADOS

Faktinės apkrovos į rygelius neviršija leistinųjų apkrovų pagal rygelių tipinę seriją.

Statytojas (Užsakovas)



Dokumento žymuo

2024-08-01-TP-SK.IS

Lapas

5

Lapų

19

Laida

0

## 1.4. Perdangos plokščių laikomosios galios patikrinimas

Размер плиты в м	Марка плиты	Назначение плит	Абсолютно распроданные нагрузки, кг/м <sup>2</sup>			
			по продольной ребро	по поперечной ребро	по полке	по выносу
1	2	3	4	5	6	7
1,5 × 5,55	П1-2		1200	1040	1610	1370
	П1-3	Рядовые	1800	1540	2210	1870
	П1-4	для	2400	2040	2210	1870
	П1-5	перекры-	3000	2540	2810	2370
	П1-6	тия.	3600	3040	3410	2870
	П1-1-1	Межколон- ные для покрытия	750	640	560	470
	П1-2-1	Межколон-	1200	1040	1610	1370
	П1-3-1	ные для	1800	1540	2210	1870
	П1-4-1	перекры-	2400	2040	2210	1870
	П1-5-1	тия	3000	2540	2810	2370
	П1-6-1		3600	3040	3410	2870

**Примечания.** Нагрузки, указанные в таблице  
 №1 в графах 4 и 5, включают собственный вес  
 плиты с заливкой швов, равный для плит шири-  
 ной 1,5 м. — нормативный ..... — 295 кг/м<sup>2</sup>,  
 расчетный ..... — 325 кг/м<sup>2</sup>  
 для плит шириной 0,75 м —  
 нормативный ..... — 415 кг/м<sup>2</sup>;  
 расчетный ..... — 455 кг/м<sup>2</sup>.  
 Нагрузки, указанные в графах 6 и 7, вклю-  
 чают собственный вес балки, равный для  
 всех плит — нормативный ..... — 125 кг/м<sup>2</sup>  
 расчетный ..... 140 кг/м<sup>2</sup>

Faktinių ir leistinųjų apkrovų į perdangos plokštes palyginimas:

Norminės apkrovos:

$$q_{f, \text{tech}} < q_{d, \text{tech}} \quad 800 \text{ kg/m}^2 < 1200 \text{ kg/m}^2$$

Skaičiuojamosios apkrovos

$$q_{f, \text{tech}} < q_{d, \text{tech}} \quad 1040 \text{ kg/m}^2 < 1320 \text{ kg/m}^2$$

## IŠVADOS

Apkrovos į perdangos plokštes neviršija leistinųjų apkrovų pagal plokščių tipinę seriją.

### 1.5. Denginio plokščių laikomosios galios patikrinimas

Denginio apkrovos, skaičiavimas pagal 2024m normas

Eil. Nr.	Apkrova	Charakteristinė, kN/m <sup>2</sup>	γ <sub>c</sub>	Skaičiuojamoji, kN/m <sup>2</sup>
3.1.	Perdangos plokščių nuosavas svoris	3,0	1,35	4,05
3.2.	Stogo įrengimo sluoksniai	3,0	1,35	4,05
3.3.	Sniego apkrova γ <sub>c</sub>	1,2	1,3	1,56
	VISO:	7,2		9,66

Denginio apkrovos, skaičiavimas pagal 2024m normas

Eil. Nr.	Apkrova	Charakteristinė, kN/m <sup>2</sup>	γ <sub>c</sub>	Skaičiuojamoji, kN/m <sup>2</sup>
3.1.	Perdangos plokščių nuosavas svoris	3,0	1,35	4,05
3.2.	Stogo įrengimo sluoksniai	3,0	1,35	4,05
	VISO:	6,0		8,10

Denginio apkrovos, skaičiavimas pagal 1968m normas

Eil. Nr.	Apkrova	Charakteristinė, kN/m <sup>2</sup>	γ <sub>c</sub>	Skaičiuojamoji, kN/m <sup>2</sup>
3.1.	Perdangos plokščių nuosavas svoris	3,0	1,1	3,30
3.2.	Stogo įrengimo sluoksniai	3,0	1,1	3,30
3.3.	Sniego apkrova γ <sub>c</sub>	0,5	1,3	0,65
	VISO:	6,5		7,25

Denginio plokščių leistinosios apkrovos pagal gaminio seriją:

Perdangos ir stogo denginio plokštės pagal - 1964 m. laidos „Серия ИИ24-1 Железобетонные плиты для перекрытий типа 1, с опиранием на полки ригелей“ (originalo kalba);

Размер плиты в м.	Марка плиты	Назначение ПЛТ	Равномерно распределенная нагрузка, кг/м <sup>2</sup>			
			По продольное ребро		По поперечное ребро	
1	2	3	Расчетная глубина	Марка бетона	Расчетная глубина	Марка бетона
	ИИ-1	Рядовые для покрытия.	750	640	500	470

#### IŠVADOS

- Pastatas suprojektuotas pagal 1968 m normas. Denginio plokščių skaičiuojamoji apkrova atitiko skaičiuojamąsias apkrovas pagal gaminio seriją pagal tų metų skaičiuojamąsias normas.
- Pagal 2024 m normas denginio plokščių charakteristinė apkrova atitinka charakteristines apkrovas pagal gaminio seriją:  $q_{\text{fakt.}} = 600 \text{ kg/m}^2 < q_d = 650 \text{ kg/m}^2$ . Skaičiuojamosios apkrovos neatitinka 2024 m normų, kadangi keitėsi dalinio patikimumo koeficiento reikšmė  $\gamma_c$  (nuo 1,1 padidėjo iki 1,35). Keitėsi sniego apkrovos  $s_0$  dydis ir dalinio patikimumo koeficiento  $\gamma_c$  reikšmė.
- Pastato konstrukcijų/ apšiltinimo sluoksnių keitimas nėra šio projekto apimtyje.
- Denginio plokščių laikomoji galia yra pakankama; denginio plokštės ir pastato stogą galima eksploatuoti su privaloma nuoroda statinio eksploatacijai: Valyti stogą nuo sniego, iškritus didesnei negu  $h=20 \text{ cm}$  sniego dangai.

Statytojas (Užsakovas)



Dokumento žymuo

2024-08-01-TP-SK.IS

Lapas

7

Lapų

19

Laida

0

## Apkrova nuo fasadinių plokščių

Eil. Nr.	Charakteristinė apkrova	Apkrovos dydis, kN/m <sup>2</sup>	γ <sub>c</sub>
4.1.	Apkrova į kraštines kolonas nuo fasadinių plokščių	16 kN/m	1,35
4.2.	Vėjo apkrova	0,36	1,3

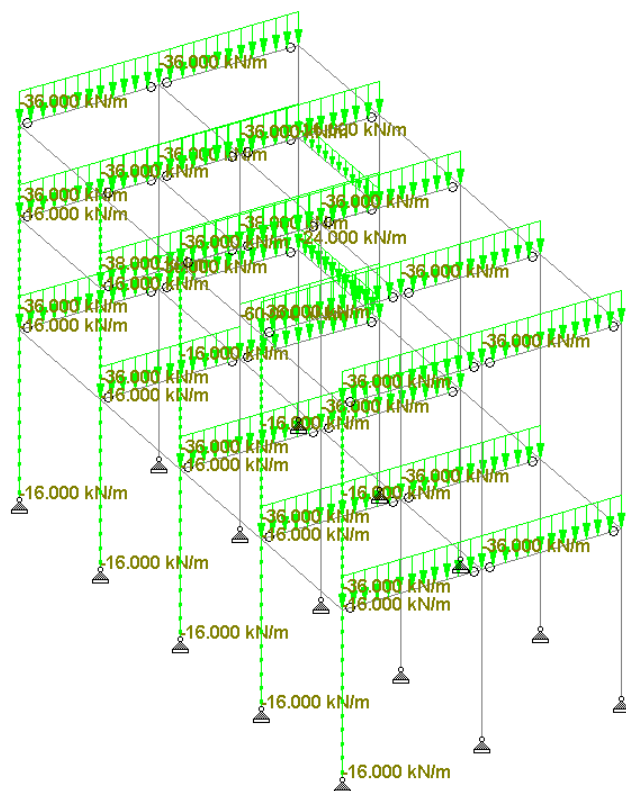
### 1.6. Apkrovos į pastato konstrukcijas

LOAD 1 Nuosavas svoris, pastovios apkrovos (dead load)  
 LOAD 2 Technologinės apkrovos (dead load)  
 LOAD 3 Vejas  
 LOAD 4 Sniegas

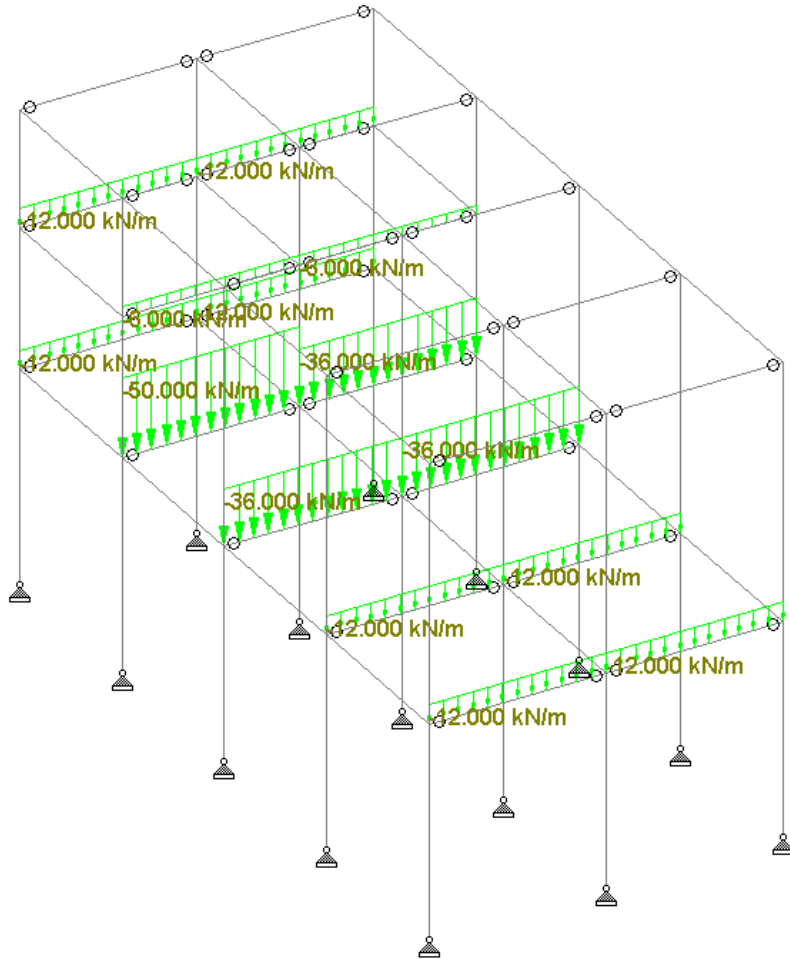
#### Apkrovų deriniai

LOAD COMBINATION 5  
 1 1.35 2 1.35  
 LOAD COMBINATION 6  
 1 1.35 2 1.35 3 1.3  
 LOAD COMBINATION 7  
 1 1.35 2 1.35 4 1.3

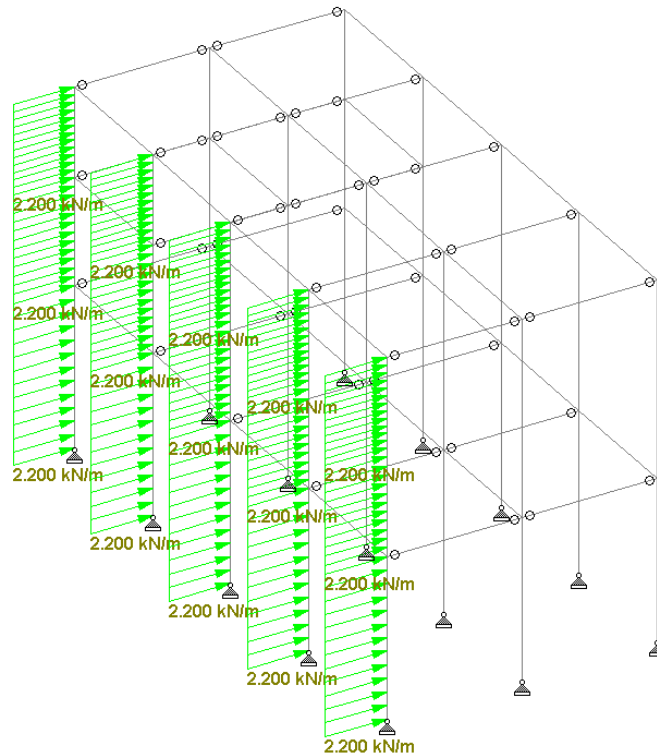
#### 1. Nuosavas svoris, pastovios apkrovos (dead load)



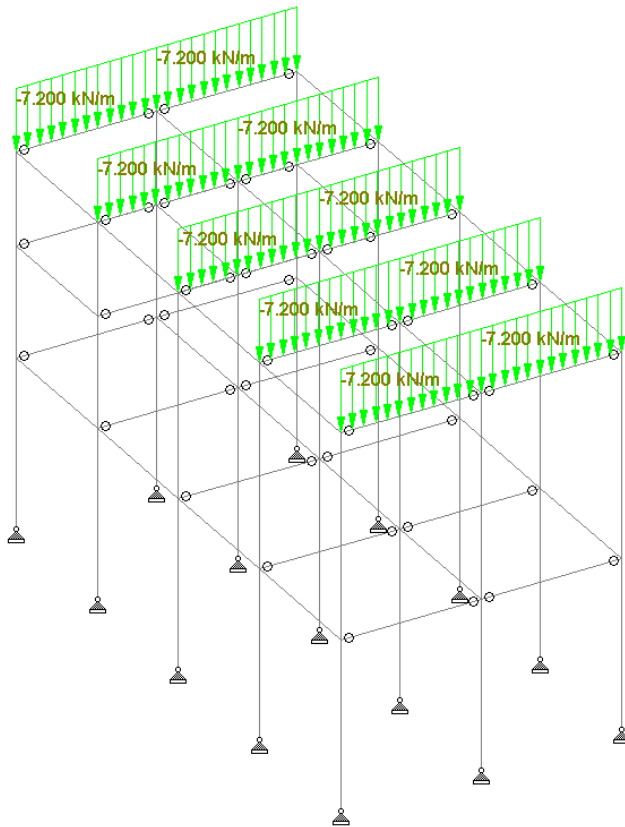
2. Technoginės apkrovos (dead load)



3) Vėjo apkrova



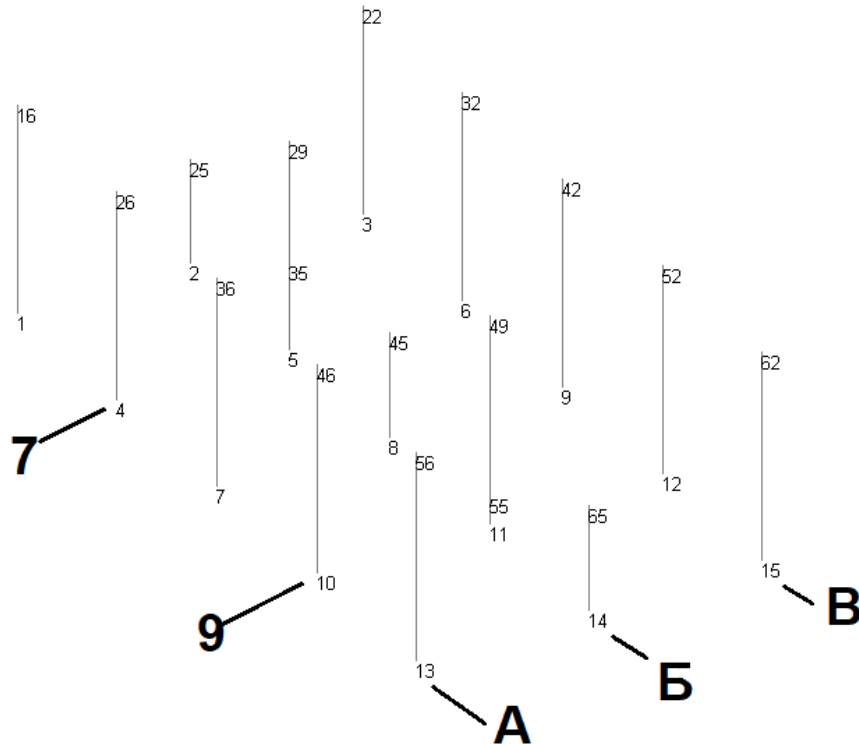
## 4) Sniego apkrova



## 2. SKAIČIAVIMO REZULTATAI

## 2.1. Atraminės reakcijos į pamatus

Kolonų atraminių taškų Nr. (apkrovos į pamatus)



## SUPPORT REACTIONS -UNIT KN      METE      STRUCTURE TYPE = SPACE

JOINT	LOAD	FORCE-X	FORCE-Y	FORCE-Z	MOM-X	MOM-Y	MOM Z
1	1	0.00	754.53	0.36	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	72.61	0.04	0.00	0.00	0.00
	3	-21.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	21.60	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	1113.01	0.53	0.00	0.00	0.00
	6	-27.62	1113.01	0.53	0.00	0.00	0.00
	7	0.00	1141.09	0.53	0.00	0.00	0.00
2	1	0.00	872.58	0.31	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	144.42	0.03	0.00	0.00	0.00
	3	-14.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	43.12	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	1365.73	0.45	0.00	0.00	0.00
	6	-19.20	1365.73	0.45	0.00	0.00	0.00
	7	0.00	1421.79	0.44	0.00	0.00	0.00
3	1	0.00	630.10	2.76	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	72.33	0.02	0.00	0.00	0.00
	3	-14.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	21.60	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	944.66	3.75	0.00	0.00	0.00
	6	-19.19	944.66	3.75	0.00	0.00	0.00
	7	0.00	972.74	3.75	0.00	0.00	0.00
4	1	0.00	783.75	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	167.06	0.01	0.00	0.00	0.00
	3	-10.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	21.60	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	1275.24	0.01	0.00	0.00	0.00
	6	-14.25	1275.24	0.01	0.00	0.00	0.00
	7	0.00	1303.32	0.01	0.00	0.00	0.00
5	1	0.00	1012.71	-0.01	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	293.64	0.03	0.00	0.00	0.00
	3	-4.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	43.35	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	1748.89	0.02	0.00	0.00	0.00
	6	-6.11	1748.89	0.02	0.00	0.00	0.00
	7	0.00	1805.24	0.02	0.00	0.00	0.00
6	1	0.00	733.39	-2.13	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	125.59	0.01	0.00	0.00	0.00
	3	-4.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	21.60	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	1153.33	-2.86	0.00	0.00	0.00
	6	-5.84	1153.33	-2.86	0.00	0.00	0.00
	7	0.00	1181.41	-2.86	0.00	0.00	0.00
7	1	0.00	642.66	-0.02	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	108.05	-0.03	0.00	0.00	0.00
	3	-11.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	21.60	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	1008.05	-0.07	0.00	0.00	0.00
	6	-14.72	1008.05	-0.07	0.00	0.00	0.00
	7	0.00	1036.13	-0.07	0.00	0.00	0.00
8	1	0.00	635.98	0.01	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	215.27	-0.03	0.00	0.00	0.00
	3	-5.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	43.10	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	1138.43	-0.04	0.00	0.00	0.00
	6	-7.56	1138.43	-0.04	0.00	0.00	0.00
	7	0.00	1194.46	-0.03	0.00	0.00	0.00

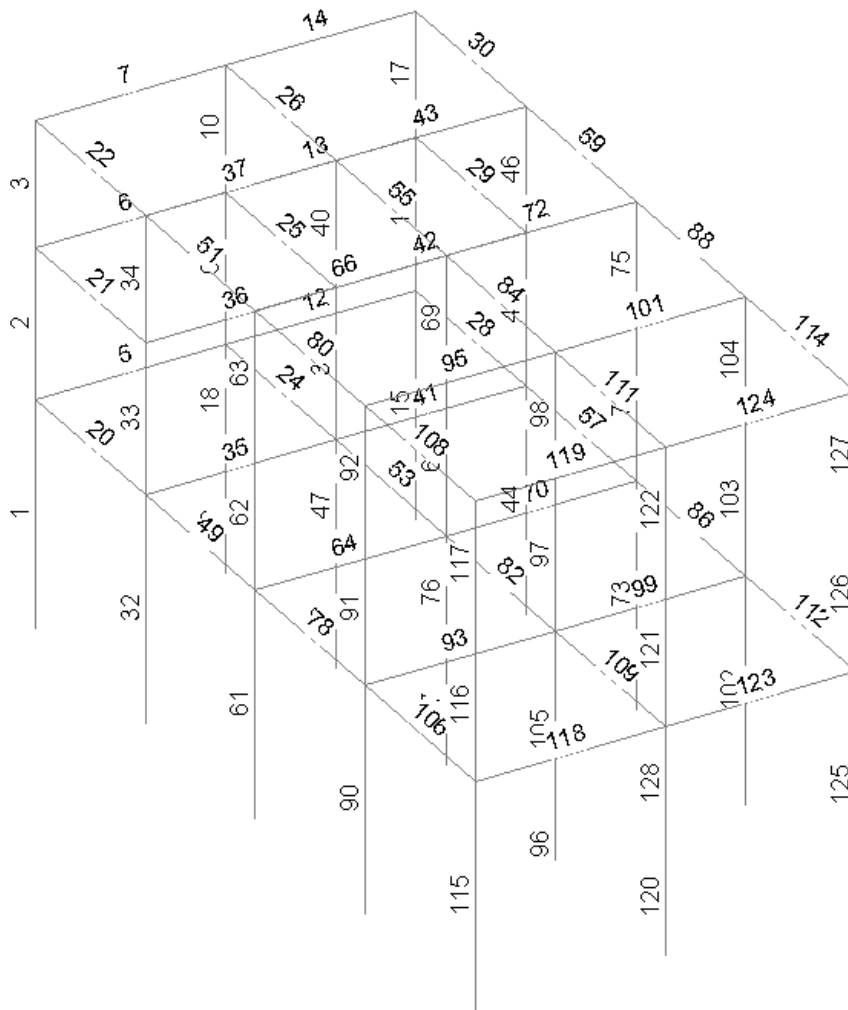


## SUPPORT REACTIONS -UNIT KN      METE      STRUCTURE TYPE = SPACE

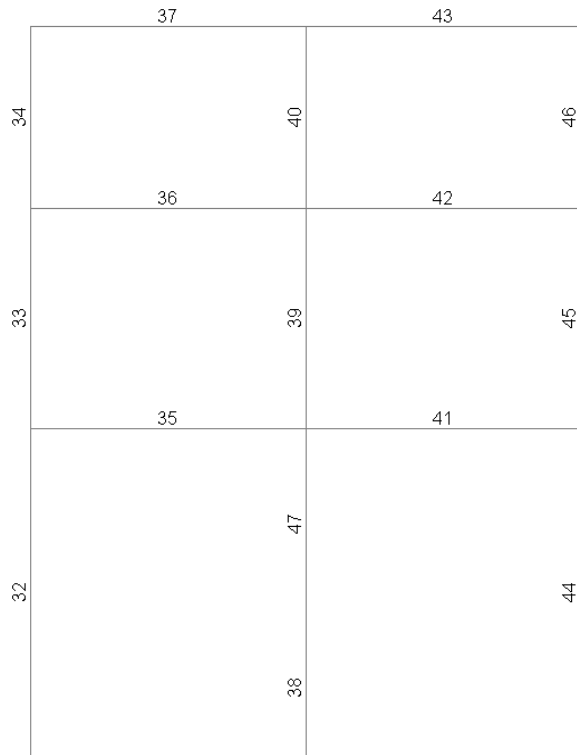
JOINT	LOAD	FORCE-X	FORCE-Y	FORCE-Z	MOM-X	MOM-Y	MOM Z
9	1	0.00	385.11	0.03	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	107.78	-0.02	0.00	0.00	0.00
	3	-5.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	21.60	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	660.00	0.01	0.00	0.00	0.00
	6	-6.89	660.00	0.01	0.00	0.00	0.00
	7	0.00	688.08	0.01	0.00	0.00	0.00
10	1	0.00	643.19	0.05	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	36.30	-0.02	0.00	0.00	0.00
	3	-19.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	21.60	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	915.50	0.05	0.00	0.00	0.00
	6	-25.96	915.50	0.05	0.00	0.00	0.00
	7	0.00	943.58	0.05	0.00	0.00	0.00
11	1	0.00	647.50	0.06	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	72.84	-0.03	0.00	0.00	0.00
	3	-14.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	43.25	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	968.81	0.04	0.00	0.00	0.00
	6	-18.93	968.81	0.04	0.00	0.00	0.00
	7	0.00	1025.04	0.04	0.00	0.00	0.00
12	1	0.00	387.12	-0.15	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	36.36	-0.02	0.00	0.00	0.00
	3	-9.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	21.60	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	569.88	-0.22	0.00	0.00	0.00
	6	-11.78	569.88	-0.22	0.00	0.00	0.00
	7	0.00	597.96	-0.22	0.00	0.00	0.00
13	1	0.00	617.40	-0.39	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	35.98	0.01	0.00	0.00	0.00
	3	-32.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	21.60	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	880.27	-0.51	0.00	0.00	0.00
	6	-41.85	880.27	-0.51	0.00	0.00	0.00
	7	0.00	908.35	-0.51	0.00	0.00	0.00
14	1	0.00	610.82	-0.36	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	71.83	0.01	0.00	0.00	0.00
	3	-26.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	43.17	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	917.98	-0.47	0.00	0.00	0.00
	6	-34.96	917.98	-0.47	0.00	0.00	0.00
	7	0.00	974.10	-0.47	0.00	0.00	0.00
15	1	0.00	361.82	-0.51	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	35.95	0.01	0.00	0.00	0.00
	3	20.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	21.60	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	535.19	-0.68	0.00	0.00	0.00
	6	26.04	535.19	-0.68	0.00	0.00	0.00
	7	0.00	563.27	-0.68	0.00	0.00	0.00

## 2.2. Maksimalios įrašos į elementus

Elementų numeracija



## Elementų numeriai ašyje 7



Max. įrašos į koloną ašyje Б /7

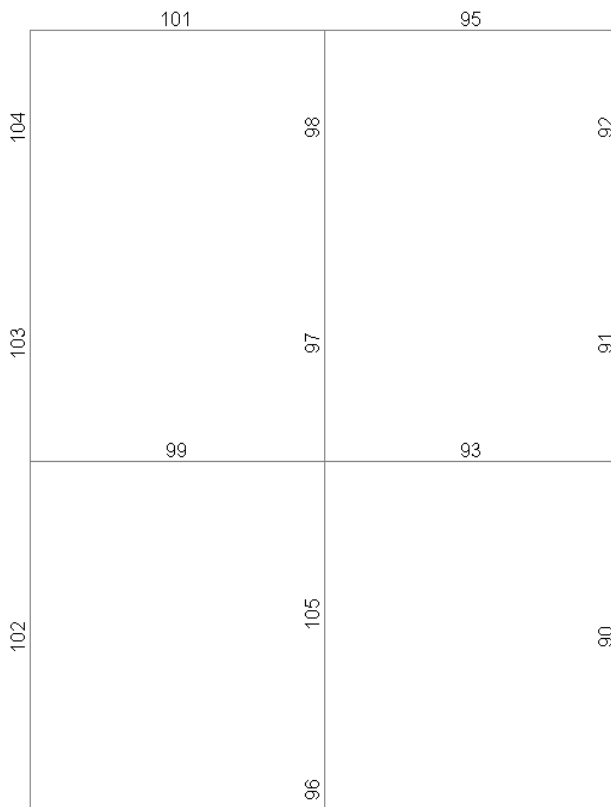
40 - 455 kN

39 - 907 kN

47 - 1741 kN

38 - 1805 kN

## Elementų numeriai ašyje 9



Max. įrašos į koloną ašyje Б /9

98 - 457 kN

97 - 493 kN

105 - 1005 kN

96 - 1025 kN

## Maksimalios įrašos į elementus

MEMBER FORCE ENVELOPE

-----

ALL UNITS ARE KN      METE

MAX AND MIN FORCE VALUES AMONGST ALL SECTION LOCATIONS

MEMB	FY/ FZ	DIST DIST	LD LD	MZ/ MY	DIST DIST	LD LD	FX	DIST	LD																																																																																																																																																																																																																																																																												
32 MAX	14.25	0.00	6	0.00	0.00	6	1303.32 C	0.00	7																																																																																																																																																																																																																																																																												
	0.01	0.00	2	0.06	7.20	2				MIN	-6.34	7.20	6	-35.47	4.80	6	0.00	7.20	3	0.00	7.20	1	-0.03	7.20	1	33 MAX	5.95	0.00	6	0.00	0.00	1	698.98 C	0.00	7	0.09	0.00	2	2.19	0.00	5	MIN	-7.78	4.80	6	-27.10	2.00	6	0.00	4.80	3	-1.40	4.80	7	-4.54	4.80	7	34 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	343.93 C	0.00	7	0.05	0.00	2	7.31	0.00	5	MIN	-12.62	4.00	6	-49.06	0.00	6	0.35 T	4.00	2	-2.88	4.00	7	-4.21	4.00	7	35 MAX	363.70	0.00	5	0.00	0.00	1	14.22 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-363.70	6.00	7	-545.55	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	36 MAX	200.20	0.00	5	0.00	0.00	1	7.67 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-200.20	6.00	7	-300.30	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	37 MAX	196.78	0.00	7	0.00	0.00	1	3.11 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-196.78	6.00	7	-295.17	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	38 MAX	6.11	0.00	6	0.00	0.00	1	1805.24 C	0.00	7	0.03	0.00	2	0.09	3.00	2	MIN	0.00	3.00	7	-18.33	3.00	6	0.00	3.00	3	-0.01	3.00	1	-0.03	3.00	1	39 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	907.24 C	0.00	7	0.12	0.00	2	2.05	0.00	5	MIN	-3.24	4.80	6	-35.50	0.00	6	0.00	4.80	3	-1.53	4.80	7	-5.29	4.80	7	40 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	455.23 C	0.00	7	0.11	0.00	2	7.80	0.00	7	MIN	-8.08	4.00	6	-52.52	0.00	6	0.09 T	4.00	2	-2.99	4.00
MIN	-6.34	7.20	6	-35.47	4.80	6	0.00	7.20	3																																																																																																																																																																																																																																																																												
	0.00	7.20	1	-0.03	7.20	1				33 MAX	5.95	0.00	6	0.00	0.00	1	698.98 C	0.00	7	0.09	0.00	2	2.19	0.00	5	MIN	-7.78	4.80	6	-27.10	2.00	6	0.00	4.80	3	-1.40	4.80	7	-4.54	4.80	7	34 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	343.93 C	0.00	7	0.05	0.00	2	7.31	0.00	5	MIN	-12.62	4.00	6	-49.06	0.00	6	0.35 T	4.00	2	-2.88	4.00	7	-4.21	4.00	7	35 MAX	363.70	0.00	5	0.00	0.00	1	14.22 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-363.70	6.00	7	-545.55	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	36 MAX	200.20	0.00	5	0.00	0.00	1	7.67 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-200.20	6.00	7	-300.30	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	37 MAX	196.78	0.00	7	0.00	0.00	1	3.11 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-196.78	6.00	7	-295.17	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	38 MAX	6.11	0.00	6	0.00	0.00	1	1805.24 C	0.00	7	0.03	0.00	2	0.09	3.00	2	MIN	0.00	3.00	7	-18.33	3.00	6	0.00	3.00	3	-0.01	3.00	1	-0.03	3.00	1	39 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	907.24 C	0.00	7	0.12	0.00	2	2.05	0.00	5	MIN	-3.24	4.80	6	-35.50	0.00	6	0.00	4.80	3	-1.53	4.80	7	-5.29	4.80	7	40 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	455.23 C	0.00	7	0.11	0.00	2	7.80	0.00	7	MIN	-8.08	4.00	6	-52.52	0.00	6	0.09 T	4.00	2	-2.99	4.00	6	-4.18	4.00	6												
33 MAX	5.95	0.00	6	0.00	0.00	1	698.98 C	0.00	7																																																																																																																																																																																																																																																																												
	0.09	0.00	2	2.19	0.00	5				MIN	-7.78	4.80	6	-27.10	2.00	6	0.00	4.80	3	-1.40	4.80	7	-4.54	4.80	7	34 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	343.93 C	0.00	7	0.05	0.00	2	7.31	0.00	5	MIN	-12.62	4.00	6	-49.06	0.00	6	0.35 T	4.00	2	-2.88	4.00	7	-4.21	4.00	7	35 MAX	363.70	0.00	5	0.00	0.00	1	14.22 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-363.70	6.00	7	-545.55	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	36 MAX	200.20	0.00	5	0.00	0.00	1	7.67 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-200.20	6.00	7	-300.30	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	37 MAX	196.78	0.00	7	0.00	0.00	1	3.11 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-196.78	6.00	7	-295.17	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	38 MAX	6.11	0.00	6	0.00	0.00	1	1805.24 C	0.00	7	0.03	0.00	2	0.09	3.00	2	MIN	0.00	3.00	7	-18.33	3.00	6	0.00	3.00	3	-0.01	3.00	1	-0.03	3.00	1	39 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	907.24 C	0.00	7	0.12	0.00	2	2.05	0.00	5	MIN	-3.24	4.80	6	-35.50	0.00	6	0.00	4.80	3	-1.53	4.80	7	-5.29	4.80	7	40 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	455.23 C	0.00	7	0.11	0.00	2	7.80	0.00	7	MIN	-8.08	4.00	6	-52.52	0.00	6	0.09 T	4.00	2	-2.99	4.00	6	-4.18	4.00	6																												
MIN	-7.78	4.80	6	-27.10	2.00	6	0.00	4.80	3																																																																																																																																																																																																																																																																												
	-1.40	4.80	7	-4.54	4.80	7				34 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	343.93 C	0.00	7	0.05	0.00	2	7.31	0.00	5	MIN	-12.62	4.00	6	-49.06	0.00	6	0.35 T	4.00	2	-2.88	4.00	7	-4.21	4.00	7	35 MAX	363.70	0.00	5	0.00	0.00	1	14.22 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-363.70	6.00	7	-545.55	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	36 MAX	200.20	0.00	5	0.00	0.00	1	7.67 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-200.20	6.00	7	-300.30	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	37 MAX	196.78	0.00	7	0.00	0.00	1	3.11 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-196.78	6.00	7	-295.17	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	38 MAX	6.11	0.00	6	0.00	0.00	1	1805.24 C	0.00	7	0.03	0.00	2	0.09	3.00	2	MIN	0.00	3.00	7	-18.33	3.00	6	0.00	3.00	3	-0.01	3.00	1	-0.03	3.00	1	39 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	907.24 C	0.00	7	0.12	0.00	2	2.05	0.00	5	MIN	-3.24	4.80	6	-35.50	0.00	6	0.00	4.80	3	-1.53	4.80	7	-5.29	4.80	7	40 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	455.23 C	0.00	7	0.11	0.00	2	7.80	0.00	7	MIN	-8.08	4.00	6	-52.52	0.00	6	0.09 T	4.00	2	-2.99	4.00	6	-4.18	4.00	6																																												
34 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	343.93 C	0.00	7																																																																																																																																																																																																																																																																												
	0.05	0.00	2	7.31	0.00	5				MIN	-12.62	4.00	6	-49.06	0.00	6	0.35 T	4.00	2	-2.88	4.00	7	-4.21	4.00	7	35 MAX	363.70	0.00	5	0.00	0.00	1	14.22 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-363.70	6.00	7	-545.55	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	36 MAX	200.20	0.00	5	0.00	0.00	1	7.67 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-200.20	6.00	7	-300.30	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	37 MAX	196.78	0.00	7	0.00	0.00	1	3.11 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-196.78	6.00	7	-295.17	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	38 MAX	6.11	0.00	6	0.00	0.00	1	1805.24 C	0.00	7	0.03	0.00	2	0.09	3.00	2	MIN	0.00	3.00	7	-18.33	3.00	6	0.00	3.00	3	-0.01	3.00	1	-0.03	3.00	1	39 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	907.24 C	0.00	7	0.12	0.00	2	2.05	0.00	5	MIN	-3.24	4.80	6	-35.50	0.00	6	0.00	4.80	3	-1.53	4.80	7	-5.29	4.80	7	40 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	455.23 C	0.00	7	0.11	0.00	2	7.80	0.00	7	MIN	-8.08	4.00	6	-52.52	0.00	6	0.09 T	4.00	2	-2.99	4.00	6	-4.18	4.00	6																																																												
MIN	-12.62	4.00	6	-49.06	0.00	6	0.35 T	4.00	2																																																																																																																																																																																																																																																																												
	-2.88	4.00	7	-4.21	4.00	7				35 MAX	363.70	0.00	5	0.00	0.00	1	14.22 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-363.70	6.00	7	-545.55	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	36 MAX	200.20	0.00	5	0.00	0.00	1	7.67 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-200.20	6.00	7	-300.30	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	37 MAX	196.78	0.00	7	0.00	0.00	1	3.11 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-196.78	6.00	7	-295.17	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	38 MAX	6.11	0.00	6	0.00	0.00	1	1805.24 C	0.00	7	0.03	0.00	2	0.09	3.00	2	MIN	0.00	3.00	7	-18.33	3.00	6	0.00	3.00	3	-0.01	3.00	1	-0.03	3.00	1	39 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	907.24 C	0.00	7	0.12	0.00	2	2.05	0.00	5	MIN	-3.24	4.80	6	-35.50	0.00	6	0.00	4.80	3	-1.53	4.80	7	-5.29	4.80	7	40 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	455.23 C	0.00	7	0.11	0.00	2	7.80	0.00	7	MIN	-8.08	4.00	6	-52.52	0.00	6	0.09 T	4.00	2	-2.99	4.00	6	-4.18	4.00	6																																																																												
35 MAX	363.70	0.00	5	0.00	0.00	1	14.22 C	0.00	6																																																																																																																																																																																																																																																																												
	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1				MIN	-363.70	6.00	7	-545.55	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	36 MAX	200.20	0.00	5	0.00	0.00	1	7.67 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-200.20	6.00	7	-300.30	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	37 MAX	196.78	0.00	7	0.00	0.00	1	3.11 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-196.78	6.00	7	-295.17	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	38 MAX	6.11	0.00	6	0.00	0.00	1	1805.24 C	0.00	7	0.03	0.00	2	0.09	3.00	2	MIN	0.00	3.00	7	-18.33	3.00	6	0.00	3.00	3	-0.01	3.00	1	-0.03	3.00	1	39 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	907.24 C	0.00	7	0.12	0.00	2	2.05	0.00	5	MIN	-3.24	4.80	6	-35.50	0.00	6	0.00	4.80	3	-1.53	4.80	7	-5.29	4.80	7	40 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	455.23 C	0.00	7	0.11	0.00	2	7.80	0.00	7	MIN	-8.08	4.00	6	-52.52	0.00	6	0.09 T	4.00	2	-2.99	4.00	6	-4.18	4.00	6																																																																																												
MIN	-363.70	6.00	7	-545.55	3.00	7	0.00	6.00	7																																																																																																																																																																																																																																																																												
	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7				36 MAX	200.20	0.00	5	0.00	0.00	1	7.67 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-200.20	6.00	7	-300.30	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	37 MAX	196.78	0.00	7	0.00	0.00	1	3.11 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-196.78	6.00	7	-295.17	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	38 MAX	6.11	0.00	6	0.00	0.00	1	1805.24 C	0.00	7	0.03	0.00	2	0.09	3.00	2	MIN	0.00	3.00	7	-18.33	3.00	6	0.00	3.00	3	-0.01	3.00	1	-0.03	3.00	1	39 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	907.24 C	0.00	7	0.12	0.00	2	2.05	0.00	5	MIN	-3.24	4.80	6	-35.50	0.00	6	0.00	4.80	3	-1.53	4.80	7	-5.29	4.80	7	40 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	455.23 C	0.00	7	0.11	0.00	2	7.80	0.00	7	MIN	-8.08	4.00	6	-52.52	0.00	6	0.09 T	4.00	2	-2.99	4.00	6	-4.18	4.00	6																																																																																																												
36 MAX	200.20	0.00	5	0.00	0.00	1	7.67 C	0.00	6																																																																																																																																																																																																																																																																												
	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1				MIN	-200.20	6.00	7	-300.30	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	37 MAX	196.78	0.00	7	0.00	0.00	1	3.11 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-196.78	6.00	7	-295.17	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	38 MAX	6.11	0.00	6	0.00	0.00	1	1805.24 C	0.00	7	0.03	0.00	2	0.09	3.00	2	MIN	0.00	3.00	7	-18.33	3.00	6	0.00	3.00	3	-0.01	3.00	1	-0.03	3.00	1	39 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	907.24 C	0.00	7	0.12	0.00	2	2.05	0.00	5	MIN	-3.24	4.80	6	-35.50	0.00	6	0.00	4.80	3	-1.53	4.80	7	-5.29	4.80	7	40 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	455.23 C	0.00	7	0.11	0.00	2	7.80	0.00	7	MIN	-8.08	4.00	6	-52.52	0.00	6	0.09 T	4.00	2	-2.99	4.00	6	-4.18	4.00	6																																																																																																																												
MIN	-200.20	6.00	7	-300.30	3.00	7	0.00	6.00	7																																																																																																																																																																																																																																																																												
	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7				37 MAX	196.78	0.00	7	0.00	0.00	1	3.11 C	0.00	6	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	MIN	-196.78	6.00	7	-295.17	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	38 MAX	6.11	0.00	6	0.00	0.00	1	1805.24 C	0.00	7	0.03	0.00	2	0.09	3.00	2	MIN	0.00	3.00	7	-18.33	3.00	6	0.00	3.00	3	-0.01	3.00	1	-0.03	3.00	1	39 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	907.24 C	0.00	7	0.12	0.00	2	2.05	0.00	5	MIN	-3.24	4.80	6	-35.50	0.00	6	0.00	4.80	3	-1.53	4.80	7	-5.29	4.80	7	40 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	455.23 C	0.00	7	0.11	0.00	2	7.80	0.00	7	MIN	-8.08	4.00	6	-52.52	0.00	6	0.09 T	4.00	2	-2.99	4.00	6	-4.18	4.00	6																																																																																																																																												
37 MAX	196.78	0.00	7	0.00	0.00	1	3.11 C	0.00	6																																																																																																																																																																																																																																																																												
	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1				MIN	-196.78	6.00	7	-295.17	3.00	7	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	38 MAX	6.11	0.00	6	0.00	0.00	1	1805.24 C	0.00	7	0.03	0.00	2	0.09	3.00	2	MIN	0.00	3.00	7	-18.33	3.00	6	0.00	3.00	3	-0.01	3.00	1	-0.03	3.00	1	39 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	907.24 C	0.00	7	0.12	0.00	2	2.05	0.00	5	MIN	-3.24	4.80	6	-35.50	0.00	6	0.00	4.80	3	-1.53	4.80	7	-5.29	4.80	7	40 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	455.23 C	0.00	7	0.11	0.00	2	7.80	0.00	7	MIN	-8.08	4.00	6	-52.52	0.00	6	0.09 T	4.00	2	-2.99	4.00	6	-4.18	4.00	6																																																																																																																																																												
MIN	-196.78	6.00	7	-295.17	3.00	7	0.00	6.00	7																																																																																																																																																																																																																																																																												
	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7				38 MAX	6.11	0.00	6	0.00	0.00	1	1805.24 C	0.00	7	0.03	0.00	2	0.09	3.00	2	MIN	0.00	3.00	7	-18.33	3.00	6	0.00	3.00	3	-0.01	3.00	1	-0.03	3.00	1	39 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	907.24 C	0.00	7	0.12	0.00	2	2.05	0.00	5	MIN	-3.24	4.80	6	-35.50	0.00	6	0.00	4.80	3	-1.53	4.80	7	-5.29	4.80	7	40 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	455.23 C	0.00	7	0.11	0.00	2	7.80	0.00	7	MIN	-8.08	4.00	6	-52.52	0.00	6	0.09 T	4.00	2	-2.99	4.00	6	-4.18	4.00	6																																																																																																																																																																												
38 MAX	6.11	0.00	6	0.00	0.00	1	1805.24 C	0.00	7																																																																																																																																																																																																																																																																												
	0.03	0.00	2	0.09	3.00	2				MIN	0.00	3.00	7	-18.33	3.00	6	0.00	3.00	3	-0.01	3.00	1	-0.03	3.00	1	39 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	907.24 C	0.00	7	0.12	0.00	2	2.05	0.00	5	MIN	-3.24	4.80	6	-35.50	0.00	6	0.00	4.80	3	-1.53	4.80	7	-5.29	4.80	7	40 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	455.23 C	0.00	7	0.11	0.00	2	7.80	0.00	7	MIN	-8.08	4.00	6	-52.52	0.00	6	0.09 T	4.00	2	-2.99	4.00	6	-4.18	4.00	6																																																																																																																																																																																												
MIN	0.00	3.00	7	-18.33	3.00	6	0.00	3.00	3																																																																																																																																																																																																																																																																												
	-0.01	3.00	1	-0.03	3.00	1				39 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	907.24 C	0.00	7	0.12	0.00	2	2.05	0.00	5	MIN	-3.24	4.80	6	-35.50	0.00	6	0.00	4.80	3	-1.53	4.80	7	-5.29	4.80	7	40 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	455.23 C	0.00	7	0.11	0.00	2	7.80	0.00	7	MIN	-8.08	4.00	6	-52.52	0.00	6	0.09 T	4.00	2	-2.99	4.00	6	-4.18	4.00	6																																																																																																																																																																																																												
39 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	907.24 C	0.00	7																																																																																																																																																																																																																																																																												
	0.12	0.00	2	2.05	0.00	5				MIN	-3.24	4.80	6	-35.50	0.00	6	0.00	4.80	3	-1.53	4.80	7	-5.29	4.80	7	40 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	455.23 C	0.00	7	0.11	0.00	2	7.80	0.00	7	MIN	-8.08	4.00	6	-52.52	0.00	6	0.09 T	4.00	2	-2.99	4.00	6	-4.18	4.00	6																																																																																																																																																																																																																												
MIN	-3.24	4.80	6	-35.50	0.00	6	0.00	4.80	3																																																																																																																																																																																																																																																																												
	-1.53	4.80	7	-5.29	4.80	7				40 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	455.23 C	0.00	7	0.11	0.00	2	7.80	0.00	7	MIN	-8.08	4.00	6	-52.52	0.00	6	0.09 T	4.00	2	-2.99	4.00	6	-4.18	4.00	6																																																																																																																																																																																																																																												
40 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	455.23 C	0.00	7																																																																																																																																																																																																																																																																												
	0.11	0.00	2	7.80	0.00	7				MIN	-8.08	4.00	6	-52.52	0.00	6	0.09 T	4.00	2	-2.99	4.00	6	-4.18	4.00	6																																																																																																																																																																																																																																																												
MIN	-8.08	4.00	6	-52.52	0.00	6	0.09 T	4.00	2																																																																																																																																																																																																																																																																												
	-2.99	4.00	6	-4.18	4.00	6																																																																																																																																																																																																																																																																															



## MEMBER FORCE ENVELOPE

ALL UNITS ARE KN METE

MAX AND MIN FORCE VALUES AMONGST ALL SECTION LOCATIONS

MEMB	FY/ FZ	DIST DIST	LD LD	MZ/ MY	DIST DIST	LD LD	FX	DIST	LD
41 MAX	406.30	0.00	5	0.00	5.50	4			
	0.00	0.00	7	0.00	5.50	7	6.80 C	0.00	6
MIN	-406.30	6.00	7	-609.45	3.00	7			
	0.00	6.00	3	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7
42 MAX	200.20	0.00	5	0.00	5.50	4			
	0.00	0.00	7	0.00	5.50	7	3.90 C	0.00	6
MIN	-200.20	6.00	7	-300.30	3.00	7			
	0.00	6.00	3	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7
43 MAX	196.78	0.00	7	0.00	5.50	2			
	0.00	0.00	7	0.00	5.50	7	1.66 C	0.00	6
MIN	-196.78	6.00	7	-295.17	3.00	7			
	0.00	6.00	3	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7
44 MAX	5.84	0.00	6	0.00	0.00	6			
	0.01	0.00	2	0.09	7.20	2	1181.41 C	0.00	7
MIN	0.00	7.20	7	-42.03	7.20	6			
	-2.86	7.20	7	-20.60	7.20	7	0.00	7.20	3
45 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1			
	0.07	0.00	2	56.15	0.00	5	587.81 C	0.00	7
MIN	-2.91	4.80	6	-34.10	0.00	6			
	-22.75	4.80	7	-53.03	4.80	7	0.00	4.80	3
46 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1			
	0.05	0.00	2	32.79	0.00	5	255.39 C	0.00	7
MIN	-7.88	4.00	6	-52.68	0.00	6			
	-10.70	4.00	7	-10.01	4.00	7	0.14 T	4.00	2
47 MAX	6.11	0.00	6	0.00	0.00	1			
	0.03	0.00	2	0.21	4.20	2	1740.83 C	0.00	7
MIN	0.00	4.20	7	-43.98	4.20	6			
	-0.01	4.20	1	-0.08	4.20	1	0.00	4.20	3
90 MAX	25.96	0.00	6	0.00	0.00	1			
	0.05	0.00	1	0.35	7.20	1	943.58 C	0.00	7
MIN	0.00	7.20	7	-112.76	7.20	6			
	-0.02	7.20	2	-0.11	7.20	2	0.00	7.20	3
91 MAX	0.62	0.00	6	0.00	0.00	1			
	0.21	0.00	1	0.34	0.00	2	486.01 C	0.00	7
MIN	-13.10	4.80	6	-110.68	0.40	6			
	-0.08	4.80	2	-0.75	0.00	1	0.00	4.80	3
92 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1			
	0.21	0.00	1	1.07	4.00	1	345.69 C	0.00	7
MIN	-24.54	4.00	6	-80.71	0.00	6			
	-0.08	4.00	2	-0.36	4.00	2	0.00	4.00	3

## MAX AND MIN FORCE VALUES AMONGST ALL SECTION LOCATIONS

MEMB	FY/ FZ	DIST DIST	LD LD	MZ/ MY	DIST DIST	LD LD	FX	DIST	LD
93 MAX	215.50	0.00	5	0.00	0.00	1			
	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	10.92 C	0.00	6
MIN	-215.50	6.00	7	-323.25	3.00	7			
	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	0.00	6.00	7
95 MAX	196.78	0.00	7	0.00	0.00	1			
	0.00	0.00	3	0.00	0.00	1	12.50 C	0.00	6
MIN	-196.78	6.00	7	-295.17	3.00	7			
	0.00	6.00	7	0.00	5.50	7	0.00	6.00	7
96 MAX	18.93	0.00	6	0.00	0.00	1			
	0.06	0.00	1	0.06	0.95	1	1025.04 C	0.00	7
MIN	0.00	0.95	7	-17.98	0.95	6			
	-0.03	0.95	2	-0.03	0.95	2	0.00	0.95	3
97 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1			
	0.33	0.00	1	0.51	0.00	2	493.45 C	0.00	7
MIN	-14.61	4.80	6	-134.18	0.00	6			
	-0.12	4.80	2	-1.25	0.00	1	0.00	4.80	3
98 MAX	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1			
	0.33	0.00	1	1.61	4.00	1	456.81 C	0.00	7
MIN	-14.61	4.00	6	-64.06	0.00	6			
	-0.12	4.00	2	-0.54	4.00	2	0.00	4.00	3
99 MAX	215.50	0.00	5	0.00	5.50	4			
	0.00	0.00	7	0.00	5.50	7	0.00	0.00	1
MIN	-215.50	6.00	7	-323.25	3.00	7			
	0.00	6.00	3	0.00	6.00	7	6.82 T	6.00	6
101 MAX	196.78	0.00	7	0.00	5.50	2			
	0.00	0.00	7	0.00	5.50	7	14.95 C	0.00	6
MIN	-196.78	6.00	7	-295.17	3.00	7			
	0.00	6.00	3	0.00	6.00	7	0.00	6.00	7
102 MAX	11.78	0.00	6	0.00	0.00	1			
	0.00	0.00	3	0.00	0.00	5	597.96 C	0.00	7
MIN	0.00	7.20	7	-84.83	7.20	6			
	-0.22	7.20	7	-1.57	7.20	7	0.00	7.20	3
103 MAX	2.56	0.00	6	0.00	0.00	1			
	0.11	0.00	1	0.31	4.80	5	295.46 C	0.00	7
MIN	0.00	4.80	7	-124.59	4.80	6			
	-0.07	4.80	2	-0.27	0.00	1	0.00	4.80	3
104 MAX	2.56	0.00	6	0.00	0.00	1			
	0.11	0.00	1	0.71	4.00	1	258.82 C	0.00	7
MIN	0.00	4.00	7	-134.83	4.00	6			
	-0.07	4.00	2	-0.30	4.00	2	0.00	4.00	3
105 MAX	18.93	0.00	6	0.00	0.00	1			
	0.06	0.00	1	0.44	6.25	1	1004.64 C	0.00	7
MIN	0.00	6.25	7	-136.27	6.25	6			
	-0.03	6.25	2	-0.24	6.25	2	0.00	6.25	3

### 2.3. Kolonų skerspjūvių patikrinimas laikomajai galiai

Medžiagos

Betonas C25/30, kurio charakteristinis gniuždomasis stipris  $f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$ ,  $\gamma_c = 1,5$ .

Gniuždomojo stiprio skaičiuotinė reikšmė

$$f_{c,d} = \frac{f_{c,k}}{\gamma_c} = \frac{25}{1,5} = 16,7 \text{ MPa}$$

Armatūra 4Ø28 S500,  $A_s = 6,16 \cdot 4 = 24,64 \text{ cm}^2$

$$f_{y,d} = \frac{f_{y,k}}{\gamma_s} = \frac{500}{1,1} = 455 \text{ MPa}$$

Kolonų skerspjūvis:  $b = 40 \text{ cm}$ ,  $h = 60 \text{ cm}$ .

Kolonos skerspjūvio laikomoji galia:

$$N_c = f_{c,d} b \cdot h + f_{y,d} A_s = 16,7 \cdot 0,6 + 0,4 + 24,64 \cdot 455 = 5129 \text{ kN}$$

$$N_d = 0,7 \cdot N_c / 1,5 = 2396 \text{ kN}$$

Maksimali apkrova  $N_f$  į koloną

$$N_f = 1805 \text{ kN}$$

$$N_f = 1805 \text{ kN} < N_d = 2396 \text{ kN}$$

### IŠVADOS

1. Kolonų esamo skerspjūvio laikomoji galia yra pakankama.
2. Kolonų stiprinimo elementų (kampuočių, UPN elementų) dažyti priešgaisriniais dažais nebūtina, kadangi kolonos esamas skerspjūvis su darbo armatūra pilnai perima apkrovas.

### 3. SKAIČIAVIMO REZULTATŲ IŠVADOS

3.1. Perskaičiuotas pastato konstrukcijų fragmentas tarp A-B/5-6-10. Visi skaičiavimo rezultatai (išskyrus denginio plokštes – žiūr. SK.IS 3.2 skyrių) tenkina projekto rengimo ir normatyvinių statybos techninių dokumentų, surašytų SK Aiškinamojo rašto 2 skyriuje, reikalavimus ir Techninio projekto TS reikalavimus:

3.1.1. Kolonų esamo skerspjūvio laikomoji galia yra pakankama;

3.1.2. Kolonų stiprinimo elementų (kampuočių, UPN elementų) dažyti priešgaisriniais dažais nebūtina, kadangi kolonos esamas skerspjūvis su darbo armatūra pilnai perima veikiančias apkrovas;

3.1.3. Faktinės apkrovos į rygelius neviršija leistinųjų apkrovų pagal rygelių tipinę seriją;

3.1.4. Apkrovos į perdangos plokštes neviršija leistinųjų apkrovų pagal plokščių tipinę seriją;

3.2. Denginio plokščių laikomosios galios įvertinimas:

3.2.1. Pastatas suprojektuotas pagal 1968 m normas. Denginio plokščių skaičiuojamoji apkrova atitiko skaičiuojamąsias apkrovas pagal gaminio seriją pagal tų metų skaičiuojamąsias normas;

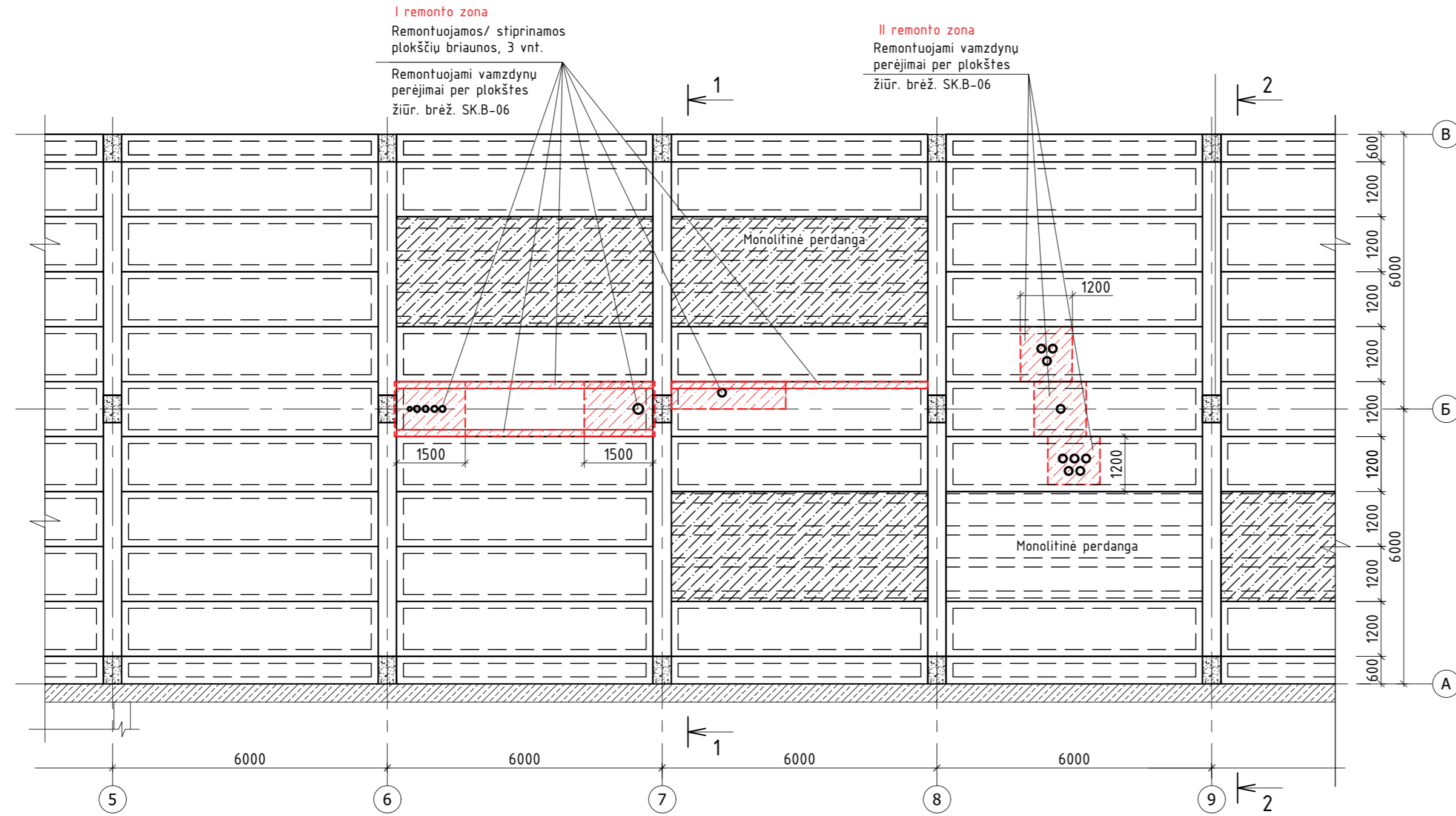
3.2.2. Pagal 2024 m normas denginio plokščių charakteristinė apkrova atitinka charakteristines apkrovas pagal gaminio seriją:  $q_{\text{fakt.}}=600 \text{ kg/m}^2 < q_d = 650 \text{ kg/m}^2$ . Skaičiuojamosios apkrovos neatitinka 2024 m normų, kadangi keitėsi dalinio patikimumo koeficiento reikšmė  $\gamma_c$  (nuo 1,1 padidėjo iki 1,35);

3.2.3. Keitėsi sniego apkrovos  $s_0$  dydis ir dalinio patikimumo koeficiento  $\gamma_c$  reikšmė;

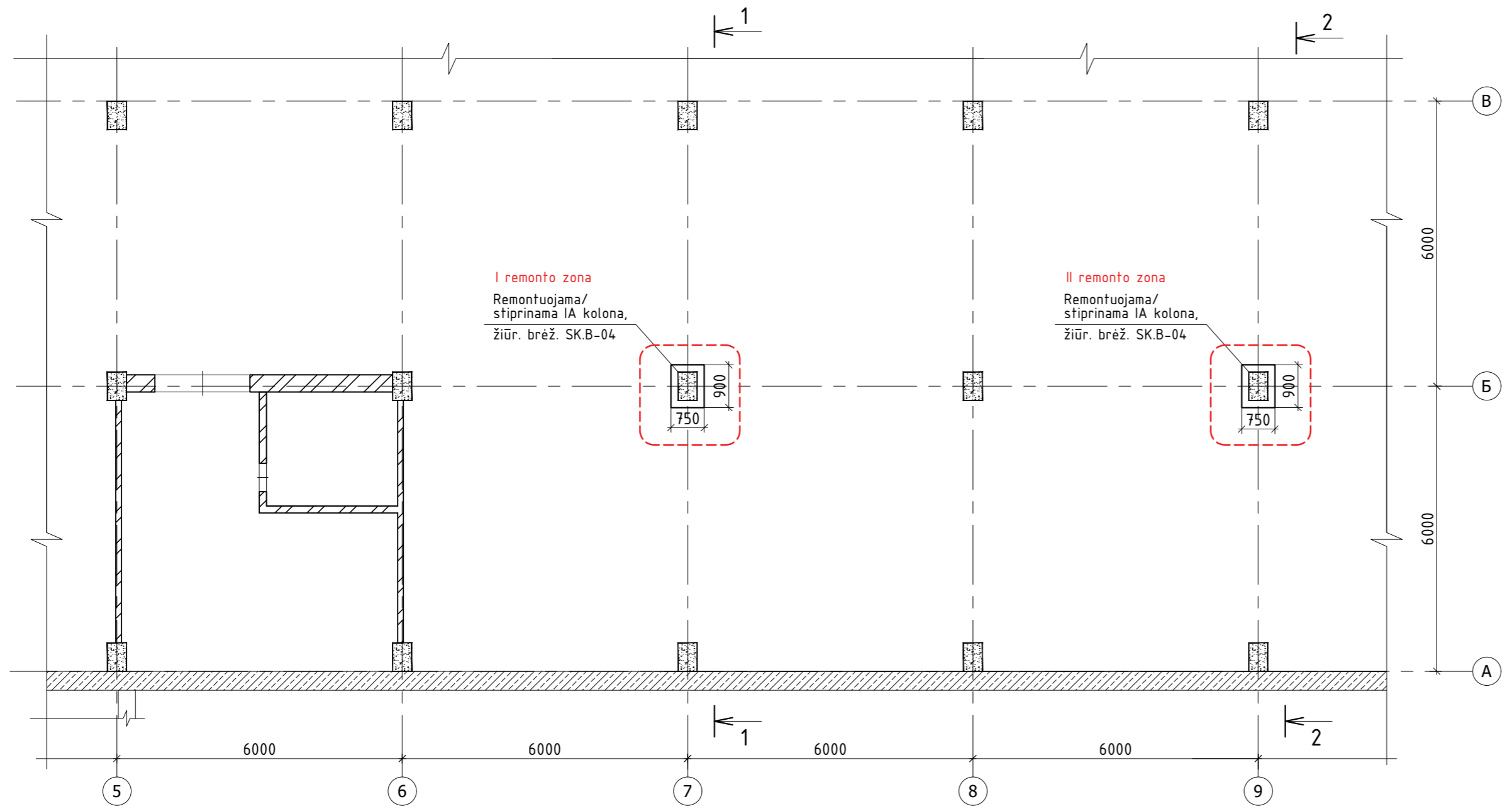
3.2.4. Pastato konstrukcijų/ apšiltinimo sluoksnių keitimas nėra šio projekto apimtyje;

3.2.5. Denginio plokščių laikomoji galia yra pakankama ir denginio plokštes/pastato stogą galima eksploatuoti su privaloma sąlyga statinio eksploatacijai: privaloma valyti stogą nuo sniego, iškritus didesnei negu  $h=20 \text{ cm}$  sniego dangai.

I A perdangos plano fragmentas M1:100

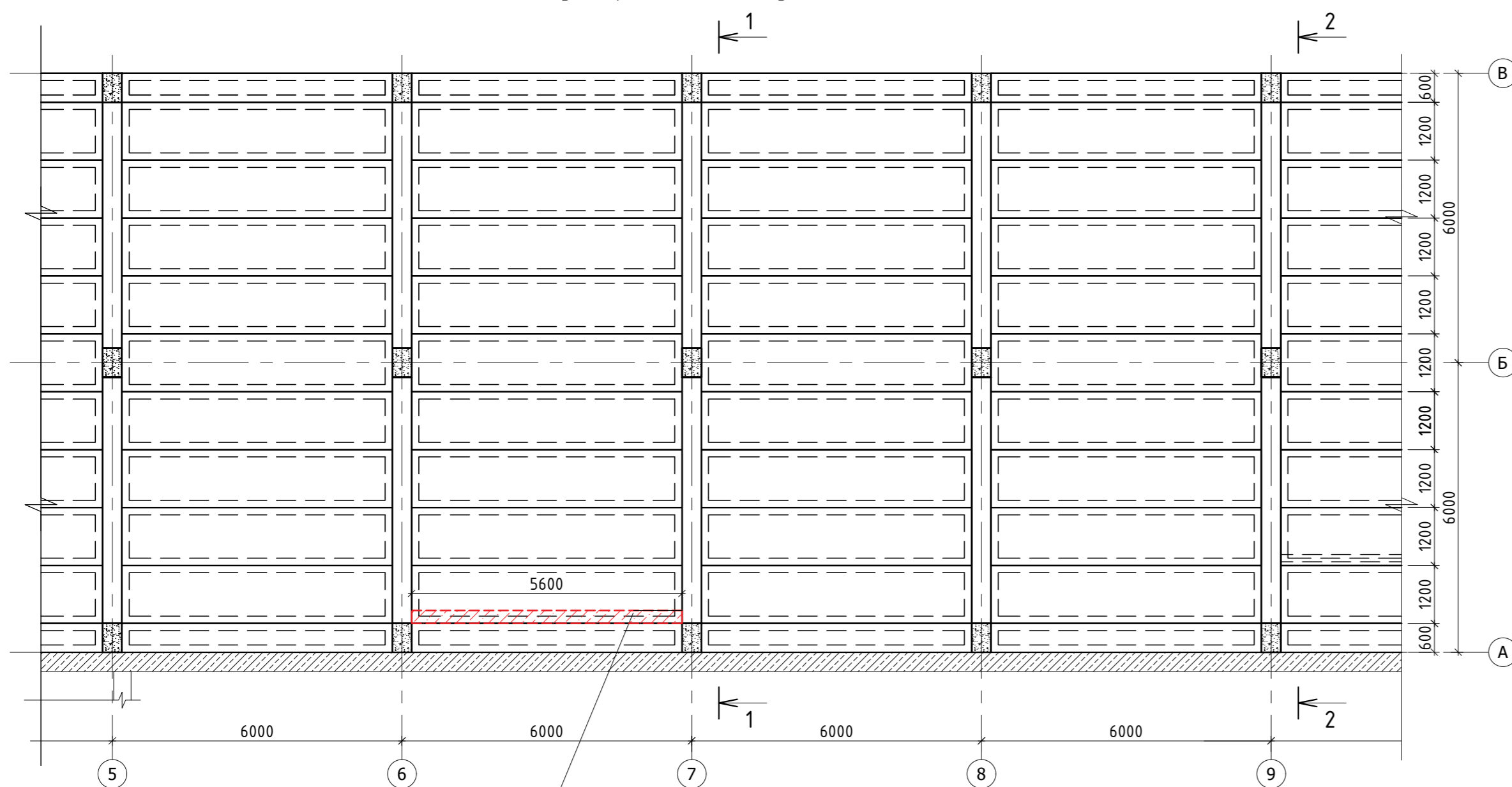


1 aukšto plano fragmentas M1:100



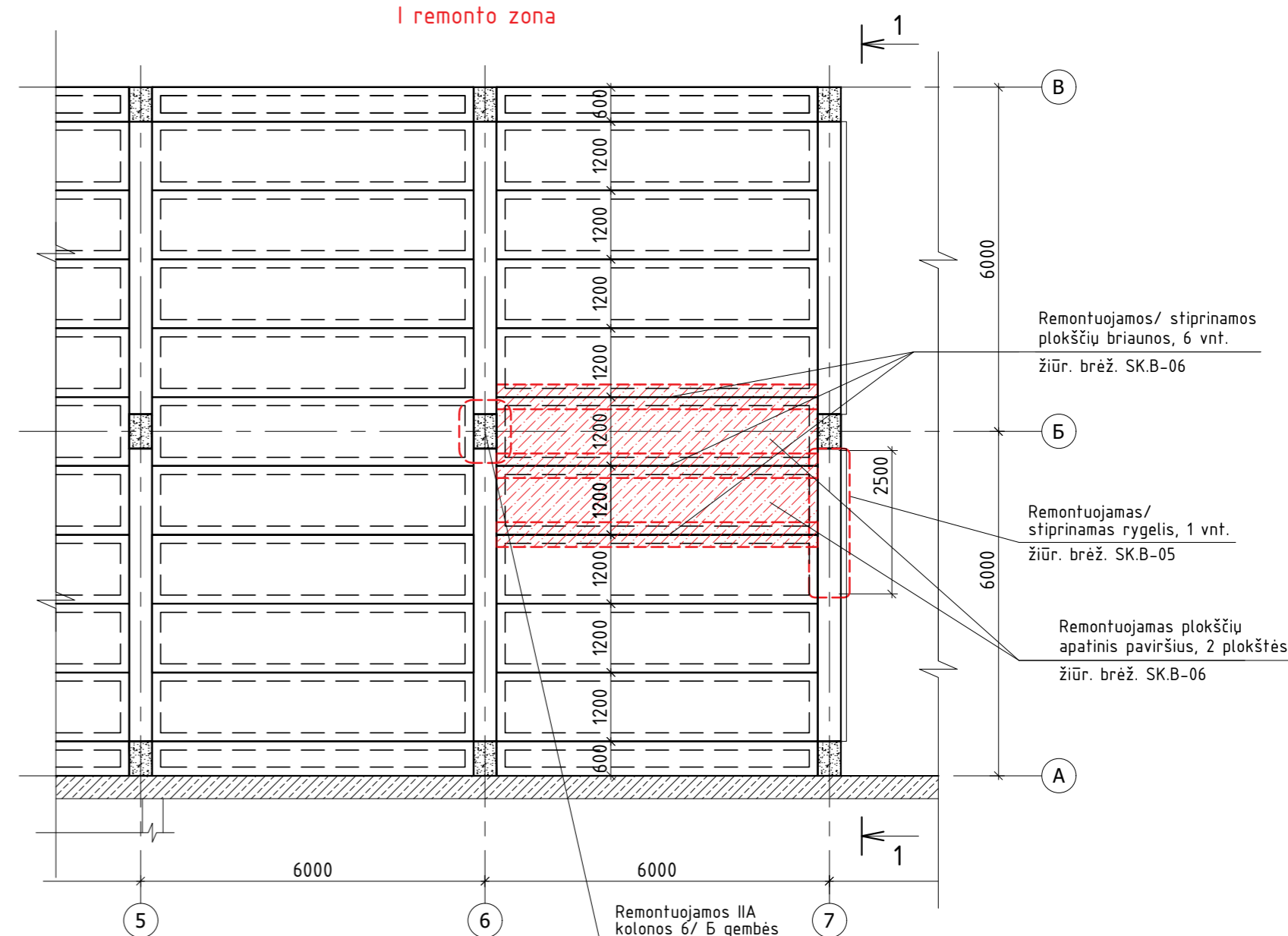
0	2024-09-19	Ekspertizei ir konkursui	Statinio projekto pavadinimas	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	Alytaus rajoninės katilinės gamybos ir pramonės paskirties pastato, Pramonės g. 9 Alytus, kapitalinio remonto projektas	
Kval. Patv. Dok. Nr.	ARDYNAS	Gedimino g. 47, LT - 44242 Kaunas, Tel. (8 37) 323 209, El.p. ardynas@ardynas.lt	Dokumento pavadinimas	
38534	PV	Egidijus Lapeška	Remonto zonos. I A plano fragmentas M1:100	
17373	PDV	Gintarė Staniėnė	Dokumento žymuo	Laida
LT	Statytojas (Užsakovas)	AST	2024-08-01-TP-SK.B-01	0
			Lapas	Lapų
			1	1

Deginio plano (III A) fragmentas M1:100



I remonto zona  
Remontuojama/ stiprinama  
plokščių briauna (1 vnt.)  
žiūr. brėž. SK.B-06

II A perdangos plano fragmentas M1:100



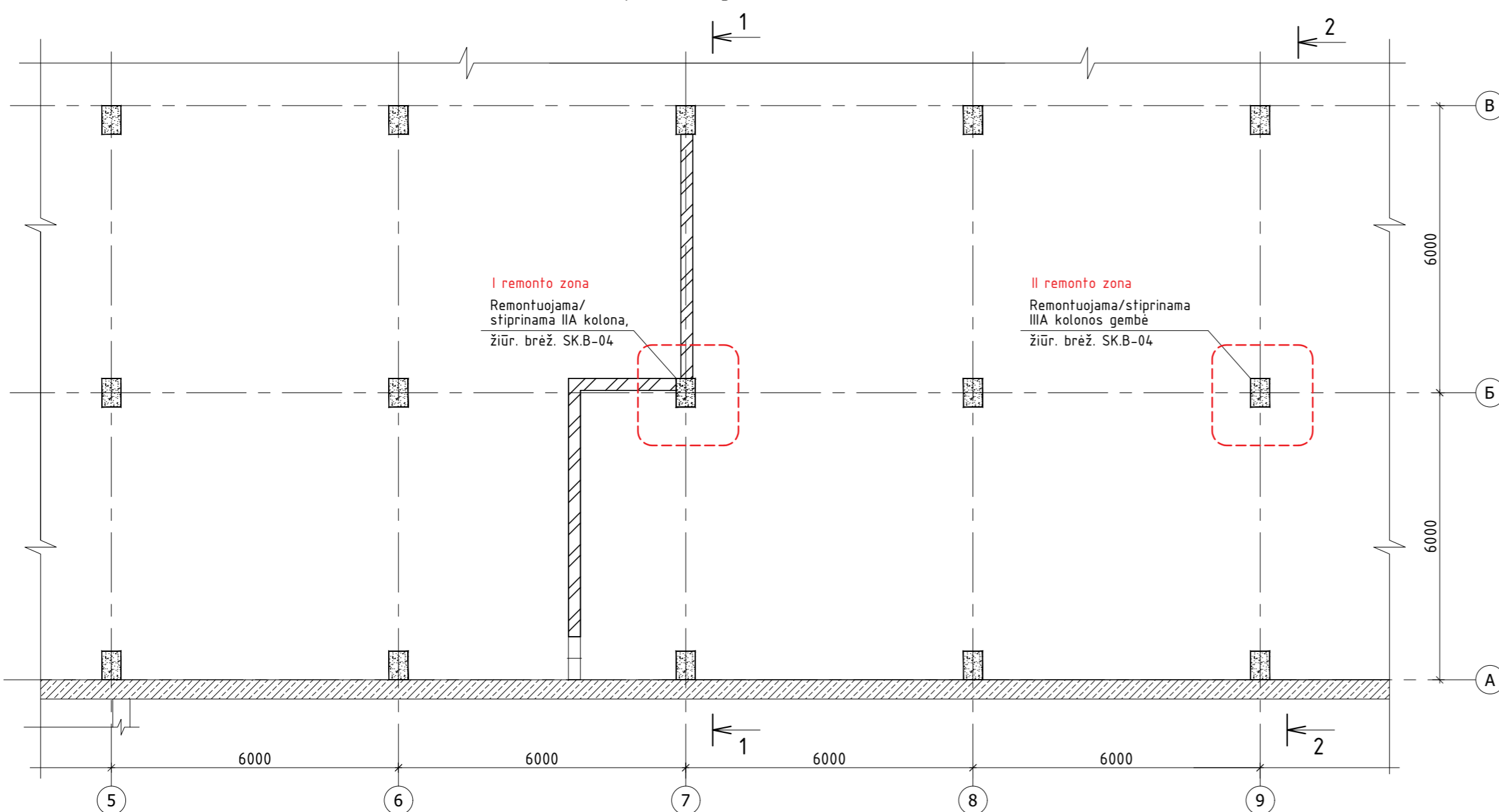
Remontuojamos/ stiprinamos  
plokščių briaunos, 6 vnt.  
žiūr. brėž. SK.B-06

Remontuojamas/  
stiprinamas rygelis, 1 vnt.  
žiūr. brėž. SK.B-05

Remontuojamas plokščių  
apatinis paviršius, 2 plokštės  
žiūr. brėž. SK.B-06

Remontuojamos IIA  
kolonos 6/ B gembės

2 aukšto plano fragmentas M1:100



I remonto zona  
Remontuojama/  
stiprinama IIA kolona,  
žiūr. brėž. SK.B-04

II remonto zona  
Remontuojama/stiprinama  
IIA kolonos gembė  
žiūr. brėž. SK.B-04

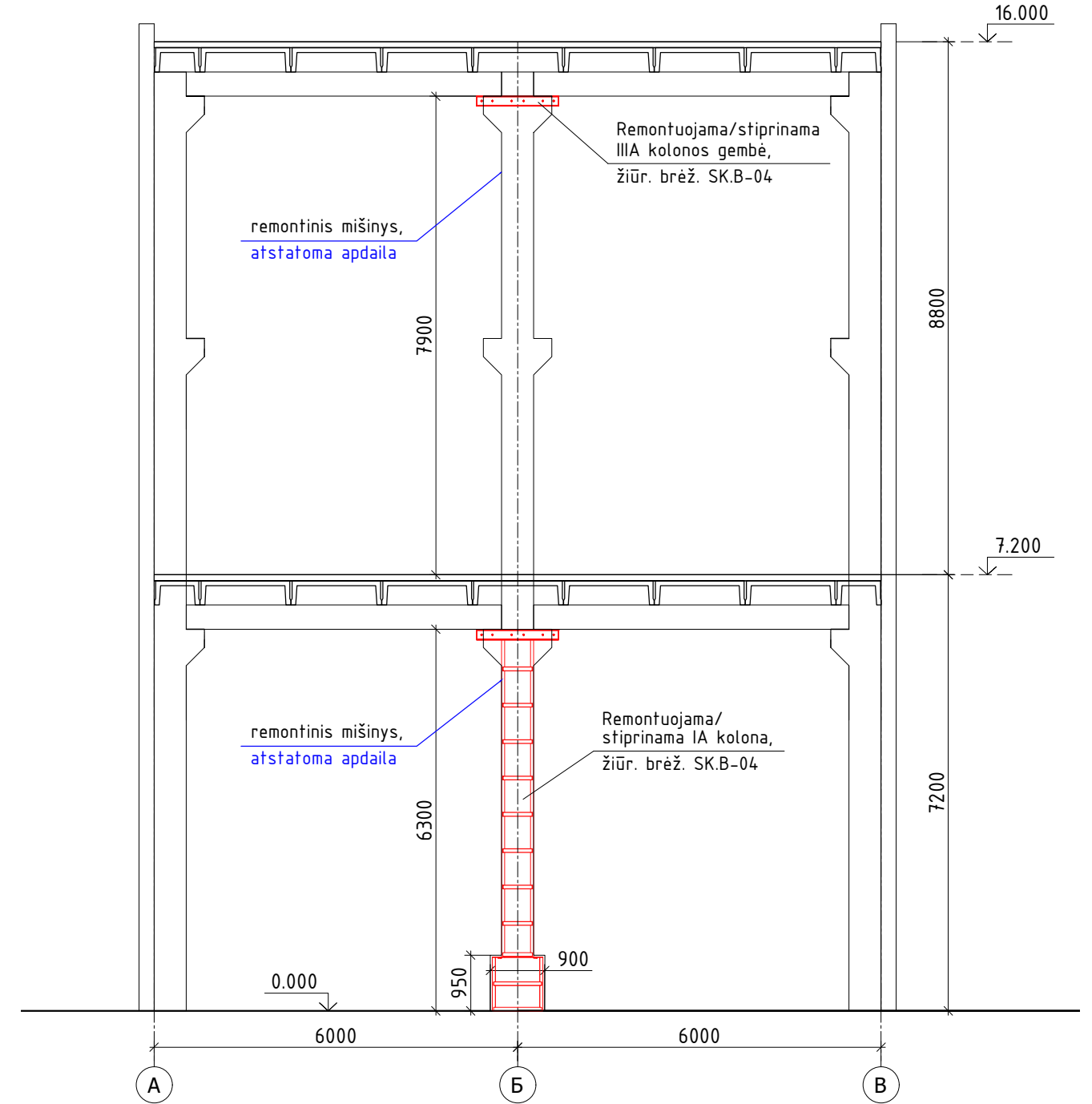
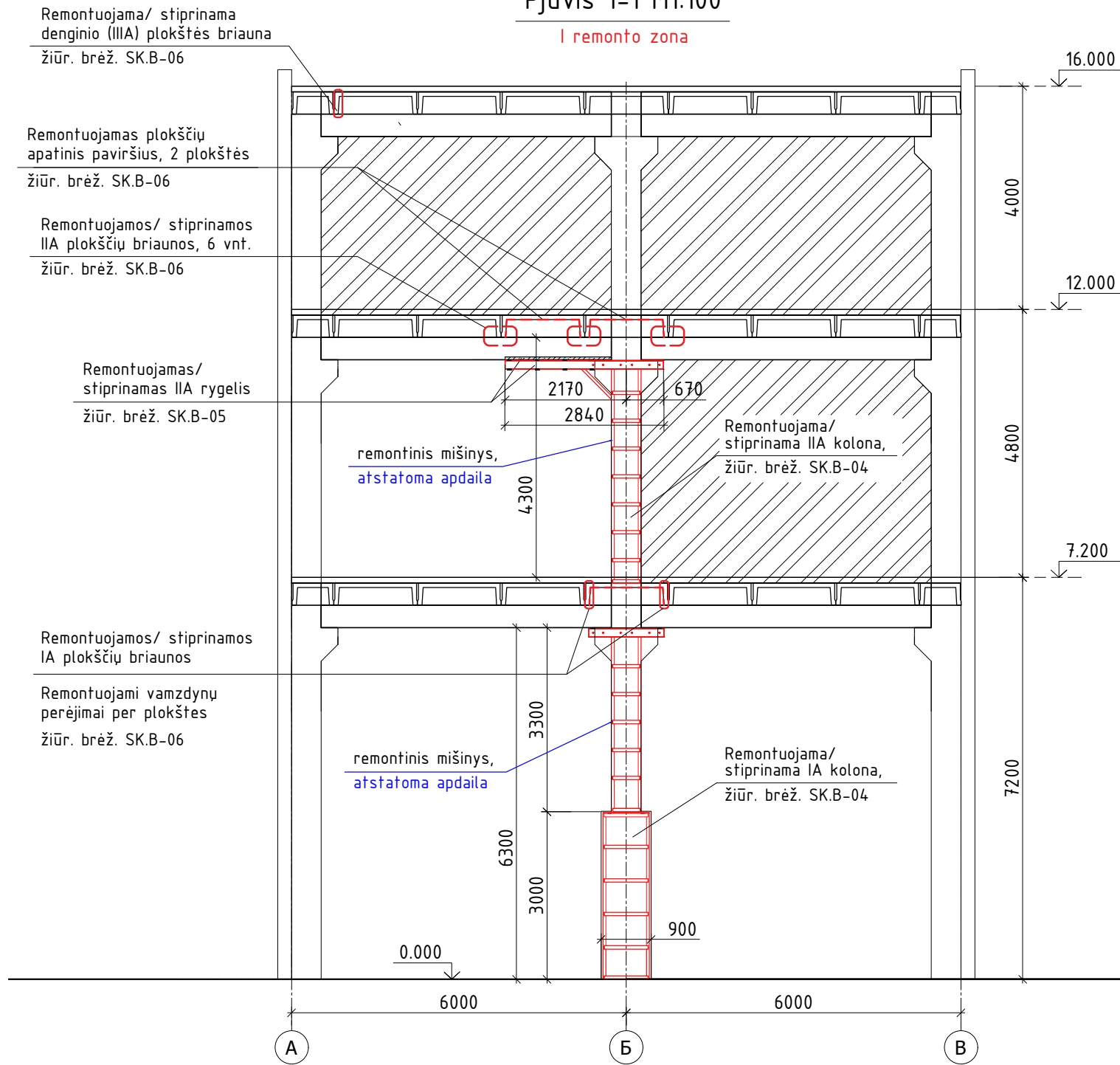
0	2024-09-19	Ekspertizei ir konkursui	Statinio projekto pavadinimas	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	Alytaus rajoninės katilinės gamybos ir pramonės paskirties pastato, Pramonės g. 9 Alytus, kapitalinio remonto projektas	
Kval. Patv. Dok. Nr.	ARDYNAS	Gedimino g. 47, LT - 44242 Kaunas Tel. (8 37) 323 209 El.p. ardynas@ardynas.lt	Statinio projekto pavadinimas	
38534	PV	Egidijus Lepska	Dokumento pavadinimas	
17373	PDV	Gintarė Staniėnė	Remonto zonos. II A plano fragmentas M1:100 Deginio plano fragmentas M1:100	Laida 0
LT	Statytojas (Užsakovas)	AST	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
			2024-08-01-TP-SK.B-02	1 1


Pjūvis 1-1 M1:100

I remonto zona

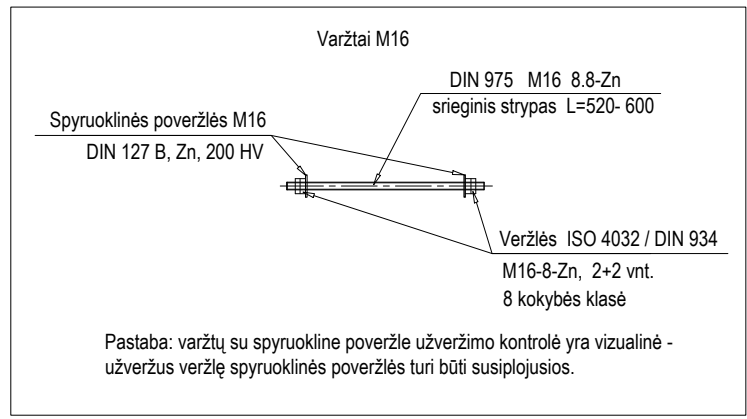
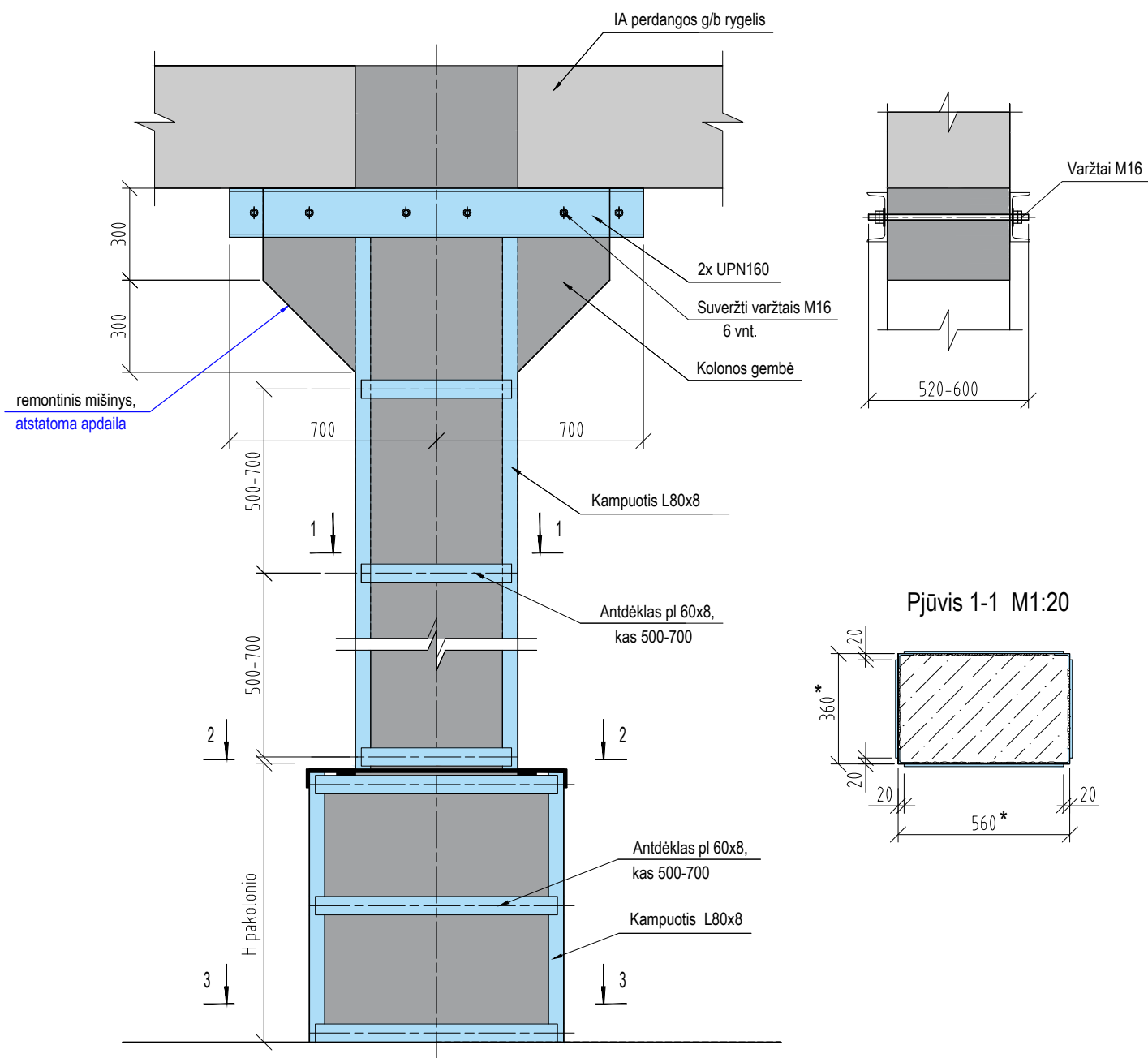
Pjūvis 2-2 M1:100

II remonto zona

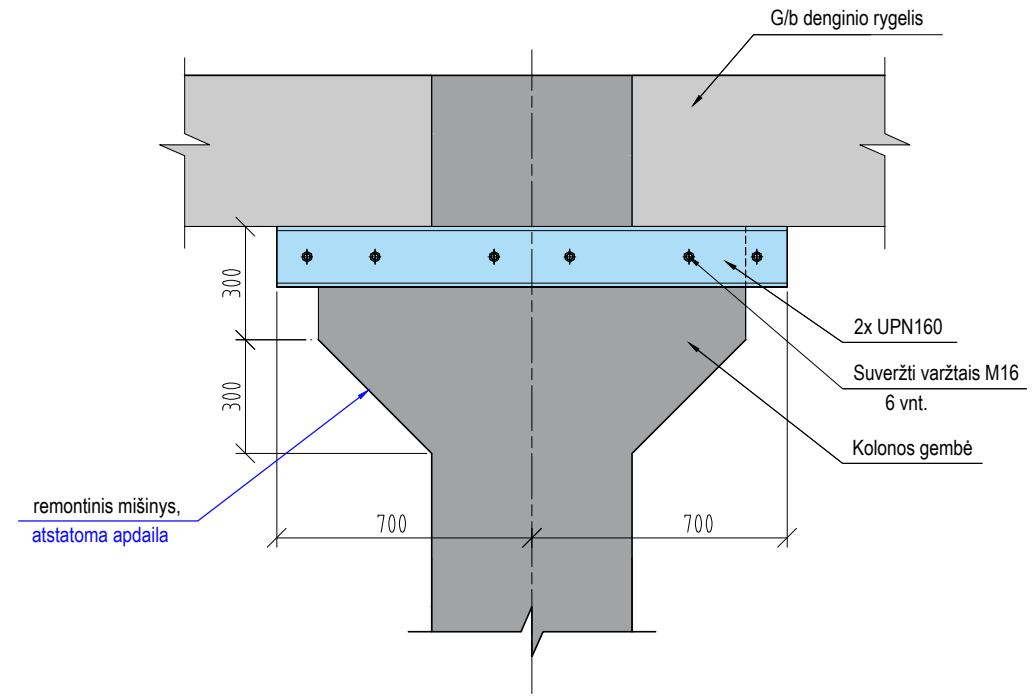


0	2024-09-19	Ekspertizei ir konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	38534	PV	Egidijus Lepeška
	17373	PDV	Gintarė Staniienė
LT	Statytojas (Užsakovas)	 Gedimino g. 47, LT - 44242 Kaunas Tel. (8 37) 323 209 El.p. ardynas@ardynas.lt	
		Statinio projekto pavadinimas	
		Alytaus rajoninės katilinės gamybos ir pramonės paskirties pastato, Pramonės g. 9 Alytus, kapitalinio remonto projektas	
		Dokumento pavadinimas	Laida
		Pjūviai 1-1, 2-2 M1:100	0
		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
		2024-08-01-TP-SK.B-03	1 1

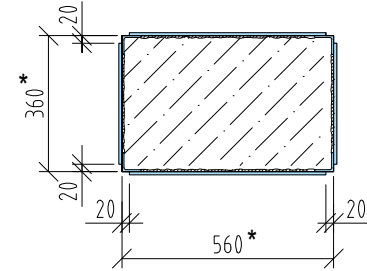
Kolonos stiprinimo schema M1:20



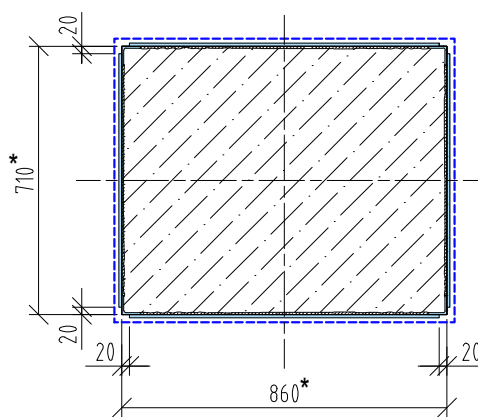
Kolonos stiprinimo schema (IIIA) M1:20



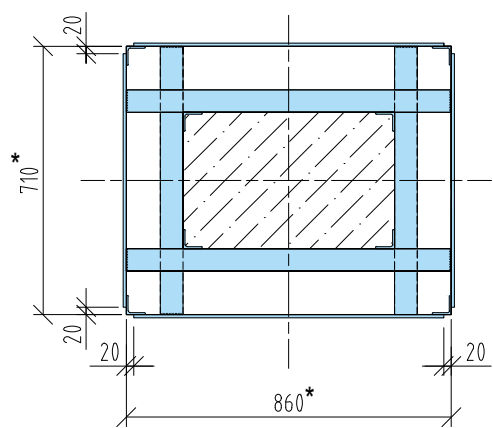
Pjūvis 1-1 M1:20



Pjūvis 3-3 M1:20



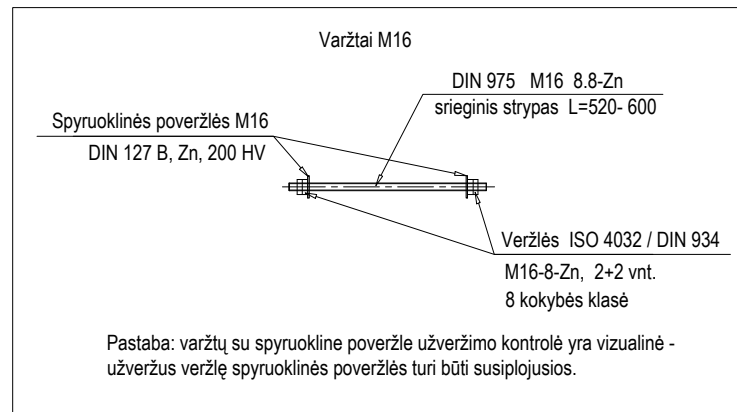
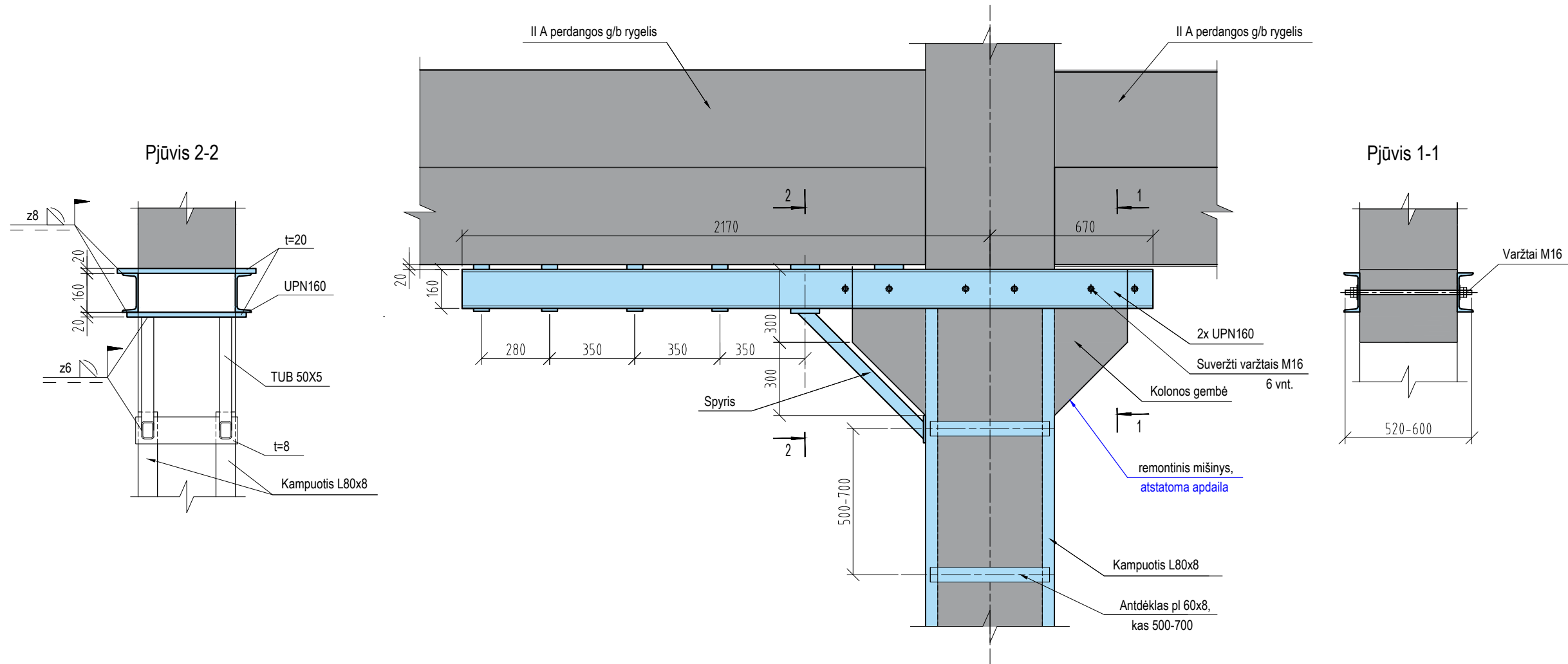
Pjūvis 2-2 M1:20



PASTABA: matmenis tikslinti vietoje.

0	2024-09-19	Ekspertizei ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	ARDYNAS	Gedimino g. 47, LT - 44242 Kaunas Tel. (8 37) 323 209 El.p. ardynas@ardynas.lt	Statinio projekto pavadinimas	
38534	PV	Egidijus Lepeška	Alytaus rajoninės katilinės gamybos ir pramonės paskirties pastato, Pramonės g. 9 Alytus, kapitalinio remonto projektas	
17373	PDV	Gintarė Staniienė	Dokumento pavadinimas	Laida
			G/b kolonų remonto/ stiprinimo schema M1:20	0
LT	Statytojas (Užsakovas)		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
			2024-08-01-TP-SK.B-04	1 1

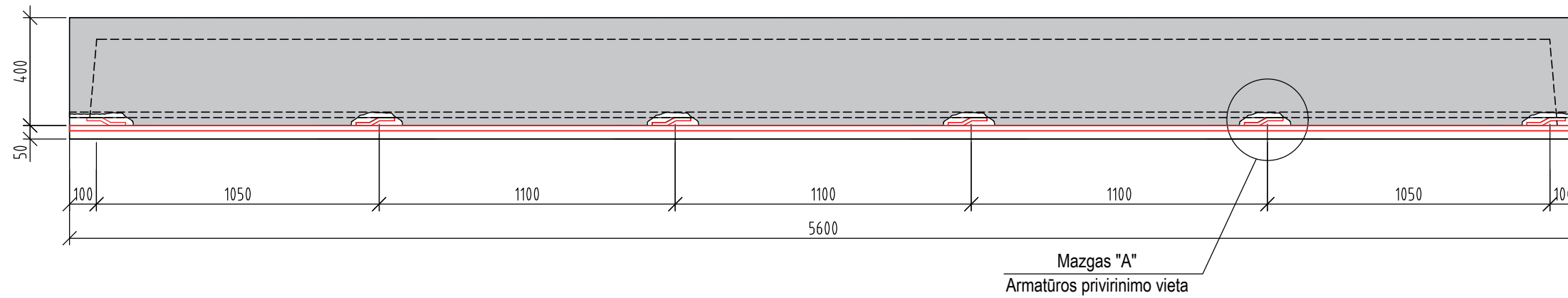
Kolonos ir rygelio stiprinimo schema M1:20



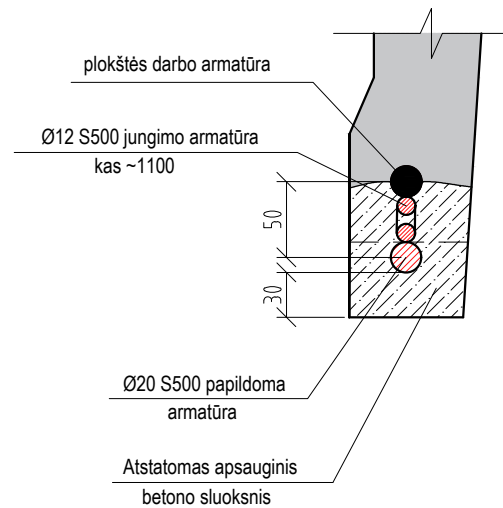
PASTABA: matmenis tikslinti vietoje.

0	2024-09-19	Ekspertizei ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	ARDYNAS	Gedimino g. 47, LT - 44242 Kaunas Tel. (8 37) 323 209 El.p. ardynas@ardynas.lt	Statinio projekto pavadinimas		
38534	PV	Egidijus Lepeška	Alytaus rajoninės katilinės gamybos ir pramonės paskirties pastato, Pramonės g. 9 Alytus, kapitalinio remonto projektas		
17373	PDV	Gintarė Staniienė	Dokumento pavadinimas	Laida	
			G/b kolonos ir rygelio remonto/ stiprinimo schema M1:20	0	
LT	Statytojas (Užsakovas)		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
			2024-08-01-TP-SK.B-05	1	1

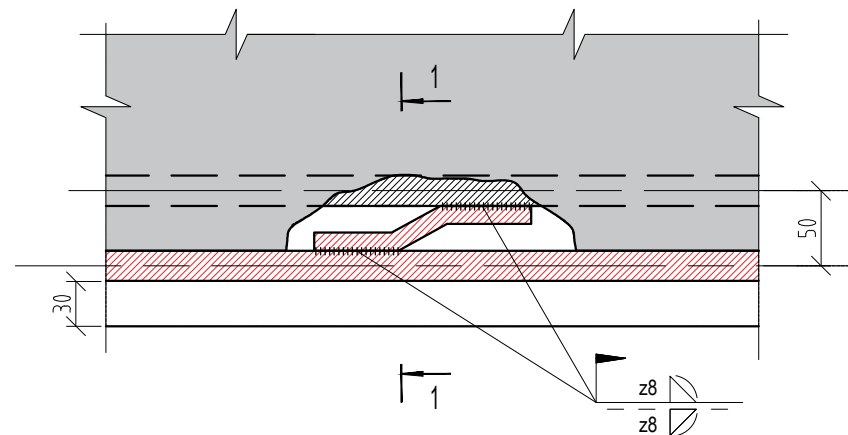
### Deginio plokštės briaunos papildomos armatūros privirinimo schema



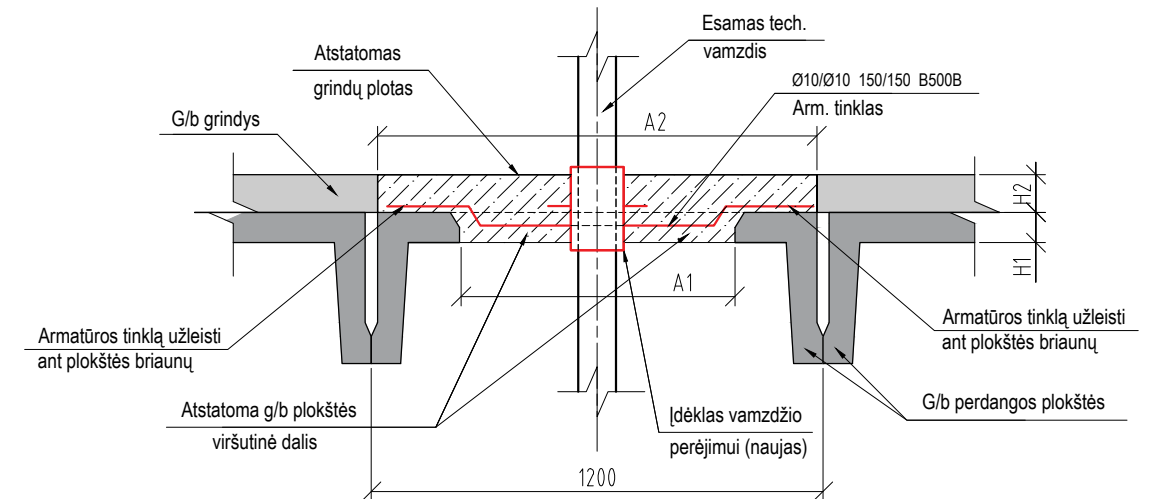
Pjūvis 1-1 M1:5



Mazgas "A" M1:5

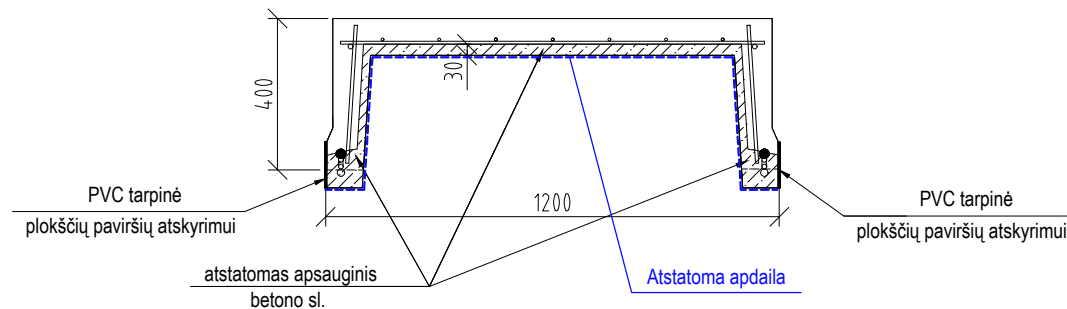


G/b plokščių remonto darbai, vamzdžių perėjimo vietose M1:20



PASTABA: matmenis tikslinti vietoje.

G/b plokščių remonto darbai M1:20



0	2024-09-19	Ekspertizei ir konkursui	Statinio projekto pavadinimas		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	Alytaus rajoninės katilinės gamybos ir pramonės paskirties pastato, Pramonės g. 9 Alytus, kapitalinio remonto projektas		
Kval. Patv. Dok. Nr.	ARDYNAS	Gedimino g. 47, LT - 44242 Kaunas, Tel. (8 37) 323 209, El.p. ardynas@ardynas.lt	Statinio projekto pavadinimas		
38534	PV	Egidijus Lepeška	Alytaus rajoninės katilinės gamybos ir pramonės paskirties pastato, Pramonės g. 9 Alytus, kapitalinio remonto projektas		
17373	PDV	Gintarė Staniienė	Dokumento pavadinimas		Laida
			G/b plokščių remonto/ stiprinimo schemas M1:20		0
LT	Statytojas (Užsakovas)	RT	Dokumento žymuo		Lapas
			2024-08-01-TP-SK.B-06		Lapų
					1 / 1



**Uždaroji akcinė bendrovė  
"BIOPROJEKTAS"**

S. Daukanto g. 19, LT-69430 Kazlų Rūda  
Atestato Nr. 2081  
Atestatas galioja iki 2012-06-22



**PROJEKTO NR.: 50002\_90068G2AKAS-TP-01-SK**

STATYTOJAS:

**UAB "Litesko" filialas "Alytaus energija"**

PROJEKTO PAVADINIMAS:

**Biomosės kogeneracinės elektrinės statyba Alytaus rajoninėje katilinėje, Pramonėsg.9, Alytus. Ypatingas statinys. Nauja statyba**

STATINYS:

**KOGENERACINĖ ELEKTRINĖ. KATILINĖS PASTATAS  
/KKS kodas A100UHA01/**

STADIJA:

**TECHNINIS PROJEKTAS**

*Prilauk' sklyt.*  
Techninis priežiūrėtojas  
Bronislavas Soulevičius

**Tomas T8**

**KONSTRUKCIJŲ DALIS**

Projekto vadovas

Jonas Gudas

Projekto dalies vadovas

Nerijus Orintas

*Taip pastatyta*

Darbu vadovas  
Roiundas Labunskas

Kazlų Rūda  
2012 m.

### 2.10. Konstrukcijų gaisrinė sauga ir ugniaatsparumas

Projektuojamas katilinės pastatas yra I ugniai atsparumo laipsnio. Statinio gaisro apkrovos kategorija 3, leidžiama gaisrinio pavojingumo klasė C1. Pastato konstrukcijų projektuojamas atsparumas pagal „Statybos techninį reglamentą“ STR 2.01.04:2004, 4 lentelę :

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Leidžiama statinio gaisrinio pavojingumo klasė	Statinio elementų atsparumas ugniai, ne mažesnis kaip (min.)					
			Laikančiosios konstrukcijos (išskyrus perdangas, denginius)	Nelaikančiosios sienos	Aukštų, pastogės patalpų, rusio perdangos	Denginiai (be pastogių)	Laiptinės	
							Vidinės sienos	Laiptataktiai ir aikštelės
I	1	C0	R 120	EI 30	REI 60	RE 30	REI 120	R 60
	2	C0	R 90	EI 15	REI 45	RE 15	REI 90	R 60
	3	C1	<b>R 60</b>	<b>EI 15</b>	<b>REI 45</b>	<b>RE 15</b>	<b>REI 60</b>	<b>R 45</b>
II		C2	R 45	EI 15	REI 15	RE 15	REI 30	R 15
III		C3	Nenormuojama					

Priimtos konstrukcijų ugniaatsparumo reikšmės:

- Kolonos – R 60
- Pertvaros – EI 15
- Denginio – RE 15

Pastato metalinės kolonos dažomos ugniaatspariais dažais. Dažų tipą, sluoksnių skaičių ir storį parenka gamintojas pagal konstrukcijos ugniaatsparumo klasę.

Minimalios statinio konstrukcijų gaisrinio pavojingumo klasės:

- laikančios konstrukcijos – K0;
- nelaikančios sienos – K0
- stogo denginio – K0;

Minimalios naudojamų statybos produktų degumo klasės pagal statinio konstrukcijų gaisrinio pavojingumo klases:

- Laikančios konstrukcijos – A2-s1,d0;
- Nelaikančios sienos – A2-s1,d0;
- Stogo denginys – A2-s1,d0;

Sienos ir lubos montuojamos D-s2,d2 degumo klasės produktais; grindys – D<sub>FL</sub>-s1, pagal STR 2.01.04:2004 (8 lentelę).

### 3. KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS, SUJUNGIMAI, KONTROLĖ

#### 3.1. Plieninių konstrukcijų surinkimas ir sujungimų suvirinimas montuojant

Konstrukcijų suvirinimą atlikti tik patikrinus jų projektinę padėtį. Suvirinamų elementų kraštai ir privirinamos vietos turi būti švarūs- be rūdžių, riebalų, dažų, purvo, vandens ir pan. Esant reikalui suvirinimo vietos turi būti iš anksto pašildomos iki 120-160° C. Daugiasluoksnių suvirinimo siūlių po pirmojo sluoksniu atlikimo sekantį sluoksnį virinti

50002\_90068G2AKAS-TP-01-SK-AR

Lapsas	Lapų
5	8

10